



PROCEEDING

Science and Engineering National Seminar 4

“Digital Transformation in Industry for Better Future”

GEDUNG PUSAT UPGRIS SEMARANG,

7 DESEMBER 2019

Penerbit LPPM
Universitas PGRI Semarang



PROCEEDING
Science and Engineering National Seminar 4
“Digital Transformation in Industry for Better Future”
Gedung Pusat UPGRIS Semarang, 7 December 2019

ISBN :

© 2019 LPPM Universitas PGRI Semarang
Cetakan Pertama, Desember 2019
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang ,
All Right Reserved

Reviewers:

Ir. Suwarno Widodo, M.Si.
Dr. Senowarsito, M.Pd
Setyoningsih Wibowo, S.T., M.Kom

Steering Committe : Dr. Suryono, M.Si
dr. Iwan Budiawan Anwar SpOT(K)

Editors: Pipit Mugi Handayani, S.S., M.A.

Pracetak dan Produksi: Penerbit LPPM Universitas PGRI Semarang

Jl. Sidodadi Timur No 24, Dr. Cipto Semarang 50125

JawaTengah. Telepon: 085640575631

lppm.upgris.ac.id

iii+ 580 hal, 21 cm x 29,7 cm

Penerbit LPPM
Universitas PGRI Semarang



STEERING COMMITTEE PANITIA Science and Engineering National Seminar 4
“Digital Transformation in Industry for Better Future”
Gedung Pusat PGRI Semarang, December 2019

Pengarah	: Dekan FTI Universitas PGRI Semarang
Ketua Panitia	: Setyoningsih Wibowo, S.T., M.Kom.
Wakil Ketua	: Ken Hasto, S.T., M.T.
Sekretaris	: Noora Qotrun Nada, S.T., M.Eng
Bendahara	: 1. Khoiriya Latifah, S.Kom, M.Kom
Prosiding dan sertifikat	: 1. Imadudin Harjanto, S.T., M.Kom. 2. Aan Burhadudin, S.T., M.T. 3. Nugroho Dwi S., S.Kom, M.Kom.
Sie Acara	: 1. Mega Novita, Ph.D. 2. Yuris Setyoadi, S.Pd., M.T
Sie Konsumsi	: 1. Ambar Mulyani, S.E
Sie Perlengkapan	: 1. Margono, S.T., M.T
Sie Publikasi dan Dok	: 1. Drs. Carsoni, S.T., M.T

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan *Science and Engineering National Seminar 4 (SENS 4)* bertemakan *Digital Transformation in Industry for Better Future* dapat berjalan lancar pada tanggal 7 Desember 2019. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Fakultas Teknik dan Informatika Universitas PGRI Semarang. Kegiatan ini merupakan kegiatan tahunan yang dilaksanakan dalam rangka memfasilitasi hasil penelitian bidang sains dan teknologi bagi akademisi dan praktisi industri yang terlibat di bidang Teknik Elektro, Teknik Mesin, Informatika, dan Teknologi pada umumnya.

Seminar SENS 4 yang diselenggarakan dengan harapan bisa menjadi salah satu sarana untuk mengembangkan inovasi. Inovasi memegang peranan penting dalam meningkatkan daya saing sumber daya manusia di kalangan mahasiswa, akademisi dan dunia pendidikan umumnya. Peningkatan daya saing dapat dilakukan dengan antara lain belajar memahami persoalan, mengembangkan ide, dan mengimplementasikan dalam dunia nyata.

Setiap makalah yang dimuat dalam prosiding ini merupakan makalah yang telah melalui proses review. Tahap penyuntingan telah diupayakan sebaik mungkin, jika ada yang terlewat kami mohon maaf. Kami menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan prosiding ini.

Kritik dan saran kami harapkan guna perbaikan pada penerbitan prosiding selanjutnya. Akhirnya kami berharap agar prosiding seminar ini dapat bermanfaat bagi masyarakat umum, kalangan akademisi, maupun praktisi.

Semarang, Desember 2019

Ketua Panitia SENS 4,

Setyoningsih Wibowo S.T., M.Kom

Daftar Isi

- **SISTEM INFORMASI DOKUMENTASI DATA KLIEN DI CV. TECHAREA INDONESIA JAYA BERBASIS WEB**
A H Setyawan, Setyoningsih Wibowo 1
- **PROTOTYPE APLIKASI PENGEMBANGAN PEMESANAN KENDARAAN BERMOTOR (KBM) ONLINE BERBASIS ANDROID DI PT.TELKOM INDONESIA REGIONAL IV JATENG & DIY**
Ade Fajr Ariav, Setyoningsih Wibowo 8
- **REKAPITULASI NILAI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA PT. PLN (PERSERO) UDIKLAT SEMARANG**
Adib Ulin Niam, Noora Qotrun Nada 15
- **SISTEM INFORMASI E-KTP DISDUKCAPIL KOTA SEMARANG DI DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA SEMARANG**
Adytya Kharisma Hartanto, Khoiriya Latifah, Emmy Subijati 23
- **SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASALAH E-KTP (SIP MASE) BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA SEMARANG**
Ahmad Aji Nursetyawan, Khoiriya Latifa, Emmy Subijati 29
- **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PESERTA PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI RADIO RRI SEMARANG**
Ahmad Falihul Isbah, Khoiriya Latifah 34
- **LAYANAN ELEKTRONIK PEMESANAN ARENA TRACK TRABAS BERBASIS WEB PADA WISATA POLOSIRI KABUPATEN SEMARANG**
Ahmad Khoirul Anam, Fuji Astuti, Umi Khotimatus Sa'adah, Muhammad Afrizal Aghnia Fahmi, Mega Novita 40
- **SISTEM INFORMASI KEARSIPAN SURAT BERBASIS WEB DI DINAS PERDAGANGAN KOTA SEMARANG**
Ahmad Ulil Irfan, Aris Tri jaka Harjanta 46
- **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AGENDA BULANAN KARYAWAN BERBASIS WEBSITE(STUDI KASUS: BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN BATANG)**
A S Arum, B A Herlambang 52
- **SISTEM INFORMASI SURAT PENGGANTI IJASAH SEMENTARA BERBASIS QR CODE**
A L Pramesti, N D Saputro, Mega Novita 57
- **APLIKASI MANAGEMEN SURAT BERBASIS WEB DI BADAN PUSAT STATISTIK JEPARA**
A N Andika, N D Saputro 64
- **ANIMASI EDUKASI INRERAKTIF 3D SEBAGAI ALAT BANTU SOSIALISASI PENGHEMAT AIR**
Aris Setyawan, Mega Novita 69
- **SISTEM INFORMASI MAGANG BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KESEHATAN PROVINSI JAWA TENGAH**
Ayu Lestari, Mega Novita 75
- **SISTEM INFORMASI MEDIA TRANSPARANSI PROGRAM PEMBERDAYAAN KESEJAHTERAAN KELUARGA (PKK) DAN EVENT REMINDER DENGAN API TELEGRAM BERBASIS WEB PADA RW 3 KELURAHAN KARANG TEMPEL SEMARANG**
Chendy Okstania, Mega Novita, Khoiriya Latifah 80
- **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURAT PERINTAH PERJALANAN DINAS BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR SATPOL PP PROVINSI JAWA TENGAH**
D D Prasetyo, Noora Qotrun Nada 85

•	<u>SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMBERIAN REWARD MAHASISWA TERBAIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU MENGGUNAKAN ALGORITMA SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING</u>	
	Muhammad Husni Rifqo, Dedy Agung Prabowo, Gunawan Gunawan	91
•	<u>SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA KOPERASI UKM BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KOPERASI UKM JAWA TENGAH</u>	
	Deni Achmad, Agung Handayanto	97
•	<u>SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN EVENT PADA INDONESIA FINTECH FORUM 2019 BERBASIS MOBILE</u>	
	Didik Purjahini, aris tri	103
•	<u>RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAPORAN KINERJA BERBASIS WEBSITE PADA DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROVINSI JAWA TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE ADDIE</u>	
	Dodik Wiratama Purna Putra, Nugroho Dwi Saputro	109
•	<u>SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN PATI</u>	
	Edi Dwi Supratiyan, Bambang Agus Herlambang	113
•	<u>PERHITUNGAN NILAI INTENSITAS KONSUMSI ENERGI (IKE) RUANGAN BPTIK UNIVERSITAS PGRI SEMARANG</u>	
	Edi Wanimbo, Muhammad Amiruddin	119
•	<u>SISTEM INFORMASI EVALUASI PELAYANAN BERBASIS WEBSITE PADA PT. PEGADAIAN CABANG KARANGTURI SEMARANG</u>	
	Eggy Fernando Sembiring, Rahmat Robi Waliyansyah	125
•	<u>SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN DI PT.DESNET SEMARANG</u>	
	Eros Astanti Maharani, Agung Handayanto	131
•	<u>PROSES DRAWING BENDING DIES BRACKET BOLSTER ISUZU TRAGA</u>	
	Faisal Setiawan, Yuris Setyoadi	138
•	<u>ANALISIS PERANCANGAN DAN PEMBUATAN COMPANY PROFILE BERBASIS WEBSITE PADA PT. SUCOFINDO SEMARANG SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN INFORMASI</u>	
	Pajar Hidayat, Agung Handayanto	145
•	<u>PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH SMP DI WILAYAH KERJA DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG BERBASIS MOBILE</u>	
	F. Hakimah, F.M. Dewanto	152
•	<u>SISTEM INFORMASI PERMOHONAN DATA KESEHATAN BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KESEHATAN PROVINSI JAWA TENGAH</u>	
	Fanani Bastian Ahmad, Ayu Lestari, Mega Novita	160
•	<u>RANCANG BANGUN SISTEM KUESIONER PERANGKAT PENILAIAN KAPASITAS DAERAH PADA BPBD PROVINSI JAWA TENGAH BERBASIS WEB</u>	
	F. Anni, N.D. Saputro	167
•	<u>SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI AIR BERSIH BERBASIS WEBSITE PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) PROVINSI JAWA TENGAH</u>	
	F. N. Santika, N. D. Saputro	171
•	<u>APLIKASI MANAGEMENT ARSIP BERBASIS WEB DI ARSIP DAN PERPUSTAKAAN DAERAH PATI</u>	
	F. Arivianto, A. Trijaka	177
•	<u>SISTEM INFORMASI CUTI PEGAWAI DENGAN FITUR PUSH NOTIFIKASI UNTUK BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH</u>	
	F. Widyawati, N. D. Saputro, M. Novita	184

- **APLIKASI DATA MINING UNTUK PREDIKSI TINGKAT KELULUSAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**
Fitria Retnowati, Noora Qotrun Nada, Mega Novita 190
- **SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK KELOMPOK WANITA TANI (KWT) LESTARI SEJAHTERA**
Fuji Astuti, M. Afrizal Aghnia Fahmi, Umi Khotimatus Sa'adah, Ahmad Khoirul Anam, Mega Novita 196
- **SISTEM INFORMASI DESA JINGKANG BINAAN DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROVINSI JAWA TENGAH BERBASIS WEB**
H.N. Anafi, N. D. Saputro 203
- **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEPENDUDUKAN KABUPATEN PATI DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL**
H.A. Husnan, B.A. Herlambang 209
- **SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN (SIKEP) BERBASIS WEB PADA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA SEMARANG**
Heni Setianingsih, Rahmat Robi Waliyansyah 213
- **SISTEM INFORMASI INVENTARIS KANTOR BERBASIS WEB DI BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN JEPARA**
H. Prasetyo, N. D. Saputro 220
- **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN MOBIL DINAS PADA KANTOR PELAYANAN PAJAK MADYA SEMARANG**
Ichtiyari Nur Sinta Melati Dewi, Setyoningsih Wibowo 227
- **SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG TEKNIK BERBASIS WEB PADA LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK (LPP) TELEVISI REPUBLIK INDONESIA (TVRI) STASIUN JAWA TENGAH**
Ilham Syarif Hidayat, F.M Dewanto 234
- **ANALISIS SNR DENGAN VARIASI NSA, BW, DAN NY PADA HEAD COIL PHANTOM PESAWAT MRI GE SIGNA CREATOR 1.5 T**
Imasia Gladis M., Giner Maslebu, Andreas Setiawan 241
- **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KUESIONER (SIPKU) BERBASIS WEB DI DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG**
Inarotul Millah, Rahmat Robi Waliyansyah 247
- **APLIKASI E-TAMU BERBASIS WEB DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN PATI**
Ira Maria Ulfa, F.M. Dewanto 254
- **APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN ALAT PRODUKSI (ALPRO) BERBASIS ANDROID PADA PT.TELKOM INDONESIA REGIONAL IV JATENG & DIY**
Ismi Latifah Hanum, Setyoningsih Wibowo 260
- **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PEGAWAI DI BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN PATI**
M. W. Izzul Fahmi, A. Trijaka 267
- **ANALISIS PENGGUNAAN VARIASI CAPASITOR BOOSTER PADA SISTEM PENGAPIAN TERHADAP TORSI DAN DAYA SEPEDA MOTOR SUPRA FIT 100 CC**
Jocky sadewa, Muhammad Amiruddin 272
- **DIGITALISASI KATALOG KARYA MAHASISWA DESAIN DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DAN PAMERAN SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN APRESIASI KARYA**
Khamadi Khamadi, Agus Setiawan, Dwi Puji Prabowo 278
- **SISTEM INFORMASI INVENTORY BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI KEJAKSAAN TINGGI JAWA TENGAH**

Khodijah Allaila, B.A Herlambang	283
• <u>PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN SAMPAH ONLINE BERBASIS WEBSITE</u>	
Khairul Huda, Setyoningsih Wibowo	290
• <u>APLIKASI PERMOHONAN INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN PATI</u>	
K. Nisa, F.M Dewanto	297
• <u>ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI TOURIST FRIENDLY JEPARA EVENT KOTA UKIR BERBASIS WEB DAN MOBILE</u>	
Linda Nurchayanti	302
• <u>SISTEM INFORMASI LOMBA APLIKASI MOBILE KIHAJAR BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN</u>	
Linda Kusworo, Agung Handayanto	309
• <u>RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BASIS DATA INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (SIDABIKM) KABUPATEN DEMAK MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)</u>	
L.H. Al-Rizki, A. Trijaka	314
• <u>SISTEM TESTIMONIAL PELANGGAN UNTUK MENINGKATKAN PROMOSI PENJUALAN LAYANAN PADA PERUSAHAAN STAR SHARE BERBASIS WEBSITE</u>	
M Alim Tajri, Noora Qortun Nada	320
• <u>SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PELATIHAN KESEHATAN SEMARANG</u>	
M. Riyan Irwanto, Rahmat Robi Waliyansyah	326
• <u>SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN PESERTA PELATIHAN BERBASIS WEBSITE PADA CITRA ILMU</u>	
Maulana Nur Romadhon, Agung Handayanto	331
• <u>PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING KEDISIPLINAN PNS DALAM PELAKSANAAN APEL PAGI BERBASIS WEBSITE PADA DINAS SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH</u>	
Miftahudin Miftahudin, Noora Qotrun Nada	338
• <u>SISTEM KONTROL TANGAN ROBOT MENGGUNAKAN SINYAL EMG BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO</u>	
M. Arif Abdul Kadir, Slamet Supriyadi, Agus Mukhtar, Mohammad Amirudin	344
• <u>Perancangan SISTEM INFORMASI PEMELIHARAAN KENDARAAN DINAS SATPOL PP KOTA SEMARANG BERBASIS WEBSITE</u>	
M.A. Mujieb, N.Q. Nada	349
• <u>ALGORITMA APRIORI UNTUK STRATEGI PENJUALAN PRODUK DI E-COMMERCE KWT LESTARI SEJAHTERA</u>	
Anam Anam, Mega Novita	355
• <u>ADAPTASI MEDIA DIGITAL DALAM REVITALISASI ARTEFAK MUSEUM MASJID AGUNG DEMAK DI ERA 4.0</u>	
Mustagfirin Mustagfirin, Toto Haryadi, Dwi Puji Prabowo.....	362
• <u>Perancangan Sistem Elektronik Posyandu Sebagai Sarana Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak Yang Terintegrasi Puskesmas Dan Dinas Kesehatan</u>	
MY. Teguh Sulistyono, S. Hadiati Nugraini, Dyah Ernawati, MG Catur Yuantari	370
• <u>RANCANG BANGUN APLIKASI MANAGEMENT SURAT</u>	
N. Hidayatullah, A. Trijaka	377
• <u>PENGEMBANGAN APLIKASI KLASIFIKASI PENYAKIT DAUN TANAMAN CABAI DENGAN METODE PROTOTYPING</u>	

Nisa'ul Hafidhoh, Novita Kurnia Ningrum, Naufal Fakhri Anantri	383
• <u>SISTEM PENDAFTARAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEBSITE DI KANTOR PELAYANAN PAJAK MADYA SEMARANG</u>	
Nisrina Lutfiatul Khofifah, Setyoningsih Wibowo	390
• <u>RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DATA RESPONSE PENDENGAR RADIO SEMARANG</u>	
Novikartiko H.P.H, Khoiriya Latifah	397
• <u>APLIKASI WEBCHAT FORUM UNTUK KOORDINASI TUGAS DI PERUSAHAAN STAR SHARE</u>	
N.F.Mayla Mustikawati, Noora Qotrun Nada	404
• <u>SISTEM INFORMASI IDENTIFIKASI TANAMAN ANGGREK MENGGUNAKAN QR (QUICK RESPONSE) CODE SCANNER</u>	
Nuriya Prastiya Wulandari, Rahmat Robi Waliyansyah, Mega Novita	410
• <u>SISTEM INFORMASI LELANG ONLINE DI PT. PEGADAIAN KARANGTURI KOTA SEMARANG</u>	
O. Fridyatama, Rahmat Robi Waliyansyah	416
• <u>SISTEM INFORMASI IT HELPDESK PADA KEJAKSAAN TINGGI JAWA TENGAH</u>	
Radita Citra Oktaviyani, B.A. Herlambang	422
• <u>PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEB DINAS SOSIAL KOTA SEMARANG</u>	
R. Pamungkas, Khoiriya Latifah, S. Arkunah	428
• <u>ANALISIS PERANCANGAN SISTEM DOKUMENTASI PENCATATAN PEMERIKSAAN DENGAN TEKNOLOGI BARCODE MENGGUNAKAN LIBRARY DATATABLES UNTUK KLINIK PRATAMA UPGRIS</u>	
Ratih Ratna Dewi, Rahmat Robi Waliyansyah, Mega Novita	435
• <u>Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sumber Mata Air Kabupaten Pati</u>	
Reva Bagus Risaldi, Aris Setiyawan, Mega Novita.....	441
• <u>SISTEM INFORMASI DAFTAR HADIR KARYAWAN BERBASIS WEBSITE PADA CV. TECHAREA INDONESIA JAYA</u>	
Ricky Armidha Putra, Setyoningsih Wibowo	450
• <u>SISIEM INFORMASI PASAR KOTA SEMARANG BERBASIS WEB DI DINAS PERDAGANGAN KOTA SEMARANG</u>	
Riki Agstiya Sandra, Aris Tri Jaka Harjanta	459
• <u>SISTEM INFORMASI PENGAJIAN PEGAWAI BKD PROVINSI JAWA TENGAH</u>	
Ahmad Rofi'i Ni'am, N. D. Saputro	466
• <u>SISTEM INFORMASI AGENDA KEGIATAN BERBASIS WEB PADA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA SEMARANG</u>	
Rossel Langgeng Puspitasari, Rahmat Robi Waliyansyah	473
• <u>SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB DINAS SOSIAL KOTA SEMARANG</u>	
S.A. Taufiqurrahman, Khoiriya Latifah, S. Arkunah	481
• <u>SIMULASI OUTPUT GENERATOR DC PADA PERUBAHAN KECEPATAN ANGIN DI KOTA SEMARANG PADA APLIKASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA ANGIN</u>	
Muhammad Amiruddin, Satrio Heru Prabowo, Margono Margono	487
• <u>APLIKASI PENGAJUAN IZIN CUTI BERBASIS WEB PADA DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG</u>	
Selly Alvionita Jauhari, Rahmat Robi Waliyansyah	492
• <u>IMPLEMENTASI EVALUASI KINERJA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA PT. PLN (PERSERO) UDIKLAT SEMARANG</u>	
S.S.T. Prayogo, N.Q. Nada	498
• <u>SISTEM INFORMASI PENETAPAN ANGKA KREDIT GURU UNTUK KENAIKAN PANGKAT BERBASIS WEB DI DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG</u>	

S. Yuliaslutie, N. D. Saputro, Mega Novita	504
• <u>SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS IZIN PENYELENGGARAAN REKLAME</u>	
Siti Anyta Zulya Fathiyati, Aris Tri Jaka Harjanta	511
• <u>SISTEM INFORMASI JOBFAIR BERBASIS WEBSITE PADA DINAS TENAGA KERJA (DISNAKER) KOTA SEMARANG</u>	
Siti Dewi Rohmanah, B.A. Herlambang	518
• <u>SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN BATANG</u>	
S.A. Pangestu, B.A. Herlambang	523
• <u>OPTIMASI PRODUK/JASA USAHA BERBASIS DIGITAL MARKETING DIVISI GOOGLE ADS DI PT. HERCO DIGITAL INDONESIA</u>	
Sony Ramadhan, Setyoningsih Wibowo	530
• <u>SISTEM INFORMASI SURAT DINAS DI DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG</u>	
S. Umam, F.M Dewanto	537
• <u>DATA MINING PENJUALAN PADA TOKO SEKAWAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI</u>	
Umi Khotimatus Sa'adah, Ahmad Khoirul Anam, Fuji Astuti, Muhammad Afrizal Aghnia Fahmi, Mega Novita	542
• <u>APLIKASI PENGENALAN PRODUK BERBASIS WEBSITE PADA PT. ARWINDO CAHAYA CEMERLANG</u>	
Y. Ramadhani, F.M Dewanto	547
• <u>PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI PERSURATAN BIRO ORGANISASI SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI JAWA JATENG</u>	
Yayuk Wahyuningsih, N. Q. Nada	555
• <u>SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG ELEKTRONIK PT. PERTAMINA MOR IV SEMARANG BERBASIS WEB SIG</u>	
Yuda Oktavian Aryanto, Khoiriya Latifah	561
• <u>SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KAMAR BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PELATIHAN KESEHATAN SEMARANG</u>	
Yulva Widiyana Putri, Rahmat Robi Waliyansyah	568
• <u>APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS MOBILE UNTUK PEMETAAN KANTOR CABANG JATENG DAN DIY PADA PT. PERTAMINA MOR IV SEMARANG</u>	
Y. Afanji, Khoiriya Latifah	574
• <u>SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KOPERASI, USAHA KECIL DAN MENENGAH PROVINSI JAWA TENGAH</u>	
Zaina Arifin, Agung Handayanto	580

SISTEM INFORMASI DOKUMENTASI DATA KLIEN DI CV. TECHAREA INDONESIA JAYA BERBASIS WEB

A. H. Setyawan¹, S. Wibowo²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : harrisfm90@gmail.com¹, ninink.1623@gmail.com²

Abstrak

CV. Techarea Indonesia Jaya merupakan salah satu perusahaan penyedia jasa pembuatan aplikasi dan website. Namun, pengisian data klien pada CV. Techarea Indonesia Jaya masih dilakukan secara konvensional. Dengan demikian, perlu dibuatkan Sistem Informasi Dokumentasi Data Klien yang menyederhakan pengisian dokumentasi pada CV. Techarea Indonesia Jaya. Pembuatan sistem informasi ini ditujukan untuk mempermudah administrator dalam mendokumentasi data klien serta mempermudah klien jika hendak memesan jasa secara online. Beberapa fitur pada Sistem Informasi Dokumentasi Data Klien ini antara lain adalah form pengisian data oleh klien, login admin, menambah data klien baru, menghapus data klien, membuat penawaran, mengubah penawaran harga, opsi catatan khusus dari klien, deadline pengerjaan, mengubah status pembatalan dan persetujuan kontrak. Perangkat lunak pendukung untuk pembuatan sistem informasi ini antara lain adalah Adobe XD, MySql dan Laravel dengan bahasa pemrograman php. Adapun penulisan kode program dilakukan dengan menggunakan Visual Studio Code dan browser Chrome sebagai alat pendukung untuk meninjau sistem informasi ini. Dengan adanya aplikasi ini dapat diharapkan pengelolaan data pada CV. Techarea Indonesia Jaya jadi lebih mudah.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Web, Dokumentasi, Data Klien

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pada era ini data merupakan hal yang sangat penting khususnya bagi perusahaan penyedia jasa yang seringkali melayani banyak klien. Sehingga tiap klien yang pernah dilayani datanya selalu dicatat dan disimpan untuk nantinya mempermudah perusahaan penyedia jasa sebagai salah satu bahan dalam pembuatan keputusan ataupun kebijakan pada perusahaan. Pencatatan beberapa data yang sering berubah seperti penawaran harga, catatan khusus dan waktu pengerjaan pada pencatatan konvensional seringkali menjadi masalah. Pada data-data tersebut seringkali terdapat perubahan data seiring dengan pengerjaan jasa yang diberi oleh perusahaan. Pada CV. Techarea Indonesia Jaya dokumentasi data yang dilakukan masih menggunakan metode pencatatan konvensional sehingga ketika terjadi perubahan data membuat pencatatan tidak efektif dan efisien.

Oleh karena itu, dibuatlah sistem informasi sebagai pusat pengelolaan untuk mempermudah dokumentasi data klien pada CV. Techarea Indonesia Jaya. Sehingga, dengan adanya Sistem Informasi Dokumentasi Data Klien ini diharapkan dapat menyederhanakan dokumentasi data klien serta dapat membuat proses dokumentasi menjadi lebih efektif dan efisien. Pada sistem informasi ini, nantinya akan ada opsi pengisian dari sisi klien yaitu pengisian data yang dilakukan oleh admin yaitu dengan langsung menghubungi perusahaan atau dengan mengisikan form yang telah tersedia pada website lalu proses dokumentasi dilanjutkan oleh admin pada sistem yang dibuat khusus aksesnya untuk admin serta kerjasama dilanjutkan dengan admin menghubungi klien yang telah mengisi form.

Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan diatas rumusan masalah pada sistem ini adalah bagaimana membuat sistem informasi yang dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola dokumentasi data-data klien perusahaan serta menjadikan dokumentasi lebih efektif dan efisien.

Tujuan

1. Memudahkan perusahaan dalam mengelola data klien.
2. Membuat sistem informasi data klien pada CV. Techarea Indonesia Jaya.
3. Mengimplementasi hasil dari pembuatan sistem informasi data klien.

Tinjauan Penelitian

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan pembuatan sistem informasi dokumentasi data klien adalah sebagai berikut :

1. Sistem Pengolahan Data Klien Dan Dokumen Pada Irna Rocha, Sh Menggunakan Visual Basic.Net yang disusun oleh Mori Valentina (2016) mempunyai latar belakang yang sedikit sama. Dijelaskan bahwa pengisian data secara manual dapat mengurangi efisiensi dalam bekerja sehingga pada penelitiannya dibuatkan sistem informasi yang dapat mengelola data-data klien menjadi lebih efisien dan memudahkan pengguna dalam mengelola data.
2. Sistem Informasi Dokumentasi dan Pengolahan Biaya Pada Notaris dan PPAT Amir Husin yang disusun oleh Wawansyah Merdi Candra (2013) menjelaskan bahwa pengelolaan data pada pekerjaan notaris juga mempunyai peran sangat penting karena didalamnya berisi keterangan-keterangan penting sehingga perlu dibuatkan sistem yang mempermudah pengarsipan. Sama halnya dengan studi kasus pada makalah ini, data-data yang dikelola oleh perusahaan juga nantinya akan lebih mudah.

Kajian Teori

1. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan [1].

2. Definisi Dokumentasi

Dokumentasi merupakan aktivitas atau proses sistematis dalam melakukan pengumpulan, pencarian, penyelidikan, pemakaian, dan penyediaan dokumen untuk mendapatkan keterangan, penerangan pengetahuan dan bukti serta menyebarkannya kepada pengguna. Ada pula yang mendefinisikan dokumentasi sebagai aktivitas atau proses penyediaan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat berdasarkan pencatatan berbagai sumber informasi [2].

3. Definisi Data Klien

Data merupakan informasi dalam bentuk yang dapat diproses oleh komputer, seperti representasi digital dari teks, angka, gambar grafis, atau suara [3]. Sedangkan klien adalah orang yang membeli sesuatu atau memperoleh layanan (seperti kesehatan, konsultasi jiwa) secara tetap [4]. Sehingga dalam hal ini data klien berarti sekumpulan informasi baik berupa teks maupun angka dari orang yang membeli sesuatu dan memperoleh layanan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Pembuatan

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah metode waterfall dikarenakan pendekatan dari metode ini sistematis dan tahapan-tahapan dalam pembuatan sistem informasi juga berurutan dan penggunaan metode ini hanya terbatas pada tahapan implementasi. Selain itu, tahapan dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang meliputi beberapa perancangan model yang digunakan pada sistem ini serta kebutuhan fungsionalnya yaitu *Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, Database, Database Management System, Development Server Xampp*, dan Bahasa Pemrograman *PHP*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

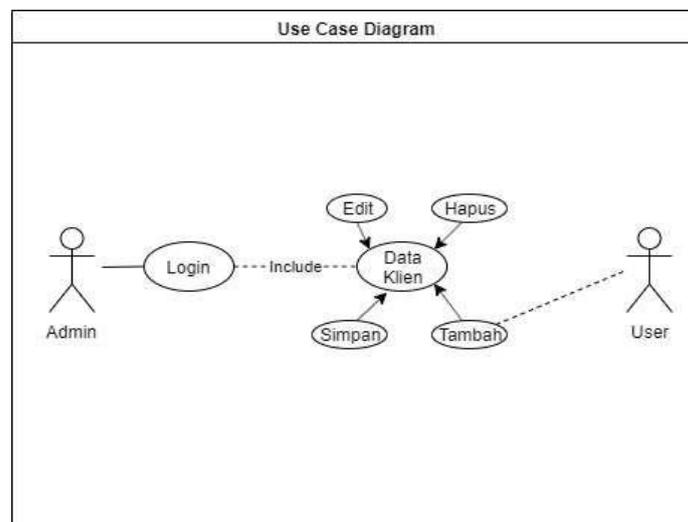
3.1 Pembuatan Sistem

3.1.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsional sistem pada sistem informasi ini ditujukan untuk menganalisa sistem pada sistem yang akan dibuat, kebutuhan fungsional tersebut antara lain :

1. Jika admin mendapatkan tawaran kerja sama bersama klien, maka admin mengisi data pada halaman dashboard admin.
2. Jika calon klien mengisi form isian sendiri pada halaman utama maka data yang diisikan akan masuk kedalam database klien namun isian status dan catatan akan kosong terlebih dahulu karena isian ini akan ditindaklanjuti oleh admin setelah admin menghubungi klien yang bersangkutan.
3. Klien tidak mempunyai hak akses terhadap *database* pada sistem.

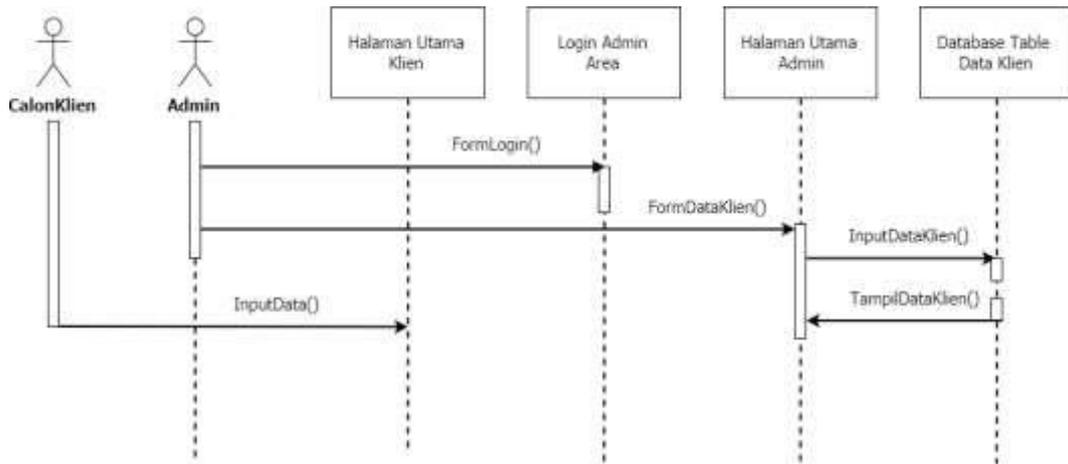
3.1.2 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1 dijelaskan bahwa admin dan klien memiliki peran yang berbeda terhadap sistem informasi ini dimana admin mempunyai akses lebih terhadap sistem sedangkan user hanya dapat menambahkan data ke sistem.

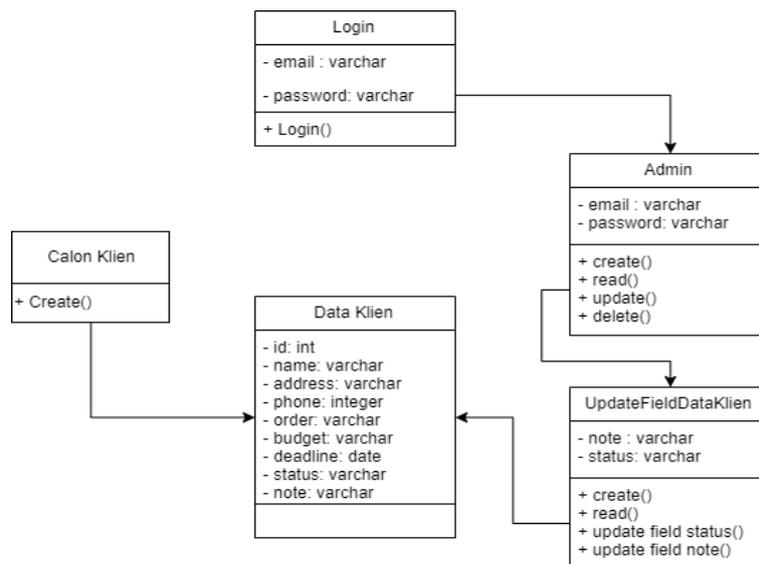
3.1.3 Sequence Diagram



Gambar 2. Sequence Diagram

Pada gambar 2. adalah *sequence diagram* yang menggambarkan objek yang saling berinteraksi dan saling memberi petunjuk pada masing-masing objek.

3.1.3 Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

Pada gambar 3. adalah *class diagram* yang menunjukkan semua *class* yang berada pada sistem yang masing-masing saling berhubungan dan memiliki metodenya sendiri.

3.1.4 Struktur Database

Tabel 1. Tabel Klien

Field	Data Type
Id	bigint
Name	Varchar

Address	Varchar
Phone	int
Order	Varchar
Budget	int
deadline	date
Note	Varchar
status	Varchar

Tabel 1 diatas merupakan data utama yang akan disimpan dan dikelola oleh perusahaan.

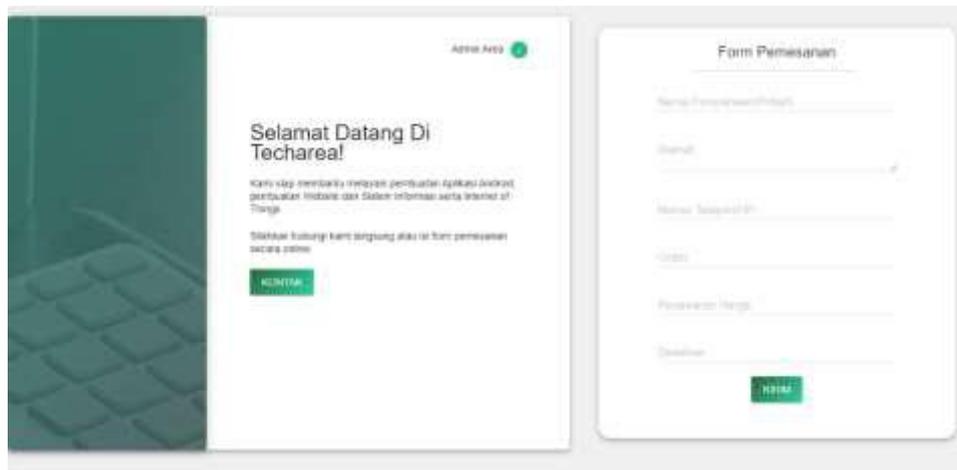
Tabel 1. Tabel User

Field	Data Type
id	bigint
Name	Varchar
Email	Varchar
Email_verified_at	timestamp
password	Varchar
Remember_token	Varchar
Created_at	timestamp
Updated_at	timestamp

Tabel user diatas digunakan untuk autentikasi admin untuk mengakses data-data klien pada menu admin.

3.2 Implementasi

Implementasi ini adalah hasil dari perancangan yang telah dibuat. Hasil dari implementasi ini meliputi beberapa tampilan daripada sistem yang telah dibuat.



Gambar 2. Halaman Utama

Pada gambar 2 menampilkan antar muka halaman utama untuk menawarkan opsi pada user jika ingin mengisi form pemesanan secara online.



Gambar 3. Halaman Login

Halaman login khusus untuk admin jika hendak mengakses data klien.



Gambar 4. Halaman data klien

Halaman ini dimuat setelah admin berhasil login, pada halaman ini merupakan kumpulan data-data yang pernah diisikan klien maupun data-data yang pernah diisikan oleh admin.

IV. KESIMPULAN

Pada pembangunan Sistem Informasi Dokumentasi Data Klien ini dapat menjadi solusi penyederhana proses dokumentasi yang terjadi pada perusahaan pada kasus ini yaitu CV. Techarea Indonesia Jaya. Setiap fungsi yang terdapat pada sistem ini kurang lebihnya sudah cukup baik dipergunakan sebagai sarana dokumentasi data klien pada CV. Techarea Indonesia Jaya.

VI. REFERENSI

- [1] H. Antonio and N. Safriadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika (SI-ADIF)," vol. 4, no. 2, pp. 12–15, 2012.
- [2] M. Ilham, "Pengertian Dokumentasi, Fungsi, Tujuan Dan Kegiatan." [Online]. Available: https://materibelajar.co.id/pengertian-dokumentasi/#Pengertian_Dokumentasi. [Accessed: 05-Oct-

2019].

- [3] KBBI Daring, "Data," *kbbi.kemdikbud.go.id*. [Online]. Available: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/data>. [Accessed: 10-Oct-2019].
- [4] KBBI Daring, "Klien," *kbbi.kemdikbud.go.id*. [Online]. Available: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/klien>. [Accessed: 10-Oct-2019].

PROTOTYPE APLIKASI PENGEMBANGAN PEMESANAN KENDARAAN BERMOTOR (KBM) ONLINE BERBASIS ANDROID DI PT.TELKOM INDONESIA REGIONAL IV JATENG & DIY

Ade Fajr Ariav¹ dan Setyoningsih Wibowo²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang
E-mail : adefajrariav@upgris.ac.id

Perkembangan Teknologi komunikasi dan informasi telah masuk ke seluruh penjuru kehidupan manusia. manfaatnya adalah pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY adalah satu-satunya BUMN telekomunikasi serta penyelenggara layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. Telkom Group mempunyai banyak karyawan yang selalu melakukan perjalanan dinas di luar kota dengan segala kesibukan masing-masing aryawannya. Maka penulis membuat aplikasi berbasis android KBM Online, untuk mempermudah karyawan melakukan peminjaman kendaraan dinas, kendaraan dan sopir serta sopir saja di PT. Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login user, pengisian form pemesanan kendaraan, pengiriman pemesanan kendaraan, serta persetujuan dan penolakan pemesanan oleh Pimpinan Sub Bagian Kendaraan Bermotor. Pembangunan aplikasi pemesanan kendaraan berbasis android ini menggunakan algoritma Haversine Formula untuk perhitungan jarak dan menggunakan software android studio, PHP Storm, IntelliJ Idea, Heidi sql, Firebase Cloud Messaging, Xampp dll. Pada tahap pembangunan aplikasi android ini terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian.

Kata Kunci: aplikasi android KBM, KBM Online, Telkom KBM Oline.

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan kemajuan teknologi di Indonesia semakin pesat, khususnya teknologi informasi dan telekomunikasi yang memberikan peranan penting di dalam kehidupan manusia. Penggunaan sistem komputerisasi memudahkan kegiatan yang dikerjakan karena di dalamnya dilengkapi dengan sistem yang lebih tepat dengan pokok data yang akan diolah, salah satunya adalah pemanfaatan sebuah sistem informasi berbasis website. Sama halnya dengan PT Telekomunikasi Indonesia Regional IV Jateng & DIY dimana tingkat mobilitas seluruh karyawannya yang tinggi maka perlu didukung oleh pelayanan Kendaraan Bermotor (KBM) yang cepat. Sehingga diciptakannya aplikasi berbasis android “KBM Online” ini mempunyai fungsi untuk mengelola sistem pemesanan kendaraan untuk keperluan dinas antar kawasan serta wilayah usaha telekomunikasi (witel).

Menurut Bambang Eka Punama (2010) dengan mengetahui lokasi koordinat sebuah benda maka akan diketahui posisi pastinya dengan meletakkan di fasilitas online google map. Sehingga didalamnya akan bisa diketahui lokasi pasti didalam peta.

[1]

Dengan adanya inovasi pembuatan KBM Online tentu dapat lebih membantu dalam pemesanan kendaraan yang ada di PT. Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY. Sistem pemesanan di dalamnya juga meliputi sistem approval dari pimpinan, status pemesanan, serta notifikasi laporan pemesanan.

Namun, pada KBM Online tersebut masih diperlukan pengembangan karena masih terkesan kurang optimal seperti pemberian uang bensin. Pengembangan yang kami lakukan yaitu memperbaiki tampilan yang ada agar lebih dinamis, menambahkan fitur perhitungan jarak dengan garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*) menggunakan algoritma haversine Formula, perhitungan Bahan Bakar Minyak (BBM) dalam akomodasi tersebut, menambah fitur pemilihan kendaraan seperti hanya mobil, mobil dan sopir atau sopir saja, serta mengembangkan web ini menjadi aplikasi berbasis android. Hal ini dilakukan agar pengelolaan serta pengaksesan dapat lebih mudah dan lebih baik dari sebelumnya. Pemberian hak akses juga disediakan bagi user role antara admin yang memiliki peran dalam menangani data pemesanan, Pimpinan Sub Bagian Kendaraan Bermotor yang berperan dalam menyetujui (*approved*) pemesanan, serta pegawai yang melakukan pemesanan itu sendiri.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Waterfall, Metode Waterfall model merupakan salah satu model tertua dan banyak digunakan dalam proyek-proyek pemerintah dan perusahaan-perusahaan besar. Model ini menekankan pada tahap perencanaan awal untuk memastikan cacat desain sebelum dikembangkan[3]. Tahapan pada metode waterfall adalah sebagai berikut.

A. Analisis Persyaratan

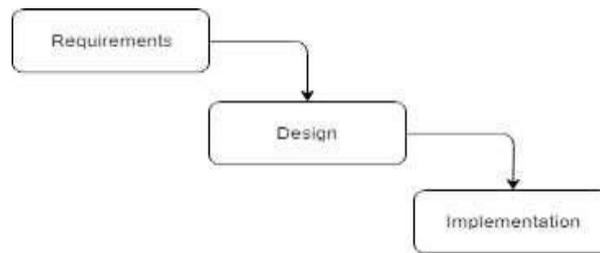
Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

B. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

C. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.



Gambar 1 Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan 1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada proyek Pengembangan Kendaraan Bermotor (KBM) Online di PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY diantaranya :

- a. Aplikasi KBM Online sebelumnya, belum memiliki perhitungan jarak yang akurat.
- b. Belum ada fitur yang mendukung untuk perhitungan harga Bahan Bakar Minyak (BBM).
- c. Belum ada fitur yang mendukung untuk memilih kendaraan secara otomatis dan lebih efektif.

2) Analisis Sistem

- a. Aplikasi KBM Online berbasis web belum memiliki perhitungan jarak yang akurat.
- b. Data harga perhitungan Bahan Bakar Minyak (BBM) belum diketahui secara pasti.
- c. Data memilih kendaraan aplikasi KBM Online sebelumnya masih dilakukan secara manual serta banyak memakan waktu.

3) Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pengembangan KBM Online ini diantaranya : data registrasi, data mobil, dan data pemesanan.

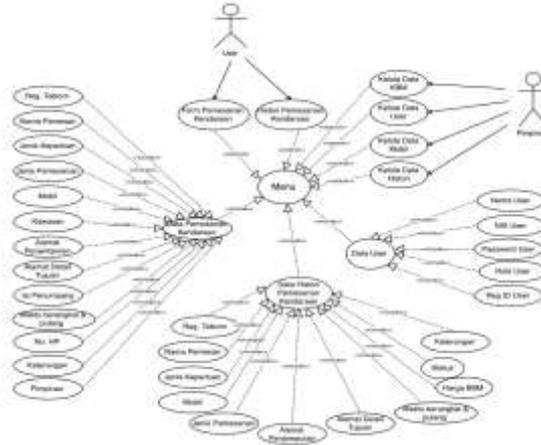
4) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pengembangan proyek KBM Online agar lebih maksimal antara lain :

- a. Pengelolaan data akun registrasi oleh pimpinan, meliputi : *create, dan read.*
- b. Pengelolaan data mobil oleh pimpinan, meliputi : *create, dan read.*
- c. Pengelolaan data pemesanan oleh pimpinan dan user Kendaraan Bermotor meliputi : *create, read, update.*
- d. Mengelola data persetujuan dari proses pemesanan yang telah dilakukan
- e. Mengelola data pemesanan menjadi *history* agar dapat dilihat oleh pimpinan dan user.
- f. Mengelola data mobil agar bisa lihat oleh pimpinan dan user.
- g. Mengelola data user agar bias dilihat oleh pimpinan.

B. Desain Sistem 1) Usecase Diagram

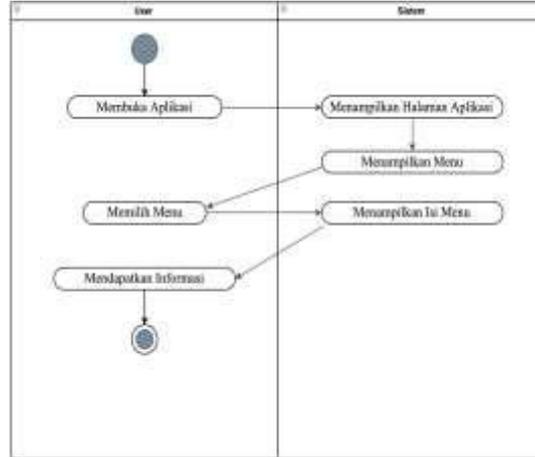
Use case adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan sistem [2].



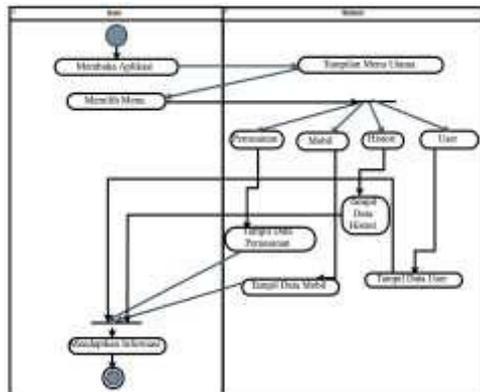
Gambar 2 Model *Usecase Diagram*

2) *Activity Diagram*

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya[2].



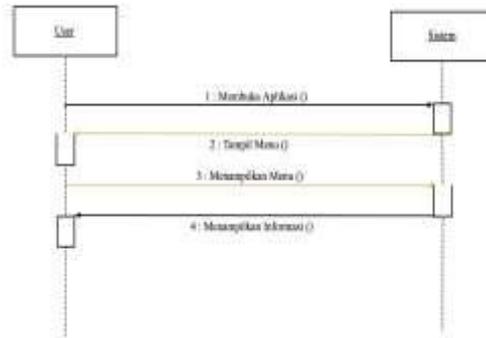
Gambar 3 Model *Activity Diagram* Membuka dan Menutup Aplikasi



Gambar 4 Model *Activity Diagram* Aplikasi

3) *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/menampilkan interaksi - interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa "pesan/message" [2].



Gambar 5 Model *Sequence Diagram* Membuka dan Menutup Aplikasi

C. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain: menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer. 1) *Desain Antar Muka*



Gambar 6 Halaman Utama (*Splash Screen*)



Gambar 7 Halaman Login



Gambar 8 Halaman Tampilan Pemesanan



Gambar 9 Halaman Mendaftarkan User



Gambar 10 Halaman Tampil Data KBM



Gambar 11 Halaman Tampil Data User



Gambar 12 Halaman Tampil Data Mobil



Gambar 13 Halaman Tampilan Histori

2) *Penulisan Program*

Pembuatan program sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian ini, rancangan hasil penelitian adalah mengembangkan aplikasi dari platform website ke mobile, penulisan program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Java, kotlin dan basis data MySQL untuk databasanya, SQLite untuk platform mobile. Namun disini saya hanya mengembangkan program KBM Online ini berbasis mobile.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi KBM Online ini dapat mempermudah peminjaman kendaraan dinas milik PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY
- b. Aplikasi KBM Online dapat menghitung jarak awal sampai tujuan dengan menggunakan algoritma Haversine Formula
- c. Aplikasi KBM Online dapat menentukan secara otomatis mobil, mobil dan sopir, atau sopir saja secara otomatis di form pemesanan Kendaraan Bermotor (KBM)
- d. Aplikasi KBM Online dapat menghitung Bahan Bakar Minyak yang dibutuhkan saat melakukan perjalanan dinas

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [2] Y. P. W. Simaremare, A. Pribadi, S. Radityo, and P. Wibowo, "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi pada Jurnal SISFO," *J. Tek. POMITS Vol. 2, No. 3, ISSN 2337-3539 (2301-9271 Print)*, vol. 2, no. 3, pp. 470–475, 2013.
- [3] H. O. L. Wijaya, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 2, p. 80, 2017.

REKAPITULASI NILAI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA PT. PLN (PERSERO) UDIKLAT SEMARANG

Adib Ulin Niam¹, N.Q.Nada²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : adibulin82@gmail.com¹, Nooraupgris@upgris.ac.id²

Abstrak

PT. PLN (persero) Udiklat Semarang merupakan tempat pendidikan bagi pegawai PLN maupun pegawai BUMN lain yang pengolahan data nilainya masih terbilang manual dan belum memanfaatkan teknologi dan pengolahan nilai. web rekapitulasi ini dibangun untuk mempermudah merekap nilai dan pengarsipannya. web rekapitulasi ini dibangun menggunakan *tools* pembangunan CodeIgniter, PHP dan dengan memanfaatkan MySQL sebagai database penyimpanan nilai, dalam pembuatan web rekapitulasi nilai ini penulis menggunakan metode USDP (*unifield software defwlopment process*) sebagai pengembang perangkat lunak dan bahasa pemodelan dengan UML (*unified modeling language*). Tahap – tahap USDP meliputi Analisis, Perancangan, Deploymen, Implementasi dan Pengujian sehingga perangkat lunak yang dihasilkan sesuai keinginan pengguna dan pembuat.

Kata Kunci: PLN, Rekapitulasi, Nilai

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kebutuhan teknologi informasi merupakan hal yang sangat diperlukan. Kebutuhan akan mendapatkan suatu informasi yang cepat, tepat dan efisiensi. Di sisi lain, banyak instansi atau organisasi Salah satu teknologi informasi yang diperlukan adalah kebutuhan telah memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut dengan baik dan menjadikan kebutuhan mereka dalam memberikan informasi.

PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang perlu mengembangkan sistem rekapitulasi nilai berbasis website.dalam pengelolaan nilai dan data di PT. PLN (persero) Udiklat Sematang ini masih menggunakan cara perekapan nilai yang cukup dibidang memakan waktu yang cukup lama, yaitu masih menggunakan pencatatan manual yang nantinya akan dicantumkan dalam buku laporan yang nantinya akan dituliskan pada laporan atau nilai akhir [1].

Berdasarkan permasalahan diatas , maka penulis mendapt ide membuat suatu perangkat lunak berbasis website. suatu website yang bisa menginput nilai atau data dan juga bisa dicetak langsung sebagai nilai sementara yang nantinya akan menjadi nilai akhir. Dengan adanya website ini diharapkan nantinya akan mempermudah pegawai untuk merekapitulasi data dan mengarsipkan nilai [2].

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya website rekapitulasi nilai pada PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang adalah untuk mempermudah merekapitulasi nilai dan membantu pengelolaan nilai berbasis web pada PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang.

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang merupakan tempat pendidikan bagi pegawai PLN maupun pegawai BUMN lain di bagian rekapitulasi nilai masih menggunakan manual, Jadi dapat menghambat kinerja para staf yang ingin melakukan program kerja yang lain.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisa Sistem

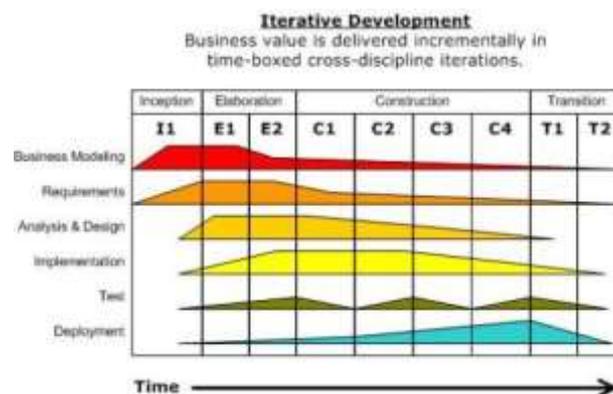
Dalam penelitian ini, kami menggunakan tahapan langkah pertama adalah Analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang. Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada. Dengan menentukan user level di dalam merekap nilai yaitu akan dibuat dibuat 2 tingkat level user, yaitu admin dan pegawai. Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur pencatatan kerja karyawan selama bertugas dan dapat terpantau melalui *website*.

2. Perangkat lunak

Sementara itu perangkat lunak adalah instruksi langsung komputer untuk melakukan pekerjaan dan dapat melakukan disetiap aspek kehidupan modern dari website yang kritis untuk hidup, seperti perangkat pemantau medis dan perangkat tenaga listrik samapi perangkat hiburan.

3. Pengembangan Sistem dengan USDP

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah USDP. Model USDP merupakan proses kerja pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman yang berorientasi objek, yang pada prinsipnya dibuat untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung [3].



Gambar 1. Diagram fase USDP

Iterative dan Incremental adalah proses pengembangan perangkat lunak yang dibagi dalam beberapa fase, dimana setiap fase dilakukan tahap kerja yang dilakukan secara berulang.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

I. Analisis kebutuhan

1.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan tentang layanan sistem untuk memudahkan dalam penggunaannya. Kebutuhan fungsional dari sistem yang dibuat diantaranya, mempermudah rekap nilai, sistem menyediakan form kritik dan saran pada pegawai, sistem menyediakan form login untuk admin, user dapat melihat detail kritik dan saran, admin dapat menginput, mengupdate, menghapus data pada system.

1.2. Kebutuhan Non Fungsional

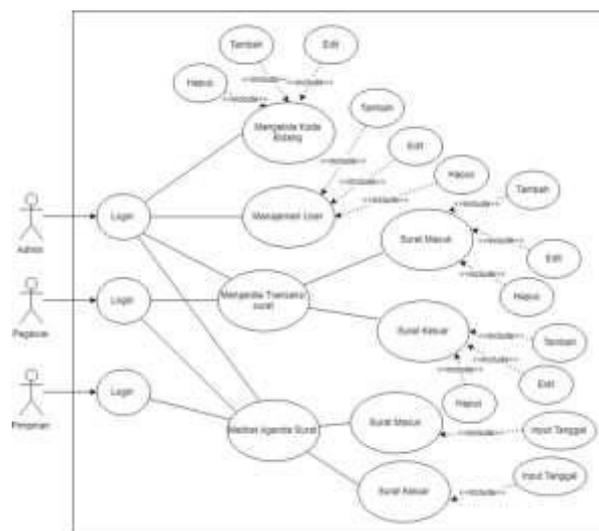
Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu menggunakan Processor Intel Core i5-5200U, up to 2.7GHz, Memory 4 GB, Harddisk 500 GB. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu Sistem operasi Microsoft Windows 10, Web Server XAMPP, Database MySQL, Browser Mozilla Firefox

1.3. Perancangan Sistem

Perancangan Rekapitulasi nilai Berbasis Web dimulai dengan analisis kebutuhan aplikasi kemudian dilakukan perancangan. website ini menggunakan pemodelan Unified Modeling Language(UML) Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Setelah itu, mulai dilakukan pembuatan program dengan menggunakan PHP. Di bawah ini merupakan penjelasan mengenai perancangan aplikasi yang dibangun.

a. Use Case Diagram

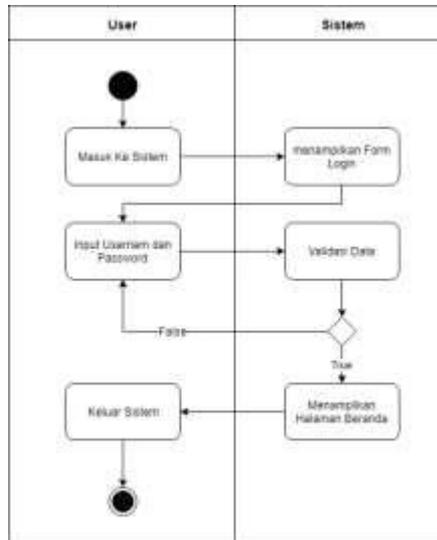
Use Case Diagram pada Sistem rekapitulasi nilai Berbasis Web Pada PT. PLN (persero) Udiklat Semarang, dapat dilihat pada gambar 2.



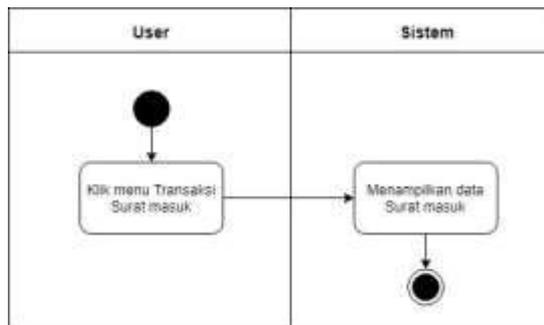
Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

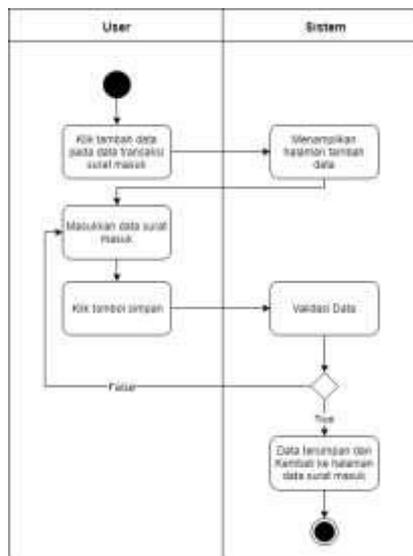
Activity Diagram Activity Diagram merupakan suatu kegiatankegiatan yang ada didalam sebuah sistem, dengan adanya activity diagram kita bisa lebih mengetahui proses dari sistem tersebut, dapat dilihat pada Gambar 3,4,5.



Gambar 3. *Activity Diagram* Login



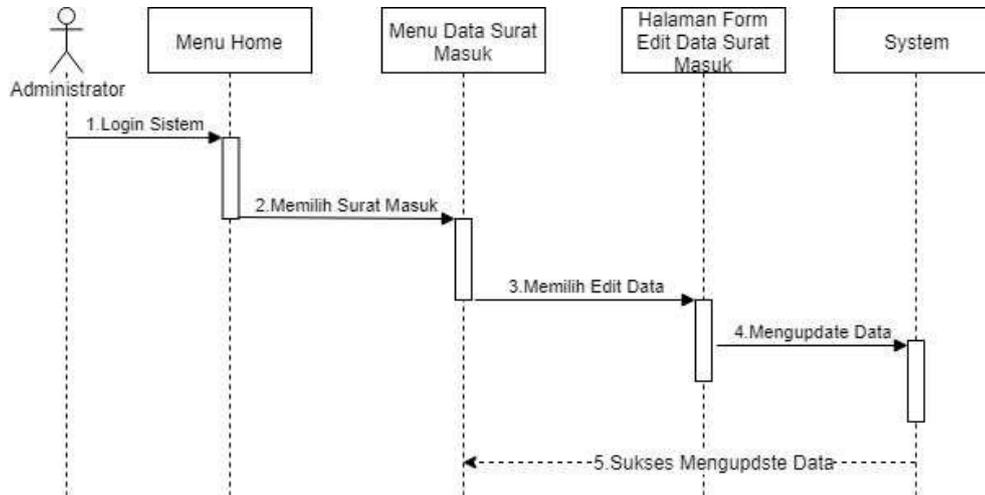
Gambar 4. *Activity Diagram* Menampilkan karyawan aktif



Gambar 5. *Activity Diagram* karyawan non aktif

b. Sequence Diagram

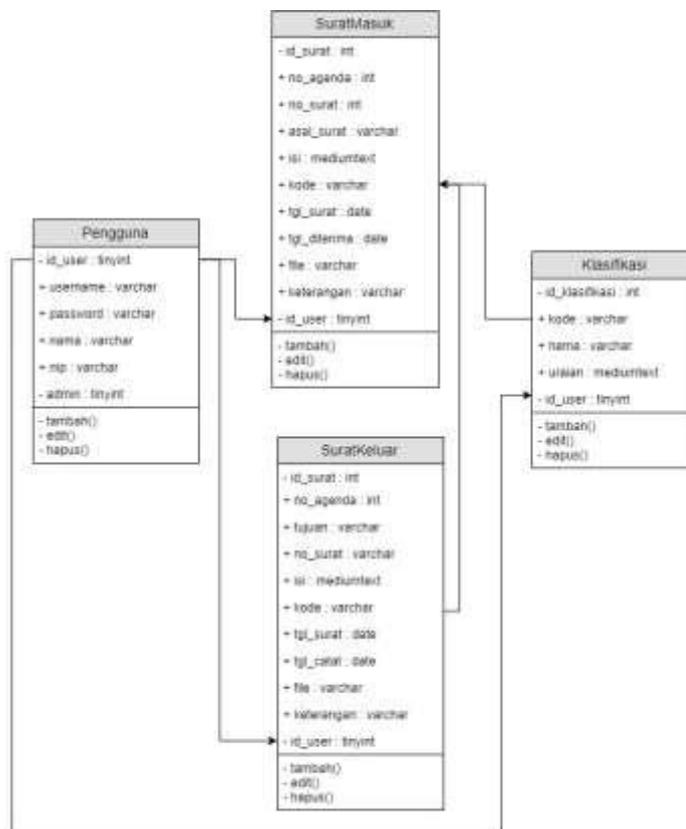
Sequence diagram merupakan suatu penggambaran interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem berupa message yang digambarkan terhadap waktu, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sequence Diagram edit data karyawan aktif

c. Class Diagram

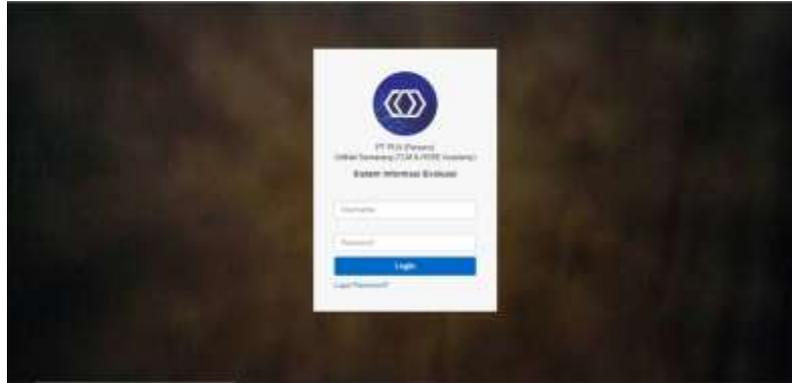
Class Diagram menggambarkan kumpulan kelas-kelas yang terdapat dalam sistem dan berhubungan antar kelas yang satu dengan kelas yang lainnya, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Class Diagram

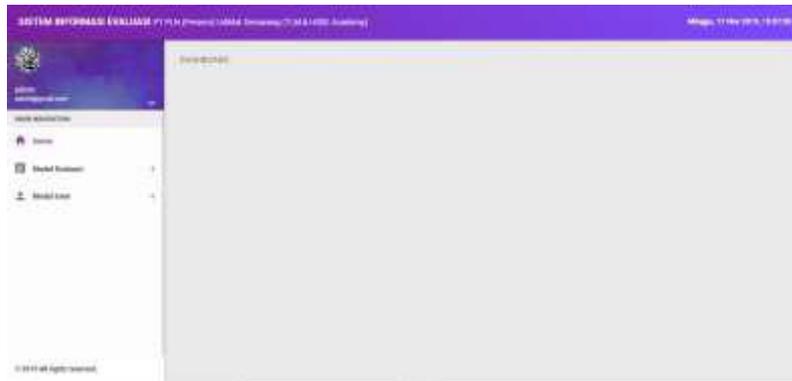
1.4. Tampilan Halaman

1. Halaman Login



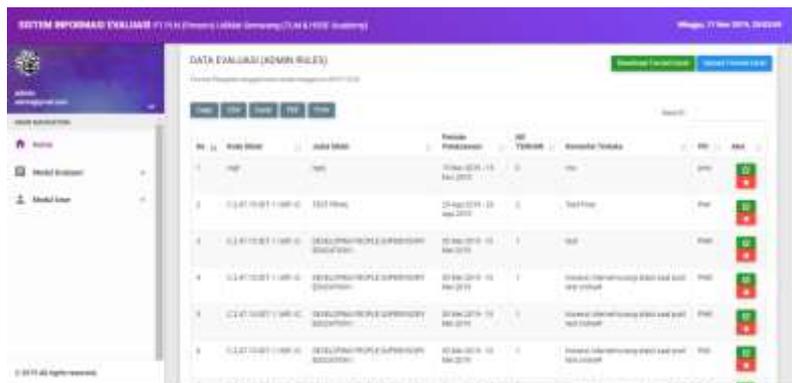
Gambar 8. Tampilan Login

2. Halaman dashboard



Gambar 9. Tampilan Dashboard

3. Halaman Rekapitulasi



Gambar 10. Halaman Rekapitulasi

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem informasi evaluasi di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang dengan menggunakan metode *USDP* dapat disimpulkan bahwa website ini dirancang untuk dapat mengatasi manajemen karyawan di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang yang masih menggunakan metode manual. Dengan adanya website ini diharapkan dapat membantu para staf dan pegawai yang bekerja di bagian tersebut dengan cepat dan efisien. Selain itu juga website ini dapat diakses secara *realtime* sehingga memudahkan staf jika ingin memantau ulang kinerja karyawan.

V. REFERENSI

- [1] Fatihah, Nurul, and Alini Gilang. "Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Karyawan Peserta Pendidikan Dan Pelatihan Pt. Pln Udiklat Jakarta." *eProceedings of Management* 6.1 (2019).
- [2] S. W. N. Sari, "Harmonisasi Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008," *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum QISTIE*, vol. 8, 2015.
- [3] Suhartanto, M. (2017). pembuatan website sekolah menengah pertama negeri 3 delanggu dengan menggunakan php dan mysql. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*.
- [4] D. Mahdiana, "Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dengan Metodologi Berorientasi Objek : Studi Kasus PT. Liga," *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, vol. 03, 2011.

**SISTEM INFORMASI E-KTP DISDUKCAPIL KOTA SEMARANG
DI DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL
KOTA SEMARANG**

Adytya Kharisma Hartanto¹, Khoiriya Latifah², Emmy Subijati³

^{1,2,3}*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang
E-mail : adytyanbg321@gmail.com¹, latifa.upgris@gmail.com²*

Abstrak

Untuk Meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat dalam melakukan pembuatan E-KTP maka DISDUKCAPIL membutuhkan Sistem Informasi Pendaftaran E-KTP. Pembuatan aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran dan Pengecekan E-KTP Online Berbasis Web ini menggunakan Bahasa PHP, Bootstrap, Xampp . Pada pembuatan aplikasi ini metode perancangan menggunakan metode waterfall yaitu requirement, design, implementations, Testing. Metode pengujian menggunakan metode beta. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa hasil perhitungan rata-rata secara keseluruhan persentase sebesar 86,8% artinya adalah sangat setuju dengan sistem informasi ini. Sehingga di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Semarang ini dihasilkan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan yang dapat dijalankan pada PC maupun Smartphone oleh masyarakat yang akan melakukan pendaftaran atau pengecekan data E-KTP.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, E-KTP, Web, Waterfall, Beta..*

I. PENDAHULUAN

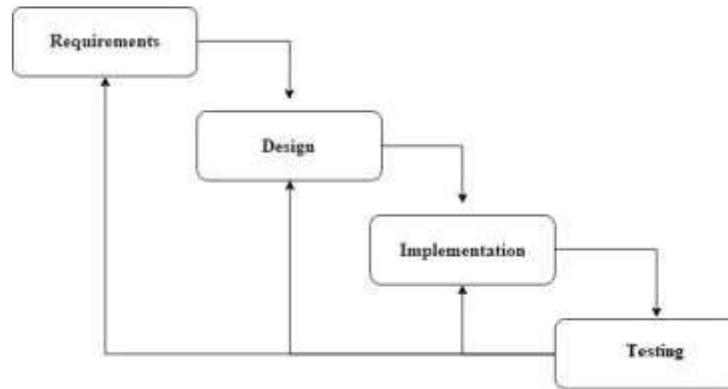
Untuk Meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat dalam melakukan pembuatan E-KTP, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang masih menggunakan system yang ada yaitu secara manual untuk melayani masyarakat dalam proses pendaftaran E-KTP. Oleh karena itu untuk menambah pelayanan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang di butuhkan system untuk menangani masalah tersebut [10]. Yang nantinya system yang di pakai akan mempermudah pendaftaran dan cek data Kependudukan bagi masyarakat ataupun dari dinas itu sendiri.

Melalui Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL ini, maka akan mempermudah Sistem Pelayanan Informasi Pendaftaran E-KTP di DISDUKCAPIL Kota Semarang. Pembuatan aplikasi Sistem Informasi Pendaftaran dan Pengecekan E-KTP Online Berbasis Web ini menggunakan Bahasa Pemrograman PHP, serta Bootstrap sebagai front endnya , web servicenya menggunakan Xampp , SQL sebagai databasenya. Dan Sublime Text sebagai editor script [1]. Pada pembuatan aplikasi ini metode perancangan menggunakan metode waterfall yaitu requirement, design, implementations, verification [2]. Metode pengujian menggunakan metode black box dan beta.

Sehingga di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Semarang ini dapat dihasilkan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan yang dapat dijalankan pada PC maupun Smartphone oleh masyarakat yang akan melakukan pendaftaran atau pengecekan data E-KTP.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Alur penelitian merupakan proses dari pembuatan suatu sistem, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi menggunakan beberapa metode yaitu:

2.1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan secara langsung dengan mengamati objek penelitian pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang yang Hasil dari observasi ini adalah peneliti dapat mengetahui proses Pendaftaran dan Cek data E-KTP.

2.2. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan sistem informasi E-KTP DISDUKCAPIL Kota Semarang, dilakukan kepada beberapa pihak Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang.

2.3. Metode Analisis Studi pustaka

yaitu teknik pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku dan sumber tertulis lainnya yang berhubungan dengan bidang penelitian, sehingga hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian yang dilaksanakan. Studi pustaka yang digunakan pada penelitian ini adalah karya-karya ilmiah dan buku-buku yang ada kaitannya dengan sistem informasi E-KTP DISDUKCAPIL Kota Semarang berbasis web.

2.4. Metode perancangan

Metode perancangan yang dipakai yaitu perancangan dengan model ERD (Entity Relationship Diagram), karena model ERD ini dapat membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.

2.5. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dan juga perangkat lunak dari sebuah software komputer dilakukan secara sekuensial dan juga saling berurutan. Pada model pengembangan sistem metode waterfall, sebuah

pengembangan sistem dilakukan berdasarkan urutan yaitu requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance.

2.6. Metode Pengujian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Black Box Testing dan Beta Testing. Pengujian ini terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada DISDUKCAPIL Kota Semarang diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Masyarakat harus datang ke kantor Disdukcapil untuk mendaftar *E-KTP*.
- b) Sistem yang ada masih menggunakan manual yaitu dengan mendaftar datang ke Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang.

2. Analisis Sistem

- a) Pendaftaran E-KTP masih menggunakan system manual.
- b) Data Pendaftaran E-KTP pada DISDUKCAPIL masih perlu perekaman ulang.
- c) Masyarakat harus datang untuk mendaftar E-KTP .
- d) Pendaftaran yang sudah di terima dan blangko sudah jadi maka akan di kirim pemberitahuan lewat email..

3. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan pada pembangunan sistem informasi ini adalah data kependudukan dari DISDUKCAPIL, admin untuk verifikasi data , dan user yang sudah terdaftar di data kependudukan.

4. Kebutuhan Fungsional

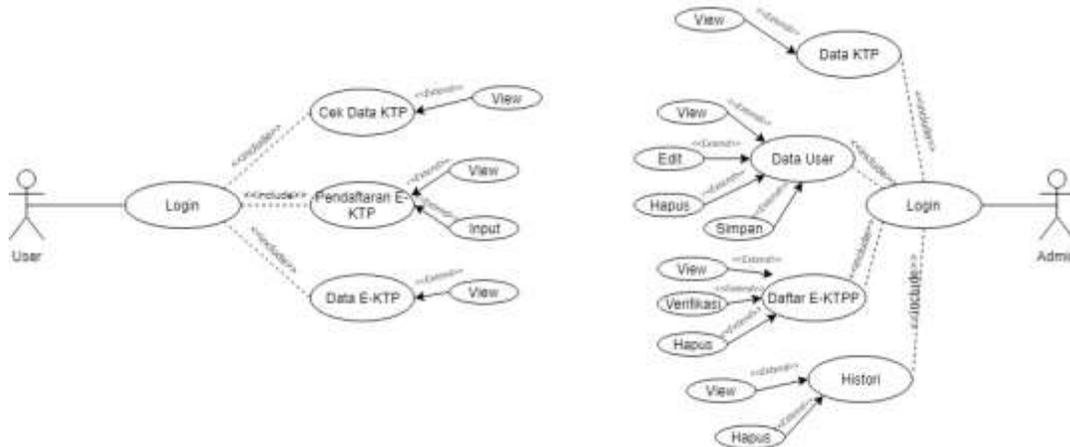
Kebutuhan fungsional menggambarkan tentang layanan sistem untuk memudahkan user dalam penggunaannya. Kebutuhan fungsional dari sistem yang dibuat sebagai berikut :

- a. Sistem menyediakan form pendaftaran akun user
- b. Sistem menyediakan form login akun user
- c. Sistem menyediakan form pendaftaran E-KTP yang dimana user dapat mendaftar dengan memilih data diri dari keluarganya.
- d. Sistem menyediakan Pengecekan data dimana user dapat melihat data KTP
- e. User dapat melihat data yang sudah terdaftar E-KTP dari keluarganya.
- f. Sistem menyediakan form login untuk admin
- g. Admin dapat mengedit, menghapus, dan verifikasi data dari pengajuan Pendaftaran E-KTP pada system.

B. Desain Sistem

1. Use Case Diagram

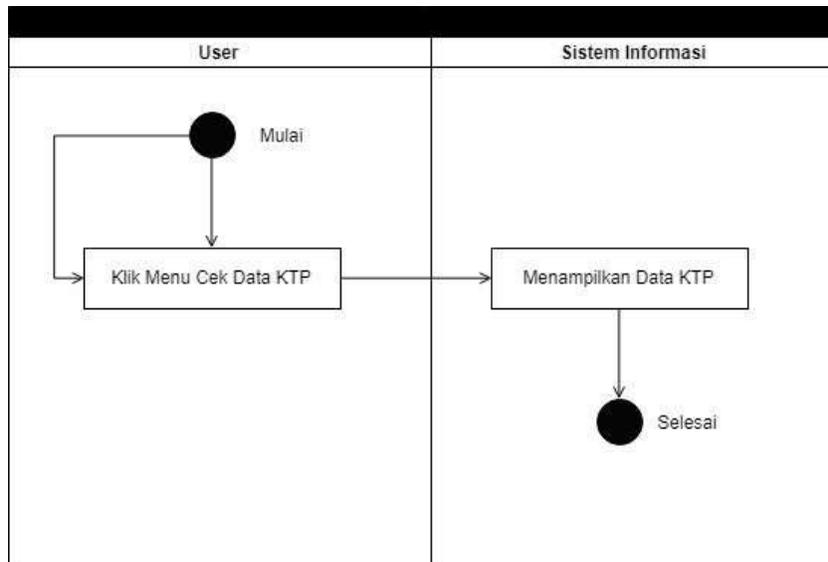
Use Case Diagram pada Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL Kota Semarang Berbasis Web Pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang dapat dilihat sebagai berikut (Gambar 2)



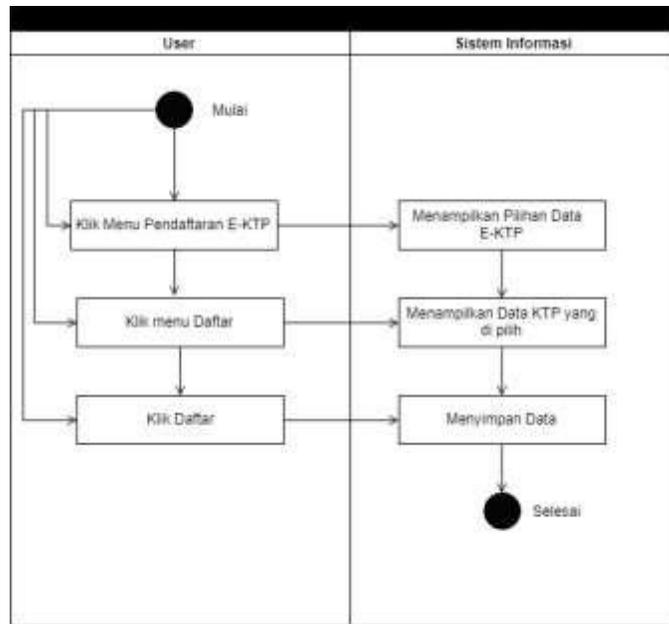
Gambar 2 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

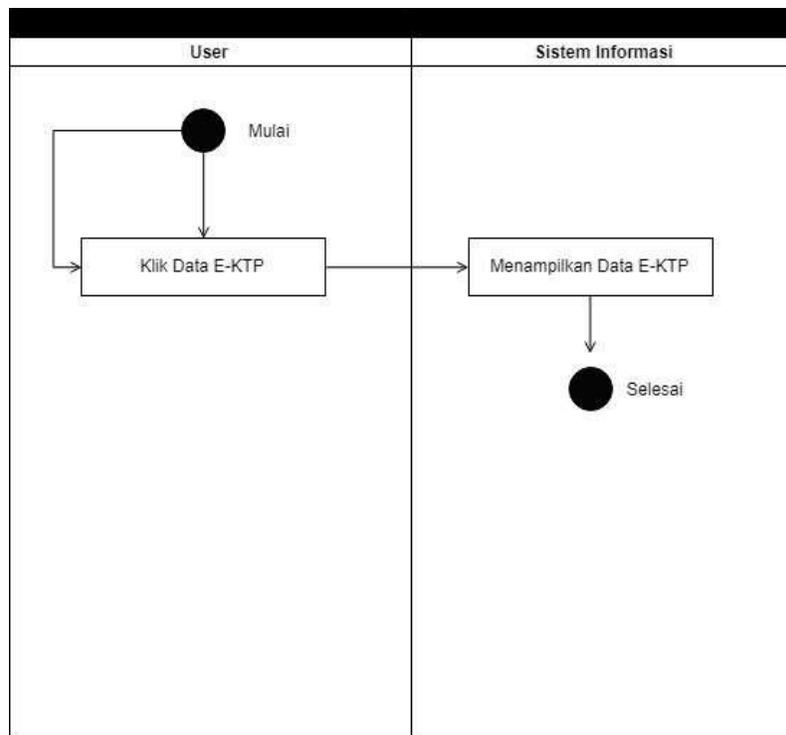
Activity Diagram merupakan suatu kegiatankegiatan yang ada didalam sebuah sistem, dengan adanya activity diagram kita bisa lebih mengetahui proses dari sistem tersebut, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Activity Diagram Cek data KTP



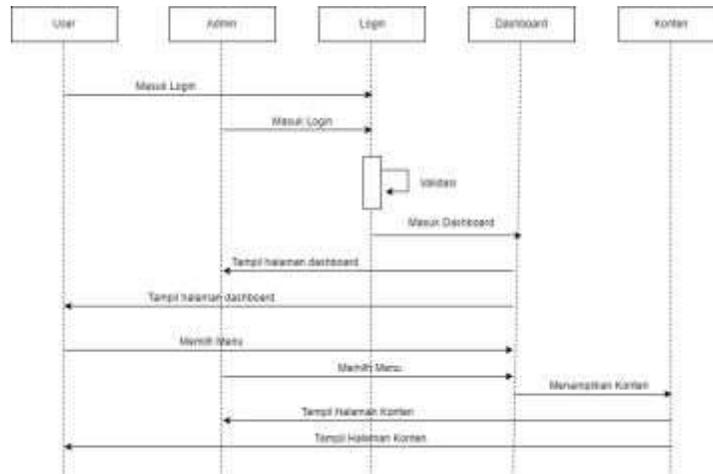
Gambar 4 Activity Diagram Pendaftaran E-KTP



Gambar 5 Activity Diagram Data E-KTP

3. Sequence Diagram

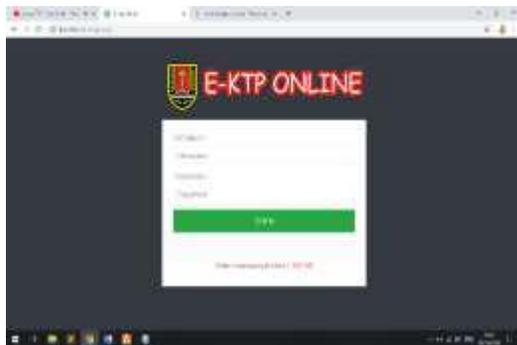
Sequence diagram merupakan suatu penggambaran interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem berupa message yang digambarkan terhadap waktu, dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 1 Sequence Diagram

C. Implementasi

1.1. Tampilan Halaman



Gambar 7 Tampilan Form Login user



Gambar 8 Tampilan Dashboard



Gambar 9 Tampilan Cek Data



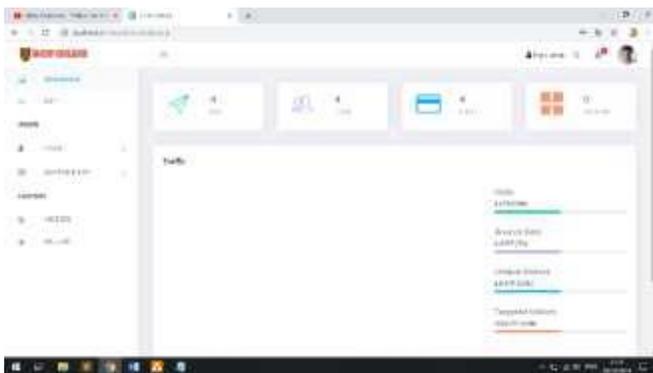
Gambar 10 Tampilan Pendaftaran E-KTP



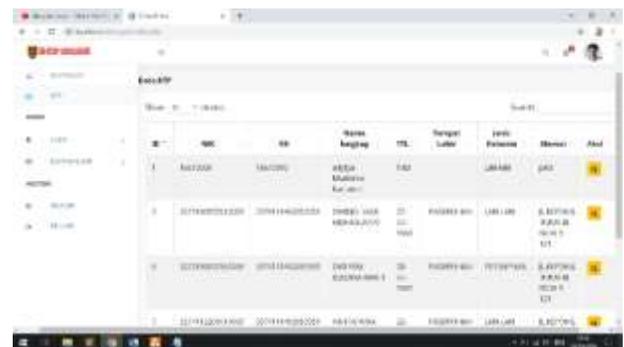
Gambar 11 Tampilan Data E-KTP



Gambar 12 Tampilan Form Login Admin



Gambar 13 Tampilan Dashboard Admin



Gambar 14 Tampilan Data KTP



Gambar 15 Tampilan Data User



Gambar 16 Tampilan Data E-KTP Admin



Gambar 17 Tampilan Histori pada Admin

D. Pengujian Sistem

Pengujian Beta

a. Pengujian Kuesioner

Pengujian dalam bentuk kuesioner ini terdiri dari lima pertanyaan yang disebarakan pada 10 responden. Kuesioner dibuat menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Skala likert adalah metode perhitungan yang digunakan untuk keperluan riset atas jawaban setuju atau tidaknya seorang responden terhadap suatu pernyataan. Untuk menghitung skor maksimum tiap jawaban, dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden, yaitu skor dikali 10 responden. Nilai skor maksimum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Maksimum

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor * Jumlah Responden)
Sangat Setuju	5	50
Setuju	4	40
Cukup Setuju	3	30
Kurang Setuju	2	20
Tidak Setuju	1	10

Setelah itu, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$Y = \frac{TS}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Dimana :

Y = Nilai persentase

TS = Total skor responden = \sum skor \times responden

Skor ideal = skor \times jumlah responden = $5 \times 10 = 50$

Kriteria skor untuk persentase dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Skor

Kategori	Keterangan
0%-20%	Tidak setuju
21%-40%	Kurang setuju
41%-60%	Cukup setuju
61%-80%	Setuju
81%-100%	Sangat setuju

Hasil dari setiap pertanyaan dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan. Kemudian akan dibandingkan dengan Tabel 1 untuk diambil kesimpulan. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuesioner

No Pertanyaan	Nilai Persentase	Keterangan
1	88%	Sangat setuju
2	86%	Sangat setuju
3	82%	Sangat setuju
4	86%	Sangat setuju
5	92%	Sangat setuju
Total Persentase	$88\% + 86\% + 82\% + 86\% + 92\% = 434\%$	Sangat setuju
Rata-rata	$434\% / 5 = 86,8\%$	

Keseluruhan hasil persentase dari tabel diatas memperoleh rata-rata 86,8 %, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna setuju dengan adanya Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL Kota Semarang.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

KESEIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL yang saya buat dapat membantu masyarakat untuk cek data KTP, mendaftar E-KTP atau melihat data E-KTP dalam satu keluarga tanpa perlu datang ke Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang.
2. Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL yang saya buat dapat membantu admin pengelola Sistem Informasi E-KTP dalam pengelolaannya dan dengan hanya mengirim Email kepada user.

SARAN

Dari penelitian ini saya menyarankan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL Kota Semarang masih perlu memiliki fitur-fitur yang lebih lengkap agar masyarakat bisa menjalankan semua aktifitas Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang pada satu Sistem Informasi.
2. Sistem Informasi E-KTP DISDUKCAPIL Kota Semarang untuk menjaga hal-hal yang tidak diinginkan seperti data hilang maka admin perlu backup database secara rutin.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Habibie, F. H., Purnama, B. E., & Triyono, R. A. (2014). Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Calon Tenaga Kerja Secara Online Berbasis Web Pada Bursa Kerja Khusus Smk Ganesha Tama Boyolali. *Jurnal TIK Provisi*, 5(2).
- [2] Driyani, D. (2018). Perancangan Media Pembelajaran Sekolah Dasar Berbasis Android Menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak Air Terjun (Waterfall). *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(1), 35-43.
- [3] Jogiyanto, H. (1990). Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, 2(4), 55–61. Retrieved from ijns.org
- [4] Di, E. E., & Kecamatan, K. (2013). *Studi Tentang Pelayanan Pembuatan Ktp*. 1(1), 68–81.
- [5] Prihastono, E. (2012). Pengukuran Kepuasan Konsumen Pada Kualitas Pelayanan Customer Service Berbasis Web. *Jurnal Dinamika Teknik*, VI(1), 14–24.
- [6] Rini Sovia dan Jimmy Febio. (2011). MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE Rini Sovia dan Jimmy Febio. *Processor*, 6(2), 38–54.
- [7] Purwanto, E., & Kom, S. (2012). Perbandingan Strategi Replikasi Pada Sistem Basis Data Terdistribusi. *Jurnal Informatika*, 1–8.
- [8] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Sulistyorini, P. (2009). Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose. *Dinamik*, 14(1).
- [10] Nugroho, P. A., & Warsono, H. (2012). Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIK) Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Semarang. *Journal of Public Policy and Management Review*, 1(2), 211-220.

SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASALAH *E-KTP* (*SIP MASE*) BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA SEMARANG

Ahmad Aji Nursetyawan¹, Khoiriya Latifa², Emmy Subijati³

^{1,2}*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang, ³Jl. Kanguru Raya No.3,

Gayamsari, Kec. Gayamsari, Kota Semarang.

E-mail : ajisetyawan58@gmail.com¹, latifa.upgris@gmail.com²

Abstrak

*Untuk memberikan kemudahan pelayanan kepada masyarakat Kota Semarang mengatasi permasalahan data e-ktip maka, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang memerlukan sebuah sistem informasi pengaduan masalah e-ktip (*SIP MASE*). Pembangunan sistem sistem informasi pengaduan masalah e-ktip (*SIP MASE*) berbasis web ini menggunakan software xampp, text editor sublime text dan dreamweaver. Metode perancangan yang digunakan adalah metode waterfall. Metode Pengujian Sistem menggunakan metode uji blackbox yaitu menguji setiap fungsi menu-menu yang ada pada sistem dan metode Beta yaitu untuk mengetahui tingkat penerimaan user terhadap sistem informasi pengaduan masalah e-ktip (*SIP MASE*). Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa hasil perhitungan rata-rata secara keseluruhan responden persentase sebesar 86,8% artinya adalah responden sangat setuju untuk mengadukan keluhan mereka dengan sistem informasi pengaduan masalah e-ktip Penelitian ini dihasilkan sistem informasi pengaduan masalah e-ktip (*SIP MASE*) yang dapat dijalankan pada PC maupun smartphone oleh masyarakat Kota Semarang yang hendak melaporkan permasalahan data e-ktip mereka.*

Kata Kunci: *Beta, Black Box, e-ktip, Pengaduan, Waterfall*

I. PENDAHULUAN

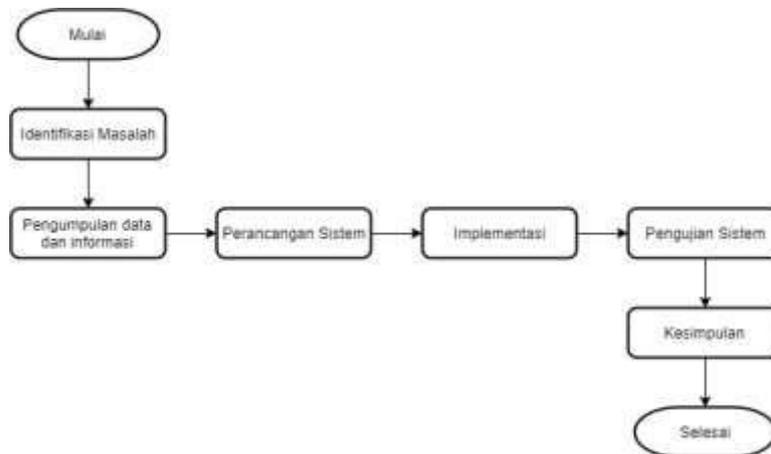
Teknologi komunikasi dan informasi membuat segalanya menjadi lebih mudah, manfaatnya adalah pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Teknologi komunikasi dan informasi adalah teknologi yang dibutuhkan untuk mengolah informasi dengan menggunakan komputer elektronik, perangkat komunikasi dan aplikasi perangkat lunak untuk mengkonversi, menyimpan, melindungi, memproses, mengirimkan, dan memanggil kembali informasi kapan pun dan dimana pun [1]. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang merupakan salah satu kantor instansi pemerintahan yang ramai dikunjungi masyarakat untuk melaporkan berbagai masalah mengenai administrasi kependudukan. Dari sekian banyak permasalahan mengenai administrasi kependudukan salah satunya adalah permasalahan data *e-ktip*. Misalnya nomor KTP bermasalah, tidak bisa mengurus perbankan karena KTP belum *online*, dan lain-lain. Jika ingin mengurus permasalahan tersebut masyarakat harus datang ke kantor Disdukcapil Kota Semarang dan harus antri untuk menunggu panggilan antrian. Hal seperti itu sangat menyita waktu seseorang hanya untuk menunggu panggilan antrian terlebih jika banyaknya masyarakat yang ingin mengurus dan datang ke kantor dalam waktu yang bersamaan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka disdukcapil perlu membangun sebuah sistem informasi pengaduan masalah *e-ktip* berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu masyarakat Kota Semarang agar dapat melaporkan permasalahan *e-ktip* mereka di mana saja dan kapan saja. Masyarakat hanya memerlukan *gadget* serta jaringan internet agar mampu mengakses halaman pengisian pengaduan permasalahan tersebut. Selain itu, *Staff* bidang tersebut akan memproses setiap permasalahan yang dikirimkan lewat sistem tersebut yang nantinya menghasilkan suatu informasi yang diinginkan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan suatu alur tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian agar dapat terarah, berikut merupakan tahapan alur penelitian:



Gambar 1. Alur Penelitian

2. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

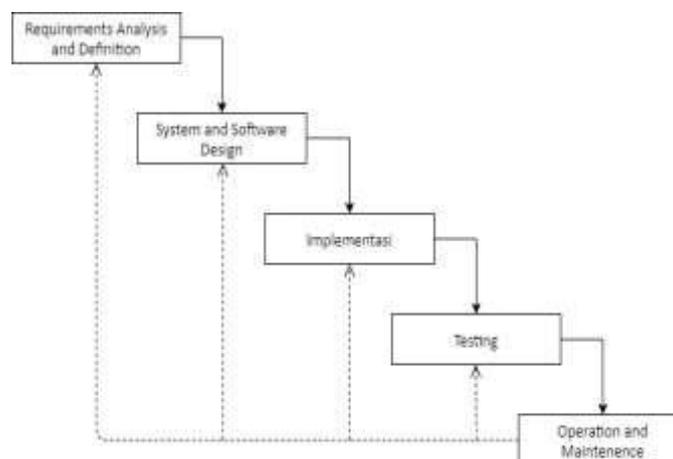
Observasi yaitu peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem informasi yang sementara di terapkan pada objek penelitian.

b. Wawancara

Wawancara (*interview*) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden.

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang di gunakan adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada analisis, desain, kode, test dan pemeliharaan. Berikut merupakan tahapan dari metode *waterfall* :



Gambar 2. Metode *Waterfall*

- a. Tahap *Requirements Analysis and Definition*
Pada tahap ini peneliti menganalisa kebutuhan sistem. dimana mengumpulkan data dan melakukan sebuah penelitian, wawancara dan observasi.
- b. Tahap *System and Software Design*
Pada tahap ini peneliti merancang sistem dengan membuat diagram rincian DFD, ERD, rancangan layout.
- c. Tahap *Implementation*
Pada tahap ini peneliti menerapkan sistem sesudah kode desain aplikasi dimasukkan dengan bahasa pemrograman html, php, css, *server*, *xampp* dan *database* MySQL.
- d. Tahap *Integration & Testing*
Pada tahap ini peneliti penguji menu-menu yang ada pada sistem dengan menggunakan metode *Blackbox* dan pengujian Beta.
- e. Tahap *Operation & Maintenance*
Pada ini peneliti melakukan perawatan mulai dari software dan hardware agar kualitas dari sistem yang telah dibuat tetap stabil.

4. Metode Pengujian.

- a. Pengujian *Black Box*
Pengujian black box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.
- b. Pengujian Beta
Pengujian Beta dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian Beta merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Kuesioner pengujian Beta merupakan media yang digunakan pengguna aplikasi untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Berdasarkan kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

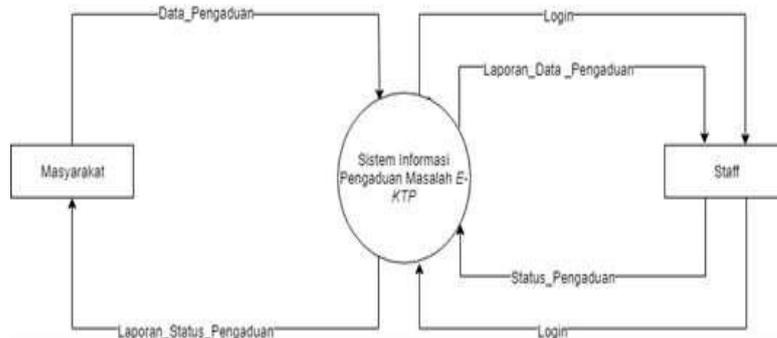
1. Identifikasi Masalah
Permasalahan yang terjadi pada DISDUKCAPIL Kota Semarang diantaranya adalah sebagai berikut :
 - a) Masyarakat harus datang ke kantor Disdukcapil untuk mengurus permasalahan *e-ktip* mereka
 - b) Belum adanya wadah untuk pengaduan seperti web untuk masyarakat mengenai pengaduan masalah *e-ktip*.
2. Analisis Sistem
 - a) Pengaduan masyarakat yang masih dilakukan secara manual.
 - b) Data pengaduan masih manual berupa buku atau berkas-berkas untuk pendataan tersebut.
 - c) Masyarakat datang ke kantor dan menulis di buku berupa deskripsi pengaduan dan identitas pengadu.
 - d) Laporan bahwa aduan sudah selesai diproses kepada pengadu masih dilakukan secara manual bertatap muka dengan pengadu.
3. Kebutuhan Data
Data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi ini adalah data admin dan data inputan pengaduan masyarakat, yang meliputi NIK yang bermasalah, nomor KK yang bermasalah, nama pengadu, *email* pengadu, nomor telepon pengadu, alamat pengadu dan deskripsi pengaduan.
4. Kebutuhan Fungsional
Kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pengaduan Masalah *E-KTP* antara lain :
 - a) Staff mampu *login* ke dalam sistem.
 - b) Staff dapat mengelola pengaduan masyarakat.

- c) Masyarakat mampu mengisi form pengaduan melalui sistem.
- d) Staff dapat melihat *input* pengaduan dari msyarakat.
- e) Staff dapat menghapus pengaduan dari database.
- f) Hasil pengaduan tersimpan ke dalam database untuk dijadikan bahan laporan.
- g) Staff dapat *logout* keluar sistem.

B. Desain Sistem

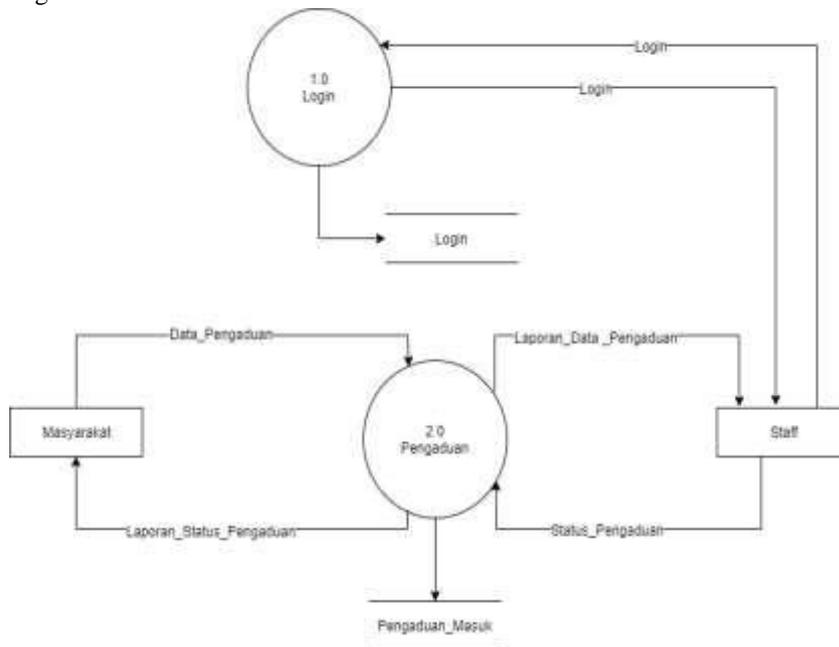
1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan model uraian rancangan sistem secara umum yang akan digunakan sebagai konsep dan cara kerja dari sistem yang diusulkan.



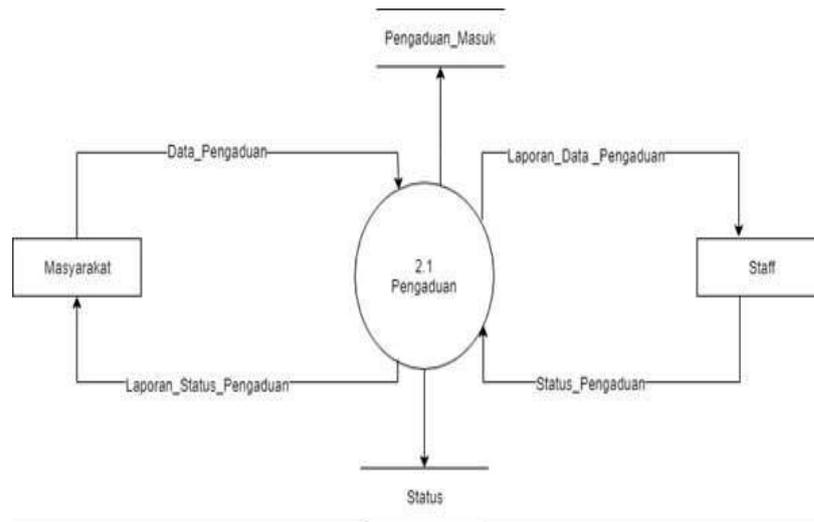
Gambar 3. Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 1

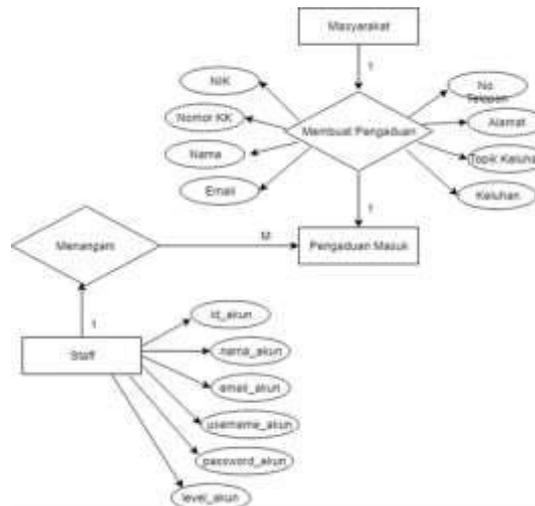
3. Data Flow Diagram Level 2



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 2

4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam DFD.



Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

C. Implementasi Sistem

Punya keluhan yang ingin disampaikan ke kami?

Kami senantiasa memberikan pelayanan yang terbaik untuk masyarakat Kota Semarang. Kami sangat peduli pada layanan masyarakat. Untuk itu, demi memberikan pelayanan terbaik, jika Anda memiliki keluhan yang ingin Anda sampaikan kepada kami silakan mengisi formulir yang tersedia di bawah ini.

Anda juga dapat mengecek status keluhan Anda dengan memanfaatkan ID [Complaint](#) yang ada pada keluhan yang telah Anda kirim ke kami.

Sampaikan keluhan Anda

Sabtu, 11-Sep-2019

NIK Berasakulu*

No. NIK Berasakulu*

Nama*

Email*

No. Telpun*

Alamat*

Tanggal keluhan Anda*

Keluhan Anda*

Sebagai hasil perhitungan ini*

00 - 11 - 00

Waktu keluhan diinput

Kirim keluhan

Cek status keluhan Anda

ID Complaint:

Cek status

Gambar 7. Tampilan Form Input Pengaduan

Yantai ke arado

CREATIVE

Username

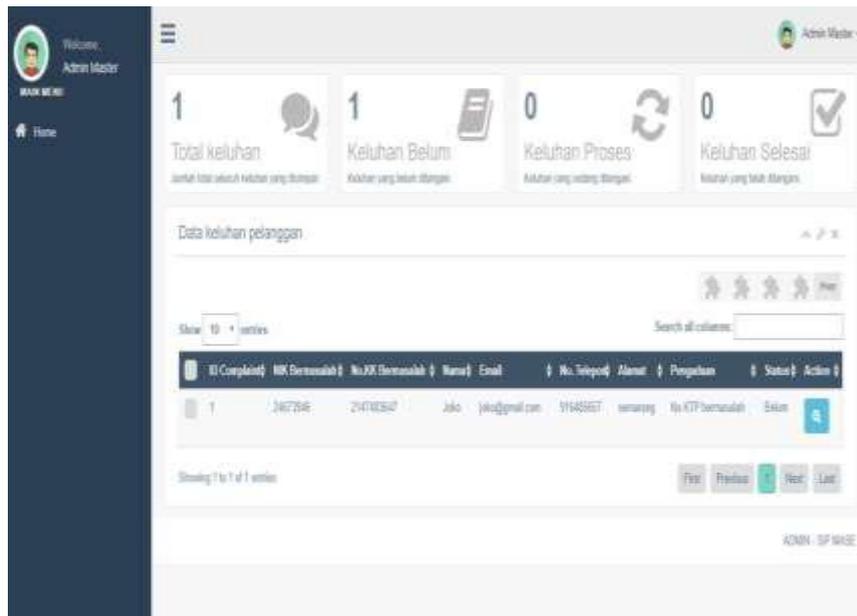
Password

Remember Me Forgot Password

Masuk

Daftar

Gambar 8. Tampilan Form Login Admin



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin

D. Pengujian Sistem

1. Pengujian *Blackbox*

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan harapan atau sesuai dengan tujuan ketika sistem dijalankan. Hal tersebut berdasarkan pengujian *blackbox* dari halaman *login admin*, halaman *admin* dan halaman *user*.

2. Pengujian Beta

a. Pengujian Kuesioner

Pengujian dalam bentuk kuesioner ini terdiri dari lima pertanyaan yang disebarakan pada 10 responden. Kuesioner dibuat menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Berdasarkan data yang dihasilkan dari kuesioner, dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Skala likert adalah metode perhitungan yang digunakan untuk keperluan riset atas jawaban setuju atau tidaknya seorang responden terhadap suatu pernyataan. Untuk menghitung skor maksimum tiap jawaban, dengan mengalikan skor dengan jumlah keseluruhan responden, yaitu skor dikali 10 responden. Nilai skor maksimum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor Maksimum

Jawaban	Skor	Skor Maksimum (Skor * Jumlah Responden)
Sangat Setuju	5	50
Setuju	4	40
Cukup Setuju	3	30
Kurang Setuju	2	20
Tidak Setuju	1	10

Setelah itu, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$Y = \frac{TS}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Dimana :

Y = Nilai persentase

TS = Total skor responden = \sum skor \times responden

Skor ideal = skor \times jumlah responden = $5 \times 10 = 50$

Kriteria skor untuk persentase dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Skor

Kategori	Keterangan
0%-20%	Tidak setuju
21%-40%	Kurang setuju
41%-60%	Cukup setuju
61%-80%	Setuju
81%-100%	Sangat setuju

Hasil dari setiap pertanyaan dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan. Kemudian akan dibandingkan dengan Tabel 1 untuk diambil kesimpulan. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Kuesioner

No Pertanyaan	Nilai Persentase	Keterangan
1	88%	Sangat setuju
2	86%	Sangat setuju
3	82%	Sangat setuju
4	86%	Sangat setuju
5	92%	Sangat setuju
Total Persentase	$88\% + 86\% + 82\% + 86\% + 92\% = 434\%$	Sangat setuju
Rata-rata	$434\% / 5 = 86,8\%$	

Keseluruhan hasil persentase dari tabel diatas memperoleh rata-rata 86,8 %, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna setuju untuk mengadukan masalah mereka dengan sistem informasi pengaduan masalah *e-ktp* ini.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pengaduan Masalah E-KTP Berbasis Website pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Semarang dapat mengatasi pengaduan masyarakat supaya tidak harus datang ke kantor Disdukcapil untuk mengurus permasalahan e-ktp. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan harapan atau sesuai dengan tujuan ketika sistem dijalankan. Hal tersebut berdasarkan pengujian *blackbox* dari halaman *login admin*, halaman *admin* dan halaman *user*. Hasil dari pengujian beta menunjukkan bahwa hasil perhitungan rata-rata secara keseluruhan responden persentase sebesar 86,8% artinya adalah responden sangat setuju untuk mengadukan keluhan mereka dengan sistem informasi pengaduan masalah e-ktp.

V. REFERENSI

- [1] W. Wardiana, "Perkembangan Teknologi Informasi di IndonesiaBondy, Brigitta Klages, Ute Müller-Spahn, Franz Hock, Christoph," *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.*, vol. 243, no. 5, pp. 224-228, 2002.

- [2] Nofyat, N., Ibrahim, A., & Ambarita, A. Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate. *Indonesian Journal on Information Systems*, 3(1).
- [3] Abdurahman, M. (2018). Sistem Informasi Data Pegawai Berbasis Web Pada Kementerian Kelautan Dan Perikanan Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika*, 1(2).
- [4] Putra, I. G. N. A. C., & Kusuma, A. T. A. P. (2019). IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN INVENTARIS KELAS. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 5(1).
- [5] Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.
- [6] Arisanti, A. (2013). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada Desa Bogorejo Kecamatan Gedongtataan.
- [7] Dimas Prasetyo, W., & Azizah Fatmawati, S. T. (2017). *Sistem informasi inventaris desa berbasis web* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [8] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Maryuliana, M., Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem informasi angket pengukuran skala kebutuhan materi pembelajaran tambahan sebagai pendukung pengambilan keputusan di sekolah menengah atas menggunakan skala Likert. *TRANSISTOR Elektro dan Informatika*, 1(1), 1-12.
- [10] Syofian, S., Setyaningsih, T., & Syamsiah, N. (2015). Otomatisasi metode penelitian skala likert berbasis web. *Prosiding Semnastek*.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN PESERTA PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI RADIO RRI SEMARANG

Ahmad Falihul Isbah¹, Khoiriya Latifah²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : falihul05@gmail.com¹, khoiriylatifah@upgris.ac.id²

Abstrak

Radio RRI Semarang menjadi salah satu stasiun radio di Kota Semarang yang tiap tahunnya selalu menerima peserta Praktik Kerja Lapangan (PKL). Ada puluhan siswa atau mahasiswa yang selalu mengikuti Praktik Kerja Lapangan di Radio RRI Semarang secara bersamaan, itu membuat pendataan peserta PKL menjadi kurang maksimal. Dengan banyaknya peserta magang di RRI dan kebutuhan analisa data, maka peserta magang termasuk salah satu objek data di RRI. Sehingga RRI membutuhkan Sistem Informasi Pendataan Peserta Praktik Kerja Lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah database yang bersumber dari data eksternal Radio RRI Semarang. Metode yang digunakan dalam rancang bangun sistem informasi ini menggunakan Rapid Application Development (RAD). dalam pembuatannya dibutuhkan software database yaitu mysql front untuk memasukkan database php myadmin pada xampp. Selain itu digunakan software sublime text 3 untuk menghubungkan aplikasi pada database. Pembuatan aplikasi ini menggunakan Bootstrap dan AdminLTE. Hasil dari penelitian ini dapat menampung data-data eksternal yang nantinya juga bisa digunakan untuk menganalisa peserta PKL dari asal studi maupun jurusan baik di Universitas maupun di SMK.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pendataan Peserta, RAD, PHP, mysql, Sublime Text 3, Aplikasi.

I. PENDAHULUAN

Instansi atau Perusahaan dalam mengembangkan suatu teknologi informasi berdasarkan pada aktivitas usaha yang semakin kompleks. Pengembangan teknologi informasi sangat berperan penting dengan tujuan menyesuaikan keperluan usaha, memudahkan memperoleh informasi dan mendistribusi kembali setelah menjadi laporan data peserta magang, dan memudahkan dalam pelaksanaan tugas serta efisiensi waktu.

Sistem Informasi akan membantu perusahaan untuk memperbaiki kinerja karyawan apabila instansi menggunakan system informasi secara actual dalam langkah yang efisien. Seseorang akan dihadapkan pada kompleksitas tugas yang rendah akan mengarahkan usaha yang lebih besar pula untuk menyelesaikan tugas tersebut, dimana usaha tersebut akan berpengaruh pada kinerja yang dihasilkan. Sebaliknya, kompleksitas tugas yang tinggi, menurunkan usaha seseorang dalam menyelesaikan tugas dimana itu dapat menurunkan kinerjanya [1].

RRI adalah instansi milik pemerintahan di bidang penyiaran radio. RRI memiliki banyak bidang yang mengurus mulai dari Teknik, Penyiaran, Layanan Publik, Program, SDM, dan lainnya. Di beberapa bidang memang sudah memiliki teknologi system informasi, namun ada juga bidang yang belum memiliki atau mengembangkan teknologi tersebut. Salah satunya adalah bidang SDM yang masih bekerja secara manual. Contohnya dalam pendataan peserta magang di Radio RRI masih sebatas didata pada buku tamu dan papan tulis, dan akan di input baru ketika laporan akhir tahun juga sebagai arsip. Kendala lain adalah kurangnya jumlah pegawai di bidang SDM menjadi penghambat dalam menjalankan tugas. Untuk itu dibutuhkan Sistem Informasi Pendataan Peserta Magang yang bisa membantu pegawai dalam menjalankan tugas tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis memilih judul “Sistem Informasi Pendataan Peserta Magang di Radio RRI Semarang” dengan harapan dapat membantu pengoptimalan pendataan peserta magang yang berada di RRI Semarang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Pengumpulan Data

A. Observasi

Observasi yaitu peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem informasi yang sementara di terapkan pada objek penelitian.

B. Dokumen

Yaitu mengumpulkan data yang berisikan semua acara yang ada di Radio RRI agar dapat menjadi acuan untuk sistem yang akan dibuat.

2.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *RAD*. Metode *RAD* merupakan model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental (bertingkat). *RAD* menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. Rapid application development menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem di mana working model (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) user dan selanjutnya disingkirkan [2]. Berikut merupakan tahapan dari metode *RAD*:

a. Tahap *Requirements Planning* (Percanaan Syarat-syarat).

Pada fase ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan.

b. Tahap *RAD Design Workshop* (*Workshop* Desain *RAD*)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama *workshop* desain *RAD*, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna.

c. *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi [3].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada Radio RRI Semarang diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Bidang SDM masih terkendala masalah pendataan peseta PKL
- b) Belum adanya fasilitas untuk pendataan berbasis digital seperti web untuk pendataan peserta PKL.

2. Analisis Sistem

- a) Pendataan peserta PKL masih dilakukan secara manual.
- b) Data peserta PKL masih tertulis di buku tamu atau papan tulis pengumuman.

3. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi ini adalah data admin yang meliputi No. Induk/NIM, nama lengkap peserta PKL, jurusan di sekolah/kuliah, nama instansi.

4. Kebutuhan Fungsional

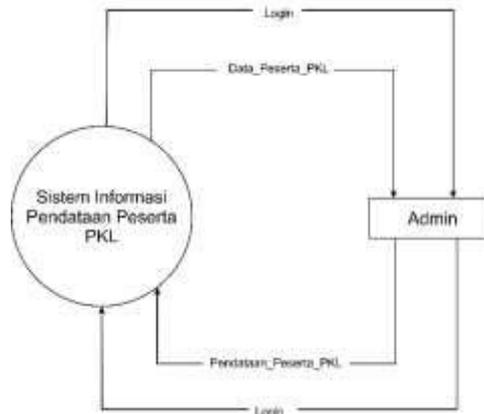
Kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pendataan Peserta PKL antara lain :

- a) Admin mampu *login* ke dalam sistem
- b) Admin dapat mengelola sistem pendataan peserta PKL
- c) Admin mampu mengisi form pendataan melalui sistem
- d) Admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus data peserta dari database
- e) Hasil pendataan peserta dapat tersimpan ke dalam database untuk dijadikan bahan laporan
- f) Admin dapat logout keluar sistem.

B. Desain Sistem

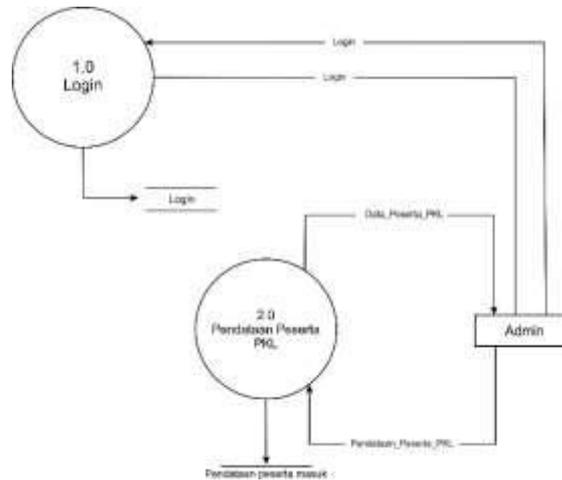
1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan model uraian rancangan sistem secara umum yang akan digunakan sebagai konsep dan cara kerja dari sistem yang diusulkan.



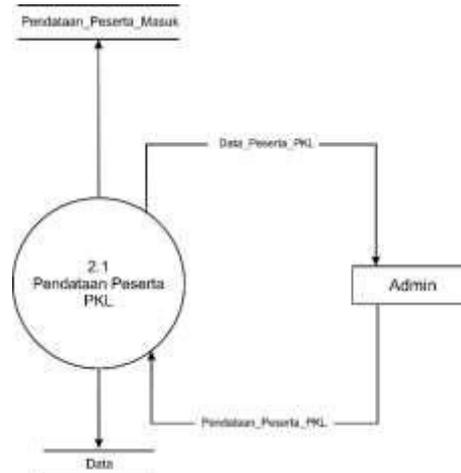
Gambar 1. Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 1

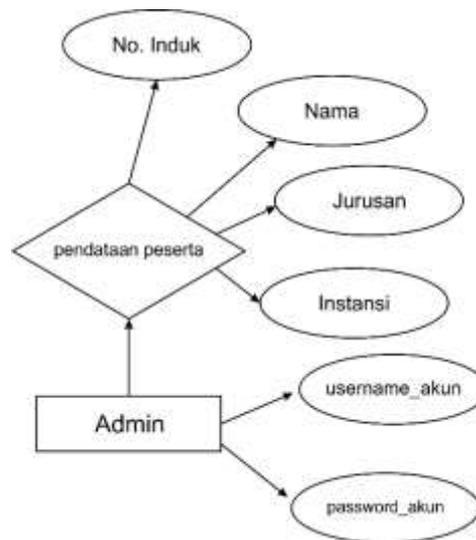
3. Data Flow Diagram Level 2



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 2

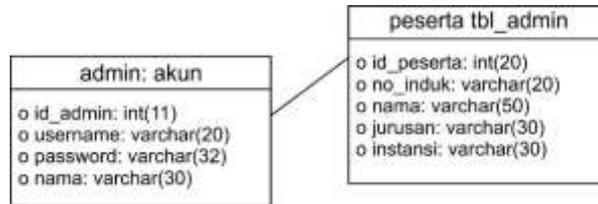
4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam DFD.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

5. Tabel Relationship



Gambar 5. Tabel Relationship

6. Perancangan Konseptual Database

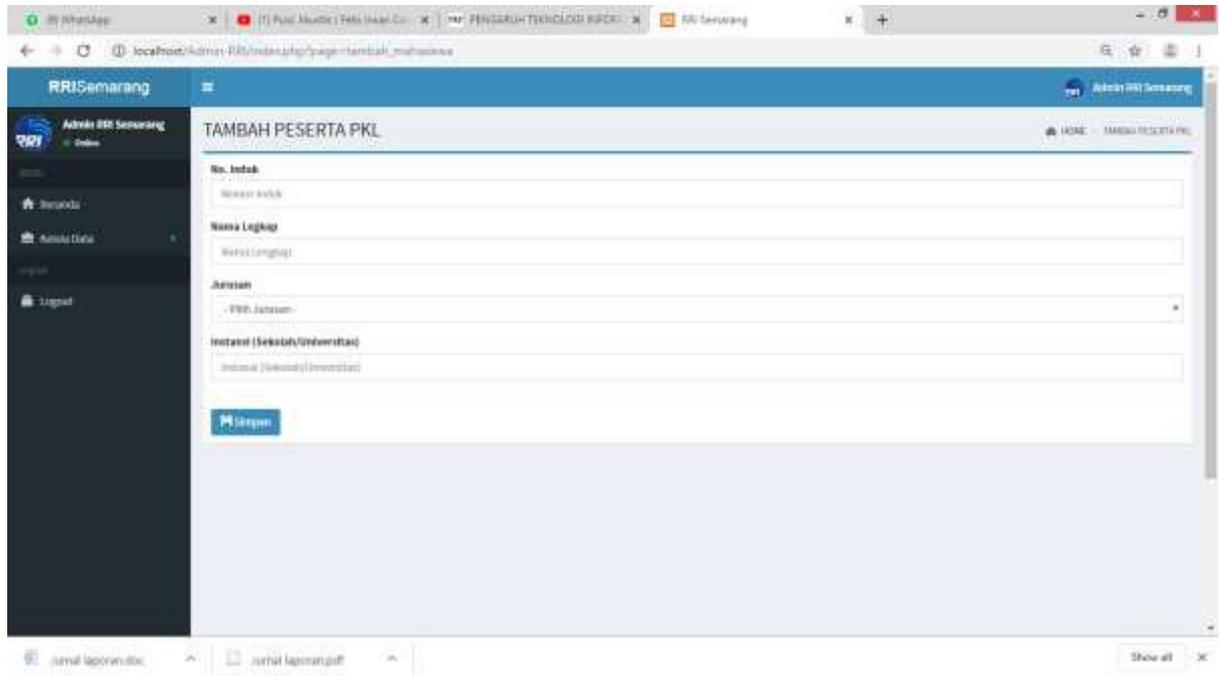
Tabel 1. Tabel Admin

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary Key
id_admin	int	2	Id admin	Primary Key
username_akun	varchar	20	Username untuk login	
password_akun	varchar	30	Password untuk login	
nama	varchar	30	Nama admin	

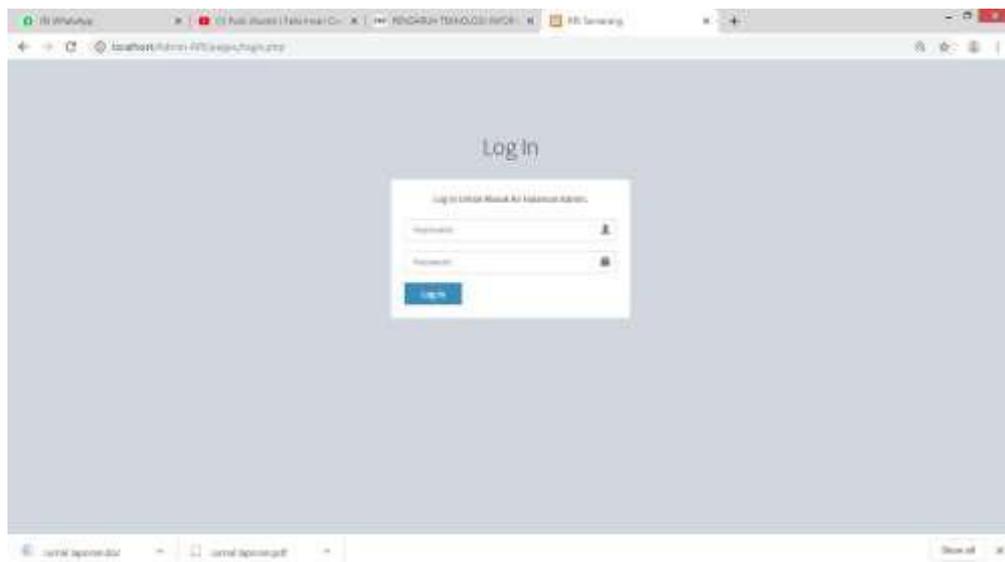
Tabel 2. Tabel Peserta

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary Key
id_peserta	int	20		Primary Key
no_induk	varchar	20		
Nama	varchar	50		
Jurusan	varchar	30		
Instansi	varchar	30		

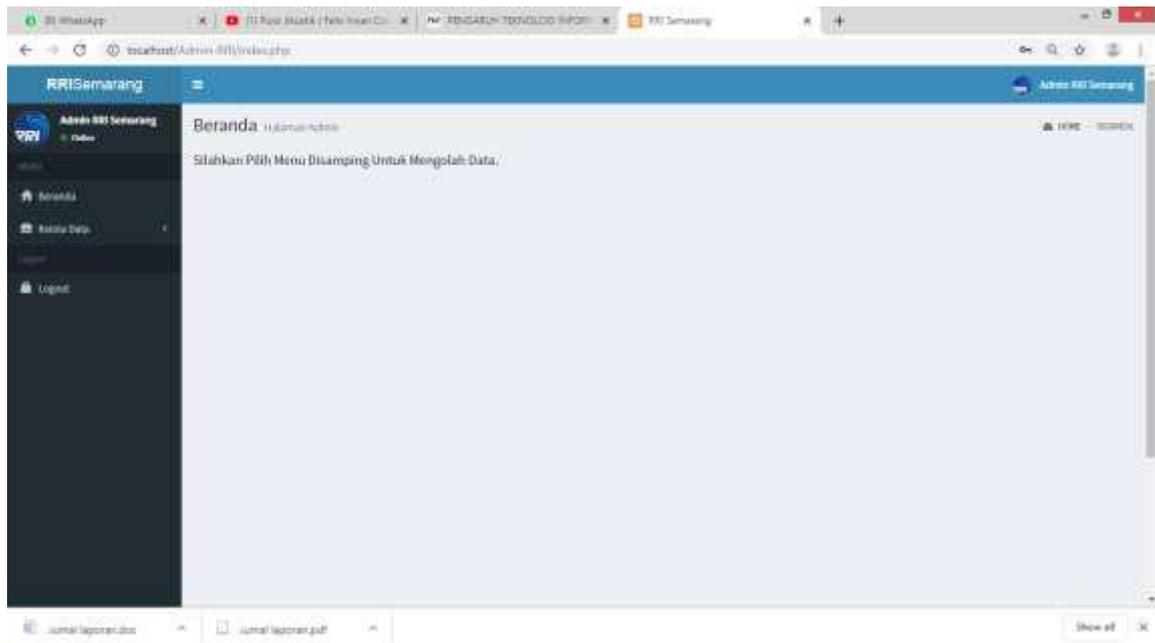
C. Implementasi Sistem



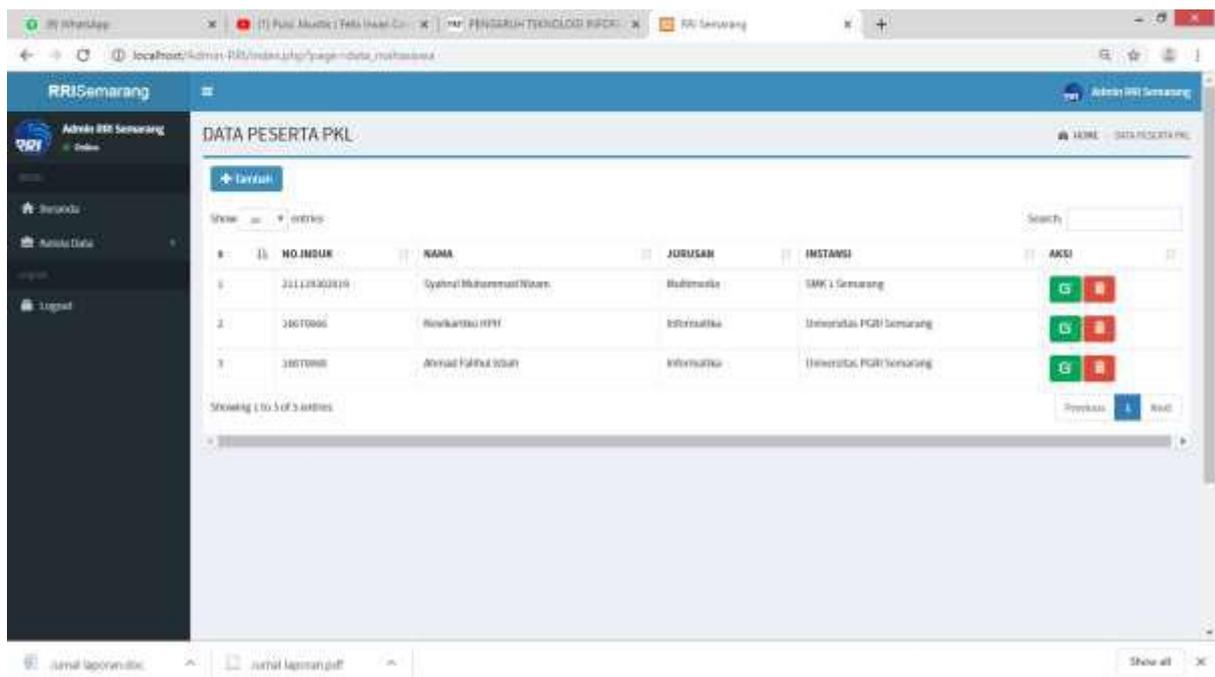
Gambar 6. Tampilan Form Input Peserta



Gambar 8. Tampilan Form Login Admin



Gambar 9. Tampilan Dashboard Admin



Gambar 10. Tampilan Update Status Pengaduan

D. Pengujian Sistem

1. Pengujian *Blackbox*

Tabel 3. Pengujian Black Box Akses Login Admin

Pengujian Black Box akses Login Admin				
No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
1.	Mengosongkan Username dan Password, lalu langsung klik tombol “Log in”	User tidak akan masuk ke dalam halaman sistem	Sistem menampilkan pesan “Masukkan username dan password dengan benar”	Valid
2.	Hanya mengisi Username dan mengosongkan Password, lalu langsung klik tombol “Log in”	User tidak akan masuk ke dalam halaman sistem	Sistem menampilkan pesan “Masukkan username dan password dengan benar”	Valid
3.	Hanya mengisi Password dan mengosongkan Username, lalu langsung klik tombol “Log in”	User tidak akan masuk ke dalam halaman sistem	Sistem menampilkan pesan “Masukkan username dan password dengan benar”	Valid
4.	Mengisi dengan salah satu data benar dan data salah, lalu klik “Log in”	User tidak akan masuk ke dalam halaman sistem	Sistem menampilkan pesan “Masukkan username dan password dengan benar”	Valid
5.	Megisi Username dan Password dengan benar, lalu klik “Log in”	User dapat masuk ke dalam halaman admin	Sistem menampilkan halaman dashboard admin	Valid

Tabel 4. Pengujian Black Box Halaman Admin

Pengujian Black Box Halaman Admin				
No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
1.	Mengklik menu “kelola data”	Admin dapat melihat sub menu data peserta	Sistem menampilkan sub menu data peserta	Valid
2.	Mengklik sub menu “data peserta”	Admin dapat melihat tabel peserta	Sistem menampilkan data peserta	Valid

3.	Mengubah data peserta lalu klik tombol update	Data akan berubah sesuai dengan input admin	Data berubah sesuai dengan input admin	Valid
4.	Admin ingin keluar dari sistem dengan cara mengklik tombol Log Out	Sistem akan menampilkan tampilan halaman Login	Sistem menampilkan tampilan halaman Login	Valid

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pendataan Peserta Praktik Kerja Lapangan di Radio RRI Semarang dapat mengatasi pendataan peserta PKL yang lebih efisien dan menghemat waktu kerja.

V. REFERENSI

- [1] Agustinus Agung N., Dewi Saptantinah P.A., Djoko Kristianto (2018). Pengaruh Teknologi Informasi, Kemampuan Teknik Pemakai, Dukungan Manajemen Puncak dan Kompleksitas Tugas Terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi. *Jurnal Ilmiah UNSRI*.
- [2] Britton, Carol (2001). *Object-Oriented Systems Development*. ISBN 0-07-709544-8.
- [3] Piyaneo (2014). *Rapid Application Development (RAD)*. Artikel website piyaneo.wordpress.com.

LAYANAN ELEKTRONIK PEMESANAN ARENA TRACK TRABAS BERBASIS WEB PADA WISATA POLOSIRI KABUPATEN SEMARANG

Ahmad Khoirul Anam*, Fuji Astuti, Umi Khotimatus Sa'adah, Muhammad Afrizal Aghnia
Fahmi, Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail*: kanam5999@gmail.com

Abstrak

Saat ini Desa Polosiri Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang sedang merintis wisata bertema trabas. Namun proses pemesanan/booking arena trabas masih dilakukan dengan manual. Biasanya, anggota trabas akan menemui lurah/perangkat desa secara langsung maupun via telepon. Hal tersebut sering menjadi masalah seperti banyaknya complain dari warga tentang ketidak tahuan aktivitas trabas yang melewati rumah, jalan, sawah, atau kebun milik warga. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini akan mengembangkan sistem Layanan Elektronik Pemesanan Arena. Sistem reservasi online tersebut akan dibangun dengan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan SQL sebagai databasenya. Tahap pertama yang kami lakukan adalah menganalisis website yang akan dibuat. Tahap kedua membuat rancangan aplikasi dan menentukan tools apa saja yang akan digunakan. Tahap ketiga membuat rancangan website dengan menggunakan software Notepad++ sebagai sarana untuk menyusun dan mengedit baris kode, serta pada tahap terakhir guna menganalisis kesalahan system kami menggunakan Black Box pada pengujiannya. Dengan system tersebut, diharapkan penyampaian informasi-informasi dapat dilakukan secara akurat dan efisien sehingga proses pemesanan arena di track Trabas Polosiri dapat dilakukan dengan mudah dan diketahui oleh pihak terkait.

Kata Kunci: Layanan Elektronik, Wisata, PHP, booking online, Trabas.

I. PENDAHULUAN

Saat ini Desa Polosiri Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang sedang merintis wisata bertema trabas. Desa Polosiri merupakan salah satu destinasi wisata yang terletak di Desa Polosiri Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang. Desa Polosiri yang memiliki potensi wisata namun pada kenyataannya, Desa Polosiri masih memiliki permasalahan-permasalahan yang belum terselesaikan. Di sektor pariwisata Desa Polosiri belum menyadari potensi ekonomi wisata trabas, belum memiliki ketrampilan pemasaran desa wisata secara maksimal dan belum memiliki ketrampilan manajerial untuk mengelola desa wisata. Di Desa Polosiri dalam proses pemesanan/booking arena trabas masih dilakukan dengan manual. Biasanya, anggota trabas akan menemui lurah/perangkat desa secara langsung maupun via telepon. Hal tersebut sering menjadi masalah seperti banyaknya complain dari warga tentang ketidak tahuan aktivitas trabas yang melewati rumah, jalan, sawah, atau kebun milik warga. Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibutuhkan sistem informasi reservasi secara online yang dapat mempermudah pelanggan dalam melakukan reservasi dan juga dapat mempermudah pengelolaan wisata [1].

Penelitian yang dapat dijadikan contoh Layanan Elektronik Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web Pada Wisata Polosiri Kabupaten Semarang menyatakan bahwa Wisata Trabas Polosiri masih menggunakan metode konvensional dalam melaksanakan kegiatan layanannya, hal tersebut masih dirasa kurang efektif dan efisien karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyajikan informasi. Masalah lain yang terdapat dalam Sistem pengelolaan wisata Polosiri adalah pencatatan data penyewaan arena trak trabas masih disimpan dalam media penyimpanan berupa kertas bukan dalam bentuk folder dan proses pemesanan track trabas ditulis pada papan reservasi sehingga keamanan data belum terjamin karena terkadang hilang dan terhapus, selain itu pemeriksaan data arena yang sedang kosong juga masih manual yakni harus mencari dibuku sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam memberikan informasi yang akurat kepada tamu. Maka dibuatlah sistem yang dapat memproses pemesanan arena Trabas. Nantinya sistem diharapkan penyampaian informasi-informasi dapat dilakukan secara

akurat dan efisien sehingga proses pemesanan arena di track Trabas Polosiri dapat dilakukan dengan mudah dan diketahui oleh pihak terkait [2].

Layanan Elektronik Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web Pada Wisata Polosiri Kabupaten Semarang karena sistem proses pemesanan arena di track Trabas masih dilakukan dengan cara anggota trabas akan menemui lurah/ perangkat desa secara langsung maupun via telepon. Hal tersebut sering menjadi masalah seperti banyaknya complain dari warga tentang ketidak tahuan aktivitas trabas yang melewati rumah, jalan, sawah, atau kebun milik warga . Untuk mengatasi hal tersebut, maka dari itu bagaimana mengembangkan sistem informasi reservasi online yang mudah untuk digunakan (user friendly) dalam mengelola data-data pemesanan yang ada [3]. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemograman PHP dan database MySQL [4]. serta pata tahap terakhir guna menganalisis kesalahan system kami menggunakan Black Box pada pengujiannya [5]. Dengan system tersebut, diharapkan penyampaian informasi-informasi dapat dilakukan secara akurat dan efisien sehingga proses pemesanan arena di track Trabas Polosiri dapat dilakukan dengan mudah dan diketahui oleh pihak terkait

II. METODE

1. Metodologi Penelitian

Alur penelitian merupakan proses dari pembuatan suatu sistem, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian [6].

Dalam penelitian ini, kami menggunakan tahapan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Langkah Pertama adalah Analisis Permasalahan. Pada Tahap ini, Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa prosedur yang dilakukan di Wisata Trabas Polosiri diantaranya: Proses reservasi Setelah melakukan analisis terhadap prosedur yang berjalan, dapat dilihat bahwa pelanggan melakukan reservasi dengan cara menemui lurah/ perangkat desa secara langsung maupun via telepon. Hasil analisis permasalahan yang terjadi yaitu : Pelanggan melakukan reservasi melalui telepon, dan juga datang langsung ke lurah. Pengelola memiliki kesulitan dalam menerima pelanggan melalui telepon. Langkah kedua yaitu pengumpulan data, dalam pengumpulan datanya kami menggunakan observasi, wawancara, studi pustaka. Metode Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati objek penelitian pada Desa Polosiri dan hasil dari observasi ini adalah peneliti dapat mengetahui proses pemesanan arena track Trabas. Selanjutnya Metode Wawancara, Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan sistem informasi reservasi arena trabas [7]. Dan pengumpulan data yang terakhir adalah menggunakan metode analisis studi pustaka, yaitu teknik pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku dan sumber tertulis lainnya yang berhubungan dengan bidang penelitian, sehingga hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian yang

dilaksanakan [8]. Studi pustaka yang digunakan pada penelitian ini adalah karya-karya ilmiah dan bukubuku yang ada kaitannya dengan sistem informasi reservasi arena trabas berbasis web.

Pada langkah selanjutnya ialah perancangan system dan aplikasi, metode perancangan yang dipakai yaitu perancangan dengan model UML (Unified Modelling Language), karena model UML ini dapat membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemograman berorientasi objek [9] . Pada model pengembangan yang dipakai adalah sistem metode waterfall, sebuah pengembangan sistem dilakukan berdasarkan urutan yaitu requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance [10]. Langkah terakhir dalam tahapan penelitian ini ialah pengujian, Metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu Black Box Testing. Pengujian ini terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak dan memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan berjalan optimal. [11]. .

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

1.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan tentang layanan sistem untuk memudahkan user dalam penggunaannya. Kebutuhan fungsional dari sistem yang dibuat diantaranya, Sistem memberikan informasi tentang Wisata Trabas, sistem menyediakan form order yang dimana user yang dimana user dapat melakukan pemesanan, sistem menyediakan form login untuk admin, user dapat melihat detail pesanan , admin dapat menginput, mengupdate, menghapus data pada system.

1.2. Kebutuhan Non Fungsional

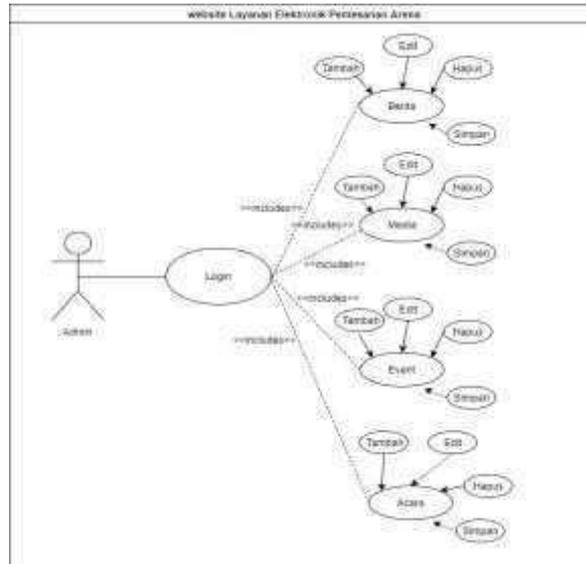
Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu menggunakan Processor Intel Core i5-5200U, up to 2.7GHz, Memory 4 GB, Harddisk 500 GB. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu Sistem operasi Microsoft Windows 10, Web Server XAMPP, Database MySQL, Browser Mozilla Firefox

1.3. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi Layanan Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web dimulai dengan analisis kebutuhan aplikasi kemudian dilakukan perancangan. Perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan Unified Modeling Language(UML) Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Setelah itu, mulai dilakukan pembuatan program dengan menggunakan PHP. Di bawah ini merupakan penjelasan mengenai perancangan aplikasi yang dibangun.

1.3.1. Use Case Diagram

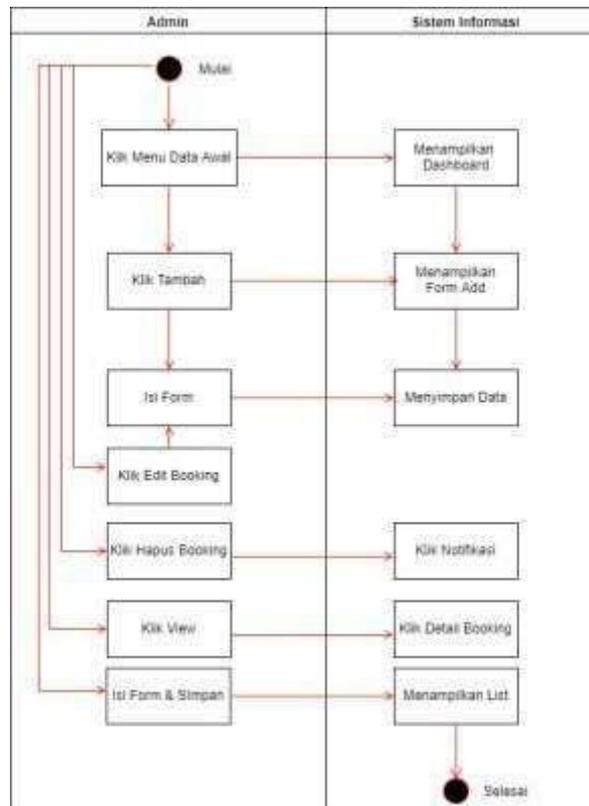
Use Case Diagram pada Sistem Layanan Elektronik Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web Pada Wisata Polosiri Kabupaten Semarang dapat dilihat sebagai berikut (Gambar 2)



Gambar 2 Uce Case Diagram

1.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan suatu kegiatankegiatan yang ada didalam sebuah sistem, dengan adanya activity diagram kita bisa lebih mengetahui proses dari sistem tersebut, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Activity Diagram Data Booking

1.4. Tampilan Halaman

a. Halaman Data Awal



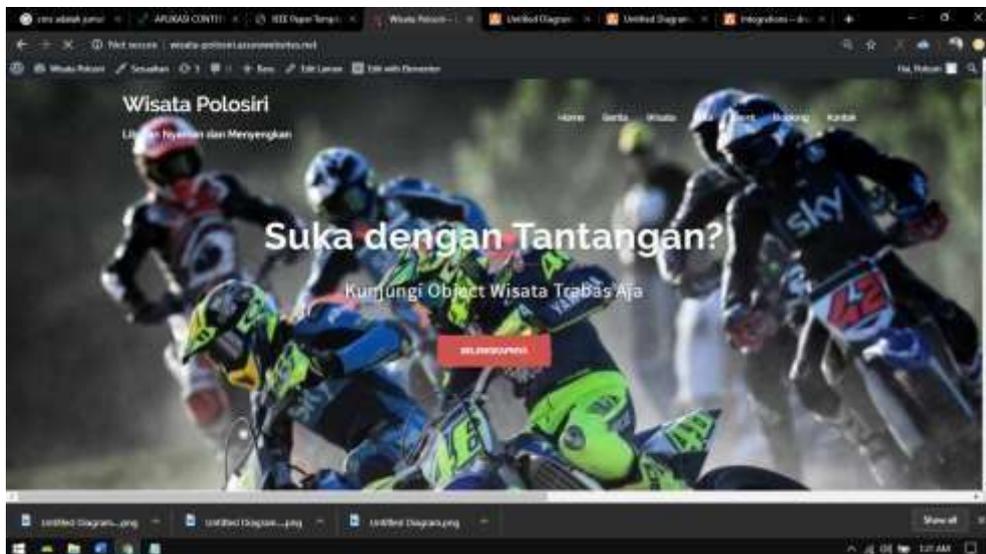
Gambar 6 Tampilan Halaman Data Booking

b. Halaman Data Setting



Gambar 7 Tampilan Halaman Data Setting

c. Halaman Data Dashboard User



Gambar 9 Tampilan Halaman Dashboard User

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Layanan Elektronik Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web Pada Wisata Polosiri Kabupaten Semarang untuk telah berhasil dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Penerapan Layanan Elektronik Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web Pada Wisata Polosiri Kabupaten Semarang yang dibuat memudahkan admin pengelola web wisata trabas dalam pengelolaanya dan dapat memperkenalkan wisata trabas ke masyarakat. Pengujian yang digunakan adalah Black-Box Testing dan User Acceptance Testing dengan validation testing yang membuktikan bahwa pengguna telah mencoba sistem sesuai dengan hasil 100% valid, 0% nonvalid dan 95% Presentase Responden.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Putri Lestari, M. (2018). Sistem Informasi Reservasi Kamar Hotel Berbasis Web Pada Hotel Turtle Beach (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
- [2] Saragih, H., & Yesmaya, V. (2013). Analisis Teknologi Informasi Balance Scorecard dan Enterprise Architecture untuk Industri Pariwisata pada Hotel artika Chanda. *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, 2.
- [3] Setiawan, E. (2007). Aplikasi Komputer Berbasis Web untuk Menangani Reservasi, Check-In, dan Check-Out Secara Online dengan Studi Kasus “Hotel Cipaku Indah”–Bandung. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*.
- [4] Suhartanto, M. (2017). pembuatan website sekolah menengah pertama negeri 3 delanggu dengan menggunakan php dan mysql. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*.
- [5] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2016). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*,.
- [6] Haryati Suharto (2017). Sistem Informasi Reservasi Hotel Permata Jayapura Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*.
- [7] Kartini, K., & Setiawati, P. (2018). Sistem Reservasi E-ticketing Pesawat Multi-tier Terintegrasi Multi-mitra Berbasis Saop (Studi Kasus PT. X-Travel). *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- [8] Tabrani, M. (2013). Implementasi sistem informasi reservasi penginapan pada argowisata gunung mas cisarua bogor. *Bianglala Informatika*, 1(1).
- [9] Kusumawardani; L, & Wardati: I; U, 2013, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Hotel Graha Prima Pacitan, Pacitan.
- [10] Martanti; S, 2014, Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Kepala Jurusan TI-D3 Pada Perguruan Tinggi Raharja, Tangerang.
- [11] Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2).

SISTEM INFORMASI KEARSIPAN SURAT BERBASIS WEB DI DINAS PERDAGANGAN KOTA SEMARANG

Ahmad Ulil Irfan*, Aris Tri Jaka Harjanta

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang

Email : ulilirfan3@gmail.com*

Abstrak

Dinas Perdagangan Kota Semarang yang berada di Jalan Dr. Cipto Nomor 115 Semarang masih mempunyai persoalan dalam hal surat menyurat. Tidak hanya itu saja, para petugas surat menyurat masih kurang mengerti peranan korespondensi yang begitu penting bagi suatu kantor. Petugas tidak segera mengelola surat yang ada, tetapi menunggu pekerjaan itu terkumpul banyak terlebih dahulu. Sehingga menghambat dalam kelancaran proses pengelolaan surat. Oleh sebab itu, dalam pemecahan masalah ini kami akan membuat sebuah Sistem Informasi Kearsipan Surat Berbasis Web. Dengan menggunakan sistem informasi ini, dapat memudahkan dalam pelaksanaan pengelolaan surat menyurat di Dinas Perdagangan Kota Semarang. Pembuatan Website Kearsipan Dinas Perdagangan Kota Semarang ini menggunakan software XAMPP, MySQL, PHP, Chrome dan template Bootstrap. Pada tahap pembangunan website ini terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain informasi mengenai kearsipan, menu surat masuk dan keluar, menu admin dan user, menu referensi surat dan menu cetak dan print surat. Dengan adanya Sistem Informasi Kearsipan Surat Berbasis Web diharapkan dapat mengoptimalkan pekerjaan dalam hal surat menyurat di Dinas Perdagangan Kota Semarang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Surat, Arsip, Dinas Perdagangan.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi yang pesat dengan banyak bermunculan berbagai alat telekomunikasi atau perhubungan yang canggih, seperti telepon, seluler, televisi, radio, telegram, faximile, dan lain sebagainya, sangat bermanfaat untuk mendukung efektifitas dan efisiensi kegiatan organisasi. Aktifitas komunikasi memegang peranan yang sangat penting. Komunikasi internal maupun komunikasi eksternal dalam organisasi berfungsi untuk mendukung tercapainya tujuan organisasi. Dengan adanya komunikasi diharapkan terjadi interaksi dua arah yang berimbang pada terjadinya perpindahan informasi. Perpindahan informasi yang baik terjadi apabila tidak terdapat kesalahpahaman antara informan dan pihak yang menerima terhadap informasi yang dimaksud. Oleh karena itu dibutuhkan metode dan alat komunikasi yang tepat guna mendukung tercapainya tujuan organisasi. Salah satu alat komunikasi tertulis yang tidak dapat dilupakan keberadaannya, bahkan masih tetap kokoh terpakai seolah tak bisa tergantikan oleh berbagai peralatan komunikasi canggih yang banyak bermunculan yaitu adalah surat.

Surat masih digunakan sampai sekarang karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan sarana komunikasi lainnya. Kelebihannya antara lain yaitu surat merupakan sarana komunikasi yang dapat menyimpan rahasia dan memuat informasi secara panjang lebar. Surat lebih efektif karena informasi yang disampaikan sesuai dengan sumber aslinya dan tidak ada penyingkatan istilah. Apa yang dikomunikasikan kepada pihak lain secara tertulis, misalnya berupa pengumuman, pemberitahuan, dan keterangan akan sampai pada alamat yang dituju sesuai dengan sumber aslinya.

Dinas Perdagangan Kota Semarang merupakan lembaga Pemerintah yang didirikan untuk melayani dengan baik segala perihal Perdagangan di Kota Semarang., Memberikan Pelatihan guna meningkatkan daya saing dagang, Memberikan Informasi terbaru mengenai perdagangan di Kota Semarang, Meningkatkan Nilai Perekonomian di Kota Semarang. Saat ini yang menjadi permasalahan adalah mengenai sistem informasi kearsipan surat yang masih manual dan belum terkelola dengan baik. Sistem kearsipan surat untuk mempermudah

mengetahui prosedur pengelolaan arsip pada bagian Tata Usaha dan Kepegawaian Dinas Perdagangan Kota Semarang.

Arsip mempunyai peranan yang penting dalam sebuah kantor, apabila arsip yang dimiliki kurang baik pengelolaannya dapat mengakibatkan sulitnya menemukan informasi yang telah disimpan dan akhirnya dapat menghambat tahapan proses pekerjaan selanjutnya. Keberhasilan suatu manajemen dipengaruhi oleh sarana dan prasarana yang digunakan untuk menyimpan arsip dan efisiensi pemakaian peralatan. Semua itu tidak bisa lepas dari faktor sumber daya manusianya itu sendiri. Keterbatasan sumber daya manusia biasanya akan membawa dampak, saat arsip itu akan disimpan atau diperlukan kembali.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengelolaan surat mempengaruhi kelancaran kegiatan bekerja dan kinerja pegawai. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang "Sistem Informasi Kearsipan Surat Berbasis Web di Dinas Perdagangan Kota Semarang.

II. METODE

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimanasekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap perancangan perangkat lunak.

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

a. Studi pustaka Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi lapangan Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :

1) Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan permasalahan yang diambil untuk memperoleh data dan informasi.

2) Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti. Metode ini bertujuan untuk mengetahui ciri-ciri dan luasnya obyek yang diamati. Dengan pengamatan langsung dapat diperoleh data yang nyata dan lengkap.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan

Kegiatan atau pekerjaan kantor yang berhubungan dengan penyimpanan dan pengelolaan surat dan dokumen-dokumen ini disebut kearsipan. Kearsipan memegang peranan penting bagi kelancaran jalannya proses organisasi yaitu sebagai sumber informasi dan sebagai pusat ingatan bagi organisasi. Melihat arti pentingnya arsip dan kearsipan, Pemerintah Indonesia memberikan perhatian yang cukup besar terhadap kearsipan. Ini terbukti dengan diberlakukannya beberapa peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai Kearsipan Nasional.

2. Kelemahan Sistem

Dinas Pedagangan Kota Semarang selama ini, mempunyai kelemahan-kelemahan, di antaranya sebagai berikut:

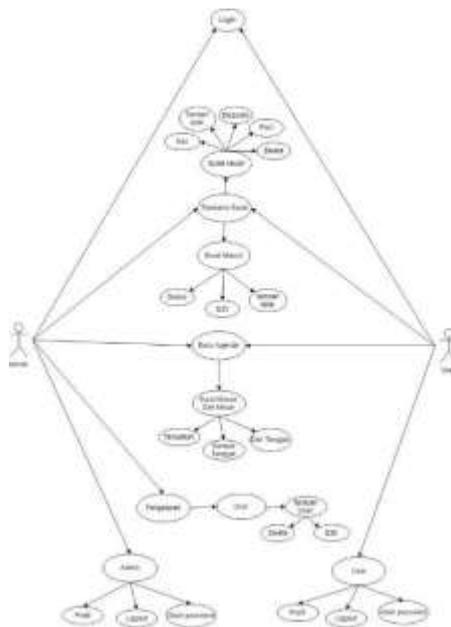
- a. Terjadi kesulitan dalam mencari atau mendapatkan akses kembali data arsip yang akan dibutuhkan karena harus mencari satu persatu pada buku induk.
- b. Surat yang ada sekarang ini masih disimpan dalam rak almari arsip sehingga dari tahun ketahun surat semakin banyak dan almari arsip tidak mampu menampung arsip.

3. Pengembangan Sistem

Dinas Perdagangan Kota Semarang sebagai instansi formal pasti akan memproduksi berbagai dokumen yang harus di pelihara dengan baik agar dapat dimanfaatkan untuk menyimpan data surat yang bersangkutan. Oleh karena itu Dinas Perdagagan Kota Semarang sangat membutuhkan tata kelola arsip yang baik, sehingga sistem yang akan dikembangkan meliputi:

- a. Program yang dirancang adalah Perancangan Sistem Management Pengarsipan Berbasis Elektronik berbasis single user yang hanya dipakai dilingkungan internal.
- b. Pembuatan *Website* Kearsipan Dinas Perdagangan Kota Semarang ini menggunakan *software XAMPP, MySQL, PHP, Chrome* dan *template Bootstrap*.. Laporan yang dihasilkan oleh sistem ini sebatas laporan yang dilakukan bagian kesekretariatan untuk pimpinan kepala bidang masing-masing dan hasil akhir berupa laporan rekapitulasi.

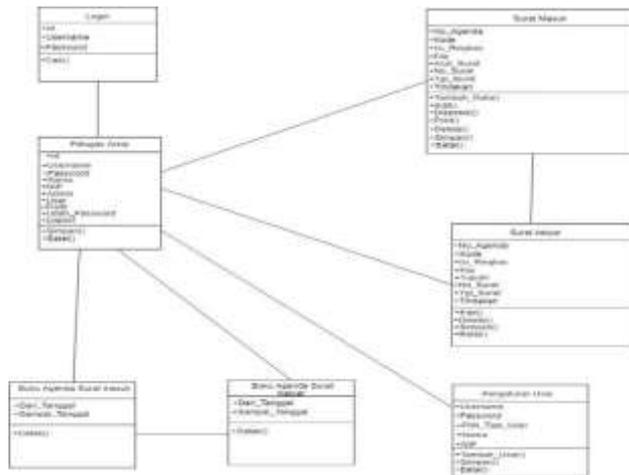
4. Perancangan Use Case



Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar diatas menunjukkan bahwa admin dapat mencakup semua kebutuhan sistem seperti mengedit, menambah, dan melihat surat dari user masing-masing. Serta dapat menambahkan operator yang ingin jadi pengguna pada program, use case diatas juga dapat mengelola ataupun menambah surat masuk ataupun keluar dan melihat daftar surat yang telah dimasukkan kedalam sistem ataupun surat keluar, dan admin mampu membuat laporan surat yang telah tersimpan kedalam sistem sesuai kebutuhan. Sedangkan user tidak bisa menambah user baru tetapi bisa mengedit, menambah, dan membuat laporan.

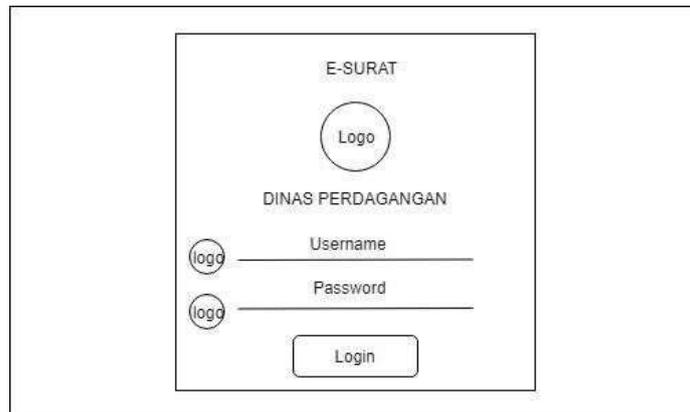
5. Perancangan Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Class diagram diatas menggambarkan struktur sistem yang digunakan untuk membuat sistem yang saling berhubungan antar class.

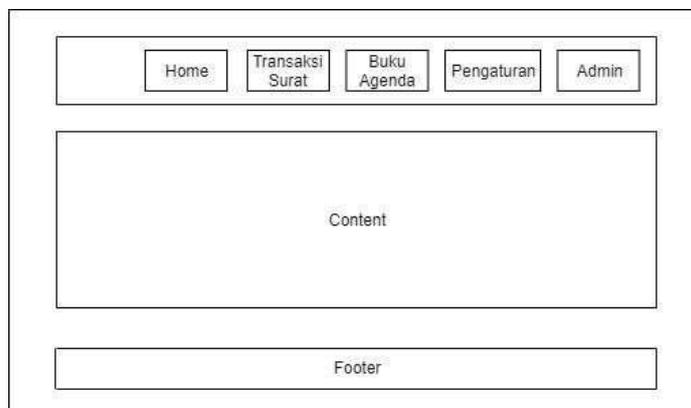
6. Desain Halaman login



Gambar 3. Desain Halaman Login

Perancangan halaman login digunakan untuk mengisi username dan password agar dapat masuk kedalam halaman dashboard.

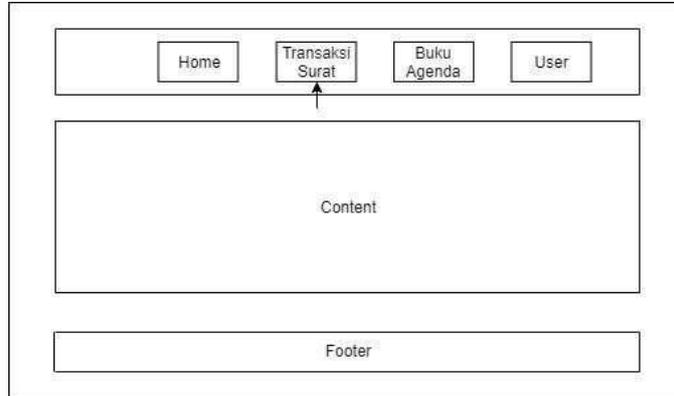
7. Desain halaman Admin



Gambar 4. Desain Halaman Admin

Perancangan ini juga dibuat untuk tampilan pertama aplikasi ketika username dan password telah tervalidasi kedalam program dan halaman utama untuk melihat item pada suatu aplikasi. Disini terdapat menu peraturan yang berfungsi sebagai menambah user.

8. Desain halaman User



Gambar 5. Desain Halaman User

Perancangan ini juga dibuat untuk tampilan pertama aplikasi ketika username dan password telah tervalidasi kedalam program dan halaman utama untuk melihat item pada suatu aplikasi. Disini tidak terdapat menu peraturan yang berfungsi sebagai menambah user.

9. Hasil Pengembangan Program

a. Menu Login



Gambar 6. Menu Login

Untuk masuk ke menu utama maka harus mengisi password dan kode petugas yang bertugas, setelah mengetikkan kode petugas dan passwordnya dengan benar maka menu utama akan aktif dan dapat diakses.

b. Menu Admin



Gambar 7. Menu Admin

Menu Admin berfungsi sebagai tampilan Awal pada saat admin bisa masuk kedalam sistem, dalam Menu Utama terdapat navigasi yang berfungsi untuk membuka semua surat masuk dan surat keluar pada setiap masing-masing user, menambah, mengedit, mencetak, menambah user dan membuat laporan.

c. Menu User



Gambar 8. Menu User

Menu User berfungsi sebagai tampilan Awal pada saat user bisa masuk kedalam sistem, dalam Menu Utama terdapat navigasi yang berfungsi untuk menambah,, mengedit, mencetak, dan membuat laporan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan tentang sistem informasi pengarsipan dokumen berbasis web pada Dinas Perdagangan Kota Semarang, maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Pengarsipan yang dibangun di sub bagian bidang masing-masing telah berbasis web.
2. Penataan dokumen tersusun rapi dan menggunakan waktu yang lebih efektif;
3. Dengan adanya sistem ini, maka dapat memudahkan proses pekerjaan di dalam mencari dokumen yang dibutuhkan suatu waktu dengan cepat dan terperinci.
4. Dokumen terpelihara dan aman.

V. REFERENSI

- [1] Suryatama, D., & Dwihartanti, M. (2017). PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR PADA KANTOR KECAMATAN KALASAN YOGYAKARTA. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran-SI*, 6(6), 580-589.
- [2] ASTUTI, Y. PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN KELUAR DI KANTOR KECAMATAN PIYUNGAN BANTUL.
- [3] Simangunsong, A. (2018). Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal Mantik Penusa*, 2(1).
- [4] Suwartiningsih, D. (2007). Pengembangan Aplikasi Sistem Kearsipan (Archive Management System) pada Dinas Perindustrian, Perdagangan, Koperasi, Pertambangan dan Energi Daerah Kabupaten Nganjuk.
- [5] Luqman, M. (2012). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk dan Surat Keluar Pada Bagian Umum Sekretariat Daerah Kabupaten Pacitan. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 5(3).
- [6] Masykur, F., & Atmaja, I. M. P. (2015). Sistem Administrasi Pengelolaan Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(3).
- [7] Anggraeni, D., & Iriani, S. (2013). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Pada Kantor Kecamatan Pringkuku. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 4(3).
- [8] Cahyaningrum, N., Dewanto, A., & Kom, M. (2012). Pengembangan dan Analisis Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar di SMK Batik Perbaik Purworejo. Skripsi. UNY.
- [9] Syaban, R. M. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Di Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Garut Menggunakan Framework Php. *Jurnal Algoritma*, 12(1).
- [10] Prawono, J. A., & Pamungkas, A. R. (2015). Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar Di Stmik Aub Surakarta. *Informatika*, 2(1).

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AGENDA BULANAN
KARYAWAN BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS: BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN BATANG)
A.S. Arum¹, B.A. Herlambang²**

^{1,2}*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : anggitasekararum1012@gmail.com¹

Abstrak

Agenda bulanan adalah suatu hal untuk merencanakan, mengorganisasikan, dan mengontrol kegiatan yang telah direncanakan dan dilakukan agar mencapai tujuan individu atau organisasi. Selama ini, proses pembuatann agenda bulanan di Badan Pusat Statistik kabupaten Batang masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan membagikan surat atau undangan, begitu pula dengan informasi-informasi lainnya, sehingga memakan waktu dan kurang efektif. Maka dibuatlah sistem infomasi agenda bulanan karyawan berbasis web yang nantinya akan mempermudah dalam pengaturan agenda bulanan dan sistem informasi ini dapat dipakai oleh seluruh karyawan di Badan Pusat Statistik kabupaten Batang. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login, admin, home, agenda bulanan karyawan , dan cetak data. Pembangunan sistem informasi ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, notepad++, dll. Pada pembangunan sistem, metode pembangunan yang digunakan adalah metode ADDIE meliputi analisis, design, development, implementation, dan evaluation. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Hasil akhir dari pembuatan sistem informasi agenda bulanan berbasis web adalah dapat menyajikan data agenda bulanan di Badan Pusat Statistik kabupaten Batang untuk mempermudah pegawai dalam mengetahui agenda bulanan menggunakan web, sehingga dapat menunjang kinerja para pegawai di Badan Pusat Statistik kabupaten Batang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Agenda, BPS, Batang

I. PENDAHULUAN

Agenda bulanan karyawan merupakan serangkaian daftar pengaturan kegiatan karyawan yang telah disusun suatu instansi untuk mempermudah kegiatan para karyawan. Dengan adanya agenda bulanan, karyawan lebih mudah untuk melakukan kegiatan tanpa harus menyusun sendiri apa saja yang akan dilakukan dalam kurun waktu sebulan. Agenda bulanan sangat penting dalam suatu instansi karena para karyawan menjadi tahu apa saja kegiatan yang akan dilakukan, dan dalam pelaksanaannya akan menjadi lebih efektif. Penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk mempermudah manajemen suatu instansi., dengan membuat sistem yang dapat menunjang kegiatan di Badan Pusat Statistik kabupaten Batang. Dengan itu diperlukannya sebuah sistem untuk mendukung kegiatan di BPS Batang dan sekaligus untuk membantu proses jalannya kegiatan agar bisa dilakukan secara lebih efektif dan efisien.

Untuk pembangunan perangkat lunak dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunaknya. Selanjutnya, dilakukan perancangan dan pembangunan perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan perancangan tersebut. Sistem yang dibangun berupa halaman untuk admin yang didalamnya berfungsi menambah, mengedit, melihat, dan menghapus data yang diperlukan dan halaman *user* yang hanya bisa melihat dan mencari daftar data. Untuk itu diperlukan juga membuat database guna menyimpan semua data yang ada. Untuk membangunnya kita perlu merancang suatu sistem tersebut. Dalam perancangan sistem tersebut atau dalam melakukan pemodelan sistem, kami menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Agenda Bulanan Karyawan

Agenda bulanan karyawan merupakan serangkaian daftar pengaturan kegiatan karyawan yang telah disusun suatu instansi untuk mempermudah kegiatan para karyawan. Dengan adanya agenda bulanan, karyawan lebih mudah untuk melakukan kegiatan tanpa harus menyusun sendiri apa saja yang akan dilakukan dalam kurun waktu sebulan. Agenda bulanan sangat penting dalam suatu instansi karena para karyawan menjadi tahu apa saja kegiatan yang akan dilakukan, dan dalam pelaksanaannya akan menjadi lebih efektif.

2. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.[1]

3. Sistem Informasi Agenda

Agenda bulanan karyawan merupakan serangkaian daftar pengaturan kegiatan karyawan yang telah disusun suatu instansi untuk mempermudah kegiatan para karyawan. Dengan adanya agenda bulanan, karyawan lebih mudah untuk melakukan kegiatan tanpa harus menyusun sendiri apa saja yang akan dilakukan dalam kurun waktu sebulan. Agenda bulanan sangat penting dalam suatu instansi karena para karyawan menjadi tahu apa saja kegiatan yang akan dilakukan, dan dalam pelaksanaannya akan menjadi lebih efektif.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja pada awal pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan, selanjutnya proses Praktek Kerja Lapangan dapat dibagi menjadi 3 tahap yaitu Eksplorasi, Pembangunan Perangkat Lunak dan hasil Praktek Kerja Lapangan / Demo Aplikasi.

1. Eksplorasi

Tahap Eksplorasi dimulai dengan pengembangan sistem menggunakan PHP dan MySQL. Salah satu sumber dalam melakukan eksplorasi adalah Aplikasi Absensi Berbasis Web. Eksplorasi fungsionalitas perlu dilakukan untuk mengetahui alur program dalam fungsi tertentu. Di sisi lain, eksplorasi kode program diperlukan untuk mengetahui jika program ini mudah untuk dimengerti pada bagian IT disana.

2. Teknik pengumpulan data yang dituangkan dalam pengumpulan data serta mengolah informasi yang diperlukan, menggunakan 2 (dua) metode yaitu:

- a. Metode Observasi (Pengamatan Langsung), seperti halnya pengumpulan data dengan melakukan pengamatan pada suatu objek yang sedang diteliti dan diperlukan sebagai bahan untuk membuat laporan penelitian. Sehingga dapat terkumpulnya data informasi berupa berkas pendaftaran anggota dalam hal ini dianalisa untuk membangun sistem pendaftaran.
- b. Metode Studi Pustaka, yaitu metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari beberapa sumber literatur seperti jurnal, makalah, internet, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi.

3. Metode WaterFall

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada metodologi Waterfall adalah sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, rekayasa perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antar muka (interface) yang diperlukan.

b. Desain

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langka yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, asitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) prosedural.

c. Generasi Kode

Desain harus diterjemahkan dalam bentuk mesin yang bisa di baca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

d. Pengujian

Proses Pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan.[3]

4. UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) memiliki sintaks dan semantic”. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML (Unified Modeling Language) ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada modelmodel yang kita buat berhubungan satu dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada.[1]

Dalam perancangan sistem tersebut atau dalam melakukan pemodelan sistem, kami menggunakan UML (Unified Modeling Language). Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek. Ada beberapa bagian dari pemodelan Unified Modeling Language (UML), diantaranya yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.

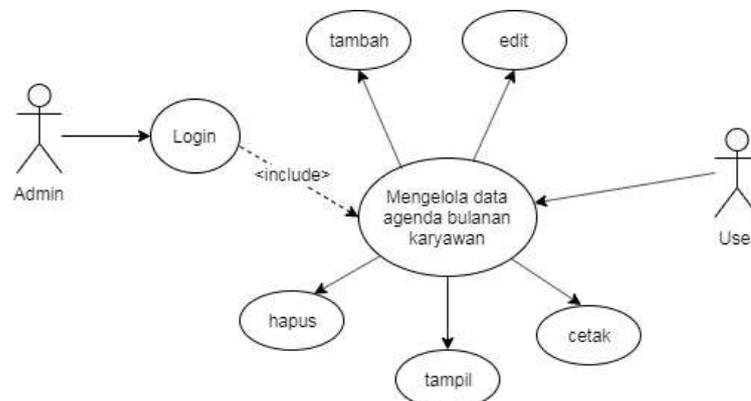
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Penelitian ini menampilkan perancangan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

a. *Use case Diagram*

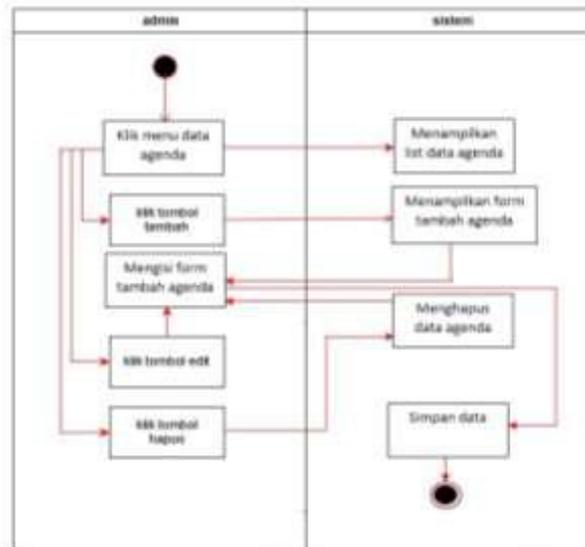
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Seorang aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.[2]



Gambar 1. Use case Diagram

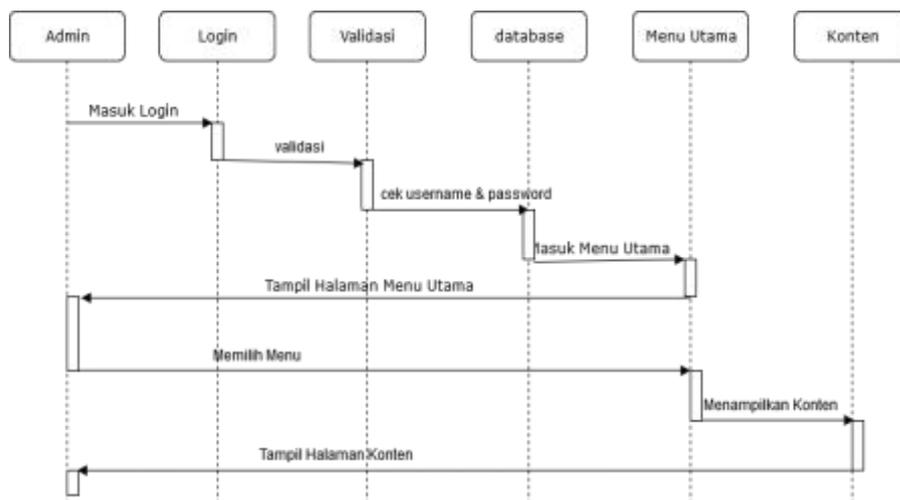
b. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sebuah diagram aktifitas yang menggambarkan perilaku dinamis dari sistem atau bagian dari sistem melalui aliran kontrol antara tindakan yang sistem lakukan. Hal ini mirip dengan sebuah *flowchart* kecuali bahasa suatu *diagram activity* dapat menunjukkan arus bersamaan. *Activity diagram* sistem ini dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Informasi Agenda Bulanan

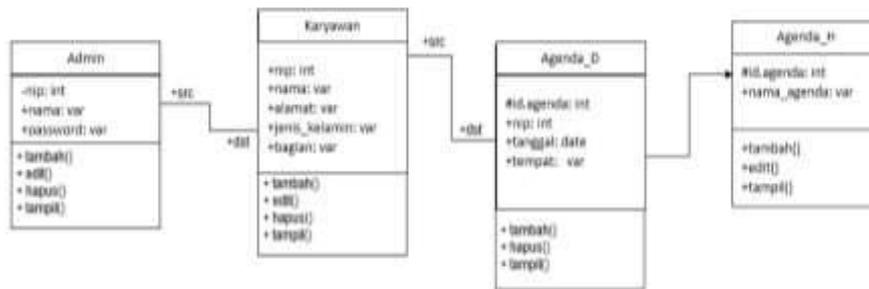
c. Sequence Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram Admin

d. Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah obyek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi obyek. Sebuah class diagram digunakan untuk menunjukkan keberadaan dari kelas dan hubungannya di dalam pandangan logic dari sebuah sistem. Sebuah kelas tunggal merepresentasikan sebuah sudut pandang dari struktur kelas dari sebuah sistem. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).[2]

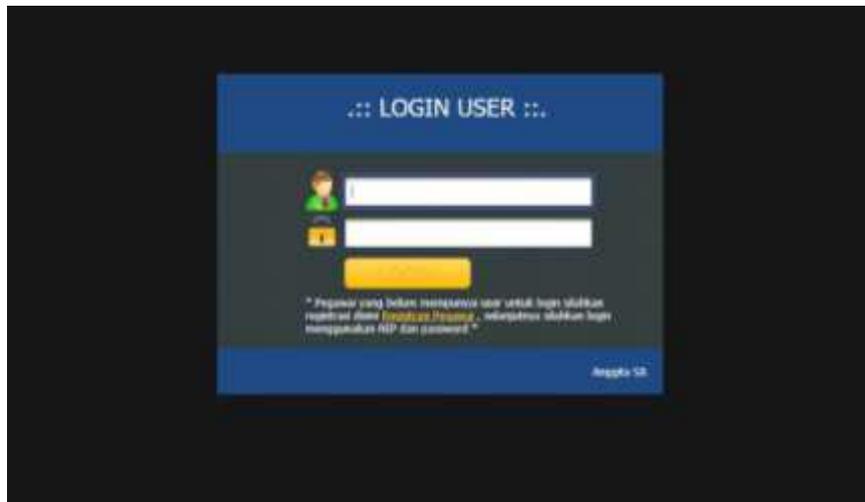


Gambar 4. Class Diagram Sistem Agenda

2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan dalam menerapkan sistem yang telah dibangun, dimana nantinya akan diketahui kualitas dari sistem yang dirancang, apakah sudah dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Berikut adalah tampilan dari sistem yang telah dirancang:

a. Halaman Login



Gambar 5. Tampilan halaman login

Disini kita melihat form login untuk admin setelah berhasil login admin akan masuk ke Halaman dashboard admin.

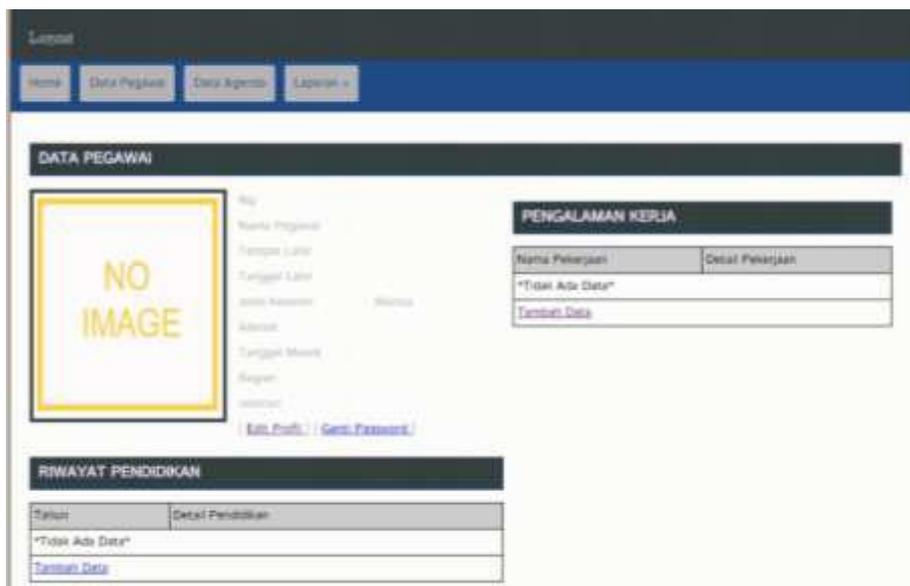
b. Halaman Awal



Gambar 6. Tampilan halaman awal

Disini kita dapat melihat tampilan awal pada sistem ini yang merupakan halaman awal atau home.

c. Halaman Data Karyawan



Gambar 7. Tampilan halaman data karyawan

Disini kita melihat form untuk menambah data pegawai seperti foto, nip, nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, bagian, dan jabatan.

d. Halaman Data Agenda

The screenshot shows the 'SIP AGENDA BATANG' interface. At the top, there is a 'Logout' link and a navigation menu with 'Home', 'Data Pegawai', 'Data Agenda', and 'Laporan >'. Below the menu is a section titled 'TAMBAH AGENDA'. It contains three input fields: 'Tanggal' with dropdowns for '10', 'November', and '2019'; 'Isi Agenda' with the text 'Pembuatan laporan dan kaca pecamatan 2019'; and 'Penyelenggara' with the text 'Setawan Budi Santoso, S.ST'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'. A footer link 'Kembali ke Home >' is visible at the very bottom.

Gambar 8. Tampilan halaman data agenda

Disini kita melihat form untuk menambah data agenda seperti tanggal agenda, isi agenda, dan penyelenggara kegiatan

e. Halaman Daftar Agenda

The screenshot shows the 'SIP AGENDA BATANG' interface. At the top, there is a 'Logout' link and a navigation menu with 'Home', 'Data Pegawai', 'Data Agenda', and 'Laporan >'. Below the menu is a section titled 'DATA AGENDA'. It contains a 'Tambah Data' button and a table with the following data:

Tanggal	Agenda	Penyelenggara	Control
02 Oktober 2019	Rapat memperingati acara HSN 2020	Ciswo Rigo, S.E.	Edit Hapus
19 Oktober 2019	Sosialisasi tentang sensus online 2020 pada masyarakat	Ali Abrori, S.Si	Edit Hapus
19 Oktober 2019	Sosialisasi tentang sadar data dan pengenalan aplikasi data	Dwi Jatmi	Edit Hapus
10 November 2019	Pembuatan laporan dan kaca pecamatan 2019	Setawan Budi Santoso, S.ST	Edit Hapus

A footer link 'Kembali ke Home >' is visible at the very bottom.

Gambar 9. Tampilan halaman daftar agenda

Disini kita bisa melihat daftar agenda yang telah ditambahkan oleh admin, terdapat juga tombol untuk edit agenda dan tombol hapus agenda.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji coba yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan mengenai Sistem Informasi Agenda Bulanan di Badan Pusat Statistik kabupaten Batang , diantaranya dengan dibuatnya sistem informasi agenda bulanan di Badan Pusat Statistik ini dapat membantu bagian kepegawaian dalam penginputan data karyawan dan juga data agenda bulanan sehingga lebih tertata rapi dan lebih efektif. Dan juga penyebaran informasi agenda bulanan dapat langsung di terima oleh karyawan yang dikirim melalui web sehingga informasi yang didapatkan tepat waktu dan merupakan informasi yang akurat.

VI. REFERENSI

[1] Hengki Tamando Sitohang, “SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS WEB PADA PENGADILAN TINGGI MEDAN”., Volume 3 No 1 Maret 2018

[2] Aris H. Rismayana and Vivi Apriliani Nur, “SISTEM INFORMASI AGENDA RAPAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN SMS GATEWAY(Studi kasus Polteknik TEDC Bandung)”, Vol.10 No.1 Januari 2016: 35-41

[3] Prionggo Hendradi and Sinta Anggraini, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AGENDA KEGIATAN PERTEMUAN USNI BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PPK USNI)”, Jurnal Satya Informatika Vol. 1 No. 2, September 2016, Hal. 54-64

[4] Rudi Hermawan, Arief Hidayat, and Victor Gayuh Utomo, “Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus : Yayasan Ganesha Operation Semarang)”, Jurnal Evolusi Volume 4 Nomor 1 - 2016 - lppm3.bsi.ac.id/jurnal

[5] Yonatan Liliek Prihartanto, “Sistem Informasi Manajemen Agenda Pada Badan Pelayanan Perijinan Terpadu Kabupaten Karanganyar”, Volume 3 No 3 - 2011 - ijns.org

[6] Untung Raharja, Ninda Lutfiani , and Wahyu Setya Wardana, “Penjadwalan Agenda Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi Secara Online Menggunakan Google Calendar”, Jurnal TEKNOINFO, Vol. 12, No. 2, 2018, 66-71

SISTEM INFORMASI SURAT PENGGANTI IJASAH SEMENTARA BERBASIS QR CODE

A.L.Pramesti¹, N.D.Saputro², M.Novita³

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : ardialinttang526@gmail.com¹, nugputra@upgris.ac.id², novita@upgris.ac.id³

Abstrak

Untuk kepentingan administrasi saat mendaftar kuliah atau kerja, biasanya siswa SMA/ sederajat perlu mengumpulkan salinan ijazah. Namun demikian, butuh waktu sekitar satu bulan untuk mendapatkan ijazah asli yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Untuk itu, biasanya sekolah akan mengeluarkan surat pengganti ijazah sementara yang dibuat secara berdasarkan nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS). Proses ini relatif kurang efektif dan rawan pemalsuan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini akan dibuat sebuah sistem informasi yang dapat memberikan output surat pengganti ijazah sementara berbasis Quick Response (QR) code. Penelitian ini akan merancang sistem informasi surat pengganti ijazah atau biasa disebut surat keterangan lulus yang dapat digunakan untuk mendaftar kuliah dan mencari kerja. Sistem informasi yang akan dibangun dalam penelitian ini akan dilengkapi dengan QR Code sebagai sarana untuk memeriksa status kelulusan siswa. Metode penelitian yang digunakan akan mengikuti model System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall. Model ini meliputi tahapan analisis, desain, penerapan, pengujian dan pemeliharaan. Unified Modelling Language (UML) akan digunakan sebagai alat bantu perancangan dan Hypertext Preprocessor (PHP) sebagai bahasa pemrograman dalam pembuatan sistem informasi tersebut.

Kata Kunci: sistem informasi, website, SDLC, QR code

I. PENDAHULUAN

Untuk kepentingan administrasi saat mendaftar kuliah atau kerja, biasanya siswa SMA/ sederajat perlu mengumpulkan salinan ijazah. Namun demikian, butuh waktu sekitar satu bulan untuk mendapatkan ijazah asli yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, seperti yang terjadi di SMK Ma'arif NU Doro. SMK Ma'arif NU Doro menampung sekitar 750 siswa dari tiga bidang kejuruan. Tiga bidang kejuruan yang ada yaitu akuntansi, teknik komputer jaringan, dan teknik kendaraan ringan. Dari 750 siswa, 250 diantaranya siswa kelas 3 yang telah melewati ujian nasional dan telah lulus. Namun, saat mereka lulus mereka harus menunggu satu bulan untuk mendapatkan ijazah [2]. Untuk itu, biasanya sekolah akan mengeluarkan surat pengganti ijazah sementara yang dibuat berdasarkan nilai Ujian Akhir Sekolah (UAS). Dengan demikian perlu adanya sebuah sistem informasi yang mengatur surat pengganti ijazah sementara. Sistem informasi merupakan kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan mempunyai tujuan tertentu [1].

Namun, saat ini pemalsuan surat pengganti ijazah marak dilakukan orang-orang demi kepentingan sendiri. Hal ini tentu merugikan banyak pihak. Dengan begitu perlu adanya keamanan untuk mencegah pemalsuan surat. Untuk keamanan surat bisa menggunakan Kode Quick Response (QR). QR Code adalah image berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode). Barcode merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batangbatang berwarna hitam dan putih agar mudah untuk dikenali oleh komputer QR Code mampu menampung data secara horisontal dan vertical, sehingga QR Code dapat menyimpan semua jenis data, seperti data numerik, alfabatis, biner, kanji/kana [3-5].

Dari permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu admin dalam pembuatan surat kelulusan dan pemeriksaan keaslian kelulusan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan My Structured Query Language (MySQL) sebagai databasenya. Selain itu, peneliti menggunakan Unified Modelling Language (UML) sebagai alat bantu perancangan serta metode System Development Life Cycle (SDLC) sebagai acuan pembuatan sistem.

II. METODOLOGI PENELITIAN

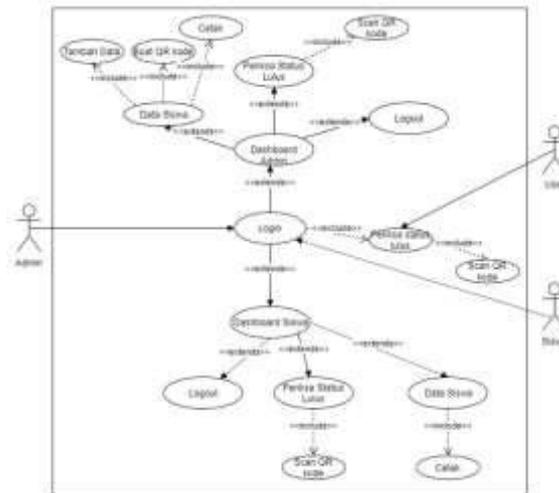
Metode digunakan pada penelitian adalah metode SDLC, metode ini berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan dalam kegiatan utama. Ada beberapa jenis SDLC diantaranya *Traditional SDLC*, *Agile SDLC*, *Waterfall SDLC*, *Scrum SDLC*, *Spiral SDLC* dan sebagainya [7]. Pada penelitian ini menggunakan model *waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapantahapan pengembangan sistem yang membentuk siklus hidup. Tahapan model *waterfall* yaitu tahap analisa sistem, perencanaan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem program, operasi dan pemeliharaan sistem.

Tahap analisis sistem merupakan tahap pertama yang menjadi dasar pembuatan *software* selanjutnya. Setelah melakukan tahap pertama yaitu analisis sistem yang didapat dari hasil observasi dan wawancara. Adapun analisis yang dibutuhkan adalah kebutuhan *hardware*, *software* dan butuhan analisis sistem dan *user*. Tahap kedua adalah perancangan. Terdapat dua perancangan yang digunakan dalam penyajian sistem yaitu model sistem dan desain *User Interface* (UI). Model sistem menggunakan alat bantu yaitu UML. UML adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak [6]. UML meliputi *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Setelah dilakukan pemodelan sistem dilanjutkan dengan membuat desain UI berfungsi menjelaskan fungsi dari kontrolkontrol yang digunakan pada sistem. Pada penerapan atau implementasi, rancangan yang sudah dibangun diterapkan ke dalam sistem dengan bantuan *software* pendukung berupa PHP, MySQL dan XAMPP. PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain [10]. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu *Structured Query Language* (SQL) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public License* (GPL) [8], XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi [9]. Selanjutnya adalah tahap pengujian, pengujian dilakukan guna mengetahui apakah sistem layak digunakan. Biasanya pengujian sistem dilakukan dengan uji *black box testing* dan uji *user acceptan*. Proses terakhir dalam metode *waterfall* yaitu pemeliharaan/*maintenance*. Pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. Tahap pemeliharaan merupakan tahapan yang paling panjang, sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Pemeliharaan melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru. Tetapi penelitian ini hanya kami lakukan sampai tahap implementasi.

Dalam penelitian ini kami menggunakan perangkat keras (*hardware*) yang meliputi Laptop HP Pavilion 14v201TX, Prosesor Intel Core i5, CPU dengan kecepatan @2,20GHz, RAM 8 GB, dengan SSD 500 GB. Sedangkan untuk perangkat Lunak (*software*) meliputi sistem operasi windows 10 64 bit, XAMPP sebagai server lokal dengan versi PHP, MySQL sebagai database, Sublime Text sebagai code text, dan Draw.io sebagai perancangan desain sistem.

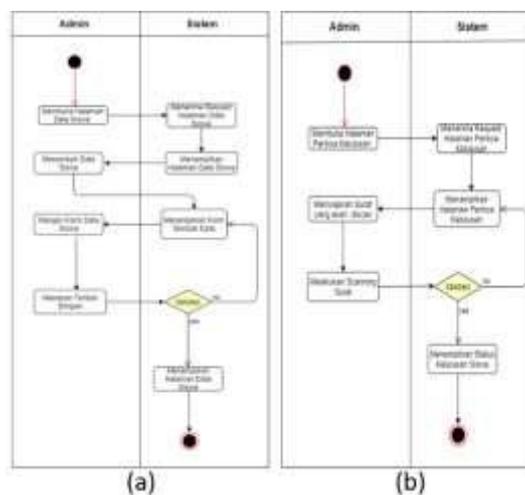
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan, dibutuhkan sebuah desain logika sebelum pembuatan sistem. Desain logika yang dibutuhkan meliputi model sistem yang akan dibangun dan perancangan antarmuka sistem. Penelitian yang dilakukan menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) sebagai model perancangan sistem. UML sendiri terdiri dari *usecase* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram. *Usecase* diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Activity* diagram menggambarkan proses alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing – masing alur berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir. *Sequence* diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem termasuk pengguna, display, dan sebagainya, berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence* diagram terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek objek yang terkait).



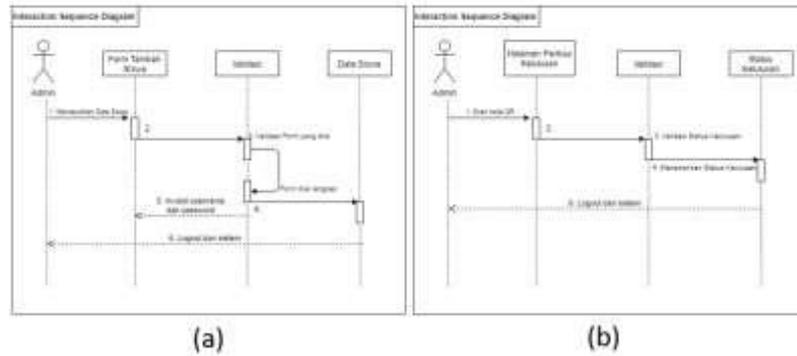
Gambar 1 Usecase Diagram

Desain *usecase* diagram sistem informasi surat pengganti ijazah sementara berbasis QR code dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menjelaskan Usecase diagram tentang gambaran interaksi antara admin, siswa dan user yang terlibat pada sistem informasi surat pengganti ijazah sementara. Usecase diatas menggambarkan admin login jika sukses maka muncul dashboard untuk admin. Pada menu admin terdapat 2 submenu yaitu submenu data siswa yang mana admin dapat menambah data siswa dan mencetak surat, serta submenu periksa status kelulusan. Pada siswa memasukkan username dan password jika berhasil maka muncul dashboard untuk siswa. Pada menu siswa terdapat submenu data siswa yang mana siswa hanya dapat mencetak surat dan submenu periksa status kelulusan. Pada user tidak perlu melakukan login karena menu periksa status kelulusan berada di bawah halaman login untuk siswa.



Gambar 2 Activity Diagram

Pada Gambar 2 (a) menunjukan *activity* diagram menu tambah data siswa. Pertama admin membuka halaman data siswa, kemudian admin mengklik *button* tambah data. Selanjutnya sistem akan menampilkan form data siswa, jika pengisian form sudah lengkap maka ketika disimpan sistem akan menuju ke halaman data siswa lagi. Gambar 2 (b) menunjukan *activity* diagram pada menu periksa status kelulusan. Ketika admin melakukan pemeriksaan status kelulusan dengan menscan kode QR pada surat, maka sistem akan memindai kode tersebut. Setelah proses *scanning* selesai maka akan muncul status kelulusan siswa.



Gambar 3 Sequence Diagram

Gambar 3 (a) merupakan sequence diagram tambah data mahasiswa dan Gambar 3 (b) merupakan sequence diagram dari pemeriksaan status kelulusan siswa.



Gambar 4 User Interface

Gambar 4 (a) merupakan tampilan halaman login untuk admin. Setelah login admin langsung menuju dashboard seperti pada Gambar 4 (b). Selanjutnya Gambar 4 (c) merupakan tampilan data siswa. Gambar 4 (d) merupakan tampilan apabila ingin memeriksa status kelulusan siswa.

IV. KESIMPULAN

Ijasah sangat diperlukan untuk kepentingan administrasi saat mendaftar kuliah dan mencari kerja. Namun ijasah tidak langsung didapatkan harus menunggu beberapa minggu, maka sekolah akan mengeluarkan surat pengganti ijasah sementara. Oleh sebab itu, dirancanglah sistem informasi surat pengganti ijasah sementara berbasis QR code. Sistem informasi surat pengganti ijasah berbasis QR code pada SMK Ma'arif NU Doro telah berhasil dibuat dengan metode *waterfall* sampai pada tahap implementasi dengan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai databasenya. Penelitian ini diharapkan memberikan kemudahan user dalam memeriksa status keaslian surat kelulusan.

V. REFERENSI

- [1] Ermatita, (2016), "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Sist. Inf.*, Vol. 8, No. 1.
- [2] SMK Ma'arif NU Doro, (2018). "Data Siswa Tahun 2018", Kabupaten Pekalongan: SMK Ma'arif NU Doro.
- [3] E. Ardianto *Et AL.*, (2016). "Dengan Memanfaatkan Gambar QR Code," *J. Transform.*, Vol.13.
- [4] Sukabumi, A. Gunawan-AMIK BSI. (2016). "Penggunaan QR Code Sarana Penyampaian Promosi dan Informasi Kebun Binatang Berbasis Android." *Biaglala Informatika*, Vol.4, No.1.
- [5] Hidayat, E. Y., Firdausillah, F., & Hastuti, K. (2015). Sistem Legalisir Scan Ijasah Online Berbasis QR Code dan Watermarking. *Techno. Com*, Vol.14, No.1.
- [6] P. Sulistyorini, (2009), "Pemodelan Visual Dengan Menggunakan UML dan Rational Rose," *J. Teknol. Inf. Din.*, Vol. Xiv, No. 1.
- [7] Widharma, I. Gede Suputra. (2017). "Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Metode SDLC." *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, Vol.7, No.2.
- [8] S. Ramadhani, U. Anis, And S. T. Masruro, (2013), "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL," *J. Tek.*, Vol. 5, No. 2.
- [9] Lestanti, Sri, dan Ardina Desi Susana. (2016). "Sistem Pengarsipan Dokumen Guru dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modelling Berbasis Web." *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatik*, Vol.10, No.2.
- [10]Sovia, Rini, and Jimmy Febio. (2017). "Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, PHP Script, dan MySQL Database." *Jurnal Processor*, Vol.6, No.2.

APLIKASI MANAGEMEN SURAT BERBASIS WEB DI BADAN PUSAT STATISTIK JEPARA

A.N.Andika¹, N.D.Saputro²

^{1,2,3}*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : arifnaufalxii@gmail¹, nugputra1@upgris.ac.id²

Abstrak

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (BPS) merupakan instansi pemerintahan yang berfungsi untuk Pengkajian, penyusunan dan perumusan kebijakan dibidang statistic di Jepara. Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan yang sangat pesat. Seiring dengan kemajuan teknologi modern ini kebutuhan masyarakat akan informasi semakin besar. Sehingga diperlukan media informasi yang cepat, tepat dan akurat dalam upaya memenuhi kebutuhan akan informasi tersebut. Teknologi-teknologi baru di bidang telekomunikasi dan jaringan komputer terus bermunculan dengan konsep-konsep baru. untuk mencapai satu tujuan yaitu mempermudah dan mempercepat dalam menyampaikan informasi, khususnya dalam mempermudah pertukaran data dan informasi serta penyebarannya yang tak terbatas lagi pada ruang dan waktu. kemajuan teknologi informasi harus terus diupayakan dan ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya di Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (BPS), terdapat beberapa masalah yaitu tentang data arsip surat yang menghambat proses pengaksesan data surat. Misalnya sulitnya mencari data surat masuk maupun surat keluar, sulitnya menampilkan data surat mana saja yang masih diperlukan ataupun yang sudah harus di hapus. Maka perlu dilakukan suatu pembuatan sistem yaitu sebuah aplikasi manajemen surat berbasis website di bps ini. Baik swasta maupun pemerintah dalam melakukan kegiatannya tidak terlepas dari kegiatan surat-menyurat. Surat mempunyai fungsi dan peranan penting dalam sarana pencapaian tujuan dari perusahaan/instansi yang bersangkutan tidak hanya sebagai alat komunikasi, melainkan sebagai bukti otentik atas kegiatan yang telah dilakukan. Pada Instansi Badan Pusat Statistik di kota Jepara pengelolaan surat masih mengalami beberapa kendala dan belum berjalan dengan efektif dan efisien. Bps Jepara tidak memiliki database surat, sehingga susah dalam hal mencari surat tersebut jika sewaktu-waktu dibutuhkan. Perumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah tentang membangun aplikasi manajemen arsip surat berbasis web pada Badan Pusat Statistik di kota jepara dengan menggunakan metode waterfall yaitu dengan menganalisa kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian. Maka aplikasi manajemen arsip surat ini akan berjalan lebih efektif dan efisien dalam pengelolaan data surat di badan pusat statistic kabupaten jepara ini.

Kata kunci: Arsip surat berbasis web, surat, database, web

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (BPS) merupakan instansi pemerintahan yang berfungsi untuk Pengkajian, penyusunan dan perumusan kebijakan dibidang statistic di Jepara. Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan yang sangat pesat. Seiring dengan kemajuan teknologi modern ini kebutuhan masyarakat akan informasi semakin besar. Sehingga diperlukan media informasi yang cepat, tepat dan akurat dalam upaya memenuhi kebutuhan akan informasi tersebut [1].

Teknologi-teknologi baru di bidang telekomunikasi dan jaringan komputer terus bermunculan dengan konsep-konsep baru. untuk mencapai satu tujuan yaitu mempermudah dan mempercepat dalam menyampaikan informasi, khususnya dalam mempermudah pertukaran data dan informasi serta penyebarannya yang tak terbatas lagi pada ruang dan waktu. kemajuan teknologi informasi harus terus diupayakan dan ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya di Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (BPS), terdapat beberapa masalah yaitu tentang data arsip surat yang menghambat proses pengaksesan data surat. Misalnya sulitnya mencari data surat masuk maupun surat keluar, sulitnya menampilkan data surat mana saja yang masih diperlukan ataupun yang sudah harus dibuang (dihapus), pengolahan data-datanya masih secara manual dan belum terkomputerisasi, yaitu penulisan surat masih ditulis tangan dan penyimpanan arsip surat masih belum tersusun rapi, sehingga terkadang kesulitan dalam proses pencarian surat.

Dari permasalahan diatas, kami akan membangun sebuah sistem Aplikasi Management Surat Berbasis Web. Dimana sistem tersebut akan mempermudah bagian surat menyurat dalam proses pengarsipan dan pencarian surat. Sistem tersebut juga mempersingkat waktu dalam pengarsipan data surat yang masuk ataupun surat yang keluar dan lebih efisien.

2. Tujuan

Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan di Badan Pusat Statistik di kabupaten Jepara, dari tanggal 1 Agustus 2019 sampai dengan 31 Agustus 2019 ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi management surat berbasis web.

Tujuan pelaksanaan praktek kerja lapangan di Badan Pusat Statistik kabupaten Jepara adalah:

- a. Membangun aplikasi management surat berbasis web di Badan Pusat Statistik kabupaten Jepara,
- b. Memudahkan dalam pengelolaan surat masuk ataupun surat keluar karena sudah dibuat dalam digital berbasis web.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisa Sistem

Penelitian ini dilakukan di Badan Pusat Statistik kabupaten Jepara selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut langkah-langkah analisa sistem :

- a. Analisa kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di Badan Pusat Statistik Jepara. Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada.
- b. Menentukan user level di dalam sistem informasi ini yaitu akan dibuat dibuat 2 tingkat level user, yaitu admin dan pimpinan.
- c. Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur pencatatan surat masuk maupun surat keluar.

2. Pengembangan Sistem dengan *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Model Waterfall atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung [2].



Gambar 1. Metode Waterfall [2].

a. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan [2].

b. Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan [2].

c. Implementation [2].

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unitdikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing [2].

d. Pengujian

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap sistem menjadi lebih baik dan sempurna [2].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

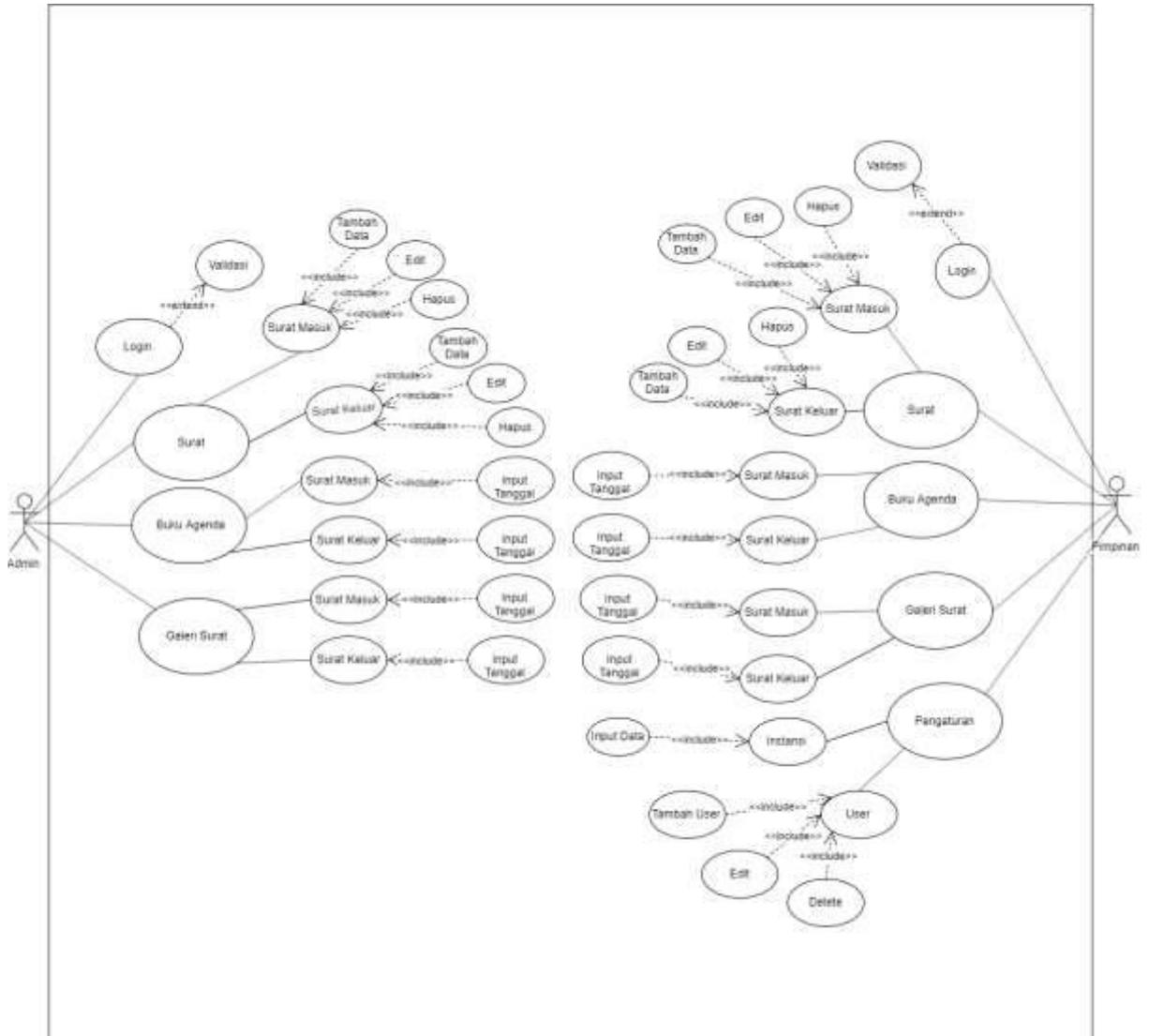
1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan

2. Design

a. Use Case Diagram

Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna [3].

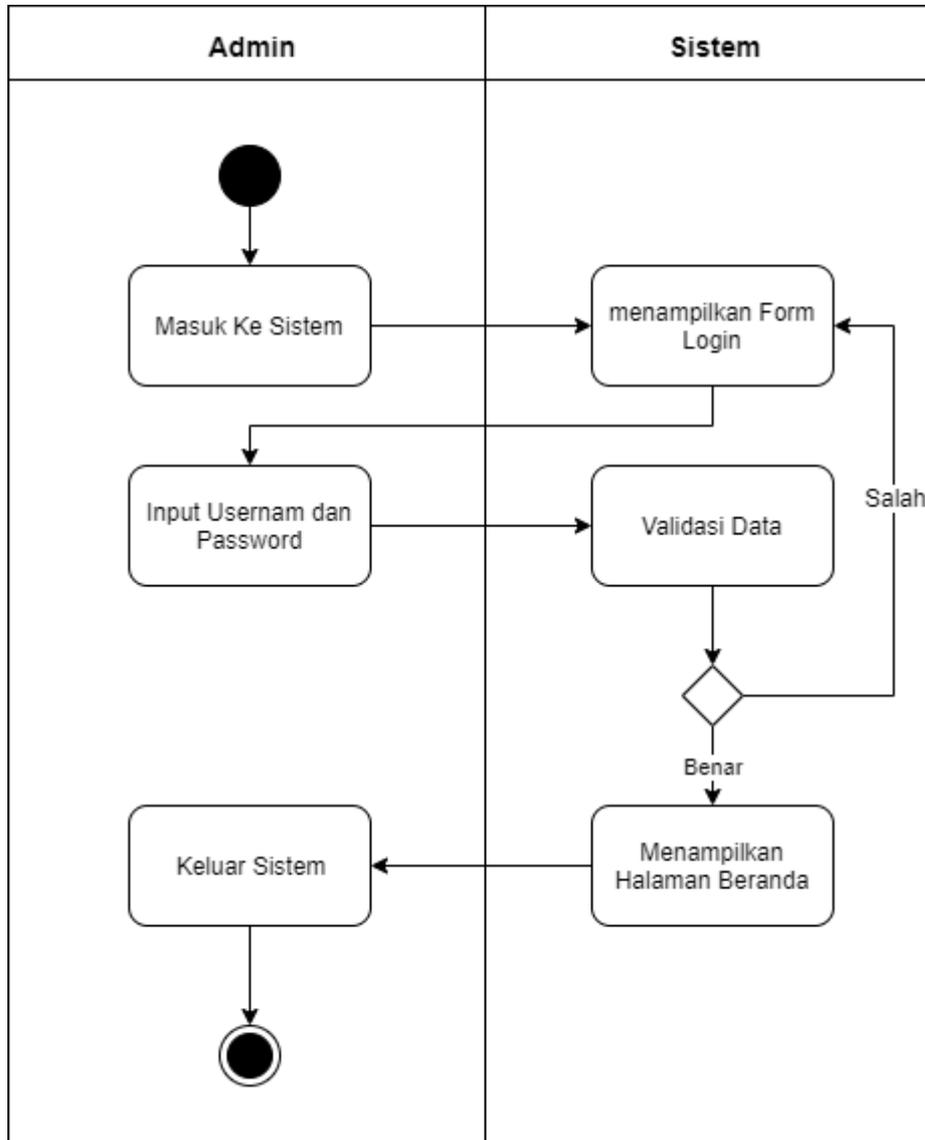


Gambar 2. Use Case Diagram [3].

Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa dalam system terdapat 2 aktor yaitu Admin dan pimpinan. Admin dapat melakukan semua menambah, mengedit dan menghapus kecuali menu pengaturan untuk admin tidak ada dan untuk pimpinan bias mengakses semuanya termasuk pengaturan

b. Activity Diagram

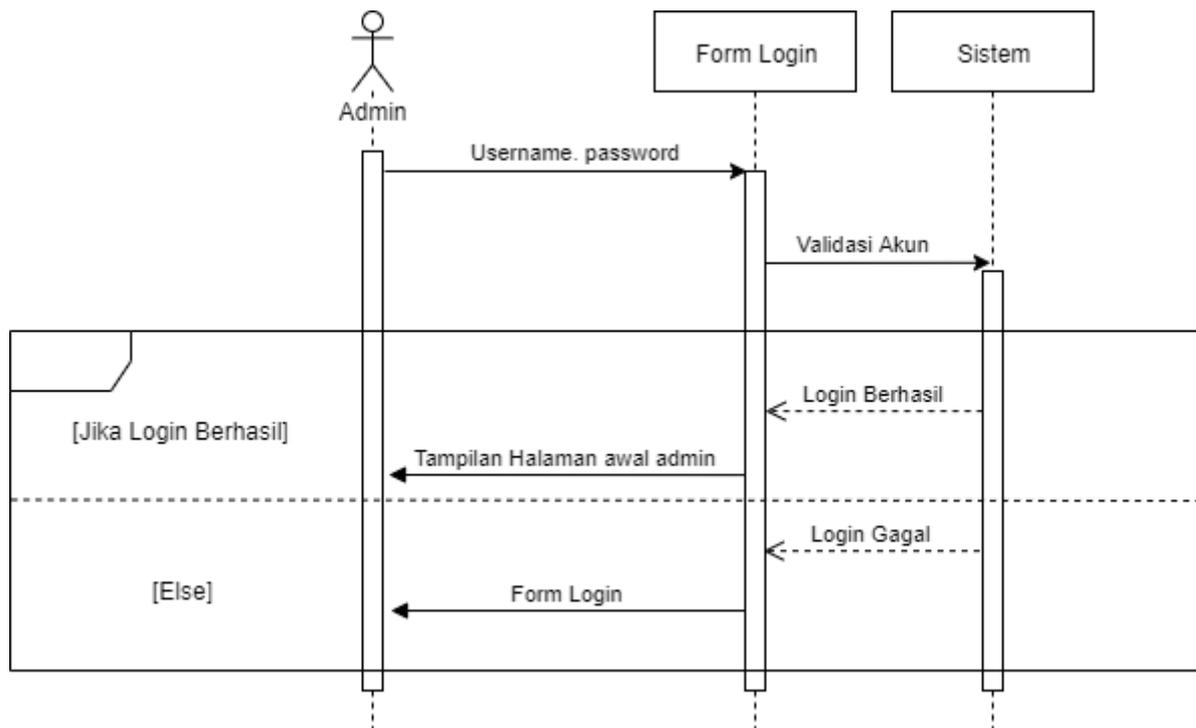
Diagram ini bersifat dinamis. Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dari suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi – fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek [3].



Gambar 3 Activity Diagram Login [3].

c. Squence Diagram

Diagram ini bersifat dinamis. Diagram sequence merupakan diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (message) dalam suatu waktu tertentu [3].



Gambar 4 Sequence Diagram Login [3].

Pada gambar tersebut user dapat login dengan memasukkan username dan password yang sebelumnya telah didaftarkan oleh pengguna, selanjut divalidasi oleh sistem. Apabila username dan password benar maka user dapat masuk kedalam sistem dan menuju ke tampilan Home

d. Perancangan Konseptual Database

Dalam perancangan sistem Informasi Surat berbasis Web dibutuhkan database untuk menyimpan data-data. Berikut merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada Sistem Informasi ini.

Table 1. Struktur Tabel User

Nama_Field	Tipe_data	NULL	Default	Primary Key	Extra
id_user	tinyint(2)	No	None	Primary Key	Auto_increment
username	varchar(30)	No	None		
password	varchar(35)	No	None		
nama	varchar(50)	No	None		
nip	varchar(25)	No	None		
admin	tinyint(1)	No	None		

Table 2. Struktur Tabel Surat Masuk

Nama_Field	Tipe_data	NULL	Default	Primary Key	Extra
id_surat	int(10)	No	None	Primary Key	Auto_increment
no_agenda	int(10)	No	None		
tujuan	varchar(250)	No	None		
no_surat	varchar(50)	No	None		
tgl_surat	date	No	None		
tgl_catat	date	No	None		
file	varchar(250)	No	None		
keterangan	varchar(250)	No	None		
id_user	tinyint(2)	No	None		

Table 3. Struktur Tabel Surat Keluar

Nama_Field	Tipe_data	NULL	Default	Primary Key	Extra
id_user	tinyint(2)	No	None	Primary Key	Auto_increment
username	varchar(30)	No	None		
password	varchar(35)	No	None		
nama	varchar(50)	No	None		
nip	varchar(25)	No	None		
admin	tinyint(1)	No	None		

Table 4. Struktur Tabel Sett

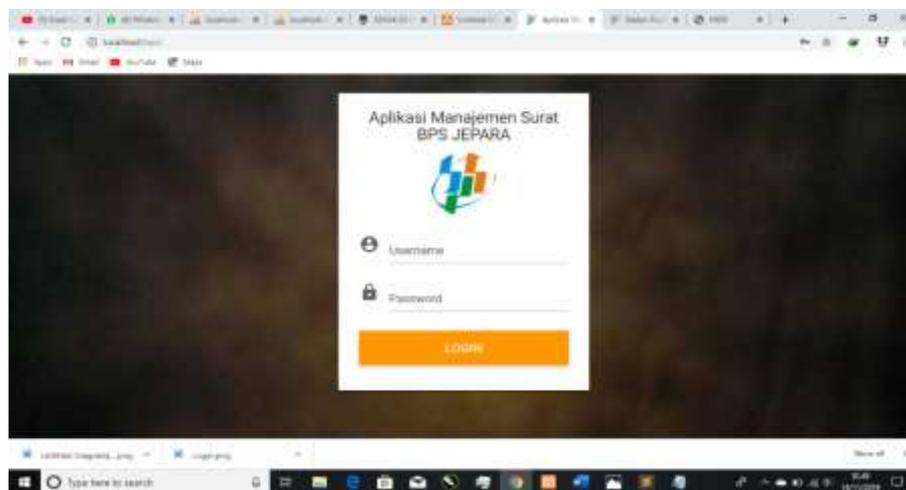
Nama_Field	Tipe_data	NULL	Default	Primary Key
id_sett	tinyint(1)	No	Nonema	Primary Key
surat_masuk	tinyint(2)	No	None	
surat_keluar	tinyint(2)	No	None	
referensi	tinyint(2)	No	None	
id_user	tinyint(2)	No	None	

Table 5. Table Instansi

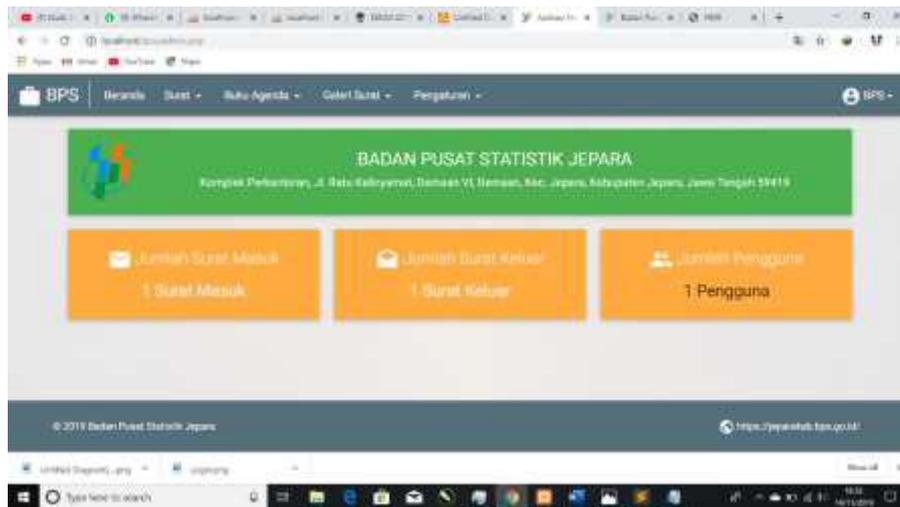
Nama_Field	Tipe_data	NULL	Default	Primary Key
id_instansi	tinyint(1)	NO	None	Primary Key
nama	varchar(150)	NO	None	
alamat	varchar(150)	NO	None	
website	varchar(50)	NO	None	
email	varchar(50)	NO	None	
logo	varchar(250)	NO	None	
id_user	tinyint(2)	NO	None	

3. Implementation

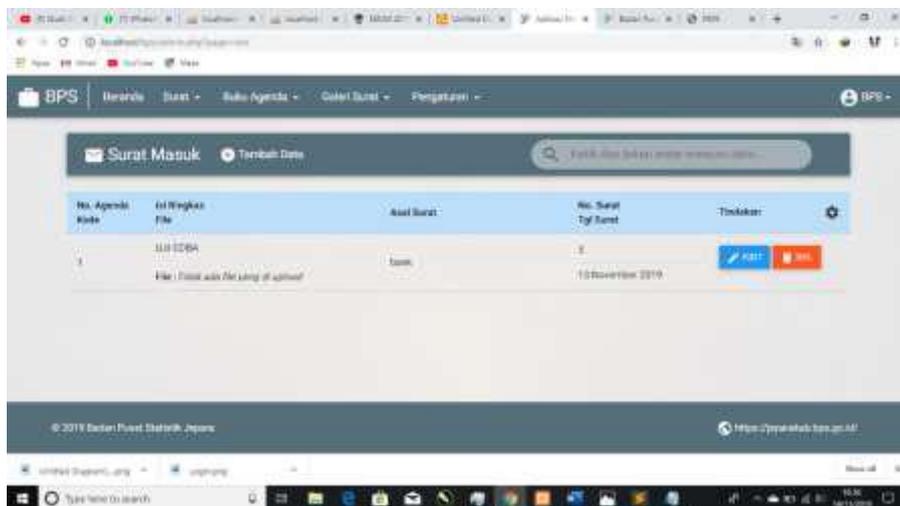
Berikut merupakan hasil dari perancangan dan bangun Sistem Informasi Surat Dinas di Dinas Pendidikan Kota Semarang.



Gambar 5 Implementasi halaman login



Gambar 6 Implementasi halaman dashboard



Gambar 7 Implementasi halaman data surat

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan aplikasi management surat berbasis web di Badan Pusat Statistik kabupaten Jepara dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan Penggunaan Aplikasi Management Arsip Surat Berbasis Web ini dapat mempermudah dalam pencarian data surat dan lebih efisien tanpa memerlukan waktu yang lama.

V. REFERENSI

- [1] N. B. Kurniawan, "Dashboard information system kinerja badan pusat statistik berbasis key performance idndikator," p. 8.
- [2] S. Karlana Indriani, "SISTEM INFORMASI INVENTORY ALAT TULIS KANTOR (ATK)," *Otoritas Jasa Keuangan (OJK)*, p. 8, 2015.

- [3] P. Sulistyorini, "Pemodelan Visual dengan MenggunakanUMLdan Rational Rose," *Teknologi Informasi DINAMIK*, vol. 14, pp. 23-29, 2009.
- [4] M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak," *Informatika*, p. 24, 2016.
- [5] R. S. W. Sri Dharwiyanti, "Pengantar Unified Modeling," *IlmuKomputer*, 2003. [Online]. Available: <http://www.ilmukomputer.com>. [Accessed 1 November 2019].

ANIMASI EDUKASI INRERAKTIF 3D SEBAGAI ALAT BANTU SOSIALISASI PENGHEMAT AIR

Aris Setyawan* dan Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

Email* : arissetyawan861@gmail.com

Abstrak

Di Kabupaten Pati masih banyak masyarakat yang kurang bijak dalam menggunakan air bersih. Panjangnya musim kering tahun ini ditambah dengan perilaku masyarakat mengakibatkan ketersediaan air bersih di Kabupaten Pati semakin hari semakin berkurang. Banyak kecamatan-kecamatan yang mengalami kekeringan seperti kecamatan Winong, Jaken, Jakenan, Tambakromo, Puncakwangi. Berbagai upaya penghematan air telah dilakukan oleh pemerintah setempat. Salah satunya adalah sosialisasi gerakan hemat air yang dilakukan oleh PDAM Tirta Bening. Namun upaya tersebut dirasa kurang menarik sehingga belum optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini, kami akan memanfaatkan media animasi edukasi interaktif 3D sebagai sarana sosialisasi gerakan hemat air. Animasi tersebut akan dibangun dengan memanfaatkan software Blender 3D. Tahap pertama yang kami lakukan adalah merancang story board, pembuatan modeling pada aplikasi blender 3D, tahap kedua Ringing karakter modeling, tahap ketiga penggabungan modeling dan proses rendering animasi, kemudian di tahap terakhir, pengujian blackbox dilakukan untuk mengetahui kelayakan animasi tersebut. Dengan animasi tersebut, diharapkan dapat memberi kesadaran pada masyarakat akan pentingnya penghematan air bersih.

Kata kunci : Animasi, Blender, Air Bersih

I. PENDAHULUAN

II. LUAN

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan salah satu unit usaha milik daerah yang bergerak dalam bidang distribusi air bersih bagi masyarakat umum. Akan tetapi seiring perkembangan jaman dan kemajuan teknologi, dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat, kebutuhan akan air bersih juga meningkat. Masyarakat tidak menyadari pentingnya menghemat penggunaan air bersih.[1] Dikarenakan pemanfaatan teknologi di bidang edukasi dinilai masih rendah dibandingkan dengan bidang lain seperti bidang industri, pertanian, transportasi dan komunikasi. Padahal di era globalisasi ini perkembangan iptek sangat cepat terutama pada bidang transportasi, telekomunikasi, informatika dan sebagainya. Pembuatan media animasi edukasi dengan memanfaatkan teknologi komputerisasi menjadikan media lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan motivasi masyarakat dalam penghematan air bersih.[2]

Media edukasi animasi diharapkan mampu merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat masyarakat, sehingga akan lebih efektif dalam penggunaan air bersih. Media animasi merupakan perangkat alat elektronik yang dapat memproses informasi masukan menjadi gambar-gambar bergerak. Pemanfaatan media animasi mampu memperbaiki tingkah laku masyarakat dalam penghematan air bersih, membuat edukasi lebih menarik, memperjelas atau memperdetil pemahaman-pemahaman yang bersifat abstrak dari edukasi yang disampaikan tidak menggunakan animasi. Dengan demikian pemanfaatan media animasi diharapkan efektif dalam mencapai penghematan air bersih.[3]

Sekarang ini pilihan aplikasi yang dibutuhkan untuk membuat media edukasi yang menarik sangatlah beragam. Membuat media edukasi yang menarik tergantung dari kemampuan menguasai aplikasi tersebut dan kreatifitas pembuatnya. Aplikasi yang biasanya digunakan dalam membuat game pun bisa dicoba untuk dipakai membuat media. Blender adalah salah satu aplikasi yang dapat dipakai untuk membuat animasi 3 (tiga) dimensi sekaligus membuat game karena terdapat game engine sendiri di dalamnya. Selain memiliki game engine sendiri aplikasi ini termasuk yang dapat digunakan secara gratis.[4]

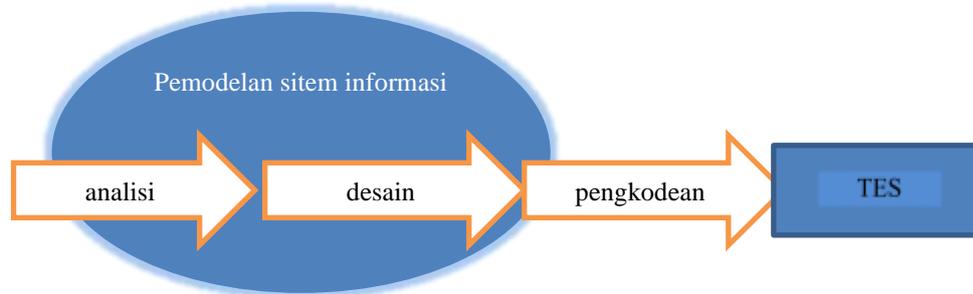
Latar belakang tersebut mendorong untuk mengembangkan media pengajaran yang lebih baik, karena kalau menggunakan alat peraga yang ditujukan agar proses edukasi dan belajar menjadi lebih mudah. Pada kegiatan edukasi secara langsung dimasyarakat menggunakan alat peraga, terutama pada mematikan kran air setelah pemakaian. Alat peraga tersebut tentu memiliki batas waktu hingga menjadi mudah rusak namun penggunaan alat peraga tidak setiap hari digunakan untuk kegiatan edukasi dimasyarakat. Perawatan alat peraga tersebut pun harus terjaga agar usia penggunaan lebih lama, hal ini tentu saja tidak mudah bagi PDAM. Melihat masalah tersebut maka media animasi edukasi interaktif 3d diharapkan untuk menggantikan fungsi alat peraga dalam proses edukasi masyarakat untuk menghemat air bersih.

III. METODE

a. Metode pengembangan software Metode

Pengembangan software yang digunakan adalah metode siklus kehidupan klasik atau bisa disebut juga waterfall yang merupakan gambaran dari proses pengembangan dari perangkat lunak, menjelaskan proses sudut pandang tertentu, dari Setiap model proses perangkat lunak. Metode pengembangan ini menurut Pressman (2002) memberikan pendekatan secara sistematis dan sekuensial kepada perangkat

lunak dimulai dari tingkat dan kemajuan sistem pada analisis, pengkodean, desain, pengujian dan pemeliharaan. Berikut prosedur menurut Pressman (2002) ditunjukkan pada Gambar 1.[5]



Gambar 1. Langkah Metode Waterfall Menurut Pressman (2002)

Perangkat lunak adalah bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, pekerjaan membangun syarat dari semua sistem dan mengalokasikan kebutuhan perangkat lunak tersebut Pressman (2002). Maka dari itu pemodelan sistem informasi untuk mendapatkan syarat atau kebutuhan produk yang diperlukan. dilakukan pengumpulan data dengan cara wawancara untuk mendapat informasi yang dibutuhkan.[6]

Pressman memecah model ini menjadi 6 (enam) tahapan namaun umum atau secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model waterfall pada umumnya. Berikut tahapan metode waterfall yang dilakukan pada pengembangan perangkat lunak :

1. *System Information and Engineering Modeling*

Mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan di aplikasikan ke dalam software. Kebutuhan tersebut diperoleh melalui proses obesrvasi dan wawancara yang terkait serta melalui proses studi kepustakaan.

2. *Software Requirements Analysis*

Setelah kebutuhan lengkap kemudian di analisis kemudian diintensifkan dan difokuskan pada pembuatan software dan selanjutnya merancang interface.

3. *Design*

Pada tahap desain, kebutuhan yang telah dianalisis diubah menjadi representasi kedalam bentuk blueprint dari sistem yang akan dibangun.

4. *Coding*

Melakukan tahap pembuatan kode program sistem informasi penjualan yang akan dibangun sesuai dengan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer.

5. *Testing/Verification*

Melakukan pengujian kebenaran logika dan fungsionalistis terhadap sistem yang dibangun untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak, serta disinilah akan diketahui kekurangan-kekurangan dari sistem informasi yang dibangun.

6. *Maintenance*

Perangkat lunak yang telah dibuat dan dikirim ke user tidak menutup kemungkinan mengalami perubahan. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Oleh karena itu pada tahapan ini melakukan pemeliharaan perangkat lunak yang mengalami perubahan agar dapat berjalan dan sesuai dengan yang dirancang.

B. Metode Analisis Data

Analisis data penelitian ini menggunakan skala Likert. Menurut Sugiyono dalam Pradana (2015), Skala Likert digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena sosial melalui skala Likert, variabel akan diukur dijabarkan sehingga menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai acuan untuk menyusun instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Analisis data dari jawaban atau respon dari item-item instrumen tersebut dapat diberi skor seperti Tabel 1 dan Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 1.skor tiap kriteria karyawan

No	kriteria	skor
1	Sangat baik	4
2	baik	3
3	cukup	2
4	kurang	1

Pada Tabel 2 merupakan skor kriteria untuk angket respon masyarakat, berbeda dengan Tabel 1 yang memberikan skor pada kriteria angket karyawan. Angket respons masyarakat memiliki kriteria Setuju sekali/sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan sangat tidak setuju sedangkan angket karyawan memiliki kriteria baik sekali/sangat baik, baik, cukup, dan kurang.[7]

Tabel 1. skor tiap kriteria masyarakat

no	Kriteria	skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Kurang setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

C. Analisis Angket Validasi Ahli, Tanggapan Masyarakat dan Karyawan

Setelah data diperoleh, selanjutnya adalah menganalisis data tersebut. Data dianalisis dengan sistem deskriptif persentase. Untuk menganalisis data hasil angket dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Angket yang telah diisi responden, diperiksa jawabannya, kemudian disusun sesuai dengan kode responden.
- 2) Mengkuantitatifkan jawaban setiap pertanyaan dengan memberikan skor sesuai dengan kode responden.
- 3) Membuat tabulasi data, menurut Ali dalam Pradana (2015) dengan rumus sebagai berikut:

$$P(s) = \frac{S}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P(s) = persentase sub variabel

S = Jumlah skor tiap sub variabel

N = Jumlah skor maksimum

- 4) Berdasarkan persentase yang telah diperoleh kemudianditransformasikan ke dalam tabel agar pembacaan penelitian menjadi mudah. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara:

- Menentukan persentase skor ideal (skor maksimum) : 100%
- Menentukan persentase skor terendah (skor minimum) : 0%
- Menentukan interval yang dikehendaki
- Menentukan lebar interval = $100/4 = 25$

dalam penelitian ini terdapat dua jenis angket yang memiliki kriteria berbeda, pertama interval untuk angket dosen dan guru yang memiliki 4 kriteria (baik

sekali/sangat baik, baik, cukup, kurang) yang dapat dilihat juga lebar intervalnya pada Tabel 3.

Tabel III. Range Kriteria Persentase Angket Karyawan

No	Interval	kriteria
1	$100\% > \text{skor} \geq 81,27\%$	Sangat baik
2	$81,27\% > \text{skor} \geq 62,51\%$	Baik
3	$62,51\% > \text{skor} \geq 43,75\%$	Cukup
4	$43,75\% > \text{skor} \geq 25\%$	Kurang

keempat adalah angket respon masyarakat yang memiliki 4 kriteria (setuju sekali/sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan sangat tidak setuju), yang dapat dilihat lebar intervalnya pada Tabel 4.[8]

Tabel IV. Range Kriteria Persentase Angket Respon Masyarakat

No	Interval	kriteria
1	$100\% > \text{skor} \geq 81,27\%$	Sangat setuju
2	$81,27\% > \text{skor} \geq 62,51\%$	Setuju
3	$62,51\% > \text{skor} \geq 43,75\%$	Cukup setuju
4	$43,75\% > \text{skor} \geq 25\%$	Sangat tidak setuju

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Pengembangan Software

Analisis Kebutuhan: Setelah mendapatkan data yang diperlukan, maka bisa ditentukan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan media Animasi Edukasi Interaktif 3D Sebagai Alat Bantu Penghematan Air Bersih, meliputi:

- 1) Analisis Kebutuhan Fitur: Setiap software memiliki aspek, ciri, atau kelebihan yang ada di dalamnya, untuk itu dibutuhkan analisis yang perlu dimiliki oleh sebuah software. Hasil analisis ini didapat dari observasi dan wawancara terhadap Karyawan PDAM dan Masyarakat. Berikut fitur yang terdapat pada software ini :
 - Software memiliki menu petunjuk, agar pengguna memahami isi dan fitur lain dalam software.
 - Software memiliki menu yang menunjukkan isi materi sebagai pengantar pada menu 3D.
 - Pergerakan animasi melalui inputan dari keyboard.

- 2) Analisis Kebutuhan Software: Dalam pengembangan software menggunakan Blender game engine diperlukan berbagai perangkat lunak seperti berikut :
- Blender 3D versi 2.70a
 - Photoshop CS6
 - GIMP
- 3) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras: Diperlukan untuk memenuhi persyaratan minimal semua kebutuhan software yang akan digunakan dalam pengembangan, software yaitu Blender 3D, photoshop CS6, dan GIMP. Namun dalam pengembangan ini software Blender 3D membutuhkan spesifikasi paling tinggi dibandingkan software lainnya, maka dari itu sebagai acuan dalam memilih hardware yang akan digunakan sebagai pengembangan software Blender 3D. Berikut rincian spesifikasi hardware Blender 3D dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel V. Spesifikasi Min-Optimal Hardware Blender 3d

No	Hardware	Spesifikasi		
		Minmal	Rekomendasi	Optimal
1	Prosesor	32-bit dual core 2Ghz CPU with SSE2 support.	64-bit quad core CPU	64-bit octa core CPU
2	Ram	2 GB RAM	8 GB RAM	16 GB RAM
3	Display	24 bits 1280×768	Full HD display with 24 bit color	Two full HD displays with 24 bit color
4	Input	Mouse atau trackpad	Three button mouse	Three button mouse and graphics tablet
5	Grafik	OpenGLcompatibl e graphics card with 256 MB RAM	OpenGLcompatibl e graphics card with 1 GB RAM	Dual OpenGLcompati ble graphics cards, quality brand with 3 GB RAM

Dengan rincian pada Tabel 5 ditentukan penggunaan spesifikasi hardware yang keseluruhan lebih baik dari spesifikasi minimal kecuali hardware grafik yang memiliki spesifikasi di atas spesifikasi yang direkomendasikan, dengan rincian pada Tabel 6. [9]

Tabel VI. Spesifikasi Yang Digunakan

No	Hardware	Spesifikasi
1	Prosesor	Intel(R) Celeron (R) CPU N3150 Processor
2	Ram	DDR3 1333 MHz SDRAM, 2 x SO-DIMM socket dengan 2 GB Ram
3	Display	14.0" 16:9 HD (1366x768) LED Backlight
4	Input	Mouse, keyboard
5	Grafik	Intel® INTEGRATED® 610M with 2GB DDR3 VRAM

b. Desain

Batasan Desain: Batasan desain diberikan agar memiliki panduan dalam menentukan desain yang diberikan pada animasi ini. Berikut beberapa batasan dalam mendesain:

- Model yang dibuat dalam 3D.
- Pembuatan model 3D ini ditunjukkan untuk media Animasi Edukasi Interaktif 3D Sebagai Alat Bantu Penghematan Air Bersih. Model hanya bergerak sesuai input yang telah disediakan dalam user interface dan input keyboard.
- Model 3D media media Animasi Edukasi Interaktif 3D Sebagai Alat Bantu Penghematan Air Bersih, ini hanya dapat dijalankan pada sistem operasi windows.

c. Implementasi Sistem

Pada bagian ini merupakan hasil implementasi atau hasil pembuatan animasi yang telah selesai dibangun berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan, yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pada Animasi Edukasi Interaktif 3D Sebagai Alat Bantu Penghematan Air Bersih, ditampilkan dalam bentuk jadi dibuat dengan *Blender Game Engine*. Berikut ini merupakan gambaran animasi 3d yang ditunjukkan pada Gambar 1

Gambar 1. merupakan gambaran animasi 3d



d. Test

Black box: Pengujian black box dilakukan untuk mengetahui kondisi input telah bekerja sesuai persyaratan fungsionalnya. Pengujian blackbox ini merupakan pengujian yang fokus terhadap persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian blackbox berusaha menemukan kesalahan dalam kategori fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, kesalahan kinerja, serta inisialisasi dan kesalahan terminasi. Pengujian terhadap halaman animasi.

Table VII. Pengujian Halaman Animasi

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1.	Mengeklik tombol menu	Sistem menampilkan video animasi 3d	
2.	Mengeklik tombol play	Sistem akan memutar video animasi 3d.	
3.	Mengeklik tombol exit	Sistem akan otomatis keluar	

e. Tahap Uji Coba

Selanjutnya media/produk yang dibuat diuji kepada sebagian masyarakat dan karyawan, berikut hasil tahapan ujicoba Animasi Edukasi Interaktif 3D Sebagai Alat Bantu Penghematan Air Bersih. Ditunjukkan pada table 8 dan table 9.[10]

Table VIII. Tahap Uji Coba Kebada Sebagian Masyarakat

Aspek	Presentase	Kategori
Tampilan animasi 3d	75%	baik
Menari	75%	baik
Mudah dipahami	81%	Sangat baik
Hasil akhir	75%	baik

Table IX. Tahap Uji Coba Kebada Karyawan

Aspek	Presentase	Kategori
Ketertarikan animasi 3d	75%	baik
Aspek nilai	81%	Sangat baik
Aspek estetika	75%	baik
Hasil akhir	75%	baik

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengembangan Media Pembelajaran Animasi 3D kerangka manusia dengan menggunakan Blender game engine. Media Pembelajaran Animasi 3D kerangka manusia dapat di kembangkan menggunakan Blender game engine dengan tahapan :

- Menganalisis kebutuhan fitur, perangkat keras dan software yang dalam pengembangan media.
- Mendesain antar muka media sesuai hasil analisis fitur sebelumnya.
- Kemudian melakukan pengkodean, dalam hal ini tahapan dalam Blender Games engine adalah sebagai berikut:
 - Pemodelan untuk membuat objek yang dibutuhkan.
 - Texturing untuk memberikan warna pada objek.
 - Rigging untuk memberikan rangka pada objek.
 - Setelah objek memiliki rangka maka dapat dilakukan penganimasian, penganimasian dilakukan dengan script dan pembentukan gerakan.
 - Kemudian setelah semua selesai sesuai yang direncanakan pada desain sebelumnya, maka file di export dalam bentuk exe dan siap digunakan.
- Terakhir adalah melakukan pengujian.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutrisno, C Totok, 2000. Teknologi Penyediaan Air Bersih. Jakarta : Rineka Cipta.
- [2] Ariesto Hadi Sutopo. (2003). Multimedia Interaktif dengan Blender 3D. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Asyhar, Rayandra. 2012. Kreatif Mengembangkan Media Edukasi. Jakarta: Referensi Jakarta.
- [4] Blender Foundation, <http://www.Blender.org>, diakses terakhir pada tanggal 15 Mei 2015
- [5] Pressman, Roger. S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktis Jilid.
- [6] Palomäki, E. 2009 Applying 3D Virtual Worlds to Higher Education. Tesis. Helsinki University of Technology. Espoo
- [7] Risdayanti, Nilam. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Sketchup Pada Metode Pelaksanaan Pekerjaan Arsitektur Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [8] Goodson, T, K, Lynch, P. Schram, and A. Quickenton. 2010. Using 3D Computer Graphics Multimedia To Motivate Preservice Teachers' Learning of Geometry and Pedagogy. *SrateJournal*19(2): 23-35
- [9] Pengembang GIMP, <http://www.GIMP.org>, diakses terakhir pada tanggal 17 Mei 2015
- [10] Salamah, U., & Khasanah, F. N. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Information Management for Educators and Professionals*, 2(1), 35-46.

SISTEM INFORMASI MAGANG BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KESEHATAN PROVINSI JAWA TENGAH

Ayu Lestari*, Fanani Bastian Ahmad, Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail* : ayyu.lest6@gmail.com

Abstrak

Biasanya mahasiswa semester 6 yang akan melakukan praktek kerja lapangan (PKL) atau magang harus mendaftar dengan cara yang tidaklah singkat. Dimulai dari harus datang langsung ke kantor atau perusahaan menanyakan ketersediaan lowongan magang kemudian dilanjutkan dengan membawa proposal pengajuan beserta surat pengantar. Proposal tersebut diproses dan harus menunggu beberapa hari bahkan bisa lebih dari seminggu sampai disetujui oleh pihak atasan. Sehingga mahasiswa yang bersangkutan harus melakukan cross check terus menerus untuk mengetahui perkembangan pengajuan tersebut. Hal inilah yang menjadikan proses pengajuan magang menjadi berbelit-belit dan tidak efisien. Oleh karena itu, dalam penelitian ini kami akan mengembangkan sistem informasi magang untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem Informasi Magang ini akan menggunakan metode waterfall dengan beberapa tahapan yaitu Requirement, Design, Implementation, Integration dan Testing. Sistem tersebut akan dikembangkan berbasis website dengan menggunakan software XAMPP, Bahasa pemrograman PHP dan text editor seperti PhpStorm. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa fitur agar sistem berjalan lebih maksimal yaitu penambahan fitur hasil peserta magang yang diterima sehingga memudahkan peserta untuk melakukan pendaftaran dan mencari alternative tempat magang yang lain apabila tidak diterima. Sistem informasi magang berbasis website dapat dijalankan pada PC maupun smartphone oleh pendaftar magang yang hendak melakukan pendaftaran magang, dan oleh pengelola untuk mengontrol dan menganalisis data pendaftar magang serta mengelola data lainnya yang telah masuk. Dengan sistem informasi magang tersebut, diharapkan dapat memudahkan perusahaan atau instansi bidang sub-bagian umum kepegawaian dan bagian lainnya dalam melaksanakan kegiatan terutama mengenai pendaftar magang.

Kata Kunci: sistem informasi, PKL, magang, website, waterfall

I. PENDAHULUAN

Biasanya mahasiswa yang sudah menempuh semester 6 akan melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) atau magang dan proses pendaftaran magang tersebut tidaklah singkat. PKL merupakan salah satu bentuk implementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah/kampus dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung didunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu. Selain itu PKL merupakan salah satu kegiatan akademik yang wajib diikuti oleh seluruh siswa/mahasiswa pada program studi tertentu [1]. Pelaksanaan PKL atau biasa disebut magang pada proses pelaksanaannya mengalami berbagai kendala dari proses memilih hingga proses diterima di tempat magang. Umumnya, proses yang ditempuh

mahasiswa yang akan magang antara lain mahasiswa harus datang langsung ke kantor atau perusahaan menanyakan ketersediaan lowongan magang kemudian dilanjutkan dengan membawa proposal pengajuan beserta surat pengantar.

Proses pendaftaran magang biasanya memakan waktu yang panjang karena proposal tersebut diproses dan harus menunggu beberapa hari bahkan bisa lebih dari seminggu sampai disetujui oleh pihak atasan. Sehingga mahasiswa yang bersangkutan harus melakukan cross check terus menerus untuk mengetahui perkembangan pengajuan tersebut. Hal inilah yang menjadikan proses pengajuan magang menjadi berbelit-belit dan tidak efisien. Disisi lain, mahasiswa yang dinyatakan tidak diterima magang di suatu tempat harus mencari alternative tempat magang yang lain. Untuk mengatasi masalah tersebut, penerimaan hasil magang membutuhkan proses yang cepat dan tepat, sehingga mahasiswa bisa mencari alternative lain jika dinyatakan gagal.

Oleh karena itu pada penelitian ini penulis akan membahas tentang sebuah sistem informasi magang yang bernama SIMAG akronim dari Sistem Informasi Magang dengan menggunakan metode waterfall. Aplikasi ini merupakan suatu system yang digunakan untuk pengelolaan data peserta magang untuk melakukan pendaftaran, mendapatkan informasi bagian yang tersedia dan pengumuman hasil peserta magang yang diterima oleh instansi/perusahaan. Melalui aplikasi ini user dapat melihat jadwal magang, bagian dan kuota pendaftar yang disediakan oleh instansi/perusahaan sehingga membuat proses pendaftaran magang lebih efektif dan efisien tanpa menanyakan langsung ke kantor instansi/perusahaan. Dan dengan sistem informasi magang tersebut, diharapkan dapat memudahkan perusahaan atau instansi bidang sub-bagian umum kepegawaian dan bagian lainnya dalam melaksanakan kegiatan terutama mengenai pendaftar magang.

II. METODE

Metode Waterfall menjadi contoh metodologi pengembangan perangkat lunak yang tidak bekerja secara baik yang muncul pada tahun 1970 [2]. Sistem Informasi Magang ini akan menggunakan metode waterfall dengan beberapa tahapan yaitu *Requirement*, *Design*, *Implementation*, *Integration* dan *Testing* serta *Operation* dan *Maintenance*. Namun pada penelitian ini, penulis hanya sampai pada tahap *integration* dan *testing* yang menggunakan metode *black-box*.

Analisis Seluruh kebutuhan software termasuk kegunaan dan batasan software harus didapatkan dalam tahapan requirement, kemudian informasi yang diperoleh didefinisikan secara rinci untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Tahap *Design* adalah tahap yang dilakukan sebelum melakukan coding yaitu pada saat memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Selanjutnya tahap Implementasi yang merupakan tahap pembuatan *software* yang dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum [3]. Dan terakhir adalah tahap *integration and testing* yaitu tahapan setelah selesai proses pengkodean program, dan penulis melakukan pengujian dari setiap kode-kode yang dibuat dengan menggunakan *blackbox testing* untuk memastikan bahwa hasil dari program sudah sesuai atau belum dengan yang diharapkan [4].

Perancangan sistem dalam sistem informasi ini memanfaatkan *Unified Modelling Language* (UML) yang merupakan sebuah bahasa yang diterima dan digunakan oleh *software developer* dan *software analyst* sebagai suatu bahasa yang cocok untuk merepresentasikan dalam sebuah bentuk grafik dari suatu relasi antar entitas-entitas software [5]. Perancangan dengan menggunakan UML mempunyai banyak keuntungan, seperti halnya memudahkan dalam komunikasi dengan sesama anggota tim tentang software apa yang akan dibuat, memudahkan integrasi ke dalam area pengerjaan software karena bahasa ini berbasiskan meta-models dimana meta-models bisa mendefinisikan proses-proses untuk mengkonstruksikan konsep-konsep yang ada.

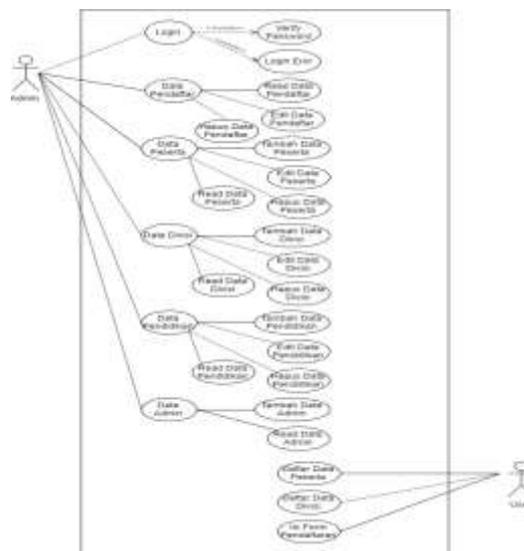
Dalam pengembangan Sistem Informasi Magang ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP. PHP atau *Personal Home Page* merupakan bahasa pemrograman web atau *scripting language* yang didesain untuk web dan ditemukan pertama kali oleh satu orang yaitu Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya

dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada halaman webnya [6]. kemudian database yang digunakan adalah MySQL, MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang databse sebagai sumber dan pengelolaan datanya [7]. Selain itu, *text editor* yang digunakan adalah *PhpStorm*. *PhpStorm* merupakan salah satu aplikasi yang ada di dalam JetBrains IDE dibuat khusus untuk bahasa pemrograman PHP dan penggunaan phpStrom terbilang cukup mudah dan sedikit familiar dengan tampilan produk IDE lainnya. serta *software* seperti XAMPP untuk membantu dalam pemrograman, XAMPP didalamnya sudah terdapat satu paket instalasi *apache*, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut [8].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Sistem

Use Case Diagram berfungsi menggambarkan fungsionalitas yang terdapat di dalam sistem informasi yang dibangun [9].



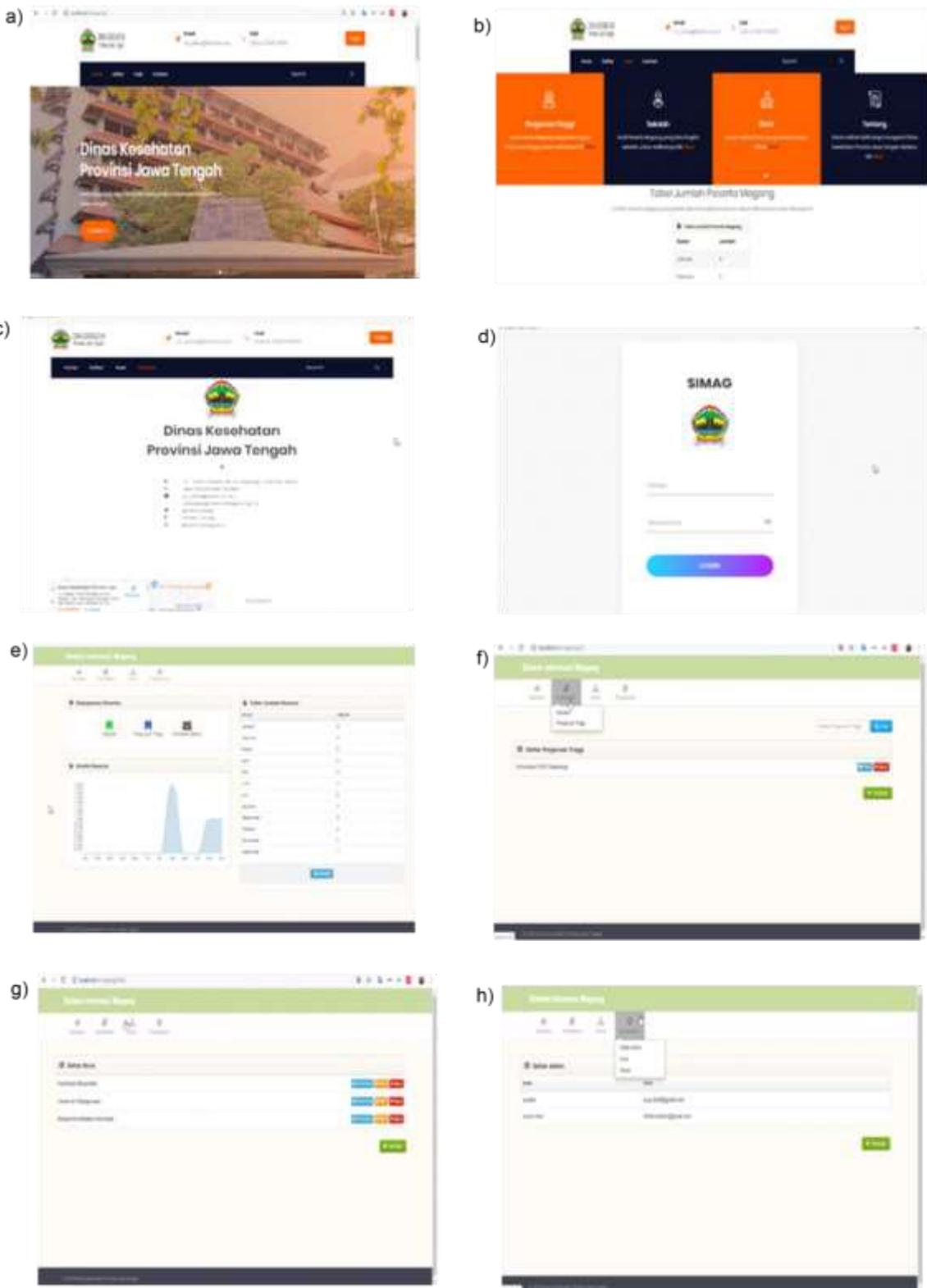
Gambar 1 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 1 Use Case Diagram dapat dijelaskan bahwa terdapat 2 aktor yaitu admin dan user. Admin dapat melakukan pengelolaan data pendaftar, data peserta, data admin, data pendidikan, data divisi dan data laporan. Sedangkan user hanya dapat melihat informasi yang tersedia, melihat hasil peserta yang diterima, mengisi form pendaftaran dan mencetaknya.

B. Tampilan Halaman

Pada bagian ini akan menampilkan halaman dari Sistem Informasi Magang yang dapat dilihat pada Gambar 2. Poin a) di gambar 2 menunjukkan halaman awal website saat user pertama kali membuka website, pada poin b) menunjukkan tampilan menu hasil yang berisi informasi mengenai jumlah peserta magang tiap bulan, daftar divisi yang tersedia kemudian hasil peserta magang yang telah diterima akan ditampilkan pada halaman ini, lalu pada poin c) menampilkan halaman menu contact yang berisi informasi mengenai kontak, website, dan media social dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Poin d) menampilkan menu login yang hanya dapat diakses oleh admin, lalu setelah login pada poin e) akan ditunjukkan beranda dari halaman admin yang berisi menu yang dapat diakses oleh admin. Pada poin f) menunjukkan menu pendidikan yang dapat diakses oleh admin, daftar data lembaga pendidikan yang sudah tercantum dan admin bisa melakukan tambah, edit dan delete pada data tersebut. Sama halnya dengan poin g) menunjukkan halaman menu divisi yang terdapat daftar divisi beserta pembimbing yang telah tercantum dan admin juga bisa melakukan penambahan, edit, dan hapus pada data divisi. Pada poin h) menunjukkan menu pengaturan admin, dihalaman

ini kita dapat melihat daftar admin yang ada dan melakukan perubahan informasi pada admin untuk admin itu sendiri.



Gambar 3: Tampilan website SIMAG terdiri dari poin a) Halaman awal website, b) Halaman menu hasil, c) Halaman menu login (admin), d) Halaman menu beranda (admin), f) Halaman menu pendidikan (admin), g) Halaman menu divisi (admin), h) Halaman menu pengaturan (admin)

C. Pengujian

1) Pengujian Black Box

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode black box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir. Berikut adalah proses pengujian sistem. [10] Pengujian terhadap halaman admin.

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1.	Mengklik menu pendidikan	Sistem menampilkan list nama perguruan tinggi maupun sekolah yang sudah terdaftar	Valid
2.	Mengklik menu divisi	Sistem menampilkan divisi yang tersedia	Valid
3.	Mengklik menu pengaturan	Sistem menampilkan tombol daftar admin, akun dan keluar	Valid
4.	Mengklik menu beranda	Sistem menampilkan manajemen peserta, grafik peserta dan jumlah peserta magang	Valid
5.	Menambahkan peserta magang pada manajemen peserta	Sistem menampilkan form penambahan peserta magang	Valid

2) Pengujian Pengujian UAT (User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) adalah suatu proses pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (testing) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna.[11] Hasil dari 5 pertanyaan dengan 5 responden berbeda dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1 yang kemudian akan dibandingkan dengan Kriteria skor untuk diambil kesimpulan. Pada kriteria skor memiliki beberapa kategori yaitu kategori 0-20% adalah Tidak Setuju, kategori 21-40% adalah Kurang Setuju, kategori 41-60% adalah cukup setuju, kategori 61-80% adalah setuju dan kategori 81-100% adalah sangat setuju.

Tabel 1. Pengolahan Skala

No Pertanyaan	Nilai Persentase	Keterangan
1	92%	Sangat Setuju
2	96%	Sangat Setuju
3	92%	Sangat Setuju
4	92%	Sangat Setuju
5	92%	Sangat Setuju
Total Persentase	$92\% + 96\% + 92\% + 92\% + 92\% = 464\%$	Sangat Setuju
Rata-rata	$464\% / 5 = 92,8\%$	

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan pengujian *black-box testing* dengan *validation testing* yang membuktikan bahwa pengguna telah mencoba sistem dan mendapatkan hasil 100% valid. Sedangkan pada *user acceptance testing* membuktikan bahwa 92,8% dari 5 koresponden dapat menerima sistem yang dibuat dan berarti bahwa website layak digunakan dan dapat mempermudah proses pengajuan magang. Selain itu, dengan adanya Sistem informasi magang yang dibuat ini memudahkan staff bagian kepegawaian dalam melakukan pengelolaan data peserta serta data pendaftar magang sehingga menjadi lebih efektif dan efisien karena dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya yang pada akhirnya nanti dapat menguntungkan semua pihak.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

AL berterimakasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini dalam program Praktek Kerja Lapangan (PKL). Khususnya kepada Bapak Mufti Agung Wibowo selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama melakukan penelitian ini.

VI. REFERENSI

- [1] M. Arifin. (2014). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Pada Instansi/Perusahaan. *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*. 5(1): 49-56.
- [2] G. W. Sasmito. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *J. Inform. Pengemb. IT.* 2(1): 6–12.
- [3] S. T. Safitri ,D. Supriyadi. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*.7(1):69-74.
- [4] E. Sutinah, G. N. Azima, and E. F. Imaduddin.(2018). Sistem Informasi Monitoring Akademik Dan Prestasi Siswa Dengan Metode Waterfall. *Journal of Information Engineering and Educational Technology.* 2(1):47.
- [5] H. Hidayat, Hartono, Sukiman.(2017). Pengembangan Learning Management System (LMS) untuk Bahasa Pemrograman PHP. *J. Ilm. Core IT Community Res. Inf. Technol.* 5(1): 20-29.
- [6] A. T. Sholeh, E. Gunadhi2, A. D. Supriatna.(2013). Mengamankan Skrip Pada Bahasa Pemograman Php Dengan Menggunakan Kriptografi Base64. *J. Algoritm. Sekol. Tinggi Teknol. Garut.* 10(1): 1–9.
- [7] M. Rudyanto Arief, M. Suhartanto. (2012). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql. *J. Speed.* 4(1): 1–8.
- [8] Y. Sen Sun, B. Qiu, Q. S. Li. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *IJSE – Indones. J. Softw. Eng. Pemanfaat.*. 1(1): 138–140.
- [9] Y. P. Astuti, E. R. Subhiyakto. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall Untuk Pengarsipan Data Wajib Pajak. *Techno.Com.* 16(2): 106–113.
- [10] U. Salamah and F. N. Khasanah.(2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Inf. Manag. Educ. Prof.* 2(1): 35–44.
- [11] D. A. Febrianto, S. D. Budiwati, T. D. Tambunan. Aplikasi Penjualan Produk Kecantikan dan Konsultasi Berbasis Web di Klinik Vania Skincare. *eProceedings Appl. Sci.* 3(3): 1583–1594.

**SISTEM INFORMASI MEDIA TRANSPARANSI PROGRAM PEMBERDAYAAN
KESEJAHTERAAN KELUARGA (PKK) DAN
EVENT REMINDER DENGAN API TELEGRAM BERBASIS WEB PADA RW 3
KELURAHAN KARANG TEMPEL SEMARANG
JUDUL MAKSIMUM 20 KATA**

Chendy Okstania*, Mega Novita, Khoiriya Latifah

*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA,
Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl. Sidodadi Timur 24,
Semarang
E-mail* : cokstania@gmail.com*

Abstrak

Kelurahan Karang Tempel berada di Jalan Labuan Karang Tempel, Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang. Kelurahan Karang Tempel mempunyai banyak program, salah satunya adalah Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di kelurahan Karang Tempel belum mempunyai sistem yang dapat membantu mengelola data PKK. Dengan adanya masalah tersebut, maka Kelurahan Karang Tempel memerlukan Sistem Informasi Media Transparansi Program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Dan Event Reminder Dengan API Telegram Berbasis Web Pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Tujuan dari sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu informasi yang cepat, tepat dan akurat sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode waterfall. Database yang digunakan PHP, MySQL, Xampp dan diagram yang digunakan untuk pemodelan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML). Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data PKK. Penelitian ini akan diuji menggunakan Black Box dan User Acceptance Test (UAT).

Kata Kunci : Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), Transparansi, Event Reminder, Waterfall.

I. PENDAHULUAN

Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) adalah suatu gerakan nasional dalam pembangunan masyarakat yang tumbuh dari bawah, dimana pengelolaannya dilakukan oleh masyarakat sekitar untuk kesejahteraan bersama. Pengelolaan pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (PKK) merupakan salah satu tugas dari pemerintah desa atau kelurahan. Pada setiap desa atau kelurahan memiliki kelompok Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang turut membantu pemerintah desa atau kelurahan dalam administrasi kependudukan dan pembangunan daerah. Kelompok pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (PKK) pada umumnya memiliki berbagai macam program [1].

Kelurahan Karang Tempel adalah salah satu kelurahan yang terletak di kota Semarang yang aktif dalam melakukan pengelolaan pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (PKK). Berdasarkan wawancara dengan ketua pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (PKK) Kelurahan Karangtempel, Kelurahan Karang Tempel belum mempunyai sistem yang dapat membantu mengelola data pemberdayaan dan kesejahteraan keluarga (PKK). Dalam proses administrasi di Kelurahan Karang Tempel masih menggunakan metode manual baik dalam pencatatan data dan melakukan rekapitulasi. Sehingga dibutuhkan sistem informasi media transparansi karena media transparansi merupakan sebuah sistem yang memproses data untuk menghasilkan suatu informasi yang cepat, tepat, dan akurat sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

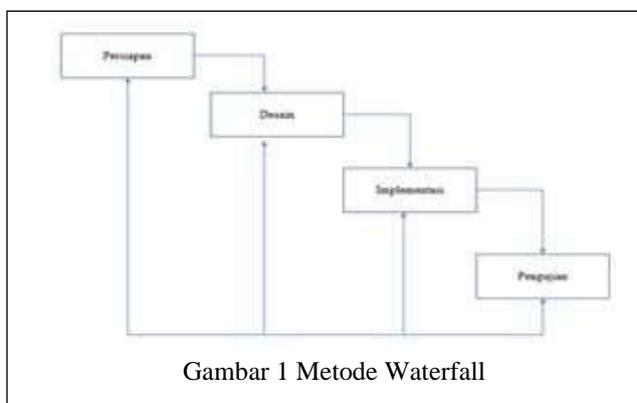
Pemanfaatan teknologi tentu diimbangi dengan kemampuan adaptasi manusia sebagai pengguna. Dalam hal ini program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel masih menggunakan cara lama yaitu dengan menggunakan surat undangan dari ketua RW yang harus di bagikan kepada warga untuk di informasikan kepada warga untuk menghadiri program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK), hal ini membuat pihak ketua RW membuat keputusan untuk membuat sistem informasi program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) yang terkomputerisasi sebagai alat untuk menghasilkan sebuah program yang lebih baik sehingga dapat memberikan manfaat yang nyata bagi para penggunanya.

Dari permasalahan-permasalahan yang ada, penulis ingin memberikan suatu solusi untuk mengatasi kekurangan yang ada dengan membuat sistem yang dapat mengatasi kendala-kendala diatas, maka penulis bermaksud menyusun penelitian Sistem Informasi Media Transparansi Program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan *Event Reminder* dengan API Telegram Berbasis Web Pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam membangun suatu sistem terdapat beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan berorientasi Objek dengan menggunakan alat bantu *dreamweaver*. Kemudian pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *waterfall*. Tahapan kedua, Lokasi/Fokus Penelitian, penelitian ini berada pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Jarak lokasi dari Universitas PGRI Semarang jika ditempuh dengan berjalan kaki sekitar 450 meter dan dapat ditempuh dengan kendaraan pribadi sekitar 3 menit. 2.Fokus dalam penelitian ini adalah program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) dan event reminder dengan api telegram berbasis web. Tahapan ketiga ialah jenis dan sumber data, Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari Ketua RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Kemudian, data Sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung bersumber dari dokumentasi, literatur, buku, arsip dan informasi lainnya yang berhubungan dengan transaksi pengaduan warga RW 3. Tahapan keempat ialah Teknik Pengumpulan Data meliputi Observasi pengumpulan data melalui pengamatan atau peninjauan secara langsung yang berkaitan dengan penelitian atau pengamatan pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Pengumpulan dan pengamatan yang dilakukan dengan mengunjungi lokasi RW 3 serta melihat bagaimana kondisi di lapangan tersebut ditinjau dari kondisi perekonomian masyarakat. Kemudian, Wawancara pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan narasumber dari Ketua RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Dalam hal ini pendapat dari narasumber tentang bagaimana kondisi pengaduan masyarakat dengan adanya potensi program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) dan *event reminder* dengan api telegram pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Selanjutnya, Studi Pustaka pengumpulan data dengan mempelajari dokumen-dokumen literatur yang berhubungan dengan objek penelitian. Dokumen diambil dari Jurnal Penelitian yang membahas tentang Bahasa Pemrograman serta buku yang berjudul "*Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Berbasis Desktop atau Web*". Tahapan kelima ialah Penelitian Sistem Informasi menggunakan pendekatan langsung dengan datang ke rumah ketua RW 3 untuk mencari sumber data informasi, karena data yang ada merupakan data bersifat rahasia dan memerlukan adanya penelitian dan pertanyaan melalui narasumber pada ketua RW 3 Karang Tempel Semarang.

Tahapan terakhir yaitu desain penelitian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waerfall.



Gambar 1 Metode Waterfall

Gambar 1 menunjukkan metode waterfall, metode ini mengusulkan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial, metode ini didasarkan pada beberapa aktifitas berikut, Persiapan merupakan tahap pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan data – data dari RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang. Kedua desain, penulis menguraikan fungsi dalam pembuatan website dan menampilkan informasi tentang data program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) yaitu data pengguna, artikel, kegiatan, laporan keuangan, tabungan dan undangan rapat pada RW 3 Kelurahan Karang

Tempel Semarang. Ketiga implementasi, implementasi dari web ini akan diterapkan pada pemberdayaan

kesejahteraan keluarga (PKK) pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang sebagai sistem informasi media transparansi program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) dan *event reminder*. Kemudian pengujian, setelah melakukan tahap persiapan, desain dan implementasi. Tahap selanjutnya dalam pembuatan *website* ini akan dilakukan pengujian, untuk menguji apabila web tersebut berjalan lancar dan sesuai dengan kebutuhan atau tidak.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa sistem

a. Analisa Sistem Berjalan

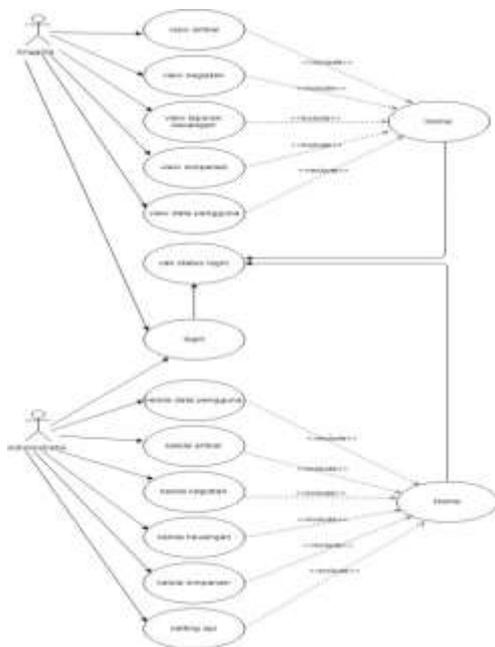
Analisa sistem merupakan kegiatan mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi pada suatu sistem yang akan dibuat. Sistem ini dibuat untuk membantu masyarakat khususnya RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang dalam menghadiri program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) yang ada pada kegiatan di RW 3 yang saat ini masih menggunakan sistem manual, yaitu dengan menggunakan kertas undangan yang di bagikan di setiap rumah warga, sehingga hal ini kuranglah efektif dan efisien. Dalam menganalisa sistem yang akan dibuat, penulis akan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*, yang meliputi pemodelan *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*.

b. Analisa Kebutuhan Sistem dan User

Kelemahan sistem yang berjalan pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang belum adanya korelasi antara warga dan ketua RW 3 yang mana dilihat dari jumlah penduduknya. Dari permasalahan tersebut, dapat di perlukan sebuah sistem yang dapat membantu mengkorelasikan antara warga, ketua PKK RW 3 dengan informasi program PKK dan event reminder PKK. Kebutuhan Sistem yang diperlukan adalah data anggota PKK. Sedangkan, kebutuhan user yang berkaitan dengan sistem dan semua tentang kegiatan yang dapat dilakukan user pada sistem informasi media transparansi program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) berbasis web meliputi User dan Admin.

2. Perancangan Sistem

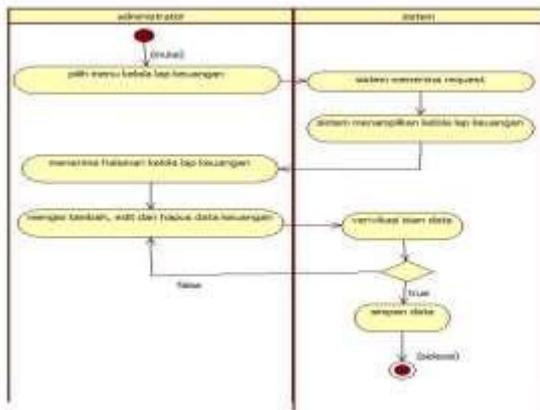
2.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 menunjukkan *Use Case Diagram* yang merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dalam *use case diagram* ini terdapat 2 aktor yaitu anggota dan administrator yang harus memasuki *form login* terlebih dahulu sebelum dapat mengakses *form* menu utama. Selanjutnya setelah proses *login* selesai dilakukan, maka anggota dan administrator akan dihadapkan pada *form* menu utama yang menampilkan menu dan submenu yang sudah dikelompokkan menurut kategori,

Gambar 3.1 *Use Case Diagram*

2.2 Activity Diagram



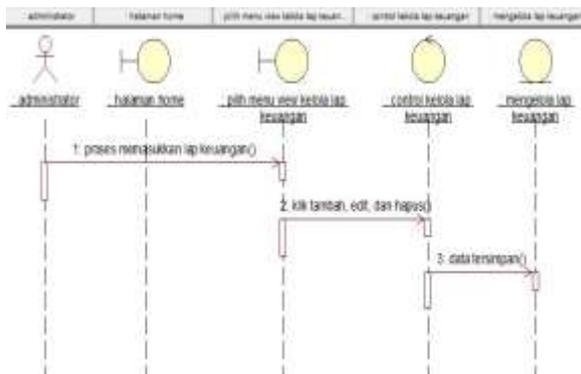
Gambar 3.2 disamping menunjukkan *Activity Diagram* Kelola Laporan Keuangan. Administrator memilih menu data kelola laporan keuangan dan sistem menerima *request* lalu administrator menerima halaman

mengisi /

menggunakan tombol tambah, edit dan hapus data keuangan. Sistem akan memverifikasi isian data jika benar data akan tersimpan tetapi jika salah maka administrator akan kembali lagi mengisi tambah, edit dan hapus data keuangan.

data laporan keuangan. Administrator bisa

Gambar 3.2 *Activity Diagram* Kelola Laporan Keuangan

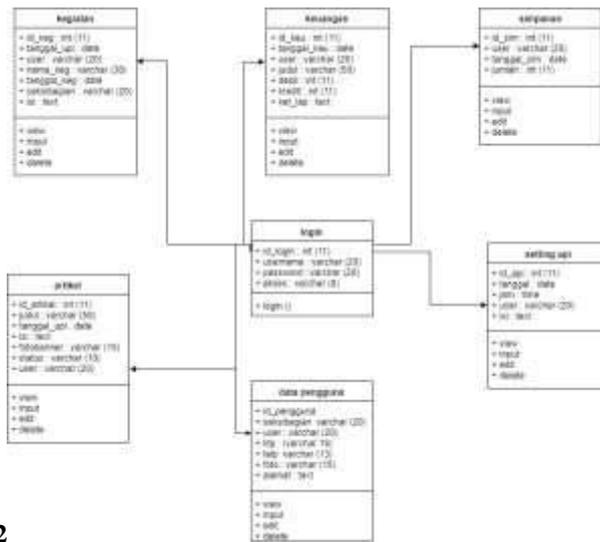


Laporan Keuangan

2.3 Sequence Diagram

Gambar 3.3 ialah *Sequence Diagram* Kelola Laporan Keuangan yang menampilkan langkah sistem kelola laporan keuangan dimana administrator masuk ke menu lap. Keuangan dan di dalam menu terdapat pilihan tambah, edit, hapus, dan simpan.

Gambar 3.3 *Sequence Diagram* Kelola



2

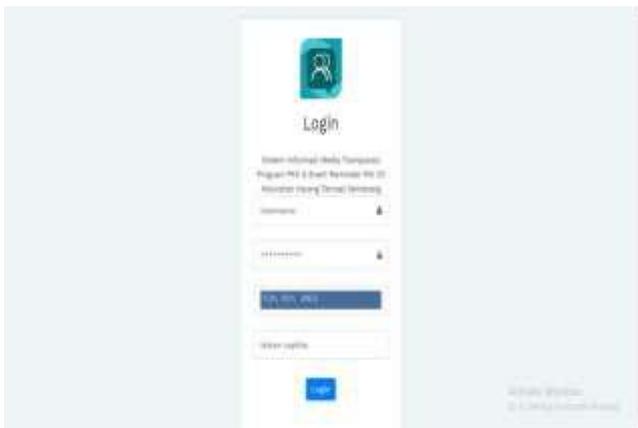
.4 Class Diagram

Gambar 3.4 menunjukkan Diagram kelas atau class diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Gambar 3.4 Class Diagram

2.5 Tampilan Halaman

a. Halaman Login



Gambar 3.5 Desain Login Administrator

Gambar 3.5 merupakan desain *login administrator*, pada tampilan login admin terdapat form untuk menginput username, password dan captcha serta ada tombol untuk login ke halaman Admin. Seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.

b. Halaman Menu Kelola Keuangan

No	Tanggal	Keterangan	Debit	Kredit	Saldo Awal	Aksi
1	01-01-2018	Saldo pembuka awal 2018 - Desember 2017 - Saldo 3 Rp 1.000.000,00	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000,00	
2	01-01-2018	Saldo pembuka awal 2018 - Desember 2017 - Saldo 3 Rp 1.000.000,00	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000,00	
3	01-01-2018	Saldo pembuka awal 2018 - Desember 2017 - Saldo 3 Rp 1.000.000,00	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000,00	
4	01-01-2018	Saldo pembuka awal 2018 - Desember 2017 - Saldo 3 Rp 1.000.000,00	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000,00	
5	01-01-2018	Saldo pembuka awal 2018 - Desember 2017 - Saldo 3 Rp 1.000.000,00	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000,00	
6	01-01-2018	Saldo pembuka awal 2018 - Desember 2017 - Saldo 3 Rp 1.000.000,00	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000	Rp 0,000,000,00	

Gambar 3.6 merupakan desain kelola laporan keuangan yang berfungsi memberikan informasi keterangan, debit, kredit dan sisa saldo keuangan PKK RW 3 setiap bulannya.

Gambar 3.6 Desain Kelola Laporan Keuangan

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Analisa Sistem Informasi Media Transparansi Program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan *Event Reminder* dengan Api Telegram Berbasis Web pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang ini telah berhasil dibuat dengan menggunakan metode *waterfall*. Berdasarkan pengujian Black Box yang mendapatkan hasil perhitungan 100% dari 5 Dosen Fakultas Teknik dan Informatika, maka Sistem Informasi Media Transparansi Program Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan *Event Reminder* dengan Api Telegram Berbasis Web pada RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang memenuhi tujuan perancangan, sehingga sistem ini layak digunakan. Berdasarkan User Acceptance yang dilakukan pada 5 responden yang diambil dari anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) RW 3 Kelurahan Karang Tempel Semarang memiliki persentase rata-rata yaitu 92% maka sistem ini memuaskan dari bidang kemanfaatan dan kemudahan penggunaan.

B. Saran

Untuk penelitian sistem informasi media transparansi program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) dan event reminder pada Rw 3 kelurahan karang temple semarang masih dapat dikembangkan lagi dengan membangun sistem informasi media transparansi program pemberdayaan kesejahteraan keluarga (PKK) dan event reminder pada Rw 3 kelurahan karang temple semarang dengan berbasis *Mobile App*.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. P. W. A. Diputra, I. G. L. A. R. Putra, and I. P. Satwika, "Sistem Informasi Pkk Berbasis Website Dengan Fitur Mobile Di Kelurahan Penatih Kota Denpasar," *J. Teknol. Inf. MURA*, vol. 10, no. 2, p. 92, 2018.
- [2] D. S. Kusumawardani and D. Rahmawati, "Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dana Bantuan Pada Jawa Tengah," *Media Statistika*, vol. 7, pp. 1–10, 2014.

- [3] M. R. Fadillah and B. W. Otok, "Pemodelan Spatial Autocorrelation Kondisi Ketahanan Dan Kerntanan Pangan di Kabupaten Jombang," *JURNAL SAINS DAN SENI POMITS*, vol. 3, 2014.
- [4] N. Y. Rusmana, "Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dana Bantuan Pada Kecamatan Arjosari," *J. Speed*, vol. 7, no. 2, pp. 38–41, 2015.
- [5] S. R. S. Siregar and P. Sundari, "Rancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Kependudukan Desa (Studi Kasus di Kantor Desa Sangiang Kecamatan Sepatan Timur)," *Sisfotek Glob.*, vol. 6, no. 1, pp. 76–82, 2016.
- [6] F. Ramadhan and S. C. Wibawa, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Dengan Bot API Media Sosial Telegram Di Akademi Farmasi Surabaya," *J. IT-EDU.*, vol. 02, no. 02, 2018.
- [7] A. Iswahyudi, I. Triyuwono, and M. Achsin, "HUBUNGAN PEMAHAMAN AKUNTABILITAS, TRANSPARANSI, PARTISIPASI, VALUE FOR MONEY DAN GOOD GOVERNANCE (Studi Empiris pada SKPD di Kabupaten Lumajang)," *J. Ilm. Akunt.*, vol. 1, no. 2, pp. 151–166, 2017.
- [8] Rodiah, Lusiana, and Augustine, "Pemberdayaan Kader PKK dalam Usaha Penyebarluasan Informasi Kesehatan Jatinangor," *J. Apl. Ipteks untuk Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 34–37, 2016.
- [9] P. Sulistyorini, "Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 14, no. 1, pp. 23–29, 2009.
- [10] I. W. A. Arimbawa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Praktik Kerja Lapangan Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mataram Menggunakan Extreme Programming," *J-COSINE*, vol. 1, no. 1, 2017.
- [11] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [12] Sidharta, Lani. *Pengantar Sistem Informasi Bisnis*, P.T. ELEX Media Komputindo, Jakarta: 1995.
- [13] YM. Kusuma. Ardhana. *Project PHP dan MySQL*, Jakarta ; Jasakom, 2014.
- [14] Saribekyan, Hayk dan Margvelashvili, Akaki. 2017. *Security Analysis of Telegram*.
- [15] Mardiasmo, "Reformasi Pengelolaan Keuangan Daerah: Implementasi Value for Money Audit Sebagai Antisipasi Terhadap Tuntutan Akuntabilitas Publik," *JAAI*, vol. 4, 1 Juni, 2000.
- [16] Dahniar, Eulis. 2014. Peran Penting Pemberdayaan Perempuan (PKK) Dalam Upaya Mengatasi Masalah Kesehatan di Masyarakat.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SURAT PERINTAH PERJALANAN DINAS BERBASIS WEBSITE PADA KANTOR SATPOL PP PROVINSI JAWA TENGAH

D.D.Prasetyo¹,N.Q.Nada²

Prodi Informatika, Fakultas TEKNIK & Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung GP Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang

E-mail :Dadang8816@gmail.com

Abstrak

Projek ini dibuat karena pengelolaan surat perintah perjalanan dinas di Kantor Satpol PP prov Jateng masih dijalankan secara manual. Admin ataupun bagian kepegawaian harus mengetik setiap ada permohonan perjalanan dinas. Hal tersebut dirasakan pegawai dan pimpinan kurang efektif. Untuk itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memanajemen proses surat perintah perjalanan dinas secara cepat dan akurat. Pada proyek ini dibuat sebuah aplikasi yang digunakan untuk memanajemen proses perjalanan dinas. Aplikasi ini dibuat berbasis website yang didalamnya berisikan pengelolaan data perjalanan dinas, pengelolaan SPPD dan pencetakan laporan perjalanan dinas. Implementasi dari aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan sublime text sebagai editor HTML dan MySQL untuk basis datanya. Hasil dari projek ini dapat menjadikan proses perjalanan dinas lebih efektif dan efisien sehingga dapat menghemat waktu dan sumber daya yang ada.

Kata Kunci : SPPD, PHP, MySQL, Sublime Text.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan zaman yang sangat pesat pada saat ini menjadikan perkembangan teknologi pun semakin pesat. Dalam hal perkembangan teknologi, komputer merupakan salah satu gambaran teknologi yang perkembangannya begitu cepat dan merupakan suatu media elektronik yang memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan teknologi pada saat ini, serta mendominasi berbagai hal yang meliputi proses kerja untuk menghasilkan proses kerja yang lebih mudah efektif dan efisien. Penerapan teknologi komputer di Kantor Satpol PP Jateng dalam hal sistem informasi bisa dikatakan belum sepenuhnya membantu proses kerja yang efektif dan efisien karena teknologi komputer belum dimanfaatkan secara sepenuhnya untuk membantu proses kerja tersebut.

Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) merupakan naskah dinas sebagai alat pemberitahuan yang ditujukan kepada pejabat tertentu untuk melaksanakan perjalanan dinas serta pemberian fasilitas perjalanan. Mekanisme SPPD pada umumnya adalah karyawan yang akan melakukan perjalanan dinas mengisi form kemudian meminta persetujuan atasan yang berwenang memberikan tugas perjalanan dinas dan di tandatangi oleh bagian Sekretariat. Dengan semakin bertambahnya aktivitas perjalanan dinas karyawan di Kantor Satpol PP provinsi Jawa Tengah, maka untuk proses penanganan aktivitas tersebut akan dibutuhkan waktu yang lama. Apalagi sekarang ini proses tersebut masih ditangani secara manual, sehingga penanganan proses tersebut akan menjadi tidak efisien. Selain itu, masalah lain yang mendasari dibuatnya aplikasi ini adalah masalah tentang pengarsipan laporan perjalanan dinas yang kurang terorganisir dengan baik. Akibatnya adalah pada waktu pencarian ataupun pengolahan data laporan tersebut akan timbul kesulitan. Sebagai salah satu aktivitas yang hampir setiap hari terjadi, hendaklah penanganan proses perjalanan dinas tersebut dapat dikelola dengan baik sehingga dapat menghemat sumber daya yang ada. Untuk itu diperlukan sebuah aplikasi yang dapat memanajemen proses perjalanan dinas tersebut agar lebih efektif dan efisien.

2. Tujuan

Tujuan yang dicapai dari pembuatan Proyek ini adalah menghasilkan suatu aplikasi yang mampu untuk :

1. Melakukan proses pembuatan permohonan SPPD, penerbitan SPPD, pembuatan laporan dan pengiriman laporan hasil perjalanan dinas secara komputerisasi.
2. Melakukan proses pengarsipan laporan menggunakan sistem basis data.
3. Merancang dan mengimplementasikan sistem surat perintah perjalanan dinas.
4. Melakukan proses pengelolaan data karyawan, data perjalanan dan data laporan perjalanan dinas.

II. METODE PENELITIAN

1. Input

Rencana pembangunan sistem informasi surat perintah perjalanan dinas diberikan oleh pembimbing lapangan kantor satpol pp jateng. Salah satu kebutuhan yang paling mendasar adalah penggunaan *website*. Sehingga, dasar teori yang dipelajari selama perkuliahan menjadi input yang berharga selama proses pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan. Dasar teori ini menjadi hal yang sangat penting untuk mempelajari teknologi yang baru.

Sebagai penunjang seluruh kegiatan Praktek Kerja Lapangan, disediakan hak akses untuk mengetahui prosedur surat perintah perjalanan dinas. Sedangkan untuk kebutuhan *software* pembangunan aplikasi menggunakan *xampp*, *web browser*, *sublime text*, *apache*, *html*, dan *phpmyadmin*.

2. Proses

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja, dilakukan proses Praktek Kerja Lapangan yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan pelaporan hasil Praktek Kerja Lapangan.



Gambar 2.1 Skema Tahapan Praktek Kerja Lapangan

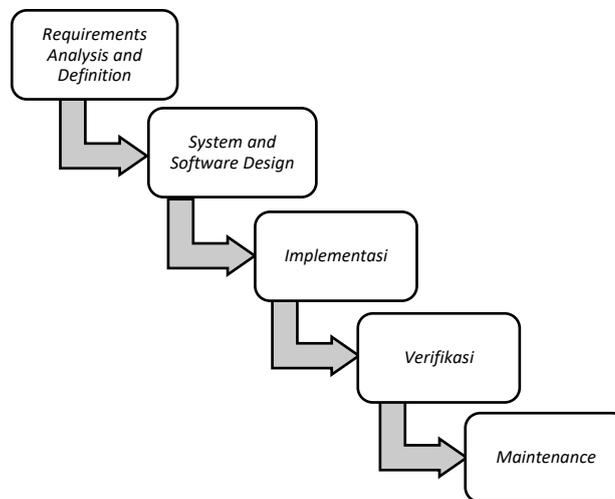
3. Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi menggunakan metode observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode kepustakaan yaitu dengan menggunakan buku, dokumen, dan sumber ilmiah lain seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian. Selanjutnya dilakukan metode wawancara untuk mendapat data seakurat mungkin. Proses tanya jawab dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti.

Proses eksplorasi tetap berlangsung selama pembangunan perangkat lunak. Hal ini agar aplikasi sesuai dan berfungsi maksimal dengan kebutuhan di Kantor Satpol PP prov Jateng.

4. Pembangunan Perangkat Lunak

Rancang bangun perangkat lunak sistem informasi ini menggunakan metode waterfall yang memiliki tahapan seperti gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Tahapan Metode Waterfall

Pada sistem ini, tahapan metode waterfall hanya sampai tahap implementasi yaitu tahap pertama kali sistem dikembangkan di program kecil yang terintegrasi pada tahap selanjutnya. Sistem ini tidak sampai pada tahap verification dan maintenance karena pada sistem ini tidak dilakukan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil output dari sistem tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem Berjalan

Dari hasil analisis sistem berjalan pembuatan surat perintah perjalanan dinas yang berjalan Kantor Satpol PP Jateng dapat digambarkan pada Gambar 3.1

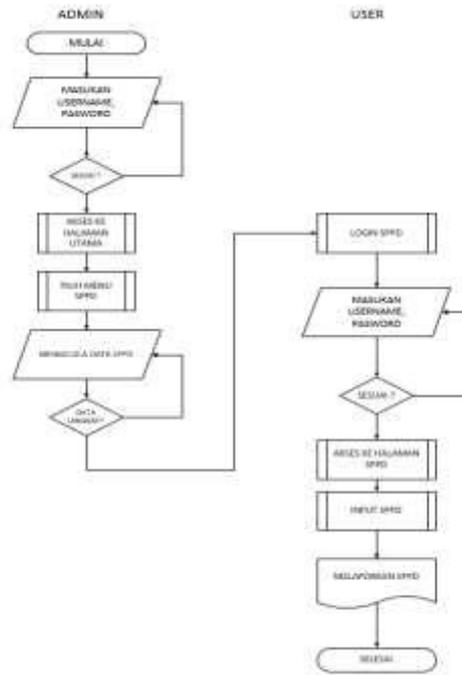


Gambar 3.1 Sistem Berjalan Pembuatan Surat Perintah Perjalanan Dinas

pengelolaan surat perintah perjalanan dinas di Kantor Satpol PP prov Jateng masih dijalankan secara manual. Admin ataupun bagian kepegawaian harus mengetik setiap ada permohonan perjalanan dinas. Hal tersebut dirasakan pegawai ataupun pimpinan kurang efektif.

2. Sistem Baru Yang Diusulkan

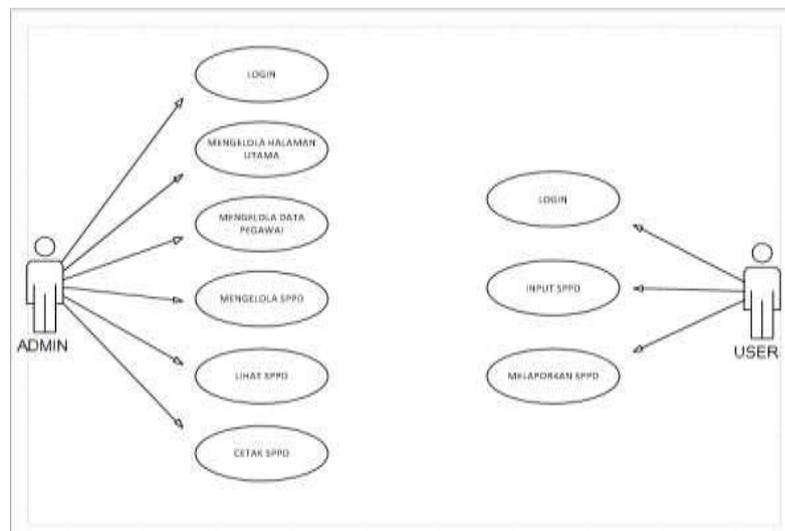
Berdasarkan hasil analisis permasalahan maka diusulkan sistem baru yang digambarkan secara lengkap dalam diagram *use case*. Berikut diagram *use case* yg diusulkan pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Diagram *use case* aplikasi Surat Perintah Perjalanan Dinas

3. Perancangan Use Case

Pada tahap ini penulis merancang use case diagram yang telah dirancang sesuai dengan sistem informasi surat perintah perjalanan dinas. Berikut adalah rancangan use case sistem SPPD:



Gambar 3.3 Use Case Sistem

Gambar diatas menunjukkan bahwa admin dapat mengakses informasi pada menu yang ditampilkan setelah melakukan login pada sistem. Menu – menu yang dapat diakses yaitu mengelola halaman utama, mengelola data pegawai, mengelola SPPD, melihat data sppd, melihat data pegawai, menambah data pegawai, mengedit data pegawai dan menghapus data pegawai. Serta logout dari aplikasi website.

Sedangkan user atau pengguna hanya dapat melakukan input SPPD ataupun mengelola SPPD kemudian user bisa melaporkan SPPD jika surat perintah perjalanan dinas sudah selesai diproses.

Tabel 1 Use Case admin

No	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Merupakan proses untuk melakukan login/masuk pengguna dari sistem.
2.	Logout	Merupakan proses untuk melakukan logout/keluar pengguna dari sistem.
3.	Dashboard	Melihat halaman utama
4.	Mengelola Pegawai	Merupakan proses memasukkan data pegawai
5.	Mengelola SPPD	Merupakan proses memasukan, merevisi data SPPD
6.	Lihat SPPD	Merupakan seluruh Arsip dari SPPD
7.	Admin	Merupakan manajemen dari sistem aplikasi SPPD

IV. Hasil Implementasi Antarmuka

1. Halaman Login

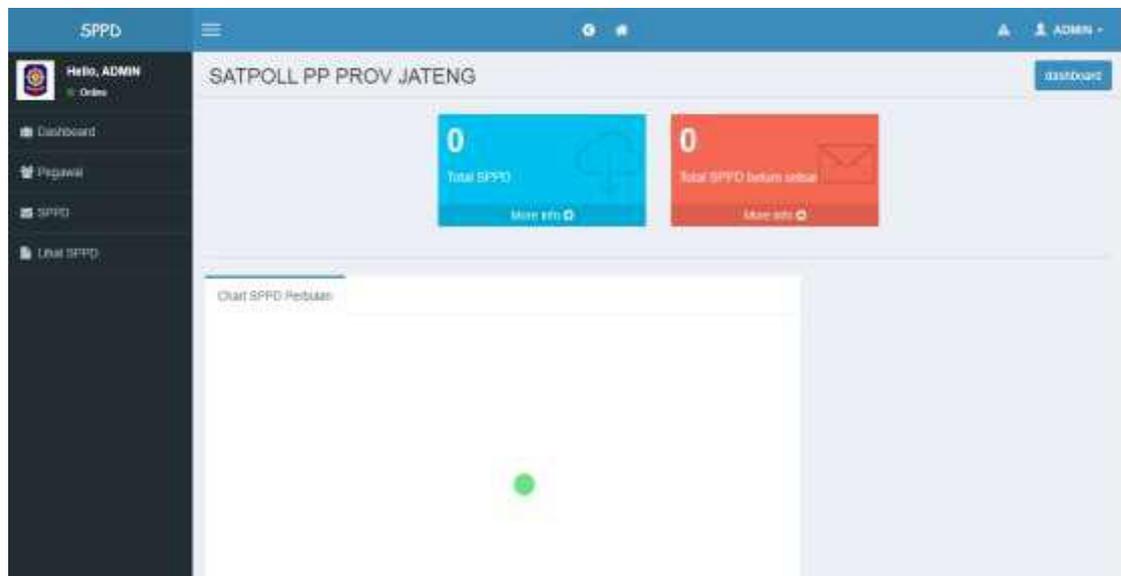
Halaman yang akan ditampilkan pertama kali ketika admin mengetikkan alamat sistem aplikasi SPPD pada tahap pemeriksaan pada browser. Halaman Login adalah form yang digunakan ada beberapa yang membedakan hak akses antara admin dengan yang lain. Perbedaannya dapat dilihat pada menu-menu yang nantinya akan ditampilkan jika admin mempunyai username dan password yang valid guna mengakses aplikasi. Tampilan dari halaman login seperti pada gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Tampilan halaman login

2. Halaman dashboard

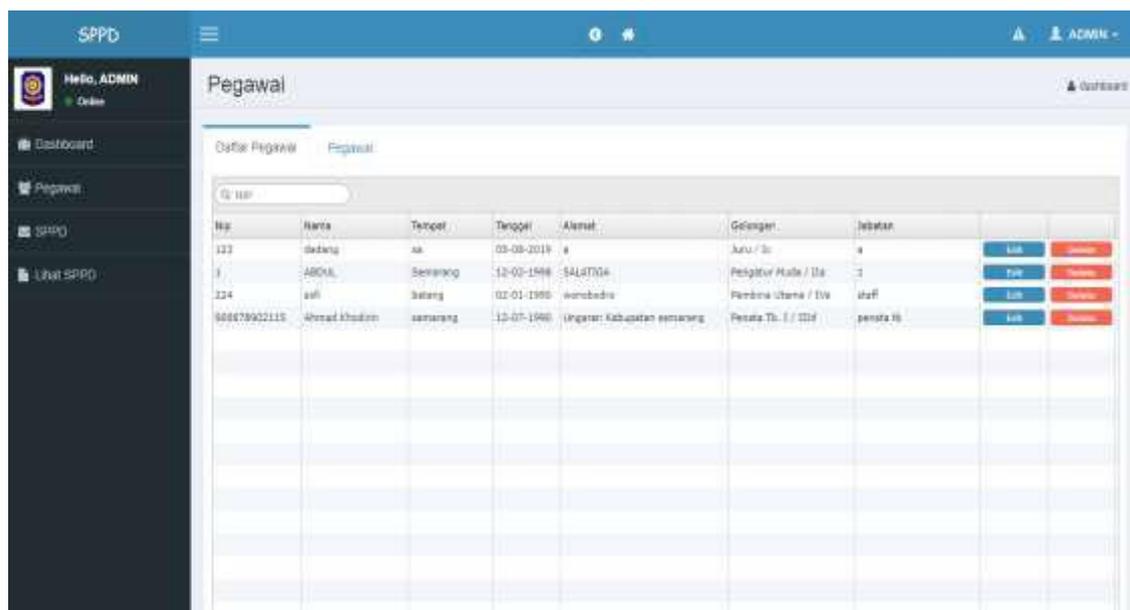
Halaman pertama kali yang akan ditampilkan jika user mempunyai username dan password yang valid untuk login ke aplikasi dan sistem berhasil menverifikasinya. Tampilan dari halaman Utama/Dashboard bisa dilihat pada Gambar 4.2 di bawah ini.



Gambar 4.2 Tampilan menu utama / dashboard

3. Halaman Pegawai

Menampilkan data terkait Pegawai pada di Kantor Satpol PP Jateng . Tampilan bisa di lihat pada gambar 4.3 di bawah ini.



No	Nama	Tempat	Tanggal	Alamat	Kelengkapan	Jabatan		
123	dedang	aa	03-03-2018	a	Julu / 30	a	Link	Detail
1	ABDUL	Semarang	12-02-1998	SALATIGA	Pegawai Maba / 10	1	Link	Detail
124	ahli	batang	02-01-1980	wonorejo	Pembina Utama / 10	staff	Link	Detail
668789022115	Alfred Khadim	semarang	12-07-1980	Ungaran Kabupaten Semarang	Perata Tk. 1 / 100f	perata 10	Link	Detail

Gambar 4.3 tampilan menu pegawai

4. Halaman Input Pegawai

Halaman yang ditunjukkan Input data Pegawai bisa dilihat pada gambar 4.4

The screenshot shows a web interface for adding an employee. The form is titled 'Pegawai' and contains the following fields:

- NIP: A dropdown menu with a search icon.
- Nama: A text input field.
- Nomor HP: A text input field with the value '089678556191'.
- Tempat Lahir: A text input field with the value 'Tempat Lahir'.
- Tgl Lahir: A date picker field with the value 'Tgl Lahir'.
- Pangkat / Golongan: A dropdown menu with the value 'Pangkat Tk. 1 / 1Bd'.
- Tgl Gol.: A date picker field with the value 'Tgl Gol'.
- Jabatan: A text input field with the value 'Jabatan'.
- Tgl. Jab.: A date picker field with the value 'Tgl. Jab'.
- Th. Masa Kerja: A numeric input field with the value '0'.
- Bn. Masa Kerja: A numeric input field with the value '0'.
- Lat. Jabatan: A text input field with the value 'Jabatan Lat'.
- Tgl. Lat. Jab.: A date picker field with the value 'Tgl Lat - Jab'.
- Lat. Jam: A numeric input field with the value '0'.
- Pendidikan: A text input field with the value 'Pendidikan'.
- Th. Lulus: A numeric input field with the value '0'.
- Ijazah: A text input field with the value 'Ijazah'.
- Catatan Mutasi: A text area at the bottom.

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Tambah Pegawai

5. Halaman SPPD

Menampilkan data Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD). Tampilan bisa di lihat pada gambar 4.5 dibawah ini:

The screenshot shows a web interface for viewing a list of SPPD. The page is titled 'Daftar SPPD' and includes a 'Tambah SPPD' button. Below the title, there are filters for 'Start Date' (01-01-2019), 'End Date' (14-11-2019), and 'Status' (Semua, Diinput, Dikarjakan, Selesai). A 'Filter' button is also present. The table below shows the following data:

No SPPD	Tanggal	Status	Maksud	Pemberi Perintah	yang diperintah	Tujuan
001-19-131000001-1	25-09-2019	Dikerjakan	a		ditang	melang
002-19-131000002-1	28-03-2019	Dikerjakan	bertemua rutin	Jabung	sat	sub barje

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Daftar SPPD

6. Halaman Input SPPD

Menampilkan halaman terkait penginputan Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD). Tampilan bisa dilihat pada gambar di 4.6 bawah ini:

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Input SPPD

7. Halaman lihat SPPD

Menampilkan data Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD). Tampilan bisa dilihat pada gambar 4.7 di bawah ini:

No SPPD	Tanggal	Status	Maksud	Pemberi Perintah	yang diperintah	Tujuan
001-09-13000000000000000000	24-03-2019	Dikerjakan			Andang	masing
002-09-13000000000000000000	28-03-2019	Dikerjakan	perbaikan jalan	diayang	put	kali kendal

Gambar 4.7 Tampilan Halaman Lihat SPPD

8. Halaman cetak SPPD

Menampilkan Input data pelaporan terkait perjalanan dinas. Tampilan bisa di lihat pada gambar 4.8 di bawah ini:



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Cetak SPPD

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian telah membangun sistem informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) di Kantor Satpol PP Provinsi Jawa Tengah.
2. Dengan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) alur proses pembuatan SPPD menjadi lebih singkat.
3. Sistem informasi surat perintah perjalanan dinas (SPPD) diharapkan bisa membantu proses pengelolaan data perjalanan dinas di Kantor Satpol PP provinsi Jawa Tengah.

4.2 Saran

Adapun saran yang diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. akan lebih baik lagi jika sistem tersebut dikembangkan ke aplikasi berbasis android.
2. pengembangan fitur maupun penambahan fitur lain dinilai dapat menunjang aplikasi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saepuloh Dani, "Pembuatan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Pusat Riset Kelautan" *Jurnal Pari* vol. 3 no. 2 pp 12-2 2017
- [2] s. pp, "<https://satpolpp.semarangkota.go.id/profil>," [Online]. Available: <https://satpolpp.semarangkota.go.id>. [Diakses 15 november 2019]
- [3] "satpol pp jawa tengah." [Online] Available: <https://satpolpp.jatengprov.go.id/v.2/struktur-organisasi/>. [diakses 15 november 2019]
- [4] Aritonang Khairunnisa, "Rancang Bangun Aplikasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Android" *jurnal interkom* vol. 14 no. 1, pp 16-23 2018
- [5] Nurbayan Iyan, "Pengembangan Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas di Balai Produksi" *jurnal sttgarut* vol. 12 no. 1 2015
- [6] E. A. K. Lestari, S. E. Anjarwani, N. Agitha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Perintah Perjalanan Dinas Pada Sekertariat Daerah Berbasis Web" *jurnal cosine* vol. 2, no. 1, juni 2018
- [7] W. Nurcahyo dan Y. Agustina, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Perjalanan Dinas Berbasis Web" *jurnal ekonomi dan bisnis* vol. 11 no. 1 juni 2012

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMBERIAN REWARD MAHASISWA TERBAIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU MENGGUNAKAN ALGORITMA SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Muhammad Husni Rifqo¹, Dedy Agung Prabowo², Gunawan³

¹Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

^{2,3}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas TEKNIK, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali PO.Box 118 Kota Bengkulu 38119

E-mail : mhrifqo@umb.ac.id¹, dedyagungprabowo@umb.ac.id², gunawan@umb.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangatlah pesat, teknologi informasi sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia mulai dari pemerintahan, perusahaan, pendidikan dari tingkat bawah sampai ke tingkat universitas. Hampir disemua aspek kehidupan manusia membutuhkan dan bergantung pada teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi ini bukan hanya perangkat lunak dan perangkat keras saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (SPK). Universitas Muhammadiyah Bengkulu (UMB) adalah salah satu universitas swasta terbesar yang ada di provinsi Bengkulu, UMB memiliki delapan fakultas dan satu program pascasarjana. Perguruan tinggi ini memiliki banyak mahasiswa yang terdaftar di setiap program studi yang ada didalamnya. Banyak program yang dirancang oleh pihak rektorat demi kelancaran proses belajar mengajar dikampus, ada juga program yang dikhususkan untuk merangsang minat mahasiswa dalam belajar. Salah satunya pemberian penghargaan (reward) kepada mahasiswa terbaik. Tentu hal ini dilakukan melalui prosedur dan regulasi yang telah dibuat oleh pihak kampus. Dalam proses pemilihan mahasiswa berprestasi banyak kriteria yang dinilai, sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan multikriteria. SPK adalah bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer dan sistem yang berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mengambil sebuah keputusan dalam organisasi atau perusahaan. Banyak metode ataupun algoritma yang bisa digunakan dalam membuat SPK untuk multikriteria, salah satunya adalah algoritma Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multiproses. Dari beberapa penelitian yang penulis analisis nampak bahwa metode SAW memiliki tingkat keberhasilan dan akurasi yang baik mencapai 90%.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Mahasiswa Terbaik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, SAW

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangatlah pesat, teknologi informasi sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia mulai dari pemerintahan, perusahaan, pendidikan dari tingkat bawah sampai ke tingkat universitas. Hampir disemua aspek kehidupan manusia membutuhkan dan bergantung pada teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi ini bukan hanya perangkat lunak dan perangkat keras saja, tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (*Decision Support System*).

Universitas Muhammadiyah Bengkulu (UMB) adalah salah satu universitas swasta terbesar yang ada di provinsi Bengkulu, UMB memiliki delapan fakultas dan satu program pascasarjana. Perguruan tinggi ini memiliki banyak mahasiswa yang terdaftar di setiap program studi yang ada didalamnya. Banyak program yang dirancang oleh pihak rektorat demi kelancaran proses belajar mengajar dikampus, ada juga program yang dikhususkan untuk merangsang minat mahasiswa dalam belajar. Salah satunya pemberian penghargaan (reward) kepada mahasiswa terbaik. Tentu hal ini dilakukan melalui prosedur dan regulasi yang telah dibuat oleh pihak kampus.

Dalam persaingan dunia kerja, dibutuhkan lulusan yang memiliki kemampuan *hard skills* dan *soft skills* yang seimbang, sehingga mahasiswa dituntut untuk aktif dan memiliki prestasi di bidang akademik dan non akademik. Oleh karena itu, di setiap perguruan tinggi perlu diidentifikasi mahasiswa yang dapat melakukan keduanya dan diberikan penghargaan sebagai mahasiswa yang berprestasi [1]. Akan tetapi di UMB untuk program pemilihan mahasiswa terbaik yang akan diberi penghargaan ini masih dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi.

Dalam proses pemilihan mahasiswa berprestasi banyak kriteria yang dinilai, sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan multikriteria. SPK adalah bagian dari sistem informasi yang berbasis komputer dan sistem yang berbasis pengetahuan yang dipakai untuk mengambil sebuah keputusan dalam organisasi atau perusahaan. SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambilan keputusan untuk melengkapi informasi dari data telah diolah secara relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah lebih cepat dan akurat [2]. SPK pemilihan mahasiswa berprestasi yang berbasis komputer dapat membantu kita dalam menentukan alternatif pemilihan mahasiswa berprestasi [3].

Banyak metode ataupun algoritma yang bisa digunakan dalam membuat SPK untuk multikriteria, salah satunya adalah algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multiproses [4]. Konsep dari metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja dari semua atribut. Pemilihan metode ini beralasan karena SAW dapat menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multi proses dengan baik.

I. LANDASAN TEORI

a. Penelitian Terkait

1. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Lulusan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Perguruan Tinggi (R. Mahdalena Simanjaning, 2018). Penelitian ini membahas tentang penentuan mahasiswa lulusan terbaik, proses penentuan mahasiswa lulusan terbaik merupakan permasalahan yang melibatkan banyak kriteria yang dinilai, sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sistem pendukung keputusan. Proses penentuan mahasiswa lulusan terbaik pada Perguruan Tinggi masih terkendala karena belum ada metode yang efektif dan kriteria penilaian hanya berdasarkan pada nilai IPK. Dalam perancangan sistem ini, peneliti menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode pembobotan yang digunakan. Empat kriteria dasar yang digunakan yakni nilai ipk, karya tulis ilmiah, prestasi/kemampuan yang diunggulkan dan bahasa Inggris. Metode AHP dapat menampilkan nilai bobot prioritas kriteria yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk menentukan mahasiswa lulusan terbaik.
2. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Terbaik Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Adnan Zaki dkk, 2018). Penelitian ini membuat SPK untuk pemilihan siswa berprestasi di sekolah, hal tersebut dilakukan karena pihak sekolah masih menggunakan cara konvensional yang memungkinkan adanya penilaian secara subyektif. Oleh karena itu perlu adanya suatu sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan secara objektif berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan untuk menentukan siswa terbaik. Metode pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan siswa terbaik yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan menggunakan lima kriteria, yaitu nilai rapor, daftar kehadiran, sikap spiritual, sikap sosial dan ketrampilan. Dalam pembuatan aplikasi ini, menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk mengolah data di *database* dan membangun *Application Programming Interface* (API) dan *Javascript* untuk mengolah data di sisi *user interface* serta menggunakan MySQL sebagai *database*. Penelitian ini telah berhasil merancang sistem ini pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik yang objektif dan akurat dengan metode *Analytical Hierarchy Process* berbasis web. Hasil dari sistem pendukung keputusan menunjukkan bahwa dari 10 alternatif yang dipilih, alternatif 7 (A7) memperoleh peringkat pertama siswa terbaik dengan nilai 0,184, selanjutnya adalah alternatif 5 (A5) dengan nilai 0,170.
3. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta) ditulis oleh Ernawati dkk, 2017. Kementerian Agama Kanwil DKI Jakarta belum memiliki sistem pendukung keputusan yang dapat membantu proses kenaikan jabatan struktural eselon. Jabatan struktural eselon di Kanwil Kementerian Agama Provinsi DKI Jakarta berjumlah 41 orang dengan rincian 1 orang menduduki Eselon II, 10 orang menduduki Eselon III, dan 30 orang menduduki Eselon IV. Pada dasarnya proses yang dilakukan untuk kenaikan jabatan bermula dari pengumuman lowongan jabatan, pelaksanaan seleksi administrasi dan seleksi kompetensi, sampai hasil seleksi yang akan dilaporkan kepada Ketua Baperjakat untuk disidangkan. Hal ini menimbulkan kendala dari segi waktu,

lowongan jabatan yang diumumkan 2 minggu sebelum batas terakhir pengumpulan berkas dirasa tidak cukup mengingat tidak semua karyawan membaca papan informasi. Selain dari segi waktu, pemberkasan yang dilakukan menggunakan kertas akan menghabiskan 25 lembar kertas untuk setiap kandidat yang pada akhirnya akan menjadi tumpukan kertas pada akhir tahun dan pencarian data menjadi lebih sulit. Perancangan system pendukung keputusan ini menggunakan langkah-langkah dalam pemodelan SPK yang terdiri atas studi kelayakan, perancangan, pemilihan, dan membuat SPK. Dari penelitian ini menghasilkan rancang bangun system pendukung keputusan kenaikan jabatan pegawai menggunakan metode *profile matching* pada Kementerian Agama Kanwil DKI Jakarta yang diharapkan mampu mempermudah pemberian informasi pengumuman jabatan kosong agar dapat dilihat oleh pegawai disetiap waktu melalui situs *web* dan meminimalkan jumlah penggunaan kertas. Setelah adanya SPK, tidak ada berkas yang harus dikumpulkan karena berkas sudah dapat di-*upload* dalam sistem. Dan waktu yang dibutuhkan untuk pemberkasan kurang lebih 20 menit dimana sebelum adanya sistem dapat terjadi kurang lebih 2 hari, sehingga tingkat efisiensi menjadi 50%.

4. Implementasi Algoritma Saw (*Simple Additive Weighting*) Dempster Shafer Pada Diagnosa Awal *Postpartum Depression* (Yuli Kartika Sari dkk, 2018). Penelitian ini menyimpulkan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat digunakan dalam penentuan nilai belief gejala pada metode *Dempster Shafer* berdasarkan bobot subgejala yang didapatkan dari pakar. Tingkat akurasi sistem yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebesar 90%. Metode SAW dan Dempster Shafer dapat memberikan diagnosa awal gangguan *Postpartum Depression* berdasarkan gejala-gejala yang telah diinformasikan penderita. Hasil implementasi diagnosa gangguan *Postpartum Depression* yang telah diujikan pada sistem pakar berdasarkan data rekam medik sebesar 90%.

Dari beberapa penelitian diatas nampak bahwa metode SAW memiliki tingkat keberhasilan dan akurasi yang baik mencapai 90%, hal itulah yang menjadi alasan penulis untuk menggunakan metode tersebut.

b. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah [5]. Sedangkan menurut [6] SPK adalah merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan bagi pengambil keputusan.

Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen (SIM) terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa. Maksud dari pembuatan SPK ini adalah sebagai alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan keputusan mereka.

c. **SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot, dan merupakan salah satu metode yang tergolong dalam masalah Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM dimana untuk mencapai tujuan metode ini menggunakan alternative optimal dari sejumlah alternative dengan kriteria tertentu [7][8]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut [2]:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

- $\max x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i .
- $\min x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria i .
- x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Benefit* = Jika nilai terbesar adalah yang terbaik.
- Cost* = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik.

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_{ij} $i=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) di berikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

V_i = Rangking untuk setiap alternatif.

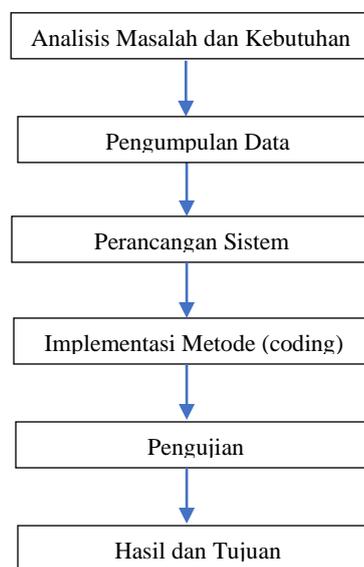
W_j = Nilai bobot rangking (dari setiap kriteria).

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

II. METODE PENELITIAN

a. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1 kerangka pemikiran

Penjelasan gambar:

1. Analisis masalah dan kebutuhan adalah tahapan merumuskan masalah yang ada kemudian di analisa sehingga mendapatkan sebuah metode ataupun algoritma untuk memecahkan masalah tersebut.
2. Pengumpulan data merupakan tahapan kedua yang tugasnya adalah mencari referensi untuk di analisa serta mengumpulkan data data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.
3. Perancangan sistem adalah membuat desain untuk aplikasi yang diinginkan, mulai dari flowchart sampai ke tampilan aplikasi.
4. Impelemntasi metode merupakan tahap mengerjakan aplikasi dengan bahasa pemrograman dengan menggunakan metode SAW
5. Pengujian adalah tahapan terpenting dari penelitian ini, dalam melakukan pengujian penulis akan menggunakan metode *black box*.
Hasil dan tujuan adalah tahapan terakhir yang diharapkan berjalan dengan baik, sehingga aplikasi yang dibuat berhasil.

b. Analisis Sistem Aktual

Berdasarkan analisis aktual (kondisi saat ini), pada umumnya pemilihan atau penentuan mahasiswa terbaik pada Universitas Muhammadiyah Bengkulu masih melakukan secara manual tanpa memiliki nilai kriteria-kriteria yang jelas sehingga menyebabkan hasil yang tidak valid dalam

penghitungan nilainya. Rancangan sistem ini nantinya akan membentuk sistem perekapan kriteria-kriteria dari calon mahasiswa terbaik yang cepat dan akurat.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk memudahkan penulis dalam membuat sistem tahap demi tahap, adapun bentuk desain yang telah dirancang adalah sebagai berikut:

1. Rancangan login admin

Adalah halaman pertama yang hanya bisa diakses oleh admin untuk keperluan sistem. Adapun gambarnya bisa dilihat seperti dibawah ini:

Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemberian *Reward*
Mahasiswa Terbaik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Form Login

Username

password

Gambar 3.2 login admin

2. Halaman utama

Data Proses Laporan Keluar

**SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN**

PEMBERIAN REWARD
MAHASISWA TERBAIK
UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
BENGKULU

Logo
UMB

Gambar 3.3 halaman utama

Ada beberapa rancangan lain seperti : menu data admin, menu proses admin, menu laporan admin, menu input data admin, menu proses penilaian dan beberapa form menu untuk user dan kemudian dilengkapi dengan menu output penilaian untuk mahasiswa terbaik.

d. Pengujian Sistem

Hasil analisa dan desain sistem yang telah dibuat akan diuji hasil pemrosesannya. Metode yang digunakan adalah metode Black box dan white box.

III. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil

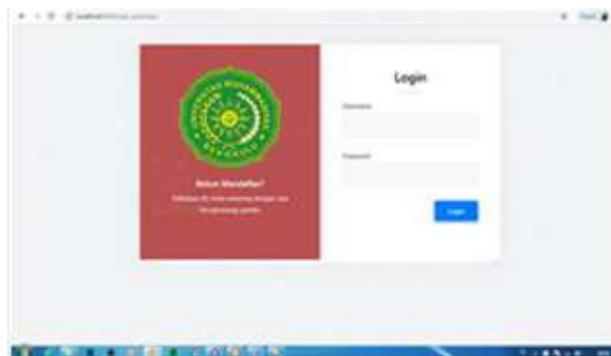
Dalam pembahasan ini menghasilkan sebuah program yaitu Program Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Reward Mahasiswa Terbaik Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Adapun hasil dari perancangan dan penerapan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai berikut:



Gambar 4.1 login



Gambar 4.2 halaman utama



Gambar 4.3 menu user



Gambar 4.4 rangking peserta

b. Pembahasan

Dalam pengujian terhadap aplikasi Sistem Pendukung Keputusan pemberian reward mahasiswa terbaik Universitas Muhammadiyah Bengkulu ini, hal yang diuji yaitu pengujian kemampuan proses penilaian dan perhitungan sehingga menghasilkan mahasiswa terbaik yang mendapat nilai terbaik. Pengujian ini ditunjukkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang ingin dicapai, bukan hanya dalam proses penilaian namun lebih kepada metode yang digunakan. Pengujian diharapkan dapat memberikan jawaban atas kebenaran dari berbagai macam batasan masalah dan teori yang hendak dilakukan oleh penulis.

Pengujian ini dilakukan cara dengan memasukkan data-data kriteria calon mahasiswa terbaik kedalam form input kriteria di halaman user. Setelah itu data tersebut dilihat oleh admin melalui halaman admin, sebelum melakukan proses penilaian admin melihat kelengkapan data kriteria user untuk bisa di validasi. langkah selanjutnya adalah melakukan proses penilaian terhadap masing-masing calon mahasiswa terbaik yang sudah di validasi akan dinilai untuk masing-masing calon kader terbaik yang kemudian klik tombol proses. Setelah semua proses penilaian dan perhitungan selesai dilakukan, hasil perhitungan dapat dilihat pada menu laporan halaman admin maupun halaman user.

c. Metode Simple Additive Weighting

Didapatkan sampling data calon mahasiswa terbaik Universitas Muhammadiyah Bengkulu seperti dilihat pada tabel berikut:

Nama	Absensi	Keaktifan	Organisasi Kampus	Al-Islam	IPK
Irfan Nevki	3	1	1	2	1
Supriatin	1	3	1	1	2

$$W = 10, 8, 6, 4, 2$$

$$X = \left\{ \begin{array}{c} 10, 10, 10, 8, 6, 4, 4, 2 \\ 10, 8, 8, 8, 6, 4, 1, 1 \end{array} \right\}$$

$$V1 = (10 \times 10) + (10 \times 10) + (10 \times 10) + (8 \times 8) + (4 \times 4) + (4 \times 4) + (2 \times 2)$$

$$V2 = (10 \times 10) + (8 \times 8) + (8 \times 8) + (8 \times 8) + (6 \times 6) + (2 \times 2) + (2 \times 2)$$

$$R = \left\{ \begin{array}{c} 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 \\ 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 \end{array} \right\}$$

$$V1 = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

$$V1 = (10 \times 1) + (10 \times 1) + (10 \times 1) + (8 \times 1) + (4 \times 1) + (4 \times 1) + (2 \times 1) = 48$$

$$V2 = (10 \times 1) + (8 \times 1) + (8 \times 1) + (8 \times 1) + (6 \times 1) + (2 \times 1) + (2 \times 1) = 36$$

Nilai terbesar ada pada V1, sehingga v1 adalah alternatif yang dipilih sebagai mahasiswa terbaik. Dengan kata lain calon mahasiswa terbaik dengan nama Irfan Nevki adalah calon yang dipilih sebagai mahasiswa terbaik angkatan penilaian 2014. Hal ini sesuai dengan hasil yang didapat dari hasil proses penilaian pada aplikasi ini.

IV. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan :

Dari keseluruhan penulisan ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemberian Reward Mahasiswa Terbaik Universitas Muhammadiyah Bengkulu dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.
- b. Memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan untuk menentukan mahasiswa terbaik Universitas Muhammadiyah Bengkulu yang diseleksi secara detail dan objektif.
- c. Menambah pengetahuan tentang kecerdasan buatan, khususnya berhubungan dengan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting*

Saran :

Untuk pengembangan aplikasi ini agar lebih baik lagi, diharapkan bisa dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda ataupun metode yang berbeda.

Daftar Pustaka

- [1] Fitriyani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *TEKNOSI*, vol. 02, no. 02, pp. 109-118, 2016.
- [2] M. H. Rifqo, D. A. Prabowo and J. Dernata, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemberian Reward Kader Terbaik Organisasi Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Kota Bengkulu Menggunakan Algoritma Simple Additive Weighting," *JTIS*, vol. 2, no. 2, pp. 81-88, 2019.
- [3] H. Magdalena, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN MAHASISWA LULUSAN TERBAIK DI PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG)," *SENTIKA*, pp. 49-56, 2012.
- [4] Y. K. Sari, D. Kartini and M. , "IMPLEMENTASI ALGORITMA SAW(SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) Dempster Shafer pada Diagnosa Awal Postpartum Depression," *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, vol. 3, no. 1, pp. 1-6, 2018.
- [5] Nurmalasari and A. A. Pratama, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP Pada PT Transcoal Pacific Jakarta," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. IV, no. 2, pp. 48-55, 2018.

- [6] P. A. W. Santiary, P. I. Ciptayani, N. G. A. P. H. saptarini and I. K. Swardika, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN LOKASI WISATA DENGAN METODE TOPSIS," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, vol. 5, no. 5, pp. 621-627, 2018.
- [7] G. J. Maulany, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penilaian Good Governance Pada Suatu Kabupaten Menggunakan Algoritma Simple Additive Wighting (SAW)," *Jurnal Ilmiah Mustek Anim Ha*, vol. 4, no. 1, pp. 89-108, 2015.
- [8] Reswan, Y., & Prabowo, D. A. (2018). "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pegawai pada Dinas Pekerjaan Umum Bengkulu Selatan Menggunakan Simple Additive Weighting Method". *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 14(2).

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA KOPERASI UKM BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KOPERASI UKM JAWA TENGAH

D. Achmad , A. Handayanto

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : deniachmad12121@gmail.com, agunghan@upgris.ac.id

Abstrak

Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah yang berada di Jalan Sisingamangaraja No. 3A Semarang masih memiliki masalah terhadap kurang terorganisirnya pendataan karena masih menggunakan pendataan manual. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan masalah ini kami membuat Sistem Informasi Pengelolaan Data Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Berbasis Website. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah metode observasi, studi pustaka, dan metode wawancara. Fitur yang ada dalam sistem tersebut meliputi login, tampilan awal, input data, lihat data, tambah data, hapus data, edit data, download data, dan cetak data. Sistem informasi pengelolaan data ini menggunakan software XAMPP, Corel Draw, dan Text Editor meliputi Sublime Text, dan Notepad ++. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat tahap perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Sehingga dapat dihasilkan sistem informasi pengelolaan data yang dapat membantu suatu pekerjaan menjadi lebih efisien dan lebih mudah.

Kata Kunci: Pengelolaan data, Koperasi UKM, Website.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kebutuhan manusia akan teknologi saat ini sangatlah tinggi, karena manusia dituntut untuk menyesuaikan perkembangan jaman dan teknologi. Saat ini, manusia sangatlah membutuhkan teknologi karena dapat membantu meringankan suatu pekerjaan. Pada era *modern* seperti saat ini, Teknologi memiliki taraf kehidupan yang baik dan perkembangan industri yang maju.

Salah satu aspek penting yang perlu di perhatikan agar suatu perusahaan dapat berkembang adalah memiliki teknologi atau sistem yang memumpuni agar dapat bersaing ataupun untuk memperringankan suatu pekerjaan.

Berdasarkan pertimbangan diatas, Dinas Koperasi UKM sebagai perusahaan yang berkembang di bidang keuangan yang telah memiliki banyak data” keuangan meliputi pendataan simpan, maupun pinjam, laba, maupun rugi sebagai data koperasi. Akan tetapi proses pendataan masih bersifat manual.

Dalam hal ini, teknologi dirasa mampu membantu memecahkan masalah tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem yang berjudul “sistem informasi pengelolaan data berbasis website”. Yang mana diharapkan akan membantu para staff agar dapat menginput data secara lebih mudah, cepat, dan efisien, serta agar data tidak mudah hilang.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana merancang sebuah sistem informasi pengelolaan data koperasi yang dapat di gunakan oleh Dinas Koperasi UKM di Jawa Tengah agar dapat membantu suatu pekerjaan menjadi lebih efisien.

1.3 Batasan masalah

pengelolaan data pada Dinas Koperasi UKM agar dapat lebih efisien ketika mendata dan agar data tidak mudah hilang karena tersimpan pada database websitenya.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penilianya yaitu untuk melakukan perancangan sistem informasi pengelolaan data dan mempermudah suatu pekerjaan.

1.5 Tinjauan pustaka

1.5.1 Pengertian Sistem

“Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur yang diorganisasikan bilamana dari eksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dari dalam organisasi “ .Disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang terorganisir untuk proses yang diinginkan untuk mencapai tujuan yang telah disepakati[1].

1.5.2 Koperasi

Pada hakekatnya koperasi merupakan suatu lembaga ekonomi yang diperlukan dan penting. Koperasi merupakan usaha bersama yang berlandaskan asas kekeluargaan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Koperasi Jerman (1988) adalah perkumpulan yang keanggotaannya tidak tertutup yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan aktivitas ekonomi anggotanya, dengan jalan menyelenggarakan usaha bersama [1].

1.5.3 Tools penunjang sistem

a. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML[2].

b. MySQL (My Structured Query Language)

MySQL tergolong sebagai database management system. Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat[3].

c. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang di tulis menggunakan bahasa pemrograman PHP[4].

d. Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi dari internet. Sebuah sumber informasi yang diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya[5].

e. Corel Draw

Corel Draw adalah editor grafik vektor yang dikembangkan oleh Corel. Secara umum fungsi corel draw ialah sebagai editor grafik vektor yang menghasilkan gambar visual[6].

f. Notepad ++

Notepad++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi windows. Notepad++ menggunakan komponen scintilla untuk dapat menampilkan dan menyunting teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman[7].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Permasalahan yang muncul di Dinas Koperasi UKM Provinsi Jawa Tengah yaitu kurang terorganisirnya pengelolaan data karena masih menggunakan cara manual yang beresiko akan hilangnya data tersebut. Maka dari itu penulis merancang suatu sistem informasi yang berharap akan dapat berguna dalam mengelola data data koperasi. Pendekatan yang digunakan untuk merancang sistem informasi ini yaitu UML (*unified Modeling Language*).

Tahap pertama yaitu menganalisis kebutuhan sistem informasi dengan cara mengidentifikasi apa saja yang di perlukan oleh sistem. Tahap kedua memodelkan sistem dengan menggunakan metode UML (*unified Modeling Language*). Tahap ketiga melakukan pengujian terhadap rancangan sistem dengan cara menguji fungsi fungsi yang ada pada website. Tahap terakhir yaitu menguraikan kesimpulan.

2.1 Metoda Pengambilan Data

Beberapa metoda yang penulis gunakan untuk mendapatkan data atau informasi secara lengkap, jelas dan tepat untuk penyusunan kerja praktik ini adalah sebagai berikut :

1. Metoda Observasi

Metoda observasi dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap data dan proses operasi yang dijadikan objek permasalahan.

2. Metoda Studi Pustaka

Metoda studi pustaka dilakukan dengan membaca buku-buku yang terkait dengan prinsip dasar dari sistem informasi yang sekiranya cocok untuk pengelolaan keuangan..

3. Metoda Wawancara atau *Interview*

Metoda ini adalah cara untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab langsung atau diskusi kepada tenaga ahli yang terkait dengan bidang objek yang diamati.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Konsep yang di gunakan dalam tahap perancangan sistem informasi pengelolaan data koperasi UKM berbasis website adalah menggunakan pengembangan sistem model UML (*Unified Modeling Language*).

UML adalah himpunan terstruktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek serta aplikasinya. UML merupakan metodologi untuk mengembangkan sistem dan sekelompok perangkat tool untuk membantu pengembangan sistem tersebut [8].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Sistem

Sebelum merancang sistem, ada baiknya melakukan identifikasi terlebih dahulu terhadap apa saja yang di perlukan oleh sistem. Dalam hal ini penulis menggunakan Scenario Use Case agar terlihat proses apa saja yang akan di gunakan dalam sistem informasi ini.

3.2 Scenario Use case

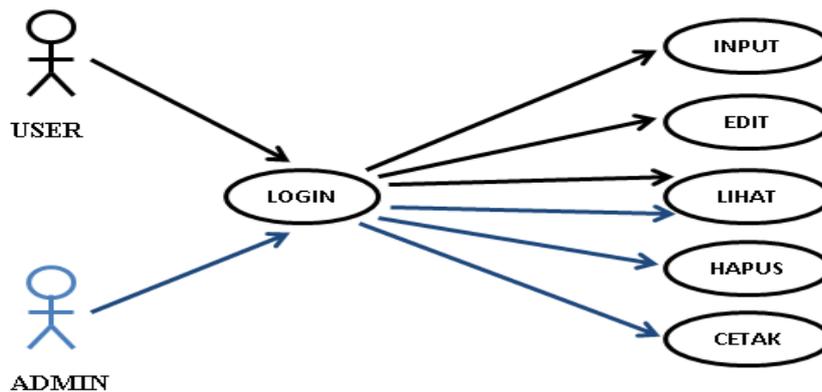
User merupakan karyawan / pihak cabang koperasi, User login terlebih dahulu. Setelah login, user dapat melakukan tambah data triwulan, edit data triwulan, lihat data triwulan. Dan juga log out.

Kemudian pelaku yang ke dua ialah admin, admin merupakan karyawan / pihak koperasi pusat. Admin login menggunakan username password admin. Kemudian admin dapat melihat data yang telah user isi, hapus data dan mencetak data tersebut untuk dijadikan laporan. Kemudian dapat log out.

3.3 Perancangan model UML

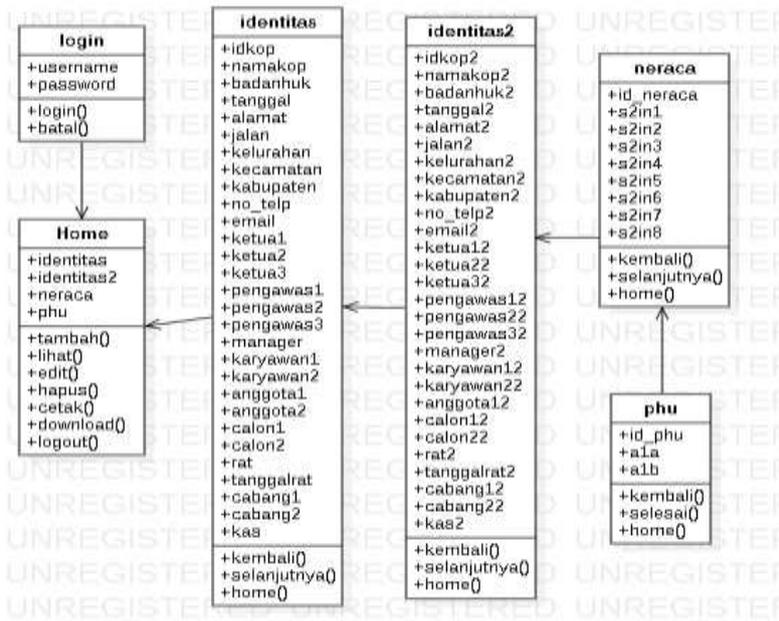
Tujuan dari model UML ialah memvisualisasikan sistem guna mendapatkan sistem aplikasi yang sesuai dengan yang di butuhkan.dalam metode UML ini terdapat beberapa diagram yang digunakan, meliputi use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

3.3.1 Use Case Diagram



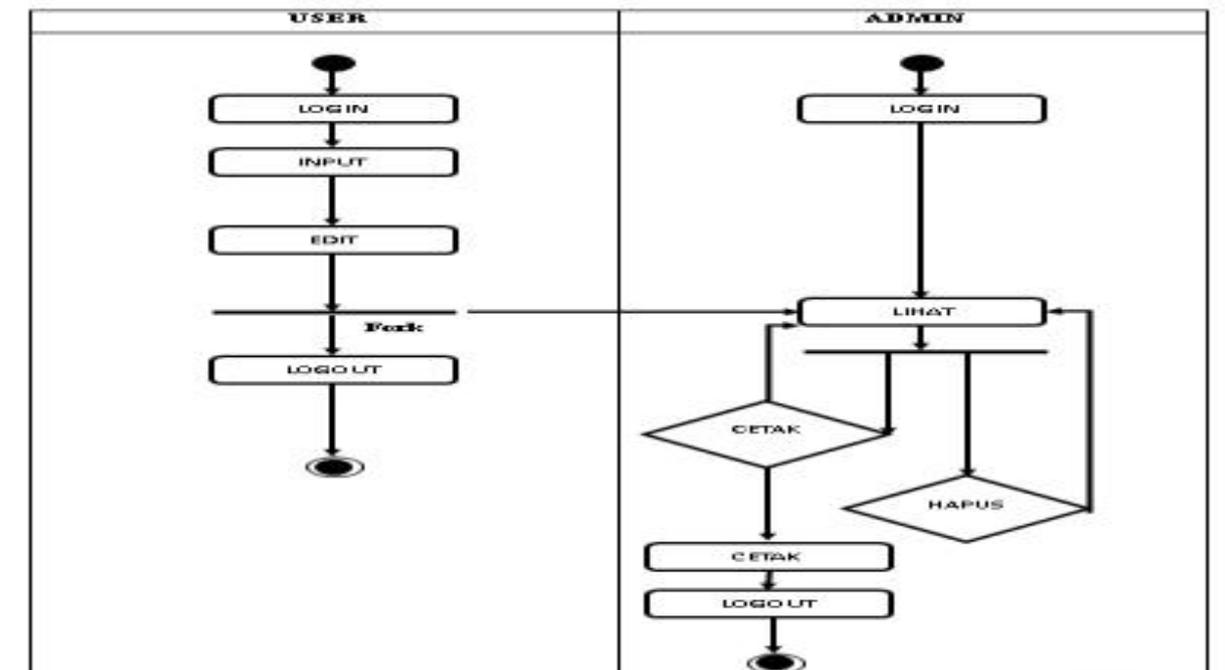
Gambar 1 Use Case diagram

3.3.2 Class Diagram



Gambar 2 Class diagram

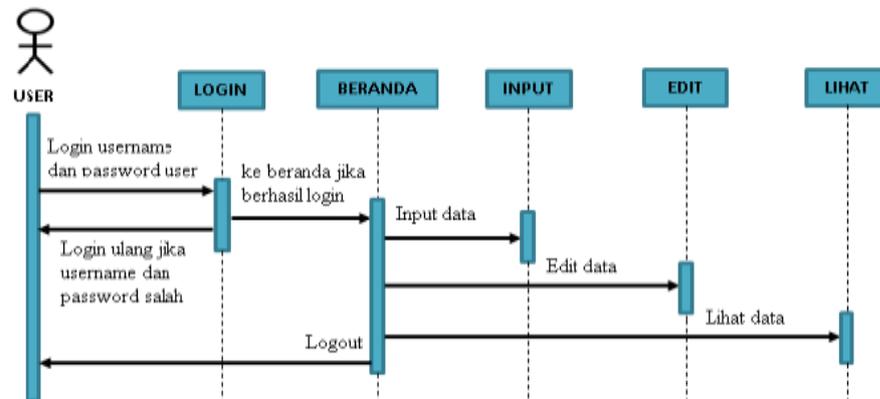
3.3.3 Activity Diagram



Gambar 3 Activity Diagram

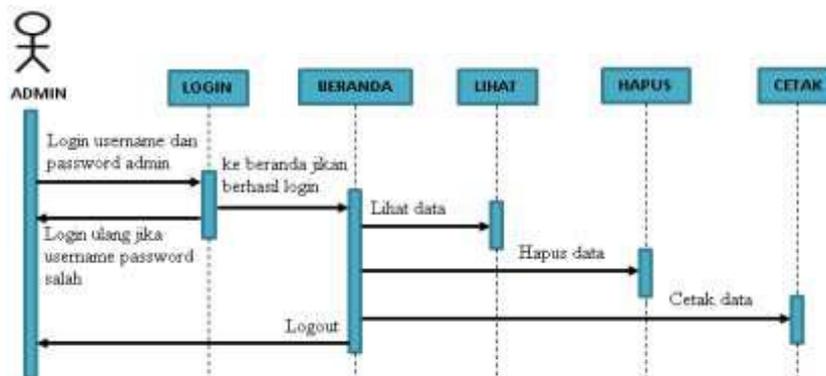
3.3.4 Sequence Diagram

a. User



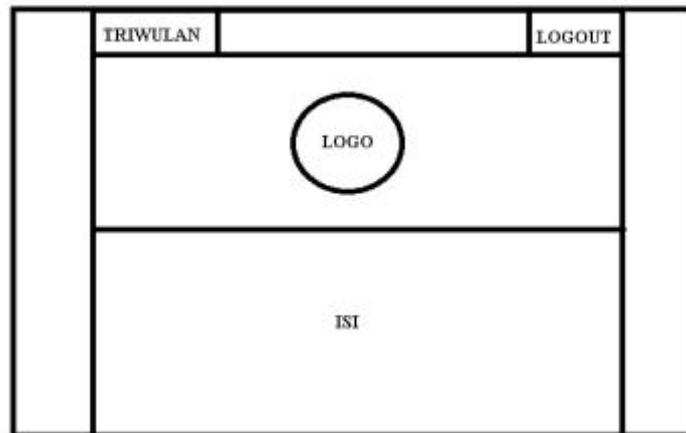
Gambar 4 Sequence Diagram User

b. Admin



Gambar 5 Sequence Diagram Admin

3.4 Perancangan Website



Gambar 6 Perancangan tampilan beranda website

3.5 Implementasi Sistem

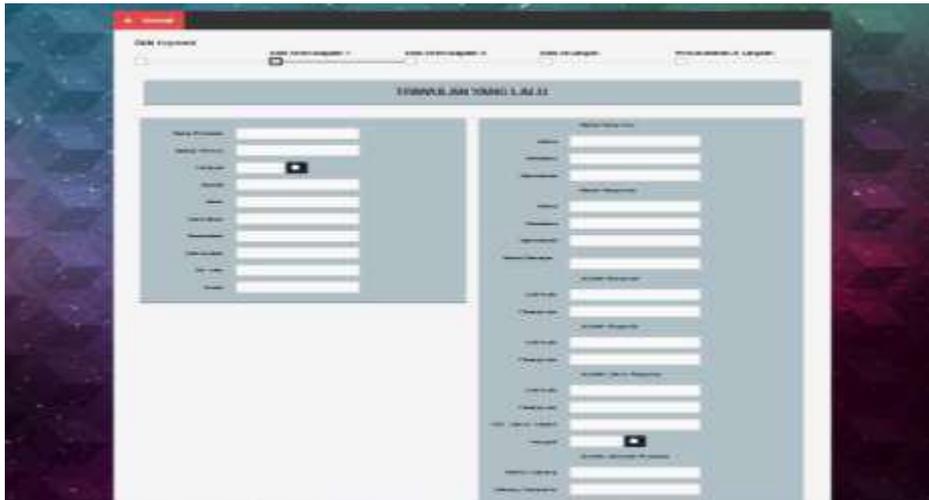
Implementasi perancangan sistem terdiri penggabungan perancangan antar muka dan coding. dalam tahap ini dilakukan penerapan rancangan sistem.



Gambar 7 Tampilan login



Gambar 8 tampilan home



Gambar 9 tampilan input data

The image shows a printed view of a data table. At the top center, there is a page number '1 / 2'. Below it, there is a table with multiple columns and rows. The table contains various data points, including names, dates, and numerical values. At the bottom right of the table, there is a button labeled 'Download Data'.

Gambar 10 tampilan cetak data dan download data

3.6 Hasil dari implementasi pengujian sistem

Berdasarkan hasil implementasi pengujian website, dapat dibuat data rekapitulasi.

Pengguna	Identifikasi	Skenario pengujian	Tujuan	Hasil pengujian
User	Skenario 1	Proses login	Masuk ke halaman utama agar dapat mengelola data koperasi	Berjalan dengan baik
	Skenario 2	Proses verifikasi data user	Memverifikasi data user apakah sudah sesuai dengan data user	Berjalan dengan baik
	Skenario 3	Proses tambah data	Memvalidasi ketika menambahkan data	Berjalan dengan baik
	Skenario 4	Proses edit data	Memvalidasi ketika mengedit data	Berjalan dengan baik
	Skenario 5	Proses lihat data	Mensinkronkan data ketika hendak melihat data	Berjalan dengan baik
	Skenario 6	Proses logout	Ke halaman login	Berjalan dengan baik
Admin	Skenario 7	Proses login	Masuk ke halaman utama agar dapat mengelola data koperasi	Berjalan dengan baik
	Skenario 8	Proses verifikasi data admin	Memverifikasi data admin apakah sudah sesuai dengan data admin	Berjalan dengan baik
	Skenario 9	Proses lihat data	Mensinkronkan data ketika hendak melihat data	Berjalan dengan baik
	Skenario 10	Proses lihat download data	Mensinkronkan data ketika hendak memendownload data	Berjalan dengan baik
	Skenario 11	Proses lihat cetak data	Mensinkronkan data ketika hendak mencetak data	Berjalan dengan baik
	Skenario 12	Proses logout	Ke halaman login	Berjalan dengan baik

Gambar 11 Hasil implementasi

IV. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi ini dapat mempermudah suatu pekerjaan dalam pengelolaan data, dapat membantu penyimpanan data agar aman karena terdapat sistem backup datanya. Sedangkan pendataan manual beresiko ketika data terbakar, hilang, dll. Dan sistem informasi ini lebih efisien dan tepat dalam mengelola data.

V. REFERENSI

- [1] Nurhanafi A. (2014). Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Sari Mulyo Kecamatan Ngadiarjo. *IJNS*.3(3):2-2.
- [2] Wikipedia.org (14 November 2019).PHP. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [3] Wikipedia.org. (6 Oktober 2019). MySQL. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- [4] Wikipedia.org. (24 Juni 2019). XAMPP. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>
- [5] Wikipedia.org. (29 Oktober 2019). Penjelajah Web. Diakses pada 14 November 2019, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web
- [6] Wikipedia.org. (27 Agustus 2019). Corel Draw. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Istimewa:History/CorelDRAW>
- [7] Wikipedia.org. (22 November 2019). Notepad++. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Notepad%2B%2B>
- [8] Wikipedia.org. (13 Agustus 2019). *Unified Modeling Language*. Diakses pada 14 November 2019, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN EVENT PADA INDONESIA FINTECH FORUM 2019 BERBASIS MOBILE

D.Purjahini *, A.Trijaka

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : purjahinia@gmail.com¹, aristrijaka@upgris.ac.id²,

Abstrak

Sebuah jasa layanan Event Organiser di Jakarta melayani sebuah event Indonesia Fintech Forum 2019 untuk mengkoordinasi semua peserta event mulai dari pendataan peserta, agenda kegiatan, proses tanya jawab antar peserta atau pembicara dengan peserta, floorplan, lokasi kegiatan. Dimana proses koordinasi masih dilaksanakan dengan memberikan informasi melalui grup social media, di rasa kurang berkelas maka Event Organiser ini membutuhkan sebuah sistem informasi yang mampu handle semua yang masih dilakukan dengan mengirim informasi ke peserta melalui grup kadang kurang tepat sasaran. Pada sistem informasi yang akan dikembangkan akan mampu memberikan solusi dari proses masalah yang dihadapi oleh Event Organiser. Sistem tersebut akan dibangun dengan memanfaatkan Kotlin sebagai Bahasa pemrogramannya dan SQL sebagai databasenya. Tahap pertama akan dilakukan menganalisa aplikasi mobile android yang akan dibangun. Tahap kedua membuat rancangan dari sistem dan perangkat apa saja yang dibutuhkan. Ketiga membuat rancangan aplikasi mobile android dengan menggunakan software Android studio sebagai sarana menyusun dan mengedit kode yang di pakai. Ke empat melakukan uji coba dari sistem tersebut serta melakukan perbaikan dari bug yang masih terdapat di aplikasi mobile android tersebut. Sistem informasi tersebut diharapkan dapat membantu Event Organiser mengkoordinasi semua peserta dengan lebih mudah serta lebih efisien.

Kata Kunci : Koordinator, Sistem Informasi, Kotlin, Event Organiser, Mobile Android

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan yang sangat pesat. Banyaknya fasilitas yang memberikan kemudahan penggunaannya untuk mendorong organisasi baik formal maupun non formal atau lembaga lainnya dan dapat dimanfaatkan sebagai penunjang kegiatan kerja sehingga dapat memenuhi kebutuhan organisasi dengan sangat cepat, tepat waktu, relevan, dan akurat, salah satu penunjang kegiatan kerja sebuah instansi atau perusahaan adalah dengan adanya ketersediaan sumber daya pendukung seperti perangkat lunak yang dapat diandalkan kegunaannya[1]. Hal tersebut juga diperlukan oleh Event Organiser yang merupakan client dari PT. Taman Media Indonesia (Crocodic) dalam mendukung kegiatan kerja yaitu memenuhi permintaan akan sistem informasi pengolahan event Indonesia Fintech Forum 2019 .

Dengan adanya sistem informasi pengolahan event Indonesia Fintech Forum 2019 akan memudahkan Event Organiser akan lebih dimudahkan dalam melaksanakan kegiatan event yang mereka punyai, mulai dari pendaftaran peserta, agenda kegiatan, proses tanya jawab antar peserta atau pembicara dengan peserta, floorplan, lokasi kegiatan akan di sediakan dalam sistem informasi.

Event Organiser sangat membutuhkan sistem informasi yang mampu mempermudah untuk berjalanya kegiatan event yang mereka punyai dari yang dahulu untuk mengkoordinasi para peserta harus menggunakan pembelian tiket masuk manual sekarang dengan sistem informasi ini event Organiser hanya cukup untuk mengarahkan peserta untuk menginstal aplikasi yang bangun[2].

Pada bulan awal agustus perusahaan mendapatkan client dari Jakarta untuk mengembangkan sistem informasi pengolahan event pada acara Indonesia fintech forum 2019 dimana pada aplikasi ada 9 menu yang di inginkan client mulai dari *Profil, Qr Code, Event, QnA, Floorplan, Participant, How to Get to Venue, Chat users, Notification.*

Dengan adanya permintaan client tersebut, dapat dipastikan bahwa kebutuhan akan keberadaan sistem informasi sangatlah membantu bagi client dalam melaksanakan kegiatan event mereka. Berdasarkan uraian yang

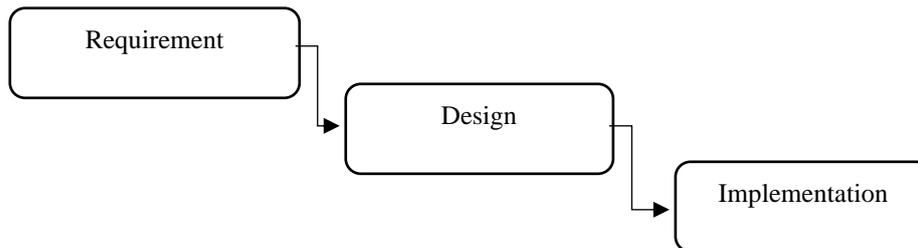
ada, maka penulis mencoba untuk menyusun Laporan Kerja Praktek dengan judul “Sistem Informasi Pengolahan event pada Indonesia Fintech Forum 2019”.

Pada bagian ini penulisan menjadi bagian pada project ini di tempatkan pada bagian Mobile Developer Android, serta penulis hanya mendapatkan respon json dari backend administrator.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Rancang bangun aplikasi berbasis android ini menggunakan metode waterfall yang memiliki beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

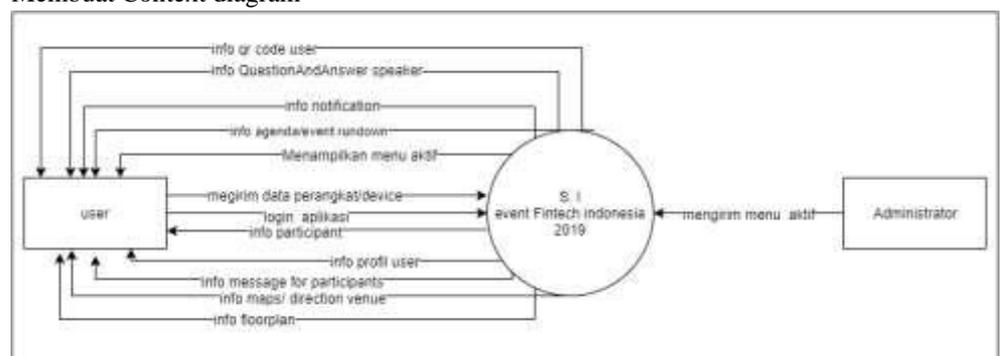
a. Tahap Requirement

Tahap awal dari pembangunan aplikasi ini adalah Tahap inisiasi. Tahap ini adalah analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat, dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait dan mendefinisikan tujuan dari aplikasi yang ingin dibangun. tujuan aplikasi ini dibangun adalah sebagai berikut:

1. User dapat login.
2. User dapat melihat profil
3. User dapat melihat *event rundown* /Jadwal kegiatan.
4. User dapat mengajukan pertanyaan kepada sesama peserta atau pembicara(*speaker*).
5. User dapat melihat *floorplan*/ Denah tempat.
6. User dapat melihat peserta lain di menu participant
7. User dapat menuju lokasi acara dengan melihat menu *How to Get To Venue* yang akan di arahkan ke lokasi acara .

b. Tahap Design

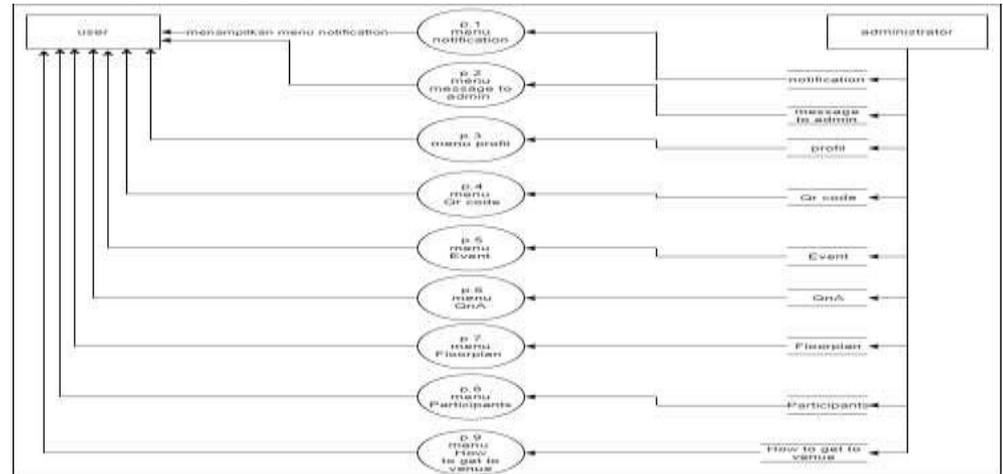
- Membaca respon json yang di dapat dari backend
- Membuat Context diagram



Gambar 2. Context Diagram

- DFD level 0

Data flow diagram level 0 proses pengolahan data pada administrator yang merupakan penjabaran lebih rinci dari proses mengaktifkan menu yang di gunakan pada diagram diagram konteks, yang terdiri dari proses menu *notification*, menu *message to admin*, menu profil, menu *Qr code*, menu *event*, menu *floorplan*, menu *participants*, menu *How to get to venue*. Data masukan pada proses ini adalah periode yang didapat dari pengiriman data device yang di kirimkan oleh user. DFD Level 0 dapat dilihat pada gambar berikut.



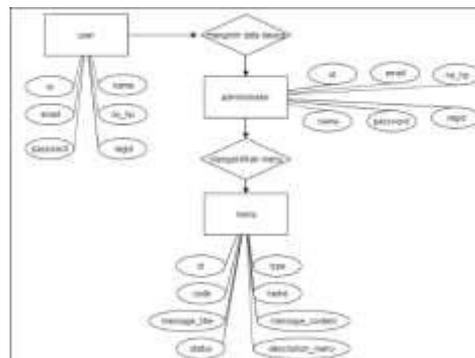
Gambar 3. DFD level 0

- DFD level 1

Diagram ini merupakan penjabaran dari proses alur tampilan pada pengaktifan menu notification. DFD Level 1 (Proses P.1, Proses P.2, Proses P.3, Proses P.4, Proses P.5, Proses P.6, Proses P.7, Proses P.8, Proses P.9) dapat dilihat pada gambar berikut.

- Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menjelaskan antara data dalam system basis data[3]. Diagram ini merupakan penjabaran dari hubungan proses alur dari pengiriman data id device untuk meminta aktivasi menu menjadi menu yang aktif yang selanjutnya menjadi menu aktif yang di tampilkan di dashboard menu. Entity relationship diagram Sistem informasi pada Indonesia fintech forum dapat dilihat pada gambar berikut.



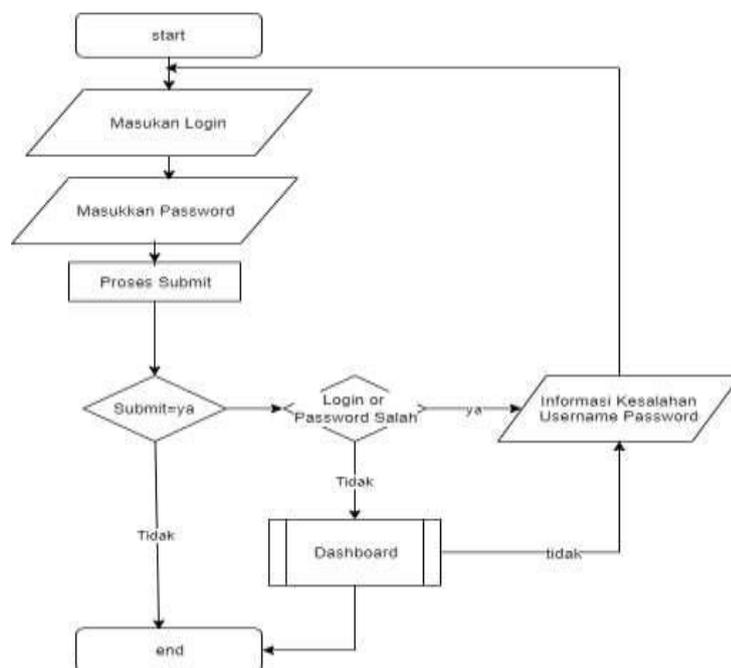
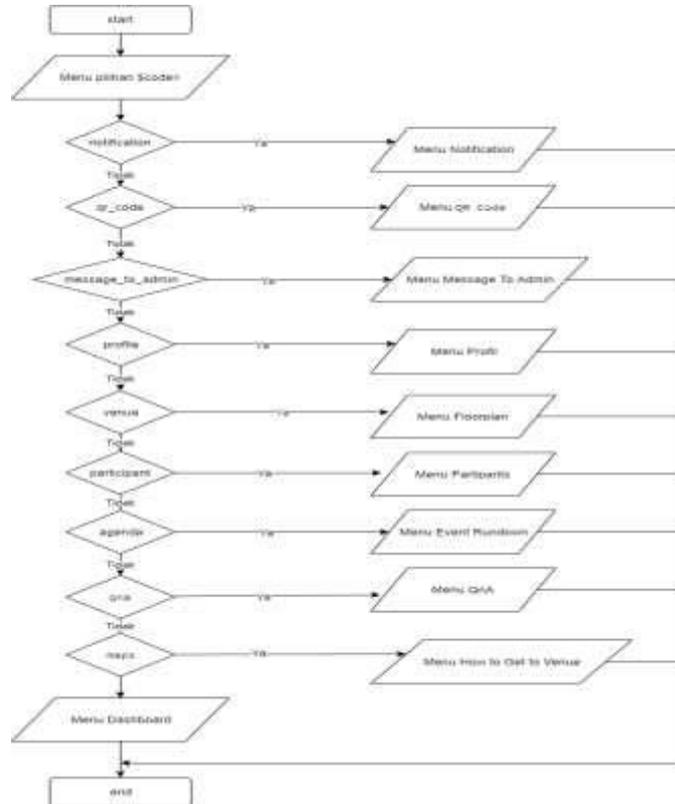
Gambar 4. Entity Relationship Diagram

- Gambar Table Relationship

nama	menu	administrator
a id int(11)	a id int(11)	a id int(11)
a name varchar(100)	a type varchar(50)	a name varchar(100)
a email varchar(50)	a code varchar(50)	a email varchar(100)
a line_no varchar(15)	a name varchar(50)	a no_hp varchar(15)
a password varchar(50)	a message_id varchar(50)	a password varchar(50)
a regid varchar(10)	a message_content varchar(100)	a regid varchar(50)
	a status varchar(50)	
	a description_menu varchar(200)	

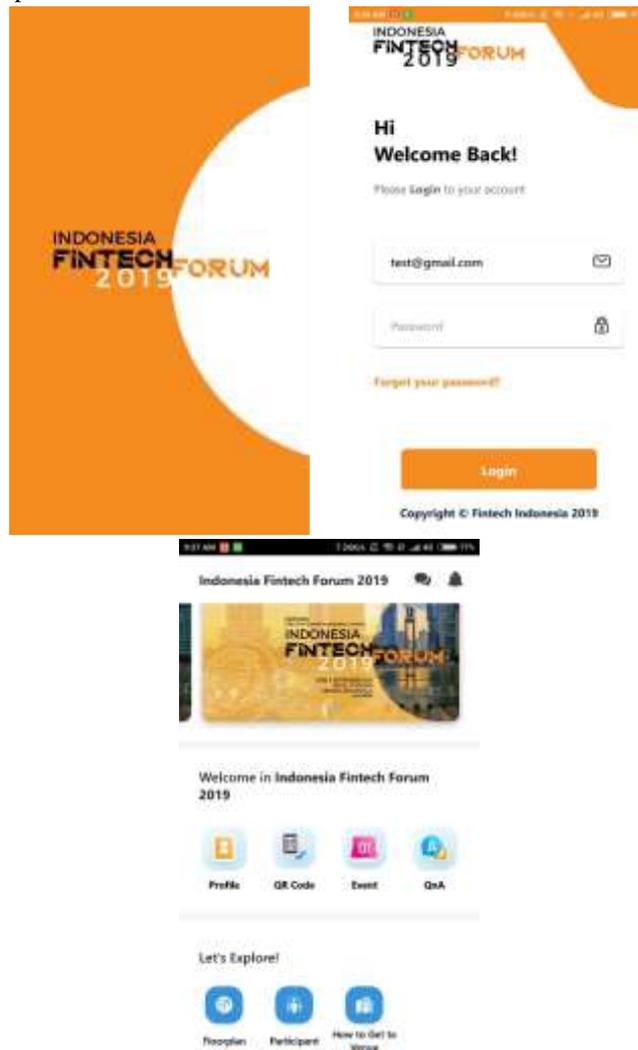
Gambar 5. Table Relationship

- Diagram alir (Flowchart)



Gambar 6. Diagram alir

- c. Tahap Implementation
 - Tampilan Aplikasi



Gambar 7. Tampilan aplikasi

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian aplikasi ketika diinstal pada beberapa device dan digunakan oleh user pada event Fintech Forum 2019 sangat membantu peserta. Terbukti ketika ada peserta dari luar kota cukup memanfaatkan menu *How To get Venue* peserta akan di tunjukan arah tempat event dengan bantuan gmap yang sudah dimasukan dalam aplikasi fintech[4]. Terbukti ketika peserta ingin mengetahui floorplan yang ada di dalam Gedung cukup melihat Aplikasi fintech pada menu floorplan dimana peserta tidak usah bingung menempatkan diri. Tahap ketiga pada sesi bertanya peserta cukup menggunakan menu *QnA* yang telah di sediakan pada aplikasi dimana setiap peserta di perbolehkan bertanya kepada pembicara pada setiap sesi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem informasi pengolahan event pada indonesia fintech forum 2019 berbasis mobile dengan menggunakan metode waterfall dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk dapat mengatasi manajemen Event pada Event Organiser (EO) yang masih menggunakan Sosial media untuk berkomunikasi. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu para EO yang bekerja memanajemen Event dengan cepat dan efisien. Selain itu juga sistem informasi ini dapat diakses secara realtime sehingga memudahkan peserta, EO dan pengguna jasa EO di permudah dengan adanya aplikasi fintech.

Dalam pengembangan sistem informasi ini kedepannya, saran penulis agar sistem informasi ini dikembangkan lagi dalam mempermudah *register* dengan membaca *Qr code* yang telah ada di aplikasi tanpa harus meminta *kode boking* yang telah di kirim via email[5].

VI. REFERENSI

- [1] R. D. Nasution, "Effect of the Development of Communication Information Technology on Local Cultural Existence - Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi Terhadap Eksistensi Budaya Lokal," *J. Penelit. Komun. dan Opini Publik*, vol. 21, no. 1, 2017.
- [2] S. A. T. Bawono, M. A. Safi'ie, A. Purbayu, A. Purnomo, and T. Nawastu, "Pengembangan Evsher (Event Publisher) Berbasis Android," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 57–64, 2019.
- [3] A. N. A. Thohari, K. I. Satoto, and K. T. Martono, "Pembuatan Aplikasi Mobile Learning sebagai Sarana Pembelajaran di Lingkungan Universitas Diponegoro," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 1, no. 2, p. 56, 2013.
- [4] V. No, R. A. Sitepu, Y. Laia, A. B. Silalahi, and T. D. Sibarani, "KABUPATEN TANAH KARO DENGAN API GOOGLE MAPS," vol. 3, no. 1, pp. 5–12, 2019.
- [5] U. Rahardja, E. Febriyanto2, and M. A. Aldiya, "Penerapan Central Event Information Untuk Mencetak Sertifikat dan Verifikasi Dengan QR Code Menggunakan Global Extreme Programming," *J. Inform. Upgris*, vol. 4, no. 2, pp. 2–7, 2019.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LAPORAN KINERJA BERBASIS WEBSITE PADA DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROVINSI JAWA TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE ADDIE

Dodik Wiratama Purna Putra¹, Nugroho Dwi Saputro²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : xdootdyk@gmail.com¹, nugputra@upgris.ac.id²

Abstrak

Salah satu penunjang kegiatan kerja sebuah instansi atau perusahaan adalah dengan adanya sumber daya pendukung seperti perangkat lunak yang dapat diandalkan. Bagaimana merancang Sistem Informasi Manajemen Laporan menggunakan PHP dan SQLyog untuk membantu kepala staff dan karyawan dalam memanajemen laporan dan mempermudah pengiriman laporan untuk kepala dinas. Perangkat lunak ini bertujuan mengatasi masalah pelaporan yang tidak terorganisir karena masih menggunakan pengumpulan secara manual dalam pengolahannya. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login, pengisian laporan, lihat hasil laporan, export laporan, dan pengiriman hasil input laporan secara otomatis. Pembangunan sistem informasi manajemen laporan berbasis website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti JetBrains PhpStorm. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti analisis, perancangan desain, pembuatan aplikasi, pengujian dan evaluasi. Sehingga dihasilkan sistem informasi manajemen laporan yang dapat digunakan dengan baik oleh Karyawan yang hendak mengisi laporan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, laporan, karyawan, website.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan sebuah teknologi selalu mengalami perubahan yang sangat cepat dari tahun ke tahun. Dibutuhkannya fasilitas yang memberikan kemudahan pengguna untuk mendorong majunya suatu lembaga baik formal maupun non formal atau dapat dimanfaatkan sebagai penunjang efisiensi kerja sehingga dapat memenuhi kebutuhan organisasi dengan sangat cepat, tepat waktu, relevan, dan akurat. Salah satu penunjang kegiatan kerja sebuah instansi atau perusahaan ialah dengan adanya sumber daya pendukung seperti perangkat lunak yang dapat diandalkan [1].

Pada saat ini di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah terdapat masalah dalam pelaporan kinerja karyawan karena tidak adanya perangkat pendukung dalam pengolahannya, pengolahan manual membuat karyawan tidak sadar terjadi eror dalam pengolahan laporan dan menyebabkan tidak efisiennya waktu dalam berkerja.

Dari permasalahan diatas penulis akan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan untuk mengolah laporan kinerja karyawan. Dengan tujuan agar karyawan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah mudah, cepat, tepat waktu, relevan dan akurat dalam mengolah laporan dan menghindari terjadinya eror dalam pengerjaannya. Untuk membantu pembuatan sistem informasi manajemen laporan, penulis menggunakan metode ADDIE sehingga dihasilkan sistem informasi manajemen laporan yang dapat digunakan dengan baik oleh karyawan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

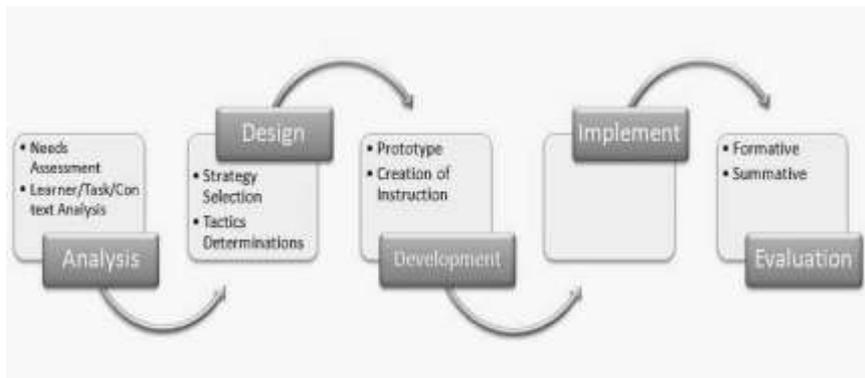
1. Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan penelitian ini, maka diperlukan alur kerja dan tahapan-tahapannya. Alur kerja adalah sebuah langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dibahas. Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah ADDIE model. Model ADDIE model desain pembelajaran yang bersifat *generic* menjadi pedoman, dalam membangun perangkat dan infrastruktur program yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Model ADDIE menggunakan 5 tahap pengembangan yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implement* (implementasi), dan *Evaluate* (evaluasi).

1. Tahap analisis (*Analyze*) merupakan analisis kebutuhan.
2. Tahap desain (*Design*) dikenal dengan istilah membuat rancangan (*blue print*).
3. Tahap Pengembangan (*Development*) merupakan proses mewujudkan blue print atau desain menjadi kenyataan.
4. Tahap Implementasi (*Implement*) merupakan langkah nyata untuk menerapkan aplikasi atau produk yang telah didesain sedemikian rupa pada tahap design.
5. Tahap Evaluasi (*Evaluate*) dilakukan disetiap tahap.

Evaluasi digunakan pada penelitian untuk mengetahui apakah produk pengembangan sudah valid diaplikasikan.



Gambar 1 Alur Kerja Penelitian Model ADDIE[2].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya [3]. Dari indentifikasi yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut : a.

Permasalahan :

- Tidak efisiennya waktu dalam pembuatan laporan.
- Proses pembuatan laporan harus diulang ketika terdapat kesalahan dalam pengumpulan data.
- Lamanya pembuatan laporan karena tidak terdapatnya batas waktu pengumpulan. b. Kebutuhan :
- Aplikasi yang dapat digunakan secara *realtime*.
- Proses pembuatan laporan dapat dilihat oleh user kapan dan dimana saja dan sesuai dengan kebutuhan.
- Aplikasi yang dibuat diberi batas waktu agar pembuatan laporan menjadi lancar.

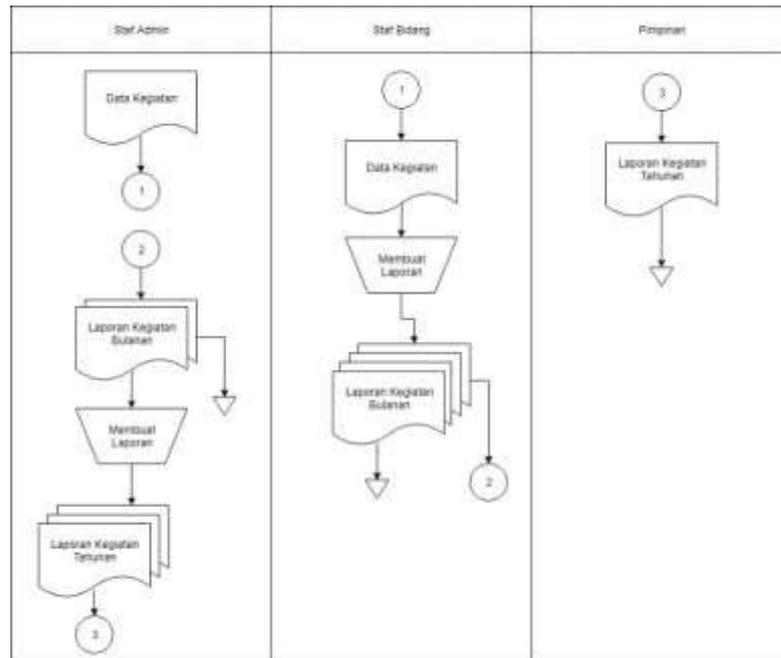
2. Perancangan Proses

Pembuatan sistem informasi manajemen laporan berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah mengelola laporan yang ada di DISPERINDAG karena dengan sistem ini mudah dalam mengisi laporan dan realtime, Pemodelan Sistem Sesuai dengan metode analisa sistem yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka dalam hal ini menggunakan alat bantu [4] sistem meliputi *flow of document*, *context diagram*, ERD (*Entity Relational Diagram*), EERD (*Enhanced Entity Relational Diagram*), dan

perancangan halaman antar muka sistem. Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dengan pemodelan ini:

a. *Flow of Document*

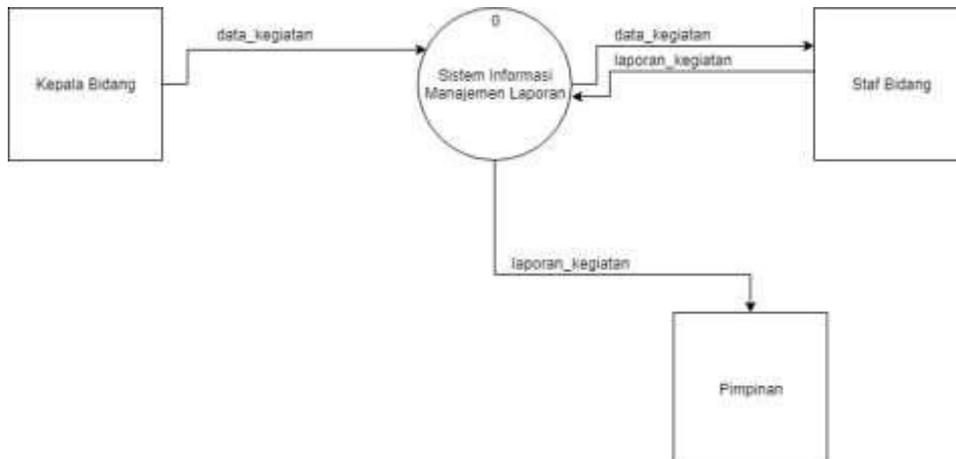
Flow of Document merupakan alur manual sebelum menggunakan Sistem, atau disebut juga Form *Flowchart* atau *Paperwork Flowchart* merupakan *flowchart* yang menunjukkan arus dari dokumen / laporan / formulir. Alat bantu ini dapat menggambarkan aliran dokumen (data) yang ada di dalam sistem. Alat ini digunakan karena data atau informasi ibarat “darah” di dalam tubuh suatu sistem informasi [5].



Gambar 2. *Flow Of Document*

b. CD (*Context Diagram*)

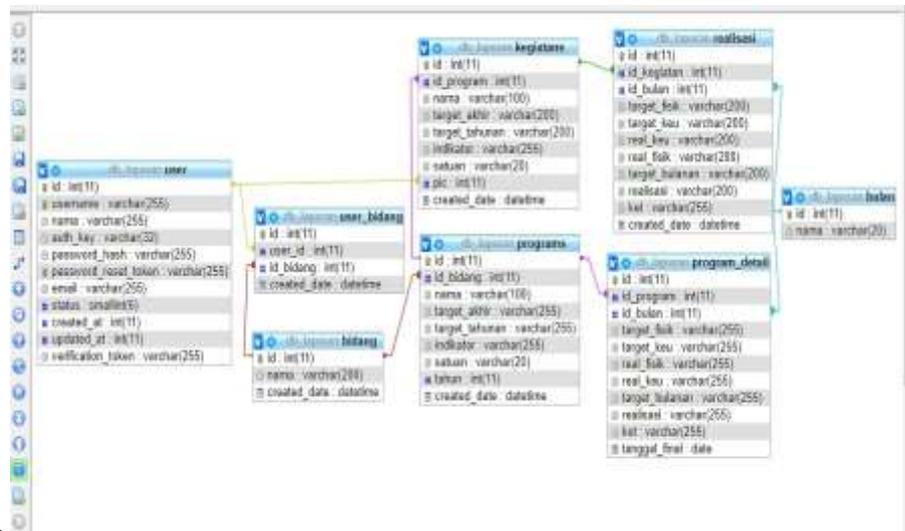
Diagram Konteks merupakan Keseluruhan ruang lingkup, batasan sistem dan interaksi sistem terhadap entity luar pada aplikasi perangkat lunak berbasis pengolahan data [6].



Gambar 3 *Context Diagram*

c. EERD (*Enhanced Entity Relational Diagram*)

Entity relationship Model merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek [7].



Gambar 4. EERD (*Enhanced Entity Relational Diagram*)

d. Perancangan antarmuka

Perancangan antarmuka konsep yang digunakan akan berdasarkan keinginan dari audiens[8], Pada saat pertama kali mengakses sistem aplikasi maka akan ditampilkan halaman depan pengguna. Pada halaman ini terdapat berbagai menu untuk melakukan input. Dalam menu terdapat form yang berisi field untuk menginput data laporan. Rancangan halaman depan sistem.



Gambar 5. Rancangan halaman depan

3. Implementasi

Implementasi berkenaan dengan berbagai kegiatan yang diarahkan untuk merealisasikan suatu program [9].

a. Halaman utama

Desain halaman depan sebagai tampilan awal user untuk login, ketika login berhasil user akan diarahkan pada halaman utama dan kemudia bisa langsung melakukan pengimputan data laporan.



Gambar 6 implementasi halaman utama

b. Halaman menu program/kegiatan

Pada halaman program atau kegiatan untuk menampilkan kegiatan laporan staf bidang yang dapat di isi sesuai laporan, dengan metode kepala bidang memberi suatu kegiatan kepada staf bidang lainnya untuk di isi sesuai laporan.



Gambar 7 Implementasi Program

Program Details

Showing 1-2 of 2 items.

#	Nama Bulan	Target Fisik	Target Keuangan	Realisasi Fisik	Realisasi Keuangan	Target	Realisasi	Persentase	Keterangan
1	JANUARI	10	10	10	10	10	10	100 %	OK
2	FEBRUARI	182	19.2	18.9	18.7	2102.50	2011.50	128.50944238825 %	AKT

Gambar 8 Implementasi program detail

Kegiatan

Showing 1-2 of 2 items.

#	Nama	Indikator	Suman	Target Aktif	Target Tindakan	Reaksi
1	Program relok	sebesar 100	ong	160	140	aktif
2	gently	60	50	125	124	aktif

Gambar 9 Implementasi kegiatan

Realisasi

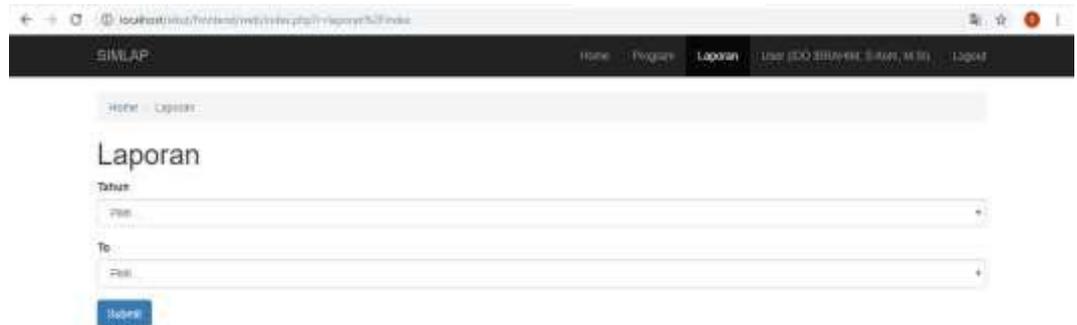
Showing 1-4 of 4 items.

#	Nama	Bulan	Target Fisik	Target Keuangan	Realisasi Keuangan	Realisasi Fisik	Target Bulanan	Realisasi	Keterangan
1	JANUARI	34	34	4	40	35	35	431	
2	FEBRUARI	32	34	31	12	13	13	ada keterangan	
3	MARET	2032	220	132	131	132	132	ada keterangan	
4	APRIL	131	122	2331	12134	1221	1321	tergagal 30	

Gambar 10 Implementasi Kegiatan Detail

c. Halaman *export* laporan

Halaman *export* laporan digunakan untuk laporan arsip oleh sub program, setiap *user* dalam melakukan *export* untuk melihat apakah laporan sudah sesuai atau belum. Untuk laporan pada pimpinan dilakukan secara otomatis dikirim menuju email pimpinan.



Gambar 11 Implementasi Laporan

4. Evaluasi

Evaluasi program dapat disimpulkan sebagai suatu proses pencarian informasi, penemuan informasi dan penetapan informasi yang dipaparkan secara sistematis tentang perencanaan, nilai, tujuan, manfaat, efektifitas dan kesesuaian sesuatu dengan kriteria dan tujuan yang telah ditetapkan [10].

Tabel 1 Pengujian Sistem Manajemen Laporan

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengisi data username dan password sebelum masuk ke index	Username dan Password	Sistem akan masuk jika benar memasukkan username dan password	Sesuai Harapan	Valid
Mengisi data Program	Program sesuai Program	Sistem berhasil menyimpan data program	Sesuai Harapan	Valid

Mengisi data program detail	Detail sesuai detail	Sistem berhasil menyimpan data program detail	Sesuai Harapan	Valid
Mengisi data Kegiatan	Kegiatan sesuai isi kegiatan	Sistem berhasil menyimpan data kegiatan	Sesuai Harapan	Valid
Mengisi data Realisasi	Realisasi sesuai realisasi	Sistem berhasil menyimpan data realisasi	Sesuai Harapan	Valid
Eksport Laporan	Eksport sesuai laporan	Sistem berhasil mengekspor sesuai laporan	Sesuai Harapan	Valid

IV. KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi sistem informasi manajemen laporan berbasis website dengan menggunakan metode ADDIE dinilai mampu membantu proses pelaporan kinerja dan menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

V. REFERENSI

- [1] L. P. Rahayu, "Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Individual (Studi Kasus pada KPP Pratama Sukoharjo)," *eprints ums*, vol. 9, no. 31912, pp. 1-16, 2014.
- [2] M. Unik and M. Ramli, "Penerapan Metode Pencarian Sematik Dalam Sistem Informasi," *RABIT (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab)*, vol. 3, no. 2, pp. 83-88, 2018.
- [3] J. HM., *Analisis dan Desain system Informasi: Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis.*, Yogyakarta: Andi, 2005.
- [4] M. Muslimin, "Perancangan Aplikasi Layanan Berbasis WEB untuk Prosedur Kegiatan Rutin Non Perkuliahan PRODI Teknik Informatika UMNUH PONOROGO," *J.umpo*, vol. 6, no. 126, pp. 1-12, 2012.
- [5] F. R. Ahmad, *Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi)*, Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [6] Nataniel and H. R. Hatta, "Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 4, no. 1, p. 47, 2009.
- [7] E. Sutanta, *Sistem Basis Data*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2004.

- [8] D. C. BANGSA, “*Perancangan Desain Antarmuka untuk Mobile Game,*” in Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Yogyakarta, 2016.
- [9] D. Ahmad Mustanir, “Implementasi Kebijakan Dana Desa dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan di Disa Teteaji Kecamatan Tellu Limpoe Kabupaten Sidereng Rappang,” *Jurnal Politik Profetik*, vol. 4, no. 2, 2016 .
- [10] A. P. Munthe, “Pentingnya Evaluasi Program di Institusi Pendidikan,” in *Workshop Penelitian Metode Kuantitatif dan Kualitatif*, karawaci, 2015.

SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN PATI

Edi Dwi Supratiyan¹, Bambang Agus Herlambang²

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang

Email : edidwisupratiyan@gmail.com*

Abstrak

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati adalah instansi pemerintah yang melayani administrasi kependudukan di wilayah Kabupaten Pati. Sistem informasi kepegawaian adalah perangkat lunak penyedia informasi dan penyajian data kepegawaian untuk mengatasi masalah kurang terorganisirnya data kepegawaian karena masih menggunakan pendataan secara manual belum terkomputerisasi. Sehingga diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat menyimpan dan menyajikan data pegawai secara akurat, efektif, dan efisien. Pembangunan sistem informasi penyajian data pegawai berbasis web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime text, visual studio code, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Pada tahap perancangan sistem ini menggunakan metode perancangan Unified Modeling Language (UML).

Kata Kunci: *disdukcapil, sistem informasi, kepegawaian, web.*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi sudah menjadi bagian yang signifikan dalam perkembangan teknologi saat ini. Perkembangan teknologi informasi dipengaruhi oleh tingginya kebutuhan akan teknologi dan sistem informasi yang akurat, efektif, dan efisien. Berkembangnya teknologi komputer mempengaruhi kinerja manusia sebagai operasional sistem sehingga peralihan ke arah sistem informasi yang berbasis komputer semakin meningkat. Lembaga pemerintah dapat memiliki beberapa Sistem Kepegawaian, Inventory dan lain-lain. Salah satu bagian sistem informasi yang menjadi pokok perhatian pada lembaga pemerintah adalah Sistem Kepegawaian.

Selama ini pengolahan data yang ada di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati belum sepenuhnya terkomputerisasi, adapun prosedur yang dilakukan adalah bagian kepegawaian menerima berkas data pegawai masih dalam bentuk formulir dan disalin kembali pada arsip kepegawaian atau blangko isian dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten pati dan di lanjutkan penyimpanan arsip pada lemari. Hal ini mempersulit pencarian data pegawai jika sewaktu-waktu data tersebut dibutuhkan, maka penulis menyimpulkan lemahnya pengolahan data pada bagian kepegawaian dimana prosedur yang dilakukan belum sepenuhnya terkomputerisasi.

Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk membuat suatu sistem informasi kepegawaian berbasis web yang dapat mengatasi masalah pengolahan data pegawai sebelumnya. Dengan sistem pengolah data yang baru ini dapat dilakukan dengan cepat, meskipun jumlah data yang dimasukan relative banyak dan keakuratan perhitungan dan laporan dapat dicapai dengan semaksimal mungkin sehingga kesalahan dalam memasukan dan perhitungan data relatif tidak terjadi. Dengan sendirinya efisiensi waktu dalam pengerjaan dan penyelesaian suatu laporan akan lebih baik.

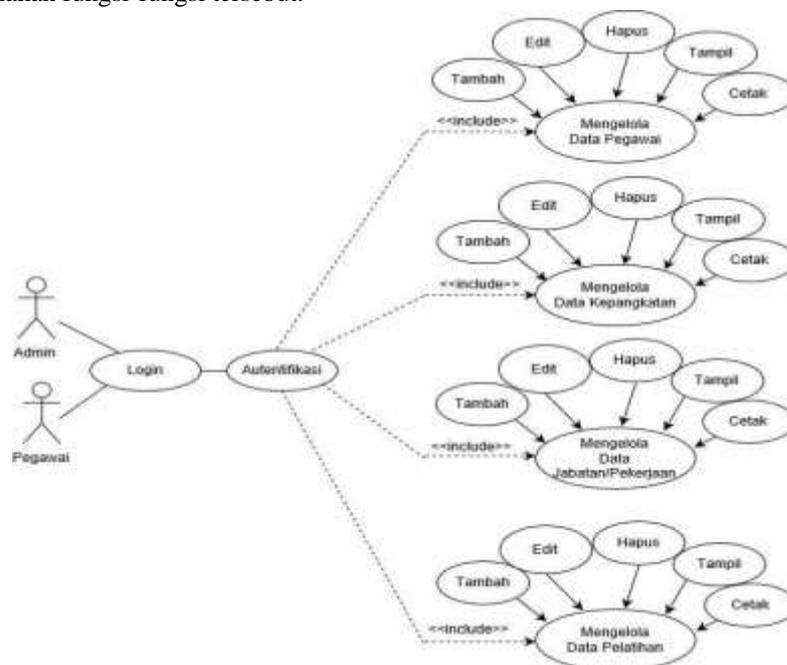
II. METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu mulai dari observasi lapangan, pengumpulan data hingga penyusunan laporan. Data dikumpulkan melalui studi pengamatan, peninjauan secara langsung ke lokasi dan bertanya kepada pegawai disana. Berikut ini langkah-langkah Analisa system:

1. Analisis kebutuhan dilakukan setelah melakukan studi lapangan pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati, untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang ada contohnya management proses pendataan seperti dokumen, data, gambar.
2. Menentekun user pada Sistem Kepegawaian ini terdapat beberapa user yang bisa memakai dan setiap user memiliki hak akses berbeda-beda. Disini ditentukan 2 user yaitu admin dan pegawai.
3. Membuat Fitur, pada tahap ini dilakukan penentuan fitur-fitur untuk admin, memiliki fitur yang lengkap seperti melihat, menambah , menghapus, mengedit, dan cetak data pada menu data pegawai, daa kepangkatan, data jabatan/pekerjaan dan data magang. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah seperangkat komputer yang dilengkapi perangkat lunak pendukung, CorelDraw, Software Xampp, Sublime Text.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN a. Use Case Diagram

Diagram Use Case merupakan salah satu diagram untuk memodelkan atau menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system yang akan dibuat. Secara sederhana Diagram Use Case digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah system dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

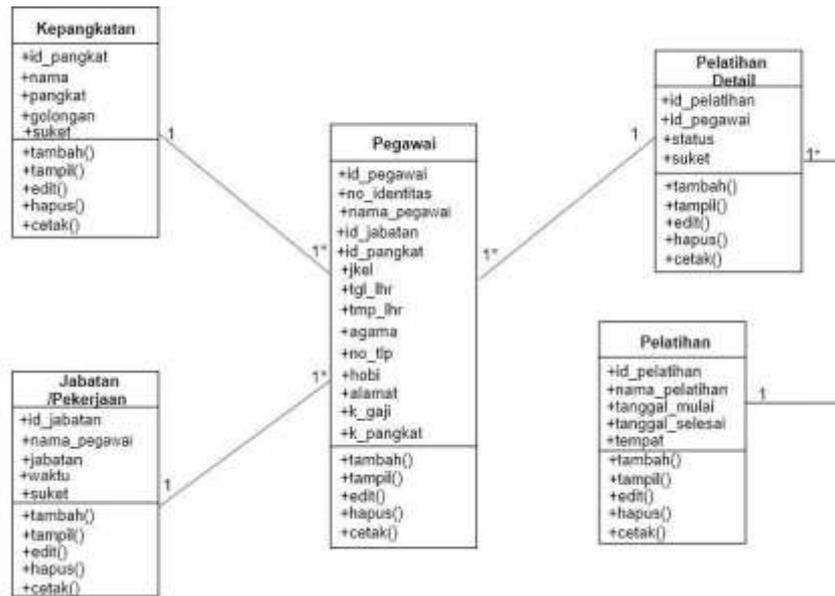


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa dalam system ini terdapat 2 aktor yaitu Admin dan Pegawai. Admin dan Pegawai melakukan login dulu jika bisa login maka admin dapat masuk ke home yaitu halaman ucapan selamat datan ke sistem. Admin bisa membuka semua menu- menu yang ada di sistem yaitu data pegawai, data kepangkatan, data jabatan/pekerjaan data pelatihan. Admin juga mempunyai akses untuk melihat, menambah, mengedit, menghapus, dan mencetak data. Untuk Pegawai cuma bisa membuka menu data pegawai dan data pelatihan. Pegawai juga mempunyai akses untuk melihat, menambah, mengedit, menghapus, dan mencetak data..

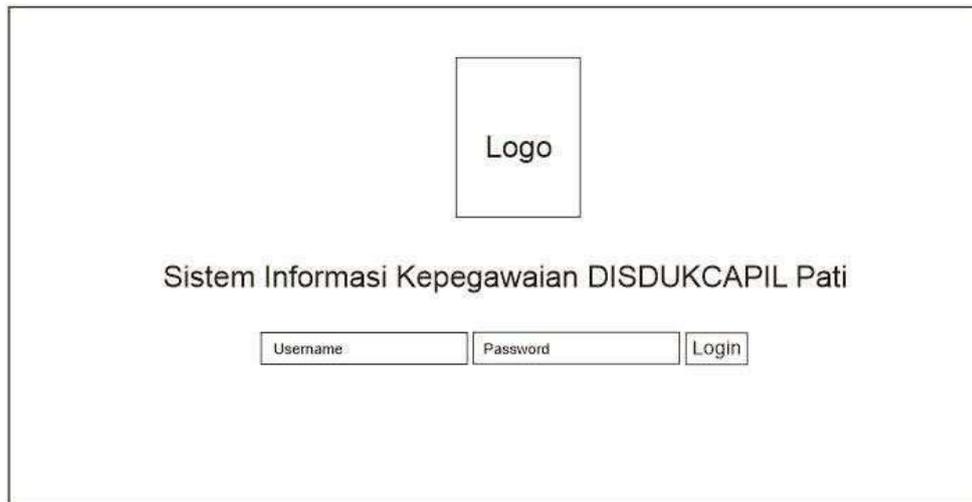
b. Class Diagram

Class Diagram Menggambarkan struktur statis class di dalam sistem. Class merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Class dapat berhubungan dengan yang lain melalui berbagai cara: associated (terhubung satu sama lain), dependent (satu class tergantung/menggunakan class yang lain), specialied (satu class merupakan spesialisasi dari class lainnya), atau package (grup bersama sebagai satu unit). Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa class diagram. Class Diagram pada Sistem Kepegawaian Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati dapat dilihat pada gambar berikut :



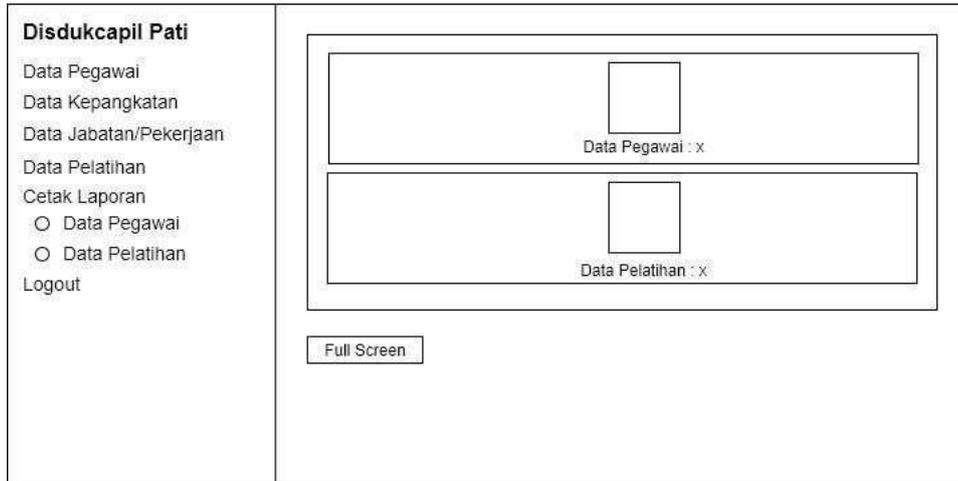
Gambar 2. Class Diagram

c. Desain Halaman Input / Output



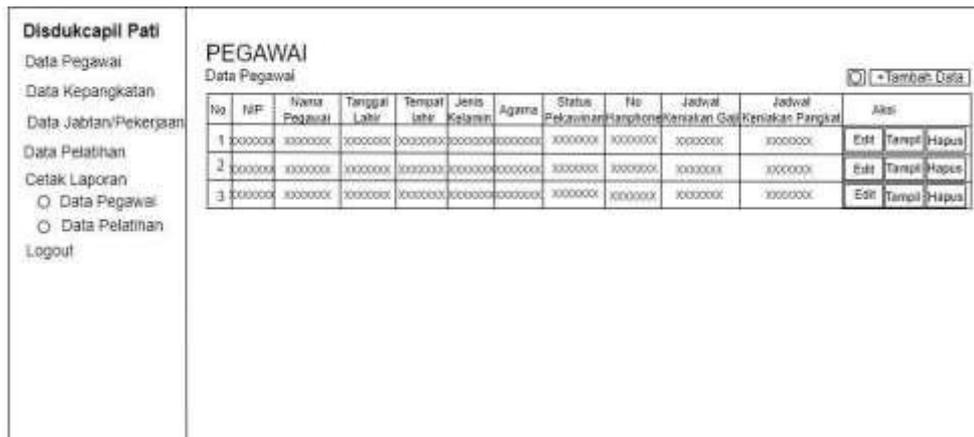
Gambar 3. Desain Halaman Login

Perancangan halaman login digunakan untuk mengisi username dan password agar dapat masuk ke dalam halaman home.



Gambar 4. Desain Halaman Home User Admin

Perancangan ini juga dibuat untuk tampilan pertama sistem ketika username dan password telah tervalidasi kedalam program dan halaman home bagi user admin tersedia beberapa menu yaitu menu data pegawai, data kepangkatan, data jabatan/pekerjaan, data pelatihan dan cetak laporan. Di dalam menu berisi beberapa aksi yang berfungsi menambah, mengedit, menampilkan, mencetak, dan menghapus data.



Gambar 5. Desain Output Index Data Pegawai User Admin

Perancang ini dibuat untuk tampilan pada saat user Admin memilih menu Data Pegawai akan menampilkan data pegawai dan diatas kanan halaman ada tombol tambah data untuk masuk kehalaman form tambah data pegawai untuk menambahkan data pegawai dan ada tiga aksi yaitu edit data, view data, dan hapus data.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati

Data Pegawai

No	NIP	Nama Pegawai	Tanggal Lahir	Tempat Lahir	Jenis Kelamin	Aqama	Status Pelawinan	No Handphone	Jadwal Kenaikan Gaji	Jadwal Kerusakan Pangkat
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Gambar 6. Desain Output Laporan Semua Data Pegawai User Admin

Perancangan ini dibuat untuk tampilan laporan data pegawai ini dibuat Jika user Admin mengklik data pegawai pada sub menu cetak laporan maka akan otomatis bisa mencetak dan menyimpan semua data pegawai dalam format file pdf.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati

NIP : XXXXXXXXXXXX
Nama Pegawai : XXXXXXXXXXXX

No	Nama Pelatihan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status	Ijazah/ Tanda Lulus
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

NIP : XXXXXXXXXXXX
Nama Pegawai : XXXXXXXXXXXX

No	Nama Pelatihan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status	Ijazah/ Tanda Lulus
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

NIP : XXXXXXXXXXXX
Nama Pegawai : XXXXXXXXXXXX

No	Nama Pelatihan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status	Ijazah/ Tanda Lulus
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
3	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Gambar 7. Desain Output Laporan Semua Data Pelatihan User Admin

Perancangan ini dibuat untuk tampilan laporan data pelatihan ini dibuat Jika user Admin mengklik data pelatihan pada sub menu cetak laporan makan akan otomatis bisa mencetak dan menyimpan semua data pelatihan dalam format file pdf.

Gambar 8. Desain Input Tambah Data Pegawai User Pegawai

Perancangan ini dibuat untuk tampilan halaman input data pegawai pada user pegawai, data yang harus di isi yaitu NIP, Nama Pegawai, Jenis Kelamin, Tanggal lahir, Tempat Lahir, Agama, Status Pernikahan, No Handphone, Alamat, Jadwal Usulan Kenaikan Gaji, dan Jadwal Usulan Kenaikan Pangkat jika sudah terisi semua klik tombol simpan untuk menyimpan.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati

Data Pegawai : xxxxxxxxxxxx

NIP	xxxxxxxxxx
Nama	xxxxxxxxxx
Tempat Lahir	xxxxxxxxxx
Tanggal Lahir	xxxxxxxxxx
Agama	xxxxxxxxxx
Jenis Kelamin	xxxxxxxxxx
Status Perkawinan	xxxxxxxxxx
No Handphone	xxxxxxxxxx
Alamat	xxxxxxxxxx
Jadwal Usulan Kenaikan Gaji	xxxxxxxxxx
Jadwal Usulan Kenaikan Pangkat	xxxxxxxxxx

Gambar 9. Desain Output Laporan Data Pegawai User Pegawai

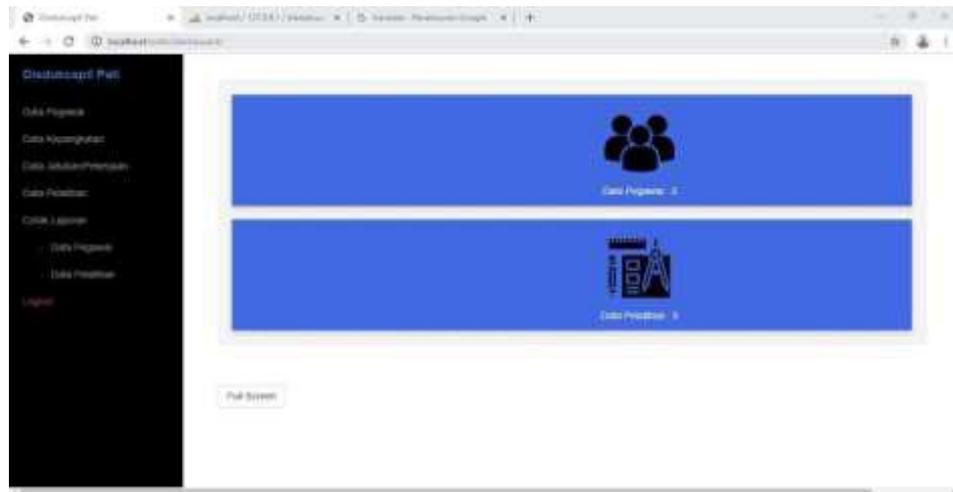
Perancangan ini dibuat untuk tampilan laporan data pegawai ini dibuat Jika user pegawai mengklik print/save pada halaman view data maka akan otomatis bisa mencetak dan menyimpan data pegawai perseorangan dalam format file pdf.

d. Hasil Pengembangan Sistem



Gambar 10. Implementasi Halaman Login

Sebelum masuk ke sistem, user Admin dan Pegawai harus masuk menggunakan username dan password. Jika username dan password yang dimasukkan sudah benar maka akan masuk ke halaman home. Sebaliknya jika username atau password salah maka akan kembali ke halaman login.



Gambar 11. Implementasi Halaman Home User Admin

Halaman Home bagi user admin terdapat beberapa menu yaitu menu data pegawai, data kepegawaian, data jabatan/pekerjaan, data pelatihan, dan cetak laporan. Di dalam menu berisi beberapa aksi yang berfungsi menambah, mengedit, menampilkan, mencetak, dan menghapus data.



Gambar 12. Implementasi Halaman Index Data Pegawai User Admin

Halaman Data Pegawai bagi user Admin akan menampilkan data pegawai dan diatas kanan halaman ada tombol tambah data untuk masuk kehalaman form tambah data pegawai untuk menambahkan data pegawai dan ada tiga aksi yaitu edit data, view data , dan hapus data.



Gambar 13. Implementasi Laporan Semua Data Pegawai User Admin

Jika user Admin mengklik data pegawai pada sub menu cetak laporan maka akan otomatis bisa mencetak dan menyimpan semua data pegawai dalam format file pdf.

55202019 kofkotasipil.kabupatenpati_jenis.php

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati

NIP: 19930403041
Nama Pegawai: Zita, Nellyana DEJANI

No.	Nama Pelatihan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status	Ipsest/Tanda Lulus/Surat Keterangan Tahun
1.	Pembinaan Bakti Pelayanan	2019-09-23	2019-10-02	Semarang	Lulus	No.893.2/1058 Tahun 2019
2.	Nama Mengantar Penerimaan Bag Canal	2000-12-01	2000-12-01	Semarang	Lulus	No.893.2/1058 Tahun 2000
3.	Pelatihan Penilaian	1998-12-12	1998-12-21	Semarang	Lulus	No.893.2/1058 Tahun 1998

NIP: 19930403041
Nama Pegawai: Maria Liliati

No.	Nama Pelatihan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status	Ipsest/Tanda Lulus/Surat Keterangan Tahun
1.	Pelatihan Penilaian	2019-10-01	2019-10-01	Semarang	Lulus	No.894.2/1058 Tahun 2019

NIP: 19930403041
Nama Pegawai: Eka Nur Rizka

No.	Nama Pelatihan	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Tempat	Status	Ipsest/Tanda Lulus/Surat Keterangan Tahun
1.	Halap Hapus Buluh	2019-10-12	2019-10-20	Pjt	Lulus	No.894.2/1058 Tahun 2019

Gambar 14. Implementasi Laporan Semua Data Pegawai User Admin

Jika user Admin mengklik data pelatihan pada sub menu cetak laporan maka akan otomatis bisa mencetak dan menyimpan semua data pelatihan dalam format file pdf.

Gambar 15. Implementasi Tambah Data Pegawai User Pegawai

Pada halaman form tambah data pegawai user Pegawai bisa mengisi form tambah data pegawai yang meliputi NIP, Nama Pegawai, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Agama, Status Perkawinan, No Handphone, Alamat, Jadwal Usulan Kenaikan Gaji, dan Jadwal Usulan Kenaikan Pangkat lalu di simpan jika berhasil akan tampil di halaman data pegawai.

12/2019

localhost:8080/pegawai_user/pegawai.php?id=1

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati

Data Pegawai : Maria Ulfah

NIP	1000403647
Nama	Maria Ulfah
Tempat Lahir	Pati
Tanggal Lahir	1090-06-11
Agama	Islam
Jenis Kelamin	Perempuan
Status Pernikahan	Nikah
No Handphone	06765440367
Alamat	Ngunungrejo Pati Jawa Tengah
Jadwal Usulan Kenaikan Gaji	01 April 2018, 01 April 2020, 01 April 2022, 01 April 2024, 01 April 2026
Jadwal Usulan Kenaikan Pangkat	(B/K) 01 April 2018, (P/W) 01 April 2021

Gambar 16. Impelementasi Laporan Data Pegawai User Pegawai

Jika user Pegawai mengklik tombol print/save pada halaman view data pegawai akan otomatis bisa mencetak dan menyimpan data pegawai dalam format file pdf.

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Kepegawaian Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati ini memudahkan pihak instansi dan pihak pegawai dalam mengelola data kepegawaian. Permasalahan yang dapat ditangani oleh Sistem Informasi Kepegawaian ini yaitu mempermudah dalam pendataan data diri pegawai dan data penting lainnya, mempermudah dan mempercepat pencarian data, data dapat di export menjadi berkas dokumen seperti pdf.

VI. REFERENSI

- [1] Mursalim Tonggihroh, Nur Imamul Hakim. (2017). Sistem Informasi Kepegawaian Pada Kantor Dewan Teknologi Informasi dan Komunikasi Provinsi Papua Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Informatika*. 2(1).
- [2] Eki Nuryana Solikin, Bunyamin, Ridwan Setiawan. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tarogong Kidul Kabupaten Garut. *Jurnal Algoritma*.13(1):23027339.
- [3] Sujono. (2015). Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian Pada CV. Mega Cipta Pangkalpinang. *Jurnal SIMETRIS*.6(2): 2252-4982.
- [4] Putri Kurnia Handayani. (2016). Sistem Informasi Administrasi Data Kepegawaian Pada Bagian Personalia PT.XYZ. *Jurnal SIMETRIS*.7(1): 2252-4983.
- [5] Dwi Mutia Agustina, MJ Dewiyani Sunarto, Kurniawan Jatmiko. (2017). Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai pada Badan Kepegawaian dan Diklat Surabaya. *Jurnal JSIKA*.2(2):1-6.

PERHITUNGAN NILAI INTENSITAS KONSUMSI ENERGI (IKE) RUANGAN BPTIK UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Edi Wanimbo¹, Muhammad Amiruddin²

^{1,2}Jurusan Elektro, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : ediwanimbo93@gmail.com¹, amiruddin.muhammad@yahoo.com²

Penghematan energi sangat diperlukan pada jaman sekarang ini, supaya penggunaan energi dapat efisien tanpa mengurangi kenyamanan dan produktifitas. Objek penelitian ini adalah ruangan BPTIK Gedung Utama lantai 3 Universitas PGRI Semarang. Sebagai pertimbangan dalam penelitian ini adalah banyaknya beban 1 fasa pada ruangan tersebut seperti AC, PC, server, lampu penerangan dan alat elektronika yang lain. Dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran arus, tegangan, dan faktor daya per fasa untuk menghitung daya dan energi dalam kurun waktu sebulan. Kemudian dilakukan perhitungan IKE (Intensitas Konsumsi Energi) yaitu rasio penggunaan energi dalam satu bulan per luasan ruangan. Dari perhitungan didapat nilai IKE sebesar 8,11 kWh per bulan/m² yang jika diklasifikasi sesuai standar Permen no 13 tahun 2012 masuk kategori sangat efektif. Sesuai dengan SNI 03-0196:2010, nilai IKE tersebut masuk dalam kriteria efektif.

Kata Kunci: audit energi, IKE, faktor daya, daya listrik, energi listrik

I. PENDAHULUAN

Penghematan energi sangat diperlukan pada jaman sekarang ini, supaya penggunaan energi dapat efisien tanpa mengurangi kenyamanan dan produktifitas. Sesuai dengan Instruksi Presiden no. 10 Tahun 2005 tentang penghematan energi dengan memonitoring penggunaan fasilitas untuk laporan setiap 6 bulan sekali [1]. Objek penelitian ini adalah ruangan BPTIK Gedung Utama lantai 3 Universitas PGRI Semarang. Sebagai pertimbangan dalam penelitian ini adalah banyaknya beban 1 fasa pada ruangan tersebut seperti AC, PC, server, lampu penerangan dan alat elektronika yang lain. Parameter indikator konsumsi energi yang digunakan dalam penelitian ini adalah IKE (Intensitas Konsumsi Energi). IKE pada bangunan merupakan suatu nilai/besaran yang dapat dijadikan sebagai indikator untuk mengukur tingkat pemanfaatan energi di suatu bangunan. Intensitas konsumsi energi di bangunan/gedung didefinisikan dalam besaran energi per satuan luas area pada bangunan yang dilayani oleh energi [2] , yang dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$IKE = \frac{\text{konsumsi energi} \left(\frac{\text{kWh}}{\text{perbulan}} \right)}{\text{luasan bangunan} (m^2)} \quad (1)$$

SNI no 03-0196:2010 telah mengklasifikasi IKE gedung ber AC seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Klasifikasi nilai IKE bangunan ber-AC SNI 03-0196:2010 [3]

Kriteria	IKE (kWh/m ² /bulan)
Sangat Boros	23,75 - 37,5
Boros	19,2 - 23,75
Agak boros	14,58 - 19,2
Cukup efisien	12,08 - 14,58
Efisien	7,93 - 12,08
Sangat efisien	4,17 - 7,93

Dalam Permen ESDM no.03 2012 juga mengklasifikasi penggunaan energi listrik dalam ruangan gedung ber-AC seperti pada Tabel 2 berikut.

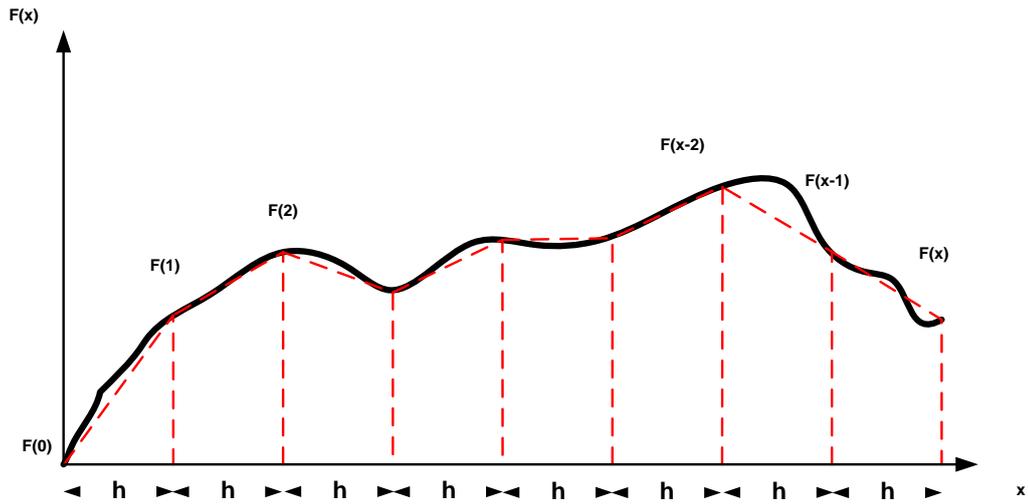
Tabel 2. Klasifikasi nilai IKE bangunan ber AC Permen ESDM no.03 2012 [4]

Kriteria	IKE (kWh/m ² /bulan)
Sangat Efisien	IKE < 8,5
Efisien	8,5 < IKE < 14
Cukup efisien	14 < IKE < 18,5
Boros	18,5 < IKE

Untuk menghitung besar konsumsi energi selama kurun beberapa waktu tertentu, diperlukan nilai parameter daya listrik selama kurun waktu tersebut. Nilai energi dapat dihitung dengan rumus berikut,

$$E_{(t)} = \int P_{(t)} dt \quad (2)$$

Dari rumus tersebut diketahui bahwa energi adalah hasil integral nilai daya dalam kurun waktu tertentu atau luasan daerah dibawah kurva daya total selama kurun waktu tertentu. Data penelitian ini berupa rekaman data parameter kelistrikan khususnya nilai daya per fasa yang ter-*sampling* dan terekam selama periode waktu tertentu, oleh karena itu, sulit dikerjakan secara analitis [5], sehingga diperlukan cara pendekatan untuk menyelesaikan persoalan integral tersebut yaitu dengan integral numeris dengan metode trapezium banyak pias seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Integrasi Numeris metode trapesium banyak pias

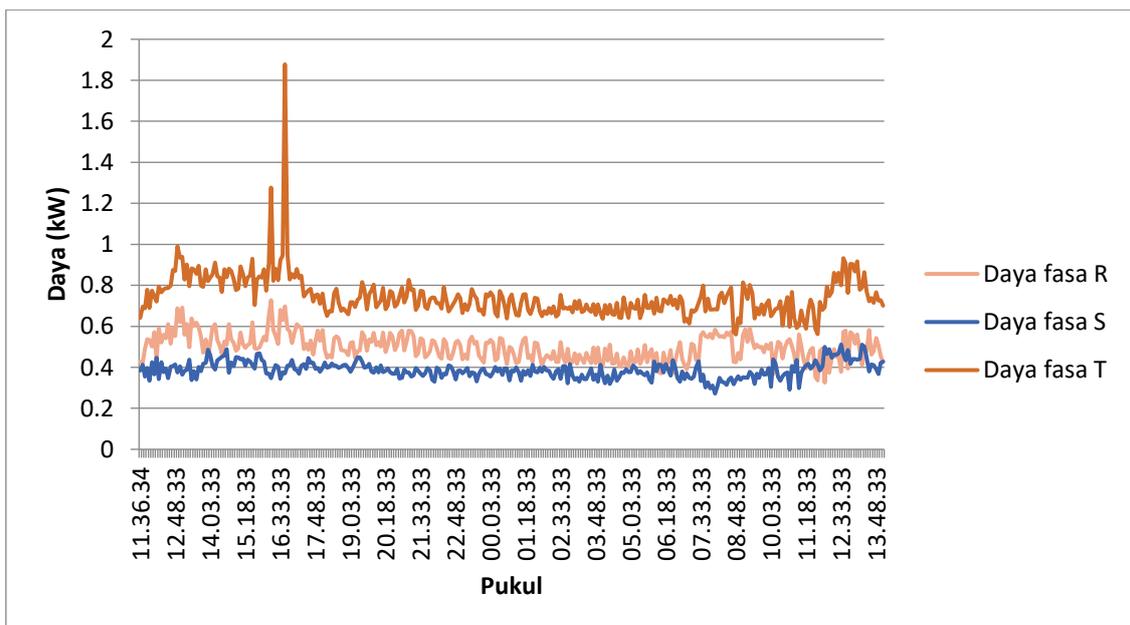
Dari Gambar 1, maka luasan daerah dibawah kurva (A) dapat dicari dengan rumus berikut.

$$A = \frac{(F(0)+F(1))h}{2} + \frac{(F(1)+F(2))h}{2} + \dots + \frac{(F(x)+F(x-1))h}{2} \quad (3)$$

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian diawali dengan observasi lapangan dan jaringan kelistrikan ruang BPTIK Universitas PGRI Semarang. Kemudian dilanjutkan dengan pengukuran parameter kelistrikan yang berkaitan dengan perhitungan konsumsi energi listrik. Kemudian parameter tersebut digunakan untuk perhitungan energi listrik dengan integrasi numeris metode trapesium banyak pias dan perhitungan IKE (Intensitas Konsumsi Energi). Kemudian dilakukan klasifikasi kriteria IKE dengan standar nasional Indonesia dan peraturan menteri.

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah daya listrik selama ± 24 jam. Grafik penggunaan daya listrik ketiga fasa terhadap waktu terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil pengukuran daya listrik ketiga fasa

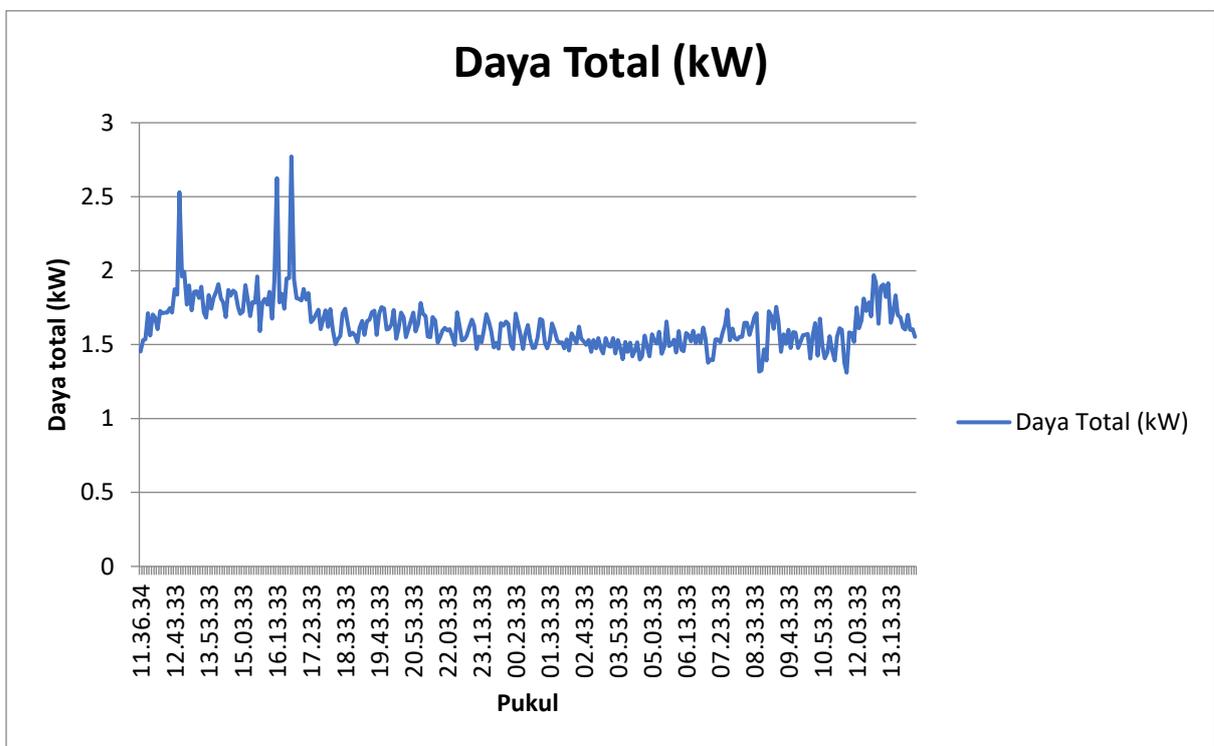
Pada Gambar 1, terlihat secara grafik penggunaan terbesar ada di fasa T dan penggunaan terkecil ada di fasa S. Penggunaan daya listrik per fasa tercatat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengukuran parameter daya listrik per fasa

Nilai	Daya per fasa (kW)		
	R	S	T
Max	0.73	0.51	1.88
Min	0.33	0.27	0.56
Avg	0.50	0.39	0.74

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari besar daya ketiga fasa hasil pengukuran tersebut, dapat dihitung daya total ketiga fasa yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Daya listrik total ketiga fasa

Dari daya total dapat dihitung konsumsi energi listrik dihitung dengan integrasi numerik metode trapezium banyak pias. Dengan metode trapesium banyak pias terhitung konsumsi energi listrik dalam rentang pengukuran selama kurang lebih 1 hari (\pm 24 jam) yaitu sebesar 43,29 kWh. Untuk luas ruang BPTIK adalah 20 m X 8 m = 160 m² sehingga dapat dihitung nilai IKE,

$$IKE = \frac{43,29 \times 30}{160} = 8,11 \text{ kWh per bulan/m}^2$$

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghitung besar IKE ruang BPTIK Universitas PGRI Semarang yaitu sebesar 8,11 kWh per bulan/m². Sesuai dengan permen ESDM no 13 2012, nilai IKE tersebut masuk dalam kriteria sangat efektif. Sesuai dengan SNI 03-0196:2010, nilai IKE tersebut masuk dalam kriteria efektif.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami tujukan kepada teknisi Mekanikal Elektrikal dan staff BPTIK Universitas PGRI Semarang atas bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini.

VI. REFERENSI

- [1] Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2005.
- [2] Biantoro A.W., Permana D.S.,(2017). Analisis Audit Energi untuk Pencapaian Efisiensi Energi di Gedung AB Kabupaten Tengerang Banten. *Jurnal Teknik Mesin* Vol 06.
- [3] Vidiastuti A.W., Hadi S.P., Widyadi B.A., (2017). Audit Energi pada Gedung Departmemen Teknik Arsitektur dan Perencanaan FT UGM. *CITTE*. Yogyakarta.
- [4] Peraturan Pemerintah Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 13 Tahun 2012.
- [5] Ilimi U., (2012). Membandingkan Teori Trapesium Satu Pias, Banyak Pias dan Koreksi Ujung serta Metode Simpson 1/3. *Jurnal Teknika* Vol.04 No.2.

SISTEM INFORMASI EVALUASI PELAYANAN BERBASIS WEBSITE PADA PT. PEGADAIAN CABANG KARANGTURI SEMARANG

Eggy Fernando Sembiring¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 2, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : eggy1959@gmail¹, rahmat.robi.waliyansyah@gmail.com²

Abstrak

Kualitas sumber daya manusia merupakan salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Maka dari itu sumber daya manusia yang berkompentensi tinggi dapat mendukung tingkat kinerja, dengan penilaian kinerja maka akan diketahui prestasi yang dicapai setiap karyawan. Saat ini PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang masih menggunakan cara manual dalam proses evaluasi pelayanan karyawan yaitu dengan menghitung skor setiap kriteria menggunakan microsoft excel. Proses penilaian secara manual sangat mungkin terjadi kesalahan dalam menghitung setiap kriteria, serta memakan waktu lama dalam proses perhitungannya. Oleh karena itu dibangun sebuah sistem informasi evaluasi pelayanan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) berbasis website untuk mengatasi masalah pengisian data penilaian yang masih dilakukan secara manual dan belum terorganisir dengan baik agar mempermudah proses evaluasi pelayanan karyawan secara obyektif berdasarkan bobot dan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Pembangunan sistem informasi website ini menggunakan software xampp, sublime , dll. Adapun tahapannya yaitu perancangan sistem, desain menu, coding dan pengujian. Hasil sistem informasi pada PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang dapat dijalankan pada Komputer maupun smartphone oleh nasabah untuk mengisi kuisisioner.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Evaluasi, Kuesioner, Website.

I. PENDAHULUAN

Pada era teknologi informasi saat ini salah satu kebutuhan yang sangat penting yaitu kebutuhan adanya sistem informasi. Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi yang semakin pesat membuat hampir semua aspek kehidupan tidak dapat dihindari dengan penggunaan perangkat komputer[1].Komputer mempunyai peranan yang sangat penting dalam akses data karena mempunyai akurasi, kecepatan dan ketepatan yang tinggi dalam pemrosesan data dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

Website adalah media informasi yang sangat efektif karena bias digunakan kapanpun dan dimanapun[2].Dalam membuat sistem website yang digunakan metode pengumpulan data dan eksperimental. Penyusunan website menggunakan Bahasa pemrograman HTML5, PHP. Perkembangan versi HTML dan PHP menyesuaikan perkembangan teknologi dan perkembangan terkini adalah sebuah website sekarang dibuat dengan campuran berbagai fasilitas pengembangan website yaitu HTML5, PHP, CSS, Javascript[3].

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan agar suatu perusahaan dapat berkembang lebih baik yaitu adanya evaluasi yang bisa dipantau oleh perusahaan melalui pengisian kuisisioner dari nasabah. Dari data kuisisioner yang didapat, perusahaan akan bisa melihat penilaian pelayanan karyawan yang diisi oleh nasabah. Hal tersebut bisa menjadi tolak ukur keberhasilan suatu perusahaan agar bisa menjadi lebih baik dan mampu bersaing dalam strategi pasar dengan perusahaan lain[4].

Sebagai salah satu PT yang memiliki banyak nasabah, tentunya PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang sudah melakukan evaluasi dengan cara melakukan kuisisioner terhadap nasabah. Akan tetapi, masih menggunakan cara yang manual. Di mana nasabah mengisi melalui form kertas yang diberi. Padahal banyak nasabah yang memiliki rutinitas tinggi sehingga tidak sempat untuk mengisi kuisisioner Di atas.

SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan metode yang menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan dengan melakukan perankingan untuk mengetahui nilai tertinggi sampai terendah[5]. Oleh karena itu metode yang dipilih adalah metode SAW yang nantinya dapat mengetahui hasil evaluasi karyawan dari nilai tertinggi sampai terendah berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua atribut alternatif yang ada[6].

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah aplikasi yang nantinya berfungsi sebagai sistem pendukung keputusan untuk evaluasi karyawan dan juga mengatasi evaluasi yang masih bersifat manual. Karena itulah, teknologi adalah pemecah dari kasus tersebut yang lebih efektif dan efisien. Dengan dibangunnya sistem informasi pelayan kuesioner berbasis web, akan membantu nasabah yang bisa mengisi kapan dan dimana saja. Nasabah hanya memerlukan *gadget* dan jaringan internet untuk mengakses halaman kuesioner tersebut. Selain itu, IT Staff akan lebih mudah mengelola data menjadi informasi yang dibutuhkan. Pengerjaan sistem inilah yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan.

II. METODE

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas seorang manajer, namun tidak untuk menggantikan penilaian seorang manajer[7]. Menurut Litle (1970), *DSS (Decision Support System)* adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan. Litle menyatakan bahwa untuk sukses, sistem tersebut haruslah sederhana, cepat, mudah dikontrol, adaptif, lengkap dengan isu-isu penting, dan mudah berkomunikasi[8]. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi informasi dari data yang telah diolah secara relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk mengganti pengambil keputusan dalam proses pengambilan keputusan.

Metode penelitian ini menerapkan algoritma SAW untuk mencari karyawan terbaik pada PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang. SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan metode pembobotan. Konsep dasar metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[9].

Menurut Kusumadewi, Metode SAW adalah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada[10].

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana :

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

$\max x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria $\min x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria

x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \tag{2}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_j ; $i = 1,2,\dots,m$ dan $j = 1,2,\dots,n$.

Nilai V_i lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah-langkah dalam menentukan metode SAW :

- a. Menentukan kriteria (C_i) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga matrik ternormalisasi R .
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkungan yaitu penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vektor bobot preferensi sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik misalnya (A_1).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan *input* terdiri dari beberapa penentuan kriteria dimana merupakan langkah pertama dalam metode SAW yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria (C_i)

Kriteria	Keterangan
C1	Disiplin
C2	Sikap
C3	Kerjasama
C4	Kerapian dan kebersihan

Setelah menentukan kriteria langkah berikutnya yaitu menentukan bobot preferensi yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot

Kriteria	Keterangan
C1	0.3
C2	0.3
C3	0.2
C4	0.2

Dari data tersebut dapat dipetakan pemberian nilai setiap alternatif untuk setiap kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Alternatif

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Kasir	95	85	80	90
Penaksir	90	80	70	75
Satpam	75	95	90	70

Setelah mendapat data alternatif dan kriterianya selanjutnya menentukan normalisasi nilai pada Tabel 3 dengan rumusan : $R_{ij} = (X_{ij} / \max\{X_{ij}\})$.

Dari kolom C1 nilai maksimalnya adalah '95' , maka tiap baris dari kolom C1 dibagi oleh nilai maksimal kolom C1

$$R_{11} = 95/95 = 1$$

$$R_{21} = 90/95 = 0.94$$

$$R_{31} = 75/95 = 0.78$$

Dari kolom C2 nilai maksimalnya adalah '95' , maka tiap baris dari kolom C2 dibagi oleh nilai maksimal kolom C2

$$R_{12} = 85/95 = 0.89$$

$$R_{22} = 80/95 = 0.84$$

$$R_{32} = 95/95 = 1$$

Dari kolom C3 nilai maksimalnya adalah '90' , maka tiap baris dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3

$$R_{13} = 80/90 = 0.88$$

$$R_{23} = 70/90 = 0.77$$

$$R_{33} = 90/90 = 1$$

Dari kolom C4 nilai maksimalnya adalah '90' , maka tiap baris dari kolom C4 dibagi oleh nilai maksimal kolom C4

$$R_{14} = 90/90 = 1$$

$$R_{24} = 75/90 = 0.83$$

$$R_{34} = 70/90 = 0.77$$

Setelah membagi hasil normalisasi masukkan semua hasil perhitungan kedalam tabel yang bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan

C1	C2	C3	C4
1	0.89	0.88	1
0.94	0.84	0.84	0.83
0.78	1	1	0.77

Setelah mendapat tabel selanjutnya mengalikan setiap kolom di tabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan sebelumnya untuk mendapatkan hasil perangkingan.

$$A1 = (1*0.3)+(0.89*0.3)+(0.88*0.2)+(1*0.2) = 0.94$$

$$A2 = (0.94*0.3)+(0.84*0.3)+(0.84*0.2)+(0.83*0.2) = 0.85$$

$$A3 = (0.78*0.3)+(1*0.3)+(1*0.2)+(0.77*0.2) = 0.89$$

Dari data tersebut akan diperoleh hasil bahwa A1 memiliki nilai tertinggi dari A2 dan A3 sehingga A1 (Kasir) menjadi pegawai yang terbaik di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang.

Selanjutnya melakukan perancangan sistem yang terdiri dari :

1. *Use Case Diagram*

Kebutuhan Aktor : Admin

Kebutuhan *Use Case* :

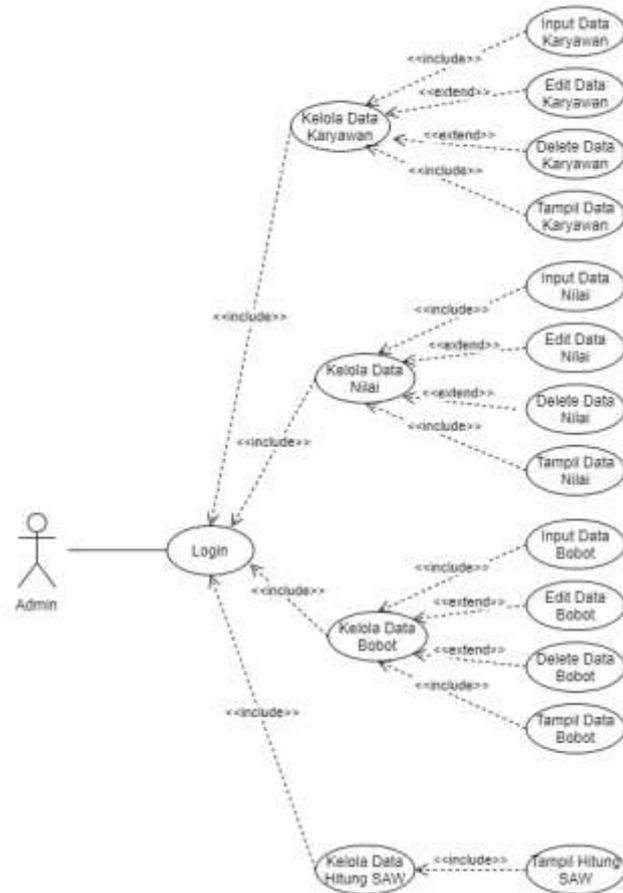
- a. *User Login*
- b. Kelola Data Master Karyawan
- c. Kelola Data Master Nilai
- d. Kelola Data Master Bobot
- e. Perhitungan Hasil SAW

Gambar 1 menunjukkan *use case diagram*

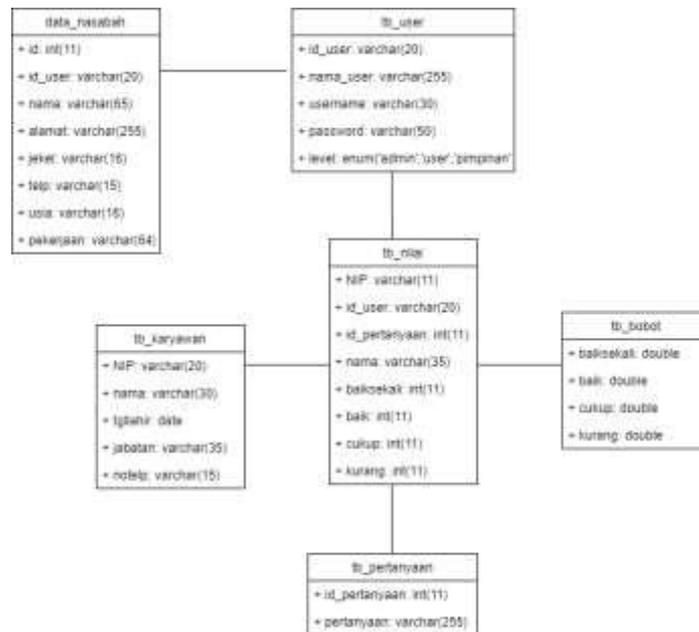
2. *Class Diagram*

Terdiri dari tiga *Class*, yaitu Tabel Karyawan, Tabel Nilai dan Tabel Bobot

Gambar 2 menunjukkan *class diagram*



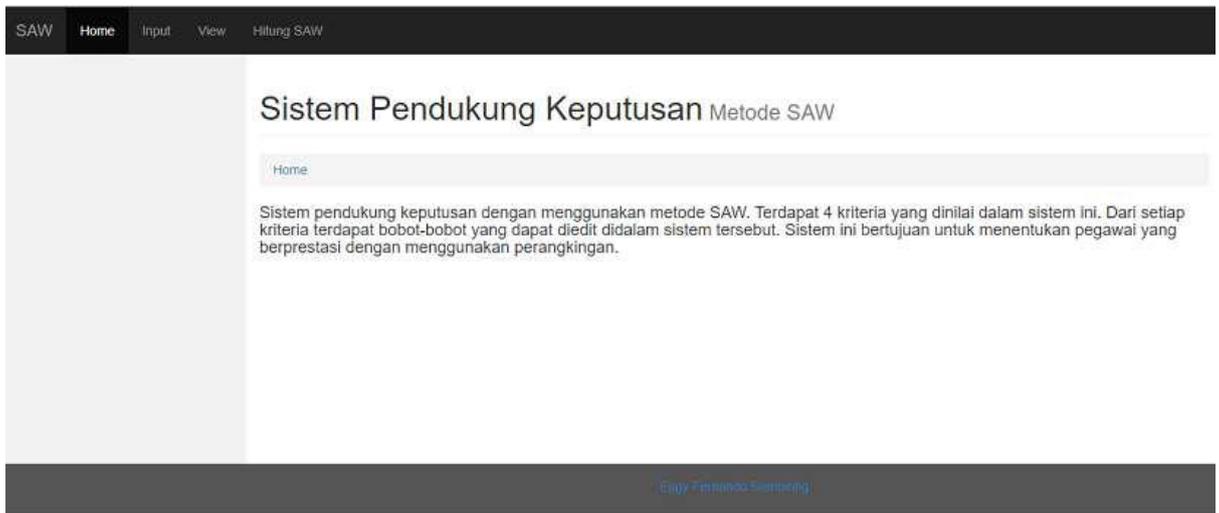
Gambar 1. Use Case Diagram



Gambar 2. Class Diagram

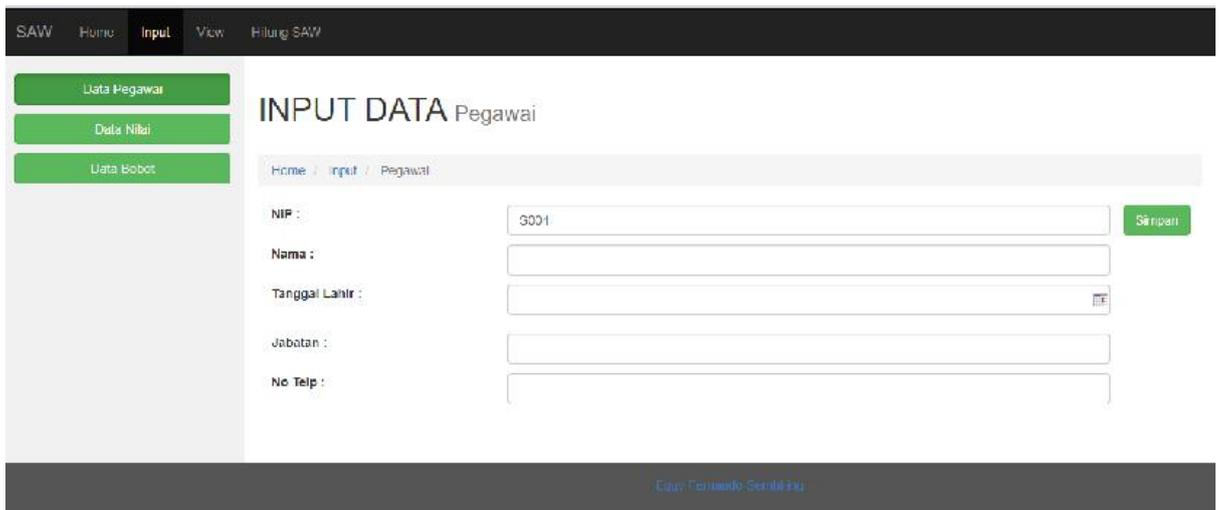
Setelah mendapatkan data, maka tahap selanjutnya yaitu menampilkan implementasi sistem seperti berikut :

1. Menu Utama



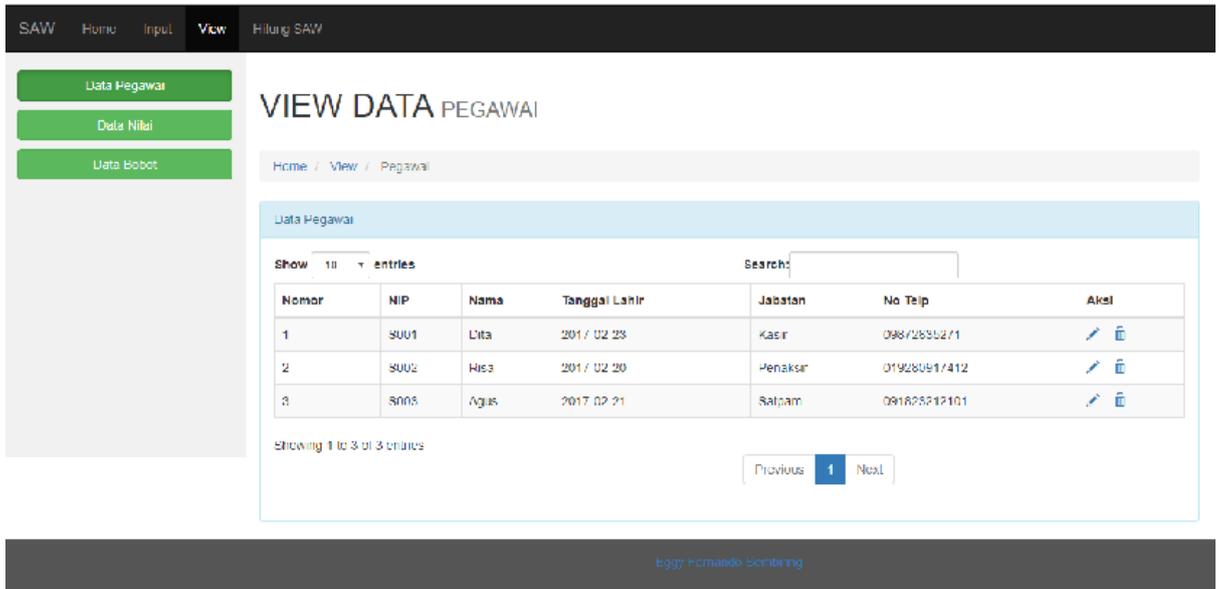
Gambar 3. Menu Utama

2. Menu *Input*



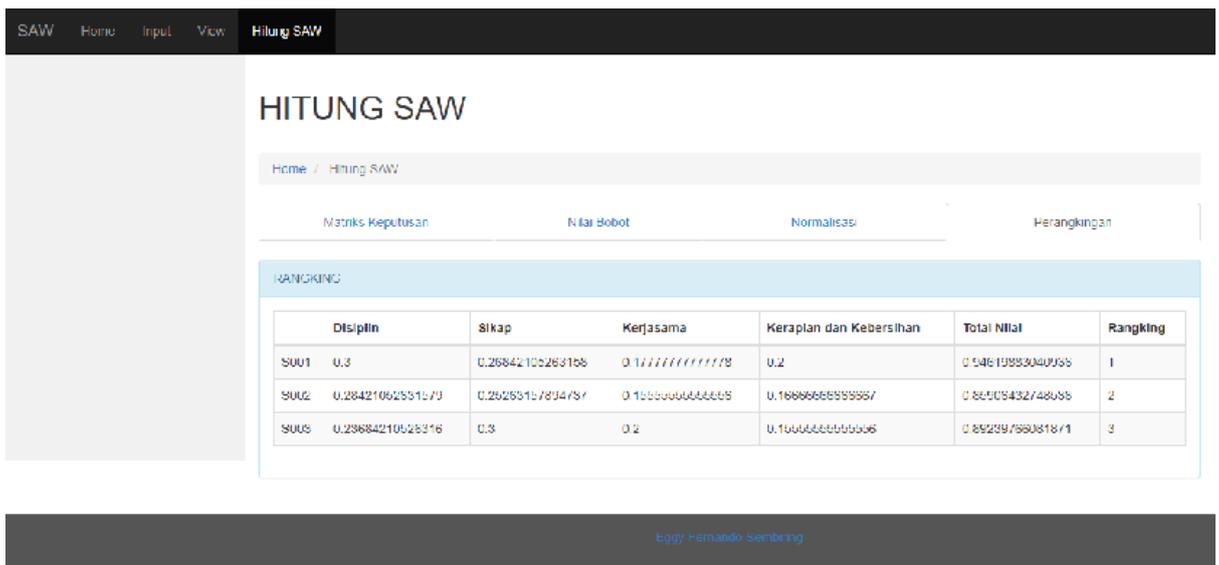
Gambar 4. Menu *input*

3. Menu *View*



Gambar 5. Menu View

4. Menu Hitung SAW



Gambar 6. Menu Hitung SAW

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa data evaluasi karyawan, diperoleh data keluaran Nilai Total hasil perhitungan menggunakan metode SAW yang terurut mulai dari yang terbesar sampai terkecil serta pelaporan karyawan terbaik. Aplikasi yang dibuat telah dapat melakukan perhitungan menggunakan metode SAW dengan keluaran yang dihasilkan adalah nilai total karyawan terbaik berdasarkan kriteria dan pembobotan yang telah ditentukan. Penerapan aplikasi ini dapat membantu PT. Pegadaian untuk mempercepat, menghemat waktu dan biaya proses seleksi, mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan, serta dapat menjadi rujukan pimpinan PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang dalam pengambilan keputusan karyawan terbaik. Sistem yang dibuat hanya menggunakan empat kriteria pembobotan yaitu disiplin, sikap, kerjasama dan kerapian dan kebersihan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan, diperlukan beberapa kriteria tambahan untuk menyempurnakan dalam pengambilan keputusan evaluasi karyawan.

V. REFERENSI

- [1] W. Wardiana, “Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia,” *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.*, vol. 243, no. 5, pp. 224–228, 2002.
- [2] W. T. Fendya and S. C. Wibawa, “Pengembangan Sistem Kuesioner Daring Dengan Metode Weight Product Untuk Mengetahui Kepuasan Pendidikan Komputer Pada Lpk Cyber Computer,” *It-Edu*, vol. 3, no. 01, pp. 45–53, 2018.
- [3] N. F. Utami, “Sistem Informasi Inventori Barang PT. Tissan Nugraha Globalindo Berbasis Web,” *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2018.
- [4] A. P. Windarto, “Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, vol. 2, no. 1, p. 84, 2017.
- [5] F. Nugraha, B. Surarso, and B. Noranita, “Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 2, no. 2, pp. 67–72, 2012.
- [6] R. T. Subagio and M. T. Abdullah, “Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa,” *J. Informatics Catur Insa. Cendika*, vol. 2, no. 1, pp. 61–68, 2016.
- [7] A. Pendiagnosa, K. Warna, M. Pemrograman, B. Delphi, and S. Eniyati, “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting),” *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2011.
- [8] N. J. Usito, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw),” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [9] H. T. Sihotang and M. Siboro, “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Bermasalah Menggunakan Metode Saw Pada Sekolah SMP Swasta Mulia Pratama Medan,” *J. Informatics Pelita Nusant.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2016.
- [10] R. D. Risanty and A. Sopiyan, “Pembuatan Aplikasi Kuesioner Evaluasi Belajar Mengajar Menggunakan Bot Telegram Pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta (Ft-Umj) Dengan Metode Polling,” *Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnastek*, vol. 1, no. November, pp. 1–9, 2017.

SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN DI PT.DESNET SEMARANG

Eros Astanti Maharani* dan Agung Handayanto

*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

Email* : erosastanty700@gmail.com

Abstrak

Selama ini proses penggajian di pt.desnet dilakukan secara manual. biasanya hal tersebut sering menjadi masalah seperti salah perhitungan, salah nginput data. untuk mengatasi hal tersebut maka penelitian ini akan mengembangkan Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem informasi penggajian pegawai. Sistem informasi ini dapat digunakan untuk mengelola data karyawan, kerja, libur, gaji, juga untuk melakukan perhitungan gaji berdasarkan data yang telah diinputkan, dan dapat digunakan untuk mencetak laporan.website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime.dengan metode waterfall Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. sehingga proses penginputan data dapat di lakukan dengan mudah dan di ketahui oleh pihak karyawan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Karyawan, Penggajian

I. PENDAHULUAN

Informasi merupakan salah satu kebutuhan di dalam setiap instansi. Informasi dianggap sangat penting karena dapat menambah pengetahuan, mengurangi ketidakpastian serta dapat membantu para pemimpin dalam mengambil suatu kesimpulan dan keputusan yang efektif dan efisien. Salah satu informasi yang penting dari suatu instansi pemerintah adalah tentang kepegawaian yang terkait dengan apa saja yang termasuk dalam melengkapi data pegawai tersebut. Mulai dari pangkat dan golongan, status, penggajian dan lain-lain.[1]

Dengan adanya sistem penggajian yang memadai, proses penggajian dari awal sampai gaji itu dibayarkan sesuai dengan hak masing-masing karyawan dapat dilakukan atau dilaksanakan dengan sistematis dan diharapkan tidak akan terdapat kesalahan dalam prosedur penggajian.[2]

Dalam penelitian ini kami menggunakan perancangan Waterfall dengan menyertakan Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), sedangkan perancangan basis data dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), Software yang digunakan dalam membangun sistem informasi penggajian ini adalah Waterfall yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL. [3]

II. METODE

Dalam pembangunan sistem informasi penggajian ini kami menggunakan PHP: Hypertext Preprocessor. Kami menggunakan PHP mempunyai beberapa alasan. PHP: Hypertext Preprocessor sendiri merupakan sebuah Bahasa pemrograman PHP digemari oleh para programmer karena kemudahan dalam mempelajarinya juga memiliki banyak fitur belimpah. PHP terkenal karena open source dan bisa dipakai secara gratis. Selain itu, PHP

juga bisa dijalankan di berbagai web server dan sistem operasi. Sehingga menggunakan program PHP untuk membuat web sangat banyak keuntungannya.[2]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN A.

Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi di PT.Desnet diantaranya pendataan karyawan masih di catat secara manual, sering terjadinya kekeliruan pencatatan gaji, laporan/slip gaji masih di print secara manual sehingga sering terjadi salah data. data lembur karyawan masih dilakukan secara manual, dari mulut ke mulut.

2) Analisis Sistem

Analisis system dapat diidentifikasi sebagai penguraian dari suatu system informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, kesempatan-kesempatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang di harapkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikannya. Analisis system di lakukan bertujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang di harapkan, sehingga dapat di usulkan perbaikannya.

3) Kebutuhan Data

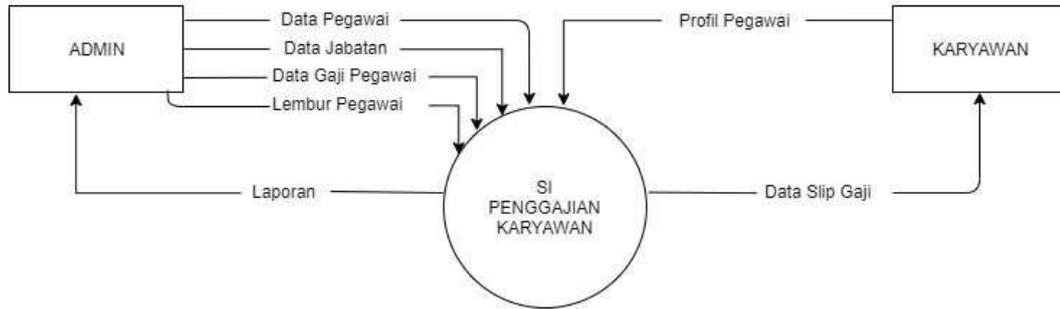
Data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi penggajian karyawan diantaranya membutuhkan data karyawan di PT. Desnet, data lembur karyawan , data jabatan, dan data gaji karyawan.

4) Kebutuhan Fungsional

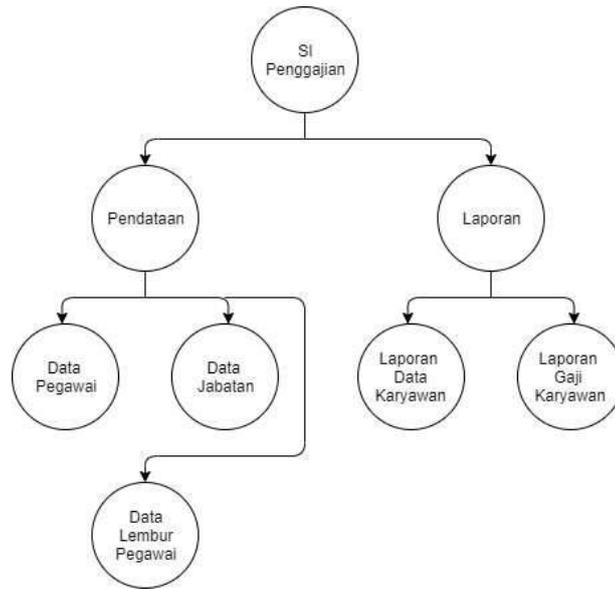
Kebutuhan fungsional pembangunan sistem informasi penggajian karyawan di antara admin mampu login ke dalam sistem, admin dapat menginput dan mengelola data-data, admin dapat melihat dan memperbarui data-data karyawan, admin dapat menghapus user dari database , admin dapat logout dari sistem dan user dapat logout dari sistem, user mampu login ke dalam sistem, user mampu mengisi biodata, user dapat melihat hasil laporan gajian.

B. Desain Sistem

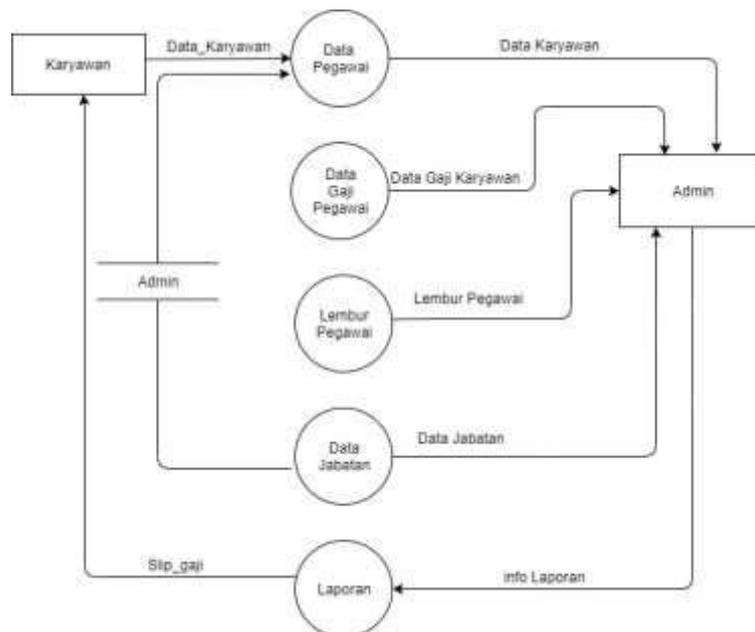
Context diagram pada Sistem Informasi Penggajian karyawan adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian- bagian luar. Pada sistem yang dibuat pada Sistem Informasi Penggajian Karyawan terdapat dua entitas yaitu Admin yang mempunyai wewenang untuk mengelola control panel . Customer melakukan mengedit biodata karyawan dan mencetak slip laporan gaji.



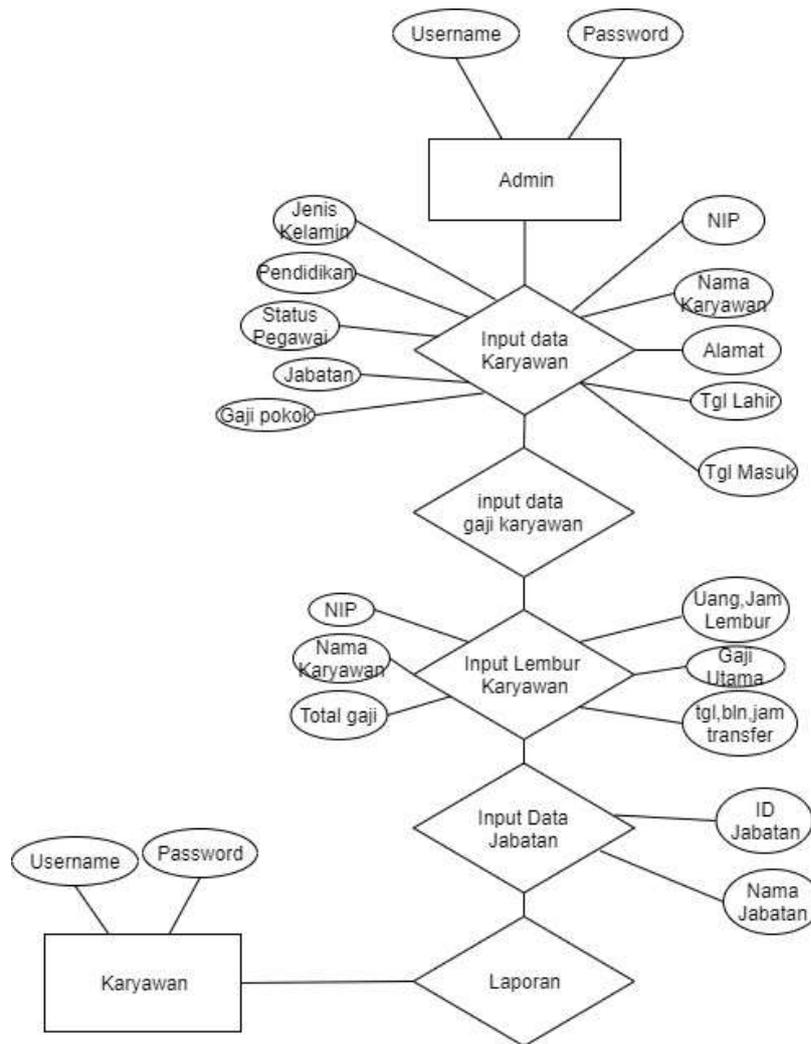
Gambar 1. Context Diagram



Gambar 2. Dekomposisi



Gambar 3. Dfd level 1



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

C. Implementasi Sistem

Pada bagian ini merupakan hasil implementasi atau hasil pembuatan sistem informasi yang telah selesai dibangun berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Antarmuka dari sistem informasi penggajian yang telah dibuat sesuai dengan perancangan yang telah dirancang sebelumnya, desain tampilan sistem informasi ini dibuat dengan *PHP*. Berikut ini merupakan implementasi penggajian karyawan yang ditunjukkan pada Gambar 5, 6, 7, 8, 9 dan 10.



Gambar 5 Halaman Login



Gambar 6 Input Data Karyawan



Gambar 7 Halaman Data Penggajian Karyawan



Gambar 8 Halaman Data Lembur karyawan



Gambar 9 Halaman Data Jabatan Karyawan



Gambar 10 Halaman Data Laporan

IV. KESIMPULAN Sistem Informasi Penggajian Karyawan ini telah berhasil dibuat dengan PHP dan metode Waterfall.

Sistem informasi harus dapat diandalkan sebagai saran untuk memudahkan setiap pelaksanaan aktivitas yang terjadi di perusahaan. Kegunaan dari sistem informasi yang dapat diandalkan diantaranya adalah:

- (1) aktivitas kerja lebih berjalan dengan cepat dan lancar.
- (2) meningkatkan pelayanan kepada pihak-pihak yang memerlukan informasi secepat mungkin.
- (3) dapat dijadikan pedoman untuk pengambilan keputusan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sitanggung L & Rinawati. (2014) *“Pengembangan Sistem informasi penggajian karyawan PT.BPR Bumiasih”* Bandung
- [2] Jogiyanto HM, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Andi offset. Yogyakarta. 2001
- [3] Hanif AL Fatta, 2007 . *Analisisi &Perancangan Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [4] Romandiaz dkk, *(Sistem Informasi Penggajian Karyawan pada Hotel Merdeka Madiun, Laporan OJT, WEC Madiun, 2006*
- [5] Jogiyanto, HM. *“Analisis dan Desain Sistem Informasi”*, Andi, Yogyakarta 1989

PROSES DRAWING BENDING DIES BRACKET BOLSTER ISUZU TRAGA

Faisal Setiawan¹, Yuris Setyoadi²

^{1,2} Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timue No. 24, Semarang
Email: dimasbudjana60@gmail.com¹, yurissetyoadi@upgris.ac.id².

Abstrak

Sheet Metal Forming adalah salah satu bagian dari proses produksi dimana dalam proses pembuatannya menggunakan *sheet metal* atau lembaran plat sebagai material, *pressing dies* sebagai cetakannya serta menggunakan mesin press sebagai mesin pemrosesnya. *Dies* atau cetakan adalah benda esensial dalam industri manufaktur untuk mencetak benda menggunakan mesin press sebagai gaya tekan yang membentuk pelat. *Dies* dapat digunakan untuk memotong (*blanking*) juga bisa sebagai pembentuk (*bending*) dan pelubang (*pierce*) pada lembaran plat. Dalam artikel ini yang akan dibuat adalah *design dies bending* untuk *bracket bolster Isuzu traga* dengan menggunakan software CAD berupa desain 2 dimensi dan 3 dimensi. Dalam teknik mesin braket adalah komponen perantara atau penghubung untuk satu bagian ke bagian lain, biasanya bagian yang lebih besar. Bentuk braket sangat bervariasi, tetapi braket yang paling umum adalah potongan logam berbentuk L. Dalam pembuatan atau perancangan sebuah desain *dies*, dilakukan beberapa tahapan yaitu, analisa dan perencanaan. Penganalisaan dilakukan dalam penentuan jumlah *spring*, banyaknya *spring* dan jenis *spring* yang akan digunakan. Hasil akhir dari analisa ini berupa *data spring* yang paling efisien yang kemudian akan digunakan dalam *dies*.

Kata Kunci : *.Presstool, software CAD, tools design stamping.*

1. PENDAHULUAN

Sheet Metal Forming adalah salah satu bagian dari proses produksi dimana dalam proses pembuatannya menggunakan *sheet metal* atau lembaran plat sebagai material, *pressing dies* sebagai cetakannya serta menggunakan mesin press sebagai mesin pemrosesnya. Hasil yang didapatkan dari proses ini adalah *sheet metal part* atau biasa dikenal dengan nama *pressed part*. Dalam dunia otomotif baik kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat atau lebih, industri elektronik bahkan di industri berat seperti industri kapal dan pesawat, *pressed part* merupakan satu bagian yang sangat penting dan penggunaannya cukup besar dan fungsinya belum dapat tergantikan oleh komponen lain karena sifat-sifatnya itu. (Ostergaard, E.D., 1963).

Untuk produksi dalam jumlah besar dan hasil yang presisi kita tidak bisa mengandalkan proses produksi dengan menggunakan kerajinan tangan (karoseri), Faktor ini yang mendorong mulai dikembangkan proses tempa (*pressing*) yaitu proses pembentukan logam lembaran. Proses *pressing*-pun belum merupakan jaminan bahwa hasilnya nanti akan benar-benar baik. Konstruksi sangat bergantung pada rancang bangun dan rancang bangun-pun memerlukan analisa dan perhitungan yang cermat. Teknologi pembentukan lembaran logam (*sheet metal forming*) banyak digunakan oleh industri otomotif khususnya untuk memproduksi komponen bodi dari bentuk yang sederhana sampai bentuk –bentuk yang rumit dan kecil. (Fauzan, 2003).

Pada industri manufaktur khususnya pembuatan *bracket bolster* mobil diperlukan peralatan *dies* sebagai alat bantu pembuatan komponen *bracket bolster* dalam jumlah besar agar hasil lebih presisi dan efisiensi waktu pengerjaan. Dalam proses *pressing* banyak sekali kendala seperti deformasi seperti sobek (*cracking*), (*tearing*), kerutan (*wrinkle*), dan patah (*fracture*) maka banyak yang harus dipecahkan agar dapat membuat *dies* yang bermutu tinggi. (Fauzan, 2003).

1.1. Pengertian Bracket Bolster

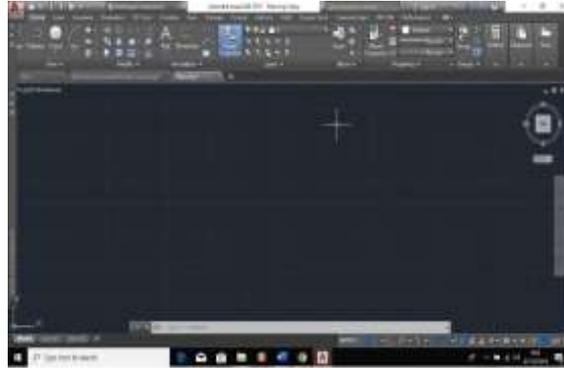
Dalam teknik mesin braket adalah komponen perantara untuk satu bagian ke bagian lain, biasanya bagian yang lebih besar. Bentuk braket sangat bervariasi, tetapi braket yang paling umum adalah potongan logam berbentuk L. (www.wikipedia.org/bracket).

Untuk *bracket bolster* sendiri berarti komponen perantara yang berfungsi untuk menghubungkan atau sebagai pemegang antara bantalan tempat duduk mobil dengan rangka dari *seat* mobil.

1.2. Software CAD

Computer Aided Design (CAD) adalah suatu program komputer untuk menggambar suatu produk atau bagian dari suatu produk. Produk yang ingin digambarkan bisa diwakili oleh garis-garis maupun simbol-simbol yang memiliki makna tertentu. CAD bisa berupa gambar 2 dimensi dan 3 dimensi.

Pada awalnya berfungsi untuk menggantikan meja gambar. Sekarang *software* CAD telah berevolusi dan terintegrasi dengan perangkat lunak CAE (*Computer Aided Engineering*) dan CAM (*Computer Aided Manufacturing*). Integrasi itu dikarenakan perangkat lunak CAD saat ini kebanyakan merupakan aplikasi gambar 3 dimensi atau biasa disebut *solid modelling*. *Solid model* memungkinkan kita untuk memvisualisasikan komponen dan rakitan yang kita buat secara realistis. Selain itu mempunyai *properties* seperti massa, volume, luas permukaan dll. (www.wikipedia.org)



Gambar 1.1 Tampilan Awal Software Auto CAD

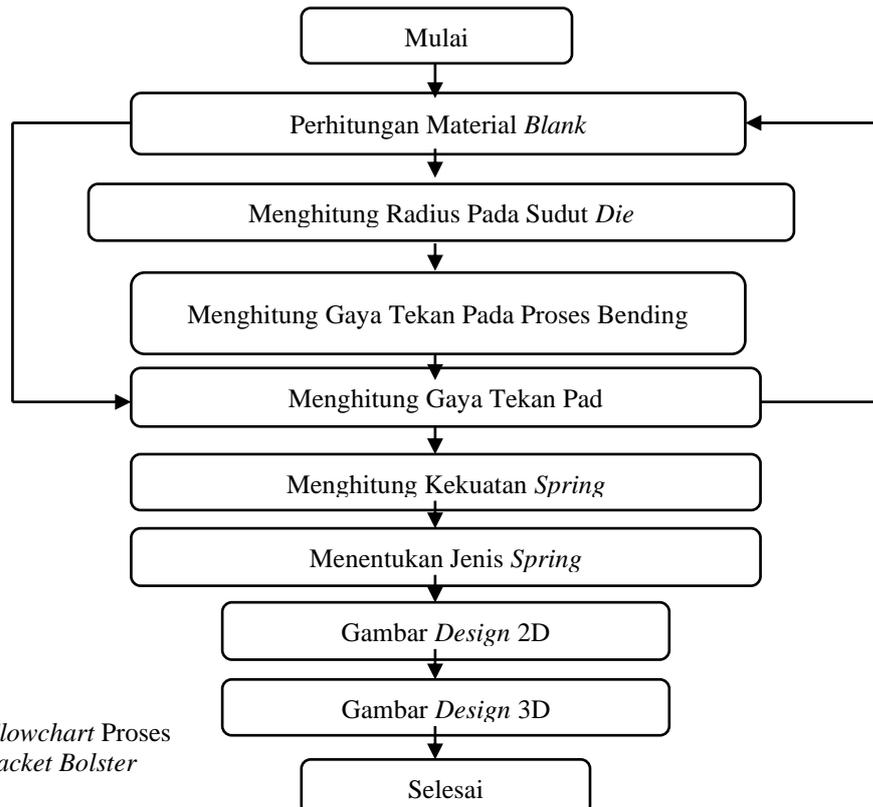
2. METODOLOGI

Dies/ Cetakan adalah benda essential dalam industri manufaktur untuk mencetak benda menggunakan mesin press sebagai gaya tekan yang membentuk pelat. *Dies* berarti mati, maksudnya tidak dapat diubah -ubah dan hanya untuk membuat bentuk yang tetap. *Dies* dapat dipakai berulang-ulang dengan setting bentuk yang tetap untuk produksi dalam skala besar dengan dimensi yang sama dan toleransi yang tidak jauh berbeda. (Suchy,1998)

Dalam pembuatan atau perancangan sebuah desain *dies*, dilakukan beberapa tahapan yaitu, analisa dan perencanaan. Penganalisaan dilakukan dalam penentuan jumlah *spring*, banyaknya *spring* dan jenis *spring* yang akan digunakan.

2.1. Proses Desain *Dies Bracket Bolster Isuzu Traga*.

Perancangan merupakan serangkaian kegiatan yang berurutan. Kegiatan-kegiatan dalam perancangan dinamakan fase. Setiap fase terdiri dari beberapa kegiatan (disebut langkah-langkah dalam fase). *Flowchart* Proses Desain *Dies Bracket Bolster Isuzu Traga* ditunjukkan pada gambar 2.1.

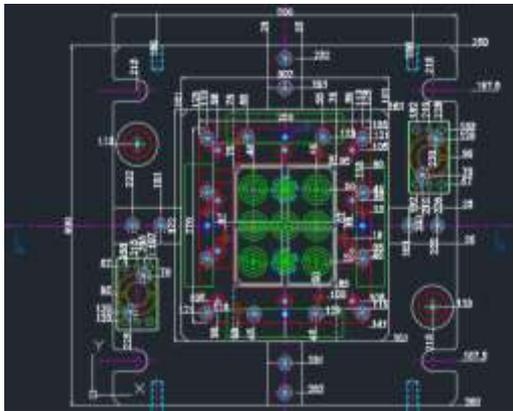


Gambar 2.1. Flowchart Proses Desain *Dies Bracket Bolster*

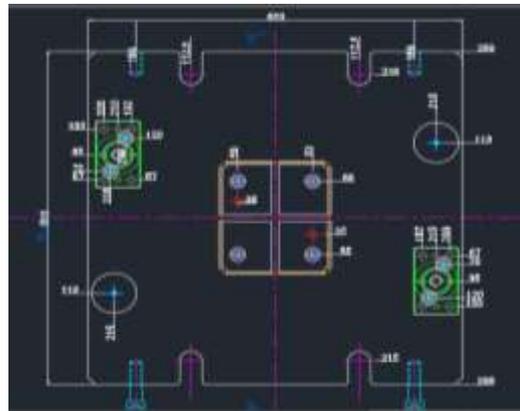
Isuzu Traga

2.2. Proses Drawing 2D

Sesuai dengan namanya proses *drawing* 2D adalah proses pembuatan gambar secara 2 dimensi. Dalam hal ini kita hanya menggunakan drawing dengan fasilitas 2 dimensi, dua dimensi disini kita hanya memakai sumbu X dan sumbu Y untuk membuat sebuah obyek gambar, yang biasanya di sebut dengan *coordinate system* berdasarkan sumbu X dan Y. bisa di artikan kita sedang membuat dengan satu pandangan atas saja, sama halnya bila kita membuat gambar dan manggambarnya di sebuah buku gambar biasa. Berikut ini desain *dies* 2D untuk *bracket bolster rh/lh* untuk Isuzu Traga.



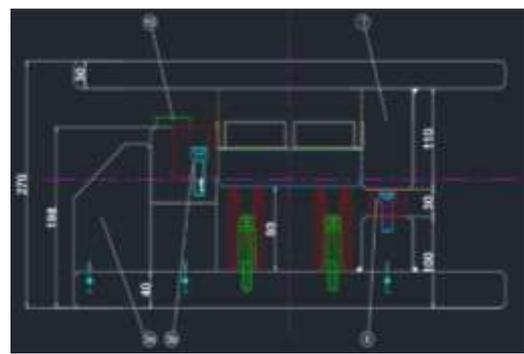
Design Lower Dies



Design Upper Dies



Section A-A

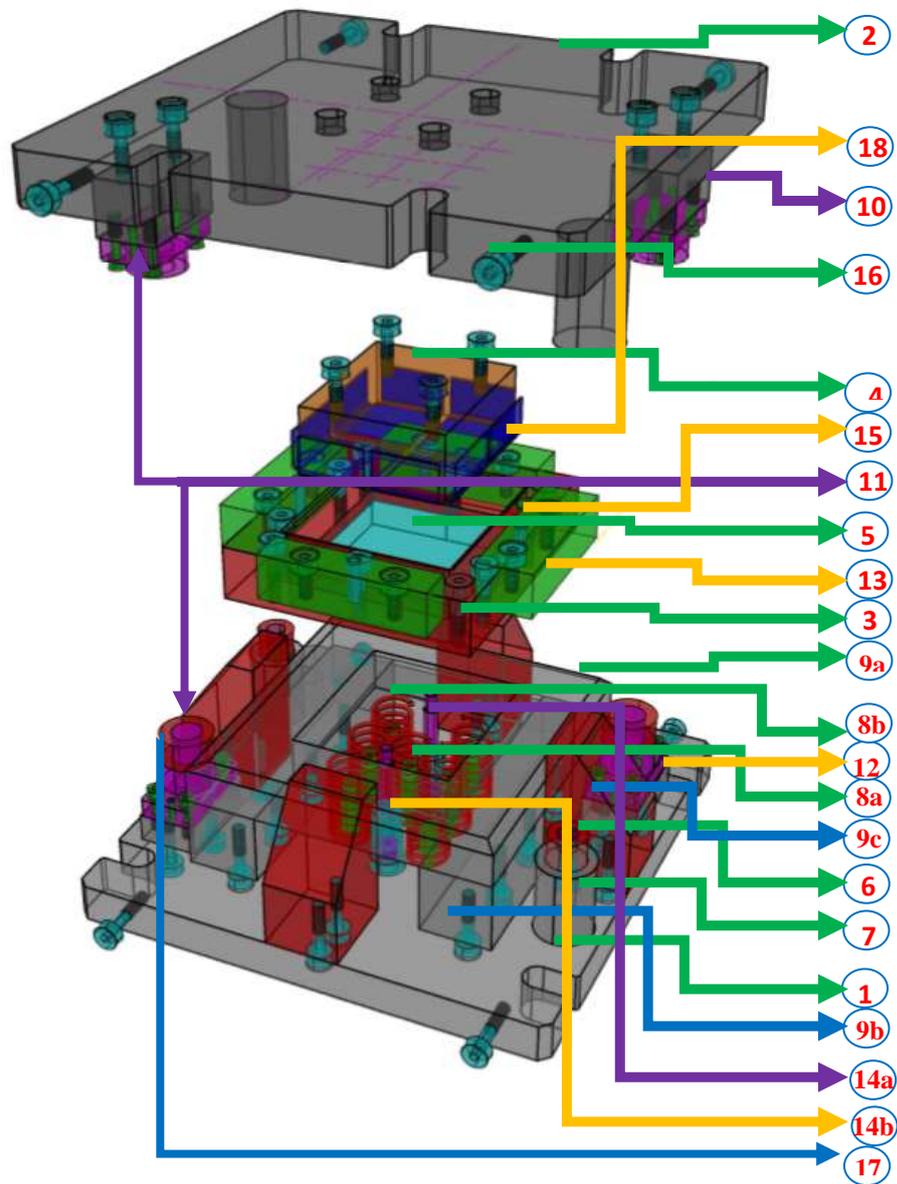


Section A-A

Gambar 2.2. Drawing 2D Menggunakan Software AutoCad 2017.

2.3. Proses Drawing 3D

Proses pembuatan gambar 3D disini menggunakan *software* AutoCAD 3D yang merupakan tiga dimensi, dimana dalam hal ini kita menggunakan 3 sumbu koordinat untuk melakukan hal ini seperti menggunakan sumbu X, sumbu Y dan sumbu ketiga yaitu sumbu Z. Banyak *software* dewasa ini untuk membuat bentuk gambar tiga dimensi, dan *software* tersebut sesuai dengan kebutuhan para pemakainya, misalnya seperti AutoCad, Solidwork, Catia Dll. Berikut ini desain *dies* 3D untuk *bracket bolster rh/lh* untuk Isuzu Traga. Pembuatan gambar 3D ini bertujuan memudahkan pembuatan *Poly Model* atau model 3D dari sterofom sebelum proses *casting* dan juga untuk pembuatan *part-part* yang dibuat sendiri dengan proses *machining*.



Gambar 2.3. Drawing 3D Menggunakan Software AutoCad 2017.

Keterangan :

1. **Base Lower**
Base Lower adalah bagian terbawah dari sebuah dies dimana semua komponen seperti guide post, stoper, spring, guide spring, pad, pin dan lainnya dipegang serta diikat.
2. **Base Upper**
Base Upper adalah lawan dari base lower yang merupakan bagian teratas dari dies yang memegang dan menyangga beberapa komponen seperti punch, punch holder dan lainnya.
3. **Insert Lower**
Adalah tambahan material bawah yang berfungsi untuk pembentukan pada proses bending.
4. **Insert Upper**
Adalah tambahan material atas yang berfungsi untuk pembentukan pada proses bending.
5. **Pad**
Merupakan penahan atau pemegang benda kerja pada proses pembentukan di mesin press.
6. **End Block**
Merupakan poros dengan hole yang berfungsi untuk menjaga jarak antar die upper dengan die lower pada posisi yang sesuai dengan ketebelan material.

- Yaitu dudukan atau pemegang *end block*.
7. **a. Guide Spring**
Guide Spring merupakan pemegang atau pengikat dari *spring*.
 - b. Spring**
 Merupakan pegas yang dalam hal ini berfungsi sebagai batasan turunnya *insert upper* dalam proses pembentukan atau *bending*.
 8. **a. Backup Insert Lower**
 Berfungsi sebagai dudukan atau pengikat dari *insert lower*. Terbuat dari Baja SS41.
 - b. Backup Insert Lower**
 Berfungsi sebagai dudukan atau pengikat dari *insert lower*. Terbuat dari Baja SS41.
 - c. Backup Insert Lower**
 Berfungsi sebagai dudukan atau pengikat dari *insert lower*. Terbuat dari Baja SS41.
 9. **Backup Guide Post**
 Berfungsi sebagai dudukan atau pengikat dari *guide post*.
 10. **Guide Post**
 Merupakan komponen yang berfungsi sebagai penepat antara *lower dies* dengan *upper dies*.
 11. **Backup Guide Post**
 Berfungsi sebagai dudukan atau pengikat dari *guide post*.
 12. **Stopper**
 Berfungsi sebagai referensi penempatan benda kerja supaya seragam.
 13. **a. Stripper Bolt**
 Merupakan baut striper yang berfungsi sebagai penahan atau penjepit *collar*.
 - b. Collar**
 Berfungsi sebagai pengaman saat proses *spring* tertekan atau *stroke*.
 14. **Dowel Pin**
Dowel Pin berfungsi sebagai pengunci dan pemegang sambungan antara *stopper* dengan *insert lower*.
 15. **Bolt**
Bolt atau baut berfungsi sebagai pengunci, pemegang atau penggabung beberapa komponen blok atau komponen lainnya.
 16. **Stroke End Block**
 Merupakan poros dengan *hole* yang berfungsi untuk menjaga jarak antar *die upper* dengan *die lower* pada posisi yang sesuai dengan ketebelan material.

2.4. PERHITUNGAN DAN PEMILIHAN JENIS SPRING

Pemilihan jenis *spring* dalam proses pengepresan sangat berpengaruh, terutama secara finansial, semakin besar daya yang dihasilkan *spring* maka semakin mahal pula harganya. Maka dari itu pemilihan jenis *spring* juga menjadi perhatian khusus untuk menekan biaya produksi.

Dalam menentukan jenis *spring* yang perlu diperhatikan adalah daya yang diperlukan dan area penempatan *spring*. Dalam kasus ini daya yang diperlukan dalam pembuatan *dies bracket bolster rh/lh* Isuzu Traga ini sebagai berikut :

- Ukuran area yang akan dipasang *spring* : 166 x 146 mm
- Daya yang dibutuhkan Proses Bending :
- Diket :
- Banyaknya Benda Kerja / n : 4
- Panjang benda area *bending* : 160 mm
- Tebal material : 2,3 mm
- Tegangan Potong : 30 kg/mm²

Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Bending Process (Pb)} & : N \times (L \times t \times 0.75 \times K_s) \\ & : 4 \times (160 \times 2,3 \times 0,75 \times 30) \\ & : 4 \times 8.280 \\ & : 33120 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gaya yg bekerja pada Pad} & : 10\% \times \text{Pb} \\ & : \frac{10}{100} \times 33120 \end{aligned}$$

: 3312 kg

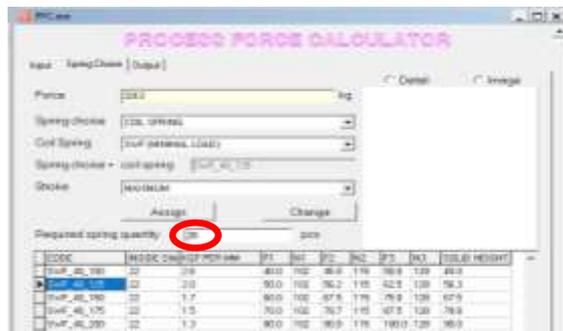
Jadi gaya yg diperlukan pad untuk proses bending adalah 3312 kg.

Untuk jenis *dies plate* biasa menggunakan diameter *spring* 40mm atau 50mm. Dalam kasus ini, dikarenakan luas area yang akan dipasang *spring* tidak terlalu luas, hanya berukuran Panjang 166 mm dengan lebar 146 mm, maka dari itu saya menggunakan diameter *spring* 40mm, dengan begitu jumlah *spring* yang dibutuhkan 7. Berikut perhitungan jumlah *spring* yang dibutuhkan :

- 166 : 40 : 4,15
- 146 : 40 : 3,65 +
- Total : 7,75 = 7 *spring*

Langkah selanjutnya menentukan jenis *spring* yang akan digunakan, berikut merupakan data pebandingan jumlah *spring* yang dihasilkan dari perhitungan diatas dengan diameter *spring* 40 mm, panjang 125mm dari berbagai jenis *spring* menggunakan aplikasi Process Force Calculator (PFC) :

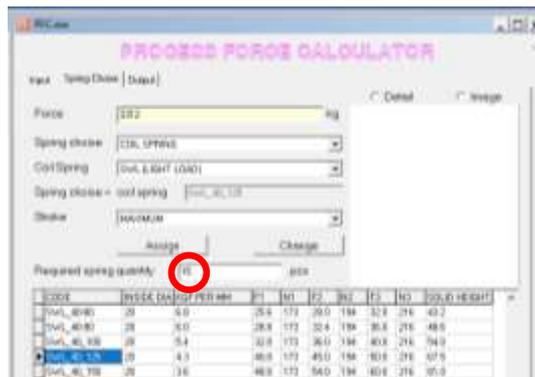
- *Coil Spring SWF (Minimal Load)*



Gambar 2.4. Hasil *Coil Spring SWF* 40-125

Dari gambar diatas, didapat jumlah *spring* nya 26.

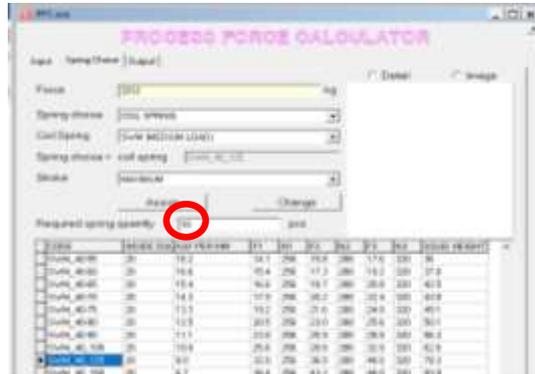
- *Coil Spring SWL (Light Load)*



Gambar 2.5. Hasil *Coil Spring SWL* 40-125

Dari gambar diatas, didapat jumlah *spring* nya 15.

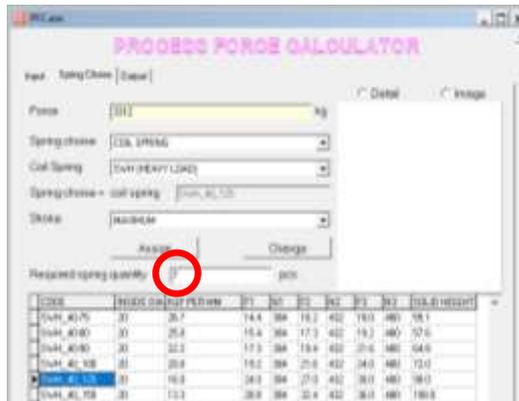
- *Coil Spring SWM (Medium Load)*



Gambar 2.6. Hasil *Coil Spring SWM 40-125*

Dari gambar diatas, didapat jumlah *spring* nya 10.

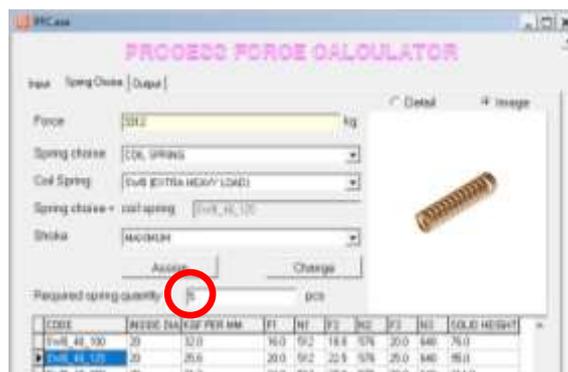
- *Coil Spring SWH (Heavy Load)*



Gambar 2.7. Hasil *Coil Spring SWH 40-125*

Dari gambar diatas, didapat jumlah *spring* nya 7.

- *Coil Spring SWB (Extra Heavy Load)*



Gambar 2.8. Hasil *Coil Spring SWB 40-125*

Dari gambar diatas, didapat jumlah *spring* nya 5.

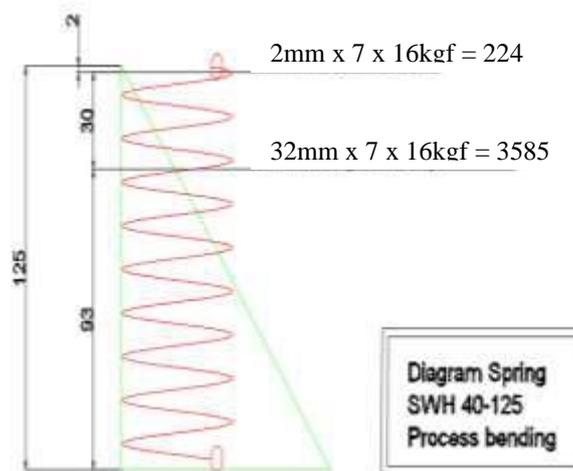
Tabel 2.1. Tabel Jumlah *Spring* Yang Dihasilkan

No	Jenis <i>Spring</i>	Diameter - Panjang	Jumlah <i>Spring</i>
1.	<i>Coil Spring</i> SWF	Ø40-125	26
2.	<i>Coil Spring</i> SWL	Ø40-125	15
3.	<i>Coil Spring</i> SWM	Ø40-125	10
4.	<i>Coil Spring</i> SWH	Ø40-125	7
5.	<i>Coil Spring</i> SWB	Ø40-125	5

Dari data tabel di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa *spring* yang akan digunakan dalam rancangan *dies bracket bolster rh/lh* Isuzu Traga ini menggunakan jenis *coil spring* SWH sebanyak 7 buah sesuai perhitungan di atas.

• **Diagram *Process Bending Spring***

Diagram *spring* dalam *dies* berfungsi sebagai referensi dalam menyetting *stripper bolt* dan *collar* sesuai dengan yang diinginkan. Berikut merupakan diagram *spring* dari *dies bracket bolster rh/lh* Isuzu Traga :



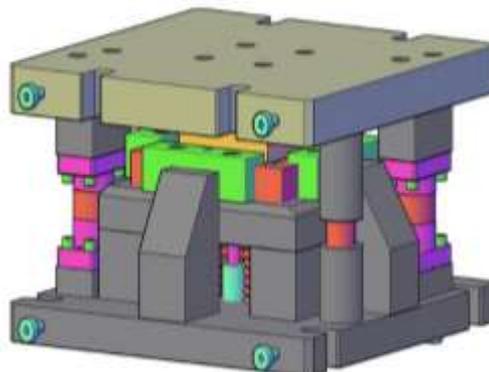
Gambar 2.9. Diagram *Spring* SWH 40-125

Penjelasan :

Pada saat pertama setting *stripper bolt* dan *collar* dengan *spring*, kedalaman ruang pada *collar* 32mm, 2mm digunakan sebagai langkah pertama saat pad menyentuh *spring* kemudian langkah ke dua adalah 30mm dimana langkah ini merupakan gaya yang bekerja pada *spring* saat proses *bending*. Jadi total panjang *spring* yang tertekan sejauh 32mm.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pembuatan desain *dies* berdasarkan perhitungan diatas, komponen hasil desain 3 dimensi *dies bracket bolster* Isuzu Traga yang sudah di *assembly* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Hasil *Assembly Dies Bracket Bolster*

Adapun hasil analisa *spring* sebagai berikut :

1. *Coil Spring SWF (Minimal Load)*



Diameter Luar : 40 mm
 Diameter Dalam : 22 mm
 Daya Per *Spring* : 64 Kgf/mm
 Daya Total : 1600 Kgf/mm
 Jumlah *Spring* : 26

Perhitungan :

* Daya Per *Spring*
 $32 \times 1 \times 2 = 64 \text{ Kgf/mm}$
 * Daya Total
 $64 \times 26 = 2064 \text{ Kgf/mm}$

2. *Coil Spring SWL (Light Load)*

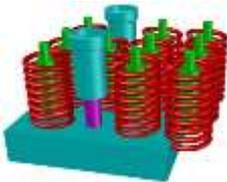


Diameter Luar : 40 mm
 Diameter Dalam : 20 mm
 Daya Per *Spring* : 137,6 Kgf/mm
 Daya Total : 2064 Kgf/mm
 Jumlah *Spring* : 15

Perhitungan :

* Daya Per *Spring*
 $32 \times 1 \times 4,3 = 137,6 \text{ Kgf/mm}$
 * Daya Total
 $137,6 \times 15 = 2064 \text{ Kgf/mm}$

3. *Coil Spring SWM (Medium Load)*

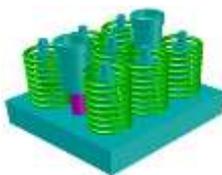


Diameter Luar : 40 mm
 Diameter Dalam : 20 mm
 Daya Per *Spring* : 256 Kgf/mm
 Daya Total : 2560 Kgf/mm
 Jumlah *Spring* : 10

Perhitungan :

* Daya Per *Spring*
 $32 \times 1 \times 8 = 256 \text{ Kgf/mm}$
 * Daya Total
 $256 \times 10 = 2560 \text{ Kgf/mm}$

4. *Coil Spring SWH (Heavy Load)*

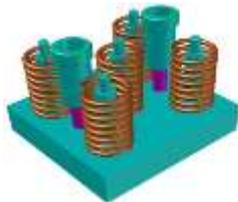


Diameter Luar : 40 mm
 Diameter Dalam : 20 mm
 Daya Per *Spring* : 512 Kgf/mm
 Daya Total : 3585 Kgf/mm
 Jumlah *Spring* : 7

Perhitungan :

* Daya Per *Spring*
 $32 \times 1 \times 16 = 512 \text{ Kgf/mm}$
 * Daya Total
 $512 \times 7 = 3585 \text{ Kgf/mm}$

5. *Coil Spring SWB (Extra Heavy Load)*

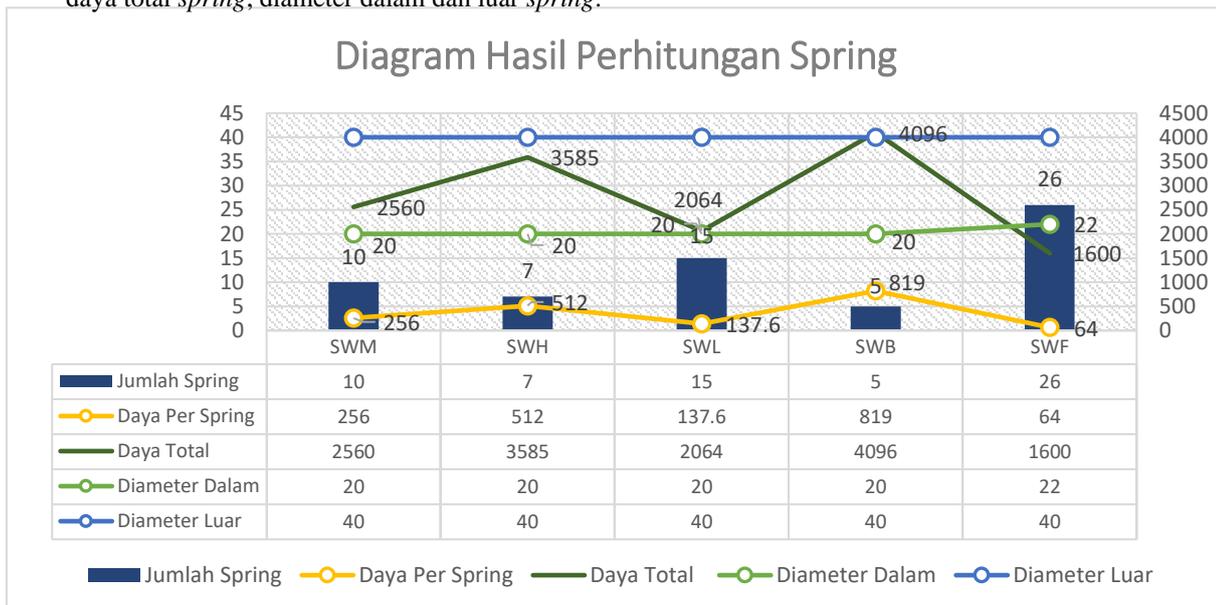


Diameter Luar : 40 mm
 Diameter Dalam : 20 mm
 Daya Per *Spring* : 819 Kgf/mm
 Daya Total : 4096 Kgf/mm
 Jumlah *Spring* : 5

Perhitungan :

* Daya Per *Spring*
 $32 \times 1 \times 25,6 = 819 \text{ Kgf/mm}$
 * Daya Total
 $819 \times 5 = 4096 \text{ Kgf/mm}$

Berikut ini merupakan diagram dari perhitungan spring yang mencakup data jumlah *spring*, daya per *spring*, daya total *spring*, diameter dalam dan luar *spring*.



Gambar 3.2. Diagram Hasil Perhitungan *Spring*.

Dari hasil analisa *spring* diatas, maka *dies bracket bolster* Isuzu Traga ini paling tepat menggunakan jenis *Coil Spring SWH (Heavy Load)*. Dengan alasan jika menggunakan jenis *Coil Spring SWH, SWF, SWM* terlalu banyak *spring* nya, sehingga melebihi luas pad. Sedangkan jika menggunakan jenis *Coil Spring SWB*, masih ada ruang yang kosong, sehingga ketika proses *bending* kurang stabil yang dapat menyebabkan perbedaan bentuk hasil *bending*.

4. KESIMPULAN

Dalam proses perancangan desain *dies* diatas, penulis menggunakan *software* AutoCad 2017. Ada beberapa hal yang dapat ditarik kesimpulan dari perencana sebuah perancangan *dies*, antara lain :

1. Jenis *spring* yang digunakan *Coil Spring SWH (Heavy Load)*. Dikarenakan ketika dipasang di pad, sesuai dengan luas pad dan tidak ada ruang yang tersisa.
2. Jika menggunakan jenis *Coil Spring SWB*, masih ada ruang yang kosong, sehingga ketika proses *bending* kurang stabil yang dapat menyebabkan perbedaan bentuk hasil *bending*.
3. Perhitungan *spring* sangat diperlukan, karena untuk menekan efisensi waktu maupun biaya produksi pembuatan sebuah *dies*.
4. Dalam proses pembuatan *drawing dies*, pemberian ketebalan garis dan warna garis sangat diperlukan. Untuk memudahkan penggambaran ke 3 dimensi.
5. Proses *drawing dies* 2 dimensi dan 3 dimensi membutuhkan waktu dan perencana yang lama, sehingga butuh kesabaran dan ketelitian.
6. Penentuan radius pada bidang *insert* yang bersinggungan dengan benda yang akan dibentuk harus presisi.

5. REFERENSI

- [1] Ostergaard, E.D., 1963 *Basic Die Making*, McGraw-Hill Book Company, New York.
- [2] Fauzan, 2003, Analisis Penerapan Permesinan Model (*Patern*) untuk Mereduksi Total Waktu Permesinan Coran (casting) Die dengan Metode Simulasi, Program Teknik Industri S1 Tugas Akhir, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- [3] Nuryanto. 2017. *Modul Basic Tooling Knowledge*. Magelang. PT Mekar Armada Jaya

ANALISIS PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *COMPANY PROFILE* BERBASIS WEBSITE PADA PT. SUCOFINDO SEMARANG SEBAGAI MEDIA PROMOSI DAN INFORMASI

Pajar Hidayat¹⁾ Ir. Agung Handayanto²⁾

Program Studi Teknik Informatika – S1, Fakultas Teknik
Dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

URL : <https://www.upgris.ac.id/>

Email : fajar.h1797@gmail.com

Abstrak - Di Era modern saat ini, arus informasi sangat cepat menyebar dengan cepat ke seluruh dunia. Informasi menyebar melalui berbagai media dan dalam berbagai bentuk. Era sebelumnya, banyak perusahaan menggunakan pencetakan profil perusahaan seperti brosur, pamflet dan koran. Tetapi kelemahan dari semua itu sendiri sangat memakan banyak biaya dan butuh waktu dari produksi untuk distribusi seperti brosur kepada pelanggan. Solusinya adalah membuat profil perusahaan berbasis web. Profil perusahaan adalah aset suatu institusi atau perusahaan yang dapat digunakan untuk meningkatkan informasi atau citra perusahaan dalam menjalin hubungan kerja sama dengan perusahaan lain, lembaga, pelanggan dan berbagai aset lainnya. Penelitian yang dilakukan di PT Sucofindo Semarang digunakan agar konsumen tahu mengenai CV PT Sucofindo Semarang dan dapat menjadi sarana informasi dan komunikasi yang lebih baik. Perangkat lunak yang digunakan antara lain sistem operasi Microsoft Windows, program database MySQL, bahasa pemrograman PHP, pembuatan program menggunakan Sublime Text dan Apache Web Server. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi, wawancara, analisis dan implementasi company profile berbasis web. Diharapkan company profile berbasis web dapat dibuat lebih inovatif dan memudahkan jangkauan pasar.

Kata kunci: *Company Profile, Web, PHP, Pelanggan*

Abstract - In today's modern era, the flow of information is very fast spreading throughout the world. Information spreads through various media and in various forms. In the previous era, many companies used company profile printing such as brochures, pamphlets and newspapers. But the weakness of all that is very costly and takes time from production for distribution such as brochures to customers. The solution is to create a web-based company profile. Company profile is an asset of an institution or company that can be used to improve company information or image in establishing cooperative relationships with other companies, institutions, customers and various other assets. Research conducted at PT Sucofindo Semarang is used so that consumers know about CV PT Sucofindo Semarang and can become better means of information and communication. The software used includes Microsoft Windows operating system, MySQL database program, PHP programming language, making programs using Sublime Text and Apache Web Server. The research method used is observation, interviews, analysis and implementation of a web-based company profile. It is hoped that a web-based company profile can be made more innovative and facilitate market reach.

Keywords: *Company Profile, Web, PHP, Customers*

I. Pendahuluan

Arus informasi di era modern ini sangatlah cepat menyebar ke segala penjuru dunia. Informasi menyebar melalui media yang bermacam-macam dan dalam bentuk yang berbeda-beda. Secara umum bentuk informasi bisa berupa gambar, suara, maupun video. Salah satu media penyebaran informasi yang sangat cepat yaitu internet. Informasi disampaikan melalui sebuah portal yang disebut dengan website. Website adalah sebuah portal yang bisa diakses melalui internet dari mana saja dan kapan saja. Hampir setiap instansi atau lembaga diseluruh dunia sudah mempunyai website sebagai sarana komunikasi antara perusahaan dengan pelanggan[1].

PT Superintending Company of Indonesia (Persero), atau lebih populer disingkat SUCOFINDO, adalah sebuah BUMN Indonesia yang bergerak dalam bidang pemeriksaan, pengawasan, pengujian, dan pengkajian. Berawal dari perkembangan kegiatan perdagangan terutama terhadap komoditi pertanian, kelancaran arus barang dan pengamanan devisa Negara dalam perdagangan ekspor-impor, kemudian melalui kreatifitas, SUCOFINDO melakukan inovasi jasa-jasa baru pada basis kompetensinya seiring dengan perkembangan kebutuhan dunia usaha. Dalam proses pemasaran produk dan pelayanan informasi, PT Sucofindo Semarang masih mengandalkan informasi yang berada disektor pusat dan terkadang masih menggunakan cara lama yaitu dengan menyebar brosur, undangan, maupun pengumuman. Seiring berkembangnya teknologi informasi, hal ini tentu saja menjadi kurang efektif karena teknologi informasi sudah banyak dimanfaatkan oleh distributor lain untuk mendukung proses bisnisnya[7].

Pada era ini sangat perlu dipertimbangkan dalam pemanfaatan dan pengembangan teknologi informasi yaitu internet, untuk melakukan kegiatan proses bisnis. Salah satu keuntungan dari penggunaan internet adalah memberikan cakupan pasar yang tidak lagi dibatasi oleh jarak, waktu, dan ruang, tetapi sudah bersifat global dengan cakupan lokal, nasional bahkan internasional. Oleh karena itu, untuk dapat mengikuti pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam memenuhi harapan PT. Sucofindo Semarang. Penulis membangun sebuah website company profile untuk PT. Sucofindo Semarang dengan judul “Analisis Perancangan dan Pembuatan Company Profile Berbasis Website sebagai Media Promosi dan Informasi pada PT. Sucofindo Semarang. Diharapkan dengan adanya website ini, dapat membuat customer lebih mengenal tentang produk dan layanan yang dimiliki PT. Sucofindo Semarang dalam memasarkan produknya.

II. Tinjauan Pustaka

A. Kajian Empiris

Adapun hasil penelitian terdahulu mengenai pembuatan *website* dalam penelitian ini adalah:

- a. Guntur (2015) Perancangan *Website* Sebagai Media Informasi Dan Promosi Batik Khas Kabupaten Kulonprogo. Hasil penelitian dengan adanya sistem informasi dan promosi berbasis web ini dapat mengenalkan Kabupaten Kulon Progo melalui batik-batik khasnya, sehingga dapat menarik wisatawan untuk berkunjung ke Kabupaten Kulon Progo.
- b. Dewangga (2014) Pembuatan *Website* Sebagai Media Promosi Yang Terpercaya. Hasil penelitian tentang pembuatan *website* promosi pada Maroon Wedding Malang dapat dikatakan sebagai situs *website* yang baik karena konteks, isi, komunitas, kustomisasi, komunikasi, hubungan, perdagangan ini dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh informasi secara mendetail, memudahkan untuk menghubungkan dengan pihak perusahaan dan dapat menarik perhatian untuk melakukan kunjungan ulang pada *website* perusahaan.
- c. Supriyanta (2015) Perancangan *Website* Desa Wisata Karangrejo Sebagai Media Informasi Dan Promosi. Hasil penelitian dengan adanya *website* bisa membantu para calon wisatawan dalam mencari informasi tentang Desa Wisata Karangrejo. Wisata alami di desa-desa sekarang banyak di cari, dengan *website* bisa diberikan informasi yang berbentuk naskah, gambar maupun video.

B. Kajian Teori

1. Perancangan

Menurut Nafisah (2003:2) menyatakan bahwa , “Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”

2. Company Profile

Menurut Seno (2014:1) menyatakan bahwa, “*Company Profile* adalah ringkasan deskripsi informasi sebuah perusahaan (*corporate*) di mana perusahaan dapat memilih poin-poin apa saja yang ingin disampaikan secara terbuka kepada *public* sesuai tujuan.”

3. Pengertian Website

Menurut Abdulloh (2016 : 1) menyatakan bahwa, “*Website* atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data *digital*, baik berupa *text*, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.”

4. Framework Codeigniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CodeIgniter terdapat beberapa macam kelas (*class*) yang berbentuk *library* dan *helper*. Keduanya berfungsi untuk membantu pengguna dalam mengembangkan aplikasinya. MVC adalah konsep dasar yang harus diketahui sebelum mengenal Codeigniter. MVC adalah singkatan dari *Model*, *View* dan *Controller*[6].

III. Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian *Action Research* (penelitian tindakan). Menurut Arikunto (2017:129) “Penelitian tindakan adalah penelitian tentang hal-hal yang terjadi di masyarakat atau kelompok sasaran, dan hasilnya langsung dapat dikenakan pada masyarakat yang bersangkutan.”

B. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan suatu karya ilmiah yang berkualitas, maka penulis menggunakan beberapa metode penelitian yaitu

1. Studi Literatur/Pustaka/Internet
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencari dan mengumpulkan data / sejarah yang terkait.
2. Observasi
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati suatu lokasi atau keadaan dengan cermat untuk mengetahui apa yang terjadi.
3. Wawancara
Merupakan metode pengumpulan data dengan nara sumber yang layak / terkait.
4. Metode Implementasi Sistem
Proses merancang, mempersiapkan, menguji dan menerapkan sistem untuk melakukan verifikasi bahwa sistem telah berjalan dengan benar.

IV. Perancangan dan Implementasi Sistem

A. Perancangan

Penelitian ini menggunakan metode perancangan Web Development Life Cycle (WDLC), metodologi ini didasarkan pada metodologi sebelumnya ditemukan dalam literatur untuk menciptakan proses terstruktur untuk masalah yang sangat terstruktur dari pengembangan aplikasi web. Purinton dan Rosen (2004) menjelaskan WDLC menggunakan komponen dari masing-masing metodologi, menggabungkan mereka ke dalam sebuah pendekatan baru yang akan mengurangi waktu pengembangan, menambahkan struktur untuk masalah yang tidak terstruktur, dan menjaga pengguna yang terlibat di seluruh siklus hidup pengembangan[5].



Gambar 1. Web Development Life Cycle

B. Planning

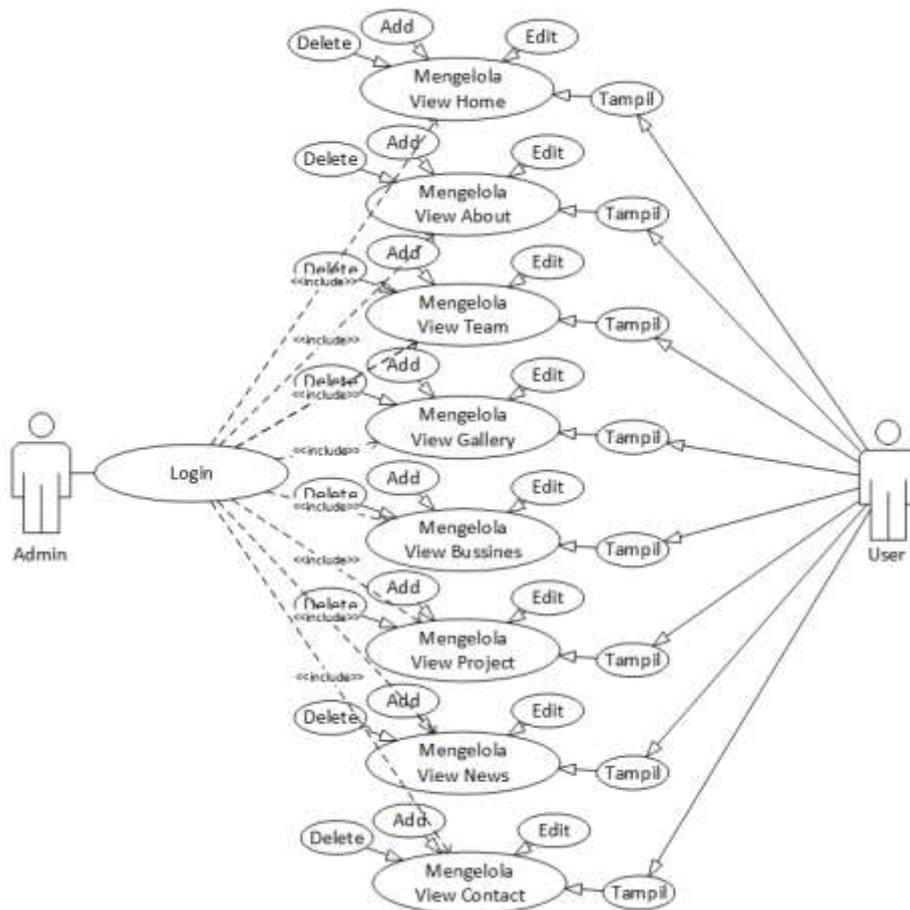
Rancangan perencanaan yang dilakukan dalam pembuatan *website* Company Profile PT. Sucofindo Semarang ada 6 tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan data, tahap ini melakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada PT. Sucofindo Semarang dan mencari literatur yang mendukung.
2. Planning, tahap ini melakukan untuk menentukan ide dan konsep sebuah *website* Company Profile PT. Sucofindo Semarang yang akan dibuat.
3. Analisis, tahap ini melakukan untuk menganalisis warna dan layout yang nanti akan dipakai berdasarkan teori yang mendukung.
4. Desain, tahap ini melakukan untuk membuat desain *website* Company Profile PT. Sucofindo Semarang sesuai dengan ide dan konsep yang dibuat.
5. Implementasi, tahap ini akan melakukan pengkodean *website* Company Profile PT. Sucofindo Semarang sesuai dengan rancangan yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL.

C. Desain

1. Use Case Diagram

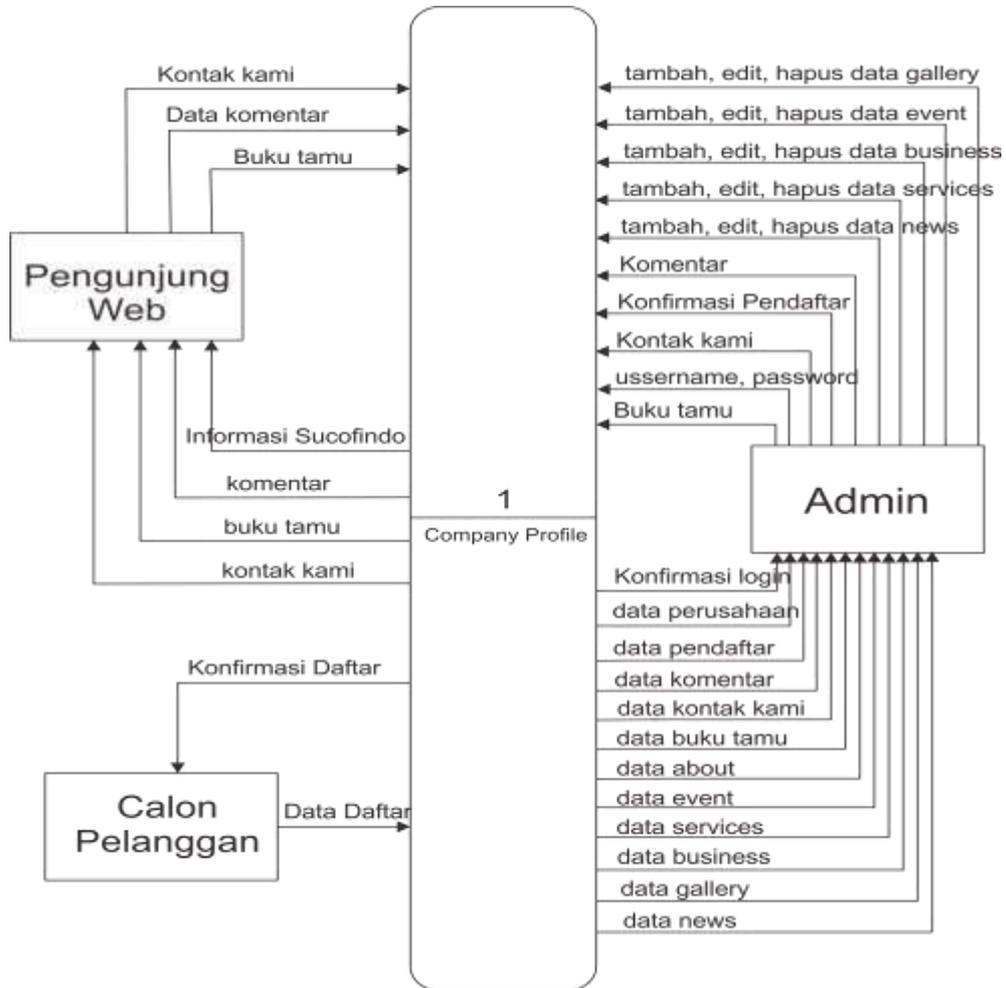
Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem (apa fungsinya), yang mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem (sebuah pekerjaan). Pada Use Case Diagram terdapat aktor yang merupakan sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [7]. Berdasarkan aktor dan hasil identifikasi use case, maka dapat dibuat use case diagram sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Konteks Diagram

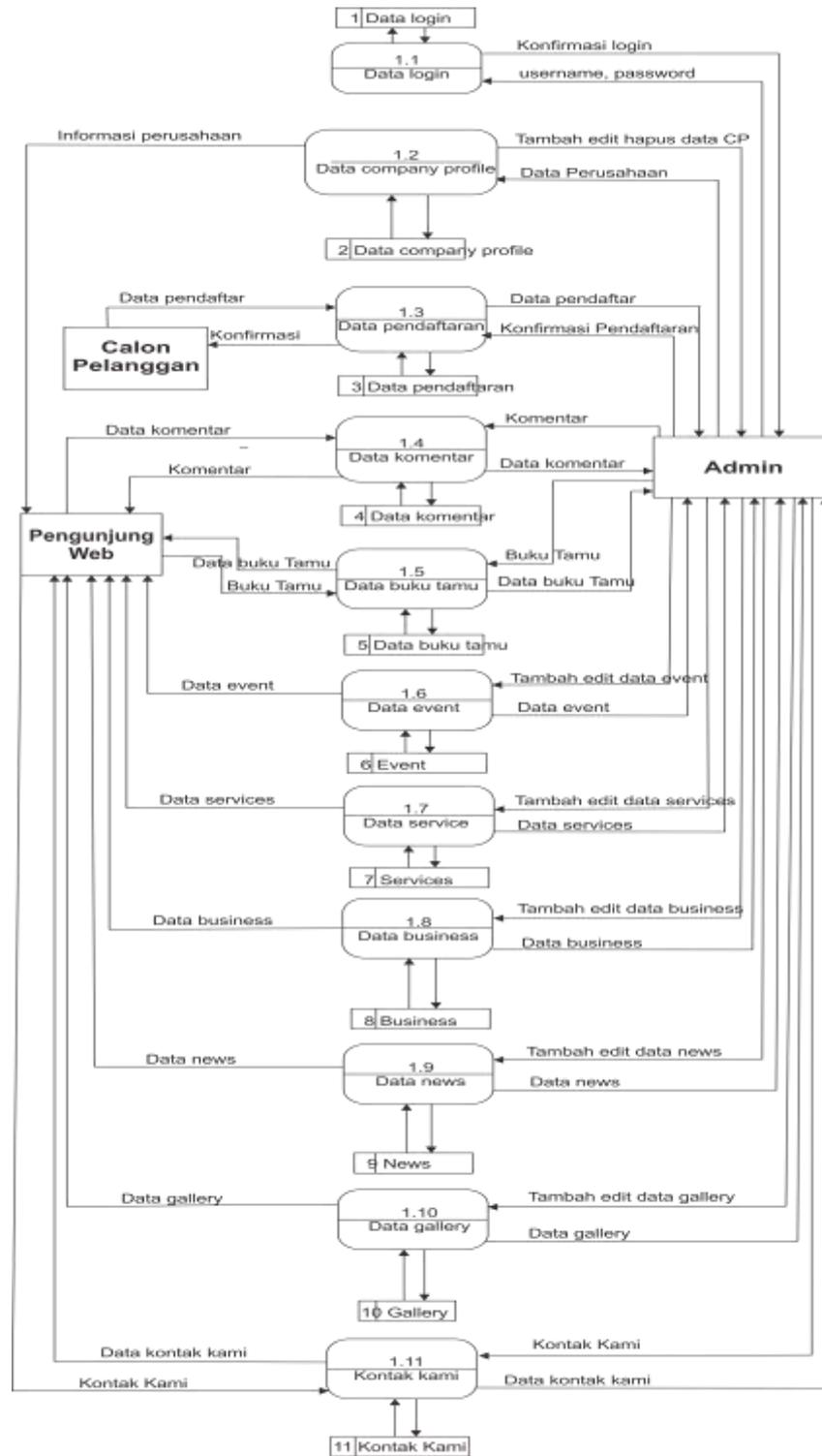
Context diagram merupakan level tertinggi dari *Diagram Flow Data (DFD)* yang menggambarkan tentang keseluruhan sistem/aliran data. Gambar 2. berikut adalah *Context Diagram* dari pembuatan website *Company Profile* PT. Sucofindo Semarang[2].



Gambar 3. Context Diagram

3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem. *Context Diagram* yang telah dibuat tadi otomatis akan menjadi proses utama yang membangun dfd level 0 website *Company Profile*. Dimana proses tersebut berinteraksi dengan entitas bagian user dan admin[2].



Gambar 4. Sistem Flow Diagram

D. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi ini, dijelaskan bagaimana penggunaan aplikasi *company profile* berbasis *web* pada masing-masing *stakeholder*. Hasil implementasi ini dilakukan dengan tujuan menjelaskan penggunaan aplikasi *company profile* berbasis *web* kepada masing-masing pengguna sesuai dengan fungsi-fungsi yang dilakukannya. Adapun penjelasannya penggunaan aplikasi *company profile* antara Admin dan *guest* sebagai berikut:

1. Halaman login



Gambar 5. Halaman Login Admin

Halaman *login* admin dimana dalam *form* ini seorang admin haruslah melakukan proses *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses data-data kepentingan *company profile*. Barulah dapat mengakses *form* admin yang lainnya.

2. Halaman Dashboard/Data Posting



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

Halaman *Dashboard* dimana dalam *form* ini berisi halaman utama saat admin melakukan *login*, tampilan dari *form* berupa data tanggal dan waktu sertam tampilan data *posting* dimana dalam *form* ini berisi data artikel, data *gallery* dan data *production*. *Form* data *posting* bisa melakukan *insert* data maupun *update* data setiap saat.

3. Halaman Home



Gambar 7. Halaman Home User

Halaman *home* berisikan informasi pengumuman-pengumuman yang ada di PT. Sucofindo Semarang dan tetak lokasi sekolah melalui *google map*. Halaman *profile* sekolah berisikan informasi mengenai sejarah berdirinya perusahaan, visi-misi perusahaan dan stuktur organisasi perusahaan yang berisikan informasi mengenai bagian-bagian yang bekerja didalam perusahaan beserta keterangan nama-nama yang bertanggung jawab berdasarkan bagiannya.

V. Kesimpulan

Setelah melakukan analisa dan perancangan, serta implementasi terhadap website company profile pada PT. Sucofindo Semarang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Website company profile berbasis web yang dibuat sangat membantu bagian perusahaan dalam melakukan penyampaian informasi dan memberikan berita-berita yang terbaru kepada masyarakat tanpa harus melalui kantor PT. Sucofindo Semarang, sehingga mempercepat proses penyampaian informasi.
2. Website ini menghasilkan informasi yang akurat, seperti: company profile perusahaan, informasi tentang produk, sejarah perusahaan, visi, dan misi. Tidak hanya itu, masyarakat juga dapat berkomentar dan memberikan saran ketika informasi yang disampaikan tidak sesuai atau memberikan saran terhadap perusahaan melalui form komentar yang tersedia.
3. Website company profile pada PT. Sucofindo Semarang membantu kegiatan promosi perusahaan sehingga perusahaan lebih banyak mendapatkan pelanggan
4. Website company profile didukung dengan adanya live chat, serta menampung kritik dan saran dari pelanggan baik kekurangan maupun kelebihan dari kinerja perusahaan.

VI. Referensi

- [1] Guntur Wibisono, Wahyu Eko Susanto. 2015. Perancangan *Website* Sebagai Media Informasi Dan Promosi Batik Khas Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Teknik Informatika*. Vol.3, No 2, 2015, hal. 64-69. ISSN: 2338-8161
- [2] Dewangga Anjarkusuma, Bambang Soepeno. 2014. Penggunaan Aplikasi CMS Wordpress Untuk Merancang *Website* Sebagai Media Promosi pada Maroon Wedding Malang. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*. Vol. 2, No. 1, 2014, hal. 63-69. ISSN : 2337-7887
- [3] Supriyanta, Khoirun Nisa. 2015. Perancangan *Website* Desa Wisata Karangrejo Sebagai Media Informasi Dan Promosi. *Jurnal Teknik Informatika*. Vol 3 No 1, 2015, hal. 35-40. ISSN : 2338-9761
- [4] S. Dharwiyanti, "Pengantar Unified Modeling Language (UML)," *academia.edu*, 2003.
- [5] Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Cetakan ke 22. Bandung : Alfabeta
- [6] I Ketut Suharsana. dkk, "Implementasi Model View Controller Dengan Framework CodeIgniter Pada E-Commerce Penjualan Kerajinan Bali," <http://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/84>, vol. XI, pp. 19-28, 2016.
- [7] E. Bash, "Annual Report 2008 | Laporan Tahunan 2019," *PhD Propos.*, vol. 1, https://www.sucofindo.co.id/assets/file/report/3_20180905052223.pdf, 2015.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH SMP DI WILAYAH KERJA DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG BERBASIS MOBILE

F.Hakimah¹, F.M.Dewanto²

^{1,2,3}*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No.24, Semarang

E-mail : hakimahfalizda@gmail.com¹, febrianmd@upgris.ac.id²

Abstrak

Sistem Informasi Geografis (SIG) Sekolah SMP untuk mengatasi masalah kurangnya informasi publik, karena masih menggunakan pendataan manual. Menu-menu yang ada dalam sistem tersebut antara lain peta, sekolah. Sistem Informasi Geografis Sekolah SMP Berbasis Mobile pada wilayah kerja Dinas Pendidikan Kota Semarang dengan menggunakan Metode Waterfall. Tujuan dari penulisan penelitian ini adalah untuk merancang sistem Aplikasi Sistem Informasi Geografis Sekolah SMP Berbasis Mobile pada Dinas Pendidikan Kota Semarang yang nantinya akan dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi alamat dan lokasi geografis sekolah. Dalam mengembangkan sistem menggunakan software Android Studio dan memanfaatkan Google Maps untuk menampilkan peta persebaran SMP di Kota Semarang dalam bentuk aplikasi smartphone Android. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Sistem Informasi Geografi Pemetaan Sekolah SMP di daerah Kota Semarang berbasis Mobile.

Kata Kunci : *Google Maps, Mobile, Android, Sistem Informasi Geografis, Waterfall, Dinas Pendidikan Kota Semarang, Smartphone.*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis dapat digunakan sebagai alat bantu utama yang banyak bersifat interaktif, menarik dan menantang di dalam usaha untuk meningkatkan pemahaman, pembelajaran dan pendidikan mengenai ide atau konsep lokasi, ruang, kependudukan dan unsur geografis yang terdapat di atas permukaan bumi [1]. Informasi yang dibutuhkan untuk diketahui tentang informasi sekolah yang disajikan dari pihak sekolah dan Dinas Pendidikan hanya berbentuk brosur, sehingga menyulitkan masyarakat untuk melihat persebaran SMP Negeri dan Swasta yang ada di Kota Semarang, masyarakat hanya bisa mengetahui dari warga sekitar yang belum tentu akurat keterangannya, untuk mengetahui informasi yang akurat masyarakat harus datang sendiri ke SMP Negeri atau Swasta tersebut yang letaknya cukup jauh untuk dijangkau. Disamping itu juga penerimaan siswa baru di SMP Negeri dan Swasta berdasarkan rayon kecamatan, sehingga masyarakat (orang tua) sulit untuk memilih tempat sekolah anaknya, karena belum banyak mengetahui informasi masing-masing SMP Negeri dan Swasta tersebut.

Aplikasi Pemetaan GPS SMP SMA Surakarta Berbasis Mobile Android [2], yang menghasilkan Sistem Informasi Geografis bagi pengguna untuk dapat melihat mencari dan melihat lokasi Sekolah sekaligus melihat jalur menuju lokasi Sekolah yang diinginkan, kapanpun dan dimanapun dengan jangkauan jaringan provider dari penyedia paket data yang digunakan. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis Web di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar [3], yang dapat memudahkan masyarakat atau pengguna dalam pencarian letak sekolah, serta memberikan informasi mengenai sekolah yang ada di kecamatan Wonodadi. Selanjutnya, Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus [4], menghasilkan Sistem Informasi Geografis pemetaan secara online yang memuat data pertanian berupa peta lahan pertanian, data komoditi hasil panen, data kelompok tani, data anggota kelompok tani, data tanaman, data penyuluhan, data bantuan, data jenis lahan. GIS berbasis Web untuk Pemetaan Lahan menggunakan Classifier Model [5], yang memberikan informasi posisi lahan layak bangun, ukuran lahan yang tersedia serta akses lahan ke berbagai fasilitas umum yang terdekat.

Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web [6], yang menampilkan informasi Masjid yang ada di kota Samarinda dengan filter pencarian info kegiatan dengan tanggal kegiatan tertentu, dan berdasarkan kecamatan. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Perternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android [7], memberikan informasi dan letak lokasi mengenai Kandang Peternakan di Kabupaten Padang Pariaman.

Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Pontianak [8], memberikan informasi tentang lokasi fasilitas pelayanan kesehatan di kota pontianak melalui peta persebaran lokasi serta dapat memberikan informasi data atribut yang merupakan rincian detail pada masing-masing lokasi fasilitas pelayanan kesehatan. Kemudian Persebaran Lokasi Praktek Bidan Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering [9], dapat mengetahui penyebaran lokasi bidan delima meliputi letak, nama, email, alamat, dan kategori bidan delima sehingga mempermudah masyarakat dalam menentukan pencarian lokasi praktek bidan delima. Dengan adanya penelitian-penelitian tersebut, peneliti akan melakukan penelitian pemetaan sekolah, khususnya SMP Negeri di Kecamatan Tampan Pekanbaru.

Perkembangan perangkat mobile yang begitu pesat saat ini melahirkan bermacam-macam teknologi smartphone. Tidak hanya sebagai alat komunikasi namun juga dapat dijadikan sebagai alat untuk peta digital. Adanya peta digital memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi mengenai keruangan pada suatu objek di permukaan bumi [10]. Objek yang menjadi informasi tersebut salah satunya adalah sekolah. Sekolah merupakan salah satu faktor penunjang kualitas pendidikan, semakin baik mutu pendidikan di suatu daerah maka semakin maju pula daerah tersebut sehingga membuat masyarakat lebih cenderung melakukan filterisasi dalam hal pemilihan sekolah [11]. Sulitnya mencari letak keberadaan sekolah merupakan permasalahan umum yang sering terjadi. Tidak hanya bagi masyarakat, akan tetapi juga pihak lainnya seperti yang pernah terjadi pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pasuruan dalam mengambil kebijakan pengembangan pendidikan di Kabupaten Pasuruan karena kurangnya informasi mengenai keberadaan sekolah [12].

2. Tujuan

1. Tersedianya aplikasi pemetaan atau informasi geografis SMP Negeri dan Swasta di Kota Semarang berbasis Mobile untuk memudahkan pencarian informasi mengenai sekolah-sekolah yang ada di Kota Semarang.
2. Memberikan informasi tentang sekolah-sekolah setempat berupa Nama Sekolah, NPSN, Status, Bentuk Pendidikan, Status Kepemilikan, SK Pendirian Sekolah, Tanggal SK Pendirian, SK Izin Operasional, Tanggal SK Izin Operasional, Luas Tanah Milik, Website.
3. Pengguna dapat dengan mudah mencari informasi tentang letak geografis sekolah SMP yang ada di Kota Semarang yang diinginkan melalui Andorid pengguna.

II. METOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Data yang diobservasi diantaranya, koordinat sekolah dan keterangan-keterangan lain mengenai sekolah yang bersangkutan.

2. Wawancara

Adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

3. Dokumen

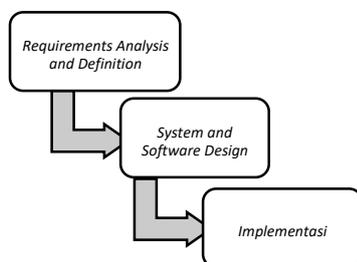
Yaitu mengumpulkan data yang telah ada atau dikumpulkan oleh sekolah-sekolah terkait. Data yang diperoleh dengan cara dokumentasi dalam penelitian ini diantaranya Nama Sekolah, Alamat, NPSN, Status, Bentuk Pendidikan, Status Kepemilikan, SK Pendirian Sekolah, Tanggal SK Pendirian, SK Izin Operasional, Tanggal SK Izin Operasional, Luas Tanah Milik, *Website*.

4. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi geografis.

2. Model Pengembangan Sistem

Rancang bangun perangkat lunak sistem informasi ini menggunakan Metode *Waterfall* yang memiliki tahapan.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi geografis yang dibutuhkan adalah sistem informasi geografis yang menampilkan peta/denah/tema lokasi SMP Negeri dan Swasta di Kota Semarang serta menyediakan informasi lain yang dibutuhkan yang menjadi acuan untuk melakukan tahapan selanjutnya, dan merumuskan sistem yang akan dibangun.

2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merancang sistem informasi geografis pemetaan SMP Negeri dan Swasta di Kota Semarang yaitu analisa data dan merancang sistem. Untuk perancangan sistemnya menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

3. Pelaksanaan

Pembuatan program dilakukan dengan menggunakan pemrograman Android Studio dan Google Maps. Android Studio digunakan untuk penulisan *coding* dan *interface* aplikasi, dan Android SDK API 16 Android 4.4.2 Kit Kat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Data

Data yang dibutuhkan merupakan data primer yang dalam hal ini adalah Nama Sekolah, NPSN, Alamat, Status, Bentuk Pendidikan, Status Kepemilikan, SK Pendirian Sekolah, Tanggal SK Pendirian, SK Izin Operasional, Tanggal SK Izin Operasional, Luas Tanah Milik, Website.

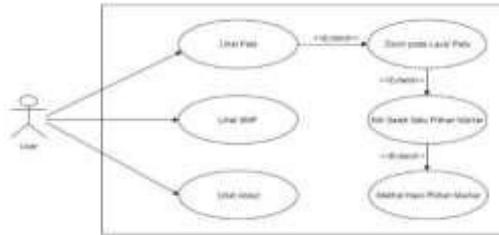
Letak SMP Negeri dan Swasta yang tersebar di Kota Semarang dalam bentuk koordinat geografis, yang pengambilan data posisi titik koordinat menggunakan Global Positioning System (GPS).

2. Analisa Sistem

Pada sistem ini terdapat satu user yang terlibat, User tersebut adalah Masyarakat dapat mengakses sistem melalui perangkat notebook dan smartphone atau perangkat lain yang memiliki koneksi internet. Sistem yang diakses oleh masyarakat akan menampilkan halaman peta SMP Negeri dan Swasta di Kota Semarang. Setelah menemukan SMP Negeri yang dicari, masyarakat dapat melihat semua informasi tentang data yang diperlukan yang ada di halaman SMP.

3. Desain Sistem 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan Interaksi actor di dalam sistem informasi SMP berbasis mobile di Kota Semarang. Dalam konteks ini penulis memilih pengguna Smartphone Android (*user*) sebagai actor. Pada aplikasi ini *user* hanya bisa melihat data sekolah dan mencari informasi serta letak smp tersebut. Untuk melihat use case diagram dapat dilihat pada Gambar 2.

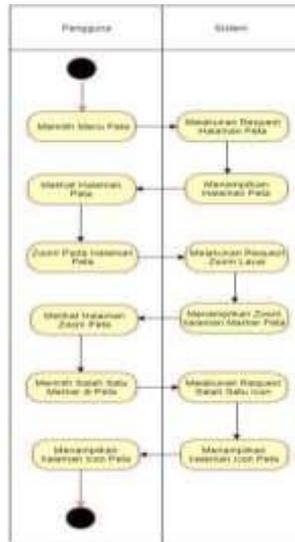


Gambar 2. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

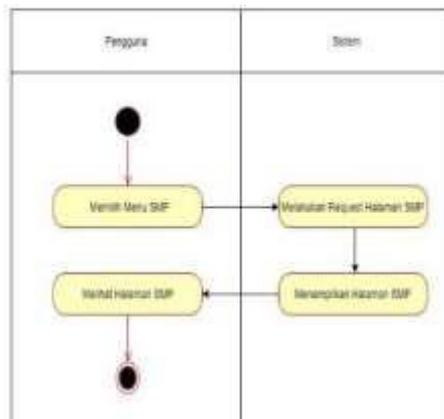
Sistem informasi geografis pemetaan sekolah berbasis mobile prosedurnya dibuat dari tiap-tiap case. Activity diagram yang dibuat adalah menu peta, smp serta about.

a. Peta



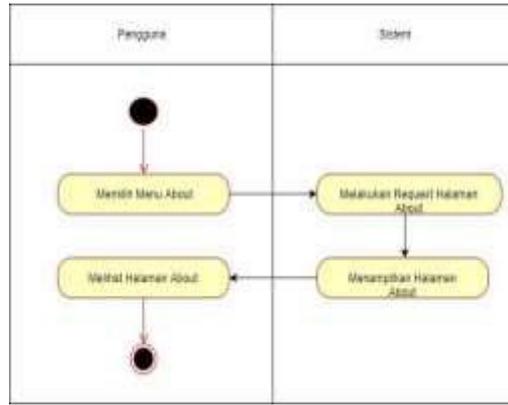
Gambar 3. Activity Diagram Peta

b. SMP



Gambar 4. Activity Diagram SMP

c. About

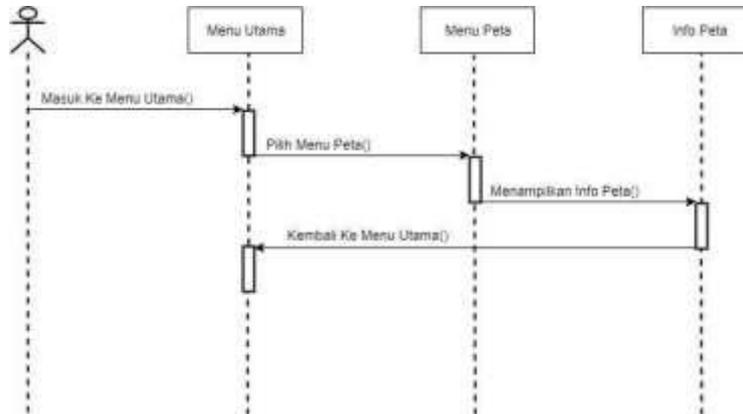


Gambar 5. Activity Diagram About

3. Sequence Diagram

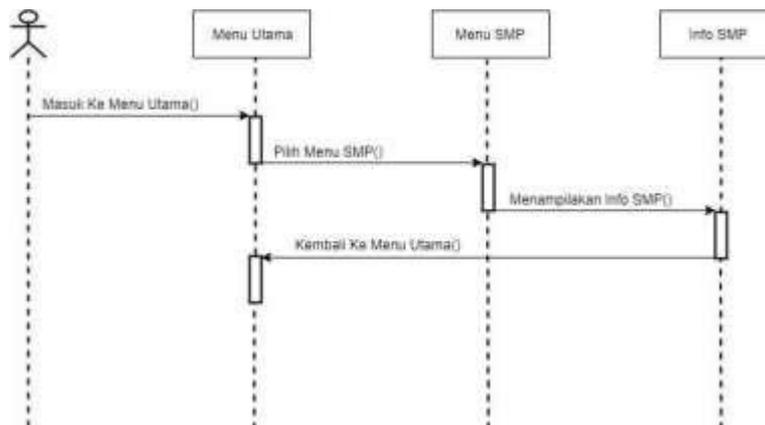
1. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Menu Peta



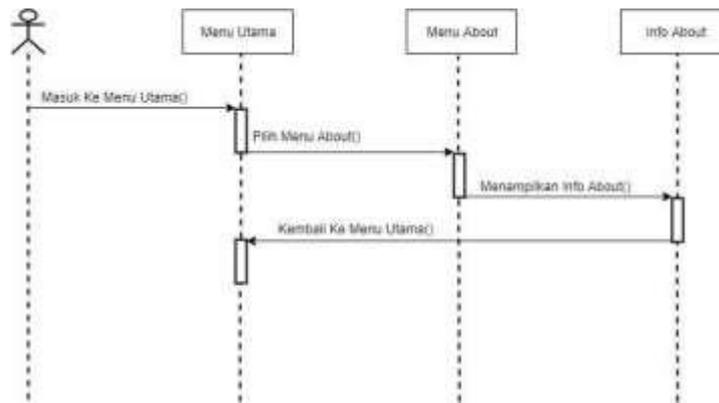
Gambar 6. Sequence Diagram Peta

b. Sequence Diagram Menu SMP



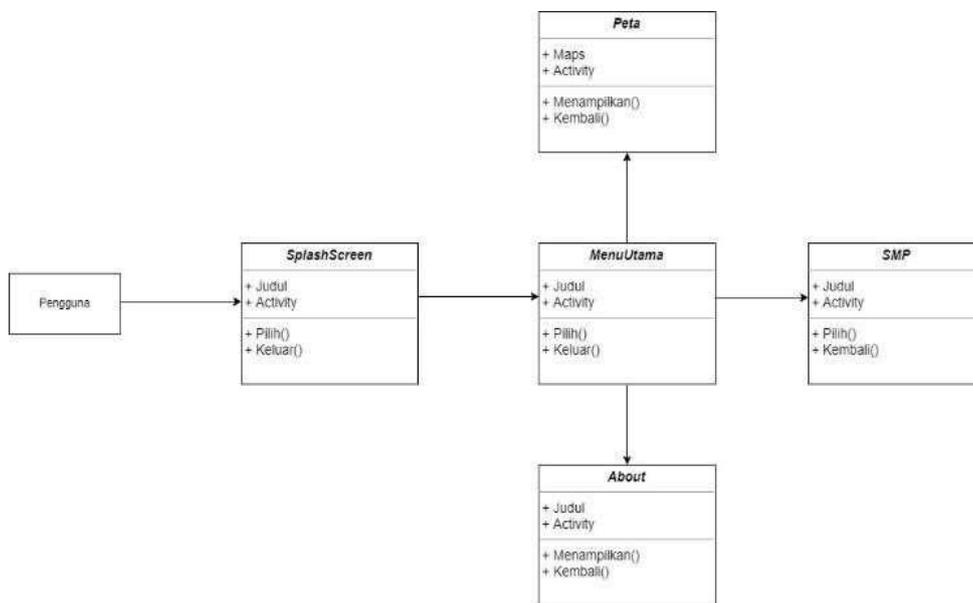
Gambar 7. Sequence Diagram SMP

c. Sequence Diagram Menu About



Gambar 8. Sequence Diagram About

4. Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram

4. Hasil Dari Sistem

1. Tampilan SplashScreen

Pada saat pertama kali aplikasi dijalankan pada smartphone aplikasi secara otomatis menampilkan splashscreen berupa sebuah animasi yang sedang melakukan proses loading. Tampilan SplashScreen dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan SplashScreen

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama terdiri atas 3 tombol, yaitu tombol Peta, SMP, dan About. Dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Menu Utama

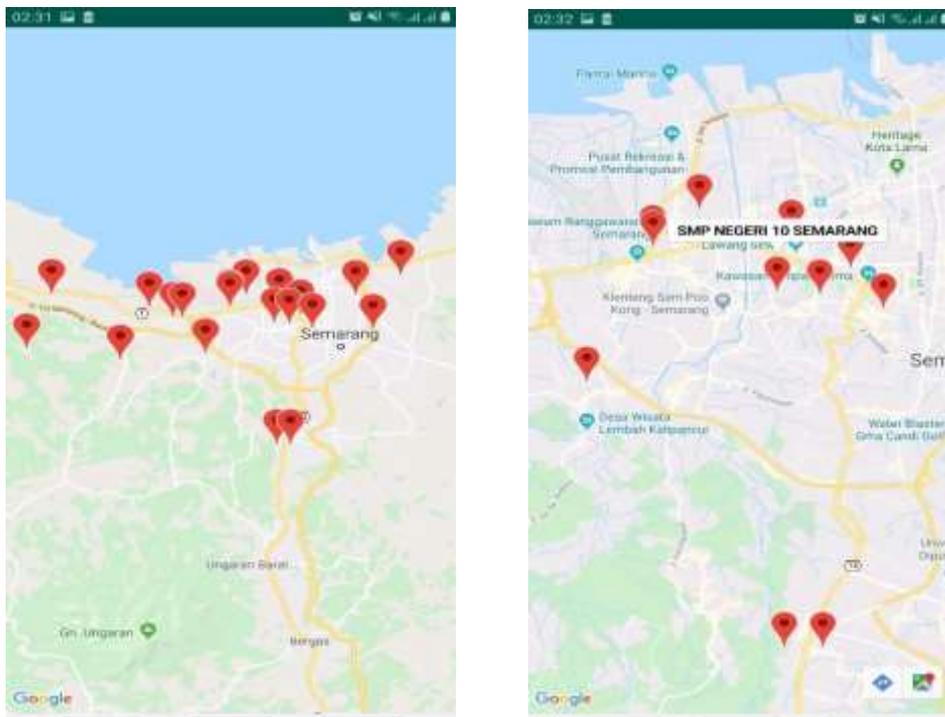
3. Tampilan Isi Peta

Pada saat user memilih menu Peta pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan peta SMP yang terdapat di Kota Semarang. a. Saat Membuka Peta



Gambar 12. Tampilan Isi Menu Peta

b. Saat Peta di Zoom dan di pilih salah satu Marker akan muncul gambar seperti di bawah ini.



Gambar 13. Tampilan Peta Setelah di Zoom dan di Pilih salah satu Marker

4. Tampilan Isi SMP

Sekolah Pada saat user membuka Tombol SMP aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan detail dari menu Sekolah. Dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Menu SMP

5. Tampilan Isi Menu About

Setelah user menekan tombol About pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan. Dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Menu About

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi Geografis Pemetaan SMP ini dikembangkan dengan berbasis *Mobile* yang dilengkapi informasi yang berhubungan dengan SMP setempat.
2. Menyajikan informasi tentang Sekolah SMP yang ada di Kota Semarang.
3. Dengan media aplikasi ini memungkinkan para pengguna untuk mengetahui dan mencari Sekolah SMP mana saja yang ada di Kota Semarang yang dapat diakses dengan mudah secara online menggunakan android pengguna.

V. REFERENSI

- [1] E. Prahasta, "Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Prespektif Geodesi & Geomatika)", Bandung, 2014.
- [2] M. P. Dewi, "Aplikasi Pemetaan GPS SMP SMA Surakarta Berbasis Mobile Android," Skripsi, Program Studi Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah, Surakarta, (2), 2015.
- [3] M. A. Husaini dan W. Dwi, "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sekolah Berbasis Web di Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar," *Jurnal Antivirus*, vol. 11, No. 1, 50-64, (2017, Mei).
- [4] A. Susanto, A. Kharis, dan T. Khotimah, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus," *Jurnal Informatika*, Vols. 10, No. 2, (2016) 1233-1243.
- [5] W. Nengsih, "GIS berbasis Web untuk Pemetaan Lahan menggunakan Classifier Model," *Jurnal Komputer Terapan*, Vols. 2, No. 1, 1 - 6, (2016, Mei).
- [6] S. Maharani, " "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web," *Jurnal Informatika*, Vols. 11, No. 1, pp. 9 - 20, 2017.
- [7] S. D. Rizki, L. L. Van FC, dan Lisnawati, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Peternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, Vols. 7, No. 2, 100 – 107, (2016).
- [8] H.M. Raja, A.B. Putra, dan A. Irwansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Pontianak," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, Vols. 1, No. 2, 64 - 71, 2015.
- [9] A. Setiawan, S. Nining, T. G. Laksana, "Persebaran Lokasi Praktek Bidang Melalui Penerapan Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Clustering," *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika (JIPI)*, Vols. Vol. 2, No. 1, , p. 1 – 7. , (2017) .
- [10] Pakpahan, T., Rindengan, Y., dan Najooan, X., " Aplikasi Mobile Peta Rawan Bencana Kota Manado Berbasis Android," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer* , 2013.
- [11] Nuryuliani., dan Saputri, S. I. H., "Aplikasi Pencarian Lokasi Sekolah Menggunakan Telepon Selular Berbasis Android, Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen," Depok : Universitas Gunadarma , 2012.
- [12] Pramono, A., dan Puspitasari, B. D., "Aplikasi visualisasi data sekolah di kabupaten Pasuruan jawa timur berbasis android.," Malang : Universitas Negeri Malang, 2013.

SISTEM INFORMASI PERMOHONAN DATA KESEHATAN BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KESEHATAN PROVINSI JAWA TENGAH

Fanani Bastian Ahmad* , Ayu Lestari , Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail*: fananibastiana@gmail.com

Abstrak

Dinas Kesehatan memiliki layanan yang memfasilitasi permohonan data untuk keperluan penelitian, pengambilan keputusan, atau sebagai evaluasi dalam sebuah program kesehatan yang telah dijalankan. Biasanya pemohon harus membuat surat permohonan data dan pemohon perlu datang berkali-kali ke dinas kesehatan untuk memprosesnya. Hal tersebut tentunya kurang efisien, mengingat di era saat ini semua pekerjaan dituntut untuk serba cepat dan serba transparan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini kami akan membangun sebuah sistem informasi permohonan data untuk Dinas Kesehatan khususnya di Provinsi Jawa Tengah yang beralamatkan di Jl. Kapten Piere Tendean No.24, Sekayu, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang. Sistem tersebut akan dibangun dengan memanfaatkan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL sebagai databasenya. Tahap pertama akan dilakukan melakukan analisis web yang akan dibangun. Tahap kedua membuat rancangan dari sistem dan perangkat apa saja yang dibutuhkan. Ketiga membuat rancangan website dengan menggunakan software Visual Studio Code sebagai sarana menyusun dan mengedit kode yang di pakai. Ke empat melakukan uji coba dari sistem tersebut serta melakukan perbaikan dari bug yang masih terdapat di website tersebut. Sistem informasi tersebut diharapkan dapat membantu memudahkan pemohon dalam mengajukan dan mendapat data dengan cara yang lebih efisien.

Kata Kunci: Data, Sistem Informasi, PHP, Dinas Kesehatan, Permohonan, website

I. PENDAHULUAN

Di Dinas Kesehatan terdapat suatu bentuk layanan yang memfasilitasi permohonan data untuk keperluan penelitian, pengambilan keputusan, atau sebagai evaluasi dalam sebuah program kesehatan yang telah dijalankan. Dinas kesehatan provinsi jawa tengah merupakan dinas yang menangani urusan pemerintah di bidang kesehatan yang bertanggung jawab pada gubernur melalui sekretaris daerah. Berdasarkan peraturan gubernur nomor 58 tahun 2016, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah mempunyai tugas membantu gubernur melaksanakan urusan pemerintah bidang kesehatan yang menjadi kewenangan daerah tugas dan kewenangan Daerah dan tugas pembantu yang ditugaskan kepada daerah. Salah satu fungsi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah adalah merumuskan kebijakan bidang kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengendalian penyakit, pelayanan kesehatan serta sumber daya kesehatan, aspek penting yang perlu diperhatikan adalah tersampainya data hasil dari program kesehatan yang telah diterapkan pada masyarakat. Transparansi data sangat dibutuhkan sehingga masyarakat dapat mengambil keputusan apakah program yang dijalanka berhasil atau tidak. Akan tetapi, saat ini proses permintaan data masih dilakukan secara manual dengan cara mengajukan surat tertulis ke Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah secara langsung sehingga menyita banyak waktu dari pemohon yang seharusnya dapat digunakan untuk keperluan lainnya. Berdasarkan pertimbangan diatas maka dibutuhkan sistem informasi permohonan data kesehatan secara online yang dapat mempermudah pemohon dalam melakukan permohonan data.

Penelitian yang dilakukan selama ini menyatakan bahwa saat ini perekaman data pemohon di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah masih dilakukan secara konvensional, hal tersebut masih dirasa kurang efektif dan efisien karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memprosesnya. masalah lain terdapat pada sistem pengelolaan data pemohon yang masih disimpan menggunakan media kertas bukan dalam bentuk folder dan

seringkali data tersebut hilang dan tercampur dengan dokumen yang lainnya, selain itu petugas juga harus menulis data pemohon kedalam buku sehingga apabila pemohon datang ke dinas untuk menanyakan membutuhkan waktu yang lama untuk memberi informasi yang dibutuhkan oleh pemohon.

Oleh krena itu pada penelitian ini kami akan membahas tentang sebuah sistem informasi yang dapat membantu pemohon dalam melakukan permohonan data. Aplikasi ini merupakan sistem yang dapat digunakan untuk pengolahan data pemohon untuk melakukan permohonan, mendapatkan informasi data yang telah diterima ataupun ditolak. Melalui sistem ini juga dapat membantu petugas dalam mengolah data pemohon. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databaase. Sistem informasi tersebut diharapkan dapat membantu memudahkan pemohon dalam mengajukan dan mendapat data dengan cara yang lebih efisien.

II. METODE Metodologi Penelitian

Alur penelitian dari proses pembuatan suatu sistem dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

Dalam pembangunan sistem ini, kami menggunakan tahapan yang ditunjukkan pada Gambar 1. Langkah pertama adalah analisis permasalahan. Pada tahap ini, berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa prosedur yang harus dilakukan oleh pemohon data kesehatan untuk mendapatkan data di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah yaitu pemohon diharuskan menemui petugas di bagian umum kepegawaian serta menunjukkan surat permohonan lalu pemohon mendapat tenggat waktu yang diberikan oleh staff. Dari hasil analisis yang terjadi, staff tidak bisa berjanji apakah data yang diminta oleh pemohon dapat keluar sesuai dengan waktu yang diberikan. Langkah berikutnya yaitu pengumpulan data dalam pengumpulan data kami menggunakan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati objek penelitian dan dari hasil observasi inilah peneliti dapat mengetahui alur permohonan data kesehatan yang selama ini berjalan[1]. Metode wawancara, dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada bagian terkait bagaimana proses dari

permohonan data bisa dilakukan [2]. metode analisis studi pustaka, yaitu pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku, jurnal ilmiah serta sumber tertulis lainnya yang berhubungan dengan bidang penelitian [3].

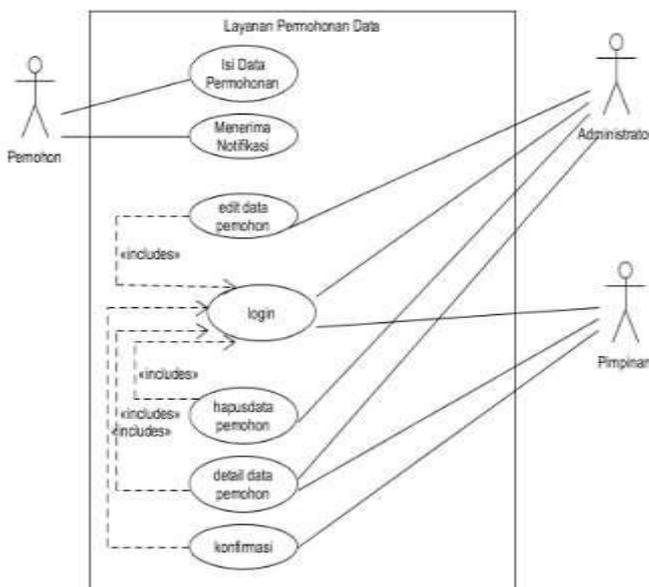
Pada langkah berikutnya adalah melakukan perancangan sistem dan aplikasi, metode perancangan yang dipakai adalah metode UML (Unified Modelling Language), karena model UML ini merupakan pemodelan yang terdiri dari seperangkat diagram yang saling memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya [4]. Metode pengembang yang dipakai adalah metode waterfall, sebuah pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan lalu berlanjut pada tahap perencanaan, pemodelan, konstruksi, pengujian [5]. Pembangunan sistem permohonan data kesehatan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang umum digunakan untuk mengembangkan sebuah web yang dijalankan dalam sebuah browser lalu di terjemahkan oleh Web Server. Web Server merupakan perangkat keras atau perangkat lunak yang menyediakan layanan akses kepada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP atau HTTPS atas file yang ada di dalam webstite [3]. MySQL merupakan sebuah Database Open Source yang cukup populer, saat ini MySQL Community Server adalah versi 8.0.18. database ini dapat berjalan di beberapa Sistem Operasi seperti Windows, Mac OSX, Linux, dan OpenSolaris. Fungsi database sendiri adalah untuk menyimpan data [3]. Spesifikasi perangkat keras

yang digunakan untuk membangun sistem ini menggunakan processor intel core I5-5200U, up to 2,2GHz, Memory 8 GB, SSD 120GB. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini meliputi Microsoft Windows 10 Pro, Web server XAMPP, data Base MySQL, Browser Chrome.

Langkah terakhir dalam tahapan penelitian ini ialah pengujian, Metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu Black Box Testing. Pengujian ini terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak dan memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan berjalan optimal. Diharapkan sistem dapat menyediakan form permohonan kepada user sehingga user dapat melakukan permohonan permintaan data, sistem menyediakan form login untuk admin dari bagian umum dan kepegawaian (UPMEG) dan pimpinan. User dapat melihat data yang telah diterima, ditolak, dan pending. Admin dapat melakukan edit data dan hapus data, serta pimpinan dapat melihat detail data dan juga mengkonfirmasi [6].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN Analisis Kebutuhan

1. Perancangan Sistem

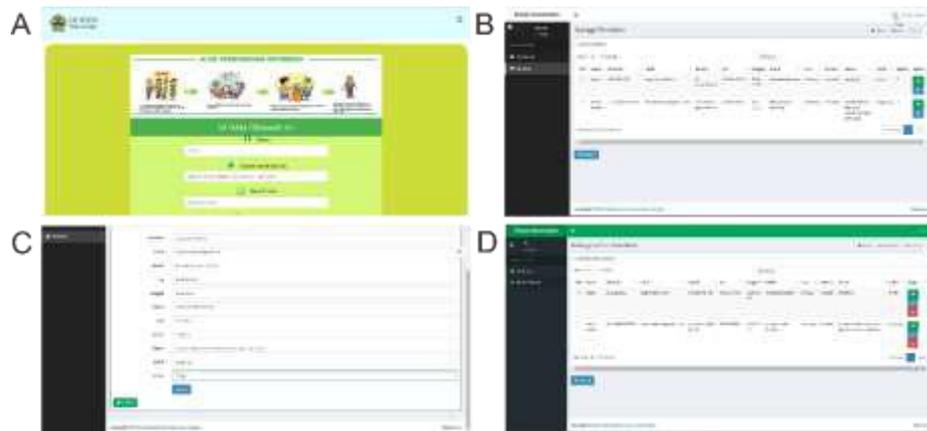


Perancangan Sistem Permohonan Data Kesehatan Berbasis Web dimulai dengan analisa kebutuhan sistem kemudian dilakukan perancangan. Perancangan menggunakan model Unified Modeling Language (UML)[7]. Setelah itu dilakukan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya [6]. Dibawah ini merupakan penjelasan mengenai perancangan aplikasi yang dibangun. Use Case diagram pada Sistem Permohonan Data Kesehatan Berbasis Web di Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah yang menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem [8] terdapat pada gambar 2.

Gambar 2 Use Case

2. Tampilan halaman

Pada bagian ini akan menampilkan halaman dari sitem permohonan data kesehatan yang dapat dilihat pada Gambar 3. Poin A di gambar 3 menunjukkan halaman form pengisian data permohonan yang akan di isi oleh pemohon, lalu pada poin B dan C menampilkan daftar data yang akan ditampilkan sistem jika pimpinan login ke sistem, pada poin D menampilkan daftar data yang akan ditampilkan sistem jika admin dari bagian umum dan kepegawaian (UPMEG) melakukan login ke sistem. Terdapat beberapa perbedaan dari daftar tabel yang ditampilkan oleh sistem untuk pimpinan dan untuk admin dari bagian umum dan kepegawaian (UPMEG) yaitu satu, pimpinan hanya dapat melakukan lihat data dan edit data sedangkan untuk admin dari bagian umum dan kepegawaian (UPMEG) bisa melakukan hapus data untuk memastikan tidak ada spam yang dilakukan oleh pemohon. Dua, terdapat perbedaan dalam struktur tabel yang ditampilkan oleh sistem. Pada tabel pimpinan terdapat tabel status yang berguna untuk mengkonfirmasi bahwa permohonan dari pemohon diterima ataupun ditolak. Sedangkan pada tabel yang ditampilkan untuk admin dari bagian umum dan kepegawaian (UPMEG) hanya menampilkan data diri, data yang dibutuhkan, serta alasan penggunaan data itu sendiri.



Gambar 3: Tampilan website terdiri dari poin A. form pengisian data, B. Halaman awal pimpinan, C. Halaman Konfirmasi, D. Halaman awal admin dari bagian umum dan kepegawaian (UPMEG)

3. TESTING

Pengujian dalam suatu sistem merupakan hal yang penting, bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, penulis akan menggunakan metode black box dan User Acceptance Testing (UAT). Metode black box merupakan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan fungsi yang telah di definisikan. Berikut adalah proses pengujian terhadap halaman user/pemohon [9]. User Acceptance Testing (UAT) merupakan proses verifikasi bahwa sistem yang telah dibuat dapat diterima pengguna apabila hasil pengujian (testing) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna [10]. Hasil didapat dari 7 pertanyaan dengan 10 responden berbeda.

Tabel 1. Kriteria Skor

Kategori	Keter
0%-20%	Tidak
21%-40%	Kurang
41%-60%	Cukup
61%-80%	Se
81%-100%	Sangat

Tabel 2. Pengolahan Skala

Pertanyaan	Nilai	Keterangan
1	92%	sangat setuju
2	96%	sangat setuju
3	92%	sangat setuju
4	96%	sangat setuju
5	92%	sangat setuju
6	90%	sangat setuju
7	92%	sangat setuju
8	94%	sangat setuju
9	84%	sangat setuju
10	92%	sangat setuju
Total	920%	Sangat setuju
Rata-rata	$920 / 10 = 92\%$	

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan Pengembangan dan pembangunan sistem informasi permohonan data kesehatan dapat membantu pemohon untuk melakukan permohonan data kesehatan tanpa harus datang berkali-kali ke dinas untuk memprosesnya. berdasarkan uji black box dengan validation testing yang membuktikan bahwa pengguna telah mencoba sistem dan mendapatkan hasil 94% valid. Sedangkan pada user acceptance testing membuktikan bahwa 92% dari 10 respondentes dapat menerima sistem yang telah dibangun dan membuktikan bahwa sistem permohonan data kesehatan layak untuk digunakan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

FBA selaku penulis mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka Praktik Kerja lapangan (PKL). Khususnya kepada bapak Mufti Agung Wibowo selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama melakukan penelitian.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Siagian and E. Fernando, "Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan SMS Gateway," *J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 2085–1588, 2014.
- [2] D. Eriska and A. Widjaja, "Rancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Pada Kelurahan Kayu Manis Dengan Metodologi Berorientasi Obyek," *J. Comput. Bisnis*, vol. 1, no. 3, pp. 243–248, 2018.
- [3] S. Fadli, "Model Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Reservasi dan Penyewaan Kamar Hotel," *J. Inform. dan Rekayasa Elektron.*, vol. 1, no. 1, p. 57, 2018.
- [4] C. Michael Jesse, *UML 2 for dummies*. new york, 2003.
- [5] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi*, 7th ed. yogyakarta, 2012.
- [6] J. Bernadi, "Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Toko Velg YQ," *ComTech Comput. Math. Eng. Appl.*, vol. 4, no. 2, p. 731, 2013.
- [7] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknoif (Teknik Inform.)*, vol. 7, no. 1, pp. 32–39, 2019.
- [8] S. Kosasi, "Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Untuk Memperluas Pangsa Pasar," pp. 225–232, 2014.
- [9] A. Rouf, "Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode White Box dan Back Box," vol 8 no1, pp. 1–7, 2012.
- [10] U. Telkom, "Panduan Dokumen User Acceptance Testing (UAT)." Universitas Telkom, pp. 1–4, 2017.

RANCANG BANGUN SISTEM KUESIONER PERANGKAT PENILAIAN KAPASITAS DAERAH PADA BPBD PROVINSI JAWA TENGAH BERBASIS WEB

F. Anni¹, N.D. Saputro²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : farrizanni@gmail.com¹ , nugputra@upgris.ac.id²

Abstrak

Perangkat penilaian kapasitas daerah dibutuhkan oleh BPBD Provinsi Jawa Tengah untuk mengetahui pengukuran prioritas kapasitas yang telah dimiliki atau kapasitas yang belum dimiliki di internal pemerintah provinsi. Berdasarkan hal tersebut, dianjurkan untuk setiap daerah mempunyai data tentang perangkat penilaian tersebut sebagai evaluasi pengembangan kedepannya. Untuk mendapatkan data, dilakukan kuesioner perangkat penilaian kapasitas pada setiap daerah di Provinsi Jawa Tengah. Namun, pengisian kuesioner saat ini masih kurang terorganisir karena menggunakan pendataan manual. Dalam hal ini, teknologi dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan pembangunan sistem kuesioner berbasis website, pengumpulan data akan lebih mudah dan terorganisir dengan baik. Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem yaitu metode ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implementation, Evaluation). Dengan dibuatnya sistem ini, akan mempermudah setiap daerah mengisi kuesioner dan pendataan hasil kuesioner untuk Provinsi agar dapat meningkatkan kinerjanya.

Kata Kunci: Rancang Bangun, Sistem, Kuesioner, ADDIE

I. PENDAHULUAN

Untuk melaksanakan ketentuan Pasal 36 ayat (1) dan (2) UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana dan Pasal 6 Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana tentang Pedoman Penilaian Kapasitas dalam Penanggulangan Bencana. Penilaian Kapasitas Daerah diharapkan dapat digunakan baik pada tingkat provinsi maupun kabupaten/kota untuk menilai, merencanakan, mengimplementasikan, memonitoring dan mengembangkan lebih lanjut kapasitas daerah yang dimilikinya untuk mengurangi risiko bencana.

Berdasarkan paparan diatas, dianjurkan untuk setiap daerah mempunyai data tentang perangkat penilaian kapasitas agar dijadikan evaluasi. Data didapat dari kuesioner yang diadakan untuk setiap Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Kuesioner merupakan sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis tentang data faktual atau opini yang berkaitan dengan diri responden, yang dianggap fakta atau kebenaran yang diketahui dan perlu dijawab oleh responden [1]. Akan tetapi, proses pengisian kuesioner saat ini masih dilakukan secara manual. Responden mengisi kuesioner menggunakan kertas yang dibagikan dari Provinsi. Dan setelah mengisi kuesioner, akan dikembalikan lagi. Hal tersebut dianggap kurang efektif dan kurang efisien. Dalam hal ini, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem. Rancang bangun adalah suatu istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu objek dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan [2]. Sedangkan sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan dan beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud [3]. Maka dibuat sistem pengelolaan kuesioner perangkat penilaian kapasitas daerah berbasis website.

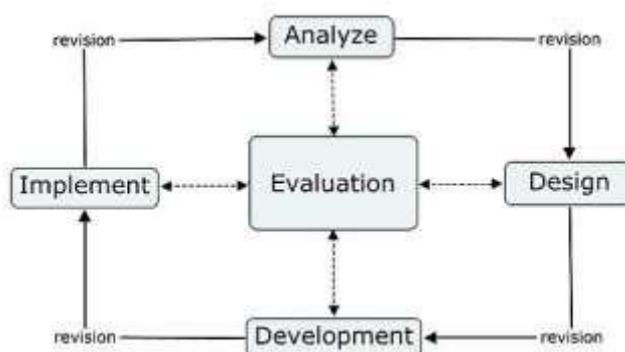
Dengan dibuatnya sistem ini, akan mempermudah responden dalam mengisi kuesioner dimana saja dan kapan saja. Mereka hanya memerlukan komputer atau laptop serta jaringan internet agar mampu mengakses halaman pengisian kuesioner tersebut. Selain itu, administrator akan dipermudah dalam pengelolaan data dikarenakan sistem

akan membantu mengelola data yang didapatkan. Yang mana data tersebut akan menjadi bahan evaluasi setiap daerah untuk memperbaiki kapasitas dalam pencegahan maupun penanggulangan bencana.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

ADDIE merupakan singkatan dari Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran [4].



Gambar 1 Metode ADDIE

Berikut ini merupakan tahapan metode ADDIE :

A. Analysis

Menurut kebutuhan, pengguna perlu sebuah sistem untuk mengelola kuesioner yang ditujukan pada setiap kabupaten yang ada di provinsi Jawa Tengah. Agar data mudah didapat dan pelaporan akan efisien.

B. Design

Pada tahap ini merupakan pembuatan desain dengan pertimbangan tujuan dibuatnya sistem. Dan bagaimana sistem tersebut akan mudah dipahami bagi para responden atau pengguna lain. Tahap ini juga membantu memberikan gambaran kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem.

C. Development

Mulai mengembangkan perangkat produk yang diperlukan pada hasil rancangan produk, pada tahap ini mulai dibuat produk yang sesuai dengan struktur model atau design yang telah dirancang.

D. Implementation

Pelaksanaan atau penerapan model rancangan yang akan dilakukan dengan pemrograman dan pemeriksaan kembali apakah telah sesuai dengan tujuan dan fungsi dari sistem yang diharapkan.

E. Evaluation

Mengukur ketercapaian tujuan pembuatan sistem. Mencari informasi apa saja yang dapat dikembangkan untuk memperbaiki sistem tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

A. Identifikasi Masalah

Permasalahan kuesioner yang masih terjadi pada BPBD Provinsi Jawa Tengah diantaranya :

1. Kuesioner masih dilakukan secara manual.
2. Pengelolaan kuesioner masih kurang terorganisir.
3. Data laporan tidak dapat disajikan atau didownload dalam bentuk pdf.

B. Analisis Sistem

1. Kuesioner yang dilakukan menggunakan kertas, pada sistem akan disajikan dikomputer dengan kemudahan akses untuk semua kabupaten.
2. Pengumpulan data dengan menunggu hasil kuesioner yang dibagikan pada setiap kabupaten membutuhkan waktu dan memiliki resiko kerusakan. Pengelolaan dengan sistem akan lebih terorganisir dan aman dari resiko kerusakan data.
3. Data laporan hasil kuesioner pada sistem, dapat didownload dalam bentuk pdf untuk memudahkan administrator ketika membutuhkan arsip laporan.

C. Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem kuesioner perangkat penilaian kapasitas daerah ini diantaranya : data kuesioner, data pertanyaan, data laporan, data opsi jawaban.

D. Kebutuhan Fungsional

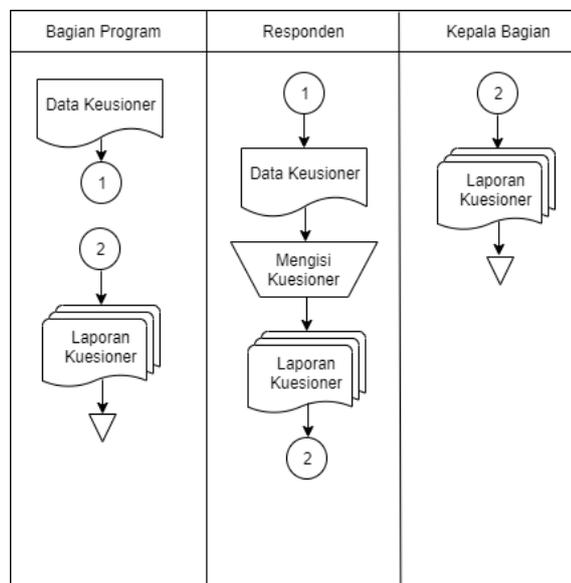
Kebutuhan fungsional Sistem Kuisoner Perangkat Penilaian Kapasitas Daerah berikut yaitu :

1. Admin mampu login ke dalam system
2. Admin dapat menginput dan mengelola pertanyaan dan opsi jawaban kuesioner
3. User mampu mengisi profil
4. User mampu mengisi kuesioner melalui system
5. Admin dapat melihat input kuesioner dari user selaku responden
6. Admin dapat menghapus user dari database
7. Hasil kuesioner dapat tersimpan ke dalam database untuk dijadikan bahan laporan
8. Kuesioner yang tersimpan ke dalam database mampu diolah menjadi laporan dalam bentuk pdf
9. Admin dapat logout ke dalam sistem.

E. Desain Sistem

1. FOD (Flow Of Document)

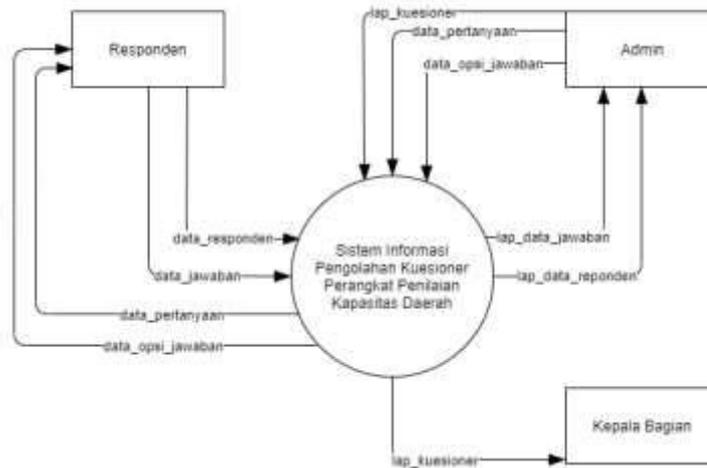
FlowMap atau juga dapat disebut block chart atau *Flow Of Document (FOD)* /bagan alir merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowmap efektif digunakan untuk menggambarkan proses maupun prosedur dalam sebuah organisasi. Flowmap digunakan untuk menggambarkan urutan prosedur/proses kerja dalam pembuatan sistem [5]. Berikut FOD sistem ini :



Gambar 2 Flow Of Document

2. Conteks Diagram

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke dalam sistem atau output dari sistem yang memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (Digambarkan dengan garis putus - putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada store dalam diagram konteks [6].



Gambar 3 Konteks Diagram

F. Implementasi Sistem

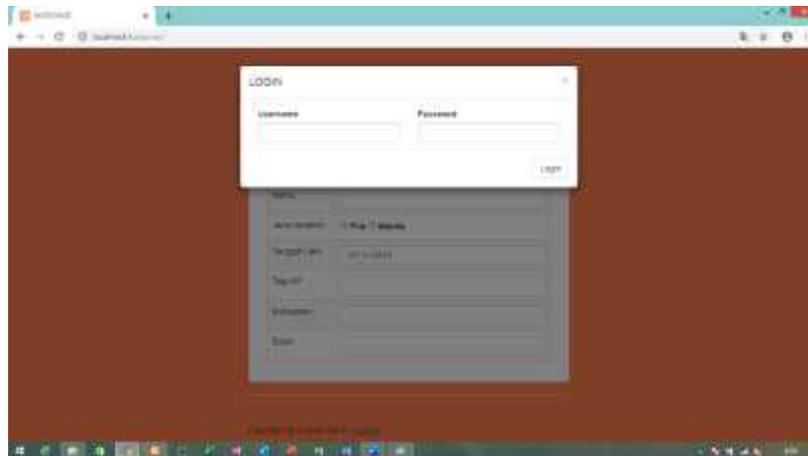
Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain: menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer.



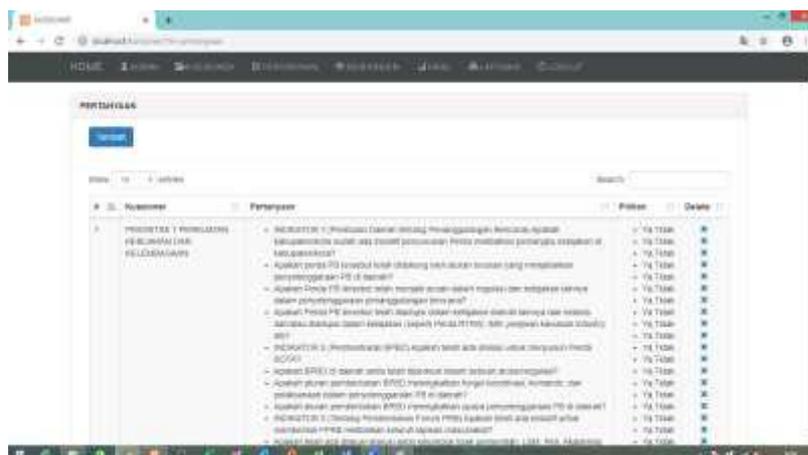
Gambar 4 Input Data Responden



Gambar 5 Pengisian Kuesioner



Gambar 6 Login

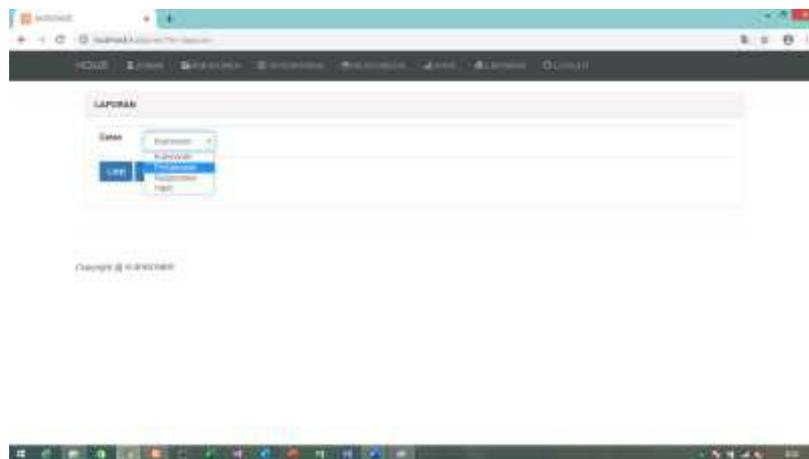


Gambar 7 Data Pertanyaan



No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Tpt	Kabupaten	Email	Tgl Daftar
1	Ari	Wanita	11 th	(00201)	(Pangkajene)	Wanita@gmail.com	22/11/2019

Gambar 8 Data Responden



Gambar 9 Cetak Laporan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Kuesioner Perangkat Penilaian Kapasitas Daerah pada BPBD Provinsi Jawa Tengah akan mengatasi permasalahan pengisian kuesioner yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual. Dengan sistem ini, responden akan dimudahkan dengan pengisian kuesioner yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Hal ini tentu lebih efektif dan efisien bagi responden maupun bagi administrator. Sistem juga akan mengolah data untuk dijadikan laporan dalam bentuk pdf dan nantinya akan dijadikan bahan evaluasi setiap daerah maupun provinsi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Anwar, Pemahaman Individu, Observasi, Checklist, Interview, Kuesioner, dan Sosiometri, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [2] D. Imam, "Rancang Bangun Website Smk Ypn Abadi Prabumulih Dengan Menggunakan Bootstrap," *Skripsi*, 2016.

- [3] B. E. P. d. B. K. R. A. Fahrudin, “Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web,” *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dna Edukasi* , vol. 3, 2011.
- [4] E. Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- [5] D. Meza Silvana, “Analisis Proses Bisnis Sistem Pembuatan Surat Perintah Perjalanan Dinas Kantor Regional II PT.Pos Indonesia.,” vol. 01, 2015.
- [6] digilib.unila.ac.id, “Bab IV.pdf,” [Online]. Available: <http://digilib.unila.ac.id/13172/10/Bab4.pdf>. [Diakses Sabtu Oktober 2019].

SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI AIR BERSIH BERBASIS WEBSITE PADA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH (BPBD) PROVINSI JAWA TENGAH

F. N. Santika¹, N. D. Saputro²

^{1,2,3}*Prodi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : nndsantika@gmail.com¹, E-mail : nugputra@upgris.ac.id²

Abstrak

Pada BPBD Provinsi Jateng dalam merekap data distribusi air bersih masih dilakukan secara manual dan dinilai kurang efektif. Kemudian masih kesulitan dalam pendistribusian data secara real time yang bisa digunakan sebagai informasi bagi internal dan masyarakat yang ingin mengetahui data distribusi air bersih di daerah Jawa Tengah. Maka perlu dilakukan suatu perancangan sistem yaitu sebuah Sistem Informasi Distribusi Air Bersih berbasis Website. Sebuah Sistem penyampaian data distribusi air yang di update setiap harinya untuk mempercepat kinerja para pegawai. Selama perancangan sistem, metodologi yang digunakan adalah metode prototype dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna yang dinamis dan teknologi terkini terkait dengan metode dan sajian informasi yang memungkinkan pengembangan berkelanjutan atas sistem yang ada. Kesimpulan dari keseluruhan adalah dihasilkan sistem informasi distribusi air bersih yang diharapkan mampu menjadi sumber referensi yang mudah diakses oleh pengguna non-teknis untuk mengeksplorasi hasil – hasil statistik, dan memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan.

Kata kunci : sistem informasi, website, prototype.

I. PENDAHULUAN

BPBD merupakan suatu instansi pemerintahan yang memiliki tugas pokok melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan daerah dibidang penanggulangan bencana daerah. Serta berfungsi sebagai perumusan kebijakan teknis bidang penanggulangan bencana, pemberian dukungan atas penyelenggaraan pemerintah daerah dibidang bencana di wilayah Jawa Tengah.

Salah satu penanggulangan yang dilakukan adalah penanggulangan kekeringan dan krisis air bersih. BPBD Jawa Tengah mencatat, kekeringan telah meluas hingga 28 kabupaten kota di Jateng. Saat ini terdapat 213 kecamatan yang dilanda kekeringan, dan 843 desa yang terdampak kekeringan panjang. Masuk puncak kemarau di bulan Agustus, ada 545.851 kepala keluarga. Sejumlah daerah yang menghadapi kekeringan cukup parah antara lain Banyumas, Wonogiri, Kendal dan Cilacap. Alasannya, musim kemarau dan bencana kekeringan tahun ini akan berlangsung lama, melebihi tahun-tahun sebelumnya. Sekarang yang sedang sering dihadapi itu kebakaran lahan. BPBD kabupaten/kota sudah bergerak cepat menanggulangi masalah kekeringan. Kepala BPBD Provinsi Jateng Sudaryanto mengatakan bahwa masyarakat harus pandai mengatur pemakaian pasokan air.

Pendataan rekap distribusi air bersih masih menggunakan sistem informasi secara manual. Cara kerjanya adalah ketika masyarakat ingin mendapatkan data bencana yang terjadi di Jawa Tengah harus mengunjungi bagian pusdalops BPBD. Pusdalops (Pusat Pengendali Operasioal) merupakan bagian dari BPBD yang bertugas dalam pendataan dan operasional menampung data – data bencana yang akan diinputkan kedalam sistem dan sosial media. Kekurangan dari sistem manual ini tentunya tim pusdalops

harus bekerja dua kali dan juga kurang efisien, karena atasan serta masyarakat tidak bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara cepat. Sistem yang ada saat ini yaitu Sistem Informasi Bencana berbasis *Website* yang hanya berisi informasi bencana di daerah Jawa Tengah saja.

Maka tujuan dari pembuatan sistem informasi tersebut adalah memudahkan pegawai dalam melakukan pendataan dan menghasilkan informasi yang berkaitan dengan data distribusi air bersih di Jawa Tengah secara update menurut Kantor BPBD Daerah Provinsi Jawa Tengah dan memudahkan dalam menganalisis suatu data. Kelebihan dari sistem ini juga antara lain lebih cepat dalam penyampaian informasi bagi atasan/ pihak-pihak yang membutuhkan data tersebut. Selain itu, sistem ini juga dapat mempermudah dalam pemrosesan data yang masuk.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

2.1.1 Metode Prototype

Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir (misalnya rancangan antar muka [user interface] atau format tampilan). Prototype kemudian akan diserahkan kepada stakeholder dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi terhadap prototype yang telah dibuat. Apakah akan dilakukan penyesuaian/perubahan kembali ataukah akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Prototype bertindak sebagai mekanisme untuk mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan system [1].

- a. Pengumpulan Kebutuhan Pengguna dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat. Komunikasi antar stakeholder sangat dibutuhkan hal ini karena sangat menentukan dalam jalannya pembuatan aplikasi ini. Berdasarkan konteks efektivitas komunikasi yang terbaik adalah komunikasi yang dilakukan secara langsung atau tatap muka.
- b. Membangun Prototyping Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna (misalnya dengan membuat input dan format output).
- c. Evaluasi Prototyping Evaluasi ini dilakukan oleh pengguna apakah prototype yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka melanjutkan langkah selanjutnya. Jika tidak maka prototyping direvisi dengan mengulang langkah a, b, dan c.
- d. Pengkodean Sistem (Coding) tahapan dimana prototyping yang sudah disepakati maka akan diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang telah disepakati dan sesuai dengan spesifikasi program yang telah dibuat. Coding ini merupakan salah satu tahap yang paling berpengaruh karena sangat menentukan keberhasilan sebuah sistem nantinya.

2.1.2 Unified Modelling Language (UML)

Diagram Unified Modelling Language (UML) antara lain sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case menggambarkan *external view* dari sistem yang akan kita buat, Model use case dapat dijabarkan dalam *diagram use case*, tetapi perlu diingat, diagram tidak identik dengan model karena model lebih luas dari diagram [2].

2. *Class Diagram*

Kelas sebagai suatu set objek yang memiliki atribut dan perilaku yang sama, kelas kadang disebut kelas objek. *Class* memiliki tiga area pokok yaitu Nama, kelas harus mempunyai sebuah nama, Atribut adalah kelengkapan yang melekat pada kelas. Nilai dari suatu kelas hanya bisa diproses sebatas atribut yang dimiliki, Operasi adalah proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas, baik pada kelas itu sendiri ataupun kepada kelas lainnya [2].

3. *Activity Diagram*

Diagram activity menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi dalam waktu bersamaan [2].

4. *Sequence Diagram*

Secara mudahnya *sequence diagram* adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan use case diagram [2].

2.2 Teori dan *Tools* Penunjang Sistem

2.2.1 *HTML*

“*Hyper Text Markup Language* atau *HTML* adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *Web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *Web*”. Dokumen *HTML* terdiri dari komponen yaitu *tag*, elemen dan atribut. *Tag* adalah tanda awal < dan tanda akhir > yang digunakan sebagai pengapit suatu elemen. Elemen adalah nama penanda yang diapit oleh *tag* yang memiliki fungsi dan tujuan tertentu pada dokumen *HTML*. Elemen dapat memiliki atribut yang berbeda pada tiap masing-masingnya. Perintah – perintah ini disimpan dalam suatu *file* berekstensi “.html”, dan diterjemahkan menjadi sebuah tampilan *Website* kepada pengguna [3].

2.2.2 *CSS*

Penggunaan *CSS* dilakukan untuk memperluas kemampuan *HTML* dalam memformat dokumen *Web* atau untuk memperindah tampilan *Web*. Penulisan kode *CSS* disisipkan pada tak *HTML*. Kode *CSS* ditulis dengan tak dengan mendefinisikan suatu *style* baru yang kemudian dapat digunakan berulang kali.

2.2.3 *Javascript*

JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen *HTML*. Bahasa ini adalah Bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap *HTML* dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah disisi user artinya disisi browser bukan disisi server web [4].

2.2.4 *Code Igniter*

Codeigniter merupakan *framework* PHP yang diklaim memiliki eksekusi tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. *Codeigniter* bersifat open source dan menggunakan model basic MVC (*Model View Controller*), yang merupakan model konsep modern *framework* yang digunakan saat ini” [5].

2.2.5 *MySQL (My Structured Query Language)*

MySQL adalah salah satu jenis *database* yang terkenal dan termasuk jenis *RDBMS (Relational Database Management System)*. Kepopuleran *MySQL* disebabkan karena *MySQL* menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa dasar untuk query dan bersifat open sources di berbagai *platform*. Ketika aplikasi yang dibuat membutuhkan informasi yang cukup banyak dan kompleks maka perlu adanya suatu tempat untuk menyimpan berbagai informasi atau data yang dibutuhkan secara terstruktur menggunakan *database* [6].

2.2.6 *Web Browser*

Browser merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengoperasikan internet, terutama sebagai media untuk melakukan browsing, surfing, dan melakukan aktivitas di dunia maya. Berikut ini adalah beberapa *Web browser* diantaranya yaitu *Microsoft Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome* dan lain – lain [7].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembangunan Perangkat Lunak

3.1.1 *Requirements Analysis and Definition*

Tahap awal adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Adapun data utama yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi geografis ini yakni Data Rekap Distribusi Air Bersih tiap tahun per kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah yang ada di BPBD Provinsi Jawa Tengah.

3.1.2 *System and Software Design*

A. *Use Case*

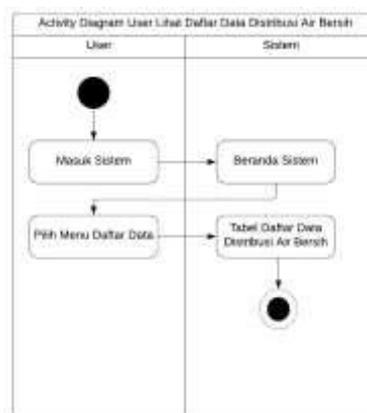


Gambar 1 Use Case

Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa dalam system terdapat 2 aktor yaitu Admin dan Pegawai. Admin dapat melakukan *Login* dan *Management User* untuk menambah, mengedit dan menghapus data. Tetapi *User* tidak bisa mengakses *Management User*.

B. *Activity Diagram*

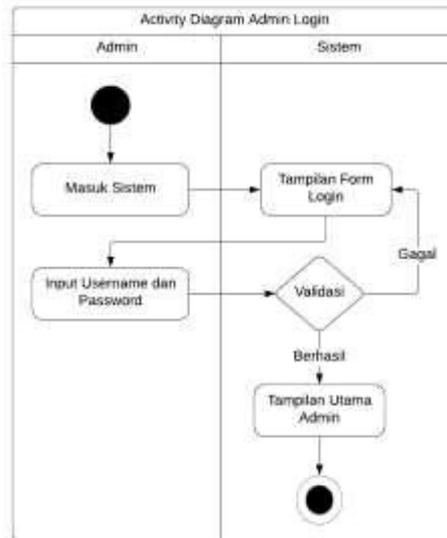
1. *Activity Diagram User Daftar Distribusi Air*



Gambar 2 Activity Diagram User Daftar Distribusi Air

Gambar 3 menjelaskan bahwa bagaimana cara *User* melihat daftar Distribusi Air Bersih pada sistem. Masuk kedalam sistem kemudian muncul halaman awal. Setelah itu memilih menu daftar data akan muncul tabel daftar datanya.

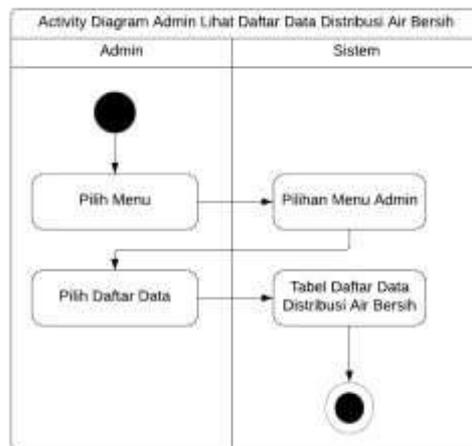
2. *Activity Diagram Admin Login*



Gambar 4 *Activity Diagram Admin Login*

Gambar 4 menunjukkan Admin melakukan *login*, Respon sistem akan memverifikasi *username* dan *password*, kondisi berhasil akan tampil menu utama Admin jika gagal maka akan masuk ke *form login* kembali.

3. *Activity Diagram Admin Daftar Distribusi Air*

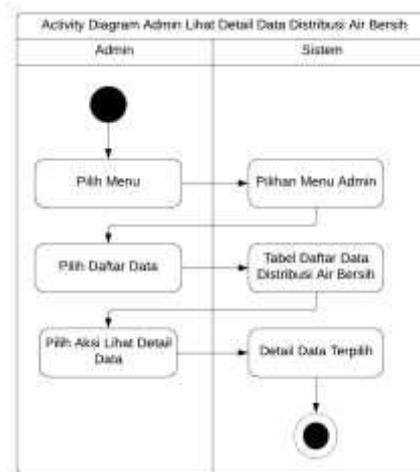


Gambar 5 *Activity Diagram Admin Daftar Distribusi Air*

Berdasarkan Gambar 5 Admin melihat daftar data sebelum dapat memanipulasi data dengan memilih menu, kemudian pilih daftar data. Akan

muncul tabel data berisi data yang sudah tersimpan dan pilihan aksi hapus, edit dan lihat detail.

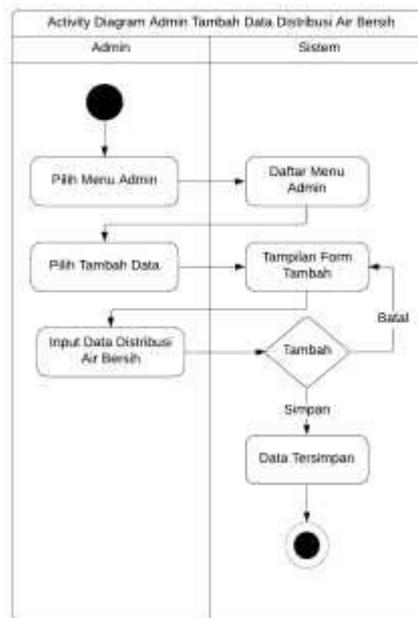
4. **Activity Diagram Admin Detail Distribusi Air**



Gambar 6 Activity Diagram Admin Detail Distribusi Air

Berdasarkan Gambar 6 Admin melihat detail data dengan memilih menu, kemudian pilih daftar data dan pilih aksi detail data pada *record*.

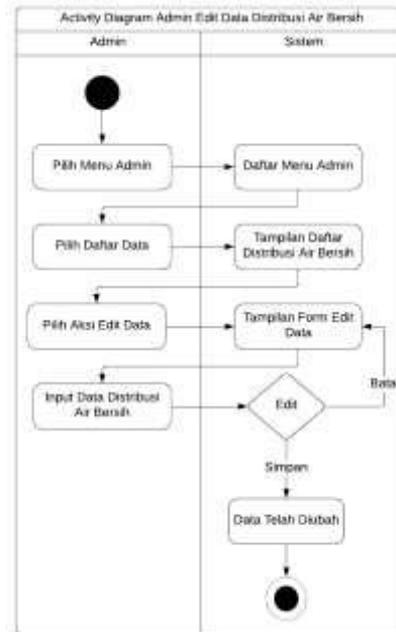
5. **Activity Diagram Admin Tambah Data**



Gambar 7 Activity Diagram Admin Tambah Data

Setelah proses login, Pada Gambar 7 Admin dapat menambahkan data dengan memilih menu Admin, lalu memilih tambah data kemudian muncul form input. Jika sudah klik simpan untuk menyimpan data, jika batal menyimpan maka kembali ke tampilan form tambah data.

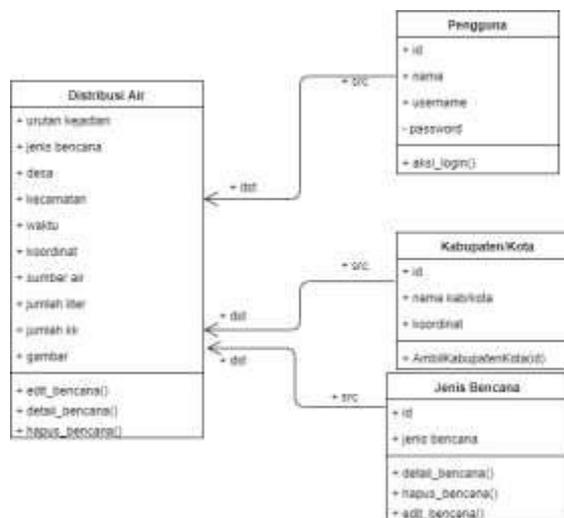
6. Activity Diagram Admin Edit Data



Gambar 8 Activity Diagram Admin Edit Data

Pada Gambar 8 Ketika Admin ingin mengedit data, Admin masuk ke daftar data, kemudian memilih aksi edit dan akan muncul form edit sesuai pilihan data yang akan diedit. Simpan data yang telah diubah, jika batal diubah/disimpan maka akan kembali ke form edit kembali.

C. Class Diagram



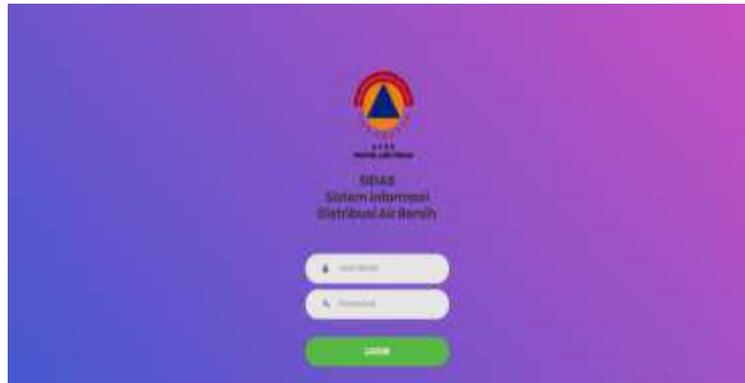
Gambar 9 Class Diagram

3.1.3 Implementasi

Setelah proses selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah membuka *file* tersebut ditampilkan seperti berikut:

A. Form Login

Form ini merupakan tampilan pertama kali pada saat program dijalankan. Form *login* ini berfungsi sebagai pintu masuk untuk dapat mengakses semua proses yang ada pada program. Pada form ini pengguna harus memasukkan *username* dan password, Jadi tidak sembarang *user* dapat mengakses program ini. Tombol *login* digunakan untuk memvalidasi atau mengecek *username* dan password yang dimasukkan.



Gambar 10 Tampilan Login

B. Dashboard Admin

Berikut adalah tampilan halaman awal ketika sukses *login* atau biasa disebut sebagai *back end* yang digunakan Admin untuk mengolah data yang ada. Terdapat daftar data yang sudah tersimpan sebelumnya dan juga terdapat aksi edit, lihat detail, dan hapus data.



Gambar 11 Dashboard Admin

C. Tampilan Beranda Sistem

Tampilan ini adalah beranda dari Sistem Informasi yang nantinya akan berisi informasi mengenai Data Distribusi Air Bersih di wilayah Jawa Tengah.



Gambar 12 Tampilan Beranda Sistem

IV. KESIMPULAN

Penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi Distribusi Air Bersih Berbasis *Website* pada BPBD Provinsi Jawa Tengah dapat mempermudah pegawai dalam menginput data distribusi air bersih, pembuatan laporan dan pembukuan secara digital sehingga tidak perlu khawatir lagi apabila ada data fisik yang hilang atau rusak.

VI. REFERENSI

- [1] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [2] Suendri, Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle Vol. 03, No. 01. 2018.
- [3] Nofyat, *Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate Information Systems Water Customers Complaints Web-Based On Pdam Ternate City*, 2018.
- [4] Y. Kustiyahningsih, *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [5] L. Hakim, *Membangun web berbasis PHP dengan framwork CodeIgniter*, Yogyakarta, 2010.
- [6] Indrajani, *Sistem Basis Data Dalam Paket Five In One*, Jakarta: PT Elex Media, 2009.
- [7] K. Rahmat, *Manajemen Gudang Menggunakan Web Aplikasi Berbasis Php Dan Mysql*

APLIKASI MANAGEMENT ARSIP BERBASIS WEB DI ARSIP DAN PERPUSTAKAAN DAERAH PATI

F. Arivianto¹, A. Trijaka²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail: firmanarivianto@gmail.com¹, aristrijaka@upgris.ac.id²

Abstrak

Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Pati merupakan instansi yang memiliki Visi “Sebagai sumber informasi dan warisan budaya daerah menuju sumber daya manusia berkualitas”. Arpusda merupakan aset penting bagi daerah kabupaten pati. Khususnya bagian Arsipnya yang merupakan bahan pertanggungjawaban untuk kegiatan pemerintahan. Bagian arsip memiliki sebuah tugas yaitu mendata arsip pemerintahan dengan baik, cepat dan teliti. Pada bagian Arsip disini masih menggunakan sistem secara manual contohnya bidang kearsipan masih menggunakan pedoman buku yang dicetak sebagai pengidentifikasi letak arsip dan informasinya. Hal itu merupakan masalah yang kebanyakan ada pada instansi pemerintahan yang kurang mendukung program IT. Oleh sebab itu untuk mengatasi masalah kita membuat perangkat lunak menggunakan Framework Codeigniter yang berbentuk Aplikasi Management Arsip Berbasis Web. Fitur yang ada dalam sistem antara lain Data Arsip, Management User, Laporan, dan Profile Instansi. Dengan adanya Aplikasi tersebut diharapkan mampu untuk membantu pengarsipan dan pendataan arsip yang ada di Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Pati.

Kata Kunci: Aplikasi Berbasis Web, Aplikasi Management Arsip, Framework

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dan pertumbuhan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan dampak positif bagi perusahaan yang bergerak dalam bidang industri, penjualan dan jasa. Keberadaan teknologi informasi membawa perubahan yang cukup signifikan terjadinya proses transformasi bisnis kearah digitisasi, mobilitas modal dan liberalisasi[1]. Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Pati (ARPUSDA) merupakan salah satu instansi yang membantu pemerintah di bidang Kearsipan dan Perpustakaan. Dalam hal ini khususnya bidang Arsip, merupakan salah satu bidang pada instansi selain Perpustakaan Daerah. Pada Bidang arsip ini, bertugas untuk mengelola kearsipan dan mendatanya agar rapi dan gampang ditemukan, namun disana memiliki kekurangan yaitu dalam proses pendataannya masih menggunakan acuan buku untuk mencari data arsip yang akan dicari.

Penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk mempercepat kinerja dan keakuratan pedataan. Saat ini di ARPUSDA khususnya bidang kearsipan belum ada aplikasi untuk pendataan dan pencarian arsip, dengan itu diperlukan sebuah sistem untuk pendataan arsip sekaligus pencarian dan pembuatan laporan. Sistem ini sangat dibutuhkan terutama untuk Instansi bagian Arsip. Fitur yang terdapat pada Aplikasi Management Arsip ini adalah *log-in* admin dan operator, pendataan Arsip, Informasi arsip, upload file arsip, dan laporan.

Dengan berdasar uraian diatas untuk memenuhi dan mengatasi hal tersebut maka kami mencoba untuk membuat Aplikasi Management Arsip berbasis WEB untuk bidang kearsipan. Aplikasi ini nantinya digunakan untuk Management Arsip yang masuk dan arsip yang ingin dicari untuk mengganti sistem dengan acuan buku yang telah ada. Kenapa kita memilih berbasis Web, karena pengembangan sistem mudah, tidak membutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi dan cukup dijalankan menggunakan browser. Aplikasi ini dirancang dengan UML (Unified Modeling Language) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisi dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [2].

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menyajikan model aplikasi berbasis web pada pengolahan management data. Penelitian dimaksudkan untuk menggantikan sistem lama yang masih manual menjadi sistem baru berupa sistem informasi berbasis *web*[3]. Penelitian ini dilakukan di Arsip dan Perpustakaan daerah Kabupaten Pati. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu mulai dari observasi lapangan, pengumpulan data hingga penyusunan laporan. Variabel dalam penelitian ini antara lain: Sistem management, Sistem informasi data. Data dikumpulkan melalui studi pengamatan, peninjauan secara langsung ke lokasi dan bertanya kepada pegawai disana.

Berikut ini langkah-langkah Analisa system:

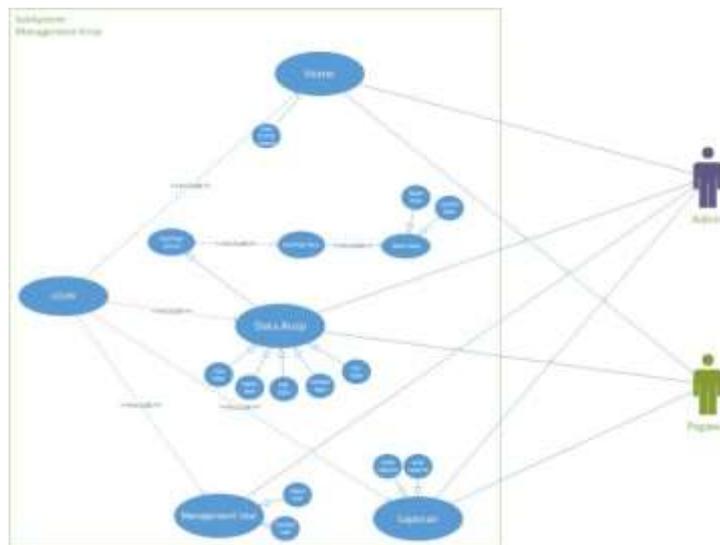
1. Analisis kebutuhan dilakukan setelah melakukan studi lapangan pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Pati, untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang ada contohnya management proses pendataan seperti dokumen, data, gambar [4].
2. Menentukan *user* dalam Aplikasi management ini terdapat beberapa *user* yang bisa memakai dan setiap *user* memiliki hak akses berbeda-beda. Disini ditentukan 2 *user* yaitu admin dan pegawai[4].
3. Membuat Fitur, pada tahap ini dilakukan penentuan fitur-fitur untuk setiap *user* contohnya *user* admin, memiliki fitur yang lengkap seperti profile instansi, data arsip, laporan, dan management *user*[4]. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah seperangkat komputer yang dilengkapi perangkat lunak pendukung, CorelDraw, Software Xampp, Software Visual Studio Code.

III. PERANCANGAN SISTEM

Penelitian ini menampilkan perancangan *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram* dan Struktur Tabel Sistem

a. Use Case Diagram

Diagram *Use Case* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan atau menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system yang akan dibuat. Secara sederhana Diagram *Use Case* digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah system dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut[4].

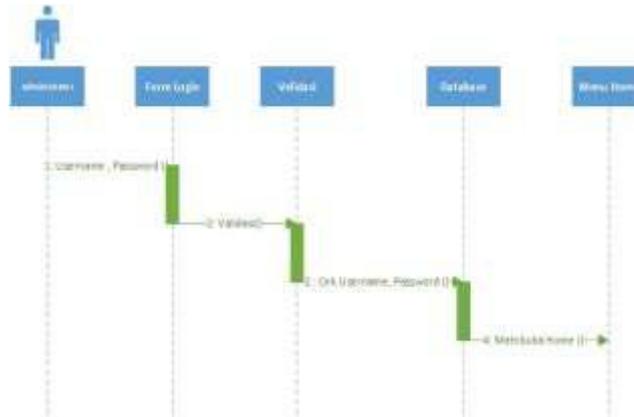


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa dalam sistem ini terdapat 2 aktor yaitu Admin dan Pegawai. Admin melakukan log-in dulu jika bisa log-in maka admin dapat masuk ke menu utama yaitu sekilas profile instansi dan melakukan management *user* untuk menambah dan menghapus *user* para pegawai, pengelolaan data arsip dan pembuatan laporan. Pegawai hampir sama seperti admin cuma dia tidak bisa mengakses management *user* untuk menambah dan menghapus *user*.

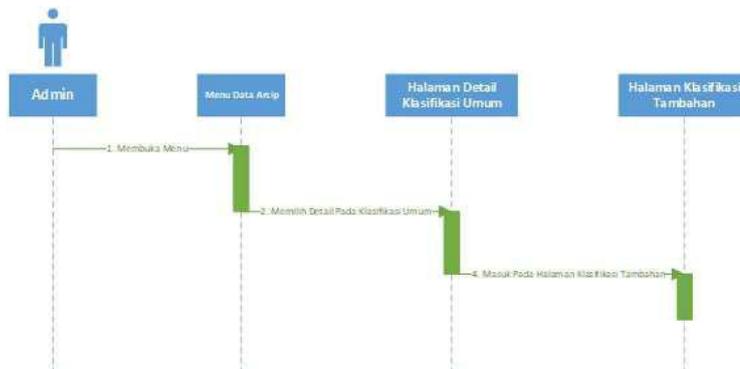
b. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi di antara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu[5].



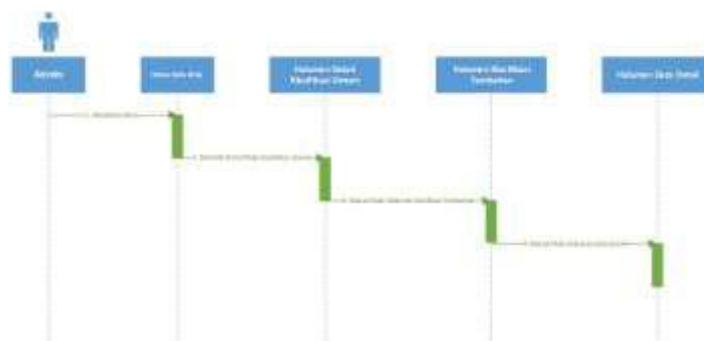
Gambar 2. Sequence Diagram Login

Gambar 2 menjelaskan user login dengan memasukkan username dan password lalu dapat masuk ke halaman home jika setelah sistem memproses data dan sudah divalidasi jika username dan password ada pada data user.



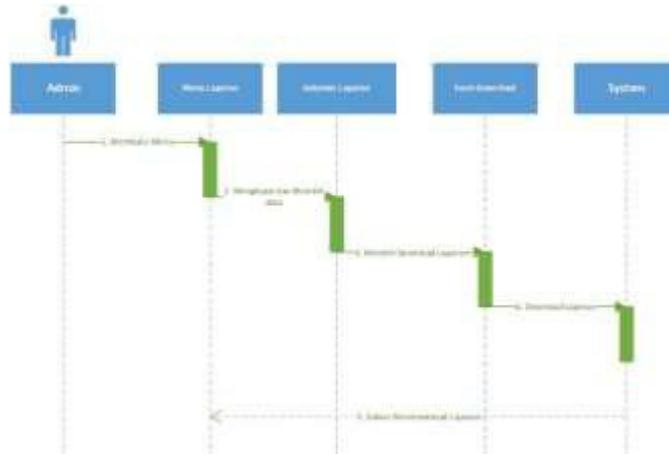
Gambar 3. Sequence Diagram Detail Pada Klasifikasi Umum

Gambar 3 menjelaskan jika user memilih aksi detail maka menu akan masuk ke halaman (Klasifikasi Tambahan).



Gambar 4. Sequence Diagram Detail Pada Data Detail

Gambar 4 menjelaskan jika user memilih aksi detail maka menu akan masuk ke halaman (klasifikasi tambahan) dan jika memilih lagi aksi detail maka akan masuk ke menu terakhir pada menu data arsip yaitu (data detail).



Gambar 5. Sequence Diagram Laporan

Berdasarkan pada gambar 5 menjelaskan *user* hendak membuat laporan kemudian *user* harus memilih dan menginput data yang kemudian data tersebut akan di *export* ke PDF lalu bisa di *download*.

c. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram relasi pada *database* sistem yang digunakan sebagai petunjuk pada *database* menu saat sistem dijalankan.



Gambar 6. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *name*, *attribute*, dan *operation*. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.

Setelah dapat diimplementasikan dengan baik, pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak dan menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik, juga dilakukan untuk menentukan keberadaan, kualitas dan kemurnian dari atribut-atribut aplikasi.

d. Rancangan Tabel

Dalam dunia komputer system pengolah data di bedakan menjadi dua, yaitu File Processing System dan Database [6]. Dalam Aplikasi Management Arsip Berbasis *WEB*, dibutuhkan *database* untuk menyimpan data – data. Berikut ini merupakan rancangan table-table database yang dibutuhkan pada pembuatan Aplikasi Management Arsip ini.

Table 1. Struktur Tabel *User*

Field	Type	NULL	Default	Extra
id	Int (11)	NO	NONE	Auto_increment
username	Varchar (20)	NO	NONE	
password	Varchar (20)	NO	NONE	Md5
level	Enum ('1','2')	NO	NONE	

Pada Table 1. Struktur tabel *user* menampilkan id, *username*, *password*, dan *level* dengan id sebagai *auto Increment*.

Table 2. Struktur Tabel Umum

Field	Type	NULL	Default	Extra
id	int (11)	NO	NONE	Auto_increment
kode	varchar (10)	NO	NONE	
special_id	int (10)	NO	NONE	
klasifikasi	varchar (25)	NO	NONE	

Pada Table 2. Struktur tabel umum menampilkan id, kode, *special_id* dan klasifikasi dengan id sebagai *auto increment*. Dan *special_id* sebagai atribut turunannya yang akan menyambung pada table berikutnya.

Table 3. Struktur Tabel Tambahan

Field	Type	NULL	Default	Extra
id	int (11)	NO	NONE	Auto_increment
kode	varchar (10)	NO	NONE	
umum	int (25)	NO	NONE	
klasifikasi	varchar (25)	NO	NONE	

Pada Table 3. Struktur tabel tambahan menampilkan id, kode, umum dan klasifikasi dengan id sebagai *auto increment*. Dan umum sebagai atribut turunannya yang akan menyambung pada table berikutnya.

Table 4. Struktur Tabel Detail

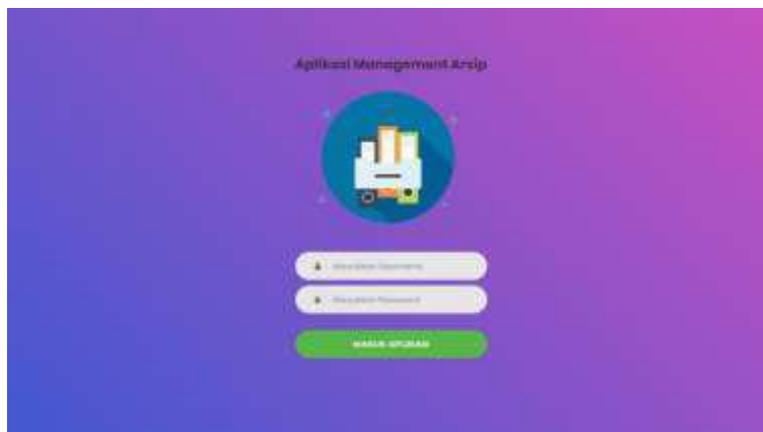
Field	Type	NUL L	Default	Extra
id	int (11)	NO	NONE	Auto_incremen t
kode	varchar (10)	NO	NONE	
nama	varchar (25)	NO	NONE	
tambahan	int (25)	NO	NONE	
unit	Text	NO	NONE	
tgl	Date	NO	NONE	
media	Text	NO	NONE	
kelengkapan	int (255)	NO	NONE	
tingkat	Enum, ('asli','fotocopy', 'salinan','tembusan', 'pertinggal')	NO	NONE	
ringkasan	Text	NO	NONE	
file	varchar (25)	NO	NONE	

masalah	Text	NO	NONE	
nilai	Text	NO	NONE	
aktif	Text	NO	NONE	
document	Text	NO	NONE	
musnah	Date	NO	NONE	

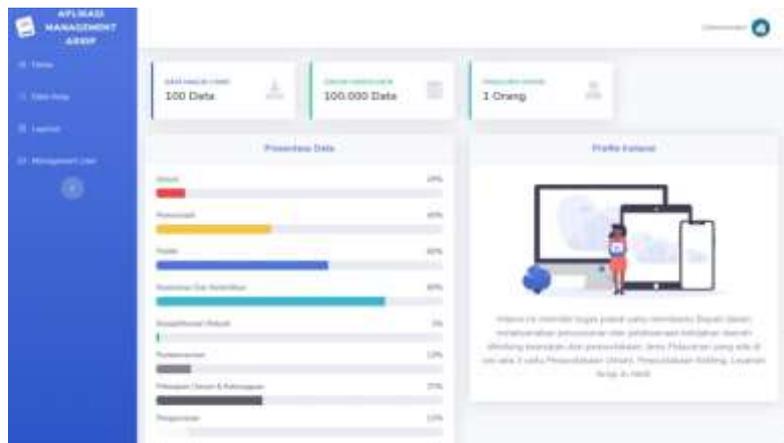
Pada Table 4 Struktur tabel detail menampilkan id, kode, nama, tambahan, unit, tgl, media, kelengkapan, tingkat, ringkasan, file, masalah, nilai, aktif, dokumen dan musnah dengan id sebagai *auto increment*. Dan tambahan sebagai atribut turunannya dari tabel yang lalu.

IV. IMPLEMENTASI SISTEM

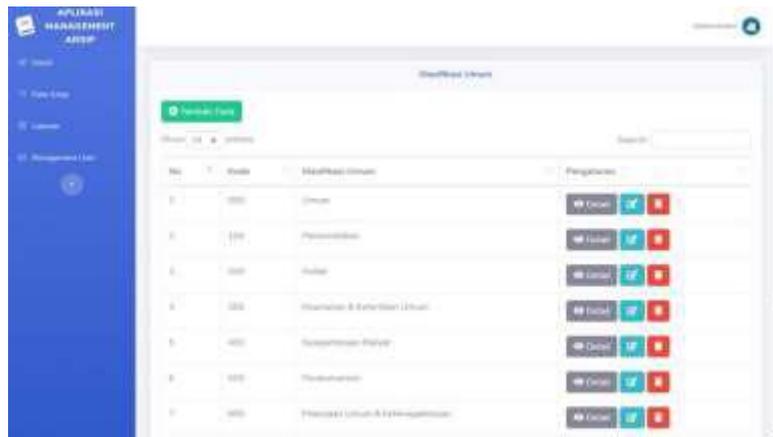
Implementasi interface merupakan bagian dari pengolahan implementasi yang disajikan untuk pengguna sistem [7]. Implementasi system ini merupakan hasil perancangan dan desain dari Aplikasi Management Arsip yang telah dibuat diatas. Di dalam implemtasi sistem ini nantinya juga akan dijelaskan langkah-langka penggunaan dari tiap-tiap menu yang ada pada Aplikasi Management Arsip tersebut. a. Antar muka aplikasi



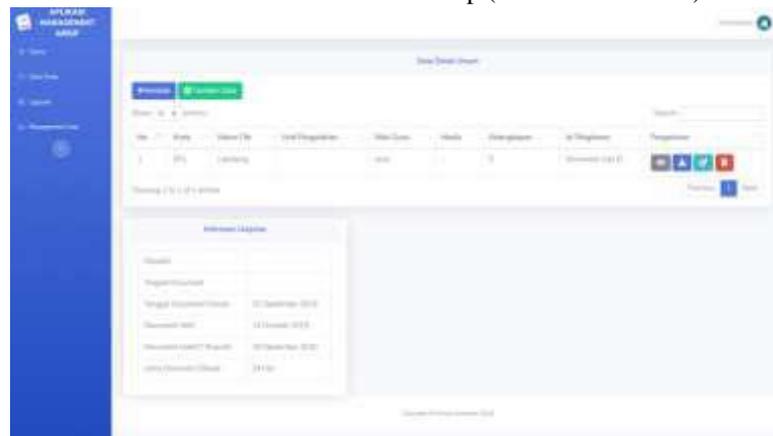
Gambar 7. Hasil Halaman Login



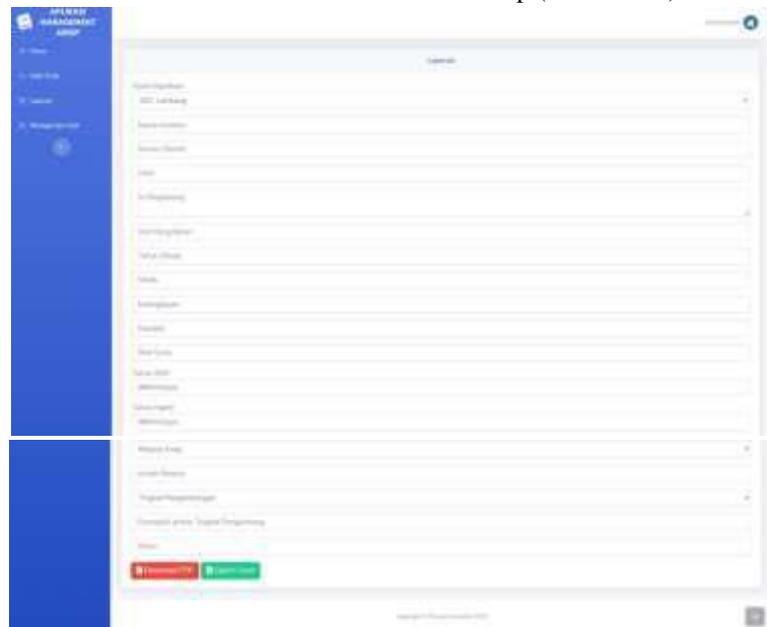
Gambar 8. Hasil Halaman Home



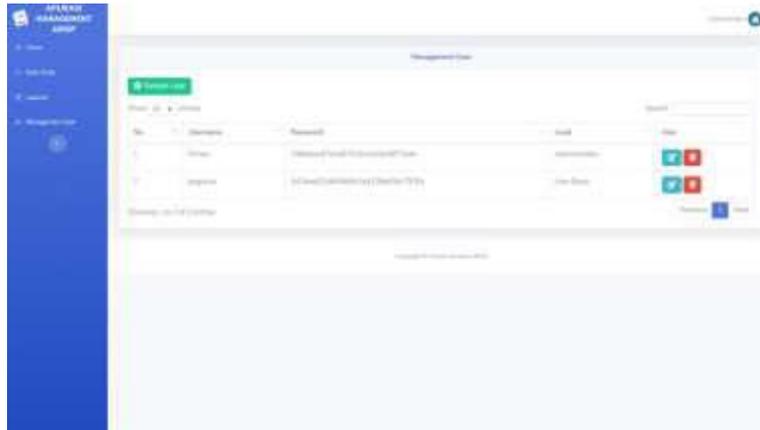
Gambar 9. Hasil Halaman Data Arsip (Klasifikasi Umum)



Gambar 10. Hasil Halaman Data Arsip (Data Detail)



Gambar 11. Hasil Halaman Laporan



Gambar 12. Hasil Halaman Management User

b. Pengujian Sistem

Hasil dari pengujian *blackbox* ditunjukkan pada tabel 5. Sedangkan aspek fungsional antarmuka performa system dapat dilihat pada tabel 6 [8] .

Tabel 5. Hasil Pengujian Validasi

No	Kasus Uji	Kondisi	Hasil
1.	Login	User dapat melakukan login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar	Valid
2.	Home	Proses menampilkan home dapat melihat profile instansi	Valid
3.	CRUD & Detail Menu Data Arsip (Tabel Klasifikasi Umum)	User dapat menambah, merubah, menghapus tabel klasifikasi umum dan masuk ke tabel selanjutnya lewat menu detail yaitu klasifikasi tambahan	Valid
4.	CRUD & Detail Menu Data Arsip (Tabel Klasifikasi Tambahan)	User dapat menambah, merubah, menghapus tabel klasifikasi tambahan dan masuk ke tabel terakhir lewat menu detail yaitu data detail	Valid
5.	CRUD Menu Data Arsip (Tabel Data Detail)	User dapat menambah, mengubah dan menghapus data Detail	Valid
6.	Laporan	Proses menampilkan halaman lapora dan mengisinya	Valid
7.	Unduh Laporan	Proses pengeksporan laporan bentuk pdf	Valid
8.	CRUD Management User	User administrator dapat menambah, merubah dan menghapus data <i>user</i>	Valid

Aspek kegunaan dalam desain antarmuka sistem yang melibatkan evaluasi antarmuka dan kesesuaian dengan prinsip-prinsip usability dari 10 heuristic evaluation yang dikembangkan oleh Jacob Nielsen menghasilkan beberapa hasil evaluasi yang ditunjukkan pada tabel 6.[8]

Tabel 6. Pengujian Heuristik

No.	Prinsip	Ada	Bagaimana
1.	<i>Visibility of system status</i>	Ya	Sistem sudah memberikan pemberitahuan ketika sukses melakukan create, update, dan delete.
2.	<i>User control and freedom</i>	Ya	User dapat menambah, mengubah, dan menghapus data. Tetapi belum terdapat sistem untuk mengembalikan data yang telah dihapus.
3.	<i>Match between system and the real world</i>	Ya	Sistem menggunakan bahasa Indonesia yang familiar dan mudah dipahami.

4.	<i>Recognition rather than recall</i>	Ya	User tidak perlu mengingat tampilan menu halaman, karena sudah terdapat tombol yang sesuai fungsinya
----	---------------------------------------	----	--

V. KESIMPULAN

Aplikasi Management Arsip di Arsip dan Perpustakaan Daerah Kabupaten Pati memudahkan pihak instansi dan pihak pegawai dalam mengelola data arsip. Permasalahan yang dapat ditangani oleh Aplikasi Management Arsip yaitu. (a) mempermudah dalam pendataan arsip pemerintahan dalam hal berkas dan data penting. (b) mempermudah dan mempercepat proses pembuatan laporan. (c) data dapat di export menjadi berkas dokumen seperti pdf [8].

Dalam rangka pengembangan sistem ke depan, penulis menyarankan agar sistem yang ada ditambahkan fitur berbasis mobile sehingga dapat diakses oleh pengguna dan dapat dimonitor oleh pihak manajemen dengan lebih mudah [8].

VI. REFERENSI

Sumber Jurnal:

- [1] S. Kosasi, "Pembuatan sistem informasi penjualan berbasis web untuk memperluas pangsa pasar," pp. 225–232, 2014.
- [2] A. Fridayanthie, Eka Wulansari .Fauzi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar," vol. XXI, no. 1, pp. 2017–2020, 2019.
- [3] A. Andoyo and A. Sujarwadi, "SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA DESA TRESNOMAJU perkembangan tentang pentingnya teknologi yang ada . Teknologi memberikan kemudahan untuk tidak dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan setiap saat , sehingga banyak sekali informasi yang tidak diketahui," vol. 3, 2014.
- [4] . R., D. Safi, and H. K. Siradjudin, "Perancangan Aplikasi Sewa Lapangan Berbasis Web Pada Aziz Futsal Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [5] N. Tamsir and K. Alloto, "Perancangan Aplikasi Manajemen Aset Sekolah Berbasis Web Service Pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan," vol. VIII, no. 2, pp. 81–90.
- [6] F. T. Yuniko and F. K. Putra, "Penerapan Teknologi Informasi Web Progaming Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik Dalam Bidang Kebijakan Administrasi Kependudukan," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 1, p. 13, 2019.
- [7] V. Apriani, S. Riyadi, U. D. Ali, M. Robert, and K. R. Davis, "Dan Sedekah Pada Lazis Nurul Iman Berbasis Web," pp. 1–4, 2007.
- [8] K. Fathoni, I. Prasetyaningrum, F. Anggara, and P. Herdi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pengabdian Masyarakat Berbasis Web di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya," vol. 3, no. 4, pp. 274–283, 2019.

SISTEM INFORMASI CUTI PEGAWAI DENGAN FITUR *PUSH* NOTIFIKASI UNTUK BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH

F. Widyawati¹, N. D. Saputro², M. Novita³

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK dan INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : fitriwidyawati25@gmail.com¹, nugputra1@upgris.ac.id², novita@upgris.ac.id³

Abstrak

Cuti atau libur beberapa hari merupakan hak pekerja dalam setiap tahun kerja seperti yang terjadi di Badan Kepegawaian Daerah provinsi Jawa Tengah untuk mendukung kelancaran pelaksanaan manajemen Pegawai Negeri Sipil (PNS) provinsi Jawa Tengah. Pada sistem informasi kepegawaian di Badan Kepegawaian Daerah provinsi Jawa Tengah terdapat kekurangan dalam proses – proses kepegawaian salah satunya pengambilan cuti bagi para pegawai. Dalam proses pengambilan cuti pegawai yang terdapat di Badan Kepegawaian Daerah provinsi Jawa Tengah pegawai masih melakukan proses manual dengan menggunakan surat permohonan yang diserahkan kepada bagian administrasi. Kemudian bagian administrasi akan menyerahkan surat permohonan tersebut kepada pimpinan untuk melakukan pengesahan cuti pegawai. Proses pengajuan cuti yang memerlukan waktu yang cukup lama, belum lagi waktu yang dibutuhkan untuk menunggu pengesahan oleh pimpinan. Maka dari itu penulis membangun dan mengembangkan secara sederhana “Sistem Informasi Cuti Pegawai Dengan Fitur Push Notifikasi Untuk Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah”. Metode penelitian yang digunakan akan mengikuti metodologi *waterfall*. Metode ini meliputi analisis, perancangan, implementasi, pengujian dan tahap *mainteance* atau perawatan. Dan juga sistem dibangun menggunakan *Application Programming Interface (API)* untuk mengirim *push notifikasi* sehingga mempermudah proses cuti terjadi. *Push notifikasi* adalah sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan pendek yang ada di *smartphone*. Dengan adanya layanan *push notifikasi* tersebut, pengguna dapat terbantu dalam hal yang bersifat pemberitahuan secara singkat. Dengan menggunakan alat bantu perancangan sistem model *Unified Modeling Language (UML)* serta *PHP* dan *Java* sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai database dalam pembuatan sistem.

Kata Kunci: Kata Kunci: cuti, *push notifikasi*, *Waterfall*, *API*

I. PENDAHULUAN

Cuti merupakan salah satu hak pegawai. Cuti dapat digunakan oleh pegawai untuk tidak masuk kerja dengan alasan tertentu. Dengan pengelolaan cuti yang baik, sebuah organisasi diharapkan dapat menjaga performa pegawainya. Dengan performa pegawai yang baik, sebuah organisasi dapat menjalankan proses organisasi dan mencapai tujuan organisasi[1]. Salah satu tujuan utama dari Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah. Lokasi Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah terletak di Jl. Stadion Selatan No.1, Karangkidul, Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50241.

Pada Sistem Informasi Kepegawaian di Badan Kepegawai Daerah Provinsi Jawa Tengah terdapat kekurangan dalam proses – proses kepegawaian salah satunya pengajuan cuti bagi para pegawai. Dalam proses pengajuan cuti pegawai yang terdapat di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah pegawai masih melakukan proses manual dengan menggunakan surat permohonan yang diserahkan kepada bagian administrasi, kemudian bagian administrasi akan menyerahkan surat permohonan tersebut kepada pimpinan untuk melakukan pengesahan cuti pegawai. Pengesahan Cuti dilakukan oleh epselon 4, epselon 3, epselon 2 dan pegawai yang mengajukan cuti melakukan cetak pengesahan cuti di tata usaha. Pengesahan Cuti memerlukan waktu kurang lebih 1 minggu dari waktu pengajuan[2].

Dari permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu pegawai atau user dalam melakukan pengajuan cuti dan pengolahan pengesahan cuti. Sistem

dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java dan MySQL. PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang dirancang untuk pengembangan web dan Java[3]. MySQL merupakan media database yang kegunaannya memanggil data dari database ke *web*[4]. Sistem aplikasi cuti pegawai ini juga dilengkapi fitur *push* notifikasi. Fitur *push* notifikasi ialah fitur yang memungkinkan aplikasi untuk dapat memberikan pesan atau pemberitahuan kepada pengguna aplikasi pada saat pengguna tersebut tidak sedang menggunakan aplikasi secara aktif[5].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian menggunakan metode paradigma proses model air terjun atau *waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan pengembangan sistem yang membentuk siklus hidup. Metode *Waterfall* pertama kali diperkenalkan oleh Royce pada tahun 1970 dengan tujuh tahapan yang berurutan walaupun juga mempunyai *feedback loop* antar tahapan jika diperlukan[6]. Metode ini mengalami banyak perbaikan dan perubahan diantaranya adalah perubahan langkah dari tujuh menjadi lima tahapan yaitu tahap analisa sistem, perencanaan sistem, penerapan sistem dan pengujian sistem program, operasi dan pemeliharaan sistem[7]. Tahap analisis sistem merupakan tahap pertama yang menjadi dasar pembuatan *software* selanjutnya. Setelah melakukan tahap pertama yaitu analisis sistem yang didapat dari hasil observasi dan wawancara. Adapun analisis yang dibutuhkan adalah kebutuhan *hardware*, *software* dan kebutuhan analisis sistem dan *user*. Tahap kedua adalah perancangan. Terdapat dua perancangan yang digunakan dalam penyajian sistem yaitu model sistem dan desain *User Interface* (UI). Model sistem menggunakan alat bantu yaitu *Unified Model Language* (UML). UML meliputi *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*[8]. Setelah dilakukan pemodelan sistem dilanjutkan dengan membuat Desain *User Interface* (UI). berfungsi menjelaskan fungsi dari kontrol-kontrol yang digunakan pada sistem[9].

Pada penerapan atau implementasi rancangan yang sudah dibangun diterapkan kedalam sistem dengan bantuan *software* berupa PHP, Java dan MySQL. *Hypertext Preprocessor* (PHP) adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang untuk pengembangan *website*, Java adalah bahasa pemrograman umum yang bisa dipakai untuk membuat berbagai aplikasi, mulai untuk aplikasi desktop, *website*, aplikasi *mobile*, hingga *embedded device* seperti *microprocessor* atau perangkat pintar. *Structured Query Language* (MySQL) merupakan media *database* yang kegunaannya memanggil data dari *database* ke *website* [10]. Selanjutnya adalah tahap pengujian, pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem layak digunakan. Biasanya pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *black box test* dan *user acceptance test*. Proses terakhir yaitu pemeliharaan atau *maintenance*, pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. Tahap pemeliharaan merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata, pemeliharaan melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan – tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru[11]. Tetapi pada penelitian yang kami lakukan hanya sampai tahap implementasi.

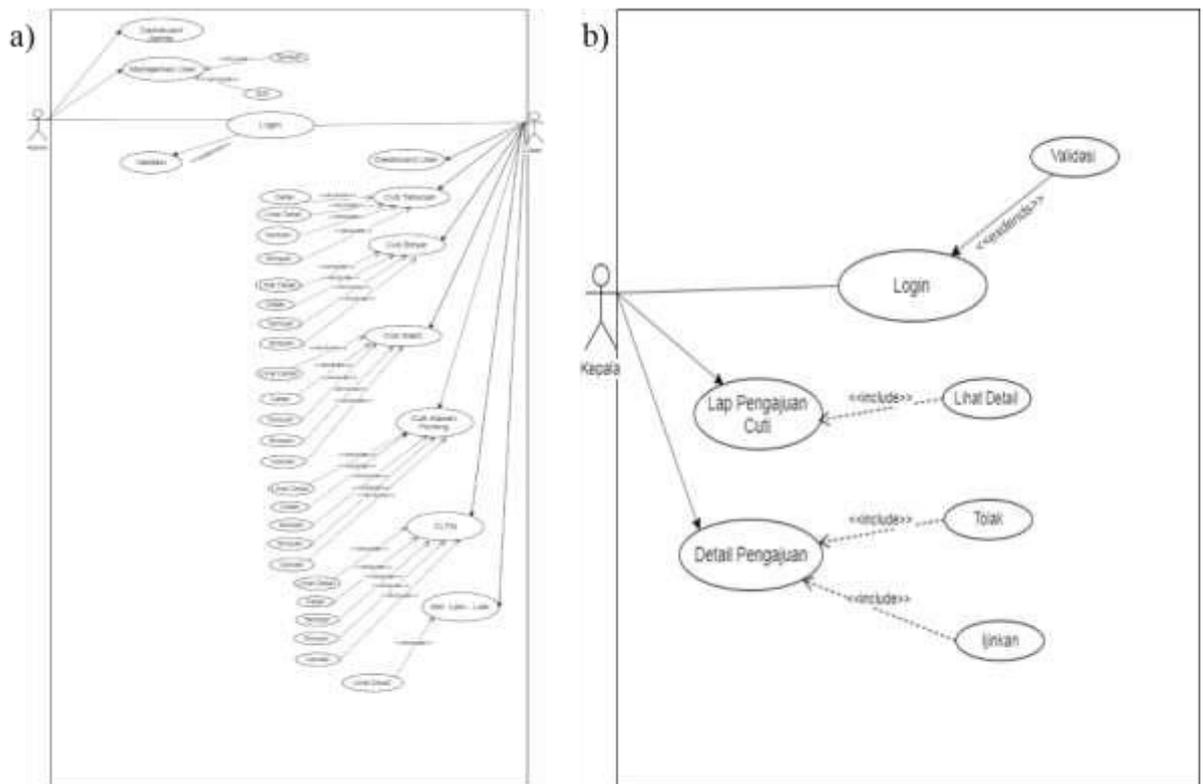
Dalam penelitian yang kami lakukan menggunakan *framework Laravel* sebagai sistem informasinya sedangkan untuk sarana *push* notifikasi kami menggunakan Android Studio versi 3.5. Peneliti menggunakan Perangkat Keras (*Hardware*) yang meliputi Laptop Compaq *presario* CQ42 Prosesor Intel Core i5, CPU dengan kecepatan @2,10GHz, RAM 6 GB, dengan SSD 500 GB dan *handphone* Vivo Y15 dengan RAM 4GB, ROM 64 GB. Sedangkan untuk perangkat Lunak (*software*) meliputi Sistem Operasi windows 7 ultimate 64 bit, Xampp sebagai server lokal dengan versi PHP, MySQL sebagai *database*, *Sublime Text* sebagai *code text*, Draw.io sebagai perancangan desain sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kebutuhan yang sudah dilakukan, dibutuhkan sebuah desain logika sebelum pembuatan sistem. Desain logika yang dibutuhkan meliputi model sistem yang akan dibangun dan perancangan antarmuka sistem. Penelitian yang dilakukan menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML) sebagai model perancangan sistem. UML adalah bahasa untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain,

serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek. UML sendiri terdiri dari *usecase* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *class* diagram.

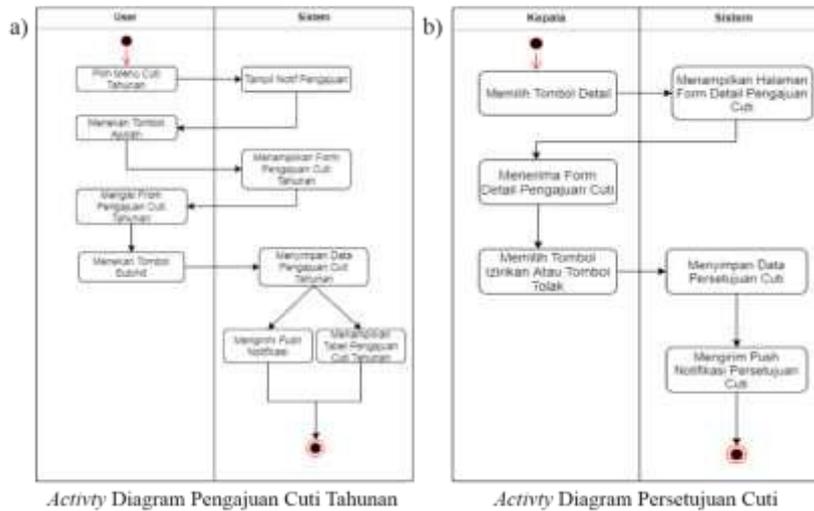
Usecase diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Activity* diagram menggambarkan proses alur aktivitas dalam sistem yang dirancang, bagaimana masing – masing alur berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana suatu aktivitas berakhir. *Sequence* diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem termasuk pengguna, display, dan sebagainya, berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence* diagram terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek objek yang terkait).



Gambar 1 Usecase Diagram

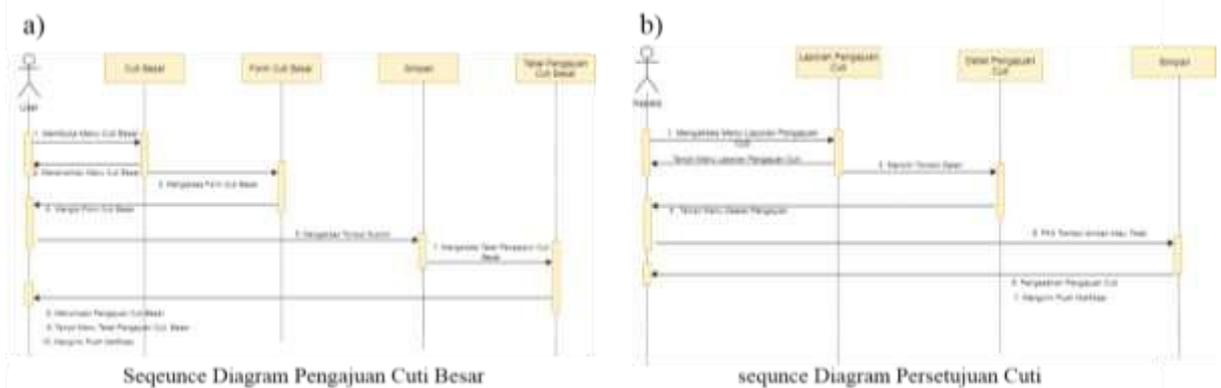
Desain *usecase* diagram sistem informasi cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi untuk Badan Kepegawaian Daerah dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menjelaskan Usecase diagram tentang gambaran interaksi antara admin, user dan kepala yang terlibat pada sistem cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi.. Usecase diatas menggambarkan admin login jika sukses maka muncul dashboard untuk admin. Pada menu pengguna terdapat 2 submenu yaitu tambah dan edit. Pada User memasukkan nip dan password jika berhasil maka muncul dashboard untuk *user*. Pada menu cuti tahunan terdapat 4 submenu yaitu tambah, cetak, *view* dan simpan pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Selanjutnya menu cuti besar terdapat 4 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Kemudian menu cuti sakit terdapat 5 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan dan *upload*, pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Lalu pada menu pada menu cuti alasan sakit terdapat 5 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan dan *upload*, pada menu ini dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi yang langsung akan mengirim notif pengajuan ke bagian kepala. Selanjutnya pada menu CLTN terdapat 4 submenu yaitu *view*, cetak, tambah dan simpan. Kemudian menu keterangan lain – lain terdapat submenu *view*. Kepala login dengan username dan password jika berhasil akan menampilkan dashboard kepala. Pada menu laporan pengguna terdapat submenu *view*. Dan terakhir menu

detail pengajuan untuk pengesahan cuti, kepala dapat memilih ijin dan tolak setelah memilih sistem akan mengirim *push* notifikasi.



Gambar 2 Activity Diagram

Pada Gambar 2 (a) menunjukkan *activity* diagram menu cuti tahunan. Pertama *user* memilih menu cuti tahunan lalu sistem menerima *request* dari user dan menampilkan notif pengajuan, kemudian user menekan tombol ajukan. Setelah *user* memilih tombol ajukan sistem akan menampilkan *form* pengajuan cuti tahunan dan *user* dapat mengisi *form* pengajuan cuti tahunan, setelah selesai mengisi *form* user menekan tombol submit, sistem memproses pengajuan cuti tahunan dan menyimpan data cuti serta mengirim notifikasi, secara otomatis sistem akan menampilkan tabel pengajuan cuti tahunan. Gambar 2 (b) menunjukkan *activity* diagram pada menu detail pengajuan cuti. Pertama kepala menekan tombol detail lalu sistem akan menampilkan halaman *form* detail pengajuan yang berisi data dari pegawai yang mengajukan cuti dan memilih tombol izinkan atau tolak untuk mengonfirmasi pengajuan cuti. Selanjutnya sistem akan Selanjutnya sistem melakukan penyimpanan datapersetujuan cuti dan mengirim push notifikasi persetujuan cuti.



Gambar 3 Sequence Diagram

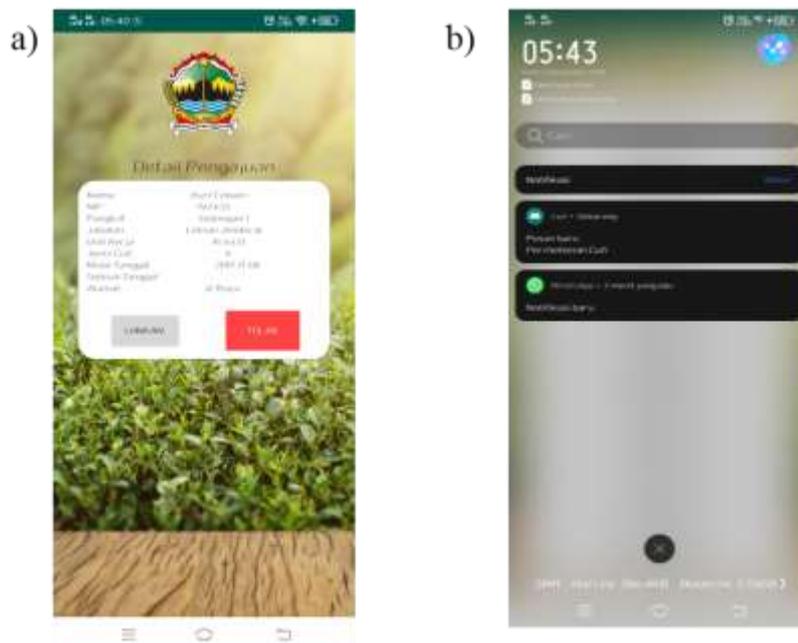
Pada Gambar 3 menunjukkan *sequence* diagram cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi, Gambar 3 (a) menggambarkan menu cuti besar pada menu *user*. Pertama user membuka menu cuti besar dan akan muncul halaman menu cuti besar setelah itu sistem akan menampilkan halaman form pengajuan cuti besar dan user mengisi *form* tersebut, setelah *user* selesai mengisi *form* pengajuan maka user menekan tombol submit dan secara otomatis sistem akan menampilkan tabel pengajuan cuti besar, tabel cuti besar berisi pengajuan yang dilakukan oleh user pada menu cuti besar, sistem lalu menyimpan

pengajuan cuti besar dan terakhir kan mengirim notifikasi pengajuan kepada kepala untuk disetujui atau tidak. Sedangkan Gambar (b) menunjukan *sequence* diagram persetujuan cuti oleh kepala. Pertama kepala mengakses menu laporan pengajuan cuti terlebih dahulu seteleah itu sistem akan menampilkan halaman menu laporan pengajuan cuti, kepala memilih tombol detail yang tersedia pada menu halaman laporan pengajuan cuti untuk melihat detail pengajuan yang ingin disetujui. Sistem akan menampilkan halaman detail pengajuan dan kepala dapat memilih untuk mengizinkan atau menolak pengajuan cuti dari *user* (pegawai) jika kepala memilih tombol izinkan secara otomatis pengajuan cuti tersebut akan naik ke level kepala di atasnya lagi, jika kepala menolak maka data pengajuan cuti akan terhapus secara otomatis.



Gambar 4 User Interface Berbasis Web

Pada Gambar 4 menampilkan user interface berbasis web, Gambar 4 (a) menunjukkan dashboard untuk *user*, dashboard *user* berisi 6 menu utama yaitu menu cuti tahunan, menu cuti besar, menu cuti sakit, menu cuti alasan penting, menu CLTN (cuti luar tanggungan negara) dan menu keterangan lain – lain. Pada dashboard *user* juga terdapat menu lihat pengajuan saya yang berisi tabel pengajuan cuti yang telah dilakukan oleh *user* dari 5 menu cuti yang ada. Gambar 4 (b) menunjukkan *form* pengajuan cuti sakit yang tersedia pada menu cuti sakit, *form* tersebut nantinya akan diisi oleh *user* untuk mengajukan cuti. Setelah *form* dilengkapi maka *user* menekan tombol *submit* untuk mendapatkan persetujuan dari kepala. Saat *user* menekan *submit* secara otomatis sistem juga menambahkan *push* notifikasi sehingga dapat dengan mudah mengetahui pengajuan tersebut.



User Interface Detail Pengajuan Cuti User Interface Notifikasi Persetujuan cuti

Gambar 4 *User Interface* berbasis Android

Gambar 4 menunjukkan *user interface* berbasis *android* tampilan android ini untuk kepala. Gambar 4 (a) menunjukkan menu detail pengajuan yang berisi data diri *user* yang mengajukan cuti, kepala dapat memilih tombol ijin atau tolak pengajuan cuti tersebut. Pada gambar 4 (b) menunjukkan notifikasi yang didapat oleh kepala pada saat proses pengajuan cuti oleh user (pegawai).

IV. KESIMPULAN

Cuti atau libur beberapa hari merupakan komponen penting untuk menunjang performansi kinerja di Badan Kepegawain Daerah, namun sistem informasi masih bersifat manual dan belum dilengkapi dengan fitur *push* notifikasi sehingga memperlambat dalam proses pengajuan cuti dan memakan waktu yang lama. Maka peneliti membangun sistem cuti pegawai dengan fitur *push* notifikasi. Sistem telah berhasil dibuat dengan metode *waterfall* sampai pada tahap implementasi dengan bahasa pemrograman PHP dan Java dengan MySQL sebagai *datasenya*. Penelitian ini diharapkan memberi kemudahan untuk proses pengajuan cuti dan dengan dilengkapinya fitur *push* notifikasi dapat menghemat waktu dan anggaran yang dikeluarkan.

REFERENSI

- [1] Rohendi, K. (2015). Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Propinsi Sumatera Barat. *Jurnal TeknoIf*, 3(2).
- [2] Arsip Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah Pada Tahun 2018
- [3] Ramadhani, S., Anis, U., & Masruro, S. T. (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL. *Jurnal Teknik*, 5(2).
- [4] Ratna, A. L. K., & Adi, L. K. (2014). Pengertian PHP dan MySQL. *ILMUTI. Sistem Informasi STMIKA Rahrja. Tangerang*.
- [5] Kurniawan, D. E. (2017). Push Notification System Pada Prototype Kendali Listrik Rumah. *Computer Engineering, Science and System Journal*, 2(2), 89-92.
- [6] Binanto, I. (2014). Analisa Metode Classic Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia. *Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia*.
- [7] Muslihudin, M. (2016). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML*. Penerbit Andi.
- [8] Savitri, P., & Ispani, M. (2015). Review Desain Interface Aplikasi SOPPPOS Menggunakan Evaluasi Heuristik. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 6(1), 95-100.
- [9] Chalid, I. R. (2009). Aplikasi Audio Steganografi untuk Melindungi Data Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Skripsi Program Studi Teknik Informatika*.
- [10] Haryana, K. S. (2015). Pengembangan Perangkat Lunak dengan Menggunakan PHP. *Jurnal Computech & Bisnis*, 2(1), 14-2.
- [11] Mulyani, S. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*. Abdi Sistematika.

APLIKASI DATA MINING UNTUK PREDIKSI TINGKAT KELULUSAN SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES

Fitria Retnowati¹, Noora Qotrun Nada², Mega Novita³

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : fitria.retnowati1@gmail.com¹, novita@upgris.ac.id^{2,3}

Abstrak

Pemerintahan sekolah baik SD, SMP dan SMA dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya adalah tingkat kelulusan siswa. Pada kenyataannya ada sekolah belum dapat meluluskan 100% siswanya. Hal ini berakibat peringkat sekolah tersebut mengalami penurunan. Untuk mengatasi hal tersebut mereka membuat prediksi kelulusan sebagai acuan untuk menetapkan kebijakan sekolah. Prediksi tersebut biasanya dibuat secara manual dengan menggunakan microsoft excel. Kategori prediksi kelulusan biasanya diukur dari jenis kelamin, perilaku, nilai rata-rata rapor dan nilai rata-rata Ujian Akhir Sekolah (UAS). Namun cara tersebut kurang efisien, sehingga perlu dibuat sebuah aplikasi untuk memudahkan perhitungan prediksi. Dalam penelitian ini, kami membuat aplikasi prediksi kelulusan siswa untuk salah satu Sekolah Dasar (SD) yang ada di Kecamatan Cepu yaitu SDN 3 Cepu. Aplikasi tersebut menerapkan data mining dengan Algoritma Naive Bayes. Proses data mining ini ada dua macam yaitu, proses analisis pola data kelulusan siswa yang telah ada sebelumnya (Data Training) berdasarkan atribut-atribut yang di ujikan dan proses dari analisa pola data baru yang di ujikan berdasarkan pola yang telah ada (Data Testing). Untuk mendapatkan informasi perhitungan yang ditampilkan Algoritma yang digunakan pada penelitian ini adalah Algoritma Naive Bayes. Pada analisa data yang dilakukan diproses testing, dapat tingkat keakuratan sistem dengan menggunakan perhitungan manual metode naive bayes classification dan perhitungan pembuktian menggunakan aplikasi RapidMiner. Alat bantu perancangan sistem menggunakan Unified Model Language (UML) diantaranya usecase, activity diagram, sequence diagram

Kata Kunci: Tingkat Kelulusan Siswa SD, Algoritma Naive Bayes, dan RapidMiner.

I. PENDAHULUAN

Memprediksi prestasi akademik siswa sangat penting bagi suatu lembaga pendidikan karena program strategis tersebut dapat direncanakan dalam meningkatkan atau mempertahankan kinerja siswa selama masa studi di sekolah [Ibrohim, 2010]. Dalam meningkatkan kualitas nilai kelulusan siswa sistem ini akan membantu pihak sekolah mengetahui pola kelulusan dari siswa- siswinya dengan memanfaatkan data siswa dan data kelulusan siswa. Dari pola tersebut, diharapkan bisa menganalisa faktor-faktor yang sangat berpengaruh pada tingkat kelulusan [1]. Hal ini, membantuk pihak sekolah dalam menyaring siswa-siswi yang lebih kompeten selain berdasarkan ranking dari nilai.

Saat ini di Sekolah Dasar Negeri 3 Cepu belum ada sistem memprediksi tingkat kelulusan siswa. Melihat kondisi tersebut penulis ingin membantu pihak sekolah dalam memprediksi kelulusan dengan membuat “Aplikasi Data Mining untuk Memprediksi Tingkat Kelulusan pada Sekolah Dasar dengan menggunakan Metode Naive Bayes Classifier”. Berdasarkan permasalahan tersebut, diharapkan adanya sebuah aplikasi data mining dapat mengetahui informasi tingkat kelulusan siswa tiap tahunnya.

Tujuan dari masalah tersebut adalah agar sekolah lebih cepat untuk mengetahui informasi kelulusan siswa sd di SDN 3 CEPU, memudahkan untuk memprediksi tingkat kelulusan siswa dan untuk meningkatkan kualitas nilai kelulusan menjadi 100% tiap tahunnya. Sistem di bangun menggunakan bahasa pemrograman Java dan Mysql. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek murni yang dibuat berdasarkan kemampuan-kemampuan terbaik bahasa pemrograman objek sebelumnya (C++, Ada, Simula). Mysql merupakan media database yang kegunaannya memanggil data dari database ke web

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Algoritma Naive Bayes. Algoritma Naive Bayes menggunakan prinsip yaitu sebuah metoda klasifikasi menggunakan metode probabilitas dan statistik yg dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. Algoritma Naive Bayes memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Ciri utama dr Naive Bayes Classifier ini adalah asumsi yg sangat kuat (naif) akan independensi dari masing-masing kondisi / kejadian [2]. Dengan adanya Algoritma Naive Bayes Aplikasi Data Mining agak lebih mudah untuk memprediksi tingkat kelulusan siswa tiap tahunnya. Keuntungan Naive Bayes adalah metode yang hanya membutuhkan data training yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses klasifikasi.

Dalam perancangan penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap analisa sistem, perencanaan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem [6]. Analisa sistem adalah menjelaskan dan mendefinisikan tujuan dari sistem yang ingin dibangun. Perancangan sistem adalah merancang suatu arsitektur sistem berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya yaitu tahap analisa system. Implementasi sistem adalah dimana keseluruhan desain sistem yang telah disusun sebelumnya akan diubah menjadi kode-kode program dan modul-modul yang nantinya akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap sesuai dengan kontrak kerja. Pengujian sistem adalah sistem di test untuk menguji apakah sistem tersebut telah berfungsi dengan baik dan yang tidak kalah penting

adalah sesuai dengan kontrak yang telah disetujui. Tetapi penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap implementasi sistem. Untuk membuat aplikasi tersebut kami menggunakan perangkat lunak laptop, perangkat mouse, buku data nilai siswa. Kebutuhan software yang dibutuhkan untuk memprediksi tingkat kelulusan siswa adalah sistem windows 7 ultimate 64 bit, mysql sebagai database, drwa io sebagai perancangan sistem, RapidMainer versi 5.3 alat untuk pengolahan data, dan notepad++ sebagai code text.

2. Persamaan Matematika

Teorema Bayes yang menjadi dasar dari metode tersebut. Pada Teorema Bayes, bila terdapat dua kejadian yang terpisah (misalkan X dan H), maka Teorema Bayes dirumuskan sebagai berikut [Bustami 2013]:

$$P(H|X) = \frac{P(h|x)}{P(x)} \cdot P(H)$$

Keterangan

x : Data dengan class yang belum diketahui

h : Hipotesis data merupakan suatu class spesifik

$P(h|x)$: Probabilitas hipotesis H berdasar kondisi X (posteriori probabilitas)

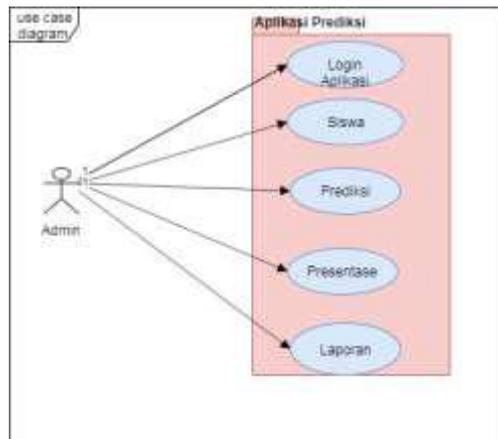
$P(h)$: Probabilitas hipotesis H (prior probabilitas)

$P(x/h)$: Probabilitas X berdasarkan kondisi pada hipotesis H

$P(x)$: Probabilitas X

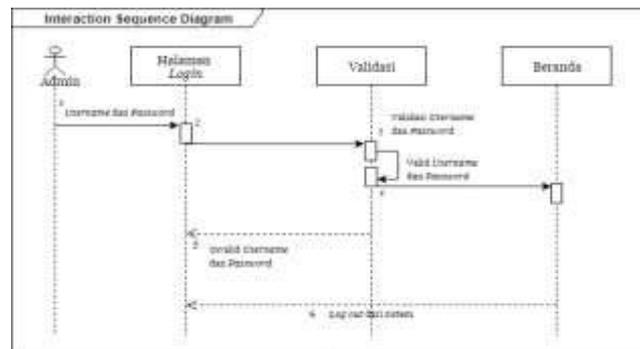
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisasikan artifak dari proses analisis dan desain berorientasi objek. UML menyediakan standart pada notasi dan diagram yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu sistem. UML memiliki beberapa tipe diagram. Berikut jenis-jenis pembagian tipe digram UML *Usecase* merupakan pemodelan untuk menggambarkan pelaku sistem yang akan dibuat [7]. Use Case Diagram meliputi terdapat halaman login. Setelah masuk dihalaman login terdpat menu tombol yaitu tombol siswa, prediksi, prsentase dan laporan. Use Case Diagram dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Sequence Diagram dijelaskan pada gambar 2.



Gambar 2. Sequence Diagram

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan perancangan aplikasi data mining prediksi kelulusan siswa dengan menggunakan metode naïve bayes di SDN 3 CEPU, maka dapat diambil kesimpulan yaitu sebagai berikut: Dengan menerapkannya metode naïve bayes clasifier pada aplikasi data mining prediksi kelulusan siswa di SDN 3 CEPU dapat memprediksi kelulusan siswa yang berpotensi lulus 100% . Dengan menggunakan tools rapidminer yang dibuat model datamining yang menjadi dasar dari pembuatan aplikasi Prediksi Kelulusan yang dibuat dengan menggunakan tools VB.Net dan SQL Server hingga aplikasi yang dibuat dapat melihat persentase kelulusan siswa yang berpotensi lulus dan tidak lulus, sehingga mempermudah staf sekolah untuk melaporkan hasil prediksi untuk rapat tahunan. Sistem belum jadi 100% dan kurangnya data yang ditampilkan. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan hasil penelitian dan menemukan teori yang menghasilkan prediksi yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2016). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3).
- [2] Rozzaqi, A. R. (2015). Nai? î? âve Bayes dan Filtering Feature Selection Information Gain untuk Prediksi Ketepatan Kelulusan Mahasiswa. *Jurnal Informatika UPGRIS*, 1(1 Juni).
- [3] Rohman, A. (2015). Model Algoritma K-Nearest Neighbor (K-Nn) Untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa. *Neo Teknika*, 1(1).."
- [4] Sholihin, M., & Sholikhiyah, A. (2012). Prediksi Tingkat Kelulusan Siswa Dalam UAN di SMP Negeri 2 Deket Dengan Menggunakan Metode Teorema Bayes. *Jurnal Teknika Vol*, 4(2).
- [5] Fahrurrozi, I., & Azhari, S. N. (2012). Proses Pemodelan Software Dengan Metode Waterfall dan Extreme Programming: Studi Perbandingan. *Jurnal Online STMIK EL Rahma*, 1-10.
- [6] Safitri, S. T., & Supriyadi, D. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Jurnal Infotel*, 7(1), 69-74.
- [7] Jananto, A. (2013). Algoritma Naive Bayes untuk Mencari Perkiraan Waktu Studi Mahasiswa. *Dinamik*, 18(1).
- [8] Ridwan, M., Suyono, H., & Sarosa, M. (2013). Penerapan Data Mining Untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *jurnal EECCIS*, 7(1), 59-64.
- [9] Nugroho, Y. S. (2014). Data Mining Menggunakan Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro. *Dian Nuswantoro Fakultas Ilmu Komputer, (Skripsi)*.
- [10] Zulfikar, W. B., & Lukman, N. (2016). Perbandingan Naive Bayes Classifier Dengan Nearest Neighbor Untuk Identifikasi Penyakit Mata. *Jurnal Online Informatika*, 1(2), 82-86.

SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK KELOMPOK WANITA TANI (KWT) LESTARI SEJAHTERA

Fuji Astuti*, M.Afrizal Aghnia Fahmi, Umi Khotimatus Sa'adah, Ahmad
Khoirul Anam dan Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

Email* : fujiastuti914@gmail.com

Abstrak

Kelompok Wanita Tani (KWT) Lestari Sejahtera adalah sekelompok wanita di Desa Polosiri Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang yang memiliki produksi makanan dan minuman. KWT tersebut memiliki peran yang penting dalam mendukung terciptanya Desa Wisata Polosiri yang saat ini sedang dirintis. Namun demikian, KWT Lestari Sejahtera belum mampu mempromosikan produk secara maksimal. Sampai saat ini, promosi dilakukan dari mulut ke mulut maupun dengan menyebarkan brosur. Oleh karena itu, untuk membantu meningkatkan penjualan. Dalam penelitian ini kami menggunakan perancangan pemodelan UML (Unified Modeling Language) dengan menyertakan Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), sedangkan perancangan basis data dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), tabel relasi, dan Perancangan Konseptual Database. Pembuatan sistem penjualan berbasis website menggunakan CMS (Content Management Software) yaitu Prestashop. Sedangkan untuk menguji kelayakan sistem, kami akan menggunakan black box test dan user acceptance test. Sistem ini diharapkan dapat memperluas pangsa pasar dengan proses bisnis yang lebih dinamis dan interaktif serta yang jelas untuk semua segmen masyarakat.

Kata Kunci: E-Commerce, Desa Polosiri, Desa Wisata, KWT.

I. PENDAHULUAN

Kelompok Wanita Tani (KWT) Lestari Sejahtera adalah sekelompok wanita di Desa Polosiri Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang yang memiliki produksi makanan dan minuman. KWT tersebut memiliki peran yang penting dalam mendukung terciptanya Desa Wisata Polosiri yang saat ini sedang dirintis. Wanita bukan hanya berperan sebagai ibu rumah tangga pada dunia pertanian, tetapi banyak wanita yang ikut berperan atau memberi kontribusi nyata pada usaha yang diusahakan oleh keluarga mereka. Kenyataannya sekitar 50 persen wanita tani di samping bekerja di rumah sebagai ibu rumah tangga, mereka juga bekerja di ladang atau di sawah bahkan mereka membuka lapangan pekerjaan sendiri dengan mengikuti Kelompok Wanita Tani (KWT)[1]. Namun demikian, KWT Lestari Sejahtera belum mampu mempromosikan produk secara maksimal. Sampai saat ini, promosi dilakukan dari mulut ke mulut maupun dengan menyebarkan brosur. Oleh karena itu, untuk membantu meningkatkan penjualan. Bentuk pemasaran atau sudah berkembang dengan pesat, setiap perusahaan berlomba-lomba meningkatkan kemajuan dalam strategi pemasaran, salah satunya memanfaatkan kemajuan teknologi. Penggunaan teknologi dalam strategi pemasaran dilakukan guna meningkatkan penjualan produk atau jasa yang dihasilkan. Perusahaan melakukan inovasi dengan menggunakan sistem informasi penjualan yang dapat memperluas jangkauan pemasaran perusahaan. Saat ini teknologi internet sering digunakan sebagai sarana berinteraksi jarak jauh, begitu pula pada strategi pemasaran yang menggunakan teknologi internet sebagai sarana untuk melakukan transaksi jual beli melalui website[2].

Dalam penelitian ini kami menggunakan perancangan pemodelan UML (Unified Modeling Language) dengan menyertakan Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), sedangkan perancangan basis data dengan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), tabel relasi, dan Perancangan Konseptual Database. Pembuatan sistem penjualan berbasis website menggunakan CMS (Content Management Software) yaitu

Prestashop. Software yang digunakan dalam membangun sistem informasi penjualan ini adalah CMS(Content Management System) Prestashop yang merupakan software-commerce yang bersifat free open source yang dibuat dengan menggunakan PHP dan MySQL. CMS Prestashop mempunyai fitur-fitur yang cukup lengkap, mudah dipahami, sederhana, siap pakai, bisa di- install dengan mudah dalam webhosting, dan gratis[3].

Sedangkan untuk menguji kelayakan sistem, kami akan menggunakan black box test dan user acceptance test. Tahap pengujian dimana aplikasi yang telah dibangun tersebut diuji apakah sudah sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Metode pengujian menggunakan metode Black Box , yaitu metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kedalam struktur atau kerja internal[4]. Pengujian *User Acceptance Testing* pengujian yang dilakukan oleh end-user dimana user tersebut adalah admin (karyawan) dan juga user (pelanggan) yang langsung berinteraksi dengan aplikasi[5]. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi penjualan untuk meningkatkan jaringan pemasaran produk KWT Lestari Sejahtera diberbagai daerah di Indonesia. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah mengasikkan sistem informasi penjualan untuk meningkatkan jaringan pemasaran produk KWT Lestari Sejahtera. Sistem ini memberikan kemudahan dalam mengelola toko *online* yang di dalamnya terdapat fasilitas pengelolaan produk, melayani penjualan dan melakukan promosi produk terhubung langsung ke berbagai media sosial.

II. METODE

Dalam pembangunan sistem informasi penjualan ini kami menggunakan Content Management System (CMS) *PrestaShop*. Kami menggunakan CMS *PrestaShop* mempunyai beberapa alasan. CMS sendiri merupakan sebuah aplikasi web atau software web yang tujuannya untuk memudahkan dalam pengelolaan (upload, edit, menambahkan, dan lain-lain) konten dalam sebuah website/ blog/ aplikasi web tanpa harus dibekali pengetahuan tentang hal-hal yang bersifat teknis tanpa harus memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman web. Sehingga dengan adanya CMS ini, orang awam pun dapat membuat sebuah website yang langsung jadi dan pengguna tinggal mengelola isi konten website tersebut tanpa campur tangan dari pihak webmaster. Sedangkan *Prestashop* adalah sebuah CMS yang khusus menangani masalah E- Commerce atau perdagangan Online. *Prestashop* tersedia dibawah lisensi Open Software dan secara resmi diluncurkan di tahun 2007. Perangkat lunak ini, berbasis Smarty template engine. *Prestashop* memenangkan penghargaan 2010 and 2011 Best Open-Source *Business Application*. *Prestashop* didirikan di Paris, dengan kantor kedua di Miami yang dibuka di tahun 2011. Prestashop diterjemahkan kedalam 53 bahasa, dengan hanya bahasa Inggris dan Prancis yang memiliki dukungan penuh dalam setiap versinya[2].

PrestaShop yang kami gunakan *PrestaShop* versi 1.6.1.20. Keunggulan Prestashop dibandingkan CMS e-commerce lainnya sudah tidak di ragukan lagi, karena memiliki fitur yang cukup lengkap, siap pakai, mudah digunakan, dan banyak pilihan modul-modul gratis yang bisa Anda dapatkan dengan mudah yang dibuat oleh pengembang independen. Namun, Prestashop sendiri memiliki toko resmi untuk modul-modul tertentu dan theme berbayar dengan jumlah sekitar 2.500 serta sekitar 310 dukungan fitur-fitur yang menarik yang bisa Anda beli di Addons Prestashop. Adapun keunggulan dari aplikasi *PrestaShop* di support dengan bahasa inggris, fitur yang lengkap dengan chart, featured products, tag produk, membedakan antara pemasok dan merek, dapat melayani berbagai jenis pembayaran, perangkat lunak e-commerce yang ringan dan paling progresif selain keunggulan diatas, *PrestaShop* juga memiliki kelemahan yaitu belum tersedianya media untuk interaksi antara user, user hanya bisa memberikan komen, back-up sangat lambat untuk dikelola dan di maintain[7].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Permasalahan yang terjadi pada KWT Lestari Sejahtera diantaranya tidak bisa memasarkan produknya secara luas, biaya yang dikeluarkan cukup banyak, banyaknya para pesaing yang mulai menggunakan sistem penjualan online, tidak dapat menyediakan informasi yang update tentang produk yang dijual kepada konsumen, tidak adanya media penjualan online berupa website. Penugasan pengerjaan untuk pelaporan masih dilakukan secara manual, dari mulut ke mulut atau komunikasi via media sosial.

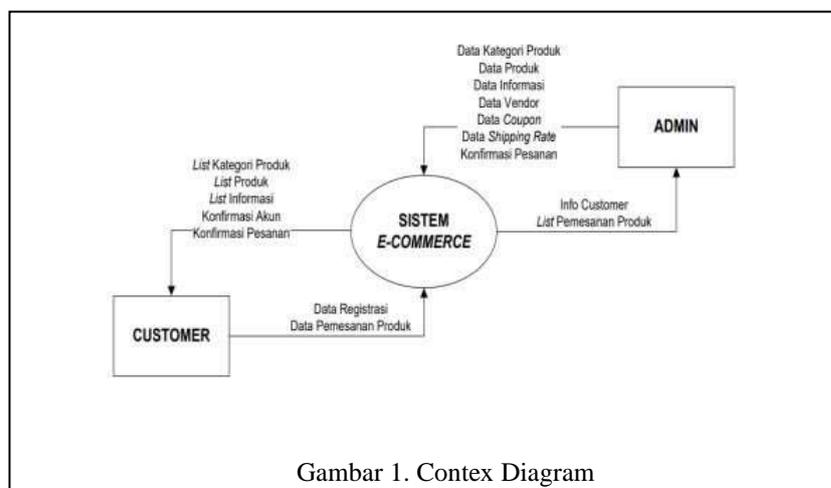
Dari identifikasi masalah di atas kita bisa menganalisis sistem KWT Lestari Sejahtera bahwa sistem pemasaran produk tidak bisa dilakukan secara luas dikarenakan sistem yang digunakan bersifat manual/offline, biaya yang dikeluarkan cukup banyak yaitu untuk mencetak brosur atau spanduk yang digunakan untuk mempromosikan produknya, Banyaknya para pesaing yang mulai menggunakan system penjualan online sehingga membuat produk orang lain mempunyai peluang yang lebih besar di KWT Lestari Sejahtera, tidak dapat menyediakan informasi yang update tentang produk yang dijual kepada konsumen hal ini karena di KWT Lestari Sejahtera tidak menggunakan sistem secara online, tidak adanya media penjualan online berupa website sehingga penugasan pengerjaan untuk pelaporan masih dilakukan secara manual, dari mulut ke mulut atau komunikasi via media sosial.

Data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi penjualan Produk KWT Lestari Sejahtera diantaranya membutuhkan data produk-produk yang ada pada KWT Lestari Sejahtera, data harga produk pada KWT Lestari Sejahtera, data pelanggan pada KWT Lestari Sejahtera, dan data inputan pelanggan pada KWT Lestari Sejahtera.

Kebutuhan fungsional pembangunan sistem informasi penjualan produk KWT Lestari Sejahtera di antara admin mampu login ke dalam sistem, admin dapat menginput dan mengelola produk-produk, user mampu login ke dalam sistem, user mampu mengisi pesanan melalui sistem, admin dapat melihat dan memperbarui input produk dari user selaku pembeli, admin dapat menghapus user dari database, hasil pemesanan dapat tersimpan ke dalam database untuk disiapkan proses pengiriman barang, admin dapat logout dari sistem dan user dapat logout dari sistem.

B. Desain Sistem

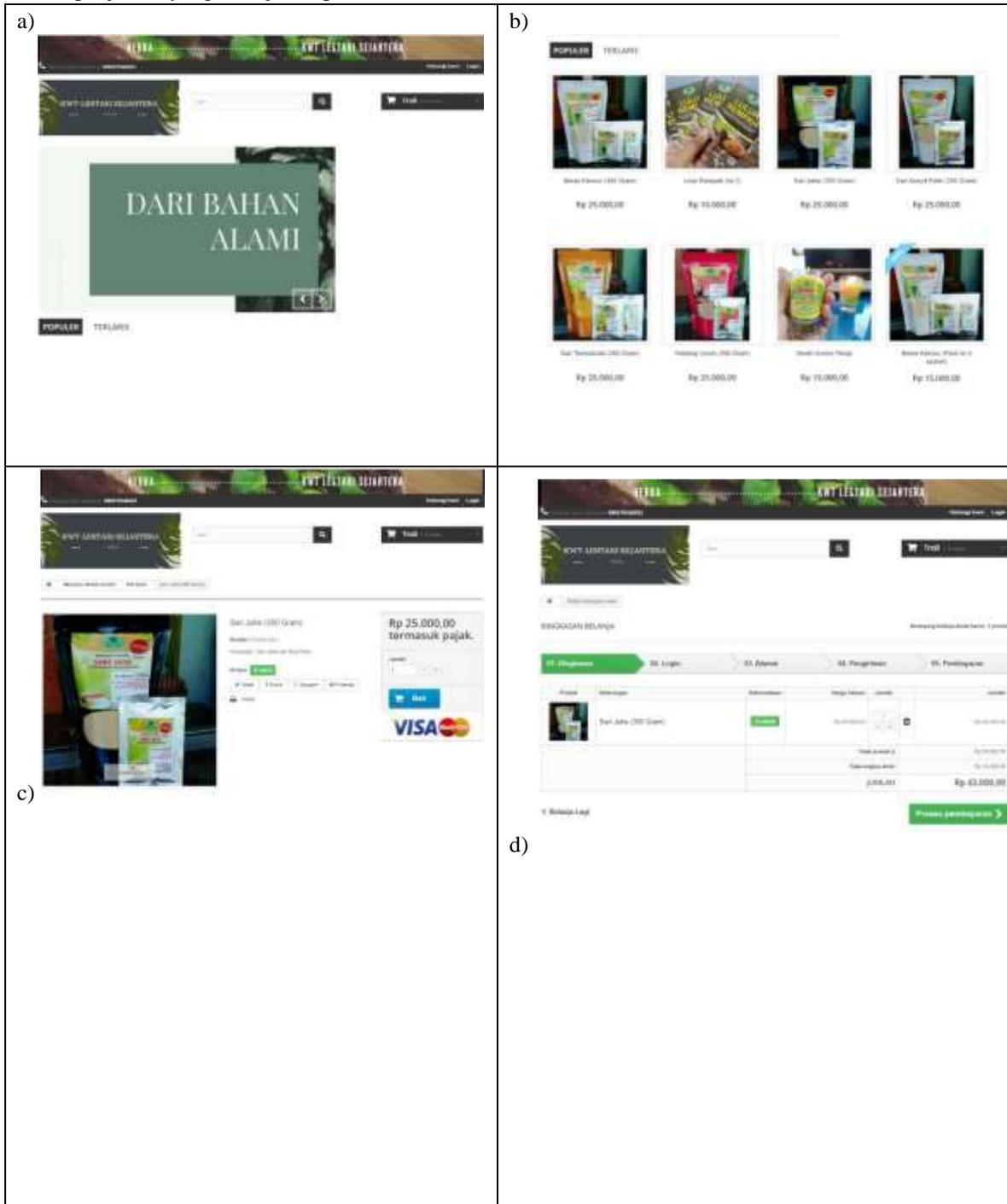
Context diagram pada Sistem Informasi Penjualan Produk KWT Lestari Sejahtera adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Pada sistem yang dibuat pada Sistem Informasi Penjualan Produk KWT Lestari Sejahtera terdapat dua entitas yaitu Admin yang mempunyai wewenang untuk mengelola control panel dan hak akses pada website. Customer melakukan pembelian pada produk KWT Lestari Sejahtera, yang proses transaksinya dilakukan secara online. [6]



Gambar 1. Context Diagram

C. Implementasi Sistem

Pada bagian ini merupakan hasil implementasi atau hasil pembuatan sistem informasi yang telah selesai dibangun berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Antarmuka dari sistem informasi penjualan yang telah dibuat sesuai dengan perancangan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya, desain tampilan antarmuka pada sistem informasi ini dibuat dengan CMS *PrestaShop*. Berikut ini merupakan implementasi antarmuka penjualan yang ditunjukkan pada Gambar a), b), c) dan d).



Gambar a) Halaman utama, b) Halaman Produk, c) Halaman Detail Produk, dan d) Halaman Pemesanan Produk

D. Testing

1) Pengujian Black Box

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode black box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir.

Berikut adalah proses pengujian sistem[9]. Pengujian terhadap halaman pembelian.

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1.	Mengeklik tombol beli	Sistem menampilkan harga, komposisi, nama produk, dan total ongkos kirim.	Valid
2.	Mengeklik tombol proses pembayaran	Sistem menampilkan menampilkan alamat, pengiriman, dan metode pembayaran.	Valid
3.	Menambah jumlah pembelian	Sistem menampilkan tombol plus minus untuk menambah atau mengurangi	Valid
4.	Memilih metode pembayaran	Sistem menampilkan pilihan metode pembayaran	Valid
5.	Memasukan barang belanjaan ke troli	Sistem menampilkan penambahan barang di troli	Valid

2) Pengujian Pengujian UAT (User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) adalah suatu proses pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh pengguna, apabila hasil pengujian (testing) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna[10]. Hasil dari 5 pertanyaan dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan. Kemudian akan dibandingkan dengan Tabel 1 yaitu tabel kriteria skor untuk diambil kesimpulan berdasarkan kategori setiap 20% dan keterangannya dari tidak setuju sampai sangat setuju. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2 yaitu tabel pengolahan skala untuk melihat nilai persentase dari setiap pertanyaan.

Tabel 1. Kriteria Skor

Kategori	Ket
0%-20%	Tida
21%-40%	Kura
41%-60%	Cuku
61%-80%	S
81%-100%	Sang

Tabel 2. Pengolahan Skala

No Pertanyaan	Nilai Persentase	Keterangan
1	96%	Sangat setuju
2	95%	Sangat setuju
3	98%	Sangat setuju
4	95%	Sangat setuju
5	96%	Sangat setuju
Total Persentase	96% + 95% + 98% + 95% + 96% = 480%	Sangat Setuju
Rata-rata	480% / 5 = 96%	

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Penjualan Produk KWT Lestari Sejahtera telah berhasil dibuat dengan CMS *PrestaShop*. Pengujian yang digunakan adalah black-box testing dengan validation testing yang membuktikan bahwa

pengguna telah mencoba sistem sesuai dengan jumlah 21 fungsional sistem dan 5 kasus uji dengan hasil 98% *valid*, 2% *nonvalid* dan *user acceptance testing* membuktikan bahwa 96% *tester* dapat menerima sistem yang dibuat dan yang berarti bahwa website layak digunakan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurmayasari, D. (2014). *Peran Anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) “Laras Asri” pada Peningkatan Kesejahteraan Keluarga (Studi Deskriptif Di Dusun Daleman Desa Kadirejo Kecamatan Pabelan Kabupaten Semarang)* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang). Kusumawardani; L, & Wardati: I; U, 2013, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Hotel Graha Prima Pacitan, Pacitan.
- [2] Arafah, H. Q. L., Si, Y. T. C. P. S., & Kom, M. (2015). Sistem Informasi Penjualan Mebel Secara Online Pada Toko Kencana Jati Raya Semarang. *Universitas Dian Nuswantoro*. Sa’uda, S., & Yudiastuti, H. (2015). Website E-Commerce Kerajinan Kain Khas Palembang Untuk Meningkatkan Penjualan. *J. Ilm. Matrik*, 17(3), 195-204.
- [3] Sa’uda, S., & Yudiastuti, H. (2015). Website E-Commerce Kerajinan Kain Khas Palembang Untuk Meningkatkan Penjualan. *J. Ilm. Matrik*, 17(3), 195-204.
- [4] Rachmaniar, A., & Saefudin, M. (2018). Perancangan E-Commerce Penjualan Buku Online Menggunakan WP WooCommerce dan Smartphone Android. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 17(1), 41-48.
- [5] 6 Muchtar, A. Z., & Munir, S. (2019). PERANCANGAN WEB E-COMMERCE UMKM RESTORAN BAKSO AREMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Teknologi Terpadu (JTT)*, 5(1).
- [6] 7 Rejeki, R. S. A., & Utomo, A. P. (2011). Perancangan dan pengaplikasian sistem penjualan pada “Distro Smith” Berbasis E-commerce. *Dinamik*, 16(2).
- [7] Padang, M. M. S. J. IMPLEMENTASI PEMASARAN E-COMMERCE BERBASIS PRESTASHOP PADA CV. RINZIO PRESS.
- [8] Pamungkas, A. F. (2017). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang, Harga Pokok Produksi, Dan Transaksi Penjualan Berbasis Web (Studi Pada Son Screen Printing Sidoarjo) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- [9] Salamah, U., & Khasanah, F. N. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Information Management for Educators and Professionals*, 2(1), 35-46.
- [10] Febrianto, D. A., Budiwati, S. D., & Tambunan, T. D. (2017). Aplikasi Penjualan Produk Kecantikan dan Konsultasi Berbasis Web di Klinik Vania Skincare. *eProceedings of Applied Science*, 3(3).

SISTEM INFORMASI DESA JINGKANG BINAAN DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN PROVINSI JAWA TENGAH BERBASIS WEB

H.N.Anafi¹, N.D.Saputro²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang E-mail

: hafidhnur.anafi@gmail.com¹, nugputra@upgris.ac.id²

Abstrak

Dalam era yang sangat modern ini masyarakat dituntut untuk mengetahui dan mengerti perkembangan tentang pentingnya teknologi yang ada. Sistem informasi ini merupakan salah satu bagian dari teknologi tersebut yaitu teknologi informasi, yang merupakan sistem berbasis komputer yang membantu untuk memberikan informasi mengenai desa tersebut. Pada saat ini salah satu desa binaan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah yaitu Desa Jingsang masih menggunakan sistem manual yang pada akhirnya masyarakat tidak dapat mendapatkan informasi yang dibutuhkan setiap saat, sehingga banyak sekali informasi yang tidak diketahui. Untuk meningkatkan kualitas suatu layanan data dan informasi, maka website sangatlah dibutuhkan. Perangkat lunak ini bertujuan untuk memudahkan dalam memberikan suatu informasi dan pengolahan data yang didalamnya meliputi pengolahan berita, produk desa, dan komentar atau pesan yang diharapkan dapat membantu administrasi dalam mengolah informasi. Sehingga sistem informasi berbasis web dapat mempublikasikan ke masyarakat luas serta memudahkan masyarakat mendapatkan informasi setiap saat hanya dengan menggunakan komputer yang telah terkoneksi oleh internet.

Kata Kunci: Sistem Informasi, website, Desa Jingsang

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dari tahun ke tahun semakin pesat, terutama Internet telah memacu munculnya berbagai aplikasi baru termasuk di bidang Teknologi Informasi. Peningkatan penggunaan teknologi komputer merupakan dampak dari perkembangan teknologi informasi [1]. *E-Government* menjadi suatu sistem yang banyak digunakan saat ini sejalan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi [2]. *E-Government* pada dasarnya memberikan layanan informasi kepada sesama insitusi pemerintah (*Government to Government – G2G*), kepada dunia bisnis (*Government to Business – G2B*) dan kepada masyarakat (*Government to Citizen – G2C*) [3]. Dengan begitu salah satu desa binaan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah yaitu Desa Jingsang yang terletak di Kecamatan Karangjambu Kabupaten Purbalingga perlu mengimplementasikan *E-Government* disesuaikan dengan kondisi sosial yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas dalam pelayanan masyarakat sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk mengetahui informasi-informasi yang ada.

Menyadari akan besarnya manfaat teknologi informasi yang berkembang saat ini maka diperlukannya sistem baru yang harus diterapkan di Desa Jingsang sebagai salah satu solusi untuk mengatasi hambatan yang terjadi dalam pengaksesan informasi di Desa Jingsang yang masih menggunakan sistem manual. *EGovernment* diharapkan dapat menjadi alternatif bagi pengembangan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien untuk mendapatkan informasi.

Dengan adanya kekurangan tersebut dalam menyampaikan informasi, maka perlu membangun sebuah sistem informasi dengan penerapan *E-Government* berbasis web [2]. Sistem *E-Government* berbasis web memberikan pelayanan pengaksesan informasi yang ada di Desa Jingsang akan menjadi lebih mudah, cepat dan

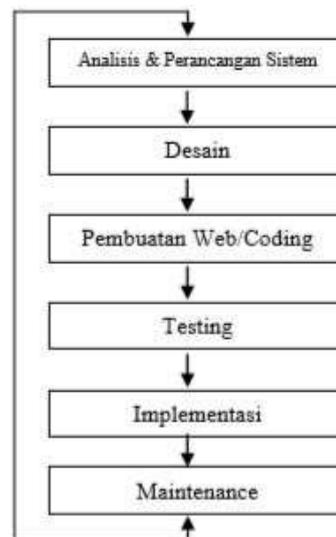
akurat. Dengan adanya sistem yang baru, maka dapat meningkatkan kemajuan dan kualitas sumber daya yang ada di Desa Jingsang dikarenakan informasi yang lebih mudah diketahui dan diakses masyarakat luas.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap, sehingga dalam penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan maksimal [4]. Untuk mendapatkan informasi dan data-data yang diperlukan yaitu menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi, dilakukan oleh peneliti di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah dengan tujuan mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan dari staff yang sudah berkunjung ke Desa Jingsang yang mengetahui potensi dan informasi yang ada di desa .
2. Wawancara, dilakukan kepala sub-program kepada kepala desa Lintas Utara, staff desa, dan beberapa masyarakat
3. Studi Literature, memanfaatkan internet, jurnal dan berbagai macam sumber lainnya.
4. Pengembangan sistem informasi Desa Jingsang ini menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle (SDLC)*.

Pada metode SDLC ini langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan Metode SDLC [2]

a. Analisis dan Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap awal, yaitu tahap yang menyangkut studi kebutuhan pengguna, studi-studi kelayakan baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadwalan pengembangan proyek sistem informasi yang akan dikembangkan [5].

b. Desain

Mendesain sistem baru agar dapat berjalan lebih baik, dan diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada serta sedapat mungkin dapat mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan dari masa akan datang [6].

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Implementasi

Pada tahap ini terlebih dahulu dilakukan pembuatan sistem informasi desa berbasis web. Setelah sistem diyakini berjalan, memberikan cara mengoperasikan sistem ini kepada admin *website* yang akan diterapkan.

f. *Maintenance*

Tahap ini adalah tahap akhir, pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap hasil-hasil yang diperoleh dengan penerapan sistem informasi berbasis web. Selama itu pula dilakukan pemeliharaan terhadap sistem informasi yang sudah dibuat.

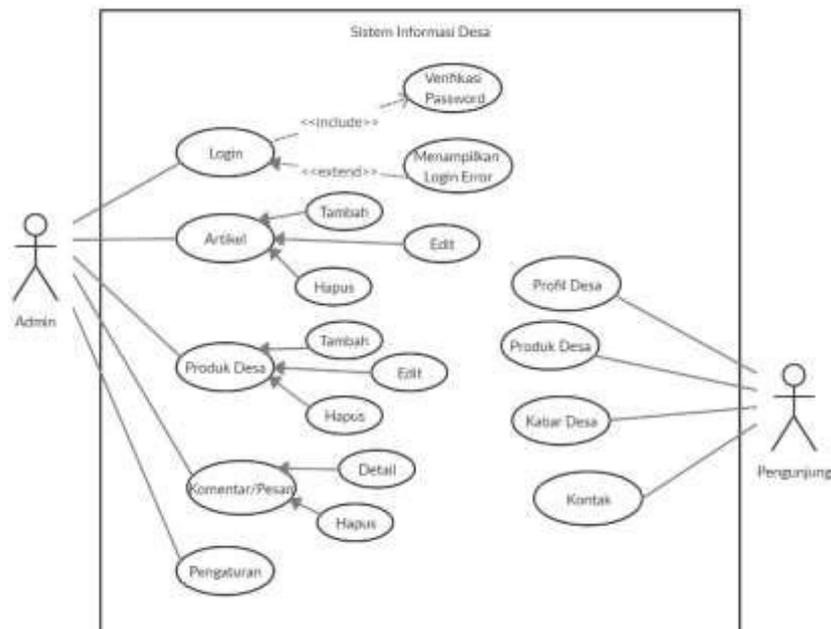
Selain itu sistem ini juga menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) pada bagian diagram *use case*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berhubungan dengan objek-objek dunia nyata [7].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

a) *Usecase Diagram*

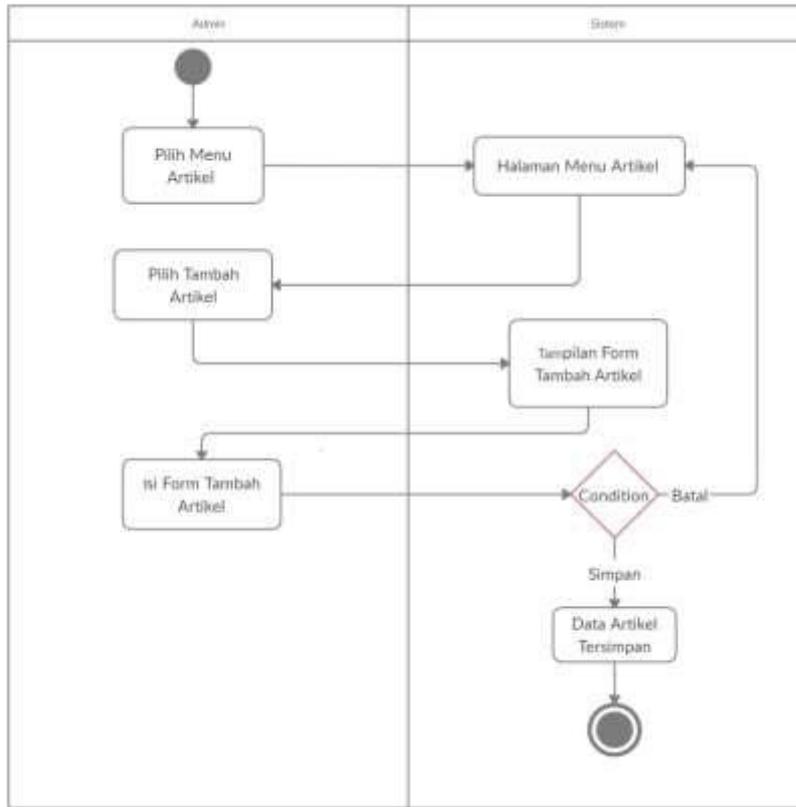
Diagram ini bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan *usecase* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna. [8]



Gambar 2. *Usecase Diagram*

b) *Activity Diagram*

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya [9].

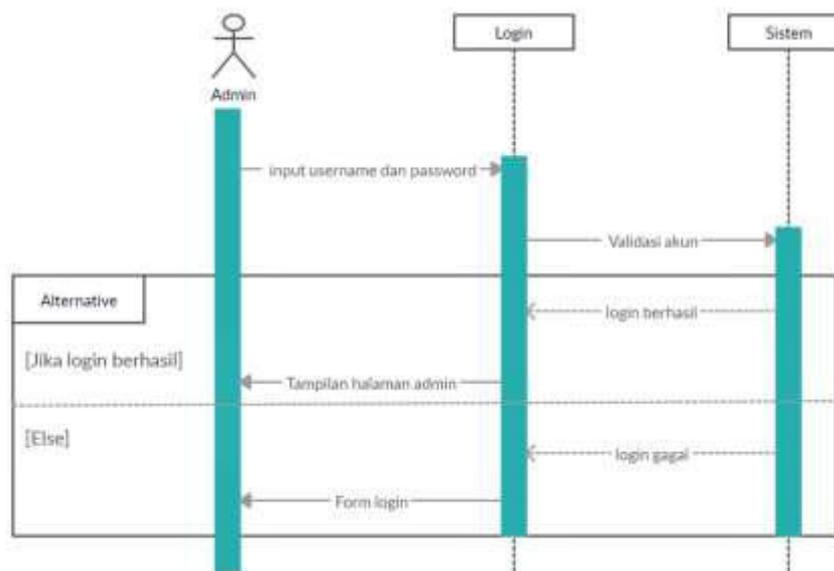


Gambar 3. Activity Diagram Tambah Artikel

Diagram diatas memperlihatkan aktifitas sistem informasi desa jingkrang, beberapa alur website ini dapat menampilkan informasi yang ada pada Desa Jingkrang Kecamatan Karangjambu Kabupaten Purbalingga, serta mempermudah masyarakat dalam mencari informasi tentang Desa Jingkrang.

c) Sequence Diagram

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut [10].



Gambar 4. Sequence Diagram Login Admin

2. Implementasi *Website* Desa

Dalam rencana pembuatan sistem informasi Desa Jingkrang, penulis membuat sebuah rancangan website Desa yang diharapkan dapat membantu dan memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi yang ada pada Desa Jingkrang, setelah itu mengimplementasikannya sebagai berikut: a) Desain Antar Muka

a) Halaman Login Admin

Halaman ini merupakan halaman untuk memasukkan *username* dan *password* untuk admin agar dapat memasuki halaman beranda admin.



Gambar 5. Halaman Login Admin

b) Halaman Beranda Admin

Halaman ini merupakan halaman untuk admin dapat melakukan pengolahan data untuk informasi website.



Gambar 6. Halaman Beranda Admin

c) Halaman Utama

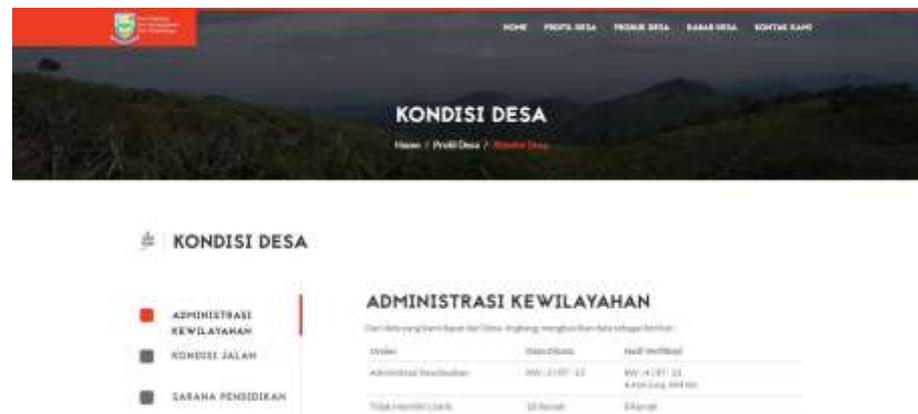
Halaman utama ini merupakan halaman yang pertama kali akan muncul ketika pengguna mengakses *Website* Desa Jingkrang. Halaman ini terdiri dari beberapa menu Profil Desa, Produk Desa, Kabar Desa, dan Kontak.



Gambar 7. Implementasi Halaman Utama

d) Halaman Profil Desa

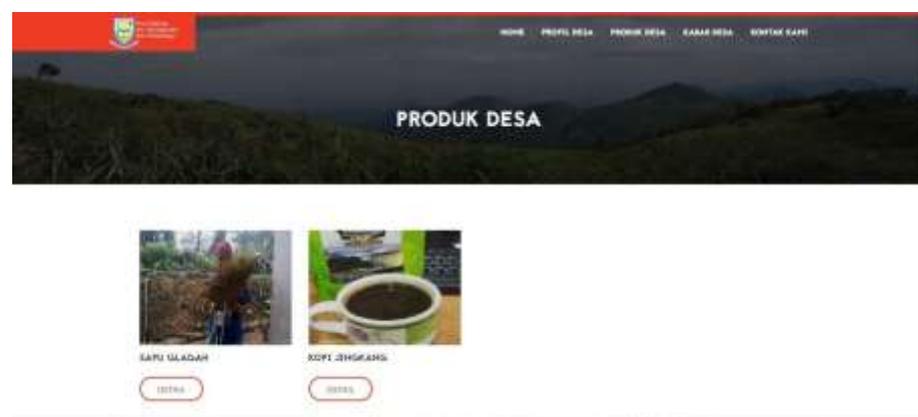
Halaman Profil Desa memiliki beberapa sub-menu yang terdiri dari Visi dan Misi Desa, Kondisi Desa dan Potensi Desa. Pada halaman ini adanya informasi mengenai profil desa.



Gambar 8. Implementasi Halaman Profil Desa

e) Halaman Produk Desa

Halaman ini akan menampilkan beberapa produk dari Desa Jingsang yang akan memberikan informasi tentang produk desa ke masyarakat luas.



Gambar 9. Implementasi Halaman Produk Desa

f) Halaman Kabar Desa

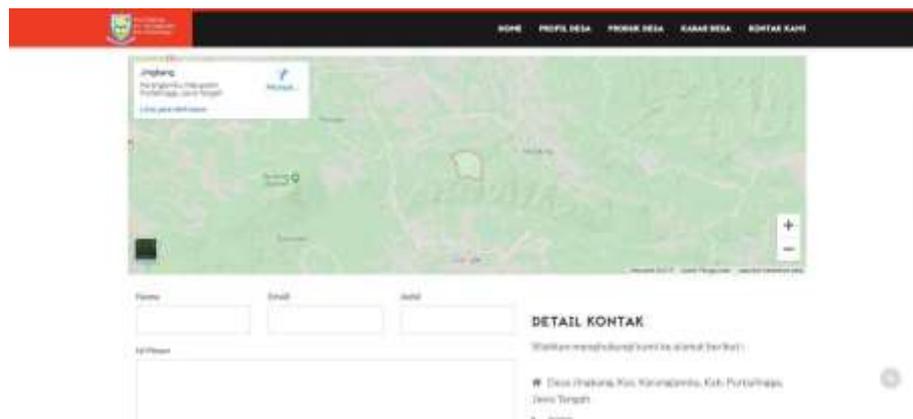
Pada halaman kabar desa terdapat berita atau informasi mengenai Desa Jingsang yang akan dibagikan kepada masyarakat.



Gambar 10. Implementasi Halaman Kabar Desa

g) Halaman Kontak Kami

Halaman Kontak Kami ini terdapat beberapa informasi tentang alamat desa, alamat website, nomor telepon desa, dan juga pengguna dapat mengirim pesan dari *form* pesan yang sudah tersedia di halaman kontak kami.



Gambar 11. Implementasi Halaman Kontak Kami

IV. KESIMPULAN

Desa Jingsang memiliki banyak potensi-potensi daerah dan juga permasalahan yang kurang terpublikasi. Oleh karena itu diperlukan sebuah media elektronik untuk mempromosikan kondisi dan kabar tentang Desa Jingsang berupa sebuah *website*. *Website* desa ini diharapkan dapat membantu terpublikasinya potensi dan kabar mengenai Desa Jingsang secara luas, sehingga permasalahan-permasalahan yang ada di Desa Jingsang seperti permasalahan infrastruktur dan perekonomian dapat diketahui oleh pemerintah dan dapat mempengaruhi kebijakan pemerintah untuk memprioritaskan dalam memberikan bantuan dana pembangunan untuk Desa Jingsang.

V. REFERENSI

- [1] K. I. Ratnaningsih and I. G. N. A. Suaryana, "PENGARUH KECANGGIHAN TEKNOLOGI INFORMASI, PARTISIPASI MANAJEMEN, DAN PENGETAHUAN MANAJER AKUNTANSI PADA EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI," pp. 1-16, 2014.
- [2] A. Sujarwadi, "SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA DESA TRESNOMAJU KECAMATAN NEGERIKATON KAB. PESAWARAN," 2017.
- [3] Z. A. Hasibuan, "LANGKAH-LANGKAH STRATEGIS dan TAKTIS PENGEMBANGAN EGOVERNMENT UNTUK PEMDA," *Sistem Informasi MTI UI*, vol. 3, pp. 66-70, 2007.
- [4] M. R. Ridha, "WEBSITE DESA SEBAGAI SARANA PROMOSI POTENSI DESA LINTAS UTARA KAB. INDRAGIRI HILIR," *SISTEMASI*, vol. 7, pp. 204-211, 2018.
- [5] R. D. Permatasari, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DENGAN METODE SDLC (SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE SYCLE) (Studi Kasus STT Ibnu Sina Batam)," vol. 2, pp. 73-90, 2017.
- [6] D. Abdullah, MERANCANG APLIKASI PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN SDLC, Medan: SEFA BUMI PERSADA , 2017.
- [7] M. I. ALFARISYI, R. and K. AMILA , "RANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN ALUMNI ITENAS BERBASIS WEB," *Institut Teknologi Nasional*, vol. 2, pp. 132-143, 2014.
- [8] P. Sulistyorini, "Pemodelan Visual dengan MenggunakanUMLdan Rational Rose," *Teknologi Informasi DINAMIK* , vol. 14, pp. 23-29, 2009.
- [9] Y. P. Simaremare, A. P. S and R. P. Wibowo , "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO," *TEKNIK POMITS* , vol. 2, pp. 470-475, 2013.
- [10] N. Sopiah, "PENGUNAAN METODE ANALISIS DAN RANCANGAN BERORIENTASI OBJEK PADA WEB JURNAL ILMIAH TERPADU," pp. 188-195, 2012.

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
KEPENDUDUKAN KABUPATEN PATI
DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL

H.A.Husnan¹, B.A.Herlambang²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl.Sidodadi Timur 24,Semarang

E-mail : hendrahusnan@gmail.com

Abstrak

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati, merupakan Dinas yang bergerak di bidang pelayanan masyarakat yang mempunyai tugas dan wewenangnya adalah melayani masyarakat sepenuh hati terkait dengan hal-hal kependudukan, seperti pencatatan kelahiran, perkawinan, perceraian, kematian, pengangkatan anak, pengesahan anak, perubahan nama, dan pindah penduduk. SIAK melayani pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil berdasarkan peristiwa kependudukan (population events) dan peristiwa penting (vital events) yang dialami oleh penduduk sejak lahir hingga meninggal dunia. Data kependudukan yang tersimpan dalam basis data yang keluarannya antara lain: Nomor Induk Kependudukan (NIK), Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), Akta Kelahiran, Akta Kematian, Akta Nikah, dan sebagainya. pengembangan perangkat lunak menggunakan Metode Point Pattern Analisis yang merupakan teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui pola dari sebuah titik kejadian pada sebuah daerah geografis tertentu. Tahap pertama membuat design peta wilayah Kabupaten Pati menggunakan software Quantum Gis serta Sublime Text Untuk mengolah website dan HTML. Tahap kedua mengisi data kependudukan dan membuat website. Tahap terakhir yaitu mengimplementasikan di instansi. Perangkat lunak yang telah berhasil dikembangkan yaitu website informasi kependudukan berbasis geografis dan dilengkapi dengan dokumentasi hasil project yang di presentasikan ke pihak perusahaan. Hasil dari keseluruhan proses Pengembangan sistem informasi kependudukan adalah website system informasi kependudukan yang memiliki berbagai fitur seperti data kependudukan yang kompleks, system berbasis website dengan penggunaan yang mudah, serta peta tematik untuk mengetahui lokasi daerah di kabupaten Pati.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Dinas Kependudukan, website

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan computer yang berbasis pada system informasi yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisis terhadap bentuk permukaan bumi [1]. Sedangkan menurut Anon (2001) Sistem Informasi geografi adalah suatu sistem Informasi yang dapat memadukan antara data grafis (spasial) dengan data teks (atribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (*georeference*). [2].

Dalam bidang kependudukan, SIG berperan untuk penyusunan data pokok, penyediaan informasi kependudukan dan sosial ekonomi, sistem informasi untuk pemilihan umum, dan sebagainya. [3] Teknologi Sistem Informasi Geografi (SIG) atau Geographic Information System (GIS) adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi atau dengan kata lain suatu SIG adalah suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja [4].

Pengembangan SIG berbasis web memiliki keleluasaan dalam penggunaan. Aplikasi berbasis web tidak perlu diinstall pada perangkat keras komputer, melainkan cukup bermodal browser dan url dari aplikasi SIG tersebut. Aplikasi SIG berbasis web pun dapat dibangun dengan berbagai aplikasi seperti aplikasi milik ESRI[5]

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Teknik pengumpulan data

- a. Eksplorasi
dimulai dengan melakukan eksplorasi menggunakan metode observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode kepustakaan yaitu dengan menggunakan buku, dokumen, dan sumber ilmiah lain seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian
- b. Wawancara
untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan metode tanya jawab mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan sistem informasi geografis.
- c. Studi Literatur Berikut ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan mempelajari serta mencari informasi yang dibutuhkan, yang berkaitan dengan penyusunan laporan.
- d. Pengumpulan Data
Pada tahap ini, dilakukan inventarisasi data spasial yang telah tersedia seperti peta tematik. Selain data spasial, data tabular (non spasial) sebagai data sekunder dari pembangunan sistem ini juga perlu dikumpulkan.
- e. Tahapan pengolahan data
Data yang telah didapat kemudian diolah dalam Qgis. Quantum GIS adalah aplikasi system informasi geografis desktop sumber terbuka dan bebas intas platform yang menyediakan tampilan, penyuntingan dan analisis data. Quantum GIS boleh dikatakan memiliki kemampuan yang sama dengan software pemetaan ternama seperti ArcGIS maupun MapInfo.[6]

2. Metode Rancang Bangun Perangkat Lunak

Rancang bangun perangkat lunak sistem informasi ini menggunakan metode Point Patern Analysis Point.

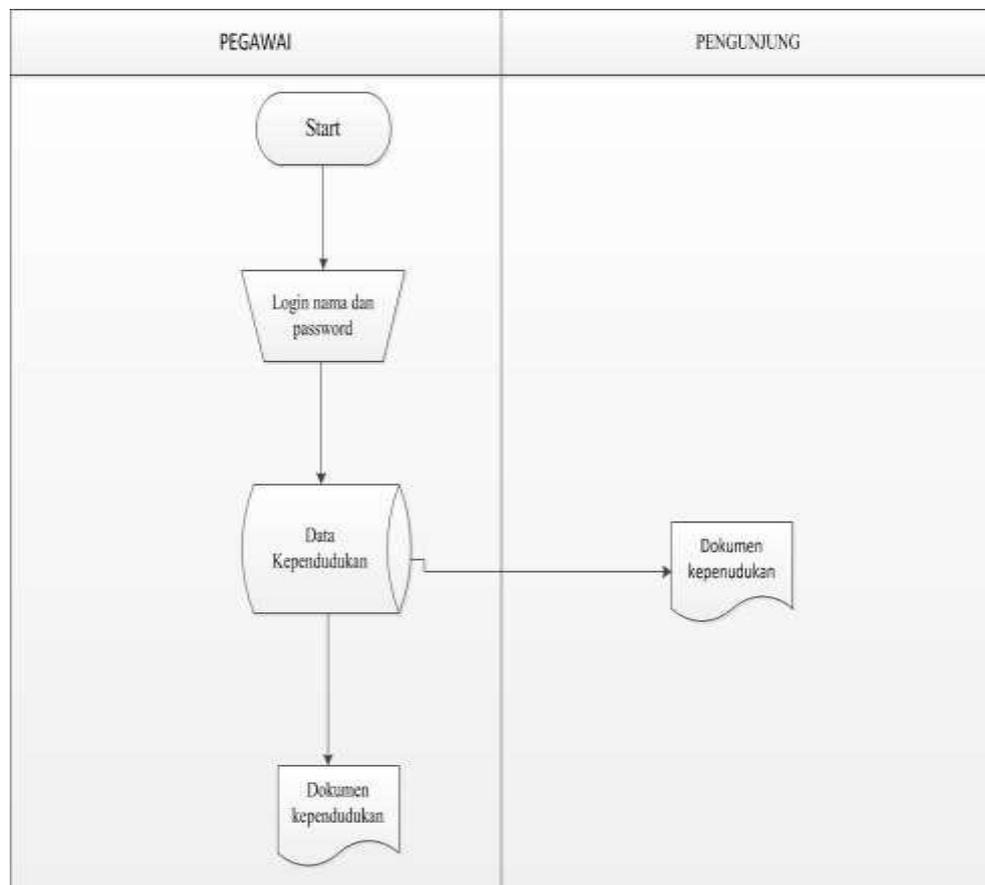
- a. Pattern Analysis adalah Salah satu teknik statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui sebuah pola dari titik-titik kejadian pada sebuah daerah geografis tertentu, dapat juga sebagai evaluasi dari sebuah pola pesebaran kejadian. Hal ini digunakan diberbagai bidang, diantaranya, epidemiologi, ekologi, dan kriminologi (Chan, 2012). Kategori Point Pattern Analysis terbagi menjadi acak atau seragam, dan berkelompok atau tersebar. Pendekatan Point Pattern Analysis dilakukan melalui pengukuran titik-titik kejadian. Misalnya pada kasus kriminaliyas, titik kejadian merupakan titik kejadian kasus pembunuhan, sedangkan pada kasus dengan pendekatan lingkungan, titik kejadian merupakan penanda kuantitatif dari jumlah curah hujan (Dong, 2012). [7]
- b. Peta Digital
peta digital adalah representasi fenomena geografik yang disimpan untuk ditampilkan dan dianalisis oleh komputer. Peta digital juga dapat diartikan sebagai gambaran permukaan bumi yang disajikan secara digital yang diperkecil dengan menggunakan skala tertentu melalui suatu sistem proyeksi. Peta digital disajikan dengan cara yang berbeda dengan peta konvensional yang tercetak pada bidang datar.[8]
- c. Context diagram
Contex diagram (top level) adalah bagian dari data flow diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkakaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.[9]
- d. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat pemodelan dari proses analisis kebutuhan perangkat lunak. Dalam DFD dibahas fungsifungsi apa saja yang diperlukan oleh suatu sistem dan aliran data yang terdapat diantara proses di dalamnya. DFD berguna sebagai alat untuk memverifikasikan apakah sistem yang akan dibangun sudah memenuhi kriteria yang diinginkan oleh user atau belum. Data flow diagram dapat dikembangkan dari level yang paling rendah ke level yang lebih tinggi [10]

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem

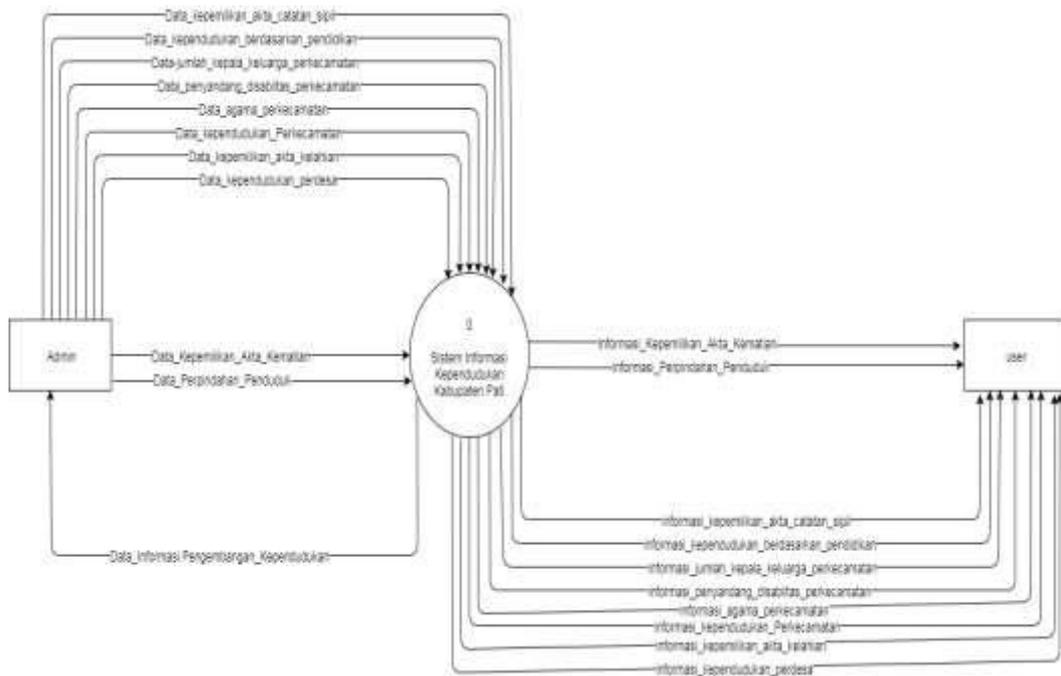
Sistem yang diusulkan yaitu merubah atau mengimplementasikan sistem yang sudah ada yang saat ini berjalan secara manual menjadi sistem yang terintegrasi oleh sistem komputer, sehingga proses pemberian data laporan kepada penduduk dapat berjalan efisien dan cepat.adapun analisis fungsional system dapa tdilihat pada gambar *flow of system* sebagai berikut :



Gambar 1. Flow Of Document Sistem yang di gunakan

2. Context Diagram

Context Diagram pada Sistem Informasi Inventaris pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kabupaten Pati tampilan pada gambar berikut:



Gambar.1 Context diagram

3. Desain Input Output

Sistem Informasi Kependudukan di atur oleh admin.pengunjung hanya dapat melihat peta tematik dan tidak dapat melakukan input atau output data.

1. Form Login

Form Login digunakan admin untuk masuk website selain bisa melihat semua data,admin juga dapat melakukan cetak peta data kependudukan.form login ini terdiri dari username dan password dan tombol masuk ke halaman utama website.



2. Halaman Utama Website

Halaman Ini merupakan halaman website dimana semua menu tersedia untuk diakses dan informasi mengenai kabupaten pati.



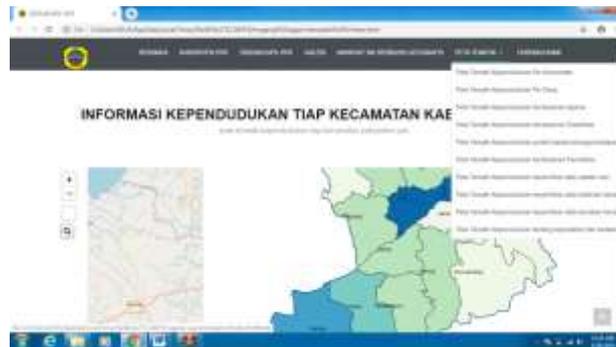
3. Halaman Peta Tematik halaman ini merupakan isi dari data kependudukan meliputi kecamatan, desa, dan data kependudukan lainnya.



4. Halaman awal Website
Tampilan awal saat mengakses website yang terdiri dari beberapa menu yang bisa diakses. tombol “ke bawah” pada halaman ini untuk mengalihkan tampilan website atau lanjut ke menu selanjutnya.

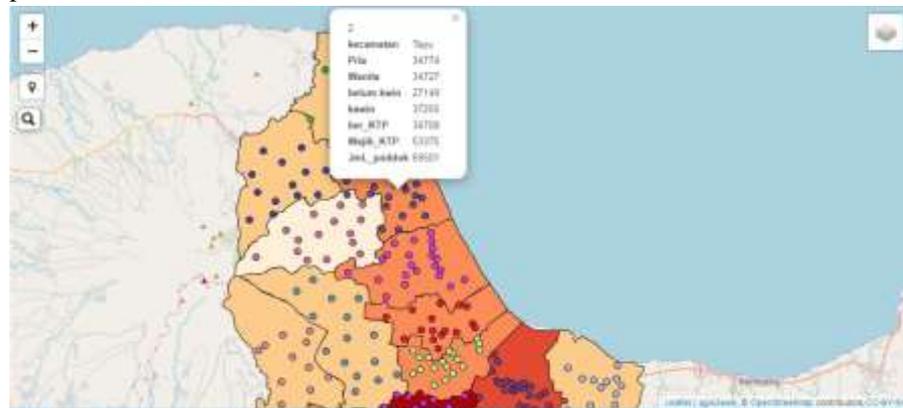


5. Halaman Peta Tematik
Pada halaman ini admin dan pengunjung dapat melihat informasi kependudukan dengan tambahan peta tematik setiap daerah. sekitar sepuluh informasi peta tematik pada halaman ini. dan khusus admin dapat melakukan cetak laporan untuk setiap data kependudukan.



6. Hasil Laporan Yang dicapai

Hasil dari laporan yang dihasilkan berupa data tabel kependudukan meliputi data kecamatan, data desa, jumlah penduduk, jumlah penduduk yang sudah menikah, jumlah penduduk penyandang disabilitas, yang disajikan dalam gambar peta tematik dibawah ini



IV. KESIMPULAN

Dari penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Kependudukan Dinas kabupaten Pati berfungsi sebagai pusat informasi data kependudukan kepada masyarakat pati serta sebagai acuan data untuk pegawai DISDUKCAPIL dalam membuat laporan kependudukan untuk tahun selanjutnya. Laporan yang dihasilkan berupa data peta tematik kependudukan meliputi jumlah penduduk, jumlah kepemilikan akta catatan sipil, jumlah kelahiran, jumlah kematian, jumlah pemeluk agama tiap kecamatan. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mempermudah layanan yang diberikan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Pati pada setiap pegawai/karyawan serta masyarakat di lingkungan kabupaten pati.

V. REFERENSI

- [1]. N.T Sugito, ST., MT, Drs.D.Sugandi,M,Si (2018).Urgensi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk mendukung Data spasial.
- [2]. Supangkat Eka Prasetya (2008). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DISTRIBUSI SAMPAH UNTUK MENANGGULANGI BANJIR
- [3]. Prihadi, Rudi (2019) *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB (Studi Kasus Pedukuhan Pelem, Baturetno, Banguntapan, Bantul)*.
- [4]. Yuda Bhaskara, Adhitya and Mubarak, Agus and Hermanto, Dedy Sistem Informasi Geografis Bengkel Mobil Berbasis Android Di Palembang-Sekayu.(2007) Sistem Informasi Geografis Bengkel Mobil Berbasis Android Di Palembang-Sekayu

- [5]. Muamar Ikhsan, Ida Bagus Ketut Widiartha, Nadiyahari Agitha (2018). *Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Mataram.*
- [6]. Ermitha Ambun, Parea Rusan , Abraham Ponggsirang, Natalia Sumanggi (2019). STUDI KENERJA DAN TINGKAT PELAYANAN ANGKUTAN UMUM KOTA
MAKALE
- [7]. Annisa Wardhani, Mochammad Abimanesh, Yuriko Komala, Kurniadi Prasetya, Mayda Indah, Jullend Gate (2018). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS ANALISIS TAWURAN PELAJAR DI WILAYAH JAKARTA MENGGUNAKAN METODE POINT PATTERN ANALYSIS
- [8]. Gunita Mustika Hati, Andri Suprayogi, Bandi Sasmito (2013). APLIKASI PENANDA LOKASI PETA DIGITAL BERBASIS MOBILE GIS PADA SMARTPHONE ANDROID.
- [9]. Suryati, Bambang Eka Purnama. (2012) Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan.
- [10]. Nataniel Dengen, Heliza Rahmania Hatta (2009) *Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser.*

SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN (SIKEP) BERBASIS WEB PADA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA SEMARANG

Heni Setianingsih¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : heni9setianingsih@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@gmail.com²

Abstrak

Penggunaan sistem informasi untuk membantu kinerja instansi semakin dibutuhkan, dengan didukung oleh kecanggihan teknologi informasi. Demikian pula dengan kebutuhan akan pengolahan sistem kepegawaian untuk mempermudah proses mengolah data pegawai. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah Sistem Informasi Kepegawaian di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain pengolahan data jabatan, data unit kerja, data golongan, data pegawai, data SK kerja, data cuti, dan laporan. Selama pembuatan sistem informasi, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode waterfall untuk merancang dan membangun sistem informasi kepegawaian. Pembangunan sistem informasi kepegawaian ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Sehingga di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang ini dihasilkan sistem informasi kepegawaian berbasis web untuk mengolah data pegawai.

Kata Kunci: *sistem informasi, kepegawaian, instansi, waterfall, web.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan sistem informasi sudah menjadi bagian yang sangat signifikan dalam teknologi saat ini. Perkembangan teknologi informasi dipengaruhi oleh tingginya kebutuhan akan teknologi dan sistem informasi yang akurat, efektif dan efisien. Teknologi informasi terdiri dari teknologi komputer (*hardware* serta *software*) membantu dalam memproses dan mengelola informasi [1]. Berkembangnya teknologi komputer mempengaruhi kinerja manusia sebagai operasional sistem sehingga peralihan ke arah sistem informasi yang berbasis komputer semakin meningkat. Perusahaan atau instansi dapat memiliki beberapa sistem seperti sistem kepegawaian, akuntansi, *inventory* dan lain-lain. Perusahaan atau instansi membutuhkan suatu sistem informasi yang menyediakan informasi mengenai berbagai data instansi yang dapat membantu pihak manajemen [2]. Sistem informasi diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan keefektifan dan keefisienan dalam perusahaan [3]. Salah satu bagian sistem informasi yang menjadi pokok perhatian pada instansi adalah sistem informasi kepegawaian.

Penataan informasi yang dilakukan secara teratur, jelas, tepat dan cepat serta dapat disajikan dalam sebuah laporan tentunya sangat mendukung kelancaran kegiatan operasional instansi dan pengambilan keputusan yang tepat[4]. Selama ini pengolahan data yang ada di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang belum sepenuhnya terkomputerisasi. Adapun prosedur yang dilakukan adalah pada bagian kepegawaian dalam mengolah data pegawai masih dibuat dalam *word* dan belum sepenuhnya terkomputerisasi dalam sistem. Hal ini mempersulit pencarian data pegawai jika sewaktu-waktu data tersebut dibutuhkan, maka penulis menyimpulkan lemahnya pengolahan data pada bagian kepegawaian dimana prosedur yang dilakukan belum sepenuhnya terkomputerisasi.

Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk membuat suatu sistem informasi kepegawaian berbasis komputer yang dapat mengatasi kelemahan dan kekurangan dari sistem pengolahan data sebelumnya. Pengelolaan data yang baik artinya data-data harus secara terstruktur, sistematis, dan terintegrasi sehingga dapat memberikan informasi yang cepat, tepat, akurat dan relevan [5]. Dimana dengan sistem pengolahan data yang baru ini dapat dilakukan dengan cepat, meskipun jumlah data yang dimasukan relatif banyak dan keakuratan perhitungan dan laporan dapat dicapai semaksimal mungkin sehingga kesalahan dalam memasukan dan perhitungan data relatif tidak terjadi. Dengan sendirinya efisiensi waktu dalam pengerjaan dan penyelesaian suatu laporan akan lebih baik. Dalam hal ini, penulis mencoba membantu menyelesaikan permasalahan yang ada pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang dengan menjadikan permasalahan tersebut sebagai bahan penulisan artikel ilmiah yang berjudul “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang”.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode *Waterfall*, Metode *Waterfall* model merupakan salah satu model tertua dan banyak digunakan dalam proyek-proyek pemerintah dan perusahaan-perusahaan besar. *Waterfall* model dikembangkan lagi menjadi *iterative waterfall* model yang memungkinkan *developer* untuk mendesain ulang dan merencanakan ulang pengembangan sistem dengan syarat perubahan tidak sampai mengubah tujuan utama dibuatnya sistem [6]. Tahapan dari Metode *Waterfall* ditampilkan pada Gambar 1.

1. Kebutuhan Sistem

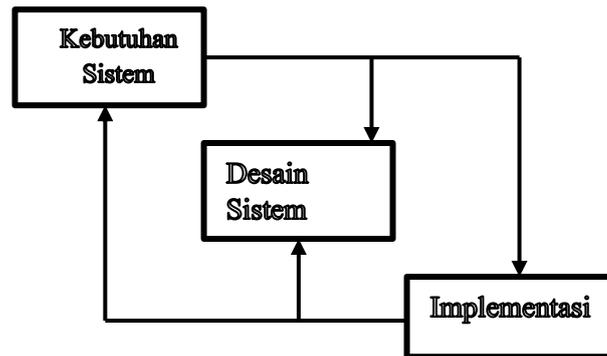
Tahap awal dari pembangunan aplikasi ini adalah tahap inisiasi. Tahap ini adalah analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat, dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait dan mendefinisikan tujuan dari sistem yang ingin dibangun.

2. Desain Sistem

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dikerjakan dalam tahap ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementasi

Tahap ini adalah penerapan aplikasi berdasarkan dengan rencana yang telah disusun atau desain yang telah dibuat sebelumnya.



Gambar 1 Skema Pengembangan Metode *Waterfall*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

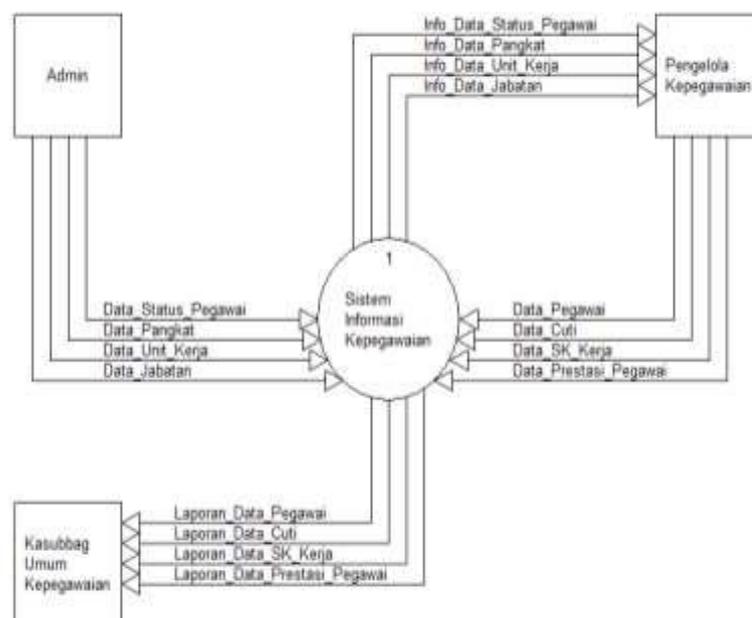
1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yang dirancang adalah admin dapat mengelola data *user*, mengelola data jabatan, mengelola data unit kerja, mengelola data status pegawai. Pengelola kepegawaian dapat mengelola daftar pegawai, mengelola data cuti pegawai, mengelola data SK kerja pegawai, mengelola data prestasi pegawai. Kasubbag umum kepegawaian melihat laporan data pegawai, cuti pegawai, SK kerja pegawai, prestasi pegawai.

2. Desain Sistem

A. Context Diagram

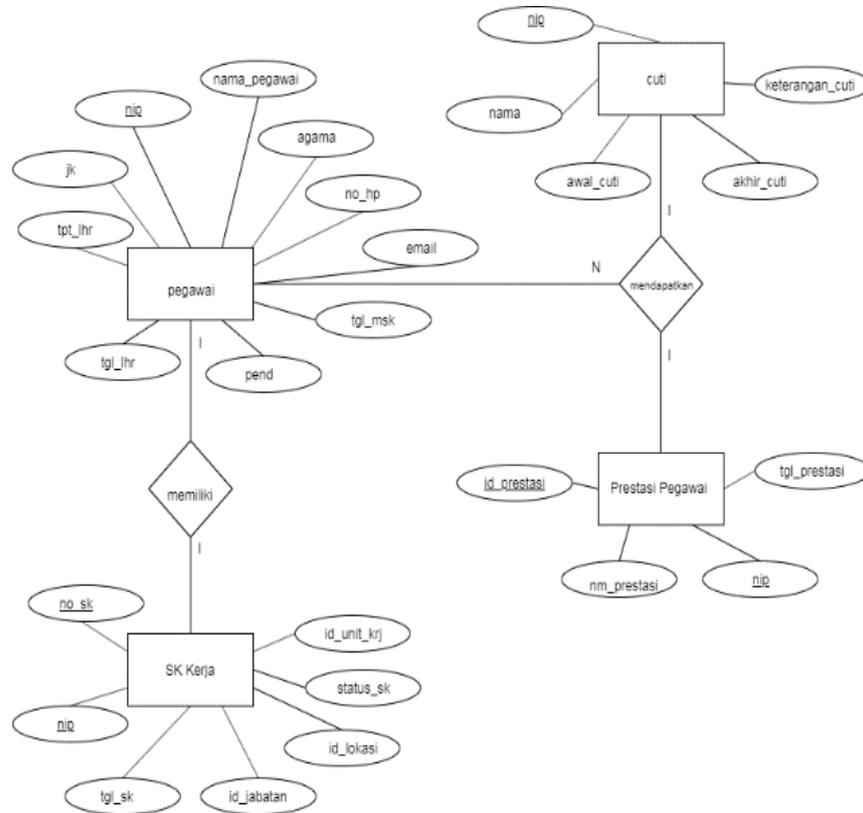
Pemodelan sistem secara umum digambarkan dalam sebuah *Context Diagram* yang mewakili seluruh sistem. *Context Diagram* ini dapat dilihat gambaran dari sistem baru secara keseluruhan yang memperlihatkan batasan sistem, *entity* eksternal, dan interaksi antara *entity* serta gambaran umum terhadap arus data antara *system* dengan *entity*[7]. *Context Diagram* ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 *Context Diagram*

B. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

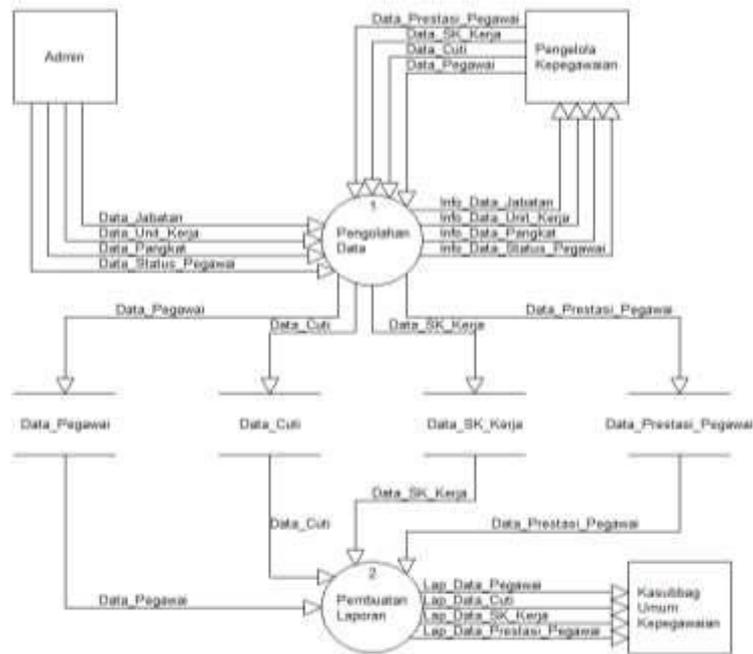
Pada model *relational* hubungan antar file direlasikan dengan *field key* dari masing-masing *file*. Perancangan *database* yang tepat akan menyebabkan program akan bekerja lebih optimal. ERD ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

C. DFD Level 0

DFD (*Data flow diagram*) berguna sebagai alat untuk memverifikasikan apakah sistem yang akan dibangun sudah memenuhi kriteria yang diinginkan oleh *user* atau belum. DFD dapat dikembangkan dari level yang paling rendah ke level yang lebih tinggi. DFD level 0 merupakan pengembangan dari diagram konteks [8]. DFD level 0 ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4 DFD Level 0

3. Implementasi

A. Halaman login

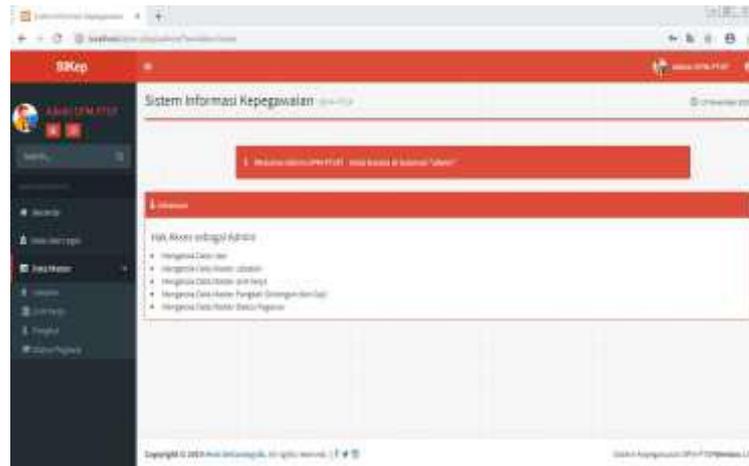
Dalam sistem ini, setiap *user* melakukan *login* sebelum masuk pada sistem informassi kepegawaian. Halaman *login* ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Login

B. Beranda admin

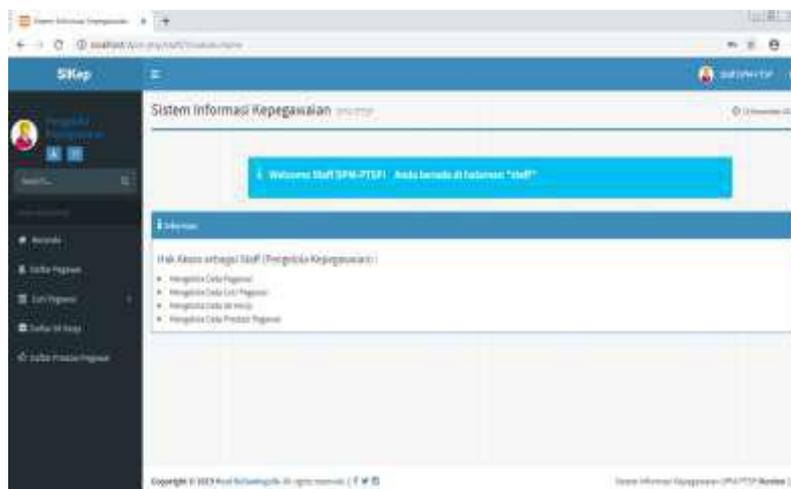
Admin mengelola data *user*, data jabatan, data unit kerja, data pangkat, dan data status pegawai. Halaman admin ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Beranda Admin

C. Beranda pengelola kepegawaian

Pengelola kepegawaian mengelola pendaftaran pegawai, data cuti pegawai, data surat keterangan kerja dan daftar prestasi pegawai. Beranda pengelola kepegawaian ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Beranda Pengelola Kepegawaian

D. Beranda kasubbag umum kepegawaian

Kasubbag umum kepegawaian dapat melihat diagram data pegawai berdasarkan pendidikan terakhir dan berdasarkan status pegawai serta melihat laporan data pegawai, data cuti, data SK kerja dan data prestasi. Beranda kasubbag umum kepegawaian ditampilkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Beranda Kasubbag Umum Kepegawaian

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat ditarik kesimpulan. Sistem Informasi Kepegawaian yang terkomputerisasi akan lebih memudahkan pekerjaan dan dapat meningkatkan kelancaran proses pengolahan data. Dengan proses komputerisasi dapat mempercepat pengolahan data dan pembuatan laporan, serta informasi yang dihasilkan lebih cepat, akurat dan lengkap, sehingga terjadinya kesalahan dapat diperkecil. Penggunaan teknologi komputerisasi membantu dalam menghasilkan keputusan-keputusan yang akurat dan cepat, sehingga proses pengolahan data pegawai dapat meningkat dan semakin membaik.

V. REFERENSI

- [1] M. R. Fachlevi and R. F. Syafariani, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Di Bagian Kepagawaian Sdn Binakarya I Kabupaten Garut," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 2, p. 553, 2017.
- [2] D. Prihartini, H. Sopriyadi, M. Ti, and J. S. Informasi, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Pt . Bukut Mayana Palembang," *J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 10, pp. 1–6, 2014.
- [3] L. A. Sanjani, S. J. Hartati, and P. Sudarmaningtyas, "Bangun, Rancang Informasi, Sistem Dan, Pegawai Jasa, Remunerasi Pada, Medis Surabaya, Sakit Bedah," *Jsika*, vol. 3, no. 88–93, p. ISSN : 2338-137X, 2014.
- [4] R. Harisca, A. Huda, and L. Slamet, "Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Man 1 Padang .," *J. Vokasional Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 95–105, 2018.
- [5] R. Damayanti, M. Hisjam, and H. Setiadi, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian sebagai Pendukung Keputusan Daftar Urut Kepangkatan di Universitas Sebelas Maret dengan Metode RAD," *Performa*, vol. 7, no. 1, pp. 1–9, 2008.
- [6] Y. Elva, "Perancangan sistem Informasi Kepegawaian Berbasis WEB Pada Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Dengan Menggunakan Bahasa Scripting PHP dan Database MySQL," *J. Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 20–26, 2016.
- [7] A. A. Haryono, "Development of Data Processing Information System of Junior Secondary School (SMPN) 4 Pacitan," *Sentra Penelit. Eng. Dan Edukasi*, vol. 4, no. 3, pp. 1–9, 2012.
- [8] D. Nataniel and H. R. Hatta, "Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser," *J. Inform. mulawarman*, vol. 4, no. 1, pp. 47–54, 2009.

SISTEM INFORMASI INVENTARIS KANTOR BERBASIS WEB DI BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN JEPARA

H.Prasetyo ¹, N.D.Saputro ²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : Heruprasetyo2222@gmail.com¹, nugputra@gmail.com²

Abstrak

Kemajuan teknologi membawa dunia menjadi semakin modern. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut suatu instansi pemerintah maupun instansi swasta untuk memperoleh informasi yang lebih cepat, efisien dan efektif. Untuk mewujudkan informasi yang demikian diperlukan sebuah sistem yang dapat menangani berbagai pengolahan data dengan menggunakan teknologi informasi. Rancang bangun sistem informasi untuk Monitoring Inventaris Kantor berbasis WEB pada BPS Kabupaten Jepara akan menunjang efisiensi dan kemudahan dalam pendataan barang inventaris kantor di BPS Kabupaten Jepara. perangkat lunak ini bertujuan untuk mempermudah mendata barang inventaris kantor yang masih manual. maka di buatlah sistem informasi rancang bangun Monitoring Inventaris Kantor berbasis WEB yang nantinya dapat di pakai oleh admin pegawai BPS Kabupaten Jepara. Fitur yang ada di dalam sistem informasi ini meliputi login admin, home, data barang, tambah barang, edit barang, jumlah barang. Pembangunan sistem informasi ini berbasis website yang menggunakan framework yii selain itu juga menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, notepad++. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan system, desain menu, coding dan pengujian. hasil dari system informasi rancang bangun monitoring berbasis web dapat menyajikan data barang inventaris kantor di BPS Kabupaten Jepara untuk mempermudah pegawai dalam mendata inventaris kantor menggunakan WEB sehingga dapat menunjang kinerja para pegawai BPS.

Kata Kunci : System Informasi, Website, System Monitoring, BPS, Jepara

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non-Departemen yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Sebelumnya, BPS merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomer 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini yang ditindaklanjuti dengan peraturan perundangan dibawahnya, secara formal nama Biro Pusat Statistik diganti menjadi Badan Pusat Statistik. [1]

Kemajuan teknologi membawa dunia menjadi semakin modern. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut suatu instansi pemerintah maupun instansi swasta untuk memperoleh informasi yang lebih cepat, efisien dan efektif. Untuk mewujudkan informasi yang demikian diperlukan sebuah sistem yang dapat menangani berbagai pengolahan data dengan menggunakan teknologi informasi. Rancang bangun sistem informasi untuk Monitoring Inventaris Kantor berbasis WEB pada BPS Kabupaten Jepara akan menunjang efisiensi dan kemudahan dalam pendataan barang inventaris kantor di BPS Kabupaten Jepara. perangkat lunak ini bertujuan untuk mempermudah mendata barang inventaris kantor yang masih manual. maka di buatlah sistem informasi rancang bangun Monitoring Inventaris Kantor berbasis WEB yang nantinya dapat di pakai oleh admin pegawai BPS Kabupaten Jepara.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara (BPS) merupakan instansi pemerintahan yang berfungsi untuk Pengkajian, penyusunan dan perumusan kebijakan di bidang statistik di Jepara. Pada instansi ini, untuk mendata sebuah barang masih menggunakan daftar barang inventaris yang di cetak manual namun itu memiliki kekurangan yaitu dalam mencari informasi inventaris masih kurang akurat.

Untuk mengatasi hal tersebut saya membuat sebuah sistem Aplikasi Inventaris Kantor agar memudahkan karyawan BPS untuk mencari informasi dan mendata tentang inventaris kantor. Aplikasi ini menggunakan *WEB* karena pengembangan sistemnya mudah tidak membutuhkan spesifikasi komputer yang tinggi.

Aplikasi ini nantinya di gunakan untuk mendata Inventaris kantor agar mudah di cari dan di data untuk mengganti sistem yang masih menggunakan daftar barang Inventaris yang di cetak manual. Sistem ini di butuhkan untuk mempermudah pencarian informasi Inventaris yang di miliki kantor. Aplikasi ini memiliki fitur *Log-in* Admin, Profile Instansi dan Pendataan Barang fitur tersebut berguna untuk menunjang dan mempermudah pegawai BPS dalam pencarian barang Inventaris secara akurat.

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya Sistem Monitoring Kantor Berbasis WEB adalah Mengatasi masalah pengolahan barang yang masih manual ditulis di dalam komputer di cetak, dan juga membuat perancangan sistem monitoring kantor sekretariat berbasis WEB di Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di Badan Pusat Statistik Kota Jepara di bagian pendataan barang masih menggunakan manual di ketik di dalam excel dan di cetak. Pengelolaan ini masih sangat kurang efektif dan efisien dalam mengolah data barang sehingga dapat menghambat kinerja para staf yang ingin mencari informasi tentang data barang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisa Sistem

Penelitian ini dilakukan di Badan Pusat Statistik Kota Jepara selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut langkah-langkah analisa sistem :

- Analisa kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di Badan Pusat Statistik. Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada.
- Menentukan user level di dalam sistem informasi ini yaitu akan dibuat 1 tingkat level user, yaitu admin.
- Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur pencatatan data barang, hapus data barang.

2. Pengembangan Sistem dengan *Mysql dan Php*

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi *GPL (General Public License)* . Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; *SQL (Structured Query Language)*. [2]

PHP adalah bahasa pemrograman *Script Server-Side* yang di desain untuk pengembangan *web*. Selain itu, *PHP* juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. *PHP* disebut bahasa pemrograman *Server-Side* karena *PHP* diproses pada komputer *server*. *PHP* memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. *PHP* dapat dijalankan di berbagai macam *Operating System (OS)*, misalnya *Windows, Linux* dan *Mac OS*. Hingga kini *PHP* sudah berkembang hingga ke versi 7.2. *PHP* versi 7.2 ini memiliki beberapa fitur yang merupakan perbaikan dari versi sebelumnya seperti *Scalar type declarations, Return type declarations, Anonymous Classes, Generator Return Expression* dan sebagainya. [3]

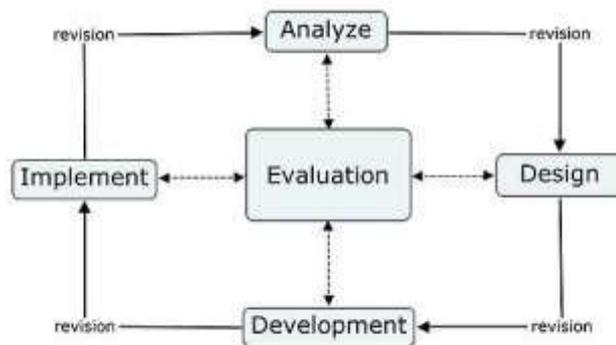
3. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah Salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML merupakan standar yang *relative* terbuka yang di kontrol oleh *Object Management Group* (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. Dimana OMG dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek. [4]

4. ADDIE

Model ADDIE Model ADDIE merupakan model yang menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry yang membaginya menjadi lima kegiatan [4].

- a. Analysis (Analisis)
- b. Design (Perancangan)
- c. Development (Pengembangan)
- d. Implementation (Implementasi)
- e. Evaluation (Evaluasi)



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirements Analysis and Definition

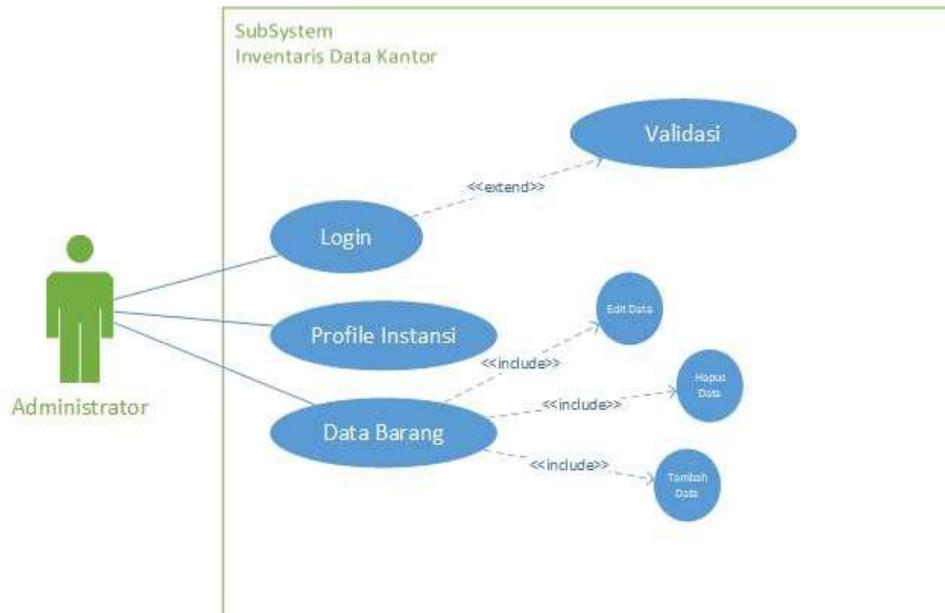
Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional sistem informasi surat dinas adalah sebagai berikut:

- a. IT Staf mampu login ke dalam sistem
- b. IT Staf dapat menginput dan mengelola data barang
- c. IT Staf dapat menghapus dan menambah data barang
- d. IT Staf dapat logout ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi surat dinas ini adalah sebagai berikut :

- a. Data barang masuk
- b. Data jumlah barang

2. *System and Software Design*
 a. *Use Case Diagram*

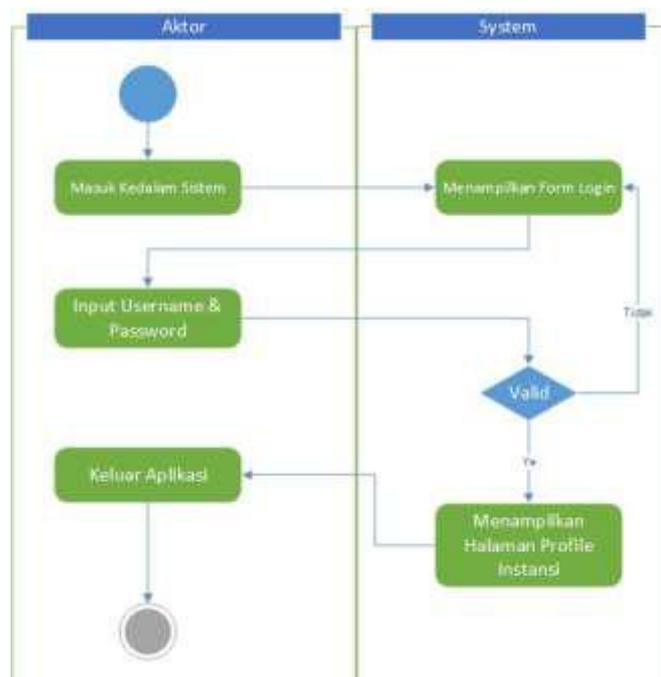


Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem mempunyai satu aktor yaitu admin. Admin dapat melakukan semua menu yang ada di dalam sistem dari mulai tambah, edit dan hapus data barang, dan juga manajemen pengguna yang terdaftar yang ada didalam sistem.

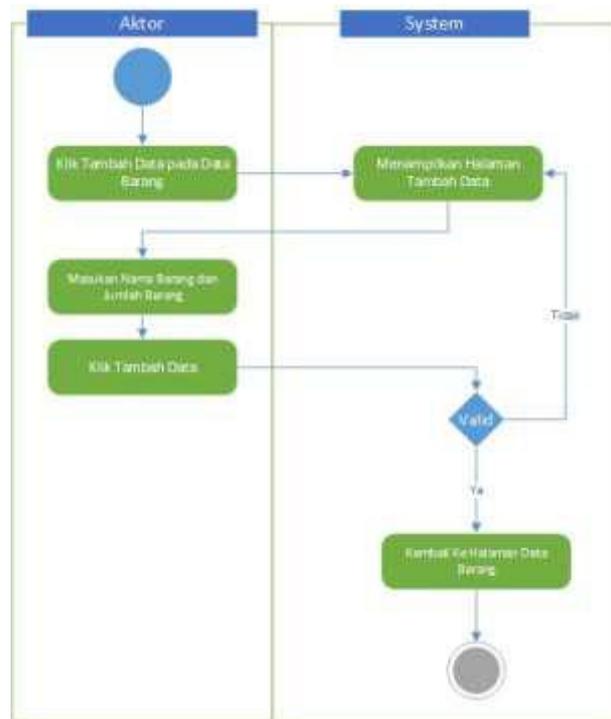
b. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alur aktivitas yang berada dalam sistem aplikasi yang dirancang, bagaimana masing masing alur aplikasi berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. [4]



Gambar 2. Activity Diagram Login

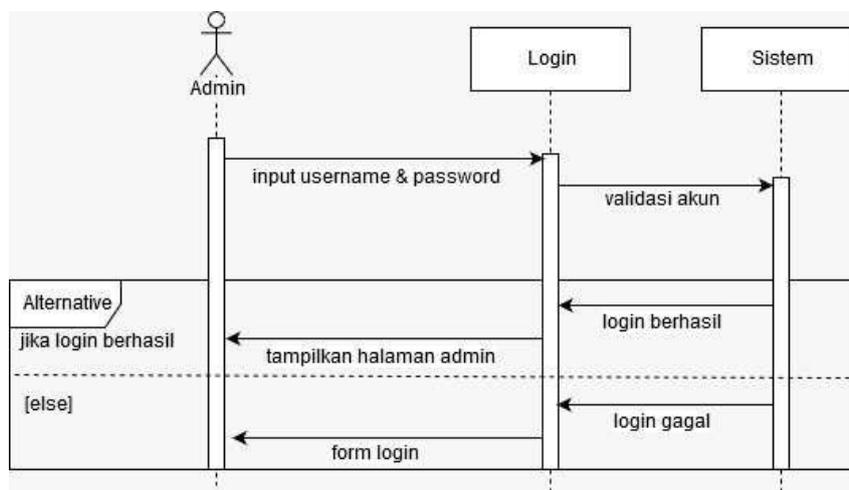
Activity Diagram Log-in dari tampilan masuk kedalam sistem menuju penampilan Form Log-in masukan Username dan password apabila valid akan kembali ke menu Log-in jika ya akan masuk kedalam menu Profile Instansi.



Gambar 3. Activity Diagram Menampilkan Data Barang

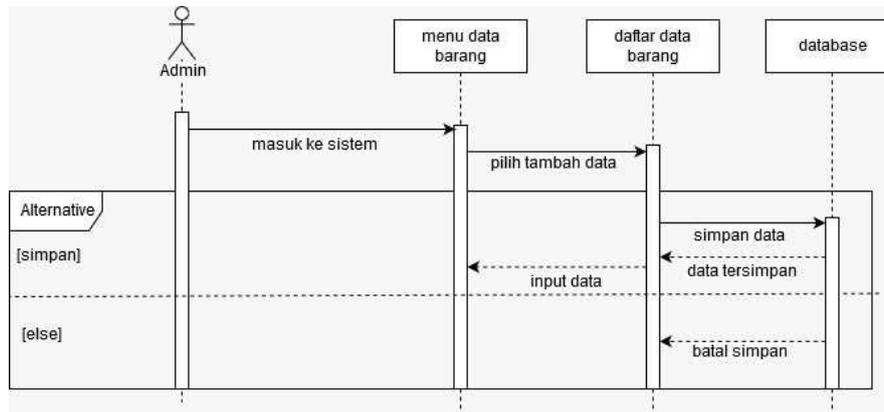
Activity Diagram Menampilkan Data Barang (Tambah Data) klik tambah data barang masuk kedalam tampilan halaman tambah data masukan nama barang dan jumlah barang Klik tambah data jika valid kembali ke tambah data jika ya akan masuk kedalam halaman data barang.

c. Sequence Diagram



Gambar 4 Sequence Diagram Login

Pada gambar 4 menjelaskan *user* login dengan memasukkan username dan password lalu dapat masuk ke halaman home jika setelah system memproses data dan sudah divalidasi jika username dan password ada pada data user.



Gambar 5 Sequence Tambah Data (Data Barang)

Pada gambar 5 menjelaskan user memilih tambah data pada menu data input barang. User memasukkan data – data pada form tambah barang kemudian jika data tersebut sudah dimasukkan maka akan otomatis kembali ke menu databarang (Klasifikasi Umum).

d. Perancangan Konseptual Database

Dalam perancangan sistem Monitoring Kantor Kantor BPS Kota Jepara dibutuhkan database untuk menyimpan data-data. Berikut merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada Sistem Informasi ini.

Tabel 1. Struktur Tabel User

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id	int(11)	NO	NONE	Auto_increment
name	varchar(15)	NO	NONE	
Username	varchar(15)	NO	NONE	
Password	varchar(15)	NO	NONE	

Tabel 2. Struktur Tabel Barang

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id	int(11)	NO	NONE	Auto_increment
Nama	varchar(15)	NO	NONE	
Jumlah	int(11)	NO	NONE	
Tanggal	timestamp	NO	Current_timestamp	On update Current_timestamp

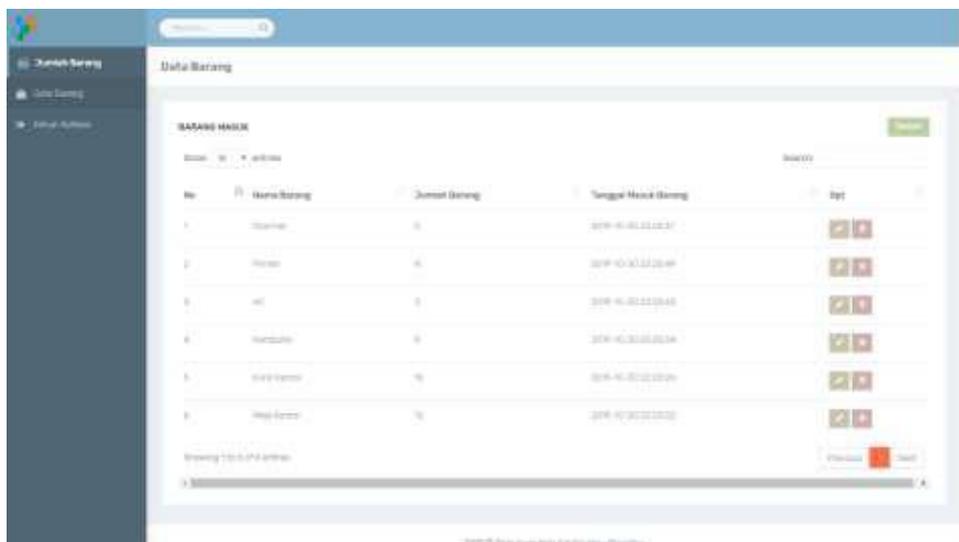
3. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Sistem Monitoring Kantor Sekretariat Berbasis WEB di BPS Kota Jepara.



Gambar 6. Tampilan Profil Instansi

Di dalam tampilan halaman profil instansi, user dapat melihat profil instansi BPS.



Gambar 7. Tampilan Data Barang

Di dalam tampilan halaman data barang kita dapat melihat barang aopa saja yang ada.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem Monitoring kantor di BPS Kota Jepara dengan menggunakan metode *PHP dan MYSQL* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk dapat mengatasi pendataan barang di BPS Kota Jepara yang masih menggunakan aplikasi Excel di dalam komputer secara manual. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu para staf dan pegawai yang bekerja di BPS dengan cepat dan efisien. Selain itu juga sistem informasi ini dapat diakses secara *realtime* sehingga memudahkan staf jika ingin membuat laporan data barang.

Dalam pengembangan sistem informasi ini kedepannya, saran penulis agar sistem informasi ini dikembangkan lagi dalam versi *mobile*, sehingga dapat lebih mudah diakses oleh staf dan karyawan dimana saja tanpa perlu PC.

V. REFERENSI

I. REFERENCES

- [1] "Badan Pusat Statistik," [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Badan_Pusat_Statistik.
- [2] "MySQL," 6 Oktober 2019. [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL>.
- [3] Andre, "www.duniaikom.com," 22 juli 2019. [Online]. Available: <https://www.duniaikom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemograman-web/>.
- [4] R. Fajar, "www.codepolitan.com/," 12 mei 2019. [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/mengenal-diagram-uml-unified-modeling-language>.
- [5] D. P. 3, "XAMPP," [Online]. Available: <https://www.dosenpendidikan.co.id/xampp-adalah/>.
- [6] R. D. Safi and H. K. Siradjudin, "PERANCANGAN APLIKASI SEWA LAPANGAN BERBASIS WEB PADA AZIZ FUTSAL KOTA TERNATE," *Indonesian Journal on Information System*, vol. 4, pp. 6-10, 2019.
- [7] F. T. Y. a. F. K. Putra, "Penerapan Teknologi Informasi Web Programing Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik Dalam Bidang Kebijakan Administrasi Kependudukan," *JOISIE*, Vols. vol. 1 - 13, 2019.
- [8] S. R. U. D. A. M. R. a. K. R. D. V. Apriani, *Sedekah Pada Lazis Nurul Iman Berbasis Web*, vol. 1-4, 2007..

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN MOBIL DINAS PADA KANTOR PELAYANAN PAJAK MADYA SEMARANG

Ichtiyari Nur Sinta Melati Dewi¹ dan Setyoningsih Wibowo²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : shintanur47@gmail.com

Mobil dinas merupakan aset negara yang terdapat di instansi kenegaraan. Mobil berplat merah ini hanya dapat digunakan untuk keperluan dinas saja dan tidak boleh dipergunakan untuk urusan pribadi. Dari setiap instansi ada bagian yang bertanggung jawab atas data-data mobil yang tersedia. Pada KPP Madya Semarang yang seksi yang bertugas untuk mengatur peminjaman mobil dinas adalah Sub Bagian Umum dan Kepatuhan Internal. Pengelolaan peminjaman mobil dinas pada KPP Madya Semarang sendiri masih menggunakan metode manual. Agar dapat memberikan suatu informasi yang jelas dalam mengelola peminjaman mobil dinas maka perlu dibangun sebuah sistem guna untuk mempermudah pekerjaan. Dengan sistem ini pegawai juga dapat dipermudah dalam melakukan proses permohonan peminjaman mobil dinas karna hanya dengan mengakses website. Sistem informasi peminjaman mobil dinas berbasis website ini dapat diakses melalui smartphone ataupun PC yang ada oleh peminjam yang bertanggung jawab. Sistem ini dibangun dengan menggunakan Metodologi Waterfall .

Kata kunci : sistem informasi , mobil dinas, website, pegawai

I. PENDAHULUAN

Mobil dinas merupakan aset negara yang terdapat diberbagai instansi kenegaraan. Mobil berplat merah ini hanya dapat digunakan untuk keperluan dinas saja dan tidak boleh dipergunakan untuk urusan pribadi. Dari setiap instansi ada bagian yang bertanggung jawab atas data-data mobil yang tersedia. Pada KPP Madya Semarang yang seksi yang bertugas untuk mengatur peminjaman mobil dinas adalah Seksi Tata Usaha dan Kepatuhan Internal (TUKI).

Selama ini data-data masih diolah dalam bentuk excel dan setiap pegawai yang akan meminjam mobil dinas harus menemui bagian seksi yang mengurus. Pegawai yang ingin meminjam mobil dinas diharuskan datang menemui seksi tata usaha yang bertugas untuk melakukan perijinan peminjaman mobil dinas dan seksi yang mengurus harus mendatanya dengan manual melalui excel.

Dalam hal ini kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan dengan baik untuk mengatasi masalah yang terjadi. Sistem ini dapat membantu pegawai yang akan meminjam dengan mengisikan form yang tersedia di website dimana pun dan kapan pun. Para pegawai dapat memilih kapan waktu untuk menggunakan dan mengembalikan mobil dinas yang akan di pinjam. Sistem informasi juga dapat mempermudah seksi yang bertugas untuk mengelola data dengan lebih mudah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Waterfall, Metode waterfall merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah ke-1 belum dikerjakan, maka langkah 2 tidak dapat dikerjakan. Jika langkah ke-2 belum dikerjakan maka langkah ke-3 juga tidak dapat dikerjakan, begitu seterusnya. Secara otomatis langkah ke-3 akan bisa dilakukan jika langkah ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan [3].

Tahapan pada metode waterfall adalah sebagai berikut:

1. Ekplorasi

Langkah pertama pada tahap ekplorasi dimulai dengan melakukan pengamatan atau observasi langsung terhadap situasi lapangan objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode wawancara yaitu dengan bertanya kepada pihak-pihak yang terkait. Kemudian dilanjutkan dengan metode study kepustakaan yaitu dengan mencari referensi buku, dokumen dan sumber ilmiah lainnya seperti jurnal atau situs website lainnya yang didalamnya terdapat informasi yang berhubungan dengan penelitian.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini sebelum membuat sistem dengan coding, maka perlu dilakukan pembuatan desain atau gambaran seperti apa sistem akan dibuat dan desain tampilannya. Tahap ini dapat membantu kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan sistem.

3. Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan sistem . Penerapan desain yang dibuat pada tahap sebelumnya dengan memeriksa fungsi yang dibuat sudah sesuai atau belum.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada proyek Sistem Informasi Peminjaman Mobil Dinas pada Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang (KPP Madya Semarang) adalah :

- a. Peminjaman mobil dinas di KPP Madya Semarang masih menggunakan metode manual dan belum tersistem.
- b. Data yang masuk juga masih manual diisikan oleh seksi TUKI.

2) Kebutuhan Data

Data yang diperlukan dalam pembuatan sistem : a.

- Data profil pegawai
- b. Data waktu peminjaman
- c. Data waktu pengembalian

3) Requirements Analysis and Definition

Kebutuhan fungsional Sistem Informasi Peminjaman Mobil Dinas dari seksi TUKI (Tata Usaha dan Kepatuhan Internal), kepala TUKI dan pegawai adalah :

- a. Seksi TUKI
 - 1. Seksi TUKI dapat masuk kehalaman login sistem admin
 - 2. Seksi TUKI dapat melihat data pegawai
 - 3. Seksi TUKI dapat logout
- b. Kepala TUKI
 - 1. Kepala TUKI dapat masuk kehalaman login kepala
 - 2. Kepala TUKI dapat mengetahui data pegawai
 - 3. Kepala TUKI dapat mengetahui data peminjaman mobil dinas
 - 4. Kepala dapat logout
- c. Pegawai
 - 1. Pegawai yang belum registrasi dapat melakukan registrasi terlebih dahulu
 - 2. Pegawai dapat masuk kehalaman login pegawai
 - 3. Pegawai dapat mengisi form data peminjaman
 - 4. Pegawai dapat mengisi data pegawai
 - 5. Pegawai dapat logout

B. System and Software Design

1) Data dan Informasi

Tabel 1. Tabel Data

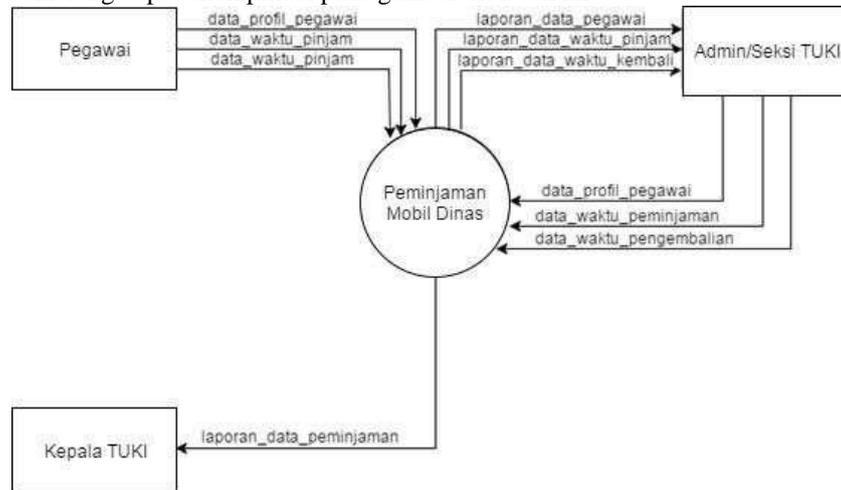
Data	Sumber
Peminjaman	Seksi TUKI
Persetujuan	Seksi TUKI
Pengajuan Peminjaman	Pegawai
Pegawai	Pegawai

Tabel 2. Tabel Informasi

Informasi	Tujuan
Pengisian form peminjaman	Seksi TUKI dan Kepala TUKI
Data Pegawai	Pegawai

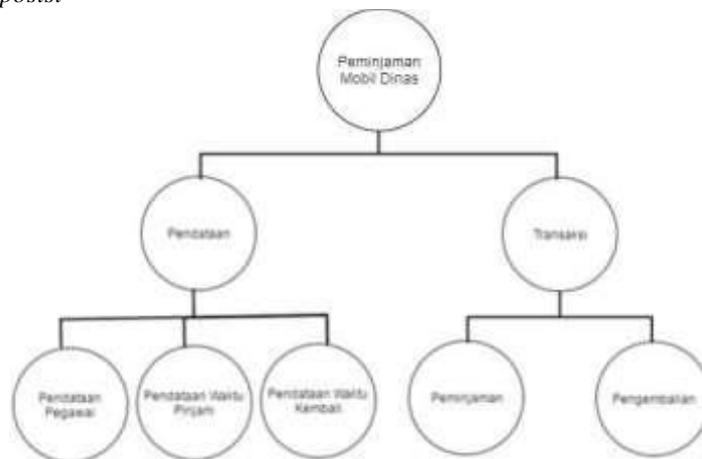
2) Context Diagram

Context Diagram sistem peminjaman mobil dinas berbasis website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Context Diagram

3) Dekomposisi



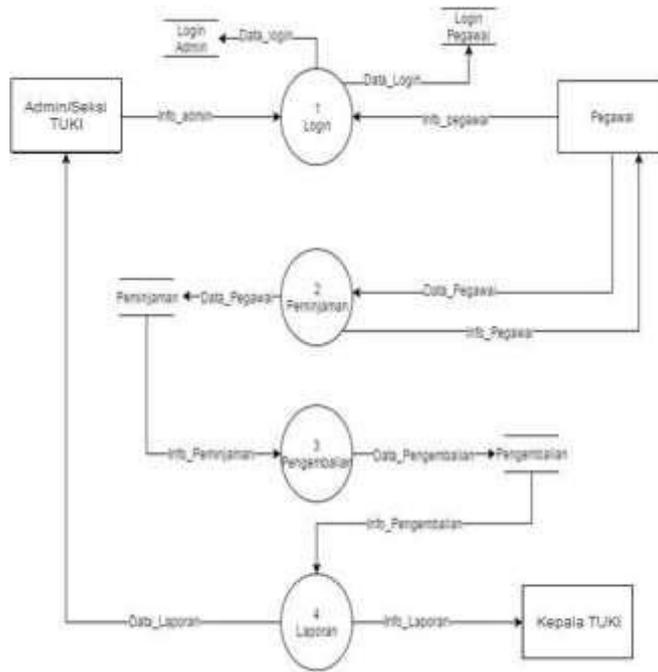
Gambar 3: Dekomposisi

4) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah alat pemodelan berupa diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan alur kerja sistem.

a. DFD Level 1

DFD Level 1 pada sistem peminjaman mobil dinas berbasis website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini.



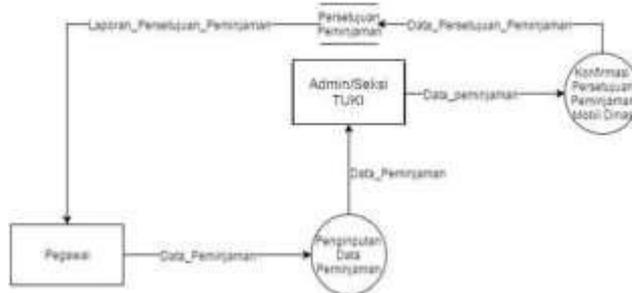
Gambar 4. DFD Level 1

b. DFD Level 2 (Proses Peminjaman)

DFD Level 2 pada sistem peminjaman mobil dinas berbasis website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang dapat ditampilkan pada gambar dibawah ini.

1) Proses Persetujuan

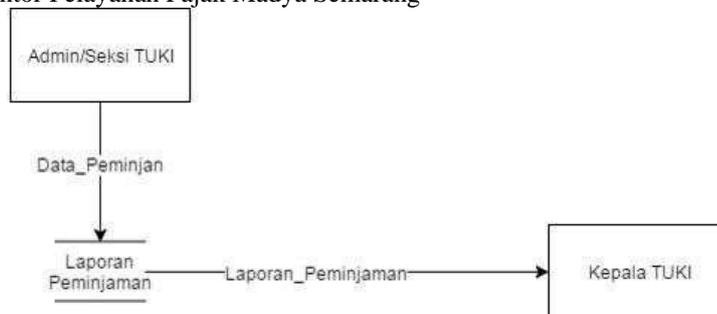
DFD Level 2 proses persetujuan pada sistem peminjaman mobil dinas berbasis website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang



Gambar 5. DFD Level 2 (Proses Persetujuan)

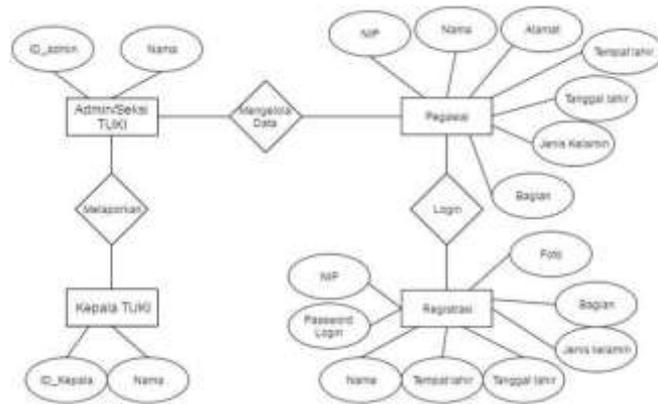
2) Proses Pelaporan

DFD Level 2 proses pelaporan pada sistem peminjaman mobil dinas berbasis website di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang



Gambar 6. DFD Level 2 (Proses Pelaporan)

5) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 7. DFD Level 2 (Proses Pelaporan)

C. Implementation

1) Home

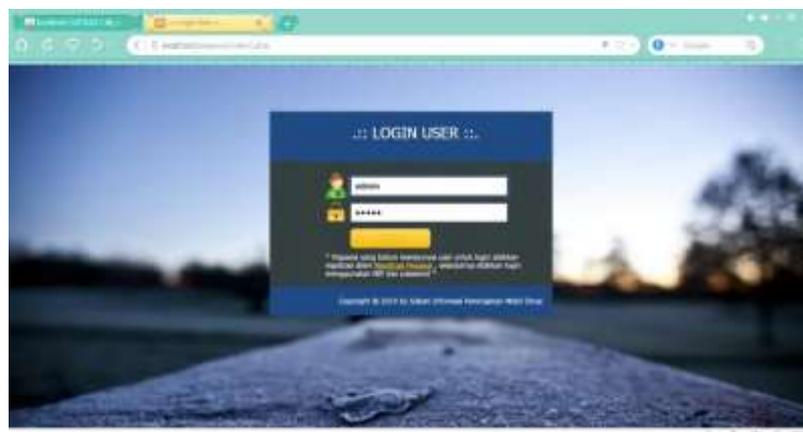
Halaman ini merupakan tampilan pertama kali pada saat program dijalankan. Home ini berfungsi untuk menampilkan informasi kontak dan media sosial KPP Madya Semarang dan juga terdapat halaman login .



Gambar 8. Tampilan Home

2) Halaman Login

Halaman Login ini berfungsi untuk melakukan proses login agar tidak sembarang orang dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 9. Tampilan Log In

3) Halaman Registrasi Pegawai

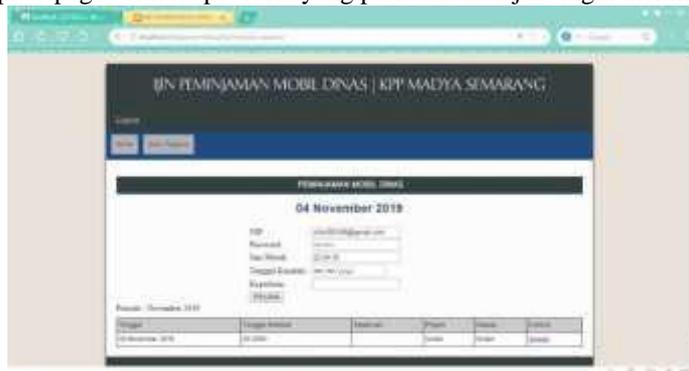
Pada halaman ini pengguna yang belum terdaftar dapat melakukan registrasi dengan mengisi form yang tersedia.



Gambar 10. Tampilan Registrasi Pegawai

4) Halaman Home Pegawai

Home pada pegawai terdapat form yang perlu diisi jika ingin meminjam mobil dinas.



Gambar 11. Tampilan Home Pegawai

5) Halaman Data Pegawai

Pada halaman ini pegawai yang sudah terdaftar dapat melakukan proses pengeditan profil dan password atau penambahan riwayat pendidikan dan pengalaman kerja.



Gambar 12. Tampilan Data Pegawai

- 6) Halaman Data Bagian Pegawai
 Pada halaman ini menampilkan data bagian pegawai dalam KPP Madya Semarang.

No	No Bagian	Nama Bagian	Control
1	1	Dinas Inspeksi 1	Dinas Inspeksi
2	2	Dinas Inspeksi 2	Dinas Inspeksi
3	3	Dinas Inspeksi 3	Dinas Inspeksi
4	4	Dinas Inspeksi 4	Dinas Inspeksi
5	5	Dinas Pengawasan	Dinas Inspeksi
6	6	Dinas Pengawasan 1	Dinas Inspeksi
7	7	Dinas Pengawasan 2	Dinas Inspeksi
8	8	Dinas PPD	Dinas Inspeksi
9	9	Dinas Pelayanan Pemohonan	Dinas Inspeksi
10	10	Rut WUB	Dinas Inspeksi

Gambar 13. Tampilan Data Bagian Pegawai

- 7) Halaman Laporan Data Pegawai
 Halaman ini menampilkan laporan data pegawai yang sudah melakukan registrasi dan terdaftar.

No	No	Nama Pegawai	Jenis Registrasi	Status	Aksi
1	000000	John	Peminjaman	Dinas Pegawai	Dinas Pegawai
2	123456	John	Peminjaman	Dinas Pegawai	Dinas Pegawai
3	00000000	John	Peminjaman	Dinas Pegawai	Dinas Pegawai

Gambar 14. Tampilan Laporan Data Pegawai

- 8) Halaman Laporan Data Peminjaman
 Halaman ini menampilkan laporan data per periode peminjaman mobil dinas oleh pegawai.

Gambar 15. Tampilan Laporan Data Peminjaman Per Periode



LAPORAN DATA PEMINJAMAN MOBIL DIMAS PEROKER NOVEMBER 2018

No	NPP	Nama Peminjam	Nama	No Motor	Jenis No
----	-----	---------------	------	----------	----------

Cetak Laporan

Gambar 16. Tampilan Laporan Data Peminjaman

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan yang didapat adalah :

1. Dengan menggunakan Sistem Informasi Peminjaman Mobil Berbasis Website pada Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang dapat mengatasi permasalahan yang sebelumnya masih menggunakan cara manual.
2. Dari sistem ini proses pengisian data, pengolahan data dan pembuatan laporan dapat terbantu dan lebih mudah.

V. REFERENSI

- [3] Ibrahim, A. R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology E-ISSN: 2579-5317* , 57-61.
- [2] Intan Septavia, R. E. (2015). SISTEM PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEBSITE DI JASA KARUNIA TOUR AND TRAVEL. *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut* , 1-7.
- [3] Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)* , 6-12.

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG TEKNIK
BERBASIS WEB
PADA LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK (LPP)
TELEVISI REPUBLIK INDONESIA (TVRI) STASIUN JAWA TENGAH**

Ilham Syarif Hidayat¹ dan F.M Dewanto²

^{1,2}*Program Studi Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI
Semarang Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang*

Email : Ilhamsyarif828@gmail.com febrianmd@upgris.ac.id

Di LPP TVRI Stasiun Televisi Jawa Tengah masih mengalami kesulitan dalam pendataan inventaris barang. Dimana dalam menginventari barang masih menggunakan cara yang manual dan banyak kendala dalam mengidentifikasi peminjaman barang. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi untuk mempermudah dalam proses pengelolaan inventaris barang. Dengan adanya aplikasi Sistem Informasi Inventaris Barang ini sangat diharapkan mampu mempermudah pengelolaan inventaris barang di LPP TVRI Stasiun Televisi Jawa Tengah. Sistem Informasi Inventaris Barang yang berbasis web dibangun menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman dan *MySql* sebagai databasenya. Pengujian sistem dengan melakukan pengujian *Alpha Test*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall dengan pemodelan *UML (Unified Modeling Language)*. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah sistem informasi inventaris barang yang digunakan oleh pengelola untuk mengidentifikasi peminjaman barang dan menginventaris barang di LPP TVRI Stasiun Televisi Jawa Tengah

Kata kunci—sistem informasi, inventaris, LPP Tvri Jawa Tengah

1. PENDAHULUAN

Kehadiran teknologi saat ini sudah tidak bisa lagi terbendung. Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi saat ini kita dapat dengan mudah membantu pekerjaan. Kita bisa mencari dan mengakses segala informasi yang kita butuhkan menggunakan kecanggihan teknologi. Salah satu teknologi yang sering dipakai adalah computer guna mendukung kinerja pada perusahaan. Kehadiran komputer dengan prosesnya telah memungkinkan pengembangan system informasi manajemen berbasis komputer. Pemanfaatan komputer di perusahaan guna menyimpan, mengorganisasi dan pengelolaan terhadap data yang ada. [1]

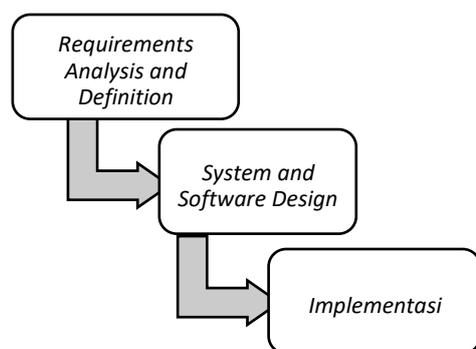
Banyak perusahaan atau lembaga yang memanfaatkan computer. Saat ini di LPP TVRI Stasiun Jawa Tengah dengan adanya sistem inventory barang teknik ini karyawan teknik dapat mudah untuk mengakses/mengecek barang yang ada di LPP TVRI jawa tengah. Sehingga pengelola barang yang ada di bagian teknik dapat mengetahui keluar masuknya barang teknik yang di gunakan.

Dengan adanya permasalahan tersebut, semoga akan keberadaan sistem informasi sangatlah membantu bagi pengelolaan barang teknik. Mencegah tidak diketahuinya barang

yang hilang maupun di ambil tanpa seijin pengelola. Agar para karyawan LPP TVRI Jawa Tengah memaksimalkan penggunaan dan sistem inventory barang sebagai akses pinjem dan perawatan barang. Berdasarkan uraian yang ada, maka penulis mencoba untuk menyusun Laporan Kerja Praktek dengan judul “Sistem Informasi Inventory Barang Teknik Di LPP TVRI Stasiun Jawa Tengah.”

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yaitu suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi(konstruksi), dan pengujian [2]



Gambar 1. Metode waterfall

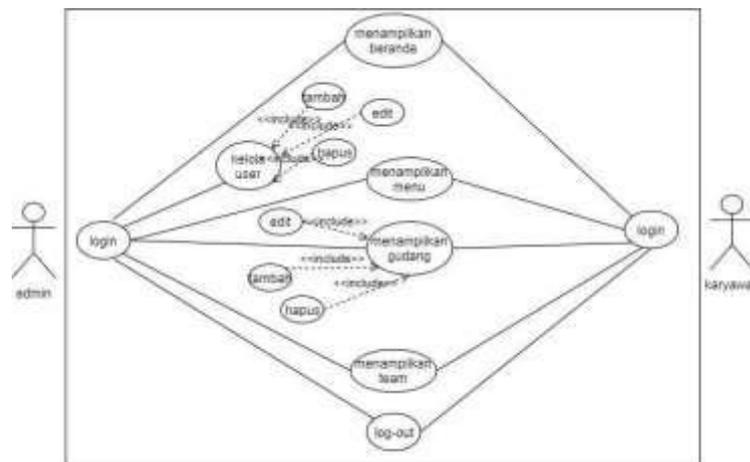
A. Tahapan Analisis

Tahap awal sebelum dibuatnya sistem informasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Di mana kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pengolahan Inventaris barang berikut yaitu;

1. Admin/pengelola dapat melakukan login
2. Admin dapat menambahkan/menghapus user
3. Admin dapat menambah, mengedit, menghapus, mengedit barang
4. User dapat melihat barang yang ada di gudang
5. User dapat menginput barang yang akan di pinjem
6. User dapat melihat barang yang sudah keluar
7. Admin dapat melihat user yang meminjam barang

B. Gambaran System & Software desain

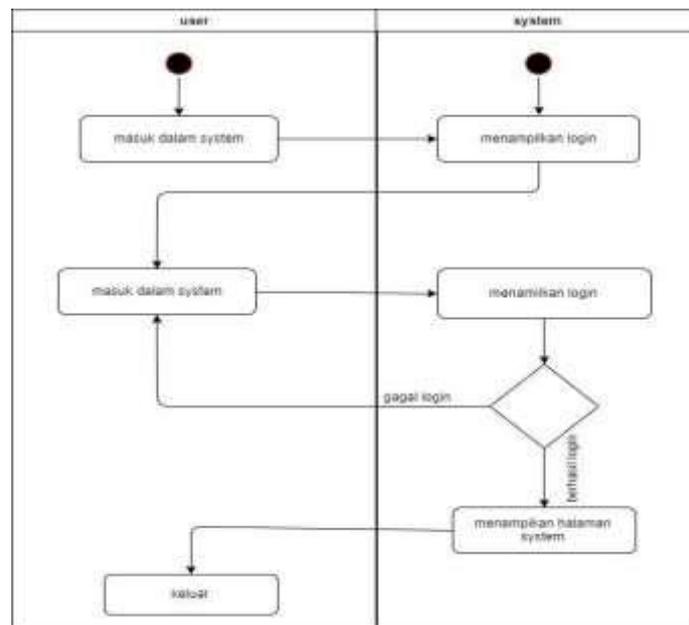
Gambaran System & desain pada sistem dapat dilihat pada UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari beberapa diagram antaranya: -*Use Case Diagram*



Gambar 2. *Use case Diagram*

-*Activity Diagram*

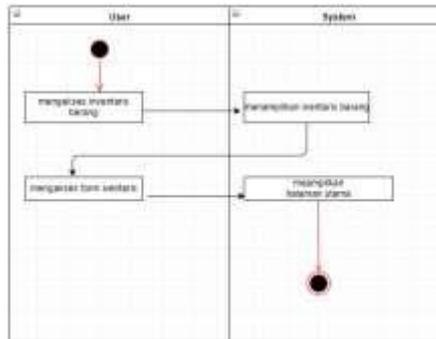
a. *Activity Diagram Login System*



Pada *activity diagram* ini, proses aktivitas akan dimulai dari *user* yang masuk ke dalam sistem dan sistem akan menampilkan menu, *user* akan menginputkan *username* dan *password*. Sistem memproses dan memverifikasi *username* dan *password* yang telah dimasukkan oleh *user*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan tadi salah maka sistem akan menampilkan menu

login kembali serta menampilkan peringatan. Jika *username* dan *password* sesuai maka akan tampil halaman beranda.

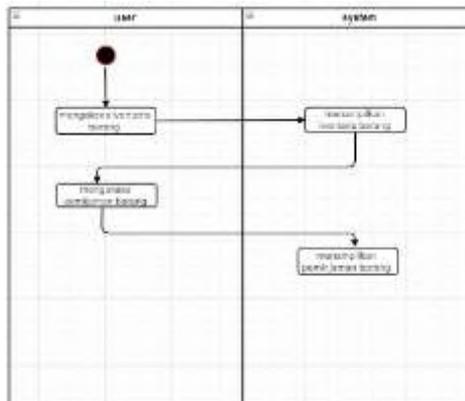
b. *Activity Diagram Inventaris Barang*



Gambar 5. *Activity Diagram Form Inventaris barang.*

Pada *activity* diagram ini Form Inventaris barang dapat mengakses seperti penampilan form barang yang ada.

c. *Activity Diagram Inventaris Barang.*

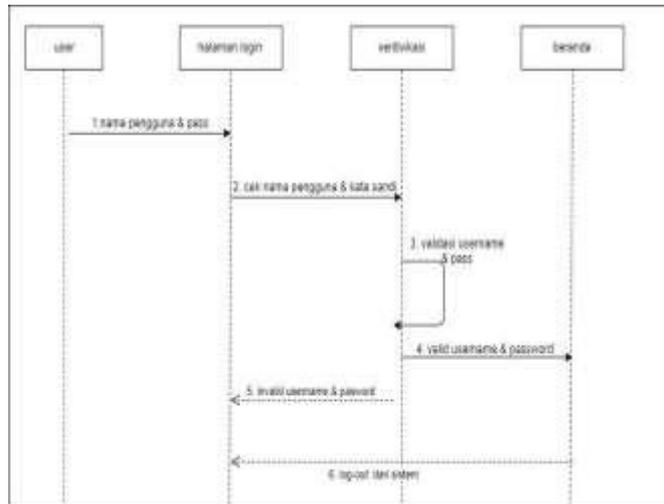


Gambar 6. *Activity Diagram Inventaris Barang.*

Pada *activity* diagram ini Inventaris Barang ini berfungsi sebagai informasi pengeluaran barang yang akan digunakan.

-*Sequence Diagram*

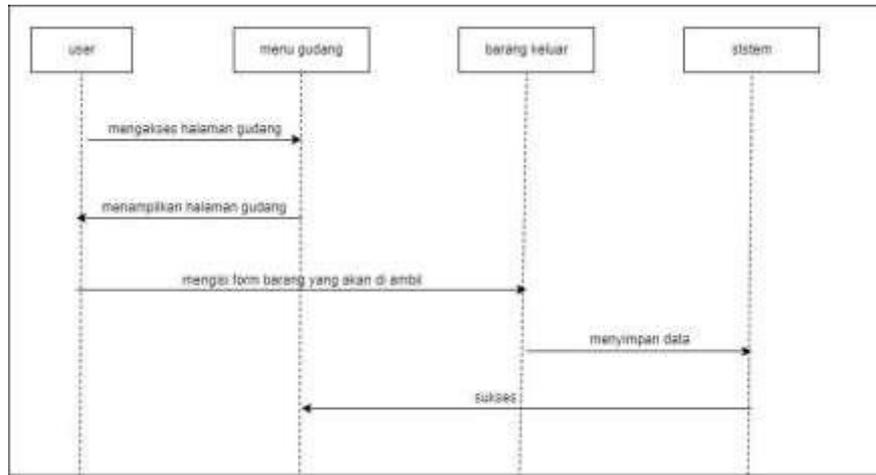
a) *Sequence Diagram Log-in system*



Gambar 10. *Sequence Diagram log-in.*

Pada *Sequence diagram* ini, proses akan dimulai dari *user* yang masuk ke dalam sistem dan sistem akan menampilkan halaman login, kemudian *user* akan menginputkan *username* dan *password* dan sistem akan memproses dan memverifikasi *username* dan *password* yang telah dimasukkan oleh *user*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan tadi salah maka sistem akan menampilkan menu login kembali serta menampilkan peringatan. Jika *username* dan *password* sesuai maka akan tampil halaman beranda.

b) *Sequence Diagram User Gudang barang.*

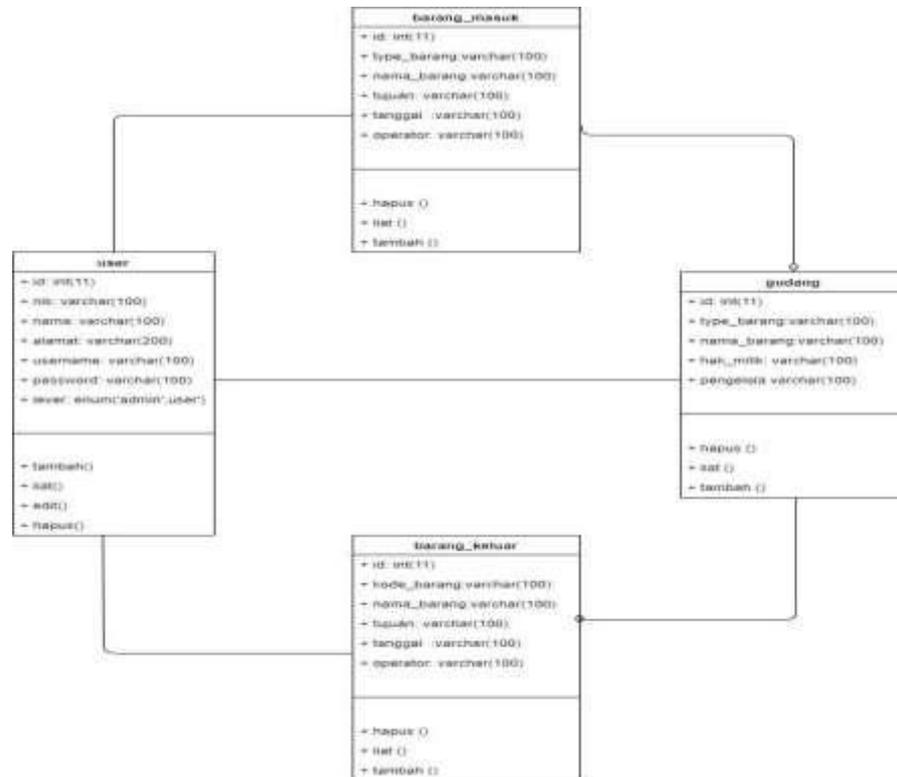


Gambar 11. *Sequence Diagram* gudang barang.

Pada *activity diagram* ini Gudang barang dapat meminjam barang yang akan keluar.

c) *Class Diagram*

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 5 bagian utama yaitu absensi, informasi, kegiatan, session dan user. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Pada gambar.11 menunjukkan bahwa pada sistem ini memiliki 5 kelas.

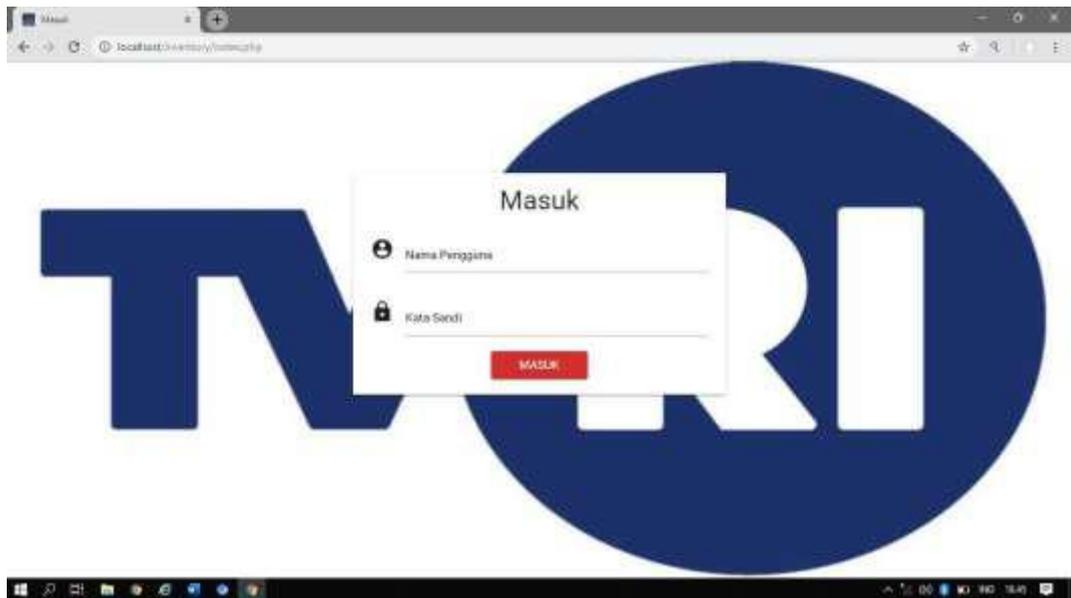


Gambar 16. *Class Diagram.*

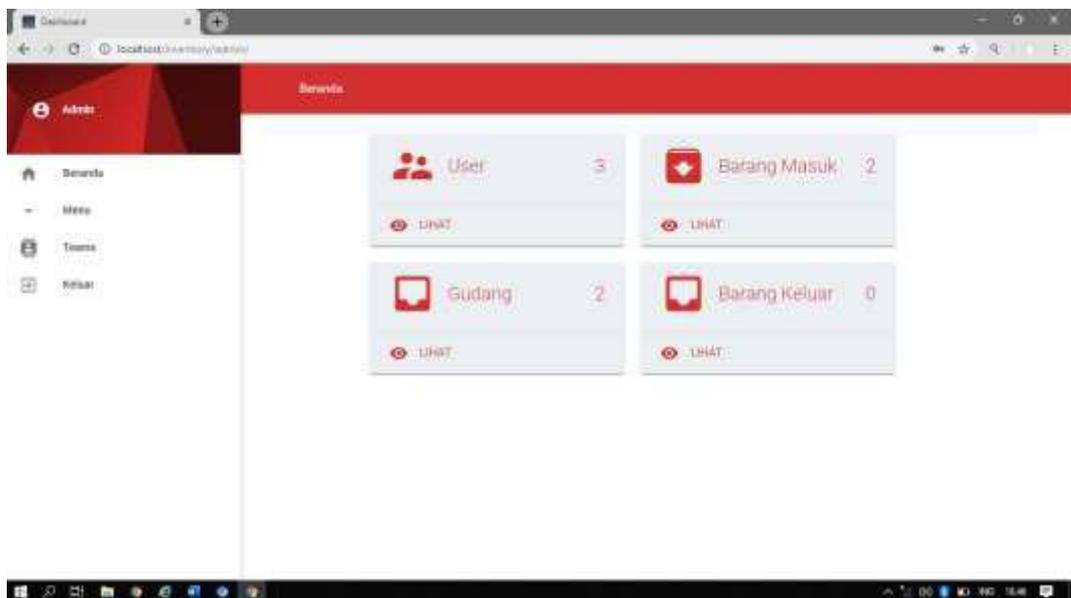
C. Implementasi

a. Desain antarmuka

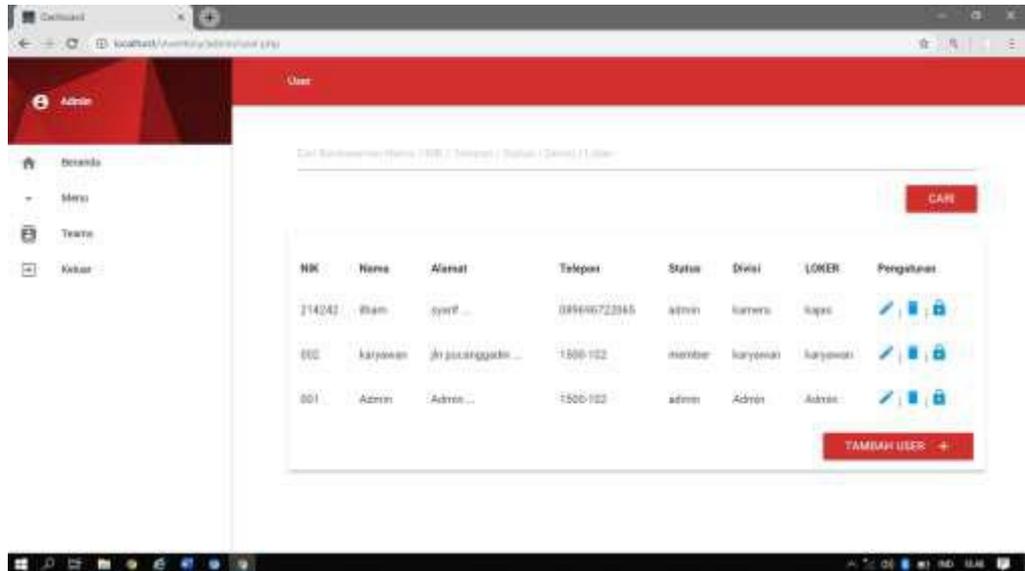
1. Tampilan Halaman Login



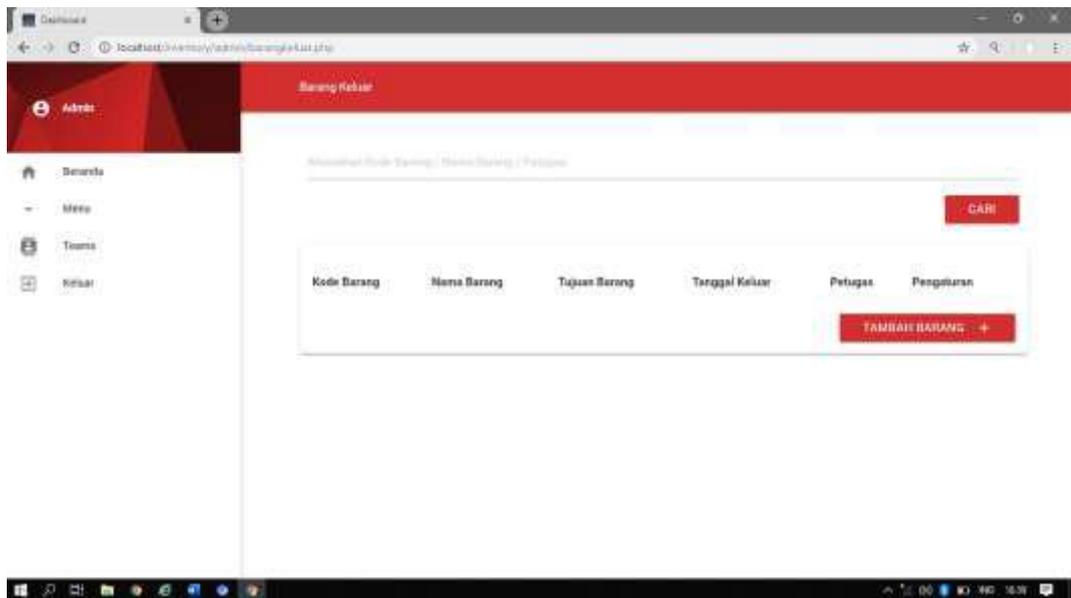
2. Tampilan Beranda Admin



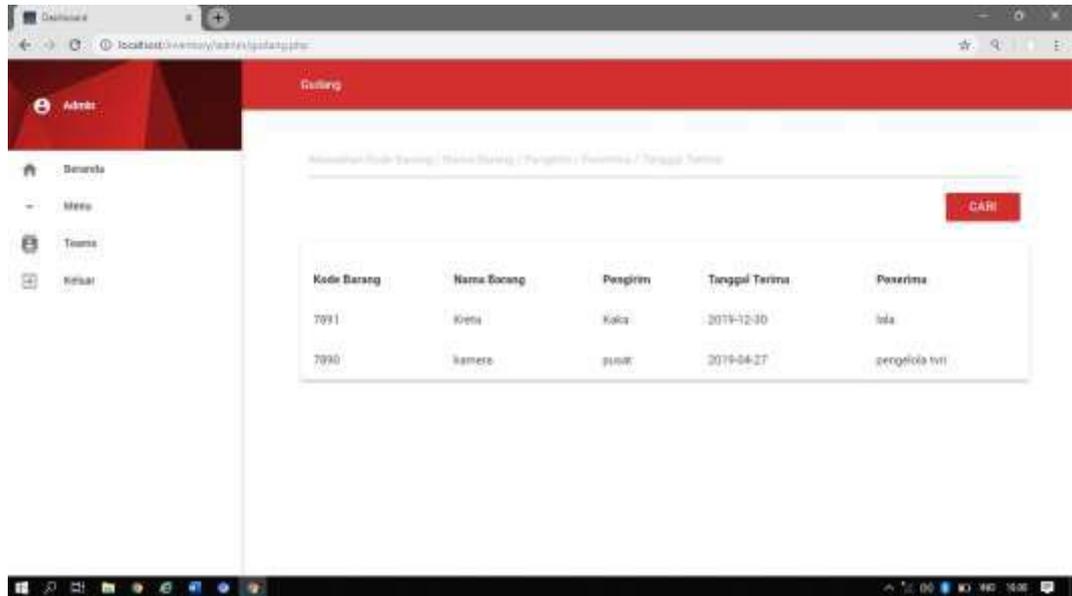
3. Tampilan User Admin



4. Tampilan data barang keluar Admin



5. Tampilan gudang Admin



B. Penulisan Program

Pembuatan program sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya, rancangan hasil penelitian adalah membuat sistem informasi inventaris, maka penulisan program menggunakan bahasa pemrograman *phpmyadmin* dan untuk databasenya menggunakan MySQL.

Kesimpulan

Dengan tersusunnya laporan praktek kerja lapangan ini, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya Sistem Informasi Inventory Barang Teknik di LPP TVRI Setasiun Jawa Tengah dapat membantu petugas dalam pengelolaan data barang yang ada.
2. Penggunaan Sistem Informasi Inventaris Barang Teknik dapat mempermudah instansi terkait dalam pendataan atau pantauan kepada karyawan yang akan meminjam dan bertanggung jawab dengan barang yang akan di kelola.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M Rohayati - Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika. Edisi, 2014 - elib.unikom.ac.id

- [2] B. Arifudzaki, M. Somantri, and A. Fr, “Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web,” *Transmisi*, vol. 12, no. 4, pp. 138–144, 2010.
- [3] Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada Pt. Andalas Berlian Motors (Studi Kasus: PT Andalas Berlian Motors Bukit Tinggi)
- [4] Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada PT. Andalas Berlian Motors (Studi Kasus : PT Andalas Berlian Motors Bukit Tinggi)

ANALISIS SNR DENGAN VARIASI NSA, BW, DAN NY PADA HEAD COIL PHANTOM PESAWAT MRI GE SIGNA CREATOR 1.5 T

Imasia Gladis M.¹, Giner Maslebu², Andreas Setiawan³

^{1,2,3}Program Studi Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

Gedung C Lantai 1, Kampus I, Jalan Diponegoro Nomor 52-60, Salatiga

E-mail : imasiadisdwi@gmail.com¹, giner.maslebu@uksw.edu², andreas.setiawan@uksw.edu³

Abstrak

Signal to Noise Ratio (SNR) merupakan parameter kualitas citra pada MRI yang menunjukkan perbandingan nilai rerata sinyal dengan nilai rerata noise objek. Akuisisi data dilakukan menggunakan head coil phantom pesawat MRI GE tipe Signa Creator 1.5 T dengan variasi parameter scan number of signal averages (NSA), receiver bandwidth (BW), dan number of phase encoding steps (Ny). Citra diolah menggunakan perangkat lunak pengolahan citra dengan metode global thresholding. Nilai SNR dari semua variasi dihitung sesuai persamaan SNR memenuhi baseline nilai SNR untuk kendali mutu harian menggunakan kriteria protokol head coil phantom yaitu lebih besar atau sama dengan 29.1.

Kata Kunci: MRI, quality control, signal to noise ratio

I. PENDAHULUAN

Magnetic Resonance Imaging (MRI) merupakan salah satu modalitas yang digunakan untuk pelayanan imejing diagnostik non pengion[1] yang berfungsi untuk menghasilkan rekaman potongan gambar penampang tubuh manusia dengan menerapkan prinsip resonansi magnetik proton atom hidrogen dengan medan magnet eksternal dan frekuensi radio (RF). Pemanfaatan medan magnet dan gelombang radio frekuensi untuk menghasilkan suatu gambar lebih aman digunakan karena tidak menggunakan sinar-X yang menyebabkan radiasi ionisasi yang berbahaya[2]. Pencitraan resonansi magnetik (MR) memberikan citra anatomis yang luar biasa karena kontras jaringan lunak yang sangat baik[3].

Sinyal MRI dihasilkan oleh proton di dalam tubuh, sebagian besar berada dalam molekul air. Medan magnet statis, B_0 yang kuat mempolarisasi proton, menghasilkan momen magnetik berorientasi sejajar dengan medan magnet statis. Radiofrekuensi (RF) yang diterapkan oleh B_1 menghasilkan komponen magnetisasi, m yang melintang terhadap medan magnet statis. Magnetisasi ini memiliki frekuensi yang sebanding dengan kekuatan medan magnet statis. Komponen melintang dari presesi magnetik memancarkan sinyal RF yang terdeteksi oleh koil penerima. Magnetisasi melintang $m(r)$ pada posisi r dan sinyal RF yang dipancarkannya dapat dibuat proporsional dengan berbagai sifat fisik jaringan. Upaya rekonstruksi citra MR untuk memvisualisasikan $m(r)$ menggambarkan distribusi spasial dari magnetisasi transversal[4].

Pengadaan prosedur *Quality Assurance* (QA) dalam radiologi diagnostik meliputi pelaksanaan diagnosa dan terapi, keamanan radiasi dan kendali mutu[1]. QA pada pesawat MRI dibagi menjadi tiga frekuensi yaitu harian, mingguan dan tahunan. QA harian meliputi *resonance frequency* dan *signal to noise ratio* (SNR)[5].

Tiga parameter terpenting untuk menentukan kualitas citra MRI, yaitu *Signal to Noise Ratio* (SNR), *Contrast to Noise Ratio* (CNR), dan resolusi spasial. SNR adalah perbandingan besarnya amplitudo sinyal dan besarnya amplitudo noise citra MRI[6]. SNR dipengaruhi oleh beberapa parameter di antaranya *slice thickness*, *receiver bandwidth*, *number of acquisitions*, *magnetic field strength*, *field of view*, *image matrix*, *selection of transmit and receive coil*, *scan parameter* (TR, TE, *flip angle*)[7]. *Image matrix* meliputi *number of frequency encoding steps* (N_x) dan *number of phase encoding steps* (N_y). N_y mempengaruhi waktu *scanning* dan sedikit penurunan

pada SNR[7]. *Receiver bandwidth* (BW) yang sempit mempengaruhi peningkatan pada SNR[8]. *Number of Signal Average* (NSA) atau *Number of Excitations* (NEX) mempengaruhi nilai SNR sebesar akar pangkat dua dari NEX[7].

Pengukuran SNR sebagai QA harian di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta menggunakan *head coil phantom* dilakukan umumnya menggunakan protokol dari *console* dengan nilai parameter *scan* yang telah ditetapkan tanpa mengetahui pengaruh parameter-parameter tersebut terhadap nilai SNR. Analisis SNR secara lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh parameter tersebut terhadap nilai SNR.

Telah dilakukan penelitian oleh Dwi Rochmayanti, dkk tentang analisis perubahan parameter *Number of Signal Average* (NSA) terhadap peningkatan SNR dan waktu pencitraan pada MRI. Penelitian dilakukan pada area *corpus*, *medulla spinalis*, dan *diskus intervertebralis* dengan variasi NSA 1-4. Secara rata-rata, dari ketiganya didapatkan peningkatan NSA 1 menjadi 2 kenaikan rata-rata SNR adalah 51%. Jika NSA dinaikkan 3, SNR juga meningkat menjadi 86%. Kenaikan SNR menjadi 99% jika terjadi peningkatan penggunaan NSA dari 1 ke NSA 4. Jadi dapat disimpulkan terjadi peningkatan hampir 100% , pada penggunaan NSA 4. Kenaikan NSA yang mengakibatkan kenaikan SNR, ternyata diiringi dengan peningkatan waktu scanning secara proporsional[10].

Telah dilakukan penelitian oleh Suryani Dyah Astuti, dkk tentang optimalisasi parameter *bandwidth* dan *time echo* untuk mengurangi *susceptibility artifact* dan *chemical shift* pada MRI. Penelitian ini dilakukan pada jaringan *Humeral Bone*, *Glenoid Labrum*, *Fluid*, *Fat*. Didapat bahwa semakin besar nilai TE dan BW maka nilai SNR turun pada setiap jaringan yaitu *fluid*, *Glenoid Labrum* (GL), *Humeral Bone* (HB), dan *Fat*[2].

Telah dilakukan penelitian Tze Yee Lim, dkk tentang *effect of pulse sequence selection on signal strength in positive-contrast MRI markers for MRI-based prostate postimplant assessment*. Variasi parameter *scan* dalam penelitian ini meliputi *flip angle* (θ), NEX, *Bandwidth* (BW), FOV, *Slice thickness* (Δz), dan matriks ($N_x \times N_y$). Didapatkan bahwa semakin besar nilai NEX, *noise* berkurang, SNR meningkat dengan faktor \sqrt{NEX} . Citra dengan nilai BW kecil memiliki nilai SNR yang tinggi. Semakin besar nilai N_y (*number of phase encoding steps*) maka SNR yang dihasilkan akan meningkat dengan faktor $\sqrt{N_y}$ [11].

Topik ini sangat relevan pada bidang pencitraan diagnostik khususnya dalam analisis kualitas citra modalitas imejing. MRI memiliki akuisisi yang lebih kompleks dengan berbagai nilai parameter *scan* yang disajikan. Analisis SNR diperlukan dengan menguji variasi perubahan parameter *scan* terhadap nilai SNR. Pemanfaatan modalitas imejing non pengion ini perlu dioptimalkan sehingga efektivitas dan efisiensi penggunaan alat dapat memberi *feedback* yang positif bagi pasien, operator medis dan rumah sakit.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Phantom yang digunakan dalam penelitian ini adalah *head coil phantom Daily Quality Assurance* yang berisi $NiCl_2.6H_2O$ bermassa 7,99 kg. Pesawat MRI merk General Electrical tipe Signa Creator digunakan untuk *scan* sinyal dan *noise* secara terpisah. Variable kontrol pada penelitian ini yaitu parameter *scan* yang dibuat tetap sesuai dengan protokol *head coil phantom daily quality assurance* untuk sinyal dan *noise* (Tabel 1) sedangkan variabel bebas adalah BW, N_y , NSA. NSA menunjukkan banyaknya *oversampling* pada *k-space* data. Penggunaan NEX yang tinggi pada pencitraan objek biologis dapat membantu mengurangi artefak yang dihasilkan oleh pasien. Ketika melakukan *scan* pada *phantom*, NEX digunakan secara eksklusif untuk meningkatkan SNR[9].

Tabel 1. Protokol MRI dengan koil kepala

Protokol	Signal	Noise
Scan Timing		
# of Echoes	1	1
TE	17	Min Full
TR	500	50

Echo Train Length	4	N/A
Additional Parameters		
Flip Angle	N/A	1
Acquisition Timing		
Freq	512	512
Phase FOV	1	1
Scanning Range		
FOV	24	24
Slice Thickness	3	3
Spacing	1.5	1.5

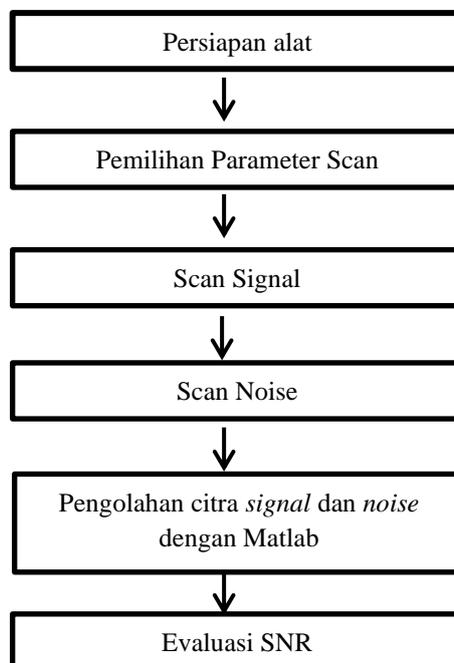
Citra sinyal disegmentasi untuk memisahkan objek dengan *background* menggunakan metode *global thresholding* dengan nilai *threshold* sebesar 1150 untuk menghasilkan citra biner.

$$>1150 = 1$$

$$<1150 = 0$$

Masking citra biner sinyal terhadap citra sinyal asli dilakukan untuk mendapat nilai *mean* sinyal dengan menghitung rata-rata *nonzero* dari citra hasil *masking*. *Mean noise* diukur pada semua daerah *noise* tanpa *cropping*. Masing-masing variasi akan dievaluasi sesuai dengan standar nilai SNR lebih besar atau sama dengan 29.1, sesuai dengan ketentuan pada protokol. Pengukuran nilai SNR citra menggunakan persamaan

$$SNR = \frac{\text{Mean Signal within ROI}}{\text{Mean Noise within ROI} * 1.253} \quad (1)$$



Gambar 1. Diagram alir penelitian

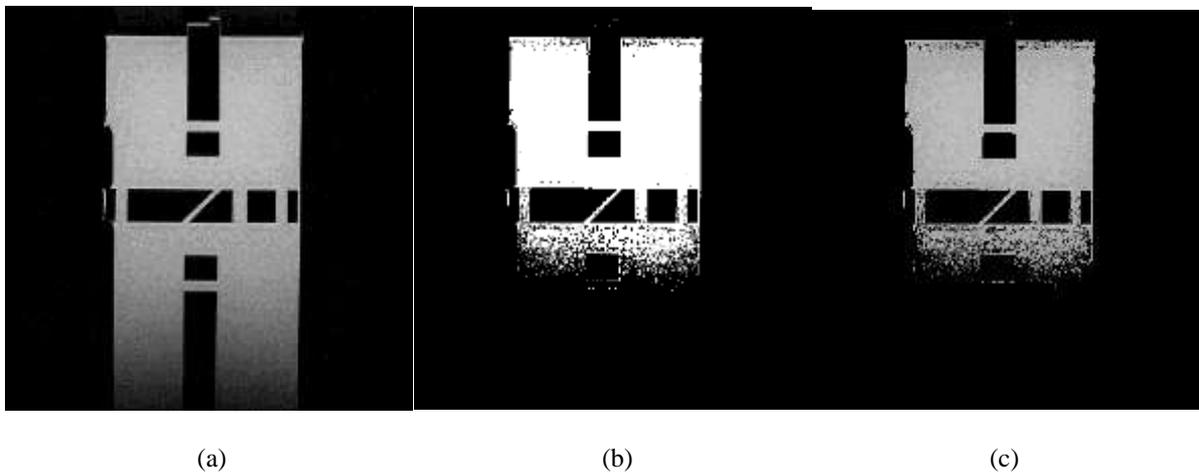
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Citra digital hasil scan sinyal dan noise pada MRI terdiri atas susunan picture elements (pixels) yang memiliki kedalaman 16 bit. Hal ini berarti terdapat 216 konfigurasi dari 0 – (216-1) atau 65.536 nilai pixels

yang tersimpan dalam bentuk matriks pada citra digital. Citra yang terlihat pada display monitor merupakan citra grayscale hasil konversi dari setiap nilai pixels ke intensitas cahaya tampak. Nilai rata-rata pixels dari sebuah citra merupakan perbandingan antara jumlah nilai pixels (pv) dengan jumlah pixels (N) sesuai dengan persamaan (2).

$$\sum_{i=1}^N \frac{pv(x,y)}{N} \quad (2)$$

Gambar 1.(a) menunjukkan citra aras keabuan sinyal (*grayscale*). Penentuan daerah sinyal dilakukan dengan metode *global thresholding* untuk memisahkan *foreground* dengan *background* dengan nilai *threshold* 1150, sehingga nilai *pixels* di bawah 1150 akan berubah menjadi 0 (warna hitam) dan nilai *pixels* di atas 1150 berubah menjadi 1 (warna putih) yang menghasilkan citra biner sinyal sesuai gambar 1.(b). Daerah citra biner berwarna putih merupakan sinyal, sedangkan daerah berwarna hitam merupakan *background*. Pada citra biner, nilai rata-rata *pixels* sinyal belum dapat dihitung karena tidak ada informasi nilai *pixels*. *Masking* citra biner terhadap citra *grayscale* dilakukan untuk mendapatkan daerah sinyal pada citra *grayscale* dan *background* hitam dengan nilai *pixels* nol sesuai Gambar 1.(c). Nilai rata-rata sinyal dihitung dengan perintah *mean nonzero* pada Matlab. Pada perintah ini nilai *pixels* yang dimasukkan adalah nilai *pixels* yang tidak nol sehingga didapatkan nilai rata-rata sinyal.



Gambar 1. (a)citra aras keabuan sinyal, (b)citra biner sinyal, (c)*masked* citra aras keabuan sinyal

Citra noise yang didapatkan dari akuisisi ditunjukkan pada Gambar 2. Nilai rata-rata *pixel noise* yaitu 32,628.



Gambar 2. Citra aras keabuan *noise*

Akuisisi citra sinyal dengan variasi parameter NSA, BW, dan Ny dilakukan sebanyak 41 kali sesuai dengan tabel 2.

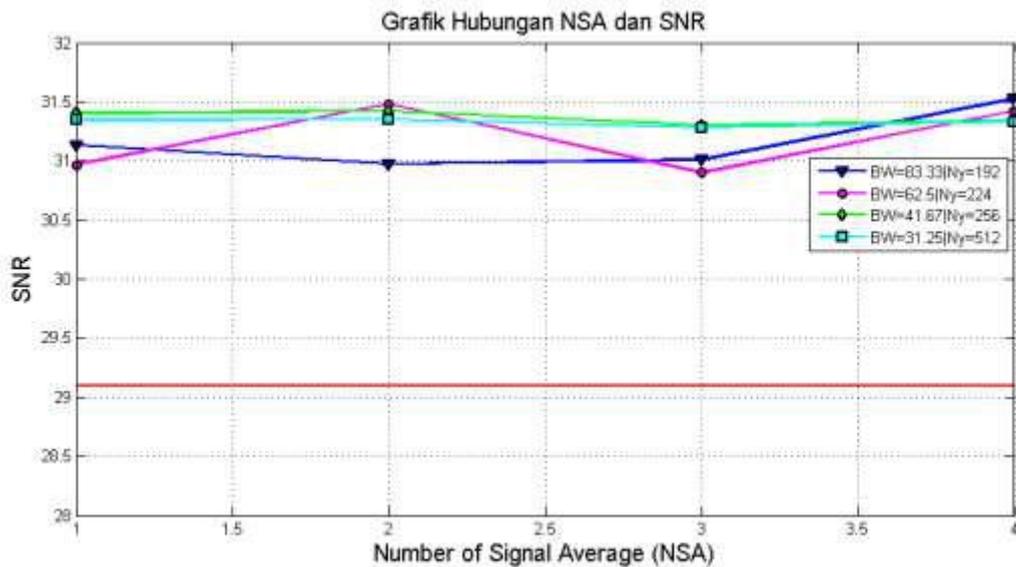
Tabel 2. Variasi parameter NSA, BW, dan Ny

No.	NSA	Receiver Bandwidth (rBW)	Number of Phase Encoding Step (Ny)
1	1	83,33	192
2	2	83,33	192
3	3	83,33	192
4	4	83,33	192
5	1	62,5	224
6	2	62,5	224
7	3	62,5	224
8	4	62,5	224
9	1	41,67	256
10	2	41,67	256
11	3	41,67	256
12	4	41,67	256
13	1	31,25	512
14	2	31,25	512
15	3	31,25	512
16	4	31,25	512
17	1	62,5	192
18	1	41,67	192
19	1	31,25	192
20	2	83,33	224
21	2	41,67	224
22	2	31,25	224
23	3	83,33	256
24	3	62,5	256
25	3	31,25	256

26	4	83,33	512
27	4	62,5	512
28	4	41,67	512
29	4	31,25	512
30	1	83,33	224
31	1	83,33	256
32	1	83,33	512
33	2	62,5	192
34	2	62,5	256
35	2	62,5	512
36	3	41,67	192
37	3	41,67	224
38	3	41,67	512
39	4	31,25	192
40	4	31,25	224
41	4	31,25	256

Pada gambar 4. grafik berwarna biru dengan simbol *downward-pointing triangle* menunjukkan hubungan nilai NSA pada nomor variasi 1, 2, 3, dan 4 terhadap SNR dengan nilai BW 83.33 dan Ny 192, dapat dilihat bahwa kenaikan NSA dari 1 ke 2 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.5014 %, kenaikan NSA dari 2 ke 3 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.1152 %, dan kenaikan NSA dari 3 ke 4 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 1.6593 %. Grafik berwarna magenta dengan simbol *circle* menunjukkan hubungan nilai NSA pada nomor variasi 5, 6, 7, dan 8 terhadap SNR dengan nilai BW 62.5 dan Ny 224, dapat dilihat bahwa kenaikan NSA dari 1 ke 2 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 1.6620 %, kenaikan NSA dari 2 ke 3 menyebabkan penurunan SNR sebesar 1.8407 %, dan kenaikan NSA dari 3 ke 4 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 1.6759 %. Grafik berwarna hijau dengan simbol *diamond* menunjukkan hubungan nilai NSA pada nomor variasi 9, 10, 11, dan 12 terhadap SNR dengan nilai BW 41.67 dan Ny 256, dapat dilihat bahwa kenaikan NSA dari 1 ke 2 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.0576 %, kenaikan NSA dari 2 ke 3 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.3920 %, dan kenaikan NSA dari 3 ke 4 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.1426 %. Grafik berwarna cyan dengan simbol *square* menunjukkan hubungan nilai NSA pada nomor variasi 13, 14, 15, dan 16 terhadap SNR dengan nilai BW 31.25 dan Ny 512 dapat dilihat bahwa kenaikan NSA dari 1 ke 2 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.0169 %, kenaikan NSA dari 2 ke 3 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.2175 %, dan kenaikan NSA dari 3 ke 4 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.1512 %.

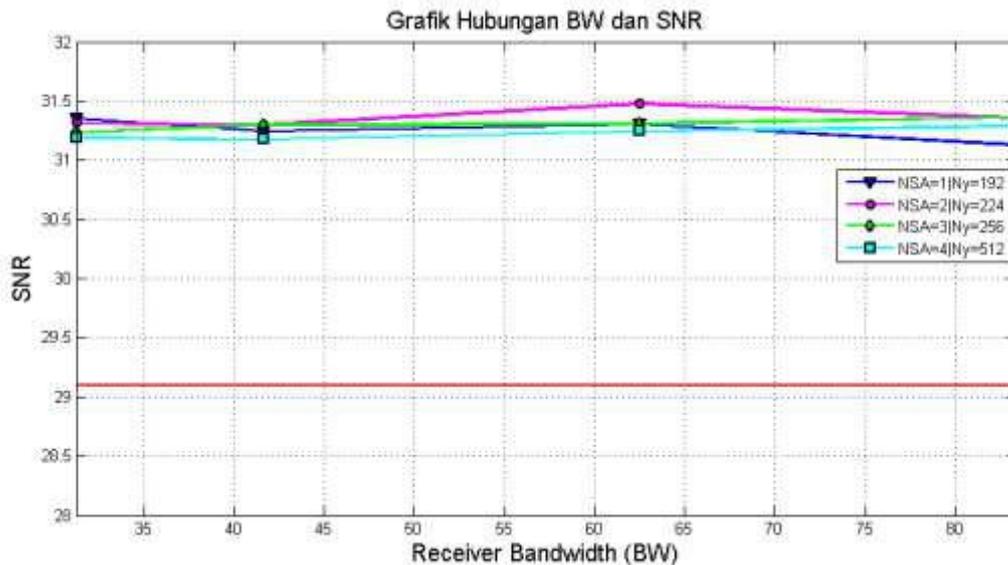
Dari keempat grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap kenaikan NSA dari 1 ke 2 terjadi peningkatan SNR dengan rata-rata 0.3088 %, kenaikan NSA dari 2 ke 3 menyebabkan penurunan SNR dengan rata-rata 0.5838 %, dan kenaikan NSA dari 3 ke 4 menyebabkan peningkatan SNR dengan rata-rata 0.9073 %.



Gambar 4. Grafik hubungan NSA dan SNR

Pada gambar 5. grafik berwarna biru dengan simbol *downward-pointing triangle* menunjukkan hubungan nilai BW pada nomor variasi 1, 17, 18, dan 19 terhadap SNR dengan nilai NSA 1 dan Ny 192, dapat dilihat bahwa penurunan BW dari 83.33 ke 62.5 menyebabkan kenaikan SNR sebesar 0.5689 %, penurunan BW dari 62.5 ke 41.67 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.1964 %, dan penurunan BW dari 41.67 ke 31.25 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.3546 %. Grafik berwarna magenta dengan simbol *circle* menunjukkan hubungan nilai BW pada nomor variasi 20, 6, 21, dan 22 terhadap SNR dengan nilai NSA 2 dan Ny 224, dapat dilihat bahwa penurunan BW dari 83.33 ke 62.5 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.3874 %, penurunan BW dari 62.5 ke 41.67 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.5698 %, dan penurunan BW dari 41.67 ke 31.25 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.0460 %. Grafik berwarna hijau dengan simbol *diamond* menunjukkan hubungan nilai BW pada nomor variasi 23, 24, 11, dan 25 terhadap SNR dengan nilai NSA 3 dan Ny 256, dapat dilihat bahwa penurunan BW dari 83.33 ke 62.5 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.1814 %, penurunan BW dari 62.5 ke 41.67 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.0319 %, dan penurunan BW dari 41.67 ke 31.25 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.2042 %. Grafik berwarna cyan dengan simbol *square* menunjukkan hubungan nilai BW pada nomor variasi 26, 27, 28, dan 29 terhadap SNR dengan nilai NSA 4 dan Ny 512, dapat dilihat bahwa penurunan BW dari 83.33 ke 62.5 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.1381 %, penurunan BW dari 62.5 ke 41.67 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.2144 %, dan penurunan BW dari 41.67 ke 31.25 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.0433 %.

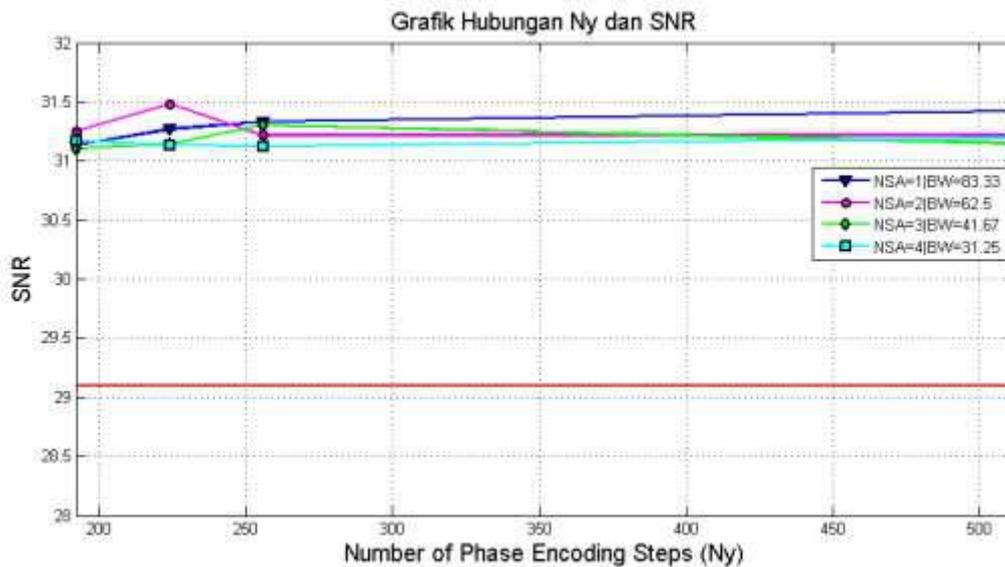
Dari keempat grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap penurunan BW dari 83.33 ke 62.5 menyebabkan rata-rata peningkatan SNR sebesar 0.1592 %, penurunan BW dari 62.5 ke 41.67 menyebabkan rata-rata penurunan SNR sebesar 0.2532 %, penurunan BW dari 41.67 ke 31.25 menyebabkan rata-rata peningkatan SNR sebesar 0.0599 %.



Gambar 5. Grafik hubungan BW dan SNR

Pada gambar 6. grafik berwarna biru dengan simbol *downward-pointing triangle* menunjukkan hubungan nilai Ny pada nomor variasi 1, 30, 31, dan 32 terhadap SNR dengan nilai NSA 1 dan BW 83.33, dapat dilihat bahwa kenaikan Ny dari 192 ke 224 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.4282 %, kenaikan Ny dari 224 ke 256 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.2076 %, dan kenaikan Ny dari 256 ke 512 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.2968 %. Grafik berwarna magenta dengan simbol *circle* menunjukkan hubungan nilai Ny pada nomor variasi 33, 6, 34, dan 35 terhadap SNR dengan nilai NSA 2 dan BW 62.5, dapat dilihat bahwa kenaikan Ny dari 192 ke 224 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.7379 %, kenaikan Ny dari 224 ke 256 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.8389 %, dan kenaikan Ny dari 256 ke 512 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.0038 %. Grafik berwarna hijau dengan simbol *diamond* menunjukkan hubungan nilai Ny pada nomor variasi 36, 37, 11, dan 38 terhadap SNR dengan nilai NSA 3 dan BW 41.67, dapat dilihat bahwa kenaikan Ny dari 192 ke 224 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.1228 %, kenaikan Ny dari 224 ke 256 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.5064 %, dan kenaikan Ny dari 256 ke 512 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.4895 %. Grafik berwarna cyan dengan simbol *square* menunjukkan hubungan nilai Ny pada nomor variasi 39, 40, 41, dan 29 terhadap SNR dengan nilai NSA 4 dan BW 31.25, dapat dilihat bahwa kenaikan Ny dari 192 ke 224 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.1245 %, kenaikan Ny dari 224 ke 256 menyebabkan penurunan SNR sebesar 0.0398 %, dan kenaikan Ny dari 256 ke 512 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.2297 %.

Dari keempat grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap kenaikan Ny dari 192 ke 224 menyebabkan rata-rata peningkatan SNR sebesar 0.1592 %, kenaikan Ny dari 224 ke 256 menyebabkan rata-rata penurunan SNR sebesar 0.2532 %, kenaikan Ny dari 256 ke 512 menyebabkan rata-rata peningkatan SNR sebesar 0.0383 %.



Gambar 6. Grafik hubungan Ny dan SNR

IV. KESIMPULAN

Analisis SNR dengan 41 variasi NSA, BW, dan Ny telah dilakukan dengan menggunakan *head coil phantom* pesawat MRI 1.5T. Semua variasi telah memenuhi *baseline* nilai SNR yang telah ditentukan pada protokol yaitu lebih besar atau sama dengan 29,1. Kenaikan NSA dari 1 ke 2 dan 3 ke 4 menyebabkan peningkatan SNR sebesar 0.3088 % dan 0.9073 %. Penurunan BW dari 83.33 ke 62.5 dan 41.67 ke 31.25 menyebabkan rata-rata peningkatan SNR sebesar 0.1592 % dan 0.0599 %. Kenaikan Ny dari 192 ke 224 dan 256 ke 512 menyebabkan rata-rata peningkatan SNR sebesar 0.1592 % dan 0.0383 %.

VI. REFERENSI

- [1] Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1014/Menkes/SK/XI/2008 Tentang Standar Pelayanan Radiologi Diagnostik di Sarana Pelayanan Kesehatan.
- [2] Suryani Dyah Astuti, Nur Vita Indri Astutik, Akhmad Muzamil. (2017). Optimalisasi Parameter Bandwidth dan Time Echo untuk Mengurangi Susceptibility Artifacts dan Chemical Shift pada MRI. *Jurnal Biosains Pascasarjana* Vol. 19.
- [3] Shoan C. Kale et al. (2009). Trading off SNR and Resolution in MR Images. *NMR in Biomedicine*, 488-494.
- [4] Michael Lustig et al. (2008). Compressed Sensing MRI. *IEEE Signal Processing Magazine*, 72-82.
- [5] William R. Hendee, E. Russel Ritenour. (2002). *Medical Imaging Physics Fourth Edition*. Canada: A John Wiley & Sons, Inc.
- [6] Rani, D. E. (2016). Optimalisasi Number of Excitation (NEX) terhadap Signal to Noise Ratio (SNR) dan Kecepatan Waktu Scanning pada Pemeriksaan MRI. Tesis. Surabaya: Universitas Airlangga.
- [7] M. Minov et al. (2013). How radiographers can improve MR image - optimizing factors affecting signal-to-noise-ratio(SNR). *ECR 2013. EPOS*.
- [8] P. Reimer et al. (2010). *Clinical MR Imaging*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- [9] Illerstam, F. (2014). *Quality Assurance of The Spatial Accuracy of Large Field of View Magnetic Resonance Imaging*. KTH Royal Institute of Technology.
- [10] Dwi Rochmayanti, Thomas Sri Widodo, Indah Soesanti. (2013). Analisis Perubahan Parameter Number of Signal Averages (NSA) terhadap Peningkatan SNR dan Waktu Pencitraan pada MRI. *JNTETI*, 2, 37-45.
- [11] Tse Ye Lim et al. (2016). Effect of pulse sequence parameter selection on signal strength in positive-contrast MRI markers for MRI-based prostate postimplant assessment. *AAPM, Medical Physics*, Vol. 43, No.7, 4312-4322.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KUESIONER (SIPKU) BERBASIS WEB DI DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG

Inarotul Millah¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}*Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail: milla.zhr06@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@upgris.ac.id²

Abstraks

Dinas Kesehatan Kota Semarang (DKKS) merupakan instansi yang memenuhi kebutuhan pelayanan masyarakat terhadap kesehatan. DKKS sebagai suatu instansi yang memiliki banyak customer dan sudah menggunakan kuesioner sebagai bahan evaluasinya. Sistem informasi pengelolaan kuesioner digunakan untuk mengatasi masalah kurang terorganisir data pengisian kuesioner karena masih menggunakan pendataan manual. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login, lihat hasil kuesioner, pengisian kuesioner, dan grafik hasil input kuesioner. Pembangunan sistem informasi pengelolaan kuesioner berbasis website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah dengan model waterfall. Maka dengan adanya aplikasi ini instansi terkait dapat memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi waktu dalam kegiatan di bidang Sumber Daya dan Kesehatan (SDK).

Kata Kunci: Sistem Informasi, Kuesioner, Website

I. PENDAHULUAN

Memberikan pelayanan merupakan tugas utama dalam penyelenggaraan pemerintahan yang sering terlupakan akibat permasalahan yang dihadapi pemerintah yang semakin rumit dan kompleks. Masyarakat berharap ada perubahan penyelenggaraan pemerintah yang bersih, akuntabel dan reliable dalam menjalankan fungsi dan perannya. Ekspektasi masyarakat yang besar dapat merubah paradigma dan tatanan fundamental pada sistem penyelenggaraan pemerintahan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2014 tentang pedoman survei kepuasan masyarakat terhadap penyelenggaraan Pelayanan Publik, pada Pasal 2 bahwa penyelenggara pelayanan public wajib melakukan survei kepuasan masyarakat secara berkala minimal 1 (satu) kali setahun. Maka pengukuran indeks kepuasan masyarakat diwajibkan dengan tujuan untuk meningkatkan mutu dan pelayanan Dinas Kesehatan Kota Semarang [1].

Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) merupakan data dan informasi tentang tingkat kepuasan masyarakat yang diperoleh dari hasil pengukuran secara kuantitatif dan kualitatif atas penilaian masyarakat dalam proses pelayanan dari aparatur penyelenggara pelayanan publik [2]. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan adalah adanya evaluasi dari *customer*. Di mana proses evaluasi tersebut dapat dipantau dengan kuesioner. Dari data kuesioner, akan mampu melihat bagaimana penilaian customer terhadap produk dan pelayanan yang diberikan. Di mana hal itu nantinya dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan.

Berdasarkan pertimbangan di atas, Dinas Kesehatan Kota Semarang, sebagai suatu instansi yang memiliki banyak *customer* dan sudah menggunakan kuesioner sebagai bahan evaluasi. Akan tetapi pengisian kuesioner masih

dilakukan dengan cara manual. Di mana *customer* hanya mengisinya pada saat-saat tertentu saja dan di tempat yang sudah ditentukan. Dan lembaran kuesioner yang sudah menumpuk kemudian datanya di input ke dalam excel.

Oleh dari itu, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem informasi pengelolaan kuesioner, sistem ini akan membantu *IT Staff* untuk mengisi kuesioner langsung di komputer tanpa menggunakan kertas. Selain itu, *IT Staff* akan dipermudah dalam pengelolaan data karena sistem akan membantu mengelola data yang sudah masuk ke bagian admin, agar nantinya menghasilkan suatu informasi yang diinginkan tanpa harus input data manual.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dalam melaksanakan penelitian ini adalah melakukan studi untuk melengkapi setiap aspek yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem mulai dari pengumpulan data seperti jurnal yang memiliki studi kasus yang sama dan penggunaan metode yang sama dan juga dari pihak yang akan menggunakan sistem.

1. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan menggunakan pengolahan data Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM). IKM ini diperlukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kinerja layanan DKKS dan untuk meningkatkan kebijakan dalam rangka peningkatan kualitas pelayanan publik selanjutnya. Pengukuran pada Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner menggunakan skala 1 sampai 4. Skala pengukuran tersebut didasarkan pada tingkat kepuasan pelayanan yang terdiri dari:

Tabel 1. Skala pengukuran

Skala pengukuran	Kriteria
1	Buruk
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat Baik

Nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) dihitung dengan menggunakan “nilai rata-rata tertimbang” masing-masing unsur pelayanan. Dalam penghitungan indeks kepuasan masyarakat terdapat 9 unsur pelayanan yang dikaji, setiap unsur pelayanan memiliki penimbang yang sama dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Bobot nilai rata – rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Unsur}} = \frac{1}{x} = N \quad (5)$$

Keterangan:

N: bobot nilai per unsur

Jadi

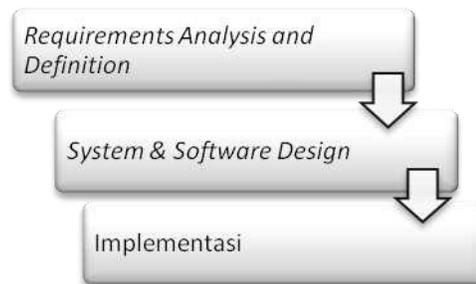
$$\text{Bobot nilai rata – rata tertimbang} = \frac{1}{9} = 0,11 \quad (5)$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian IKM yaitu antara 25 - 100 maka hasil penilaian tersebut diatas dikonversikan dengan nilai dasar 25 dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai IKM setelah dikonversi} = \text{Nilai indeks} \times 25 \quad (5)$$

2. Metode Waterfall

Pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Model *Waterfall* atau air terjun sering juga model alur hidup klasik (*classic life cycle*). Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pengelolaan kuesioner berbasis web di Dinas Kesehatan Kota Semarang terdiri dari 3 tahap. Tahapan metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. Requirements Analysis and Definition

Proses mengumpulkan informasi kebutuhan sistem atau perangkat lunak melalui konsultasi dengan *user system*. Proses ini mendefinisikan secara rinci mengenai fungsi-fungsi, batasan dan tujuan dari perangkat lunak sebagai spesifikasi sistem yang akan dibuat [3]. Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi ini yaitu data pertanyaan, data *customer*, dan data hasil kuesioner.

b. System & Software Design

Tahap kedua yaitu sistem dan software desain. Pada tahap ini akan merancang bentuk dan fungsi dari sistem informasi yang akan dibuat. Sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, diagram UML yang digunakan yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Pengguna sistem informasi pengelolaan kuesioner yaitu *IT Staff* sebagai administrator dan *customer*. *Customer* hanyadapat mengisi form survei, *IT Staff* dapat melihat data dan mencetak hasil kuesioner.

c. Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Kemudian pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit program telah memenuhi spesifikasinya [3].

3. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem [4].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirement Analysis and Definition

Tahap awal sebelum dibuatnya sistem informasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Di mana kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pengolahan Kuesioner berikut yaitu :

- Customer* mampu mengisi kuesioner melalui sistem
- Admin mampu *login* ke dalam sistem
- Admin dapat menginput dan mengelola jawaban kuesioner
- Admin dapat melihat input kuesioner dari *customer* selaku responden

- e. Admin dapat menghapus *customer* dari database
 - f. Hasil kuesioner dapat tersimpan kedalam database untuk dijadikan bahan laporan
 - g. Kuesioner yang tersimpan ke dalam database diolah dalam bentuk *pie chart*
 - h. Admin dapat *logout* ke dalam sistem.
 - i. Admin dapat mencetak data kuesioner dalam bentuk *excel*
- Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi ini yakni sebagai berikut :
- a. Data Pertanyaan
 - b. Data *Customer*
 - c. Data Hasil Kuesioner

2. System & Software Design

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Masing-masing diagram *use case* menunjukkan sekumpulan *usecase*, aktor dan hubungan.

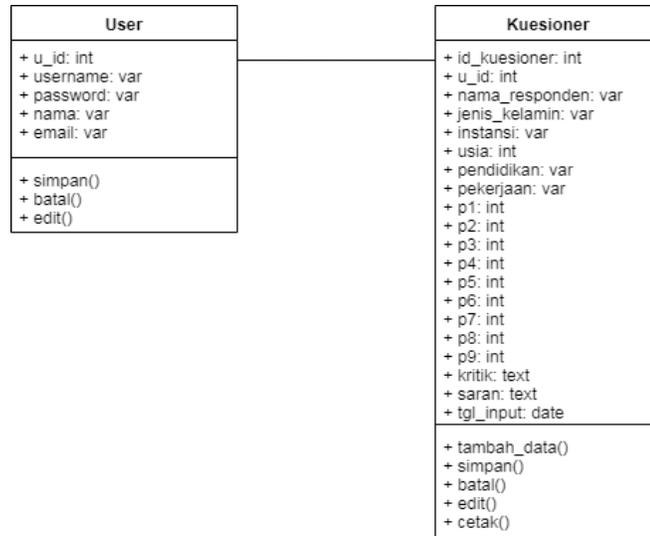


Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar tersebut dijelaskan bahwa sistem mempunyai 2 aktor yaitu admin dan *user*. Admin dapat mengakses semua menu yang ada pada sistem mulai dari hapus kuesioner, tambah kuesioner, dan cetak hasil kuesioner. Sedangkan user hanya dapat mengakses tambah kuesioner tanpa *login*.

b. Class Diagram

Class Diagram dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Class Diagram

c. Rancangan Database

Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Berbasis Website pada Dinas Kesehatan Kota Semarang memiliki 2 tabel, antara lain:

1. Tabel User

Nama Tabel : Tabel User

Fungsi : Penyimpanan data tabel

Tabel 2. Tabel User

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary Key
u_id	Int	11	User id	√
username	varchar	255	Username untuk login	
password	varchar	255	Password untuk login	
nama	varchar	255	Nama	
email	varchar	255	Email	

2. Tabel Kuesioner

Nama Tabel : Tabel Kuesioner

Fungsi : Penyimpanan data kuesioner

Tabel 3. Tabel Kuesioner

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary Key
id_kuesioner	Int	11	Id kuesioner	√
u_id	Int	11	User id	√
nama_responden	Varchar	50	Nama Responden	
jenis_kelamin	Varchar	20	Jenis kelamin	
instansi	Varchar	50	Instansi	
usia	Int	11	Usia	
pendidikan	Varchar	15	Pendidikan	
pekerjaan	Varchar	50	Pekerjaan	
p1	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 1	

p2	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 2	
p3	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 3	
p4	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 4	
p5	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 5	
p6	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 6	
p7	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 7	
p8	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 8	
p9	Int	11	Pertanyaan Kuesioner 9	
kritik	Text		Kritik	
saran	Text		Saran	
tgl_input	Date		Tanggal pengisian kuesioner	

3. Implementasi

a. User Interface

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner di Dinas Kesehatan Kota Semarang.

- Halaman *Dashboard* sebagai halaman utama dari sistem

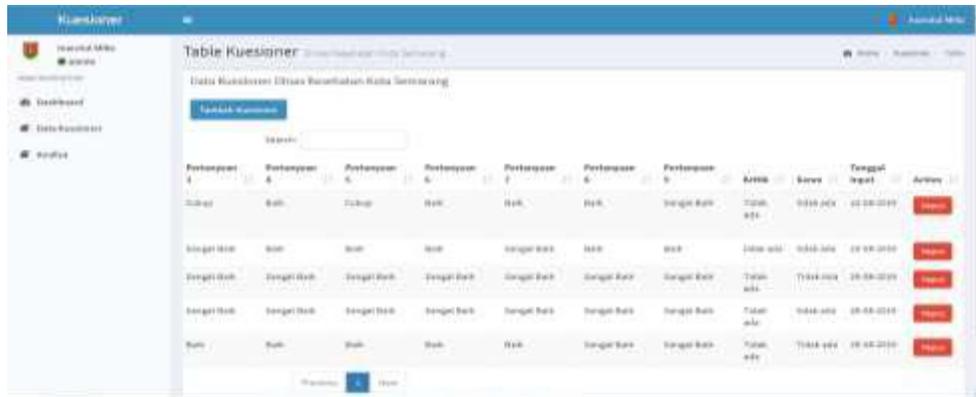
Halaman utama ini merupakan halaman yang pertama muncul setelah admin login ke sistem. Halaman ini terdiri dari menu *Dashboard*, *Data Kuesioner*, *Analisa*, dan *Profil Admin*. Selain itu, akan menampilkan Grafik responden berdasarkan jenis kelamin. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Awal Sistem

- Halaman *Data Kuesioner*

Pada halaman *Data Kuesioner* menampilkan data pengisian kuesioner oleh responden. Admin dapat menghapus data yang tidak perlu dari sistem, admin juga dapat menambahkan kuesioner dari sistem. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Data Kuesioner

➤ Halaman Form Kuesioner

Pada halaman Form Kuesioner yang akan diisi oleh *customer* terdapat identitas diri, 9 pertanyaan, kritik dan saran. Setelah selesai mengisi kemudian data pengisian akan masuk ke dalam database dan ditampilkan di menu Data Kuesioner. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Form Pengisian Kuesioner I

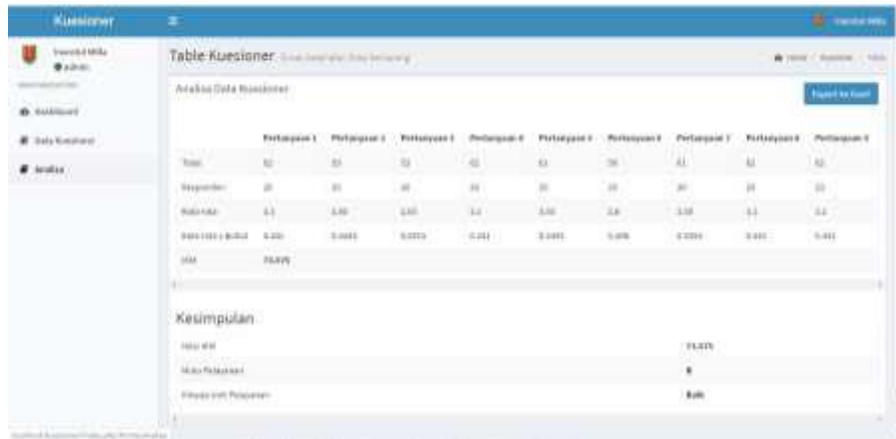


Gambar 6. Form Pengisian Kuesioner II

➤ Halaman Analisa

Pada halaman Analisa menampilkan hasil kuesioner yang sudah diolah dengan pengolahan data IKM sehingga dapat menampilkan nilai yang diperoleh dari data kuesioner oleh *customer*. Data analisa tersebut

dapat di cetak dalam bentuk file *excel* dengan menekan tombol *Export to Excel*. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7.



	Partisipan 1	Partisipan 2	Partisipan 3	Partisipan 4	Partisipan 5	Partisipan 6	Partisipan 7	Partisipan 8	Partisipan 9
Total	52	53	53	42	53	56	41	53	53
Responser	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Rata-Rata	2.6	2.65	2.65	2.1	2.65	2.8	2.05	2.65	2.65
Standar Deviasi	0.220	0.240	0.220	0.221	0.240	0.240	0.220	0.240	0.240
IKM	60%								

Keimpulan

Jumlah IKM	60.00%
Jumlah Partisipan	9
Jumlah Responden	20

Gambar 7. Halaman Analisa

b. Pengolahan Data IKM

Setelah dilakukan pengujian di atas berikut adalah hasil kuesioner dengan menggunakan metode perhitungan IKM. Responden Kuesioner pada sistem ini adalah sebanyak 20 dari 50 responden. Adapun grafik jumlah responden terlampir dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Persentase Data Responden

Hasil IKM total 60% dari 50 kuesioner yang terkumpul dengan jumlah 20 responden maka dihasilkan nilai IKM sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel Hasil IKM

NO	UNSUR PELAYANAN	NILAI UNSUR PELAYANAN
1	Persyaratan Pelayanan	3,1
2	Prosedur Pelayanan	2,95
3	Waktu Pelayanan	2,65
4	Biaya/Tarif Pelayanan	3,1
5	Produk Spesifikasi Jenis Layanan	3,05
6	Kompetensi Pelaksana	3,28
7	Perilaku Pelaksana	3,05
8	Penanganan Pengaduan	3,1
9	Sarana dana Prasarana	3,1

Maka untuk mengetahui nilai indeks unit pelayanan dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Nilai Unsur Pelayanan} = (3,1 \times 0,11) + (2,95 \times 0,11) + (2,65 \times 0,11) + (3,1 \times 0,11) + (3,05 \times 0,11) + (3,28 \times 0,11) + (3,05 \times 0,11) + (3,1 \times 0,11) + (3,1 \times 0,11)$$

$$\text{Nilai Indeks adalah} = 2,9579$$

Dengan demikian Nilai Indeks Unit Pelayanan hasilnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Nilai setelah dikonversi = Nilai Indeks x 25 = 2,9579 x 25 = 73,9475
- Mutu pelayanan adalah B
- Kinerja unit pelayanan adalah Baik

Tabel 5. Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan

NILAI PERSEPSI	NILAI INTERVAL IKM	NILAI INTERVAL KONVERSI IKM	MUTU PELAYANAN	KINERJA UNIT PELAYANAN
1	1,00 – 1,75	25 – 43,75	D	Tidak baik
2	1,76 – 2,50	43,76 – 62,50	C	Kurang baik
3	2,51 – 3,25	62,51 – 81,25	B	Baik
4	3,26 – 4,00	81,26 – 100,00	A	Sangat baik

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner (SIPKU) di Dinas Kesehatan Kota Semarang dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk dapat mengatasi pengelolaan kuesioner yang masih manual. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu staf mengelola kuesioner dengan cepat dan efisien. Sedangkan Berdasarkan hasil pengujian sistem kuesioner ini dengan perhitungan IKM diperoleh hasil 73,9475 dengan mutu pelayanan B dan kinerja unit pelayanan Baik.

V. REFERENSI

- [1] A. Halim and H. Aksad, "Aplikasi Penerapan Customer Satisfaction Index Pada Pelayanan Kepuasan Masyarakat Di Pengadilan Negeri Kotabaru," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 3, pp. 1173-1310, 2016.
- [2] A. Izudin, "kepuasan masyarakat terhadap pelayanan publik dalam mewujudkan good governance di kecamatan umbulharjo kota yogyakarta," *Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, vol. 4, no. 1, pp. 1-10, 2019.
- [3] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *Jurnal Informatika:Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 6-12, 2017.
- [4] A. Hendini, "pemodelan uml sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak)," *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. IV, no. 2, pp. 107-116, Desember 2016.
- [5] Y. Yusuf, M. Taufik and Mustafa, "Sistem Informasi Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Publik Pada Kabupaten Grobogan Berbasis Web," *Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, vol. 2, no. 3, pp. 40-49, 2017.
- [6] A. Fahrudin, B. E. Purnama and B. K. Riasti, "Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web Pada Kelompok Bimbingan Ibadah Haji Ar Rohman Mabrur Kudus," *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 35-43, 2011.
- [7] S. K. Wardani, "sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web pada sekolah menengah kejuruan (smk) PGRI 1 Pacitan," *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 2, no. 4, pp. 12-19, Oktober 2013.
- [8] H. Antonio and N. Safriadi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Informatika," *Jurnal ELKHA*, vol. 4, no. 2, pp. 12-14, Oktober 2012.
- [9] S. Sukamti and H. Utomo, "Analisis indeks kepuasan masyarakat (ikm) pada pelayanan publik di puskesmas kalicacing kota salatiga," *Jurnal Ilmiah Among Makarti*, vol. 8, no. 15, pp. 1-15, 2015.

APLIKASI E-TAMU BERBASIS WEB DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN PATI

Ira Maria Ulfa¹, F.M.Dewanto²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : iraulfa07@gmail.com; febrianmd@upgris.ac.id

Abstrak

Di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati masih mengalami kesulitan dalam pendataan tamu yang datang. Dimana dalam pendataan tamunya masih menggunakan cara yang manual. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi untuk mempermudah dalam proses pendataan tamu tersebut. Dengan adanya aplikasi E-Tamu ini diharapkan mampu mempermudah dalam pendataan tamu di Dinas Komunikasi dan Informatika Pati. Aplikasi E-Tamu yang berbasis web ini dibangun dengan menggunakan *Framework Codeigniter* serta *software Visual Studi Code* sebagai alat untuk menyusun dan mengedit bariskode. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall dengan alat pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi E-Tamu berbasis web yang digunakan administrator dalam mendaftarkan tamu yang datang di Dinas Komunikasi dan Informatika Pati.

Kata kunci : Aplikasi, Diskominfo, Aplikasi Tamu, *Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang, kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan aktifitas manusia. Berbagai kegiatan yang pada awalnya dilakukan secara manual, sekarang dengan adanya alat bantu komputer maka proses pengolahan data dan penyimpanan data dapat terselesaikan dengan waktu yang relatif lebih cepat dari pada menggunakan tenaga manusia secara manual. Keberadaan teknologi ini sangat dibutuhkan, hampir seluruh instansi ataupun perusahaan baik pemerintahan ataupun swasta telah memiliki teknologi yang canggih dalam pengolahan data.

Di setiap instansi atau perusahaan, tamu merupakan salah satu bagian yang pasti ada. Tamu itu sendiri merupakan seseorang atau sekelompok orang yang datang ke perusahaan atau instansi untuk kepentingan tertentu. Hingga saat ini, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati masih mengalami kesulitan dalam pendataan tamu yang datang. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem untuk mempermudah dalam proses pendataan tamu tersebut.

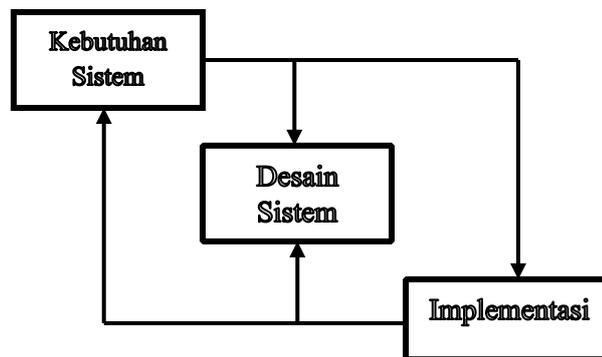
Sistem Aplikasi E-Tamu merupakan jawaban dari permasalahan tersebut. E-Tamu adalah sebuah sistem aplikasi yang dapat membantu dalam bidang pendataan tamu di suatu instansi atau perusahaan secara efektif dan efisien. Dalam sistem Aplikasi E-Tamu banyak pihak yang terlibat. Tanpa adanya salah satu komponen dalam aplikasi tersebut misalnya pegawai, maka aplikasi tersebut tidak akan berjalan dengan baik. Karena suatu komponen dengan komponen lainnya yang ada pada aplikasi tersebut saling berhubungan satu sama lain.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan Metode Air Terjun (*Waterfall*).

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan. Adapun tahapan tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut : [1]

- Requirement Analisis* Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.
- System Design Spesifikasi* kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan system persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan *arsitektur* sistem secara keseluruhan.
- Implementation* Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Namun dalam membuat aplikasi ini hanya sampai tiga tahapan yaitu Kebutuhan Sistem, Desain Sistem dan Implementasi. Dalam merancang sebuah aplikasi yang baik dibutuhkan perancangan yang baik juga. Untuk membangunnya kita perlu merancang sistem tersebut yang dalam hal ini saya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dalam melakukan pemodelan sistem.

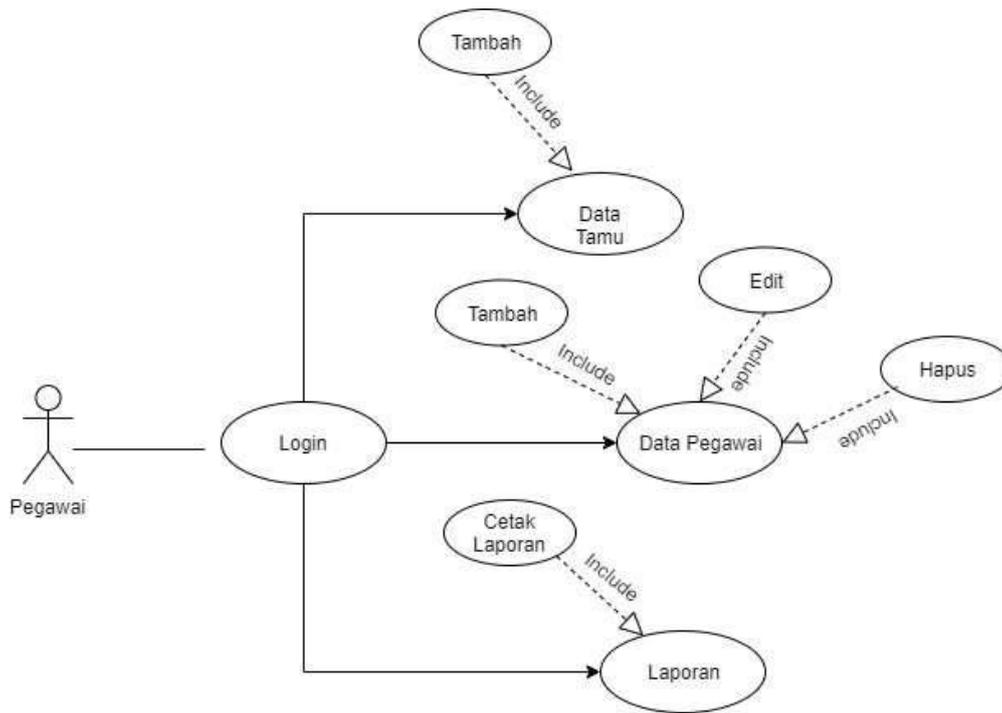
Menurut Whitten, et. al *Unified Modelling Language (UML)* adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Braun, et. al. 2001). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek. [2]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Sistem

1) Use Case Diagram

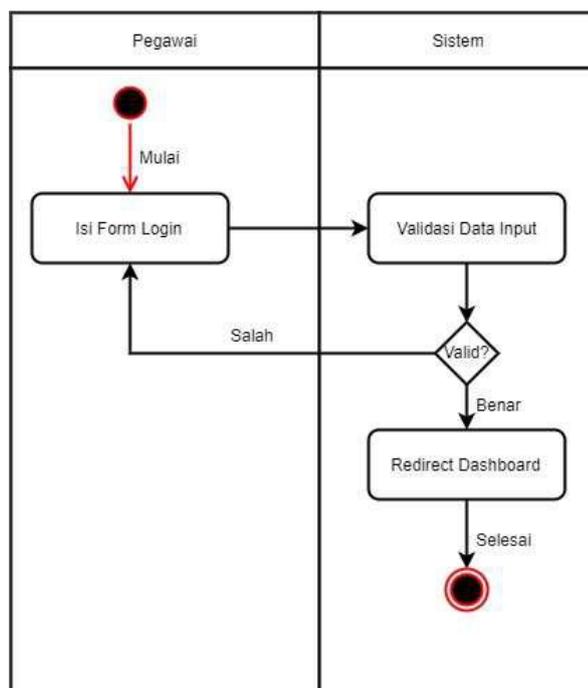
Sebuah UC diagram menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem (Larman, 2005). [3]



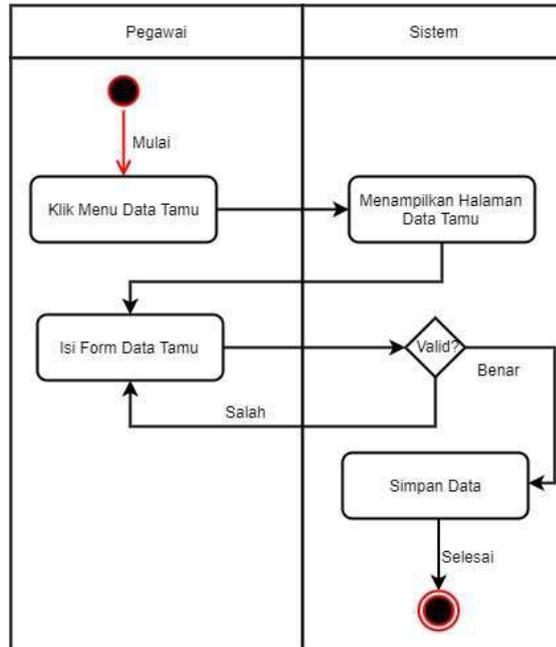
Gambar 2. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

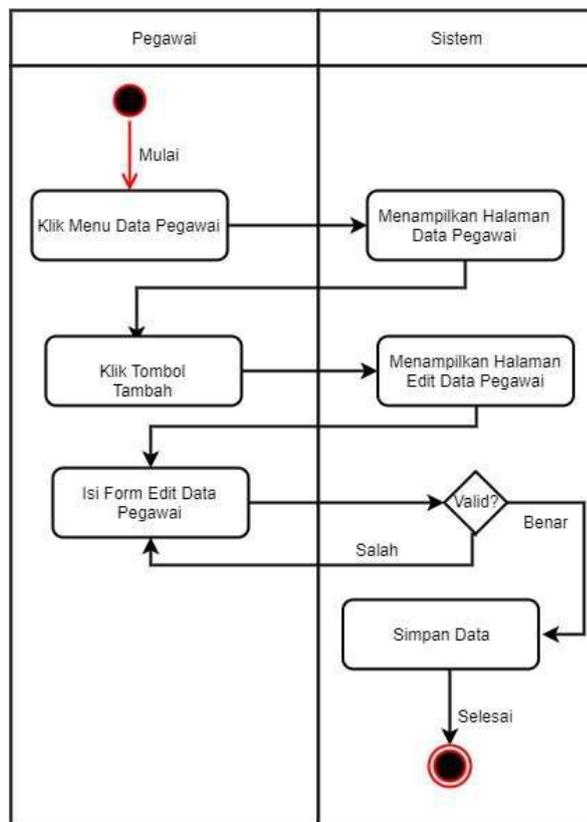
Menurut Havaluddin *Diagram activity* menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksiaksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses lebih dari satu aksi salam waktu bersamaan. “*Diagram activity* adalah aktifitas-aktifitas, objek, state, transisi state dan event. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas”. [4]



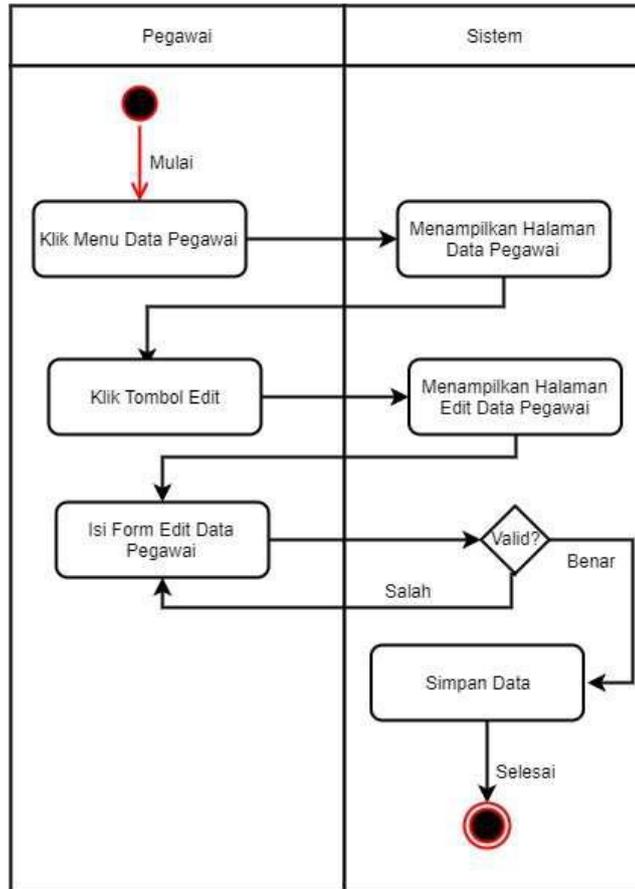
Gambar 3. Activity Diagram Admin Login



Gambar 4. Activity Diagram Data Tamu



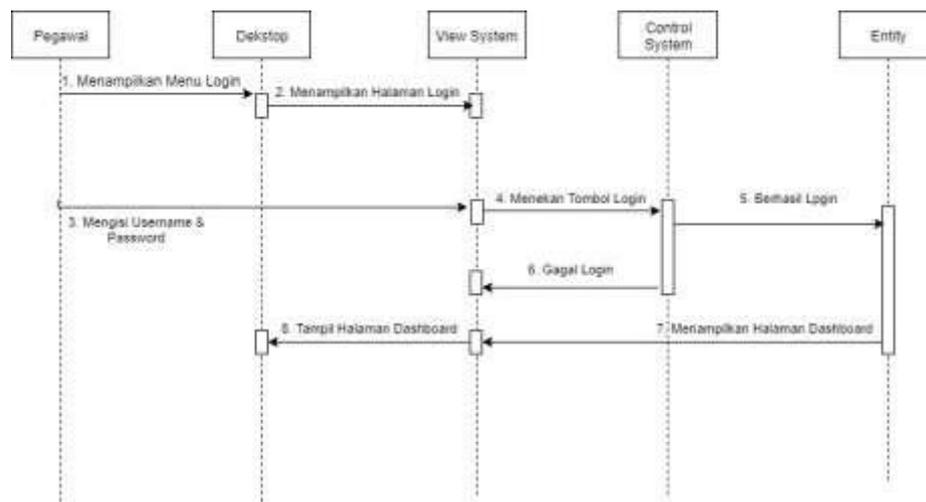
Gambar 5. Activity Diagram Tambah Data Pegawai



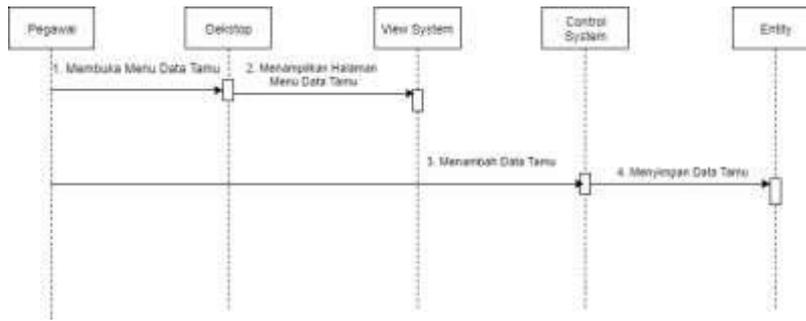
Gambar 6. Activity Diagram Edit Data Pegawai

3) Sequence Diagram

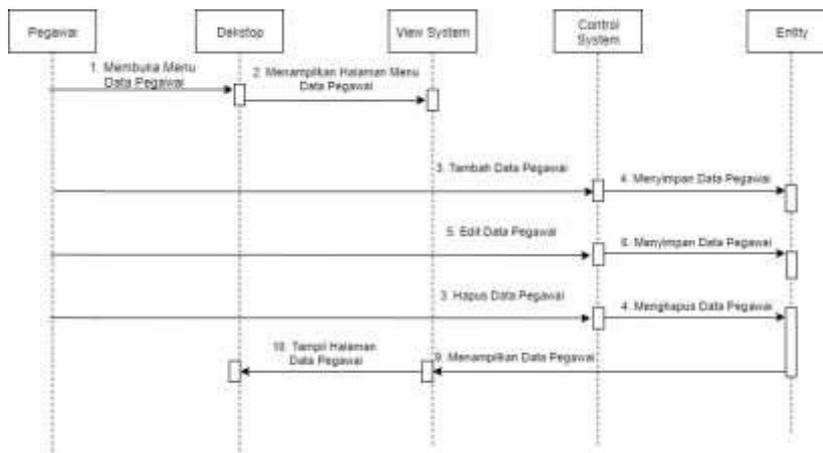
Menurut Nofriyadi Jurdam “Sequence Diagram adalah tool yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object-oriented untuk menampilkan interaksi antar objek.” [5]



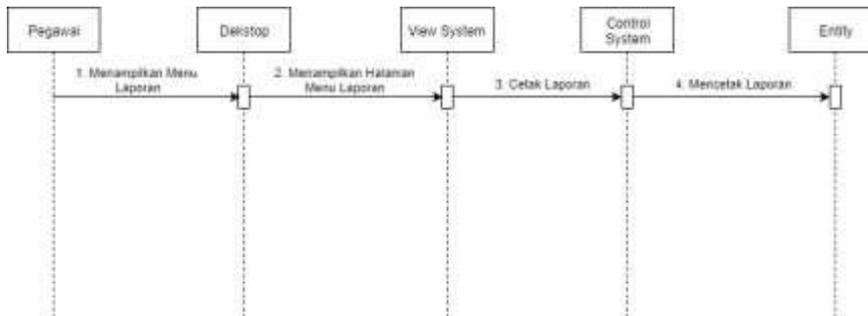
Gambar 8. Sequence Diagram Admin Login



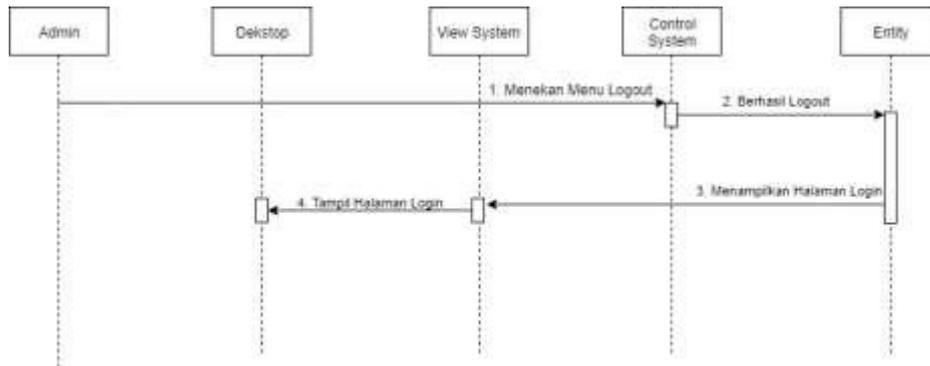
Gambar 9. Sequence Diagram Data Tamu



Gambar 10. Sequence Diagram Data Pegawai



Gambar 11. Sequence Diagram Laporan



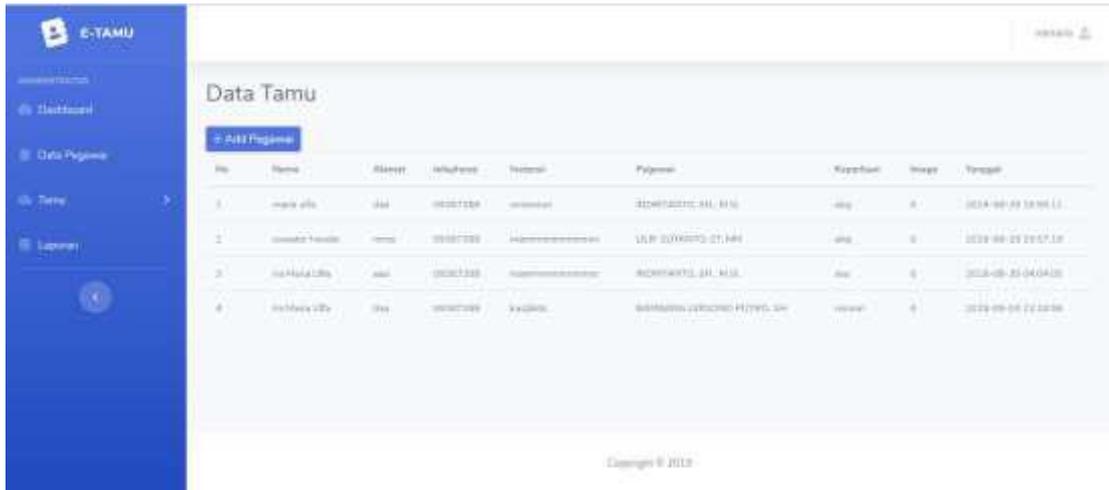
Gambar 12. *Sequence Diagram Admin Logout*

B. Implementasi Sistem

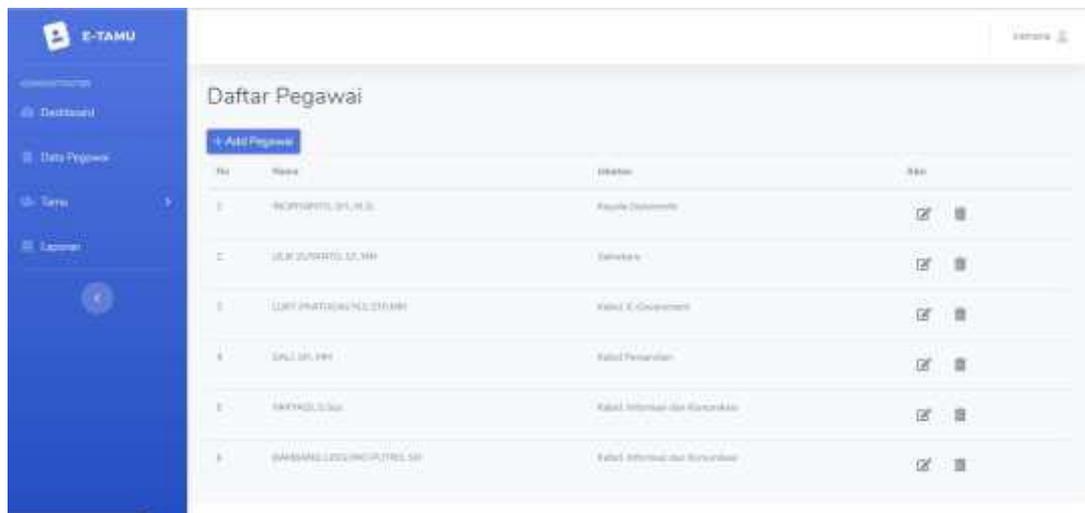
Pada proses implementasi sistem ini tahapan kegiatan yang dilakukan adalah menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer. 1) Desain Antarmuka



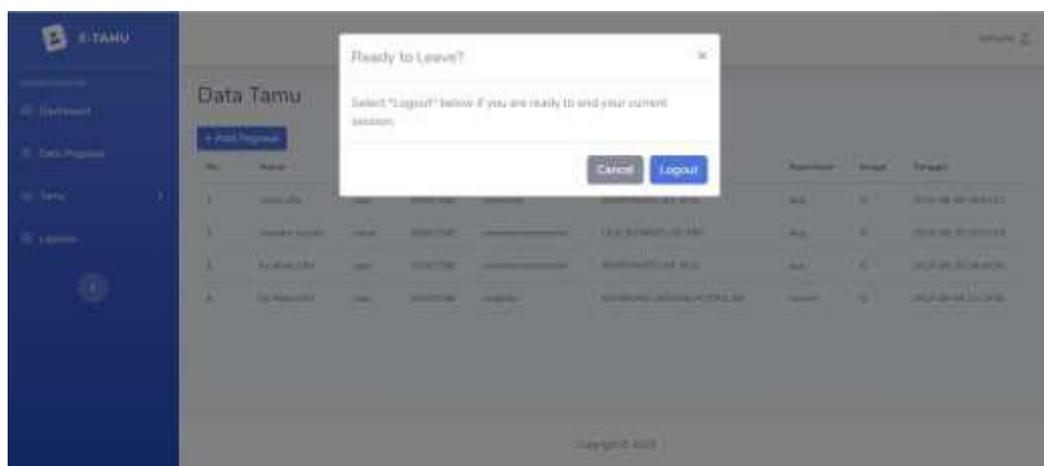
Gambar 13. Login



Gambar 14 Halaman Menu Data Tamu



Gambar 15. Halaman Menu Data Pegawai



Gambar 11. Logout

IV. KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi E-Tamu yang berbasis web ini telah mampu mempermudah tamu yang datang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati menjadi lebih mudah. Selain itu, dengan adanya Aplikasi E-Tamu yang dibuat ini memudahkan pegawai dalam pencatatan tamu yang datang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati.

V. REFERENSI

- [1] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabaupaten Tegal," *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, pp. 1-7, 2017.
- [2] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language)," *Jurnal Informatika Mulawarman*, pp. 1-15, 2011.
- [3] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap Beberapa Kesalahan Dalam Praktik," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer(JTIK)*, pp. 1-11, 2017.
- [4] Suendri, "Implementasi Diagram UML(Unified Modelling Language) Pada Perancangan Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle," *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, pp. 1-9, 2018.
- [5] Y. Heriyanto, "Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. APM RENT CAR," *Jurnal Intra-Tech*, pp. 1-14, 2018.

APLIKASI PELAPORAN KERUSAKAN ALAT PRODUKSI (ALPRO) BERBASIS ANDROID PADA PT.TELKOM INDONESIA REGIONAL IV JATENG & DIY

Ismi Latifah Hanum¹ dan Setyoningsih Wibowo²

*^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang*

Email : ismihanum05@gmail.com

Perkembangan Teknologi komunikasi dan informasi telah masuk ke seluruh penjuru kehidupan manusia. manfaatnya adalah pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY adalah satu-satunya BUMN telekomunikasi serta penyelenggara layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. Telkom Group melayani jutaan pelanggan di seluruh Indonesia dengan rangkaian lengkap layanan telekomunikasi yang mencakup sambungan telepon kabel tidak bergerak dan telepon nirkabel tidak bergerak, komunikasi seluler, layanan jaringan dan interkoneksi serta layanan internet dan komunikasi data, maka banyak alat produksi untuk memenuhi kebutuhan user seperti tiang Telkom, kabel yang berada diluar, Fiber Optik, beberapa jenis perangkat *Optical Distribution Point* (ODP) seperti ODP Pole, ODP Closure, ODP Pedestal, kabel jumper, box kabel telepon dan lain-lain yang harus diletakkan di luar, namun banyak alat produksi yang mengalami kerusakan dengan berbagai sebab sehingga dapat membahayakan atau merugikan masyarakat sekitar dan membuat alat produksi tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya, maka penulis membuat aplikasi android yang disediakan untuk user agar bisa melaporkan ke PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY jika ada alat produksi yang rusak. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah aplikasi berbasis android pelaporan kerusakan alat produksi PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY, untuk mempermudah masyarakat melaporkan kerusakan alat produksi PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY, dan mempermudah karyawan PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY mengetahui adanya kerusakan alat produksi untuk segera diperbaiki. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login pelapor, input data kerusakan berupa deskripsi kerusakan dan lokasi alat produksi yang rusak, pengiriman data kerusakan, persetujuan validator agar teknisi memperbaiki kerusakan alat produksi dan persetujuan teknisi untuk memperbaiki.Pembangunan aplikasi pelaporan kerusakan alat produksi berbasis android ini menggunakan software android studio, PHP Storm, IntelliJ Idea, Heidi sql, Firebase Cloud Messaging, Xampp dll. Pada tahap pembangunan aplikasi android ini terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian.

Kata Kunci—aplikasi android, pelaporan kerusakan alat produksi, ALPRO Telkom.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi komunikasi dan informasi telah masuk ke seluruh penjuru kehidupan manusia. manfaatnya adalah pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Teknologi komunikasi dan informasi adalah teknologi yang dibutuhkan untuk mengolah informasi dengan menggunakan komputer elektronik, perangkat komunikasi dan aplikasi perangkat lunak untuk mengkonversi, menyimpan, melindungi, memproses, mengirimkan, dan memanggil kembali informasi kapan pun dan dimana pun.[1]

PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY adalah satu-satunya BUMN telekomunikasi serta penyelenggara layanan telekomunikasi dan jaringan terbesar di Indonesia. Telkom Group melayani jutaan pelanggan di seluruh Indonesia dengan rangkaian lengkap layanan telekomunikasi yang mencakup sambungan telepon kabel tidak bergerak dan telepon nirkabel tidak bergerak, komunikasi seluler, layanan jaringan dan interkoneksi serta layanan internet dan komunikasi data, maka banyak alat produksi untuk memenuhi kebutuhan user seperti tiang Telkom, kabel yang berada diluar, Fiber Optik, beberapa jenis perangkat *Optical Distribution Point* (ODP) seperti ODP Pole, ODP Closure, ODP Pedestal, kabel jumper, box kabel telepon dan lain-lain yang harus diletakkan di luar, namun banyak alat produksi yang mengalami kerusakan dengan berbagai sebab sehingga dapat membahayakan masyarakat sekitar dan membuat alat produksi tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya, maka penulis membuat aplikasi android yang disediakan untuk user agar bisa melaporkan ke PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY jika ada alat produksi yang rusak dan lain sebagainya agar segera diperbaiki oleh instansi.

Dengan adanya aplikasi pelaporan kerusakan alat produksi maka akan memudahkan PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY mengetahui adanya alat produksi yang rusak dan bisa segera memperbaiki agar dapat berfungsi kembali.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Waterfall, Metode Waterfall model merupakan salah satu model tertua dan banyak digunakan dalam proyek-proyek pemerintah dan perusahaan-perusahaan besar. Model ini menekankan pada tahap perencanaan awal untuk memastikan cacat desain sebelum dikembangkan[2]. Tahapan dari Metode Waterfall adalah sebagai berikut:

A. Tahap Requirements

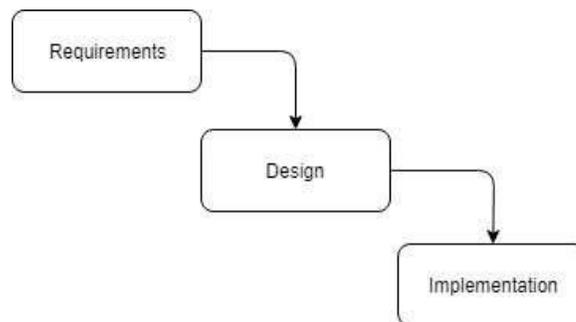
Tahap awal dari pembangunan aplikasi ini adalah Tahap inisiasi. tahap ini adalah analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat, dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait dan mendefinisikan tujuan dari sistem yang ingin dibangun.

B. Tahap System and Software Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dikerjakan dalam tahap ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

C. Implementation

Tahap ini adalah penerapan aplikasi berdasarkan dengan rencana yang telah disusun atau desain yang telah dibuat sebelumnya



Gambar 1 Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada PT.Telkom Indonesia Regional IV Jateng & DIY diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Pelaporan kerusakan alat produksi masih dilakukan secara manual, seperti menghubungi kantor via telepon atau laporan secara langsung ke kantor dengan mengisi laporan tersebut di formulir atau surat yang sudah disediakan oleh kantor.
- b. Belum adanya wadah untuk pelaporan seperti web atau aplikasi untuk masyarakat mengenai kerusakan alat produksi
- c. Penugasan pengerjaan untuk pelaporan masih dilakukan secara manual, dari mulut ke mulut atau komunikasi via media sosial

2) Analisis Sistem

- a. Pelaporan kerusakan alat produksi yang masih dilakukan secara manual.
- b. Data laporan kerusakan masih manual berupa berkas-berkas kertas maupun berkas dari microsoft office untuk pendataan tersebut.
- c. pelapor datang ke kantor dan menulis di formulir atau surat berupa deskripsi kerusakan, lokasi alat produksi yang rusak, atau lapor via telepon.
- d. Penugasan pengerjaan yang masih dilakukan secara manual komunikasi dari mulut ke mulut.
- e. Laporan bahwa sudah selesai perbaikan kepada pelapor yang masih dilakukan secara manual via telepon.

3) *Kebutuhan Data*

Data yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah data registrasi, data pelaporan kerusakan alat produksi, berupa gambar kerusakan alat produksi, deskripsi kerusakan alat produksi, dan lokasi alat produksi yang rusak, data persetujuan atau penolakan oleh validator, dan data pengambilan pekerjaan oleh teknisi.

4) *Kebutuhan Fungsional*

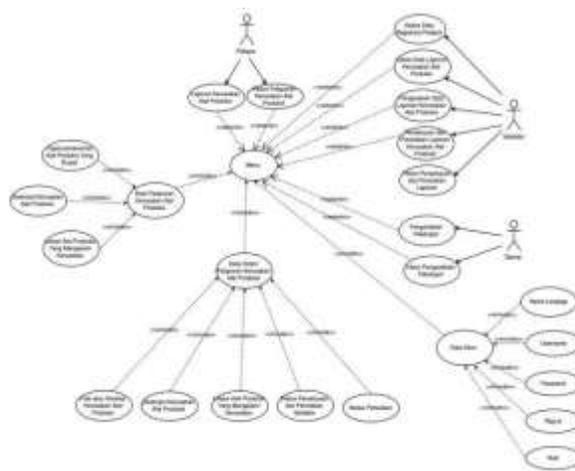
Kebutuhan fungsional pembangunan aplikasi pelaporan kerusakan alat produksi antara lain:

- a. Data registrasi untuk pelapor berupa nama lengkap, username dan password
- b. Aplikasi dilengkapi dengan fitur *capture* atau mengambil gambar secara langsung alat produksi yang rusak, mengisi deskripsi kerusakan dan mengisi lokasi alat produksi yang mengalami kerusakan
- c. Aplikasi dilengkapi dengan persetujuan atau penolakan laporan oleh validator
- d. Aplikasi dilengkapi dengan pengambilan pekerjaan oleh teknisi setelah disetujui oleh validator
- e. Aplikasi dilengkapi dengan fitur melihat histori pelaporan, persetujuan dan penolakan oleh validator dan pengambilan pekerjaan oleh teknisi
- f. Aplikasi dilengkapi dengan dapat melihat status perbaikan

B. *Desain Sistem*

1) *Usecase Diagram*

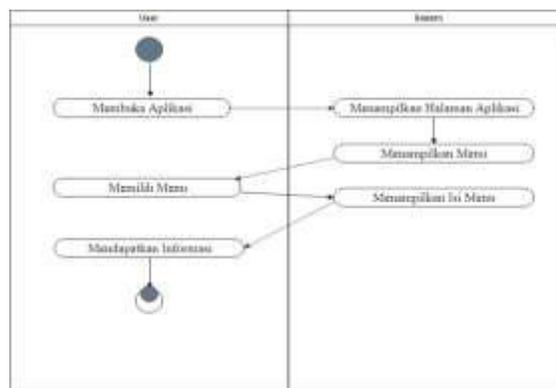
Use case diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor*[3].



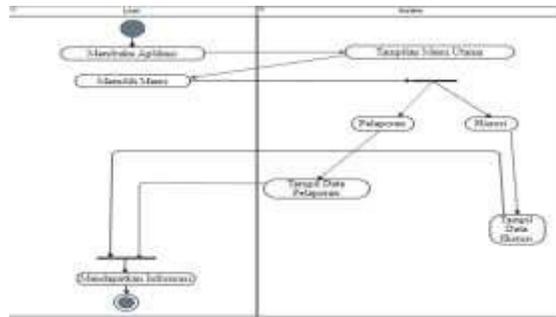
Gambar 2 Model Usecase Diagram

2) *Activity Diagram*

Activity diagram adalah memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses[4]



Gambar 3 Model Activity Diagram Membuka dan Menutup Aplikasi



Gambar 4 Model Activity Diagram Aplikasi

3) Sequence Diagram

Suatu sequence diagram adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan[5]



Gambar 5 Model Sequence Diagram Membuka dan Menutup Aplikasi

C. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain: menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer. 1) *Desain Antar muka*



Gambar 6 Halaman Utama (Splash Screen)



Gambar 7 Halaman Login



Gambar 8 Halaman Registrasi Pelapor



Gambar 9 Halaman Input Data Pelaporan



Gambar 10 Halaman Persetujuan dan Penolakan Pelaporan oleh Validator



Gambar 11 Halaman Pekerjaan Teknisi



Gambar 12 Halaman Histori

2) Penulisan Program

Pembuatan program sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya, rancangan hasil penelitian adalah membuat aplikasi android, maka penulisan program menggunakan bahasa pemrograman java dan untuk database nya menggunakan MySQL.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Aplikasi pelaporan kerusakan alat produksi (ALPRO) dapat membantu PT.Telkom Regional IV Jateng & DIY untuk mengetahui alat produksi yang mengalami kerusakan atau permasalahan agar segera ditindak lanjuti.
- Aplikasi pelaporan kerusakan alat produksi dapat membantu memudahkan masyarakat untuk melaporkan jika terjadi kerusakan alat produksi di sekitar yang bisa membahayakan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Wardiana, "Perkembangan Teknologi Informasi di IndonesiaBondy, Brigitta Klages, Ute Müller-Spahn, Franz Hock, Christoph," *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci.*, vol. 243, no. 5, pp. 224–228, 2002.

- [2] H. O. L. Wijaya, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 2, p. 80, 2017.
- [3] T. Ramadhan and V. Utomo G, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Jadwal Kuliah Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 5, no. 2, pp. 47–55, 2014.
- [4] M. Ichwan, M. G. Husada, and M. Iqbal Ar Rasyid, "Pembangunan Prototipe Sistem Pengendalian Peralatan Listrik Pada Platform Android," *J. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 13–25, 2013.
- [5] I. Satria, A. Hadi, and D. Kurniadi, "APLIKASI PENGADUAN MAYARAKAT KOTA PADANG BERBASIS ANDROID Ivon Satria 1) , Ahmaddul Hadi 2) , Denny Kurniadi 3)," vol. 6, no. 2, 2018.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PEGAWAI DI BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN PATI

M. W. Izzul Fahmi¹, A. Trijaka²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : izzulcc@gmail.com¹, aristrijaka@upgris.ac.id²

Abstrak

Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem informasi monitoring karyawan untuk mengatasi masalah kurang pemantauan karyawan yang sedang bertugas di luar kantor atau dilapangan. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login, input pekerjaan, input pegawai, input target, input nilai, input realisasi, lihat pekerjaan yang didapat, input izin, lihat izin.

Pembangunan sistem informasi monitoring karyawan berbasis website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, visual studio code, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian.

Sehingga dihasilkan sistem informasi monitoring karyawan yang dapat dijalankan pada PC oleh Admin maupun Pegawai Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang yang hendak melaksanakan tugas diluar kantor atau tugas lapangan.

Kata Kunci : sistem informasi, monitoring, admin, pegawai, website.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Di setiap Badan Pusat Statistik salah satunya di Kabupaten Pati pegawai tidak selalu bekerja di kantor, tetapi juga bekerja di luar kantor (lapangan). Tugas luar kantor salah satu tugas yang harus dikerjakan agar bisa memenuhi target. Saat ini perizinan dan pelaporan realisasi masih menggunakan kertas manual dan bisa dimanipulasi. Untuk mencegah pegawai yang sembrono atau nakal, maka dibutuhkan suatu sistem dalam menangani pemantauan tersebut, yaitu sistem informasi monitoring pegawai.

Dalam melaksanakan sistem informasi monitoring pegawai tersebut, banyak pihak yang terlibat dalam sistem tersebut. Tanpa adanya salah satu komponen dalam sistem tersebut misalnya pegawai, maka sistem tersebut tidak akan berjalan dengan baik. Karena suatu komponen dengan komponen lainnya yang ada pada sistem tersebut saling berhubungan satu sama lain untuk menyajikan informasi perizinan dan pelaporan realisasi yang diperoleh dari pengumpulan dan pemrosesan data.

Di butuhkan aplikasi untuk monitoring pegawai pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati maka diperlukan juga pengendalian internal. Sistem informasi menjadi sarana penting untuk memperoleh informasi perizinan dan laporan realisasi, serta juga dapat digunakan sebagai alat untuk mendeteksi penyimpangan yang terjadi.

2. Tujuan

Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan di Dinas Komunikasi dan Informatika dari tanggal 1 Agustus 2019 sampai dengan 31 Agustus 2019 ini memiliki tujuan yaitu memberikan solusi dengan membuat perancangan sistem informasi monitoring pegawai pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan dalam melakukan pemantauan dan laporan yang efektif dan efisien.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisa Sistem

Penelitian ini di lakukan selama satu bulan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati. Analisis dimulai dengan mengumpulkan data yang berupa dokumen, buku, dan sumber ilmiah lainnya seperti website dan jurnal. Kemudian dilakukan metode wawancara untuk mendapatkan data seakurat mungkin. Proses tanya jawab dilakukan secara langsung dengan pihak – pihak terkait yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti. Berikut langkah – langkah analisa pembuatan sistem :

2. Pengembangan Sistem dengan *Waterfall*

Penelitian ini di lakukan selama satu bulan di Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati. Analisis dimulai dengan mengumpulkan data yang berupa dokumen, buku, dan sumber ilmiah lainnya seperti website dan jurnal. Kemudian dilakukan metode wawancara untuk mendapatkan data seakurat mungkin. Proses tanya jawab dilakukan secara langsung dengan pihak – pihak terkait yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti. Berikut langkah – langkah analisa pembuatan sistem :

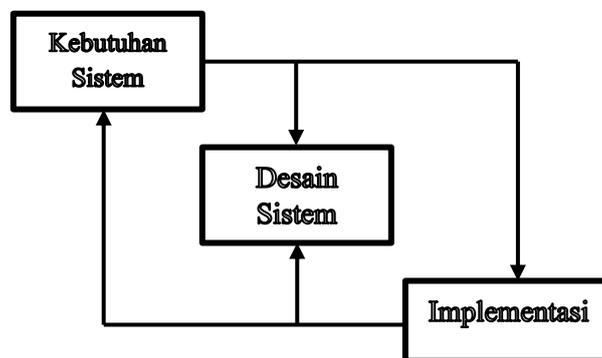
- a. Analisis kebutuhan.
- b. Perancangan perangkat lunak dan pendokumentasiannya.
- c. Pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan *tools* pengembangan.
- d. Pengujian perangkat lunak beserta *bug fixing* dan optimasi performansi.

3. UML

Metodologi yang saya gunakan untuk membangun perangkat lunak ini menggunakan metode *Waterfall*, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Metode *Waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. [1]

Namun dalam membuat aplikasi ini hanya sampai tiga tahapan yaitu Kebutuhan Sistem, Desain Sistem dan Implementasi.



Gambar 1 Skema Pengembangan Metode *Waterfall*

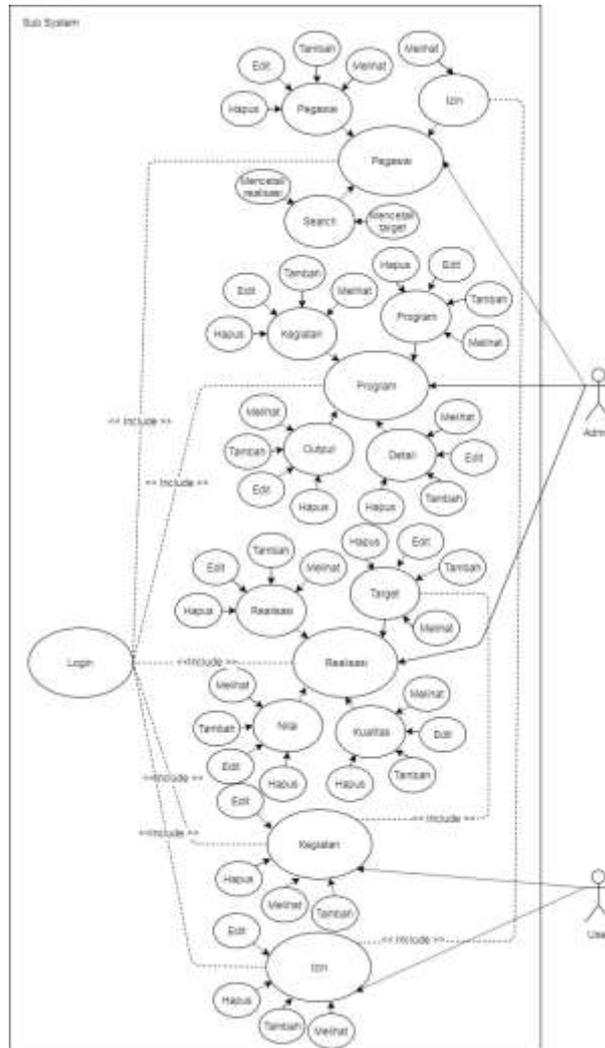
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan

- a. *Use case diagram*

Use Case Diagram dapat digunakan untuk memperoleh kebutuhan sistem dan memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Komponen yang terdapat pada sebuah *Use Case Diagram* terdiri dari:

1. *Actor* : pengguna perangkat lunak aplikasi, bisa berupa manusia, perangkat keras atau sistem informasi yang lain. Actor dapat memasukkan informasi ke dalam sistem, menerima informasi dari sistem, atau keduanya.
2. *Use case* : perilaku atau apa yang dikerjakan pengguna sistem aplikasi, termasuk interaksi antar actor dengan perangkat lunak aplikasi tersebut.

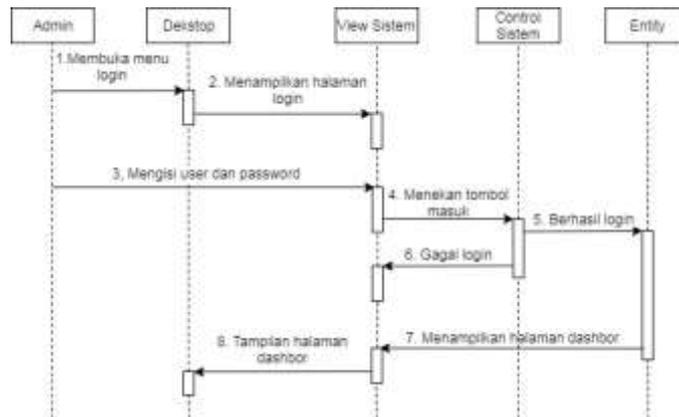


Gambar 2 Use Case Diagram

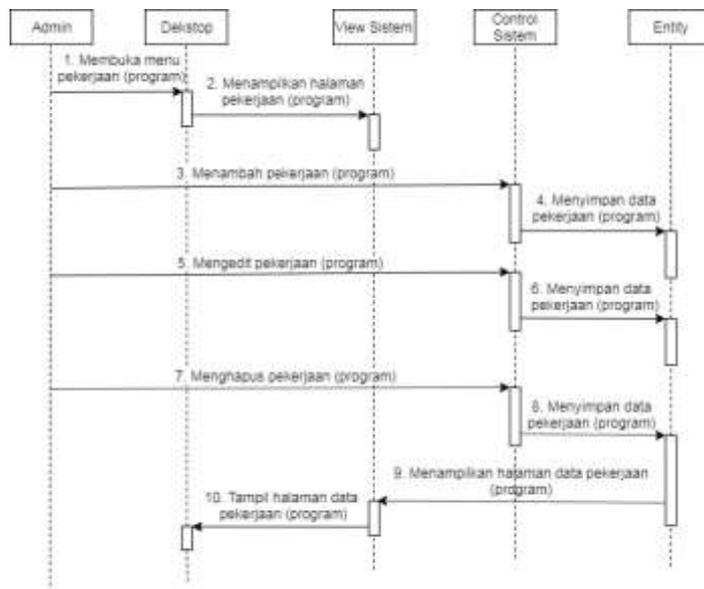
b. Sequence diagram

Sequence Diagram menggambarkan interaksi antar objek berupa pesan (*message*) yang digambarkan terhadap waktu. Sequence Diagram terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Message* digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke

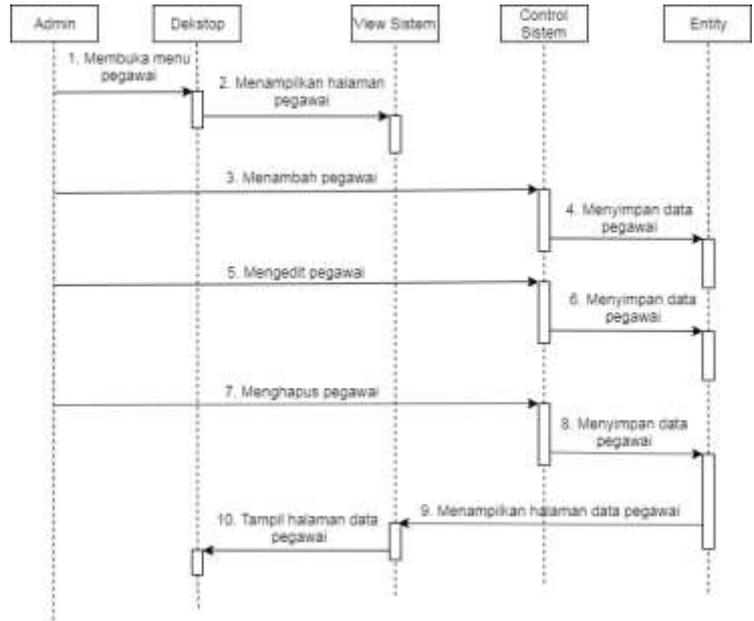
objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, *message* akan dipetakan menjadi operasi/metode dari *class*.



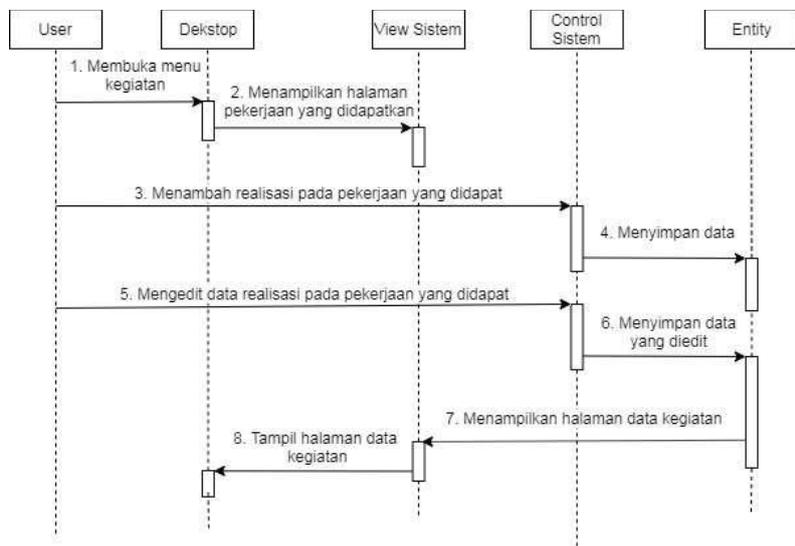
Gambar 3 Sequence Diagram Admin Login



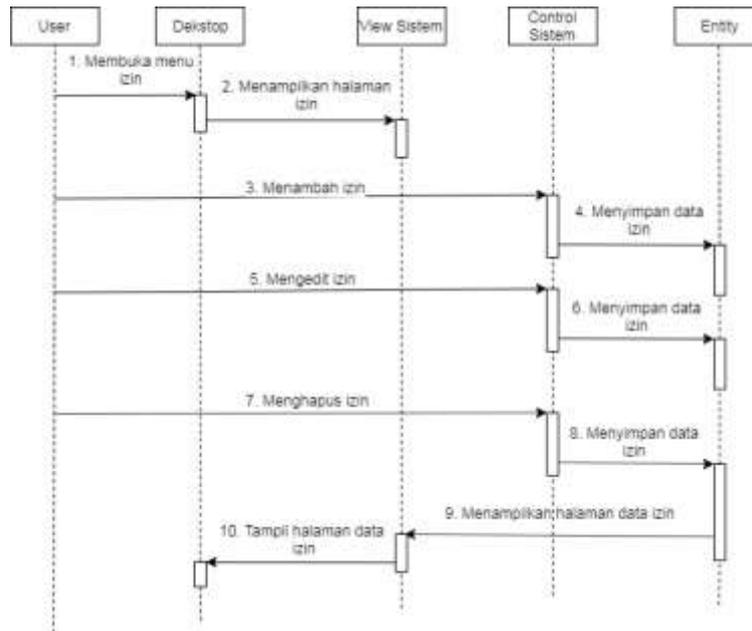
Gambar 4 Sequence Diagram Admin Menu Program



Gambar 5 Sequence Diagram Admin Menu Pegawai



Gambar 6 Sequence Diagram User Menu Kegiatan

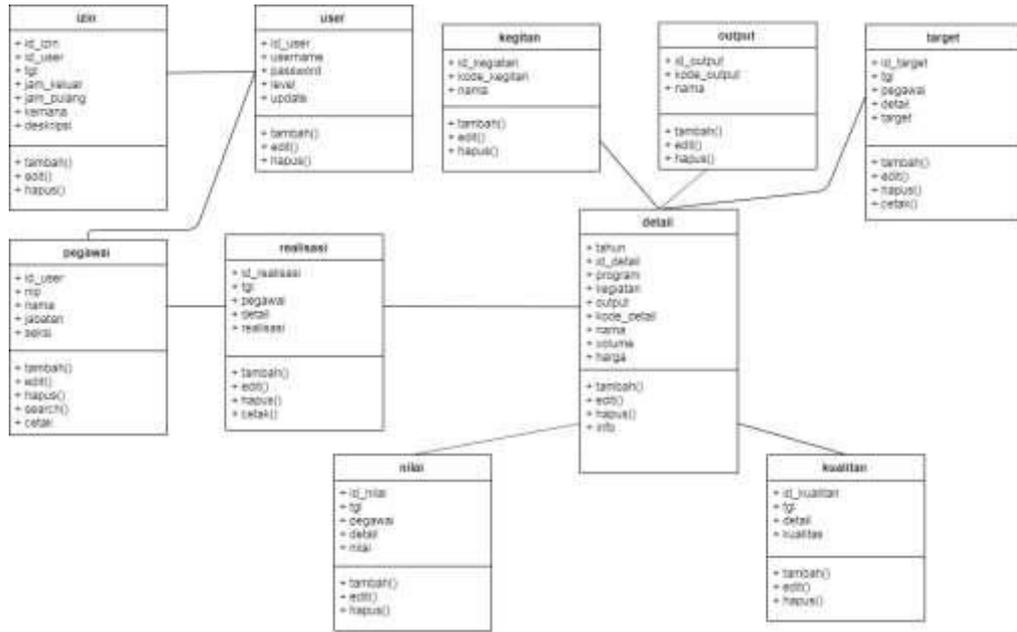


Gambar 7 Sequence Diagram User Izin

c. Clas diagram

Class Diagram adalah visualisasi kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem. Kelas memiliki 3 area utama yaitu: nama, atribut, dan operasi. Nama berfungsi untuk memberi identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk menunjukan karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek. [2]

Class diagram merupakan diagram struktural yang memodelkan sekumpulan *class*, *interface*, kolaborasi dan relasinya. *Class diagram* digambarkan dengan kotak. *Class diagram* sistem ini dijelaskan pada Gambar 8.



Gambar 8 Class Diagram

d. Perancangan Konseptual Database

Perancangan data berisi *field-field* yang diperlukan dalam database yang akan digunakan didalam sistem. Berikut adalah perancangan data atau kamus diagram pada sistem informasi monitoring pegawai :

Field	Type	Length
id_user	int	255
nip	bigint	20
nama	varchar	50
jabatan	varchar	50
seksi	varchar	50

Table 1 Tabel Data Pegawai

Field	Type	Length
id_program	int	255
kode_program	varchar	4
Nama	varchar	200

Table 2 Tabel Data Program

Field	Type	Length
id_izin	int	255
id_user	int	255
tgl	date	-
jam_keluar	time	-

jam_pulang	time	-
kemana	varchar	100
deskripsi	varchar	100

Table 3 Tabel Data Izin

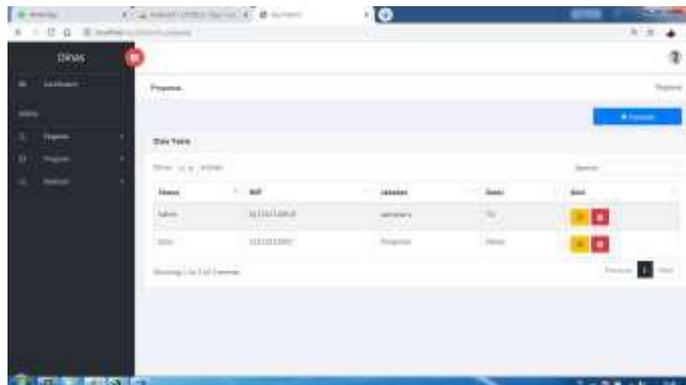
e. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Sistem Informasi Monitoring Pegawai di Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati.



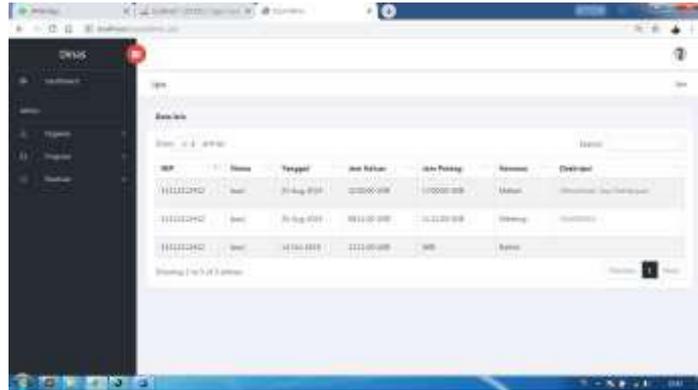
Gambar 9 Menu Login

Sebelum masuk ke sistem, *admin* dan pengguna harus masuk menggunakan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar maka akan masuk ke halaman *dashboard*. Sebaliknya, jika *username* atau *password* salah maka akan kembali lagi ke halaman *login*.



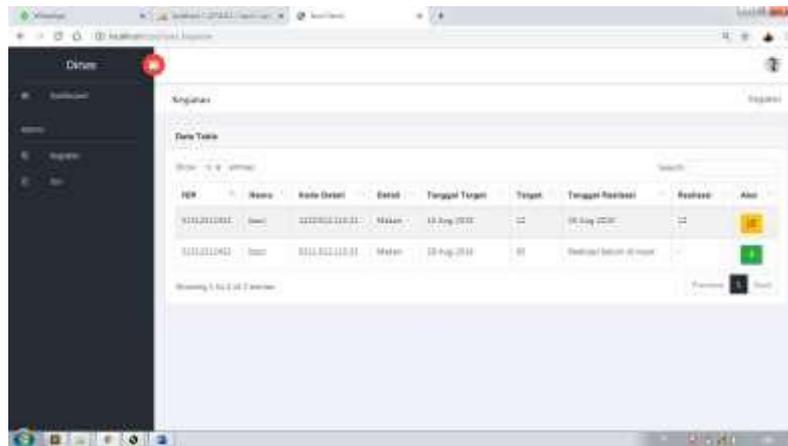
Gambar 10 Admin Menu Pegawai

Pada halaman menu pegawai, *admin* dapat melihat, menambah, mengedit, menghapus pegawai sebagai user.



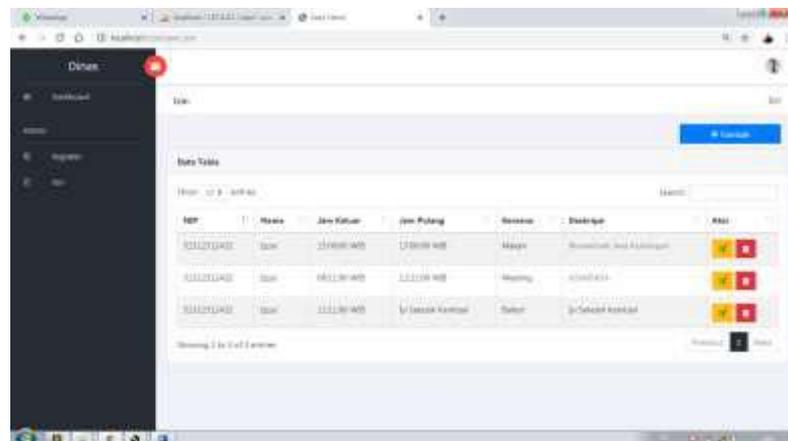
Gambar 11 Admin Menu Izin

Pada halaman menu izin, *admin* dapat melihat izin keluar masuknya user atau pegawai sehingga dapat mengontrol pegawai dengan benar dan tertib.



Gambar 12 User Interface Kegiatan User

User dapat memberi realisasi dengan cara menambah dan mengedit pada pekerjaan yang diberikan oleh admin.



Gambar 13 User Interface Izin User

Pada halaman ini, *user* dapat menambah mengedit dan menghapus izin. Menu ini berguna untuk meminta izin kepada admin bahwa pegawai keluar kantor untuk menyelesaikan pekerjaan yang didapat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem informasi monitoring pegawai di Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk meminimalisir terjadinya kenakalan pegawai yang sedang menjalankan tugas di luar kantor. Selain itu Sistem informasi ini juga dapat mempermudah laporan pegawai yang sebelumnya masih manual.

Dalam pengembangan sistem informasi ini kedepannya supaya sistem informasi ini dikembangkan lagi, ditambahkan fitur – fitur yang belum ada sebelumnya. Selain itu diharapkan juga sistem informasi ini bisa dikembangkan dalam versi mobile, agar pegawai bisa melapor di mana saja tanpa menggunakan PC lagi.

V. REFERENSI

- [1] F. Galandi, "<http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html>," 9 2016.
- [2] Z. Wang, "The study of smartphone development based on UML.," *Computer Science and Service System*, pp. 2791-2794, 2011.

ANALISIS PENGGUNAAN VARIASI *CAPASITOR BOOSTER* PADA SISTEM PENGAPIAN TERHADAP TORSI DAN DAYA SEPEDA MOTOR SUPRA FIT 100 CC

Jocky sadewa¹, Slamet Supriyadi², Muhammad Amiruddin³

¹²³Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 7, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No.24, Semarang-Indonesia

Email:jockysadewa28@gmail.com¹,amiruddin.muhammad@yahoo.com²

ABSTRAK

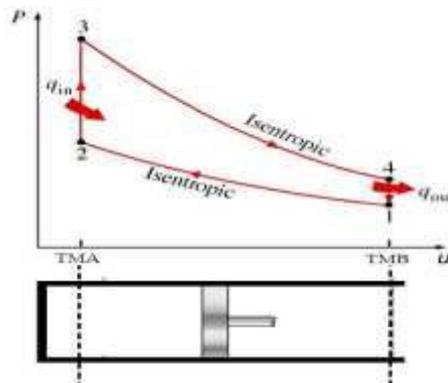
Dunia otomotif dalam hal peningkatan performa mesin dapat dilakukan dengan memaksimalkan kinerja dari sistem pengapian. Penggunaan *capasitor booster* yang bertugas menstabilkan tegangan yang masuk kedalam koil diharapkan mampu meningkatkan torsi dan daya secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *capasitor booster* terhadap kinerja mesin bertipe Supra Fit 100 CC. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata torsi dan daya tertinggi dihasilkan koil modifikasi (*capasitor booster* 2,7 μ F) dengan nilai torsi 6,319375 N.m dan daya 7,76875 HP, disusul dengan nilai rata-rata torsi dan daya yang dihasilkan koil modifikasi (*capasitor booster* 4,7 μ F) dengan nilai torsi 6,282142857 N.m dan daya 7,421428571 HP dan nilai rata-rata torsi dan daya terendah dihasilkan koil standar dengan nilai torsi 6,015714286 N.m dan daya 7,071428571 HP. Nilai rata-rata torsi dan daya diambil pada putaran mesin optimal 7000 rpm hingga 10000 rpm.

Kata Kunci: Torsi, Daya, Konsumsi Bahan Bakar

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya semua jenis transportasi itu dalam pembuatannya pabrikan sudah memberikan standar layak uji pemakaian seperti pada keamanan dan kenyamanan yang menyangkut *power* atau daya tidak terkecuali pada transportasi sepeda Motor. Pembakaran campuran udara dan bahan bakar yang terjadi di ruang bakar dibantu dengan percikan bunga api dari busi [1]. Prinsip kerja motor bensin 4 tak terdiri dari empat langkah piston yakni: langkah hisap, langkah kompresi, langkah usaha, dan langkah buang [2]. Sistem pengapian adalah salah satu sistem pada motor yang sangat

penting untuk diperhatikan, tenaga (daya) yang dibangkitkan oleh motor mempunyai hubungan yang erat dengan sistem pengapian [3]. Proses *teoritis* (ideal) motor bensin adalah proses yang bekerja berdasarkan siklus otto dimana proses pemasukan kalor berlangsung pada volume konstan. Efisiensi siklus aktual jauh lebih rendah dibandingkan dengan siklus teoritis karena berbagai kerugian pada operasi mesin secara aktual yang disebabkan oleh beberapa kasus penyimpangan.



Gambar 1. Siklus Ideal Motor Bakar 4 Langkah.

Keterangan:

0-1 : Pemasukan BB pd P konstan

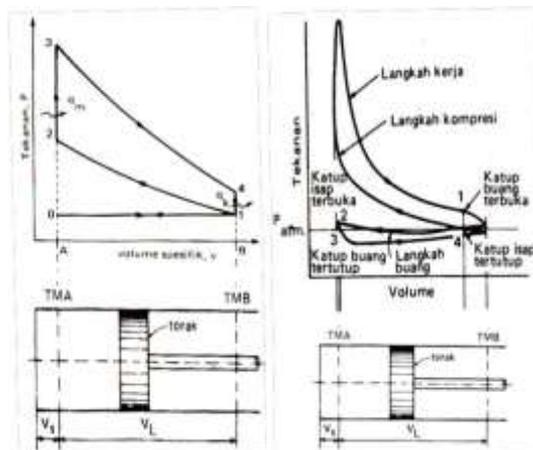
1-2 : Kompresi *Isentropis*

2-3 : Pemasukan kalor pd V konstan

3-4 : *Ekspansi Isentropis*

4-1 : Pembuangan kalor pd V konstan

1-0 : Pembuangan gas buang pd P konstan



Gambar 2. Perbandingan Siklus Ideal dan Aktual Mesin Bensin

Parameter yang akan dibahas untuk mengetahui kinerja mesin dalam motor empat langkah adalah:

1. Torsi (N.m);

Torsi merupakan gaya putar yang dihasilkan oleh poros mesin. Besarnya Torsi dapat diukur dengan menggunakan alat dynamometer.

2. Daya (HP);

Daya sepeda motor adalah ukuran tenaga saat mesin bekerja dengan faktor waktu, *power* atau tenaga (daya kuda) memiliki peran besar untuk memperoleh *top speed* sebuah kendaraan.

3. Konsumsi bahan bakar (SFC);

Konsumsi bahan bakar (SFC) menyatakan laju konsumsi bahan bakar pada suatu motor bakar torak.

II. METODOLOGI PENELITIAN 1. Persiapan

Tahap persiapan penelitian diawali dengan *study literatur* untuk mendapatkan informasi, data dan teori yang berkaitan dengan obyek penelitian. Penulis juga melakukan persiapan semua hal yang berkaitan pada proses penelitian, diantaranya beberapa alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses eksperimen.

2. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan dimana eksperimen dimulai. Dimana alat dan bahan yang sudah di persiapkan di awal digunakan untuk memulai penelitian dan untuk pengambilan data.

3. Akhir Eksperimen

Tahap akhir eksperimen merupakan tahapan dimana data yang telah didapatkan diolah untuk diketahui hasilnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN 1. Nilai Torsi, Daya dan Konsumsi Bahan Bakar Sepeda Motor

a. **Nilai Torsi dan Daya Mesin Terhadap Koil Standar** Tabel 1. Hasil Hubungan Torsi, Daya dan Putaran Mesin

Hasil Data	Hubungan Antara Torsi, Daya dan Putaran Mesin Pada Koil Standar

	Torsi (N.m)	Daya (HP)
Maksimal	8,9 N.m (4462 RPM)	7,5 HP (7750 RPM)
Rata - Rata	6,015714286 N.m	7,071428571 HP

Pada tabel 1 hasil maksimal, rata-rata torsi dan daya.

b. Nilai Torsi dan Daya Mesin Terhadap Koil Modifikasi (*Capasitor Booster* 2,7 μ F)

Tabel 2. Hasil Hubungan Torsi, Daya dan Putaran Mesin

Hasil Data	Hubungan Antara Torsi, Daya dan Putaran Mesin Pada Koil Modifikasi (<i>Capasitor Booster</i> 2,7μF)	
	Torsi (N.m)	Daya (HP)
Maksimal	9,88 N.m (4615 RPM)	8,2 HP (7750 RPM)
Rata - Rata	6,319375 N.m	7,76875 HP

Pada tabel 2 hasil maksimal, rata-rata torsi dan daya

c. Nilai Torsi dan Daya Mesin Terhadap Koil Modifikasi (*Capasitor Booster* 4,7 μ F)

Tabel 3. Hasil Hubungan Torsi, Daya dan Putaran Mesin

Hasil Data	Hubungan Antara Torsi, Daya dan Putaran Mesin Pada Koil Modifikasi (<i>Capasitor Booster</i> 4,7μF)	
	Torsi (N.m)	Daya (HP)
Maksimal	9,24 N.m (4445 RPM)	7,9 HP (7750 RPM)
Rata - Rata	6,282142857 N.m	7,421428571 HP

Pada tabel 3 hasil maksimal, rata-rata torsi dan daya

d. Nilai Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (SFC) Sepeda Motor

Tabel 4.13 Hasil Perbandingan Variasi *Capasitor Booster* Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Spesifik (SFC) Sepeda Motor

RPM	Variabel	Hasil Pengujian	Waktu	Konsumsi Bahan Bakar (SFC)
7750	Koil Standar	15 ml	120 s	0,05972 kg/jam.KW
7750	Koil Modifikasi (<i>Capasitor Booster 2,7μF</i>)	16 ml	120 s	0,05826194991 kg/jam.KW
7750	Koil Modifikasi (<i>Capasitor Booster 4,7μF</i>)	17,5 ml	120 s	0,06614390674 kg/jam.KW

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Hasil pengujian rata-rata nilai torsi diambil pada putaran optimal mesin hingga 10000 rpm. Nilai tertinggi pada koil modifikasi (*capasitor booster 2,7 μ F*) pada putaran 6500 rpm hingga 10000 rpm dengan nilai 6,319375 N.m, disusul dengan koil modifikasi (*capasitor booster 4,7 μ F*) pada putaran 7000 rpm hingga 10000 rpm dengan nilai 6,282142857 N.m dan terendah pada koil standar pada putaran mesin 7000 rpm hingga 10000 rpm dengan nilai 6,015714286 N.m.
2. Hasil pengujian rata-rata nilai daya diambil pada putaran mesin optimal hingga 10000 rpm. Nilai tertinggi pada koil modifikasi (*capasitor booster 2,7 μ F*) dengan nilai 7,76875 HP, selanjutnya koil modifikasi (*capasitor booster 4,7 μ F*) dengan nilai 7,421428571 HP dan terendah pada koil standar dengan nilai 7,071428571 HP.
3. Hasil pengujian konsumsi bahan bakar spesifik dengan cara pengambilan data, menahan putaran mesin pada 7750 rpm selama 2 menit. Hasil tertinggi pada koil modifikasi (*capasitor booster 4,7 μ F*) diperoleh hasil konsumsi bahan bakar spesifik dengan nilai 0,06614390674 kg/jam.kW, disusul koil standar diperoleh hasil konsumsi bahan bakar spesifik dengan nilai 0,05972 kg/jam.kW dan terendah pada koil modifikasi (*capasitor booster 2,7 μ F*) diperoleh hasil konsumsi bahan bakar spesifik dengan nilai 0,05826194991 kg/jam.kW.

V. REFERENSI

- [1] Gede, I, Wiratmaja. 2010. Analisis Unjuk Kerja Motor Bensin Akibat Pemakaian Biogasoline. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 4 (1):16-25.
- [2] Suyatno, Agus. 2010. Pengaruh Pemanasan Bahan Bakar dengan Radiator sebagai Upaya Meningkatkan Kinerja Mesin Bensin. *PROTON*, 2 (2):23-27.
- [3] Daryanto. 2004. *Sistem Pengapian Mobil*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

DIGITALISASI KATALOG KARYA MAHASISWA DESAIN DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DAN PAMERAN SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN APRESIASI KARYA

Khamadi¹, Agus Setiawan², Dwi Puji Prabowo³

^{1,2,3}*Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro*

e-mail: khamadi@dsn.dinus.ac.id¹, agus.setiawan@dsn.dinus.ac.id²,
dwi.puji.prabowo@dsn.dinus.ac.id³

Abstrak

Pameran bagi mahasiswa desain komunikasi visual menjadi sarana unjuk karya hasil pembelajarannya sebagai wujud evaluasi dan apresiasi karya. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk merancang katalog digital yang berisi karya-karya pameran mahasiswa sebagai proses apresiasi karya dan dokumentasi karya yang berkelanjutan. Pameran yang biasanya terbatas durasi waktu penyelenggaraannya akan menjadi “kekal” dengan dokumentasi terstruktur dan mudah diakses melalui katalog digital. Metode penelitian menggunakan metode kualitatif yang lebih ditekankan pada observasi, wawancara, dokumentasi. Melalui implementasi pameran berbasis project learning dan perancangan digitalisasi katalog, capaian pembelajaran dalam peningkatan kualitas apresiasi karya dapat tercapai.

Kata Kunci: e-katalog, Pameran, *Project Based Learning*

I. PENDAHULUAN

Pameran adalah suatu metode penyediaan dan penyampaian informasi yang mencakup segala aspek kegiatan yang secara sadar dan aktif dan diusahakan dalam bentuk visualisasi dan atau peragaan baik yang bersifat statis maupun dinamis sehingga menimbulkan suatu perhatian, *interest*, keinginan, keputusan, dan tindakan/*action* bagi masyarakat yang menjadi sasarannya [1]. Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa obyek pameran berwujud visual. Hal ini senada dengan produk yang dihasilkan oleh mahasiswa desain komunikasi visual yang berbasis visual seperti produk gambar, ilustrasi, poster, foto, video dan sebagainya. Oleh karena itu penting untuk membudayakan kegiatan pameran bagi mahasiswa desain komunikasi visual. Selain untuk menampilkan produk karya yang mereka sebagai hasil pembelajaran juga sebagai media apresiasi karya untuk meningkatkan kesadaran penghargaan terhadap sebuah karya.

Proses pembelajaran yang berorientasi pada luaran telah diterapkan di sebagian besar mata kuliah praktek pada program studi Desain Komunikasi Visual – Universitas Dian Nuswantoro. Pembelajaran yang dilakukan berbasis proyek atau project based learning dimana mahasiswa baik sebagai individu maupun tim menjadi pusat pembelajaran yang aktif dan memiliki kemampuan dalam berkarya. Kemampuan tersebut adalah kemampuan merumuskan masalah, mendeskripsikan dan mengidentifikasi data, menganalisis permasalahan berdasarkan data yang kemudian mampu menghasilkan konsep dan gagasan yang terstruktur dan sistematis. Selanjutnya mahasiswa dibawah arahan dan bimbingan dosen mampu mengungkapkan konsep-konsep ide dan cara berpikirnya dalam sebuah produk karya visual yang dapat menjawab permasalahan awal. Melihat proses panjang dalam produksi karya visual dalam pembelajaran berbasis proyek, maka produk yang dihasilkan harus dapat dievaluasi sebagai kelayakan produk. Oleh karena itu pameran sangat dibutuhkan sebagai proses evaluasi terhadap kelayakan produk yang dihasilkan. Kelayakan produk yang dimaksud disini adalah bagaimana produk tersebut dapat menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan.

Namun, selama ini kesadaran membentuk iklim pameran masih rendah. Produk karya mahasiswa hasil pembelajaran *project based learning* masih bersifat pemenuhan tugas yang terkumpul di meja dosen. Dorongan mencipta dan kritik belum menjadi iklim bagi mahasiswa desain komunikasi visual. Mahasiswa masih enggan menyajikan karya mereka dalam bentuk pameran. Tidak pungkiri bahwa belum terbentuknya iklim pameran berdampak pada ketidaktahuan bagaimana mahasiswa dalam mempertanggungjawabkan atas karya yang mereka hasilkan. Melalui pameran, mahasiswa mampu mencapai kemampuan menyimak dalam artian menghayati sebuah karya, kemampuan berbicara dalam artian mampu melakukan sebuah kritik, kemampuan membaca dalam artian mampu mendiskripsikan dan pemahaman makna, kemampuan menulis dalam artian mampu mengungkapkan konsep-konsep berpikir dan interpretatif, serta kemampuan manajemen dalam bentuk pameran.

Masalah selanjutnya adalah karya tidak cukup hanya dipajang dan disaksikan dalam kurun waktu yang terbatas. Keberadaan karya dalam kurun waktu penyajian yang terbatas harus mampu memancing budaya membaca dan menulis, serta terciptanya ruang dialog yang saling mengisi. Melalui katalog pameran, karya akan terdokumentasi dan dapat dinikmati selepas pameran. Sehingga fungsi karya pameran sebagai bahan referensi dapat terpenuhi bagi mahasiswa desain. Karya yang dipamerkan melewati kurasi dan seleksi karya sehingga dapat dikatakan sebagai karya yang terbaik dan dapat dijadikan referensi bagi pembuatan karya yang sejenis. Melihat perkembangan teknologi dan informasi, kebutuhan untuk mendigitalisasikan katalog pameran sangat penting agar mudah diakses dan tidak mudah hilang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kualitatif untuk mendeskripsikan pameran sebagai wadah pembelajaran berbasis proyek dengan tahapan pengambilan data dari sumber data yang sudah ditentukan. Metode kualitatif merupakan proses penelitian dan pemahaman dengan melibatkan diri yang berdasarkan pada metode yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Pendekatan akan menghasilkan suatu gambaran permasalahan dengan meneliti kata-kata, laporan terinci dari pandangan informan atau narasumber, dan melakukan studi pada situasi yang alami [2] [3]. Sumber data dari penelitian ini adalah mahasiswa desain komunikasi visual yang menempuh mata kuliah praktek di semester genap 2018/2019. Metode perancangan digitalisasi katalog pameran adalah metode pengembangan multimedia Lutter dalam Hakim dkk [4] yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 tahap yaitu: *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karya Akhir Semester sebagai Hasil Pembelajaran *Project Based Learning*

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Baysha dan Astuti [5] bahwa *project based learning* merupakan metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media, hal ini sangat sesuai dengan pendekatan pembelajaran di desain komunikasi visual yang mengedepankan karya sebagai perwujudan akhir hasil proses kreasi visual. Sebagian besar mata kuliah di program studi Desain Komunikasi Visual berupa mata kuliah praktek dan praktikum, dimana selain dituntut pemahaman dan pengetahuan, mahasiswa juga harus mampu melahirkan ide yang solutif dari masalah atau tugas berupa karya desain yang komunikatif. Sejalan dengan pemahaman ini, maka konteks pameran sebagai kegiatan untuk mengkomunikasikan suatu produk atau karya yang berupa karya mahasiswa dengan tujuan sebagai apresiasi karya.

Capaian pembelajaran mahasiswa dalam satu semester idealnya dapat diukur secara maksimal dari hasil ujian akhir semester. Dalam konteks produk karya sebagai tugas ujian akhir semester mata kuliah praktek dan praktikum, maka kualitas kekaryaannya mahasiswa idealnya dapat tercermin dari karya tugas akhir semester tersebut. Karya tugas akhir semester merupakan hasil dari pemahaman, pengetahuan, dan kemampuan yang didapat dan dimiliki mahasiswa selama satu semester. Selama ini karya tugas akhir hanya diapresiasi dalam bentuk nilai mata kuliah dari dosen pengampu. Hal ini dirasa kurang sesuai dengan teknik penilaian dalam *project based learning* yang hanya mengedepankan penilaian analitik yaitu dosen sebatas menilai hasil produk berdasarkan kriteria yang diberikan. Sehingga diperlukan penilaian secara holistik untuk mendapatkan kesan dari karya yang dihasilkan yaitu berupa ketersampaian pesan dan kemampuan memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan tidak sedikit

terdapat karya desain yang tidak harus memenuhi semua kriteria tertentu untuk dapat menyampaikan pesan dan dapat dipahami oleh penonton.

Peran dosen pengampu menjadi sangat penting untuk memacu dan memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk dapat menghasilkan karya tugas akhir yang terbaik. Dalam konteks pembelajaran berbasis proyek, dosen berperan sebagai fasilitator, pelatih, penasehat dan perantara untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan daya imajinasi, kreasi dan inovasi dari mahasiswa

Melalui apresiasi karya tugas akhir lewat pameran selain memberikan apresiasi yang lebih terhadap tugas mahasiswa juga memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk menunjukkan kemampuan terbaiknya dalam berkarya. Hal ini dikarenakan tidak semua karya mahasiswa dapat ditampilkan di pameran melainkan melalui proses kuratorial yang mengeliminasi karya-karya yang dirasa kurang. Lewat apresiasi pameran ini juga mendorong standarisasi teknis ukuran karya yang harus dibuat mahasiswa. Sebagai contoh jika sebelumnya karya tugas mata kuliah menggambar 1 dibuat dalam ukuran A3 maka dengan pameran ini juga dapat merubah spesifikasi teknis penugasan dengan karya dibuat dalam ukuran A2 sebagai contoh. Atau bukan dengan mengganti ukuran karya tetapi memberikan syarat tambahan tugas yaitu memberikan frame pada karya sesuai kebutuhan display pameran nantinya. Hal ini tentunya disesuaikan konsep pameran yang akan dilaksanakan di akhir semester.

2. Pameran dalam Pembelajaran Apresiasi Karya

Sebagaimana konsep *project based learning*, pameran dibuat sebagai evaluasi dari hasil pembelajaran juga sebagai sarana apresiasi. Pameran diselenggarakan disamping untuk mengeluarkan ide gagasan mahasiswa sebagai desainer juga sebagai wadah apresiasi dari pengunjung yang memberi penilaian terhadap karya seni yang dipamerkan. Pameran ini dibuat agar dapat menumbuhkan dan menambah kemampuan apresiasi terhadap desain baik untuk penonton maupun mahasiswa sebagai desainer. Pameran diselenggarakan di akhir semester dengan sebutan pameran Pamungkas (akronim: Pameran Unggulan Akhir Semester).

Pameran Pamungkas ini diselenggarakan dengan memperhatikan beberapa prinsip apresiasi karya yaitu

- Prinsip Interaksi, yaitu prinsip yang harus berorientasi pada kepentingan penyelenggara dan pengunjung dalam penyelenggaraan pameran. Sebagaimana tujuan pameran ini diadakan yaitu memberikan apresiasi terhadap karya mahasiswa dan juga memberikan referensi bagi penonton pameran yaitu mahasiswa desain komunikasi secara luas tentang karya-karya desain yang baik. Hal ini tentunya akan menambah pengalaman dan pengetahuan penonton terkait standar karya yang baik, juga dapat memicu mahasiswa lain untuk dapat berkarya lebih baik agar kedepan karyanya dapat dipajang sebagai karya terbaik pula.
- Prinsip inisiatif, yaitu penyelenggaraan pameran yang mengambil inisiatif serta menentukan langkah-langkah yang sistematis dan terencana ke arah pendekatan khalayak ramai pada pameran yang sedang diselenggarakan.
- Prinsip repetisi, yaitu prinsip penyelenggaraan pameran yang dilakukan secara berulang-ulang. Prinsip ini terpenuhi dengan adanya penyelenggaraan pameran yang rutin setiap akhir semester. Hal ini tentunya memberikan kesadaran bagi mahasiswa untuk selalu meningkatkan kemampuannya berkarya agar karya yang dihasilkan memenuhi standar pameran.



Gambar 1. Pameran Akhir Semester sebagai Bentuk Apresiasi Karya

- d) Prinsip integritas, yaitu prinsip penyelenggaraan yang menampilkan banyak koleksi pameran. Jenis pameran ini yaitu pameran heterogen dengan menampilkan berbagai jenis karya desain sesuai dari hasil akhir pencapaian pembelajaran masing-masing mata kuliah seperti karya Menggambar, karya ilustrasi, hingga karya multimedia dan audio visual. Hal ini dapat memberi pengalaman dan wawasan sebagai proses referensi berkarya.
- e) Prinsip efisiensi, yaitu penyelenggaraan pameran dengan melakukan penulisan secara sistematis agar tidak merepotkan penyelenggara dan pengunjung. Prinsip ini dilakukan pada pelabelan karya yang ringkas tetapi jelas.

3. Digitalisasi Katalog Pameran sebagai Dokumentasi Berkelanjutan

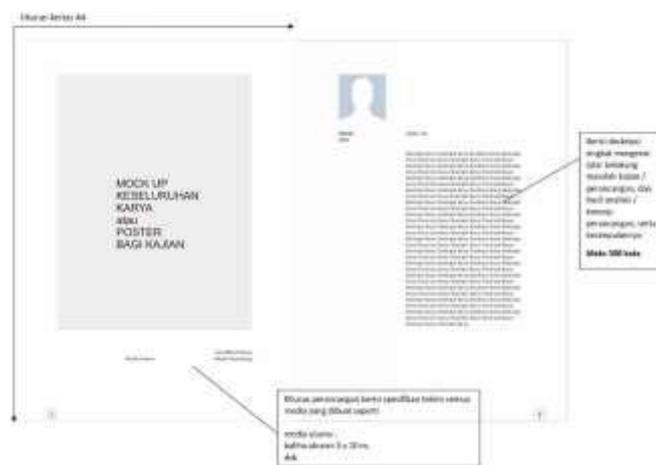
Katalog pameran berisi kuratorial atau teks pernyataan/gagasan kurator terhadap tema dan karya yang dipamerkan, gambar dan teks pernyataan/gagasan desainer terhadap karya yang diperlihatkan pada pameran. Fungsi katalog adalah untuk memudahkan penonton mengenali karya dan maksud pembuatan desain tersebut. Dalam perancangan digitalisasi katalog pameran ini melalui beberapa tahapan yaitu:

1) *Concept*

Pada tahap ini dirumuskan bentuk digitalisasi katalog atau e-katalog yang diinginkan dan tujuan pembuatan e-katalog. Judul katalog disesuaikan dengan judul pameran Pamungkas yaitu Terungku. Tujuan pembuatan e-katalog pameran ini sebagai panduan, dokumentasi, dan media referensi bagi mahasiswa dalam merancang karya. Pengguna (*Users*) utama e-katalog ini adalah pengunjung khususnya mahasiswa desain. Bentuk e-katalog berupa media interaktif yang berbasis web. E-katalog akan dipasang di web dkv.dinus.ac.id. E-katalog ini lebih mengedepankan tujuannya untuk mendokumentasikan karya dan kemudahan akses sehingga software yang digunakan adalah anyflip yang memudahkan file bentuk dokumen menjadi bentuk majalah interaktif. Sifat dari e-katalog sendiri pada dasarnya linear yaitu harus mengikuti alur yang diberikan, tetapi melalui software anyflip pengguna dapat mengendalikan halaman yang ingin dituju dengan tombol yang tersedia.

2) *Design*,

Tahap desain ini adalah merancang susunan dokumen e-katalog yang terdiri dari; (1) Halaman Judul, (2) Kata Pengantar, (3) Deskripsi Pameran, (4) Daftar Isi, (5) Konten Karya Pameran, dan (6) Halaman Penutup. Adapun desain inti dari dokumen e-katalog ini adalah halaman konten yang digambarkan pada gambar 2 berikut:

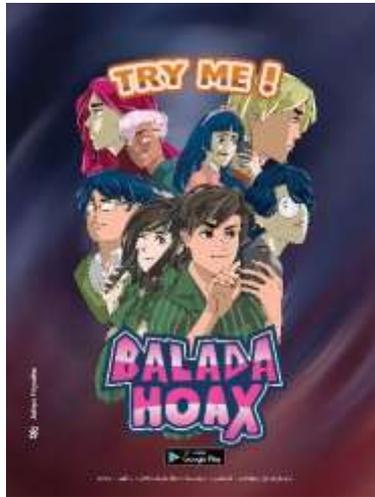


Gambar 2. Desain Tampilan Halaman Konten E-katalog

Halaman konten memperlihatkan gambaran produk karya visual, desainer, dan deskripsi tentang karya baik deskripsi teknis maupun deskripsi analisis.

3) *Material Collecting*,

Tahap ini adalah mengumpulkan seluruh material yang akan menjadi konten dalam e-katalog. Material utama dari e-katalog ini adalah produk karya yang dipamerkan. Material ini didapatkan dari dokumentasi terhadap karya yang dipamerkan sebelum dipajang. E-katalog dibuat sebelum pameran diselenggarakan, sehingga pada saat pameran dilaksanakan pengunjung dapat mengakses e-katalog untuk memudahkan mengenali dan menikmati karya yang dipamerkan.



Gambar 3. Salah Satu Produk Poster Karya Aplikasi “Balada Hoax” oleh Aditya Priyudha

4) *Assembly*

Tahap *assembly* atau implementasi yaitu pembuatan e-katalog sesuai dengan konsep dan mengikuti hierarki yang telah disusun kemudian material-material desain dilayout sesuai dengan konsep tampilan konten. Hasil akhir dari proses layout ini adalah katalog berbentuk pdf. Selanjutnya katalog *convert* menggunakan software anyflip menjadi sebuah e-katalog dalam format majalah.



Gambar 4. Tampilan Awal E-katalog yaitu Halaman Kata Pengantar dan Deskripsi Konsep Pameran (Kuratorial)

Gambar 4 menunjukkan tampilan halaman kata pengantar dari tim penyusun dan halaman kuratorial pameran yaitu deskripsi tentang pameran Terungku. Bentuk e-katalog dalam format majalah menggunakan interaksi user dengan menslide halaman per halaman atau dapat menggunakan tombol yang ada dibawah yaitu tombol *play*, *next*, *back*, *first*, *last*, *thumbnail*, dan pilih halaman. Gambar 5 menunjukkan tampilan utama halaman katalog karya yang dibuat sesuai dengan desain awal. Konten katalog karya dibuat dengan menerapkan prinsip estetika dan desain yang sesuai konsep karya masing-masing desainer.



Gambar 5. Tampilan halaman konten dalam format majalah

5) *Testing*

Tahap pengujian dilakukan kepada pengunjung pameran dan mahasiswa pada khususnya. E-katalog ditampilkan lewat monitor yang disiapkan pada saat pameran. Pengunjung juga dapat langsung mengakses melalui smartphone yang mereka miliki dengan mengakses website dkv.dinus.ac.id dimana e-katalog ini dapat diakses. Melalui e-katalog ini sebagian besar pengunjung terbantu mengenai informasi dari karya yang ditampilkan.

6) *Distribution*

Sebagaimana dijelaskan pada tahap testing yaitu e-katalog disediakan pada saat pameran dan juga dapat diakses melalui website dkv.dinus.ac.id



Gambar 6. E-katalog dapat diakses melalui website resmi prodi DKV yaitu dkv.dinus.ac.id

IV. KESIMPULAN

Pameran Pamungkas dengan tema Terungku mengedepankan tujuan untuk mengapresiasi karya mahasiswa yang dihasilkan selama proses pembelajaran berbasis proyek dalam satu semester melalui mata kuliah praktek dan praktikum. Konsep pembelajaran berbasis proyek ini sebenarnya bukan hal yang baru di metode pembelajaran yang dilakukan di mata kuliah praktek dan praktikum DKV. Namun dalam tata kelola pameran Pamungkas, hal ini menjadikan standarisasi bagi karya yang harus dibuat mahasiswa. Standarisasi ini bukan hanya di aspek proses dan hasil karya yang diharapkan tetapi juga aspek teknis dan tata artistik karya yang harus dihasilkan mahasiswa.

Digitalisasi katalog pameran atau perancangan e-katalog ini memudahkan bagi pengunjung untuk mengenal karya yang dipamerkan. Hal ini tentunya membantu pengunjung untuk memberikan apresiasi terhadap karya dikarenakan telah tersedia secara detail konsep dari karya yang dipajang melalui e-katalog. Kemudahan akses e-

katalog melalui website secara tidak langsung menghemat biaya cetak katalog dan karya terdokumentasi dengan baik. Katalog yang dibuat secara digital dan online memudahkan bagi mahasiswa untuk mencari referensi yang berkualitas.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Dian Nuswantoro atas hibah penelitian internal skema penelitian pengembangan institusi yang diberikan kepada penulis.

VI. REFERENSI

- [1] Widuri, Noorika Retno. (2014). “Pameran, Media Komunikasi Antara Perpustakaan Dengan Pengguna.” *BACA: JURNAL DOKUMENTASI DAN INFORMASI* 28(2):120–26.
- [2] Creswell, J. W. 1998. *Qualitatif Inquiry and Research Design*. California: Sage Publication, inc.
- [3] Creswell, John W. 2016. *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, Dan Campuran*. keempat. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Hakim, F. N., Solechan, A., & Migunani, M. 2015. Perancangan Katalog Digital Pada UMKM Sentra Bordir Desa Padurenan Kudus. *Jurnal Informatika Upgris*, 1(2 Desember).
- [5] Baysha, Husein and Endah Resnandari Puji Astuti. 2016. “Implementasi Pameran Fotografi Berbasis Project Based Learning Program Studi Teknologi Pendidikan Di Mataram.” *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran* 1(2):40–51.

SISTEM INFORMASI INVENTORY BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI KEJAKSAAN TINGGI JAWA TENGAH

Khodijah Allaila, B.A Herlambang

Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Jl. Sidodadi Timur no 24, Karang Tempel, Semarang

Email : allaikhodijah57@gmail.com

Abstrak

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan pada sebuah perpustakaan agar dapat berkembang lebih baik lagi adalah adanya situs website pada perpustakaan tersebut. Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah, sebagai salah satu lembaga Kejaksaan Tinggi Republik Indonesia yang telah memiliki banyak buku baik maka akan lebih unggul jika sistem operasi perpustakaan menggunakan sebuah website. Dengan dibangunnya sebuah sistem informasi inventory semua buku yang ada dengan berbasis website, yang mana sistem ini akan membantu anggota perpus agar dapat mempermudah mencari meminjam/mengembalikan buku yang ada di perpustakaan kejaksaan tinggi jawa tengah. Pembangunan sistem informasi buku perpustakaan ini berbasis website dengan menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, notepatt++, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi inventory buku perpustakaan yang dapat dijalankan pada browser dan dapat diakses pegawai dan staff karyawan yang hendak meminjam buku.

Kata Kunci : sistem informasi, data, peminjaman/pengembalian, website

I. PENDAHULUAN

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan pada sebuah perpustakaan agar dapat berkembang lebih baik lagi adalah adanya situs website pada perpustakaan tersebut. Penerapan Teknologi Informasi saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali di perpustakaan. Perpustakaan merupakan sebuah institusi pengelola karya ilmiah, karya tulis, karya cetak, dan karya rekam, secara professional dengan sistem baku untuk memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi untuk mencerdaskan bangsa. Perpustakaan diharapkan dapat memaksimalkan kemampuan belajar seseorang yang datang ke perpustakaan tersebut dengan membaca buku-buku yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan daya pikir seseorang. Perpustakaan pada umumnya seperti gudang buku, di mana buku-buku, jurnal, hasil penelitian dan majalah berada di rak-rak yang tertata dengan sangat rapi. Sehingga untuk membacanya harus datang ke perpustakaan dan mencari buku yang diinginkan[1].

Perpustakaan sebagai institusi pengelola informasi merupakan salah satu bidang penerapan teknologi informasi yang berkembang dengan pesat. Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah, sebagai salah satu lembaga Kejaksaan Tinggi Republik Indonesia yang telah memiliki banyak buku berkualitas maka akan lebih unggul jika sistem operasi perpustakaan menggunakan sebuah website. Sistem yang ada di perpustakaan saat ini untuk sistem pencatatan koleksi buku masih dilakukan dengan manual, hal ini dirasakan kurang efektif dan efisien untuk pengelolaan buku di Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Dengan dibangunnya sebuah sistem informasi inventory buku yang ada dengan berbasis website, diharapkan sistem ini akan membantu anggota perpus agar dapat mempermudah mencari meminjam/mengembalikan buku yang ada di Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah[2].

Suatu perpustakaan juga membutuhkan suatu sistem untuk mengumpulkan data, mengolah data, menyimpan data, melihat kembali data dan menyalurkan informasi yang baik, salah satunya adalah memiliki keakuratan data yang tinggi[3]. Sehingga dapat mengoptimalkan kinerja sistem dan meminimalisasi kesalahan yang ada, serta dapat menyajikan informasi yang lebih cepat, tepat, dan efisien[4]. Pembangunan sistem informasi buku perpustakaan berbasis website ini dengan menggunakan software xampp, text editor seperti sublime/notepatt++ , dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL [5]. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi inventory buku perpustakaan yang dapat dijalankan pada browser dan dapat diakses pegawai dan staff karyawan yang hendak meminjam buku.

II. METODE

Dalam pembangunan sistem informasi inventory perpustakaan ini menggunakan tahapan analisis. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah setelah melakukan analisis terhadap prosedur yang berjalan, dapat dilihat bahwa setiap pegawai/karyawan yang ingin meminjam buku masih menggunakan prosedur manual. Hasil analisis permasalahan yang terjadi yaitu : Pegawai melakukan reservasi melalui daftar hadir perpustakaan. Langkah kedua yaitu pengumpulan data, dalam pengumpulan datanya kami menggunakan observasi, wawancara, studi pustaka. Metode Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati objek penelitian pada Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah dan hasil dari observasi ini adalah peneliti dapat mengetahui proses peminjaman buku. Selanjutnya Metode Wawancara, Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan sistem informasi pencarian buku perpustakaan[6]. Dan pengumpulan data yang terakhir adalah menggunakan metode analisis studi pustaka, yaitu teknik pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku dan sumber tertulis lainnya yang berhubungan dengan bidang peminjaman buku, sehingga hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian yang dilaksanakan [7]. Studi pustaka yang digunakan pada penelitian ini adalah karya-karya ilmiah dan buku-buku yang ada kaitannya dengan sistem informasi inventory buku perpustakaan berbasis web.

Pada langkah selanjutnya ialah perancangan system informasi, metode perancangan yang dipakai yaitu perancangan dengan model UML (Unified Modelling Language), karena model UML ini dapat membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek [8] . Pada model pengembangan yang dipakai adalah sistem metode waterfall, sebuah pengembangan sistem dilakukan berdasarkan urutan yaitu requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance [9]. Langkah terakhir dalam tahapan penelitian ini ialah pengujian, Metode yang digunakan dalam pengujian ini yaitu Black Box Testing. Pengujian ini terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak dan memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan berjalan optimal. [10].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1. Identifikasi Masalah

Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah sebagai lembaga penyedia ilmu pengetahuan dan informasi mempunyai peranan yang signifikan terhadap pegawai/karyawan di lingkup Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Permasalahan yang sering terjadi pada perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah diantaranya tidak bisa menemukan buku yang ingin dicari mengingat banyaknya buku yang ada di rak lemari. Penambahan/pengurangan buku untuk pelaporan masih dilakukan secara manual sehingga hal ini dirasakan kurang efektif dan efisien untuk pengelolaan buku di Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah.

2. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan tentang layanan sistem untuk memudahkan user dalam penggunaannya. Kebutuhan fungsional dari sistem yang dibuat diantaranya, sistem memberikan informasi tentang Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah, sistem menyediakan form data buku yang dimana user dapat melakukan peminjaman, sistem menyediakan form login untuk admin, admin dapat menginput, mengupdate, menghapus data pada system.

3. Kebutuhan Non Fungsional

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu menggunakan Processor Intel Core i3, Memory 4 GB. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu Sistem operasi Microsoft Windows 10, Web Server XAMPP, Database MySQL, text editor Sublime, Browser Google Chrome.

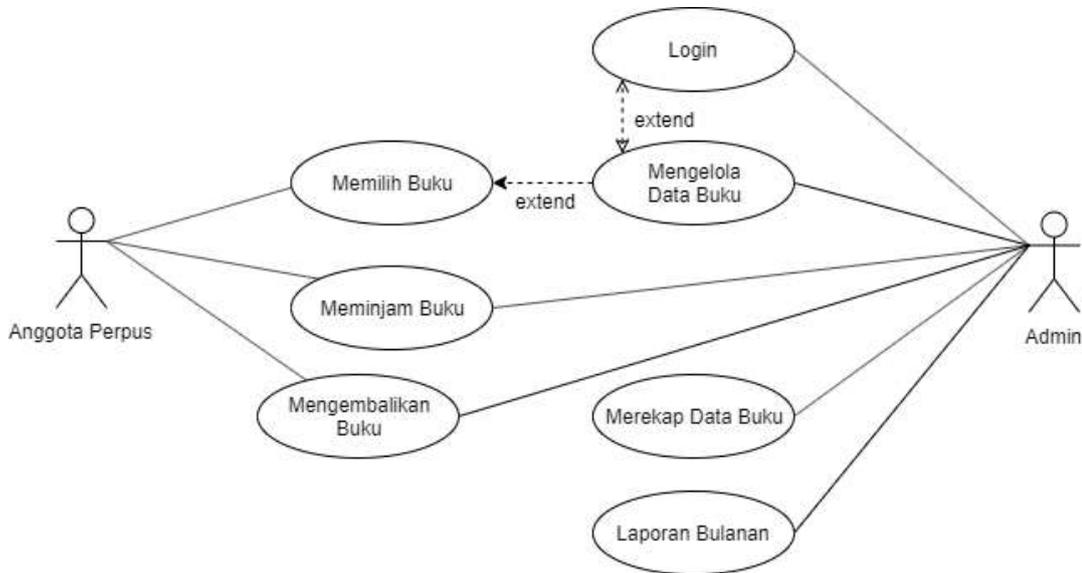
B. Analisis Sistem

Perancangan aplikasi Layanan Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web dimulai dengan analisis kebutuhan aplikasi kemudian dilakukan perancangan. Perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan Unified Modeling Language(UML) Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Setelah itu, mulai dilakukan pembuatan program dengan menggunakan PHP.

Di bawah ini merupakan penjelasan mengenai perancangan aplikasi yang dibangun.

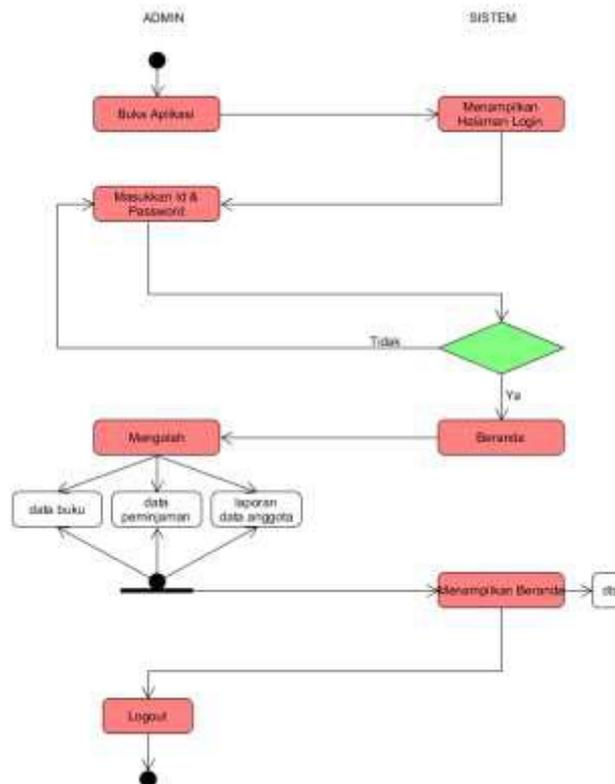
1. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah dapat dilihat pada gambar berikut



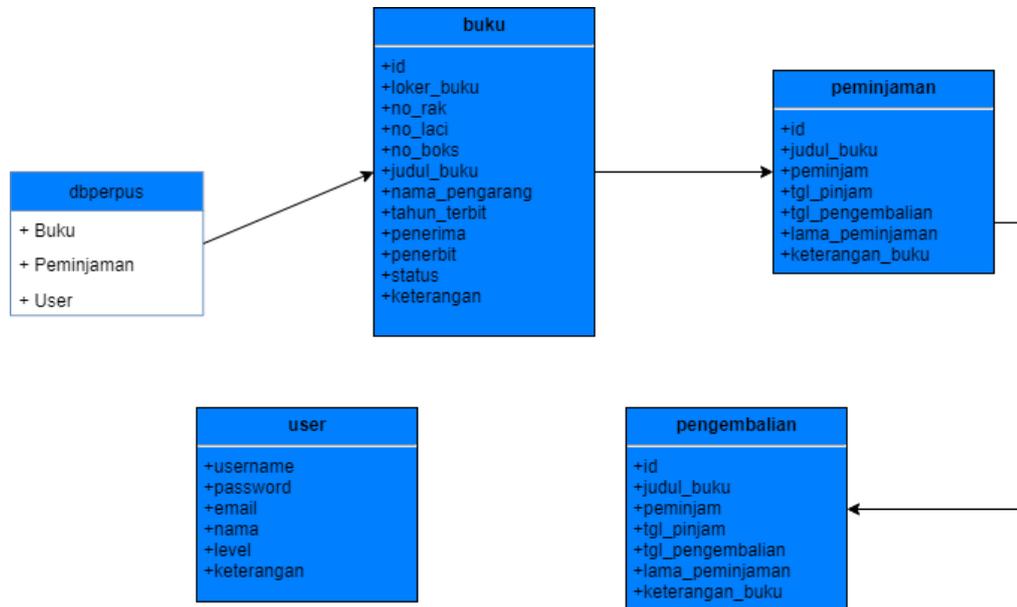
2. Activity Diagram

Gambar berikut merupakan desain Activity Diagram pada Sistem Informasi Perpustakaan pada Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah



3. Class Diagram

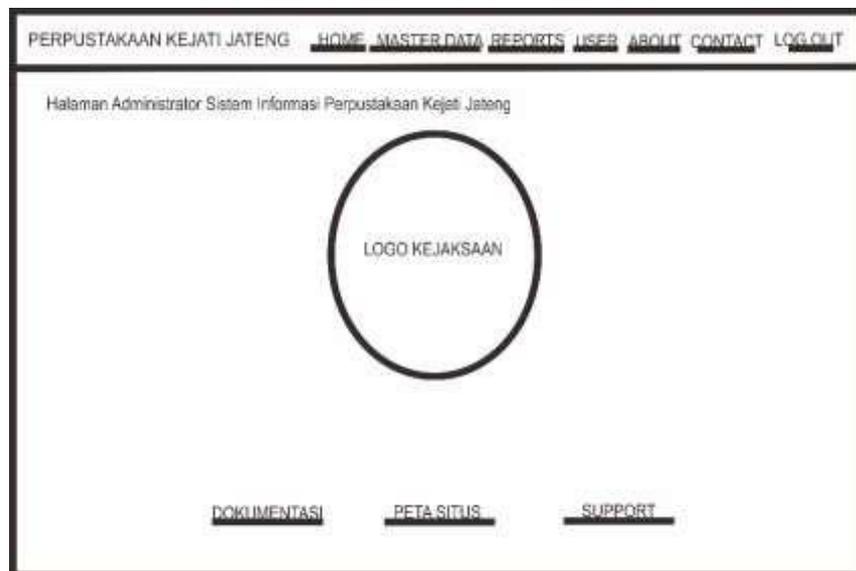
Class diagram merupakan kumpulan kelas-kelas yang terdapat dalam sistem dan berhubungan antar kelas yang satu dengan kelas lainnya. Dan contoh dari class diagram bisa dilihat pada gambar dibawah ini.



C. Desain Implementasi Sistem

1. Desain Input Output

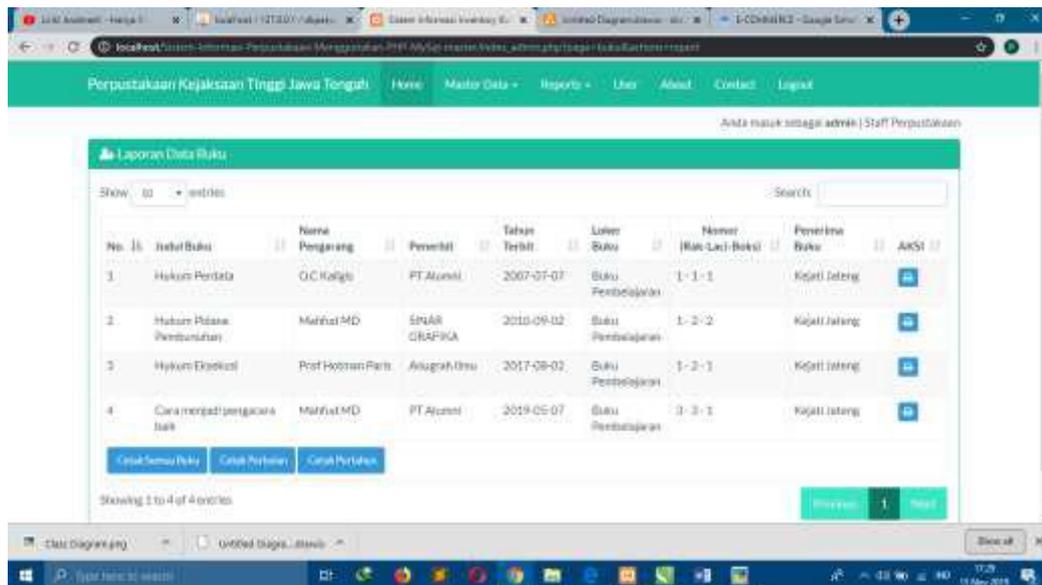
Tampilan Sistem Informasi Inventoy Buku Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah dinahkodai oleh admin. Dimana admin ini merupakan staff dari daskrimti kejati jateng dan di bantu penginventorian oleh staff perpustakaan.



2. Halaman Dashboard



3. Halaman data laporan buku



D. Kesimpulan

Dari penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Inventory Perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah ini adalah gebrakan baru yang dibuat oleh perpustakaan Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mempermudah layanan yang diberikan oleh perpustakaan kejaksaan tinggi jawa tengah kepada setiap pegawai/karyawan di lingkungan kejaksaan tinggi jawa tengah.

- [1] Nurajizah, S. (2015). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Prototype: Studi Kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi. *SNIT 2015*, 1(1), 213-218.
- [2] Arif, I. (2003). Konsep dan perencanaan dalam automasi perpustakaan. *Yogyakarta: Sagung Seto*.
- [3] Hariadi, F. (2012). Pembuatan sistem informasi perpustakaan pada SDN Sukoharjo pacitan berbasis web. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2(4).
- [4] Pratidina, I. N. (2013, March). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Menengah Pertama Negeri Dua Karanganyar. In *Seruni-Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer* (Vol. 2, No. 1).
- [5] Suhartanto, M. (2017). pembuatan website sekolah menengah pertama negeri 3 delanggu dengan menggunakan php dan mysql. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*.
- [6] Kartini, K., & Setiawati, P. (2018). Sistem Reservasi E-ticketing Pesawat Multi-tier Terintegrasi Multi-mitra Berbasis Saop (Studi Kasus PT. X-Travel). Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018.
- [7] Tabrani, M. (2013). Implementasi sistem informasi reservasi penginapan pada argowisata gunung mas cisarua bogor. *Bianglala Informatika*, 1(1).
- [8] Kusumawardani; L, & Wardati: I; U, 2013, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Hotel Graha Prima Pacitan, Pacitan.
- [9] Martanti; S, 2014, Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Kepala Jurusan TI-D3 Pada Perguruan Tinggi Raharja, Tangerang.
- [10] Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2).

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAPORAN SAMPAH ONLINE BERBASIS WEBSITE

Khoirul Huda¹ dan Setyoningsih Wibowo²

^{1,2}*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI
Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : hudak006@gmail.com

Abstrak

Pengembangan sistem informasi ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses pelaporan sampah dalam melakukan perubahan manajemen serta pengawasan dalam mengatasi masalah pengelolaan data sampah yang pendataannya masih dilakukan secara manual, dan masih belum sempurna berbasis website. Fitur yang ada dalam sistem pelaporan sampah berbasis website sebelumnya memiliki berbagai fitur yaitu antara lain login, data laporan online dan akun pengguna. Metode pengembangan dengan model *Waterfall*, dan metode perancangan menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan pemodelan visual UML. Pengembangan sistem informasi pelaporan sampah ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Pada tahap pengembangan sistem informasi terdapat beberapa penambahan fitur agar sistem berjalan lebih maksimal, yaitu pengelolaan data akun *registrasi* pelapor, pengolahan data konten slider, penambahan fitur komunikasi agar koordinasi menjadi lebih mudah, mengelola data laporan menjadi grafik agar lebih menarik dan mudah dianalisis secara cepat, dan penambahan fitur download berkas laporan agar mudah bagi petugas ketika membutuhkan arsip laporan sampah. Sistem informasi pelaporan sampah online berbasis website yang dapat dijalankan pada PC maupun smartphone oleh pengelola, untuk mengontrol dan menganalisis data sampah serta mengelola data lainnya yang masuk melalui smartphone pelapor sampah berbasis android menjadi lebih terkontrol, serta penambahan fitur ini dapat mempermudah pengelola data oleh petugas, untuk mengontrol kegiatan pelaporan sampah menjadi lebih menjadi lebih interaktif dengan petugas satu dengan yang lain.

Kata Kunci : sistem informasi, pengawasan, pelaporan sampah, UML, website.

I. PENDAHULUAN

Kepadatan jumlah penduduk menimbulkan persoalan atau tantangan tersendiri serta permasalahan kompleks yang dihadapi oleh daerah perkotaan. Salah satu persoalan daerah perkotaan yang cukup krusial adalah masalah sampah kota yang volumenya yang semakin meningkat tiap tahunnya dan hal ini berbanding lurus dengan pesatnya laju pertumbuhan dan perkembangan penduduk di daerah kota tersebut [1].

Banyak kota besar di Indonesia kewalahan menangani sampah termasuk Kota Semarang. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya volume sampah rata-rata yang dihasilkan dari tahun ke tahun. Kota Semarang di tahun 2017 dengan jumlah penduduk mencapai 1,7 juta jiwa yang tersebar di 16 Kecamatan dan 177 kelurahan, setiap harinya menghasilkan lebih dari 1000 ton sampah. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan perubahan gaya hidup masyarakat belum lagi ditambah penduduk yang datang dari daerah lain, menyebabkan wilayah Kota Semarang memiliki kecenderungan peningkatan timbulan sampah setiap tahunnya [1].

Perkembangan teknologi seperti *desktop pc*, *netbook*, *smartphone* dan tablet membuat semakin mudahnya mendapatkan akses untuk mencari atau membagikan informasi dimana saja dan kapan saja. Masyarakat Indonesia bisa dibilang cukup memiliki banyak akses untuk membagikan informasi tentang kejadian yang terjadi di kehidupan sehari-hari sehingga data laporan yang dapat diperoleh dari berbagi kejadian tersebut sangat banyak jumlahnya. Berbagai macam laporan masyarakat yang didapat diseluruh Indonesia dapat terdiri dari berbagai masalah seperti ekonomi, sosial, kesehatan, infrastruktur, dll dapat dilaporkan setiap saat sehingga data laporan masyarakat yang terkumpul juga semakin besar dan perlu penanganan secara digital oleh pihak pemerintah agar seluruh keluhan masyarakat dapat tersampaikan.

Oleh karena itu pada penelitian ini penulis akan membahas tentang sebuah pengembangan sistem informasi pelaporan yang bernama SILAMPAH (Sistem Informasi Pelaporan Sampah). Aplikasi ini adalah sebuah sarana pengelolaan data pelapor untuk melaporkan berbagi keluhan, kejadian, dan masalah kepada instansi pemerintah kota Semarang. Melalui aplikasi ini petugas pengelolaan sampah dapat melihat data-data akun registrasi, fitur pesan antar petugas, dan data laporan sampah bagi petugas yang tidak bertindak sebagai *administrator*, dan aplikasi ini digunakan sebagai wadah koordinasi serta komunikasi bagi petugas wilayah satu dengan yang lain untuk menindaklanjuti laporan yang disampaikan oleh masyarakat untuk segera dilakukan sebuah penanganan secara langsung di lapangan. SILAMPAH dibuat untuk meningkatkan partisipasi masyarakat untuk pengawasan program dan kinerja pemerintah dalam penyelenggaraan pembangunan dan pelayanan publik. SILAMPAH menjadi cikal-bakal sistem informasi pelaporan sampah online, agar petugas satu dengan yang lain menjadi lebih padu dan mudah dalam berkomunikasi saat menjalankan tugas di lapangan.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *waterfall*. Model *waterfall* dicetuskan pada tahun 1970 sebagai contoh metodologi pengembangan perangkat lunak yang tidak bekerja secara baik [2]. Tahapan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut.

A. Analisis Persyaratan

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

B. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

C. Implementasi

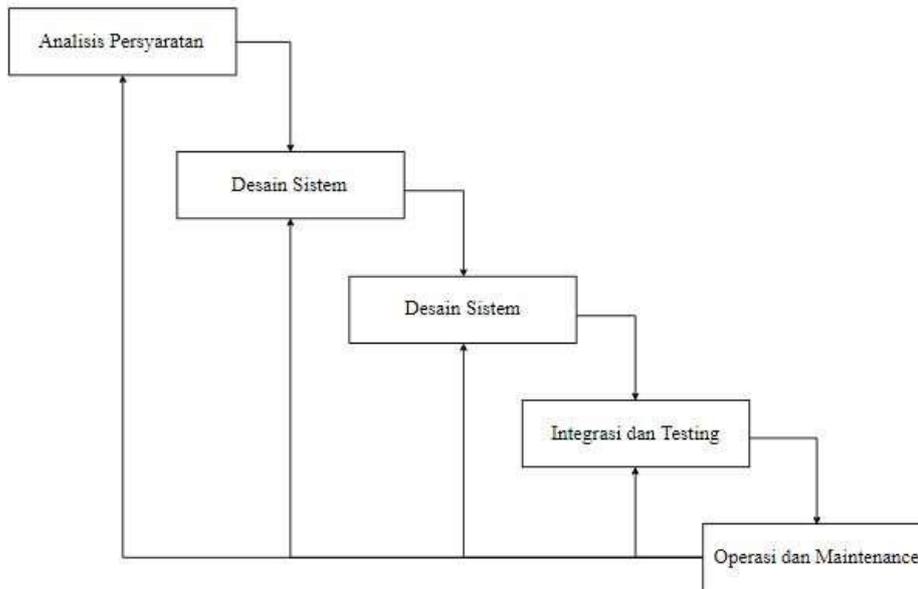
Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

D. Integrasi dan Pengujian

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

E. Operasi dan Pemeliharaan

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Gambar 1 adalah bagan metode *waterfall* yang merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada proyek sistem informasi pelaporan sampah pada Digital Code Semarang diantaranya : a. Data laporan belum disajikan dalam model bentuk grafik.

b. Data pelapor sampah belum didata secara terstruktur melalui proses *registrasi* pelapor kedalam sistem dan kemungkinan pelaporan palsu masih cukup besar.

c. Data laporan belum bisa di download kedalam bentuk dokumen excel maupun pdf.

d. Belum ada fitur yang mendukung petugas untuk saling melakukan komunikasi.

e. Belum ada pengelolaan data konten yang akan ditampilkan di SILAMPAH yang berbasis *mobile*.

2) Analisis Sistem

a. Data yang pada sistem informasi pelaporan sampah hanya menampilkan data dalam bentuk tabel menyebabkan informasi yang disampaikan kurang menarik.

- b. Pengiriman data sistem pelapor sampah oleh pelapor berbasis mobile, sebelumnya belum ada fitur pelapor telah melakukan registrasi data atau belum, dan pelapor juga bisa melaporkan data-data yang sebarangan dan belum ada fitur aktif dan menonaktifkan akun ketika ada akun fiktif atau akun yang melanggar aturan.
- c. Data yang pada sistem informasi pelaporan sampah belum memiliki fitur download dokumen yang kemungkinan sangat dibutuhkan ketika petugas membutuhkan arsip laporan sampah.
- d. Komunikasi antar petugas satu dengan yang lain belum terintegrasi secara maksimal.
- e. Data pengelolaan konten slider SILAMPAH berbasis mobile belum teratur secara dinamis.

3) Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi pelaporan sampah ini diantaranya : data *registrasi*, data laporan, data konten aplikasi, data komunikasi atau pesan, dan data pengguna.

4) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pengembangan proyek sistem informasi pelaporan sampah agar lebih maksimal antara lain : a. Pengelolaan data akun registrasi pelapor oleh admin, meliputi : *read*, *update*, dan *delete*.

b. Pengelolaan data konten slider oleh admin, meliputi : *create*, *read*, *update*, dan *delete*.

c. Pengelolaan data komunikasi oleh admin, petugas, dan driver meliputi : *create*, *read*, *update*.

d. Mengelola data laporan menjadi berbentuk grafik.

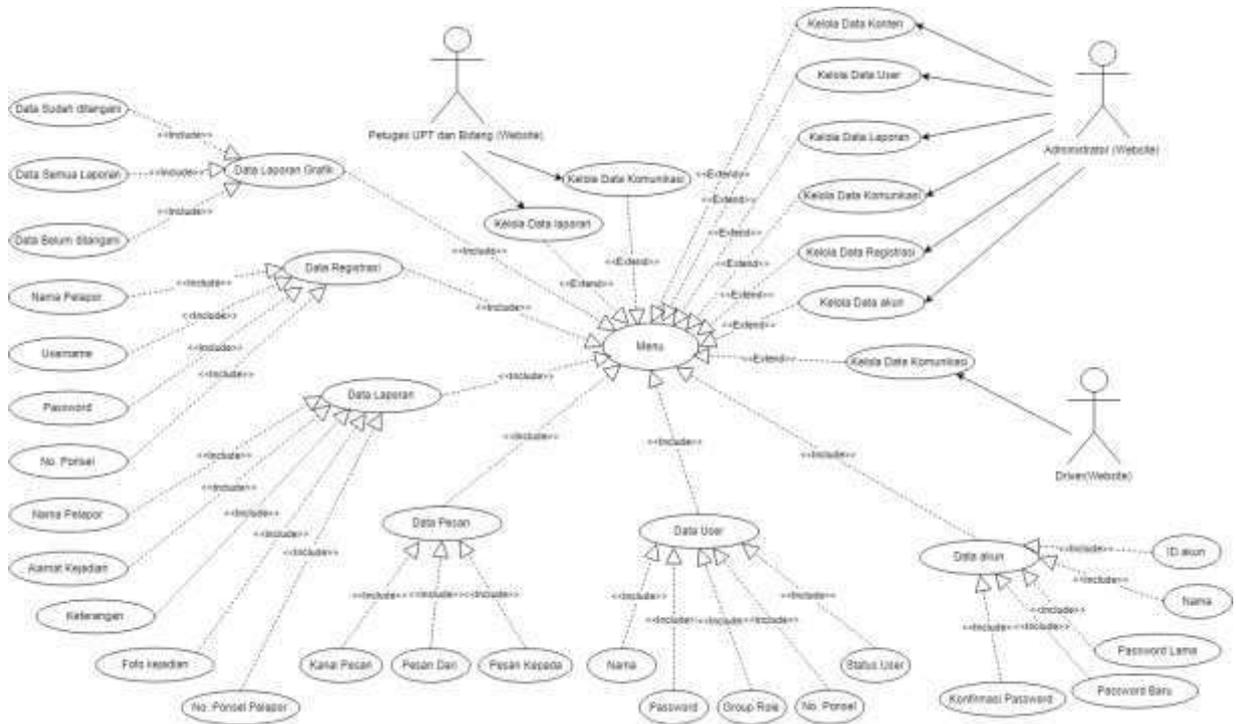
e. Mengelola data laporan agar bisa difilter per periode bulan.

f. Mengelola data laporan agar bisa di export excel dan pdf.

B. *Desain Sistem*

1) *Usecase Diagram*

Use case diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor* [3].

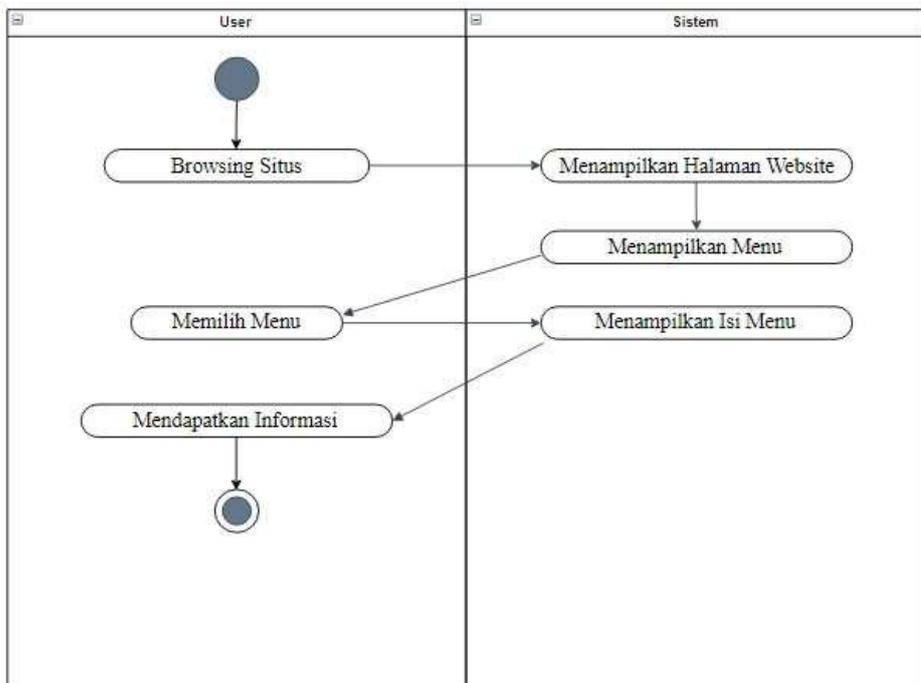


Gambar 2 Model Usecase Diagram

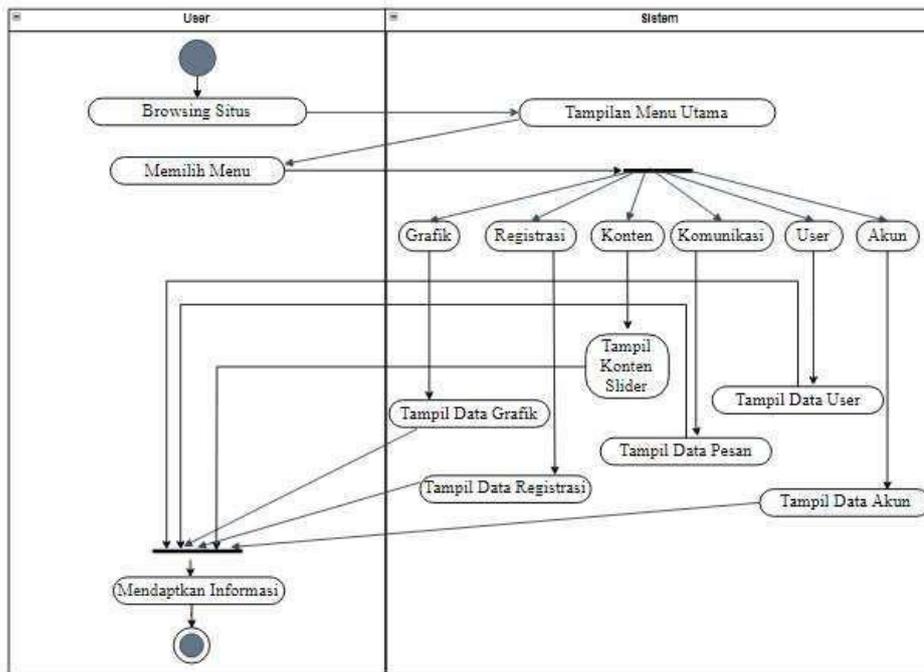
2) Activity Diagram

Activity diagram adalah memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses

[2].



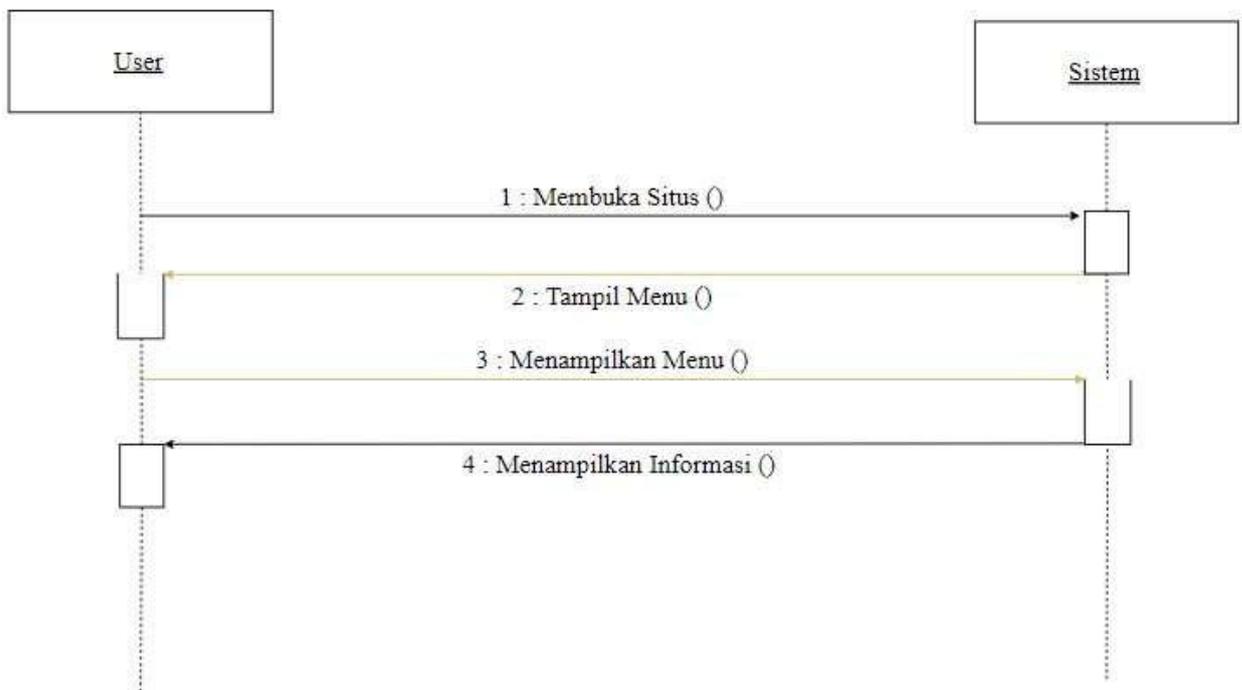
Gambar 3 Model Activity Diagram Membuka dan Menutup Aplikasi



Gambar 4 Model Activity Diagram Aplikasi

3) Sequence Diagram

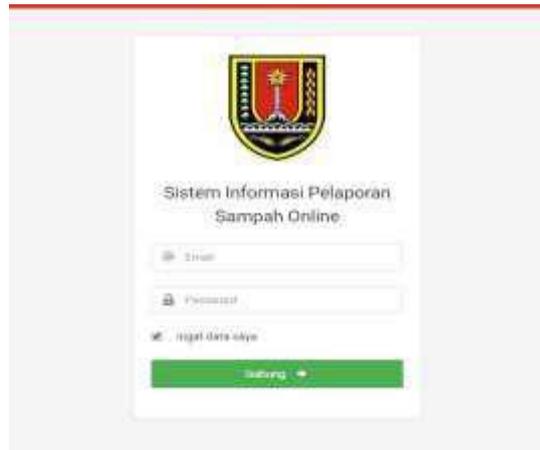
Suatu *sequence diagram* adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan-pesan [2].



Gambar 5 Model Sequence Diagram Membuka dan Menutup Aplikasi

C. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem beberapa kegiatan yang dilakukan antara lain: menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan (disandikan) dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer. 1) Desain Antar Muka



Gambar 6 Halaman Utama (Login)



Gambar 7 Halaman Administrator



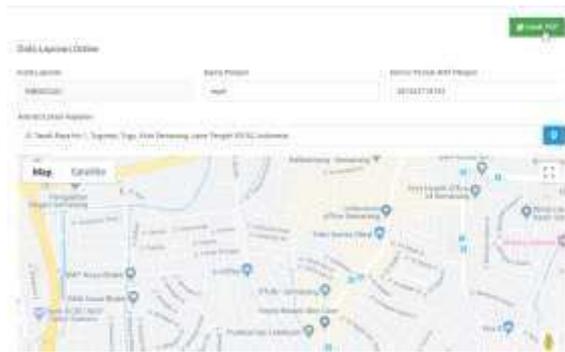
Gambar 8 Halaman Tampil Data Grafik



Gambar 9 Halaman Tampil Data Pesan



Gambar 10 Halaman Tampil Data Laporan



Gambar 11 Halaman Tampil Detail Laporan



Gambar 12 Halaman Petugas UPT dan Bidang



Gambar 13 Halaman Driver (Website)

2) Penulisan Program

Pembuatan program harus sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian ini, rancangan hasil penelitian adalah mengembangkan aplikasi dengan dua platform, yakni website dan *mobile*, oleh karena itu sebaiknya penulisan program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk *platform* website, SQLite untuk *platform mobile*. Namun disini saya hanya mengembangkan program sistem informasi pelaporan sampah yang berbasis website.

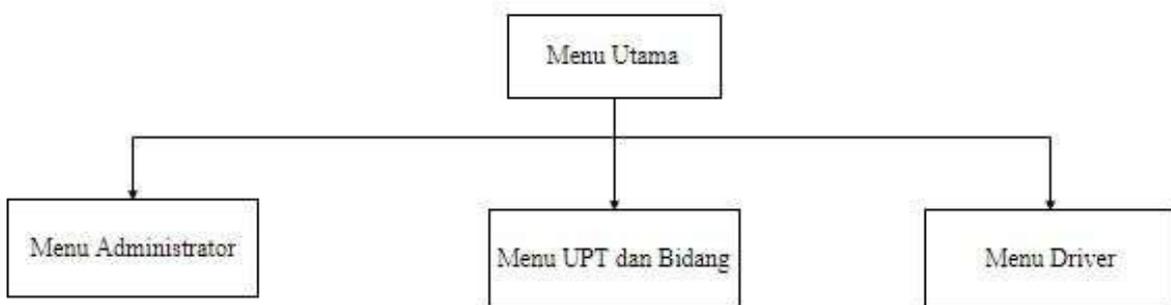
3) Keamanan Sistem Informasi

Keamanan sistem komputer harus memenuhi beberapa aspek agar data dapat terlindungi dari orang yang tidak berhak menggunakan, sehingga mencegah penyisipan dan penghapusan data (manipulasi data dari luar sepengetahuan yang berhak), diantaranya :

- a. *Confidentiality*: Usaha untuk menjaga informasi dari orang-orang yang tidak berhak mengakses.
- b. *Privacy*: merupakan lebih kearah data-data yang sifatnya *privat* (pribadi).
- c. *Integrity*: Bahwa informasi tidak boleh diubah tanpa seizin pemilik informasi.
- d. *Authentication*: Berhubungan dengan metode atau cara untuk menyatakan bahwa informasi betul-betul asli dan tidak ada yang bisa merubah jika tidak memiliki hak untuk merubah.
- e. *Availability*: Berhubungan dengan ketersediaan data dan informasi ketika dibutuhkan.
- f. *Access control*: Aspek ini berhubungan dengan cara pengaturan akses kepada informasi. Rancangan keamanan sistem informasi pelaporan sampah yang telah dihasilkan pada penelitian ini telah memenuhi beberapa aspek tersebut, karena rancangan atau desain aplikasi telah dilengkapi dengan pengisian user id dan *password* jika akan mengakses menu *administrator*.

D. Integrasi dan Pengujian Sistem

Pengujian integrasi adalah teknik untuk mengkontruksi struktur pogram dengan melakukan pengujian untuk mengungkap kesalahan sehubungan dengan menggabungkan modul-modul secara bersama-sama. Integrasi dilakukan dengan pendekatan *top-down* terhadap struktur program. Modul diintegrasikan dengan menggerakkan ke bawah melalui *hirarki* kontrol yang dimulai dari modul menu utama.



Gambar 14 Bagan Integrasi Sistem

Pengujian sistem merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam penelitian ini rancangan pengujian sistem dilakukan dengan melakukan pengujian *black-box* terhadap semua fungsi dalam aplikasi. Pengujian *black-box* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Karena itu uji coba *black-box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program [4].

E. Oprasional dan Perawatan

Operasionalisasi dikembangkan agar dapat menghasilkan sistem pelaporan sampah pada proyek Digital Code Semarang menjadi lebih maksimal dan interaktif. Sedangkan pemeliharaan sistem dikembangkan dengan dilakukannya pemeriksaan periodik terhadap data pada aplikasi yang telah ada sebelumnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengembangan dan Desain Sistem informasi pelaporan sampah akan memberikan informasi kepada petugas kebersihan menjadi lebih interaktif dan saling terhubung antara petugas satu dengan yang lain dengan penambahan fitur yang meliputi: data registrasi, data laporan, data konten aplikasi, data komunikasi atau pesan, data pengguna.
- b. Pengembangan dan Desain Sistem informasi pelaporan sampah dikembangkan menggunakan metode Waterfall akan memberikan output/keluaran berupa grafik laporan sampah dan melihat data laporan sampah yang dapat di filter perbulan agar mudah dianalisis petugas.

V. REFERENSI

- [1] D. Ilmu, A. Publik, J. Profesor, and H. Soedarto, "SUPERVISION OF WASTE MANAGEMENT AT SEMARANG CITY Ikhsan Zirgantara, Ida Hayu Dwimawanti."
- [2] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [3] M. I. Cahyani, "Penerapan Algoritma Kruskal Dalam Mencari Lokasi Anjungan Tunai Mandiri Bank Rakyat Indonesia Cabang Bengkulu Berbasis Android," no. November, 2018.
- [4] A. . Fallis, "済無 No Title No Title," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.

APLIKASI PERMOHONAN INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN PATI

K.Nisa¹, F.M.Dewanto²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang E-mail

: khoirunnisa495@gmail.com¹, febrianmd@upgris.ac.id²

Abstrak

Aplikasi Permohonan Informasi Publik berbasis website Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati merupakan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu proses permohonan informasi publik bagi masyarakat umum maupun instansi di daerah Kabupaten Pati. Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah petugas dalam melayani permintaan informasi yang selama ini masih menggunakan cara manual dalam pelayanannya. Pembuatan aplikasi ini menggunakan metode waterfall yaitu pendekatan secara sistematis dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem dan implementasi serta menggunakan Unified Modelling Language (UML) untuk perancangan perangkat lunaknya. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini membantu mempermudah petugas dalam memproses permintaan informasi publik di wilayah Pati.

Kata Kunci : aplikasi, permohonan informasi publik, website, waterfall.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Layanan komunikasi dua arah yang dapat mendukung penyampaian informasi dan pengiriman berkas-berkas elektronik dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, sehingga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi layanan pada berbagai aspek seperti waktu dan biaya. [1] Sistem Informasi sebagai bagian dari teknologi informasi dimungkinkan untuk digunakan sebagai media komunikasi untuk menyampaikan informasi terkini di berbagai bidang untuk menopang perencanaan bisnis organisasi, termasuk dalam mendukung pemberian pelayanan kepada pelanggan [2]. Pemanfaatan internet dalam aspek-aspek pemerintahan mendorong terwujudnya e-government, yang diharapkan dapat membawa manfaat dalam memberdayakan masyarakat melalui peningkatan akses ke informasi, meningkatkan layanan pemerintah kepada masyarakatnya dan memperbaiki pengelolaan pemerintahan yang lebih efisien dan transparan [3].

Dinas Komunikasi Dan Informatika belum menyediakan suatu website yang digunakan masyarakat untuk melakukan pengajuan informasi publik secara cepat, dan bisa dilakukan kapanpun dimanapun. Saat ini pelayanan informai publik hanya menyediakan permohonan informasi secara langsung yaitu datang ke kantor dinas mengisi formulir permohonan, setelah disetujui barulah pemohon bisa mendapatkan informasi yang diinginkan. Dari proses pengamatan yang sudah dilakukan, penulis berinisiatif unuk membuat aplikasi permohonan informasi publik yang bisa diakses oleh masyarakat ataupun instansi untuk memperoleh informasi publik.

2. Tujuan

- Perancangan sebuah website sebagai salah satu sarana untuk pelayanan dan informasi publik
- Membantu Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati untuk membantu proses pelayanan informasi khususnya dalam Permohonan Informasi Publik

- c. Membantu masyarakat dan Instansi lain untuk mendapatkan data informasi public

3. Sistem yang sudah ada

Saat ini Dinas Komunikasi dan Informatika belum menyediakan layanan website yang bisa digunakan masyarakat dalam melakukan pengajuan informasi publik. Pengelolaan informasi masih dalam bentuk manual, yaitu datang langsung ke kantor dinas terkait.

II. METODE PENELITIAN

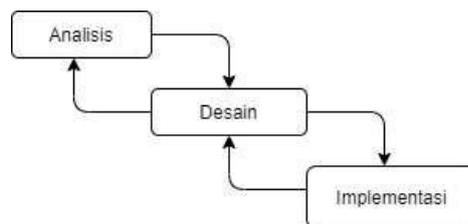
1. Analisis

Penelitian ini dilakukan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati selama satu bulan yaitu dimulai dengan observasi, pengumpulan data, wawancara dan studi pustaka. Adapun langkah-langkah analisis yang dilakukan :

- a. Analisis kebutuhan, mengamati dan menemukan masalah yang ada di lingkup Dinas Komunikasi dan Informatika khususnya Bidang Pelayanan Informasi Publik.
- b. Menentukan level sistem yang akan dibuat, yaitu admin, user dan kepala Bidang
- c. Merancang prototipe aplikasi dan mengimplementasikannya

2. Pengembangan Sistem dengan Waterfall

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode Waterfall. Metode Waterfall yaitu pendekatan secara sistematis dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem dan implementasi.



Gambar 1. Metode Waterfall

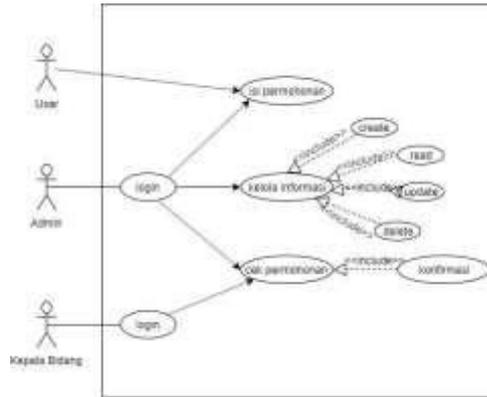
- a. Analisis
Pada tahap ini, untuk melakukan pengembangan sistem dibutuhkan informasi kebutuhan yang bisa didapat melalui observasi, wawancara, diskusi dan studi pustaka
- b. Desain
Spesifikasi kebutuhan sudah didapat, selanjutnya adalah desain dan merancang prototipe yang selanjutnya akan menentukan perangkat hardware dan software yang akan digunakan untuk membantu membangun sistem.
- c. Implementasi
Pada tahap ini, Sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perancangan Sistem

Dalam perancangan website ini, penulis menggunakan metode UML (Unified Modeling Language). Metode UML merupakan metode oriented programming (OOP) atau pemrograman berorientasi objek yang menggunakan notasi grafis dalam menyatakan suatu desain [4] **a. Use Case Diagram**

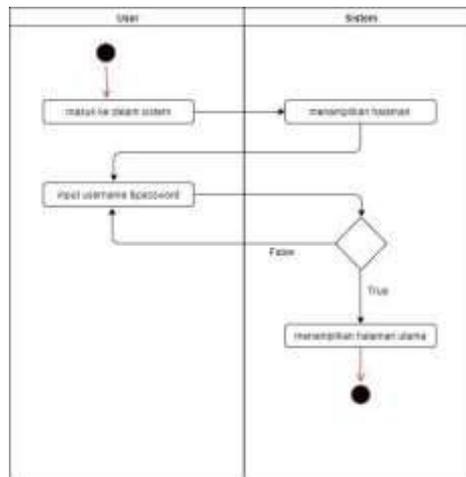
Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.



Gambar 2. Use Case Diagram

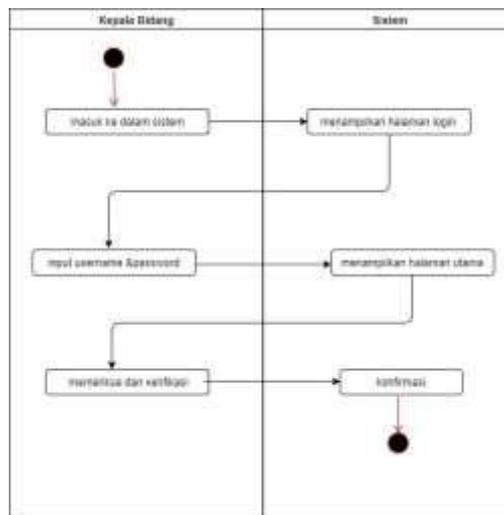
b. Activity Diagram

1. Activity Diagram Admin dan Kepala Bidang



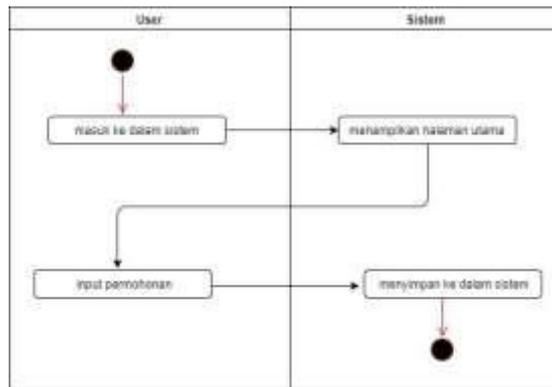
Gambar 3. Activity Diagram Login Sitem 2.

Activity Diagram Pemeriksaan oleh Kepla Bidang



Gambar 4. Activity Diagram Pemeriksaan Kepala Bidang

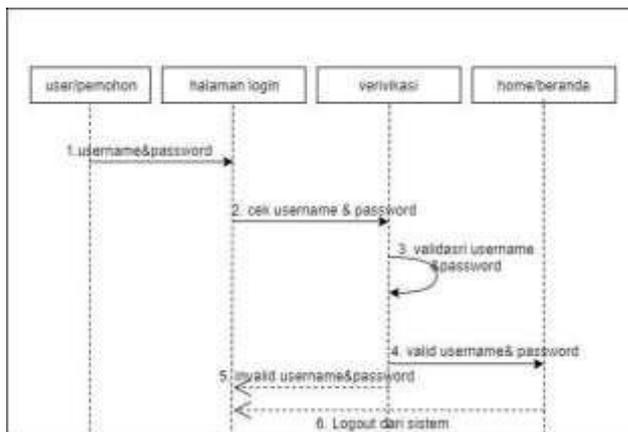
3. Activity Diagram Permohonan Informasi



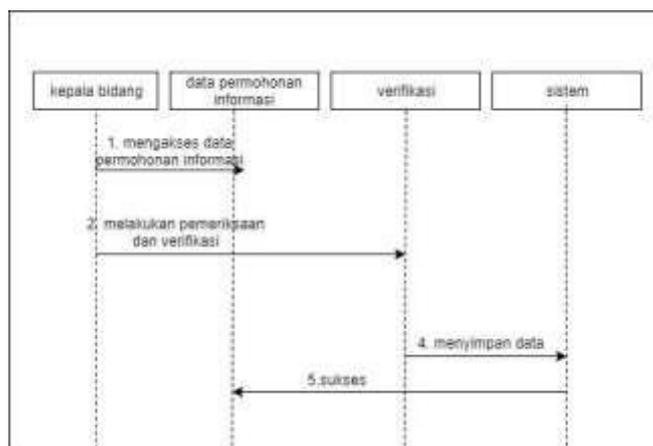
Gambar 5. Activity Diagram Permohonan Informasi

c. Sequence Diagram

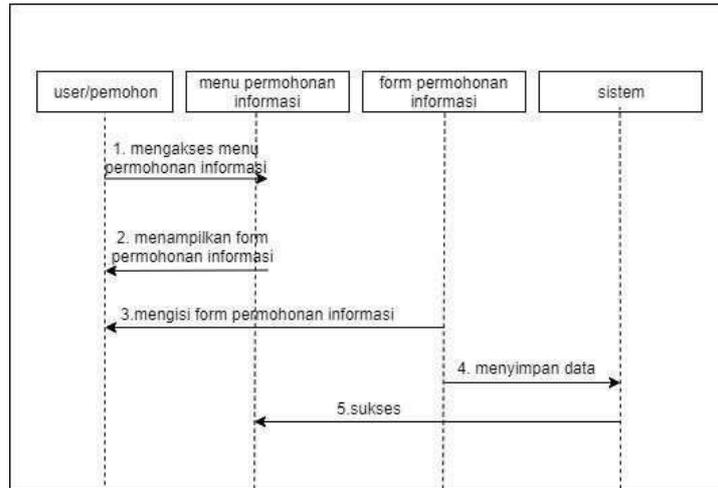
Sequence diagram merupakan varian dari interaction diagram yang memvisualisasikan interaksi, yang terdiri dari sekumpulan objek dan hubungan di antaranya, termasuk pesan yang mungkin dikirimkan antar objek [5]



Gambar 6. Sequence diagram Login Sistem



Gambar 7. Sequence Diagram pemeriksaan



Gambar 8. Sequence Diagram Formulir Permohonan Informasi 2.

Implementasi



Gambar 9. Halaman utama User

Pada halaman utama, user dapat melihat menu-menu yang ada di dalam sistem seperti home, Profil Dinas Komunikasi dan Informatika yang didalamnya ada visi-misi serta struktur organisasi. Menu Informasi publik berisi Formulir Permohonan Informasi Publik, Mekanisme permohonan informasi, hak-hak pemohon dan Maklumat informasi publik.

Gambar 10. Formulir Permohonan Informasi Publik



Gambar 11. Menu Login Admin

Pada menu login admin, sebelum masuk ke dalam sistem admin diminta untuk login dengan memasukkan username dan password. Ketika berhasil login maka akan masuk ke halaman utama admin



Gambar 12. Halaman Utama Admin

Halaman utama admin terdapat menu Home, Landasan, master data dan logout.

IV. KESIMPULAN

Dari proses analisa, perancangan hingga pembuatan aplikasi permohonan informasi berbasis website, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi ini merupakan upaya dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat mengenai pelayanan informasi publik
2. Menyajikan informasi mengenai pelayanan informasi publik kepa da masyarakat luas.

V. REFERENSI

- [1] I.P.A.E, "Smart City Beserta Cloud Computing dan Teknologi-Teknologi Pendukung Lainnya," *Informatika*, 2014.
- [2] C. J. C. J McKimm., "Web Based Learning," *Jurnal BMJ*, vol. 326, pp. 870-873, 2003.

- [3] I. M. Wahyu Hidayat Ibrahim., “Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Kampar,” *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, pp. 17-22, 2017.
- [4] E. M. Fajar Masya., “Sistem Pelayanan Pengaduan Masyarakat Pada Divisi Polri Berbasis Web,” *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, pp. 15-16, 2012.
- [5] R. J. J. Booch G., “The Unified Modeling Language User Guide,” 1998.

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *TOURIST FRIENDLY JEPARA EVENT* KOTA UKIR BERBASIS *WEB* DAN *MOBILE*

Linda Nurchayanti
Program Studi Informatika
Fakultas Teknik dan Informatika lindamagitha97@gmail.com

ABSTRAK

Kota Jepara merupakan salah satu wisata andalan bagi wisatawan mancanegara ataupun wisatawan domestik. Kota ini memiliki beragam wisata seperti wisata religi, wisata budaya, wisata alam, wisata bahari, wisata industri, dan wisata kuliner. Khususnya wisata religi dan wisata budaya, waktu dan tempat pelaksanaannya berbeda setiap tahun. Hal ini mengakibatkan banyak wisatawan tidak mengetahui informasi tersebut. Oleh karena itu penelitian ini akan mengembangkan sebuah aplikasi *tourist friendly Jepara event* kota ukir berbasis *web* dan *mobile*. Aplikasi tersebut akan dibangun dengan menggunakan metode *prototype*. Aplikasi ini juga hanya dibatasi untuk smartphone dengan sistem operasi android. Aplikasi selanjutnya akan diuji menggunakan *blackbox* dan *user acceptance test* (UAT) untuk menentukan seberapa baik dan digunakan pengguna calon pengunjung.

Kata Kunci : Pariwisata, Wisata, Prototype, Android.

PENDAHULUAN

Kota Jepara merupakan salah satu kepariwisataan andalan bagi para wisatawan mancanegara ataupun wisatawan domestik. Di Jepara terus membangun obyek wisata yaitu salah satunya yang menjadi primadona wisatawan di Kota Jepara adalah obyek wisata bahari, wisata kuliner, wisata alam, wisata religi, dan wisata industri. Di samping itu selain menyajikan berbagai macam pantai juga disuguhkan pemandangan yang indah, beserta beberapa penginapan seperti homestay, hotel, dan lain-lain didalamnya. Pariwisata merupakan suatu tempat yang dimana sangat penting bagi perkembangan suatu daerah, salah satunya untuk memperkenalkan keindahan alam maupun keunikan budaya di daerah tersebut atau bisa sebagai suatu sarana promosi dengan diperhatikannya keberadaan pariwisata. Banyaknya wisatawan yang tertarik untuk mengunjungi tempat tersebut, sehingga dengan adanya wisatawan yang datang maka pendapatan daerah tersebut pasti akan meningkat [1].

Analisis dan perancangan aplikasi *tourist friendly* berbasis *web* dan *mobile* memiliki beberapa cakupan diantaranya (1) sistem adalah suatu sekelompok komponen dari beberapa perangkat elemen-elemen atau prosedur-prosedur atau bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan dengan mengoperasikan data dan barang pada waktu yang tertentu

untuk menghasilkan energi atau barang [2]. (2) Perancangan adalah desain sketsa atau pengaturan beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kegiatan yang utuh dan berfungsi sebagai perancangan sistem yang dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan bentuk grafik yang digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem [3]. (3) *Mobile* adalah kata sifat berarti dapat bergerak atau dapat digerakkan dengan bebas dan mudah. Namun *mobile* dapat diartikan sebagai teknologi tinggi yang dapat melakukan perpindahan dengan mudah tanpa menggunakan kabel. Contohnya seperti smartphone, PDA, dan tablet. Sistem aplikasi *mobile* merupakan dimana aplikasi yang dapat menjangkau seluruh tempat bisa diakses dengan mudah dan dapat diganti kapan saja tanpa kesulitan

[3]. (4) Android adalah sebuah sistem operasi untuk posel yang berbasis linux. Android SDK (*Software Development Kit*) menyediakan tools dan API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan bagi para pengembang untuk membuat dan mengembangkan aplikasi yang digunakan pada ponsel bersistem operasi Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java [4].

Pada penelitian sebelumnya banyak sekali penelitian mengenai analisis perancangan sistem informasi maka dari itu akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dan diharapkan dapat membantu dalam pembuatan sistem yang baru. Dalam penelitian yang pernah dilakukan oleh Listiyaningsih (2014) dari Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Meter Berbasis Android Pada PDAM Sleman Cabang Ngemplak”. Telah menghasilkan sebuah analisis dan perancangan sistem informasi dimana aplikasi ini gunanya untuk memberikan informasi tentang meteran dengan kebutuhan pelanggan dan meteran rekaman lebih cepat dan akurat. Pengujian ini dilakukan pada perangkat *mobile* yang menggunakan *platform android* [5]. Dalam penelitian yang pernah dilakukan oleh Imam Kusuma Wijaya (2017) dari Fakultas Teknik Universitas

Muhammadiyah Surakarta “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Android”. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode *Waterfall*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa aplikasi sistem informasi layanan ini dirancang untuk membantu mahasiswa yang ingin cepat dan praktis dalam layanan tugas akhir. Sehingga mahasiswa dimudahkan didalam proses pengajuan judul dan jadwal ujian. Aplikasi ini nantinya bersifat gratis tanpa harus

membayar untuk mendapatkannya, dimana pelayanan kepada mahasiswa melalui sistem android [6]. Adapaun penelitian yang pernah dilakukan Bunga Ridho Eldita (2018) dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam “Aplikasi Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Berbasis *Mobile Android* pada Dinas Kepemudaan Olahraga dan Pariwisata Kota Metro. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa pada sistem informasi geografis ini memudahkan pencarian obyek wisata guna meningkatkan citra kemudahan akses informasi [7].

Dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk mengembangkan salah satu kota wisata andalan Jawa Tengah, kota Jepara sudah memiliki website yang berisi tentang informasi terkait dibidang pariwisata profil Jepara, agenda, berita, fasilitas, dan pariwisata. Namun, informasi tentang wisata religi dan wisata budaya belum ada pada website tersebut. Padahal wisata religi dan budaya sangat berpotensi menarik wisatawan terutama yang berasal dari luar negeri. Karena jenis wisata tersebut merupakan salah satu *occasional event* yang pelaksanaannya tiadak pasti baik waktu dan tempatnya.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini saya akan mengembangkan aplikasi sistem informasi *tourist friendly jepara event* kota ukir berbasis *web* dan *mobile*. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari kegiatan PKL pada tanggal 1 Agustus 2018 sampai 31 Agustus 2018 di Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Jepara. Pada laporan PKL tersebut sebuah rancang bangun web untuk dibuat dengan metode *prototype*. Namun aplikasi tersebut masih terbatas di Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Jepara.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diambil beberapa rumusan masalah bagaimana membangun aplikasi *Tourist Friendly Jepara Event* berbasis android. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi *Tourist Friendly Jepara Event* berbasis *mobile* menggunakan metode *prototype*, sehingga dapat membantu memberikan informasi Event di Kota Jepara. Manfaat dalam penelitian ini adalah untuk membantu dalam mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari di perkuliahan menjadi aplikasi/*output* produk dan memberi tambahan pengetahuan dan wawasan dalam menganalisa suatu permasalahan yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Setelah mendapatkan data tersebut, peneliti mengumpulkan data keseluruhan dari hasil pengamatan wawancara berupa catatan lapangan, catatan wawancara, catatan diskusi, melakukan analisa pertama untuk memilah data kedalam kategori pertama

yang terkait dengan penyempurnaan data, dan melakukan analisa kedua dalam masing-masing kategori untuk menentukan data pendukung guna penyempurnaan model.

PEMBAHASAN

Sebuah tahapan rancangan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Tahapan rancangan tersebut akan digunakan sebuah metode *prototype* untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada penggunaan metode *prototype* meliputi beberapa tahapan seperti Analisis Kebutuhan, Arsitektur dan Desain Komponen, Implementasi dan Sistem Pengujian dan dilakukan dengan simulasi berupa skenario *usecase*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

Untuk keperluan pengujian digunakan *blackbox testing*.

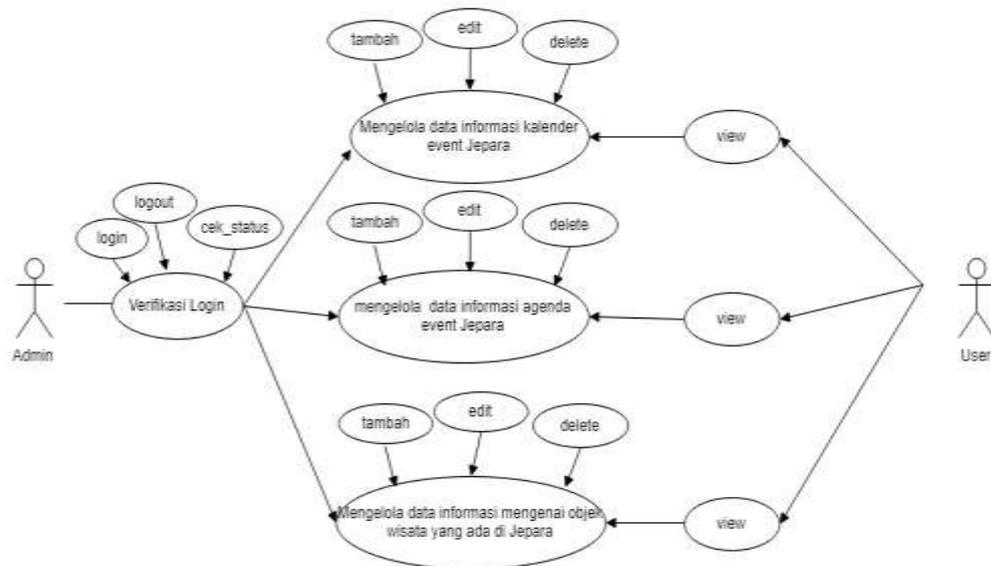
A. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan sebuah tahapan dimana kegiatan mengumpulkan bahan-bahan yang akan dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah diatas Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap masalah apa yang sedang terjadi pada objek penelitian. Analisis permasalahan dilakukan dengan studi literatur, wawancara dengan pihak Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Jepara. Selain melakukan analisis kebutuhan, analisis kebutuhan ini nantinya dijadikan sebagai alat bantu yang digunakan dalam proses pembuatan *prototype* hingga menjadi aplikasi final. Maka dari itu akan dibutuhkan untuk sebuah kebutuhan sistem yang meliputi *Software* dan *Hardware*.

B. Desain Sistem

Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran akan sistem yang akan dibangun, sehingga dalam proses pembuatannya nanti dapat dibuat secara terstruktur, sehingga hasil yang didapat lebih maksimal. Dalam perancangan desain aplikasi ini, melalui tahap-tahap perancangan sistem dengan menggunakan UML salah satunya adalah

1. Use Case Diagram

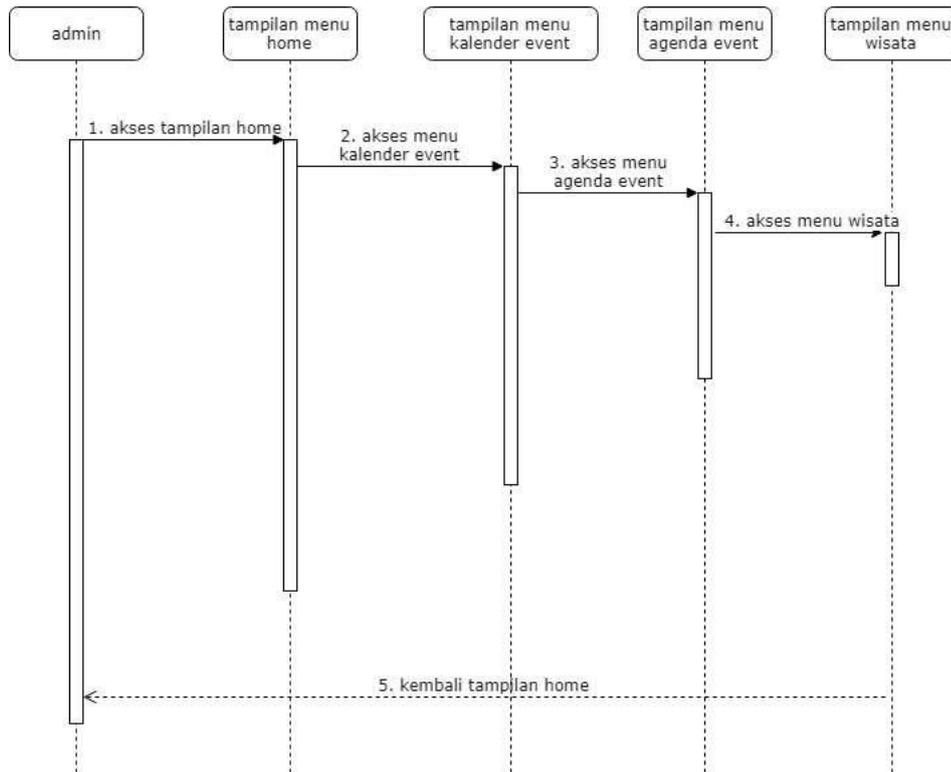


Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 1. *Use Case Diagram* ini merupakan interaksi yang terjadi antara aktor dan sistem. Sistem yang ada atau dibuat haruslah sesuai dengan rancangan *use case* yang akan dibuat. Pembuatan aplikasi ini terdiri dari 2 (dua) aktor yaitu admin dan user, dimana sistem berjalan setelah admin melakukan login kemudian admin dapat mengelola data tempat, galeri untuk melakukan input, update dan delete yang akan diisi berdasarkan fakta di Kabupaten Jepara, serta admin juga mampu mengubah kata sandi. Selanjutnya yaitu sistem yang akan dijalankan oleh aktor user yang hanya mampu melihat informasi yang berada di Kabupaten Jepara dan juga mampu melihat ulasan atau keterangan mengenai tempat wisata di Kabupaten Jepara.

2. Sequence Diagram

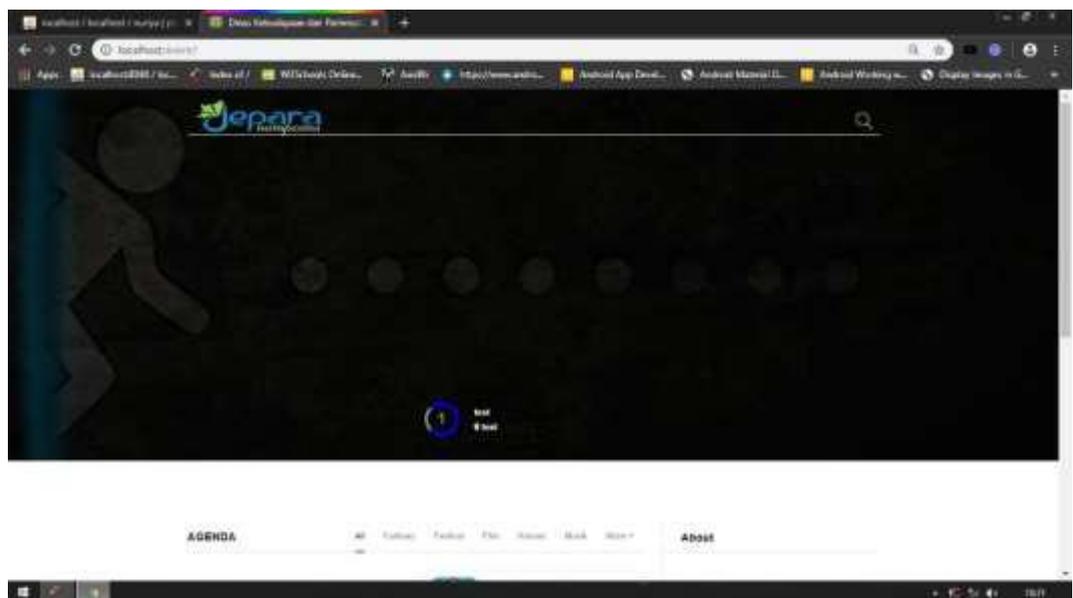
Pada gambar 2 *sequence diagram login admin* ini, dimulai dari admin melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* kemudian sistem melakukan pengecekan apakah *username* dan *password* terdaftar pada *database*, jika *username* dan *password* terdaftar, maka sistem melakukan validasi yang kemudian admin dapat masuk kedalam sistem. Berikut gambar *sequence diagram login* pada Web :



Gambar 2. *Sequence Diagram Web*

C. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem ini tahapan kegiatan yang dilakukan adalah menulis pengetahuan yang dipresentasikan dengan bahasa pemrograman dan desain keamanan sistem komputer. Berikut adalah desain antar muka dari sistem ini :



Gambar 3. Halaman Awal Website

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Tourist Friendly *Jepara Event* di Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Jepara ini dibuat menggunakan program PHP *MyAdmin*, *Sublime text 3* dan *database MySQL*. Dan dijalankan pada sebuah komputer yang dilengkapi dengan penyimpanan data masuk dan data keluar.

Aplikasi Tourist Friendly *Jepara Event* ini juga dapat dikembangkan dengan memiliki fitur tampilan yang lebih menarik sehingga mempermudah proses pencarian dalam suatu beberapa event yang ada di jepara, sehingga pengguna lebih mudah, cepat, tepat dan efisien untuk melihat informasi.

REFERENSI

- [1] R. E. Ida Bagus Made Yogie Adnyana, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERSEBARAN LOKASI OBYEK PARIWISATA BERBASIS WEB DAN MOBILE ANDROID []," 2014.
- [2] D. A. Riyadi Anggiani Septima, Retnandi Eko, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE SUBSISTEM GURU DISEKOLAH PESANTREN PERSATUAN ISLAM 99 RANCABANGO," *J. Algoritm.*, vol. 09, pp. 1–15, 2012.
- [3] S. Listiani, W. S. Sari, S. Informasi, F. Ilmu, K. Universitas, and D. Nuswantoro, "PERANCANGAN APLIKASI MOBILE E-COMMERCE BERBASIS," no. 5, 2018.
- [4] T. Ramadhan and V. Utomo G, "RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE UNTUK NOTIFIKASI JADWAL KULIAH BERBASIS ANDROID," *J. Teknol. Inf. dan Komunikasi*, vol. 5, pp. 47–55, 2014.
- [5] Listiyaningsih, "ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENCATATAN METER BERBASIS ANDROID PADA PDAM SLEMAN CABANG NGEMPLAK," *J. Tek. Inform.*, vol. 2014, pp. 561–565, 2014.
- [6] imam kusuma Wijaya, "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI SISTEM INFORMASI LAYANAN TUGAS AKHIR MAHASISWA BERBASIS ANDROID," *J. Tek. elektro*, 2017.
- [7] B. R. Eldita, "APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS OBJEK WISATA BERBASIS MOBILE ANDROID," 2018.

SISTEM INFORMASI LOMBA APLIKASI MOBILE KIHAJAR BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Linda Kusworo¹, Agung Handayanto²

*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

Email : lindakuswara02@gmail.com¹, agunghan@upgris.ac.id²

Abstrak

Dalam perkembangan teknologi dimasa sekarang ini, dunia internet sudah merebak luas dan berkembang dengan pesat di kalangan masyarakat. Perkembangan teknologi Internet yang pesat ini telah memacu munculnya berbagai aplikasi baru termasuk di bidang Teknologi Informasi. Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan (BPMPK) merupakan salah satu badan perusahaan yang memanfaatkan sistem informasi dalam mengembangkan multimedia Pendidikan dan kebudayaan. Salah satu pemanfaatan sistem informasi yang digunakan adalah Website Lomba Mobile Aplikasi Kihajar yang digunakan sebagai media penyebaran informasi lomba mobile aplikasi Kihajar yang diadakan setiap tahun. Website Lomba Mobile Aplikasi Kihajar yang sudah ada saat ini masih dinilai kurang efektif dalam memberikan informasi mengenai lomba aplikasi mobile Kihajar. Masih terdapat beberapa bagian sistem yang perlu dibenahi, baik dari segi tampilan maupun informasi. Berdasarkan hal tersebut, penulis merancang dan membuat ulang website lomba Kihajar agar lebih efektif dalam menyampaikan informasi, dan lebih menarik, sehingga lebih banyak disukai oleh masyarakat. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah metode waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, desain, pemrograman, uji coba, dan implementasi.

Kata Kunci: *Internet, Sistem Informasi, Website, Efektif*

I. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi dimasa sekarang ini, dunia internet sudah merebak luas dan berkembang dengan pesat di kalangan masyarakat. Perkembangan teknologi Internet yang pesat ini telah memacu munculnya berbagai aplikasi baru termasuk di bidang Teknologi Informasi. Website adalah salah satu revolusi dibidang informasi berbasis teknologi Internet. *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Bersifat statis apabila isi informasi *website* tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik *website*. Bersifat dinamis apabila isi informasi *website* selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna *website* [1]. Website diharapkan dapat dijadikan alternatif bagi pengembangan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien dengan biaya yang rendah di masa mendatang. Hal ini dapat berjalan lancar apabila ada suatu jaringan komputer. Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang dihubungkan satu dengan yang lainnya, dengan menggunakan protokol komunikasi melalui media transmisi atau media komunikasi sebagai sarana yang tepat untuk mengalirkan informasi. Dengan demikian, diharapkan informasi tersebut dapat diakses oleh pengguna kapan saja dan dimana saja secara online melalui jaringan komputer yang sudah terkoneksi internet. Fungsi lain jaringan komputer adalah menyediakan fasilitas untuk melakukan sharing dalam penggunaan hardware maupun software.

Informasi adalah suatu hasil pengolahan data yang penting bagi penerimanya. Untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi, komputer dan teknologi adalah suatu alat bantu yang tepat. Kebutuhan akan

informasi mendorong adanya ketersediaan sarana seperti pemasangan jaringan internet di tempat-tempat umum, seperti halnya dalam suatu instansi perusahaan sebagai salah satu fasilitas yang sangat mendukung dalam hal penyajian informasi. Oleh karena itu, instansi perusahaan yang sudah terkoneksi internet dapat memanfaatkan fasilitas ini sebagai media informasi yang cepat, akurat dan up to date dalam menyajikan informasi yang diperlukan. Balai Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan (BPMPK) merupakan salah satu badan perusahaan yang memanfaatkan sistem informasi dalam mengembangkan multimedia Pendidikan dan kebudayaan. Salah satu pemanfaatan sistem informasi yang digunakan adalah Website Lomba Mobile Aplikasi Kihajar yang digunakan sebagai media penyebaran informasi lomba mobile aplikasi Kihajar yang diadakan setiap tahun.

Website Lomba Mobile Aplikasi Kihajar yang sudah ada saat ini masih dinilai kurang efektif dalam memberikan informasi mengenai lomba aplikasi mobile Kihajar. Masih terdapat beberapa bagian sistem yang perlu dibenahi, baik dari segi tampilan maupun informasi. Berdasarkan hal tersebut, penulis merancang dan membuat ulang website lomba Kihajar agar lebih efektif dalam menyampaikan informasi, dan lebih menarik, sehingga lebih banyak disukai oleh masyarakat.

II. METODE

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [2]. Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut [3] :

1) *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2) *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

3) *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

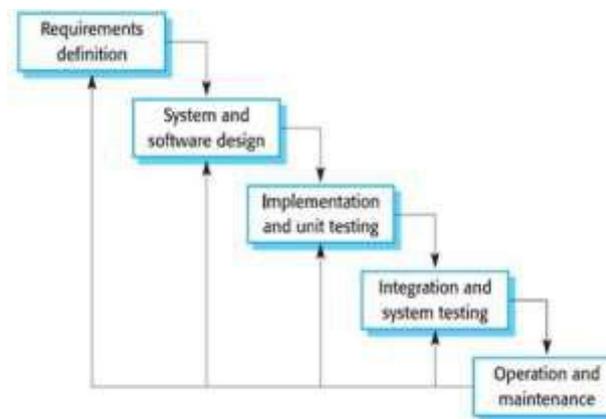
4) *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*

5) *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance*

melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.



Gambar. 1 Metode Waterfall

Gambar di atas merupakan bagan metode *waterfall* yang merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada website lomba mobile aplikasi kihajar BPMPK yang sudah ada saat ini adalah, masih kurang efektif dan belum sesuai dengan yang diharapkan, baik dari segi tampilan maupun informasi. Hal ini menjadikan minat masyarakat untuk melihat informasi lomba aplikasi mobile kihajar menjadi berkurang.

2) Analisis Sistem

Sistem informasi lomba aplikasi mobile kihajar yang sudah ada saat ini tampilannya masih kurang menarik dan belum responsibel

3) Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam desain sistem informasi lomba ini diantaranya : tentang lomba, meliputi : pendaftaran, seleksi nominasi, babak final dan penjurian, hadiah, rundwon, dan grand final. Selain itu juga membutuhkan data pemenang, data hasil karya, dan data galery.

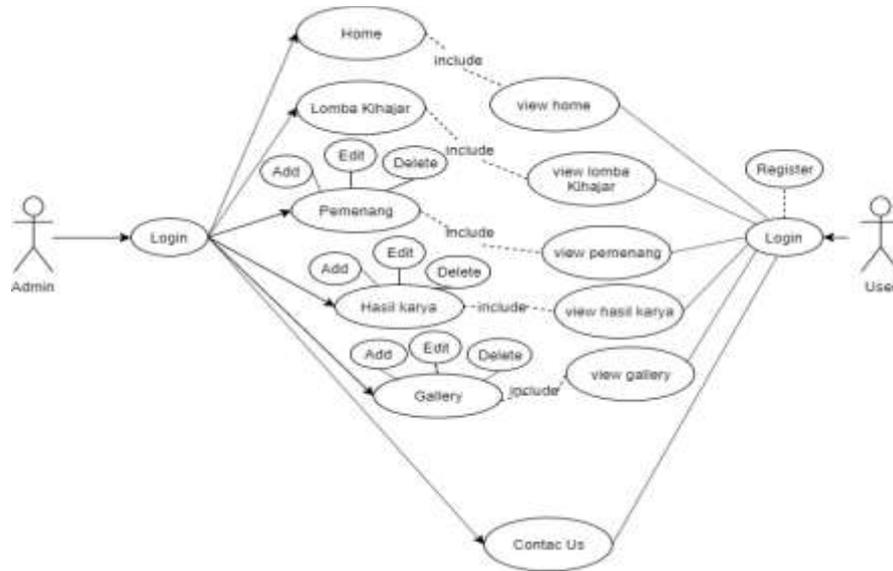
4) Kebutuhan *Fungsional*

- Proses *Login* untuk admin
- Proses *Login* untuk user
- Pengelolaan data petugas sensus oleh admin, meliputi : input, update dan delete
- Pengelolaan data user : input, update dan delete
- Pengelolaan data lomba, meliputi : input, update dan delete
- Pengelolaan data pemenang, meliputi : input, update dan delete
- Pengelolaan data hasil karya, meliputi : input, update dan delete
- Pengelolaan data gallery, meliputi : input, update dan delete
- Proses contact user ke admin

B. Desain Sistem

1) *Usecase* Diagram

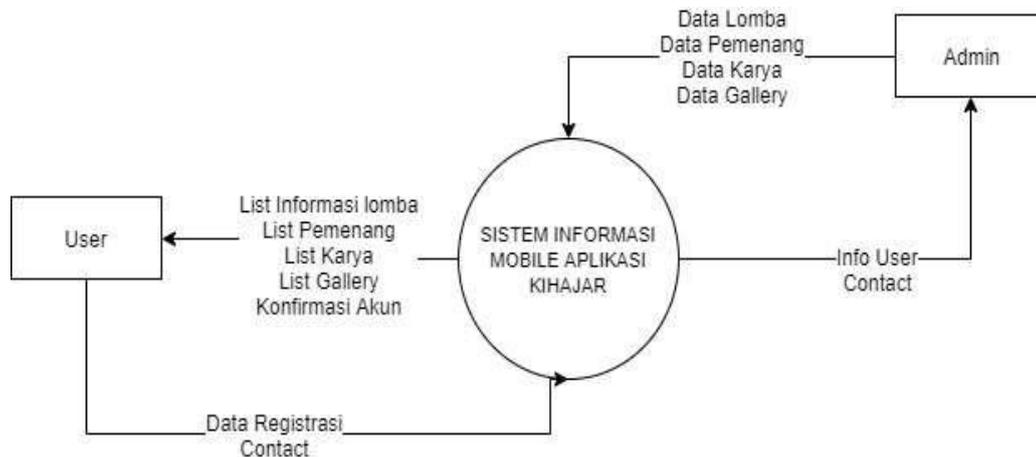
Use case diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit – unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor [4].



Gambar 2. Usecase Diagram

2) Context diagram

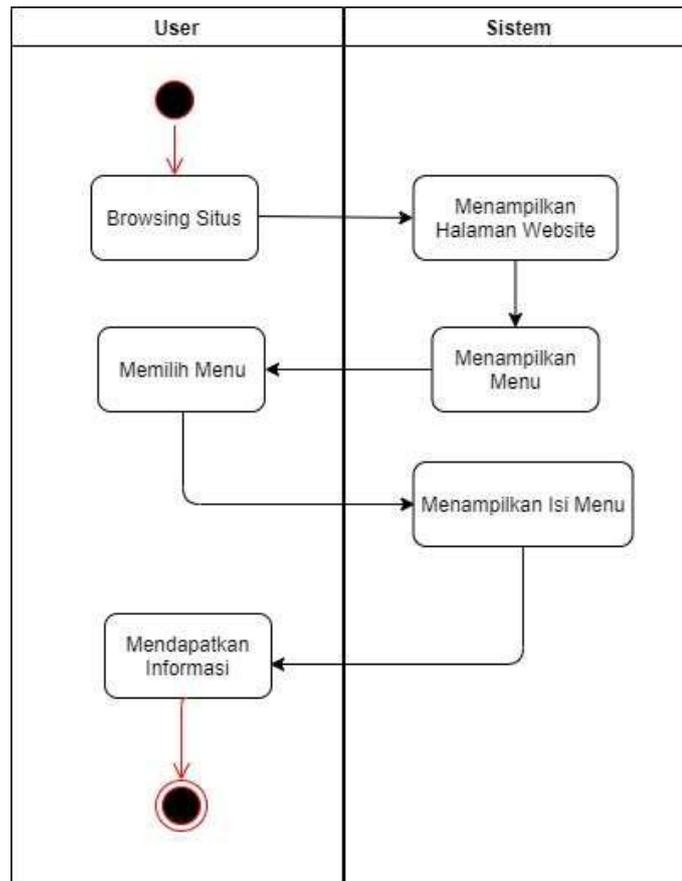
Context digram merupakan alat bantu perancangan sistem secara global yang memperlihatkan hubungan antara entity-entity dari aliran sistem informasi utama dalam sebuah sistem. Context digram memperlihatkan input, output, dan hubungannya dengan proses serta batasan sistem. Context diagram menggambarkan sistem secara logika [5].



Gambar 3. Context Diagram

3) Activity Diagram

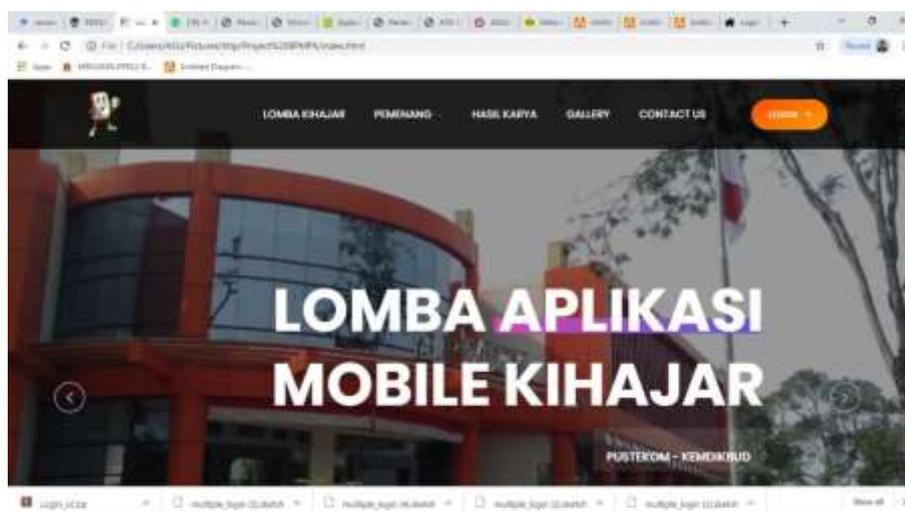
Activity diagram adalah memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses [6].



Gambar 3. Activity Diagram Membuka dan Menutup Aplikasi

C. Implementasi Sistem

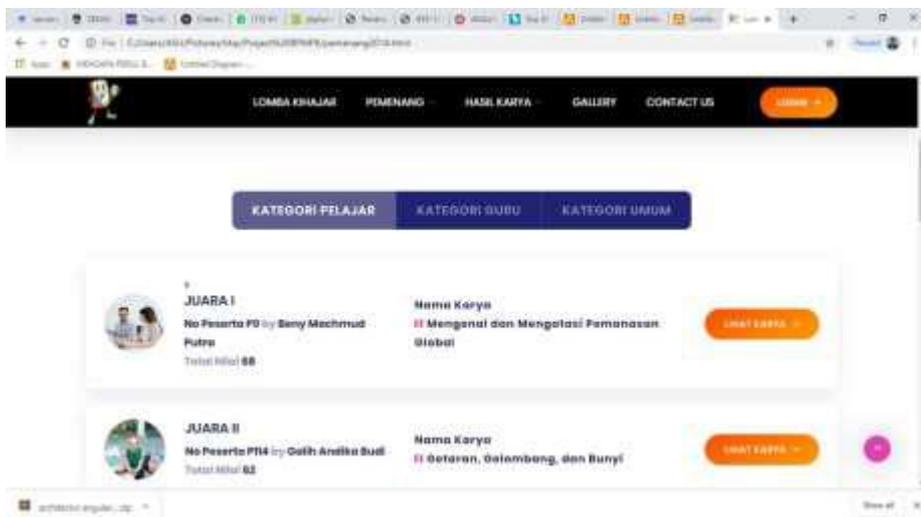
Pada bagian ini merupakan hasil implementasi atau hasil pembuatan sistem informasi yang telah selesai dibangun berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Antarmuka dari sistem informasi lomba yang telah dibuat sesuai dengan perancangan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya,



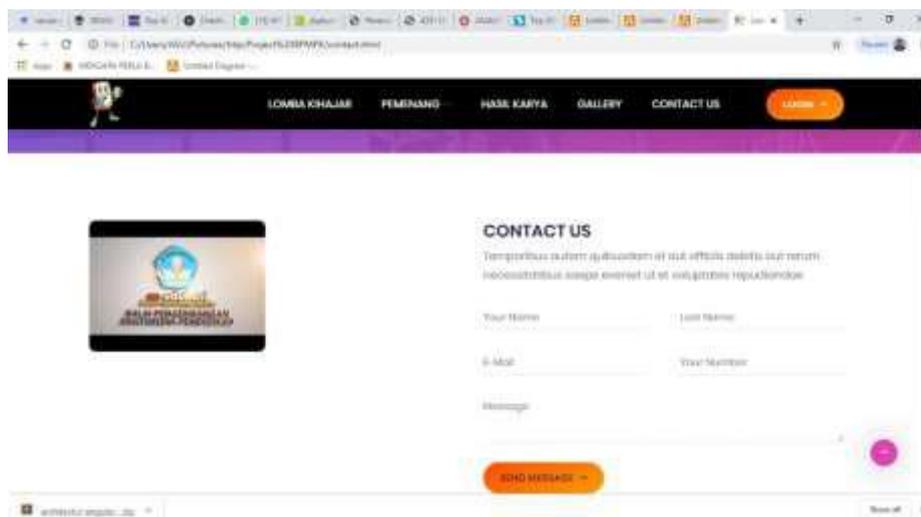
Gambar 4. Tampilan Halaman Awal Website



Gambar 5. Tampilan Menu Lomba Kihajar



Gambar 6. Tampilan Menu Pemenang



Gambar 7. Tampilan Menu Contact Us

D. Testing

1) Pengujian Black Box

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode black box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir. Berikut adalah proses pengujian sistem. [7]

IV. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi lomba mobile aplikasi yang baru dirancang dengan menggunakan metode *waterfall*. Tahap pembuatan sistem dimulai dengan analisis kebutuhan, desain, pemrograman, uji coba, dan implementasi. Sistem yang baru dibuat sudah sesuai dengan desain yang diinginkan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Riyadi Anggiani Septima, Retnandi Eko, & Deddy Asep. 2012. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Subsistem Guru Di Sekolah Pesantren Persatuan Islam 99 Rancabango. Jurnal STT-Garut. Vol. 09 No. 40 2012
- [2] Pressman, R.S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi(Buku Dua). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [3] Sommerville, I. (2011). Software Engineering 9th Edition. Addison-Wesley.
- [4] Sugiarti, Yuni. 2013. Analisis dan Perancangan UML (Unified Modelling Language). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Sovia Rini dan Febio Jimmy. 2011. Membangun Aplikasi E-Library Menggunakan Html, Php Script, Dan Mysql Database. Jurnal PROCESSOR Vol. 6, No.2, Agustus 2011
- [6] Rosa, AS dan Salahuddin, M. 2011. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Bandung. Modula.
- [7] Salamah, U., & Khasanah, F. N. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. Information Management for Educators and Professionals, 2(1), 35-46.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BASIS DATA INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (SIDABIKM) KABUPATEN DEMAK MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)

L.H. Al-Rizki¹, A. Trijaka²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang Gedung

Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : luhur.hidayatar@gmail.com¹, aristrijaka@upgris.ac.id²

Abstrak

Industri Kecil dan Menengah (IKM) yang merupakan salah satu motor penggerak dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi disetiap negara di dunia. Di Indonesia sendiri IKM dianggap telah menjadi infrastruktur pembangunan ekonomi nasional. Penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk memperkuat Industri Kecil dan Menengah (IKM) supaya produk yang dihasilkan dapat bersaing di tingkat nasional maupun global, untuk itu dibangunlah suatu Sistem Informasi Basis Data Industri Kecil Menengah (SIDABIKM) Kabupaten Demak untuk membantu IKM dalam memperkenalkan produk unggulannya. rancang bangun sistem ini menggunakan metode User Centered Design (UCD) dengan menganalisis kebutuhan pengguna sehingga sistem ini mudah dimengerti baik dari sisi pengunjung maupun admin. Sistem ini diuji menggunakan metode Black-box dimana setiap skenario uji terhadap sistem sesuai dengan hasil yang diharapkan dan sistem ini juga dilakukan usability testing dengan perhitungan skala Likert dimana sistem berada pada range good yaitu sebesar 84,29% dan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat usability yang tinggi.

Kata Kunci : Sistem Informasi , Basis Data, Industri Kecil Menengah, User Centered Design

I. PENDAHULUAN

Industri Kecil dan Menengah (IKM) yang merupakan salah satu motor penggerak dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi disetiap negara di dunia. Di Indonesia sendiri IKM dianggap telah menjadi infrastruktur pembangunan ekonomi nasional.

Penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk memperkuat IKM supaya menghasilkan produk yang lebih kompetitif di tingkat nasional maupun global. Seperti salah satu dari 16 program unggulan bupati kabupaten Demak yaitu membangun kota cerdas berbasis IT (*Smart City*), Dengan itu diperlukannya sebuah sistem untuk mendukung IKM di setiap daerah di Kabupaten Demak dan sekaligus untuk membantu proses *me-monitoring* perkembangan IKM binaan yg dilakukan oleh Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian (DINNAKERIND) Kabupaten Demak.

Akan tetapi, yang menjadi permasalahan adalah bagaimana sistem ini mudah dimengerti oleh pengunjung dalam pencarian suatu informasi mengenai data IKM maupun admin dalam proses pengolahan data IKM dikarenakan belum adanya suatu sistem dalam pemantauan terhadap IKM di Kabupaten Demak. *User Experience* (UX) menilai seberapa kepuasan dan kenyamanan seseorang terhadap sebuah produk, sistem, dan jasa. Sebuah prinsip dalam membangun UX adalah khalayak mempunyai kekuasaan dalam menentukan tingkat kepuasan sendiri (*customer rule*). Seberapa pun bagusnya fitur sebuah produk, sistem, atau jasa, tanpa khalayak yang dituju dapat merasakan kepuasan, kaidah, dan kenyamanan dalam berinteraksi maka tingkat UX menjadi rendah. [1]

Dari permasalahan diatas diperlukannya suatu metode User Centered Design (UCD) dalam perancangan sistem SIDABIKM Kabupaten Demak dengan memanfaatkan pendapat dari pengguna, serta pola dan tingkah laku pengguna. Tujuan penggunaan metode UCD ini adalah untuk mengatasi ketidakmampuan pengguna dalam menggunakan sistem, metode UCD ini melibatkan pendapat calon pengguna dalam tampilan layar antar muka (*interface*) sistem, sehingga sistem memiliki nilai usability. Metode UCD yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah kuisioner dan usability testing.

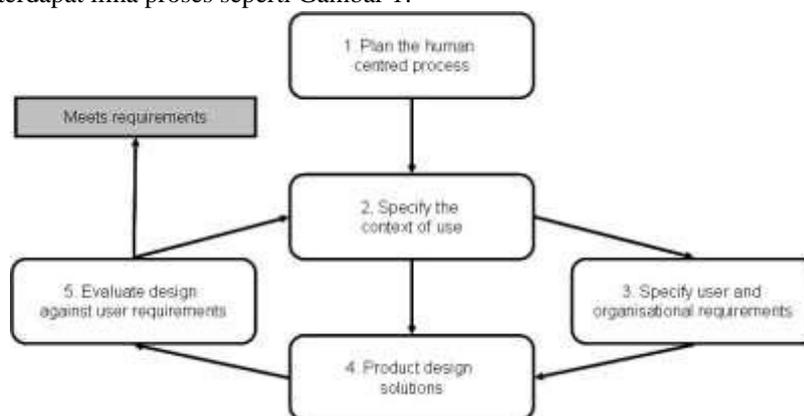
II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Industri Kecil dan Menengah (IKM)

Industri kecil adalah kegiatan yang dikerjakan di rumah – rumah penduduk, yang pekerjanya merupakan anggota keluarga sendiri yang tidak terikat jam kerja dan tempat. Industri kecil merupakan usaha produktif di luar usaha pertanian, baik itu merupakan mata pencaharian utama maupun sampingan., sedangkan industri kecil merupakan perusahaan perorangan dengan bentuk usaha paling murah, sederhana dalam pengolahannya, serta usaha tersebut dimiliki secara pribadi, selain itu industri kecil juga bersifat lincah yang mampu hidup di sela – sela kehidupan usaha besar dan juga bersifat fleksibel dalam menyesuaikan keadaan. [2]

2. User Centered Design (UCD)

Konsep dari UCD adalah user sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna. Proses dari Metode UCD dalam [3] terdapat lima proses seperti Gambar 1:



Gambar 1 Proses *User Centered Design* [3]

1) *Plan the human centered process*

Pada tahap ini dilakukan diskusi terhadap orang-orang yang berpartisipasi, untuk mendapatkan komitmen bahwa proses pembangunan sistem berpusat kepada pengguna atau user

2) *Specify the context of use*

Mengidentifikasi orang yang akan menggunakan sistem. Ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa mereka akan menggunakan sistem.

3) *Specify user and organisational requirement*

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan organisasi.

4) *Product design solutions*

Membangun desain sebagai solusi dari produk yang sedang dianalisis.

5) *Evaluate design against user requirement*

Melakukan evaluasi terhadap desain yang dilakukan apakah tujuan pengguna dan organisasi telah tercapai.

3. Usability

Secara informal, usability dapat diartikan sebagai tingkat kemudahan suatu produk untuk digunakan. Berdasarkan ISO usability didefinisikan sebagai “*product or service can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use*” [4]. Menurut [5] ahli *usability*, kriteria -kriteria usability adalah sebagai berikut:

- 1) **Learnability** dapat dipelajari dengan mudah sehingga pencari informasi tidak perlu dilatih terlebih dahulu menggunakannya,
- 2) **Efficiency** adalah kriteria yang mengukur tingkatperformansi pengguna ketika menggunakan situs.

- 3) **Errorness** adalah kesalahan yang dibuat pengguna mencakup ketidaksesuaian apa yang pengguna pikirkan dengan apa yang sebenarnya disajikan oleh web.
- 4) **Memorability** adalah kemampuan dimana pengguna mempertahankan pengetahuannya dalam Kemampuan mengingat yang didapatkan dari peletakkan menu yang selalu tetap.
- 5) **Satisfaction** adalah pengukuran kualitatif yang dirasakan atau juga ditunjukkan oleh pengguna, ketika sistem atau situs yang digunakan menyenangkan dan juga mudah dipakai akan memberikan kenyamanan kepada pengguna atau juga memberikan rasa puas ketika pengguna dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.

1. Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

[6] Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

- a. Fungsi yang tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan interface
- c. Kesalahan kinerja

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dalam melaksanakan penelitian ini adalah dengan melakukan studi untuk melengkapi setiap aspek yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem mulai dari pengumpulan data seperti jurnal yang memiliki studi kasus yang sama dan penggunaan metode yang sama dan juga mewawancarai pihak yang merupakan calon pengguna dari sistem.

1. Pengumpulan Data

Metodologi pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara wawancara terhadap karyawan DINNAKERIND khususnya pada bidang Perindustrian dimana bidang ini yang menangani masalah pada IKM di Kabupaten Demak mengenai hal apa saja yang perlu dipertimbangkan dalam pembuatan sistem ini, dan juga dilakukannya pengamatan terhadap data-data IKM dari tahun sebelumnya, supaya dapat ditentukannya isi atau konten yang akan disajikan pada *website* SIDABIKM Kabupaten Demak.

2. Pengumpulan Data Pengujian

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pengujian yaitu dengan menggunakan kuisisioner tertutup dengan jumlah *sample* 12 responden. Pengumpulan data ini diperlukan untuk mengetahui tingkat *usability* pada sistem mulai dari sisi pengunjung maupun admin. Untuk mengetahui tingkat *usability* digunakan metode perhitungan *Likert* dengan rumus: Rumus Total Skor = $T * P_n$

$$\text{Rumus Interval} = \frac{100}{\text{Jumlah Skor(Likert)}} \dots\dots\dots [7]$$

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} * 100$$

Keterangan :

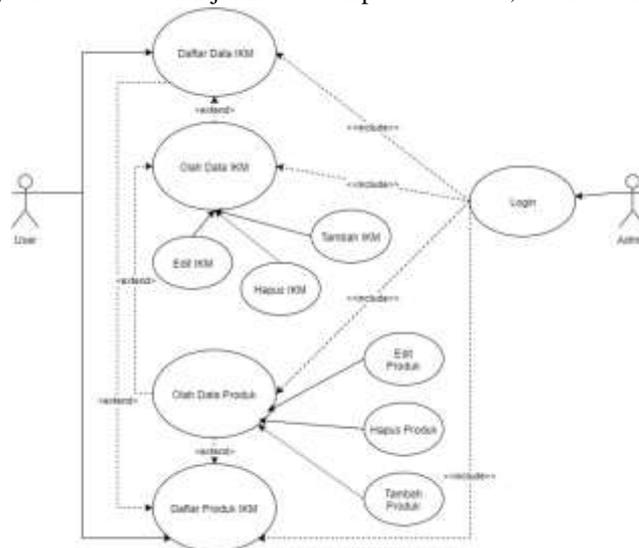
- T = Total jumlah responden ang memilih
- Pn = Pilihan angka skor Likert
- Y = skor tertinggi likert * jumlah responden

3. Perancangan

Penelitian ini menampilkan perancangan *use case diagram*, *class diagram*, *EERD (Enhanced Entity Relatonal Diagram)*.

- a. *Use case Diagram*

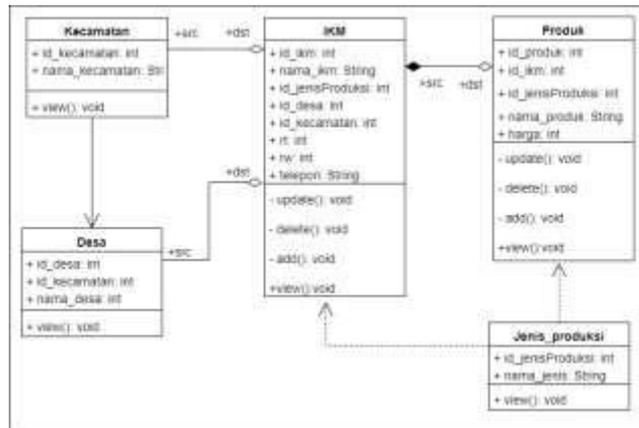
Diagram *use case* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan aspek perilaku sistem. Masing-masing diagram usecase menunjukkan sekumpulan usecase, aktor dan hubungan.



Gambar 2 Use Case Diagram

b. *Class Diagram*

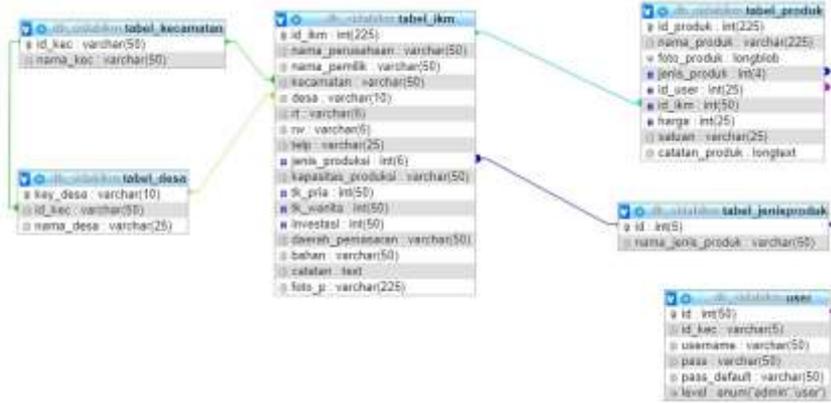
Class diagram merupakan diagram struktural yang memodelkan sekumpulan *class*, *interface*, kolaborasi dan relasinya. *Class diagram* digambarkan dengan kotak. *Class diagram* sistem ini dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3 Class Diagram SIDABIKM

c. *EERD (Enhanced Entity Relational Diagram)*

EERD merupakan model perancangan hubungan antar entitas tabel dari basis data. Perancangan EERD pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4 Enhanced Entity Relational Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap perancangan dan pembangunan SIDABIKM penulis menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), tahapan-tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Plan The Human Centered Process

Pada tahap ini penulis melakukan studi literatur tentang metode UCD dengan cara membaca dan memahami dari berbagai referensi mulai dari jurnal ilmiah dan media lain seperti artikel *User-Centered Design: Process and Benefits* yang berkaitan dengan pengolahan data dalam sistem informasi yang menggunakan metode UCD dan juga manfaat dalam penggunaannya, dengan dilakukannya studi tersebut dilakukan untuk menanamkan komitmen bahwa pada perancangan dan pembangunan SIDABIKM Kabupaten Demak dengan menggunakan metode UCD dapat memenuhi keinginan pengguna.

2. Specify the Context Of Use

Tahap ini penulis akan mengidentifikasi siapa saja yang akan menggunakan sistem ini dan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa mereka akan menggunakan sistem ini.

SIDABIKM Kabupaten Demak dirancang untuk menyediakan informasi tentang profil dan produk dari setiap IKM di Kabupaten Demak. Informasi yang dihasilkan oleh sistem disajikan dalam bentuk *website* sehingga sistem ini dapat diakses dengan mudah oleh setiap orang. Pengguna sistem ini terdiri dari dua pengguna :

- a. Administrator (utama), sebagai pengelola semua data IKM dan Produk IKM mulai dari penambahan data baru atau merubah data.
- b. Administrator (kecamatan), sebagai pengelola data IKM dan Produk IKM yang berada dalam lingkup kecamatan yang telah ditetapkan.
- c. User (pengunjung), dapat mengakses informasi mengenai data IKM dan Produk IKM.

3. Specify User and Organisational Requirement

Dalam tahap ini penulis akan mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan dalam rancangan sistem mulai dari Desain sistem sampai dengan kebutuhan data. Dari hasil wawancara terhadap pegawai DINNAKERIND Kabupaten Demak hal yang dibutuhkan dalam tampilan dan akses pada sistem yaitu:

- a) Terdapat halaman untuk penampilan rincian dari produk yang dipilih.
- b) Terdapat fitur pencarian terhadap suatu data produk maupun IKM berdasarkan kriteria yang diinginkan.
- c) Kombinasi warna terlihat mencolok dan menarik perhatian.
- d) Tampilan data produk dan IKM berupa *grid*
- e) Setiap IKM memiliki halaman tersendiri beserta produk yang dimiliki.
- f) Penambahan banner pada sistem.
- g) Pemberian fitur komentar pada produk untuk pengunjung.

- h) Halaman admin data IKM dan Produk dalam bentuk tabel dengan fitur CRUD.
- i) Menampilkan tombol whatsapp dan telepon untuk menghubungi pemilik produk

4. Product Design Solution

Pada tahap ini penulis akan menentukan gambar desain *user interface* dan *admin interface* pada sistem SIDABIKM

- a. Halaman Daftar Produk dan juga sebagai Halaman Utama dari Sistem

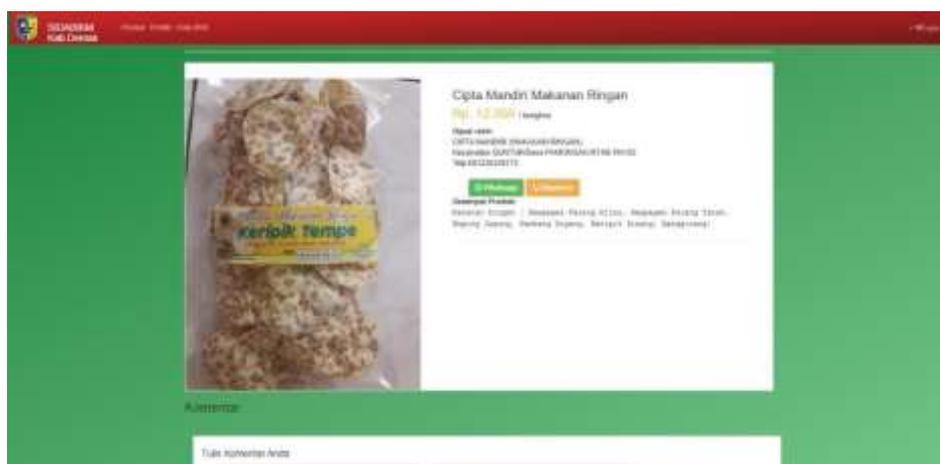
Halaman utama ini merupakan halaman yang pertama kali akan muncul ketika pengguna memasukkan alamat *website* SIDABIKM Kabupaten Demak. Halaman utama ini terdiri dari beberapa menu utama yaitu menu Produk, Profil, IKM dan juga login untuk Admin. Dan juga terdapat bagian untuk pencarian data produk. Halaman ini akan menampilkan data daftar produk dalam bentuk foto produk, nama produk, harga serta pemilik dari produk tersebut. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Halaman Utama SIDABIKM

- b. Halaman Detail Produk

Pada halaman Detail produk untuk menampilkan Detail dari suatu produk sehingga pengunjung/*user* dapat mengetahui informasi lebih banyak mengenai produk yang dipilih, terdapat juga fitur untuk menghubungi nomor yang tercantum pada produk melalui *Whatsapp* dan telepon dan juga fitur komentar dari pengunjung pada produk. Tampilan halaman dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Detail Produk

c. Halaman Detail IKM

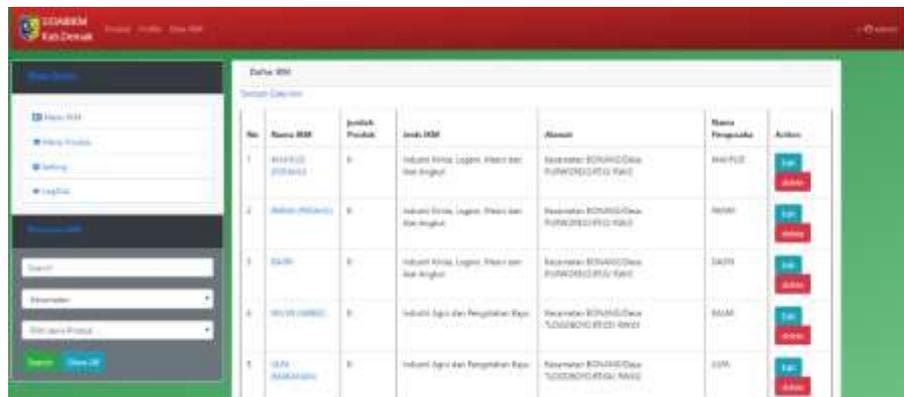
Pada halaman detail IKM akan menampilkan data informasi dari suatu IKM dimana informasi tersebut meliputi foto IKM, identitas IKM dan juga produk yang dimiliki oleh IKM tersebut. Tampilan halaman dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Detail IKM

d. Halaman Admin

Pada halaman data IKM pada admin ini terdapat beberapa fitur yang dapat digunakan oleh admin dalam mengolah data IKM seperti menambah, mengedit/mengubah, dan juga menghapus data IKM. Pada halaman ini juga terdapat fitur pencarian data IKM. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Halaman Admin

4. Evaluation Design Against User Requirement

Tahap ini merupakan tahap evaluasi terhadap sistem website SIDABIKM, evaluasi dilakukan agar dapat diketahui ada atau tidaknya suatu kesalahan proses pada sistem, evaluasi yang dilakukan adalah dengan melakukan uji coba *Black-Box* pada sistem di kantor DINNAKERIND Kabupaten Demak tepatnya pada bagian Industri.

a. *Black-Box Testing*

Pada pengujian ini, berfokus pada persyaratan fungsional sistem berdasarkan fungsi dan menu yang tersedia. Pengujian ini dilaksanakan bersamaan dengan pengambilan data untuk usability testing. Adapun simpulan dari halaman yang diuji, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Black-Box

Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Melakukan Login Admin	Jika username yang diinputkan sesuai dengan yang ada di database, maka akan diarahkan ke halaman index admin.	Berhasil
Melakukan Input Data IKM	Semua <i>form</i> pada penambahan data IKM harus di isi, kecuali pada <i>input</i> tidak memasukkan data foto IKM maka proses <i>input</i> data tetap akan dijalankan.	Berhasil
Melakukan Edit Data IKM	Pada proses Edit data IKM penguji dapat menekan tombol Edit di bagian kanan baris pada tabel data, dan memilih baris data yang ingin diubah. Dan akan dialihkan ke <i>form</i> Edit Data IKM, setelah dilakukannya perubahan pada data tekan tombol Edit untuk memperbarui data di database, dan akan menampilkan notifikasi “Data Berhasil di Perbarui”	Berhasil
Melakukan Hapus Data IKM	Pada proses Hapus data IKM penguji dapat menekan tombol Hapus di bagian kanan baris pada tabel data, dan memilih baris data yang ingin dihapus. Sebelum melakukan proses hapus sistem akan memberikan peringatan “Data Produk dari IKM ini juga akan terhapus! Apa and Yakin?” apabila ditekan <i>confirm</i> akan melakukan proses hapus dan <i>cancel</i> untuk membatalkan proses hapus	Berhasil
Melakukan Input Data Produk	Semua <i>form</i> pada penambahan data Produk harus di isi, apabila produk yang dimiliki oleh IKM belum terdata peng- <i>input</i> dapat menekan “jika IKM belum terdaftar silahkan Daftar” dan akan dialihkan ke form tambah data IKM, dan jika pada <i>input</i> tidak memasukkan data foto Produk maka proses <i>input</i> data tetap akan dijalankan dan akan menampilkan foto <i>default</i> yang telah ditentukan oleh sistem, dan jika memasukkan foto Produk maka sistem akan mengunggahnya ke dalam <i>server</i> .	Berhasil
Melakukan Edit Data Produk	Pada proses Edit data Produk penguji dapat menekan tombol Edit di bagian kanan baris pada tabel data, dan memilih baris data yang ingin diubah. Dan akan dialihkan ke <i>form</i> Edit Data Produk, setelah dilakukannya perubahan pada data tekan tombol Edit untuk memperbarui data di <i>database</i> , dan akan menampilkan notifikasi “Data Berhasil di Perbarui”	Berhasil
Melakukan Hapus Data Produk	Pada proses Hapus data Produk penguji dapat menekan tombol Hapus di bagian kanan baris pada tabel data, dan memilih baris data yang ingin dihapus. Sebelum melakukan proses hapus sistem akan memberikan peringatan “Data Produk akan terhapus! Apa and Yakin?” apabila ditekan <i>confirm</i> akan melakukan proses hapus dan <i>cancel</i> untuk membatalkan proses hapus	Berhasil

b. Usability Testing

Berikut adalah pengujian *usability testing* dengan menggunakan metode perhitungan skala *Likert*.

$$\text{Interval} = \frac{100}{5} = 20 \text{ Interval}$$

Tabel 2 Tabel Interval

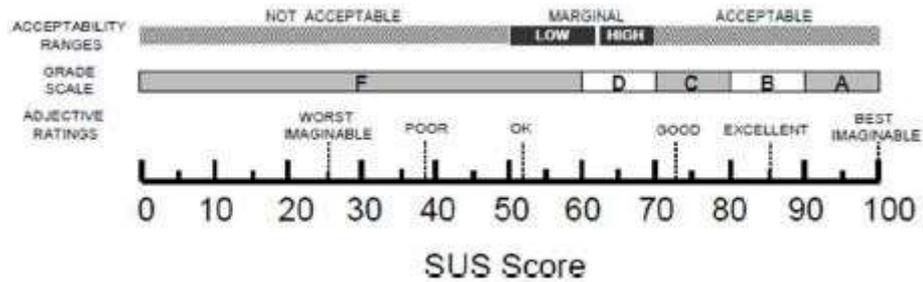
Persentase Interval	Kriteria
---------------------	----------

0 % - 19.99%	Tidak Setuju
20% - 39.99%	Kurang Setuju
40% - 59.99%	Netral
60% - 79.99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju

Tabel 3 Perhitungan Likert

Pernyataan	TS	KS	N	S	SS	Rata-rata Likert
LEARNABILITY						
Menu dan fitur yang disediakan untuk pengunjung/Admin mudah 1 untuk dipahami dan dimengerti	0	0	0	0	11	
Tulisan yang ditampilkan pada website dapat dibaca dengan jelas	0	1	1	5	5	81,67%
Secara visual pengguna dapat mengerti kegunaan tiap tombol yang disediakan pada website.	0	0	1	10	1	
EFFICIENCY						
Pada halaman setiap masing-masing IKM menampilkan data produk yang dimiliki.	0	0	0	6	6	89,17%
Fitur Pencarian data untuk menemukan data yang diinginkan	0	0	0	7	5	
MEMORABILITY						
Kombinasi warna pada tampilan Website SIDABIKM Kabupaten Demak nyaman untuk dilihat.	0	4	1	7	0	78%
Banner judul dan menu website terdapat disetiap halaman.	0	0	0	6	6	
ERRORNESS						
Tidak ditemukan link pada website yang salah atau error ketika diklik	0	0	0	7	5	88,33%
SATISFACTION						
Informasi data IKM dan produk disajikan secara lengkap dan bersifat informatif.	0	0	0	7	5	87,50%
Penyajjian data tertata dengan rapi	0	1	1	8	3	
RATA-RATA (AVERAGE)						84,83%

Berdasarkan *System Usability Scale (SUS)*, range nilai kebergunaan dapat dilihat pada gambar 9. Nilai rata-rata SIDABIKM Kabupaten Demak berada pada *range good* yaitu sebesar 84,83% dan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi.



Gambar 9 System Usability Scale (SUS). [8]

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata *likert*, diperoleh hasil persentase interval sebesar 81,67% menunjukkan akurasi mudah dipelajari (*Learnability*), 89,17% menunjukkan akurasi efisiensi (*Efficiency*), 78% menunjukkan mudah diingat (*Memorability*), 88,33% menunjukkan mudah dipelajari (*Errorness*), dan 87,50% menunjukkan kepuasan (*Satisfaction*). rata-rata SIDABIKM Kabupaten Demak berada pada *range good* yaitu sebesar 84,83% dan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi.

VI. REFERENSI

- [1] M. B. Wiryawan, "USER EXPERIENCE (UX) SEBAGAI BAGIAN DARI PEMIKIRAN DESAIN DALAM PENDIDIKAN TINGGI DESAIN KOMUNIKASI VISUAL," *Humaniora*, vol. I, no. 2, pp. 1158-1166, 2011.
- [2] S. Wibowo, Murdinah and N. Y. Fawzya, Pedoman mengelola perusahaan kecil, Jakarta: Penebar Swadaya, 1992.
- [3] L. Albani and G. Lombardi, "User Centred Design for EASYREACH," *User Study & Architectural*, 2010.
- [4] I. 9241-11, Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts, ISO/FDIS 9241-220, 2018.
- [5] J. Nielsen, Usability Engineering, California: Morgan Kaufmann, 1994.
- [6] R. S. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh (7th) Edition, 2005.
- [7] U. Raharja, E. P. Harahap and R. E. C. Devi, "PENGARUH PELAYANAN DAN FASILITAS PADA RAHARJA INTERNET CAFÉ TERHADAP KEGIATAN PERKULIAHAN PADA PERGURUAN TINGGI," *TEKNOINFO*, vol. III, no. 12, pp. 60-65, 2018.
- [8] A. Bangor, P. T. Kortum and J. T. Miller, "An Empirical Evaluation of the System Usability Scale," *Journal of Usability Studies*, 2008.

SISTEM TESTIMONIAL PELANGGAN UNTUK MENINGKATKAN PROMOSI PENJUALAN LAYANAN PADA PERUSAHAAN STAR SHARE BERBASIS WEBSITE

M Alim Tajri¹, Noora Qortun Nada²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : muhammadalim358@gmail.com¹, noora.upgris@gmail.com²

Abstrak

Sebuah perusahaan pasti memiliki bagian yang disebut CSR yang bertanggung jawab salah satunya kepuasan pelanggan. Studi kasus penelitian yang saya ambil di sebuah perusahaan bahwa di perusahaan tersebut belum diterapkan strategi promosi yang memanfaatkan ulasan dari pelanggan sehingga muncul ide bagaimana membuat aplikasi testimoni pelanggan sebagai salah satu strategi promosi sehingga diharapkan penjualan akan meningkat. Aplikasi tersebut merupakan sebuah sistem informasi yang berfungsi menampung umpan balik atau testimoni pelanggan dari layanan yang telah diambil pelanggan, dalam sistem tersebut pelanggan bisa memberikan komentar dan rating pada layanan yang diambil, sistem ini bertujuan untuk mengatasi masalah kurangnya penunjang untuk bahan promosi layanan. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain melihat daftar layanan, pengisian umpan balik, dan grafik penjualan layanan. Pembangunan sistem pengisian testimoni berbasis website ini menggunakan database MySQL, text editor visual studio code dan framework codeigniter. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain tampilan atau interface, dan pengujian. Sistem ini dibuat untuk basis website sehingga sistem informasi pengisian testimoni ini dapat akses pada PC maupun mobile oleh pelanggan perusahaan yang hendak mengisi testimoni atau umpan balik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, CSR, Testimoni, Umpan Balik, Rating, Customer, Website

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Testimoni atau testimonial (dalam bahasa Inggris) adalah bentuk kesaksian kepuasan seseorang terhadap barang atau jasa dari penyedia barang atau jasa yang digunakan. Istilah ini ditujukan untuk membagikan pengalaman bertransaksi mereka dengan penyedia layanan yang digunakan. Sistem Testimoni untuk perusahaan sangat dibutuhkan untuk kemudian menjadi penunjang promosi agar layanan yang disediakan bisa digunakan banyak orang. Seperti halnya aplikasi toko online, setelah pembeli menerima barang yang mereka pesan kemudian pembeli harus memberikan umpan balik testimoni untuk barang yang mereka beli sehingga hal tersebut bisa menjadi pertimbangan orang lain untuk memesan barang yang sama..

Maka dari itu dibuatlah sistem web yang menampung testimoni. Dengan dibuatkan sistem ini diharapkan bisa menjadi nilai tambah untuk layanan yang ada di perusahaan. Sehingga semakin meyakinkan para pengguna untuk mencoba layanan yang disediakan oleh perusahaan. Sistem ini nantinya akan menampung semua umpan balik atau testimoni dari pelanggan yang bisa ditampilkan pada masing-masing layanan yang ditawarkan. Dimana yang ditampilkan adalah komentar dari pelanggan.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dijabarkan diatas masalah yang menjadi penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem berbasis website yang dapat membantu meningkatkan promosi layanan perusahaan agar lebih diminati calon pengguna layanan.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Membantu perusahaan memudahkan melakukan promosi layanan dengan menggunakan sistem yang akan dibuat.
2. Merancang dan membuat sistem testimoni perusahaan STAR SHARE.
3. Implementasi web sistem testimoni yang dapat menampung umpan balik dari pelanggan yang bisa diolah menjadi bahan peningkatan promosi.

1.4. Tinjauan Penelitian

Adapun hasil penelitian terdahulu mengenai pembuatan sistem berbasis website adalah sebagai berikut :

- a. Handaru Eri Pramudiya (2015) dengan penelitiannya berjudul Pengimplementasian CRM Pada Pembangunan E-Commerce untuk Usaha Mikro Kecil Menengah (Studi Kasus: Dolanan Puzzle). Dalam penelitian tersebut dibahas bagaimana membuat website online shopping untuk memudahkan pelanggan melihat barang yang tersedia di toko tersebut, dalam penelitian tersebut mendapatkan sebuah hasil bahwa dengan adanya sistem yang dibuat tersebut mampu menangani proses penjualan, pemasaran, dan pemesanan barang.
- b. Sugiarto Montana (2010) dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Customer Relationship Management Berbasis Sistem E-Commerce. Berlatar belakang dari analisis kondisi yang ada di perusahaan kemudian dibuatlah sistem CRM untuk mengelola perusahaan dan membuat relasi dengan pelanggan. Penelitian tersebut menghasikan analisa bahwa dengan adanya sistem CRM tersebut pengguna dapat memperoleh informasi yang diinginkan dengan cepat, untuk memperoleh pelanggan baru, meningkatkan hubungan dengan pelanggan.
- c. Wim Prismayadi (2016) dengan penelitiannya yang berjudul Sistem Informasi Pengelola Berita Acara dan Reservasi Guest House Pada Saung Angklung Udjo. Dalam penelitian tersebut dianalisa sebuah masalah yaitu dibutuhkan suatu sistem berbasis web yang dapat diakses secara online, sehingga pemilik dapat mengontrol semua kegiatan yang berlangsung. Penelitian tersebut kemudian menyimpulkan bahwa Dengan adanya aplikasi Pengelola Berita Acara dan Reservasi Guest House berbasis website, data pemesanan dapat dicatat secara otomatis.

1.5. Kajian Teori

a. Definisi Sistem Informasi

Sistem menurut Davis adalah hal yang dapat bersifat abstrak atau fisik. Sistem yang abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsep-konsep yang saling tergantung. Sistem yang bersifat fisik adalah serangkaian yang bersifat unsur yang bekerja sama untuk mencapai tujuan [1]. Norman L. Enger dalam bukunya yang berjudul *Management Standart for Developing Information Systems* menyatakan bahwa suatu sistem terdiri atas kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan seperti pengendalian inventaris atau penjadwalan produksi [2].

b. Definisi Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan pada hiperteks [3].

c. Definisi Testimoni

Menurut Griffith testimonial adalah cara membangun kredibilitas, informasi yang dipublikasikan di media harus memihak kepada orang banyak dibandingkan dengan kepentingan pribadi. Testimonial membantu konsumen dalam membuat keputusan untuk menggunakan produk/jasa karena mendapatkan

rekomendasi dari pihak ketiga dan akan lebih meyakinkan jika ada seorang pelanggan yang sudah menggunakan produk/jasa berbagi pengalamannya [4].

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Perancangan

Untuk merancang sebuah sistem dibutuhkan metode perancangan, metode yang saya gunakan untuk membuat sistem ini adalah metode waterfall, karena metode waterfall ini lebih mudah untuk dirancang dan dipahami model modelnya metode waterdall ini meliputi kebutuhan(*requirement*), desain sistem dan implementasi, sedangkan Pengembangan aplikasi web dilakukan dengan beberapa tahap yang menggunakan prinsip *object oriented*, yaitu dengan pemodelan aplikasi dimana akan dilakukan dengan model UML. Model perancangan yang digunakan antara lain use case diagram, class diagram dan activity diagram. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

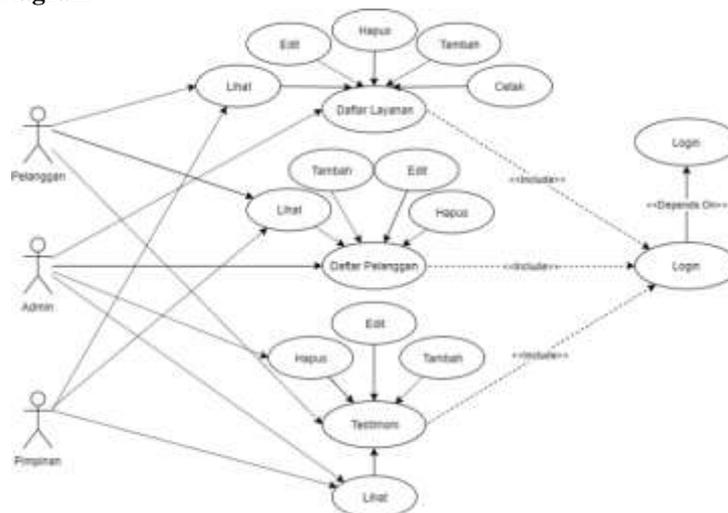
3.1. Perancangan Sistem

3.1.1. Kebutuhan Fungsional

Dalam sistem website yang dibuat kebutuhan fungsional yang menganalisis kebutuhan fungsional sistem antara lain :

1. Pelanggan dapat mengakses halaman beranda website untuk melihat layanan yang tersedia, dapat masuk sebagai user untuk memberikan tanggapan terhadap layanan yang diambil, dapat mengedit tanggapan yang diberikan.
2. Admin dapat mengakses Halaman dashboard admin. Admin dapat melihat, menghapus, mengedit dan menambah layanan, dapat melihat dan menghapus daftar pelanggan, dapat melihat daftar tanggapan dari pelanggan.

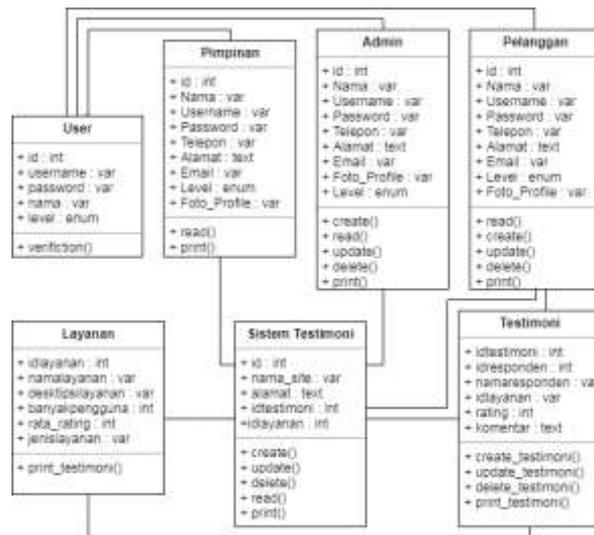
3.1.2. Use Case Diagram



Gambar 1. Use case Diagram

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa use case tersebut sesuai dengan kebutuhan fungsional pada poin yang dijelaskan sebelumnya. Dimana aktor yang terlibat mempunyai hak akses masing masing pada sistem.

3.1.3. Class Diagram



Gambar 2. Usecase Diagram

Pada gambar 2 adalah class diagram yang memuat kelas yang terdapat dalam sistem dan metode yang digunakan pada setiap class masing-masing.

3.1.4. Struktur Database

Tabel 1. Tabel Layanan

Field	Tipe	length
idlayanan	int	11
nomorlayanan	int	11
namalayanan	var	99
deskripsilayanan	var	255
Banyakpengguna	int	99
Rata_rating	int	11
jenislayanan	var	25

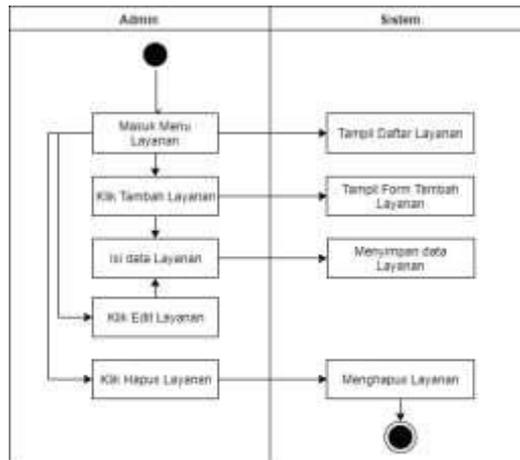
Dalam tabel layanan berisi informasi tentang layanan yang nantinya digunakan untuk mengisi tampilan pada halaman layanan.

Tabel 2. Tabel User

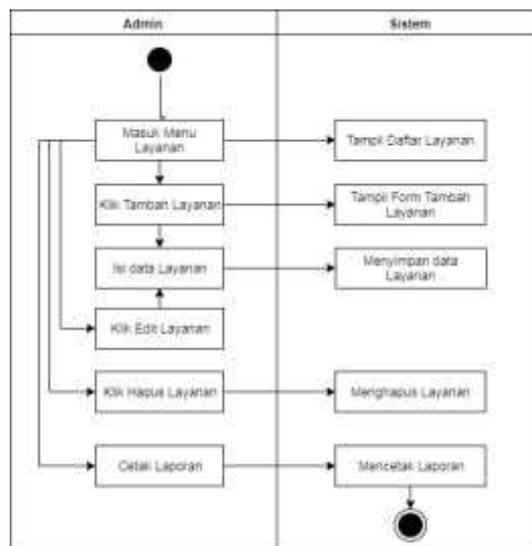
Field	Tipe	Length
id	int	11
username	var	25
password	var	25
nama	var	99
level	enum	

Tabel user berfungsi untuk menjalankan fungsi login, jadi ketika admin login data yang menjadi acuan untuk verifikasi adalah dari dalam tabel user.

3.1.5. Activity Diagram



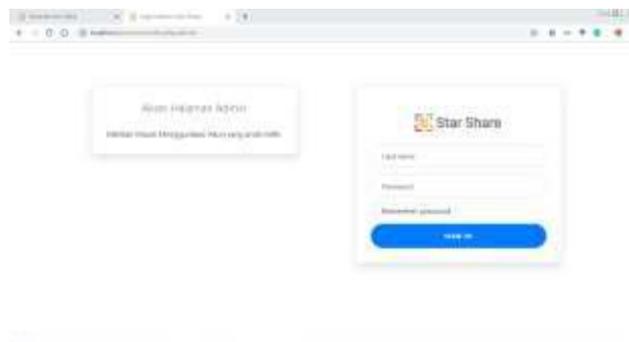
Gambar 3. Activity Diagram Dashboard admin



Gambar 4. Activity Diagram Layanan

3.2. Implementasi

Pada tahap penerapan atau implemen tasi adalah hasil rancangan yang telah dibuat pada poin perancangan sebelumnya, implementasi berisi antarmuka sistem yang sudah jadi seperti pada gambar 8.



Gambar 5. Halaman Login Admin

Gambar 7 adalah halaman yang akan muncul saat admin akses sistem, sistem akan meminta identitas admin untuk login.



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin

Gambar 8 adalah halaman setelah admin login kedalam sistem akan dialihkan ke halaman dashboard yang berisi informasi umum perusahaan.

IV. KESIMPULAN

Setelah melalui proses pembangunan sistem Testimonial Layanan Perusahaan maka dapat disimpulkan bahwa Sebuah sistem Testimonial Layanan Pelanggan dapat menjadi solusi untuk Meningkatkan media promosi layanan perusahaan yang diharapkan akan meyakinkan pelanggan untuk menggunakan layanan perusahaan. Tiap tombol fungsi dalam sistem ini sudah dapat digunakan dengan baik, ketika tombol ditekan maka yang tampil sudah sesuai dengan yang diharapkan. Perancangan sistem dengan menggunakan pemodelan UML lebih mudah karena alurnya jelas sehingga mempermudah ketika implementasi ke dalam sistem.

V. REFERENSI

Sumber Jurnal:

- [1] G. B. Davis. (1993) *Kerangka dasar sistem informasi manajemen*, Pustaka Binaman Pressindo.
- [2] Moekijat. (2005) *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*, CV. Mandar Maju Bandung.
- [3] A. Fahrudin, B. E. Purnama dan B. K. Riasat. (2011) Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. (3), no. 1, pp. 35-43.
- [4] A. Griffiths. (2011). *Jurus Rahasia Membangun Bisnis Hebat dengan Cara Cerdas, Mudah dan Cepat*,” vol. (4), Jakarta, Tangga Pustaka, p. 153.

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PELATIHAN KESEHATAN SEMARANG

M. Riyan Irwanto¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang

E-mail : riyansirwanto676@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@gmail.com²

Abstrak

Sistem pengelolaan perpustakaan yang ada di Balai Pelatihan Kesehatan Semarang masih menggunakan sistem konvensional. Pelayanan perpustakaan masih dilakukan menggunakan pencatatan dibuku secara manual. Hal tersebut menimbulkan pengelolaan dan pelayanan yang tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu penulis mengajukan sistem informasi perpustakaan (SIPUS) di Balai Pelatihan Kesehatan Semarang. SIPUS merupakan sebuah sistem informasi perpustakaan untuk memudahkan pelayanan perpustakaan di Balai Pelatihan Kesehatan Semarang yang belum terorganisir mengenai sistem pengisian data buku, peminjaman dan pengembalian buku yang masih manual. Fitur yang ada di dalam sistem tersebut diantaranya login, data statistik peminjaman, data buku, dan data anggota. Pembangunan sistem informasi perpustakaan berbasis website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, visual studio code. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding. Sehingga penulis dapat menghasilkan sistem informasi perpustakaan yang dapat dioperasikan oleh admin yang bertugas di perpustakaan Balai Pelatihan Kesehatan Semarang. Sistem informasi perpustakaan diharapkan memberikan manfaat dan kemudahan dalam pelayanan perpustakaan di Balai Kesehatan Semarang.

Kata Kunci : sistem informas, perpustakaan, website, konvensional.

I. PENDAHULUAN

Di era revolusi 4.0 perkembangan teknologi dan informasi semakin berkembang pesat. Dunia teknologi sudah memasuki era *artificial intelligence* (AI). Sehingga mendorong setiap individu untuk mengikuti dan menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi tidak saja mempengaruhi sebuah sistem informasi namun memiliki pengaruh terhadap gaya hidup masyarakat dalam memanfaatkan teknologi semakin berkembang. Tidak terkecuali lembaga atau instansi yang semakin membutuhkan suatu tatanan sistem agar lebih efektif dan efisien.

Lembaga atau instansi tentunya tidak terlepas dari sebuah sistem informasi baik sistem informasi operasional pengelolaan maupun finansial. Di dalam pengelolaan operasional perusahaan, perusahaan juga mengelola karyawan menggunakan sistem informasi. Salah satunya pengelolaan fasilitas untuk *stakeholders* yaitu perpustakaan. Pengelolaan perpustakaan di dalam perusahaan juga tidak terlepas dari penggunaan sistem informasi. Menurut Darmono (2001) pengertian perpustakaan adalah salah satu unit kerja yang berupa tempat untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola dan mengatur koleksi bahan pustaka secara sistematis untuk digunakan oleh pemakai sebagai sumber informasi sekaligus sebagai sarana belajar yang menyenangkan [1]. Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang disediakan untuk karyawan perusahaan agar budaya membaca dan ilmu pengetahuan karyawan bertambah.

Namun di tengah pesatnya perkembangan teknologi informasi yang mampu mengakses data atau informasi yang tersedia dengan cepat, efisien, serta akurat. Sebagian besar perpustakaan belum menggunakan teknologi informasi dan masih menerapkan sistem basis data manual yang semua proses transaksinya ditulis pada kertas. Oleh karena itu perpustakaan yang menggunakan sistem basis data manual tersebut dalam pengaksesan data atau informasinya kurang cepat dan efisien sehingga data atau informasi yang diperoleh belum tentu terjamin akurasi [2]. Demikian juga permasalahan yang timbul pada sistem informasi perpustakaan yang ada di Balai Pelatihan Kesehatan Semarang.

Balai Pelatihan Kesehatan Semarang adalah unit pelaksana teknik kementerian kesehatan di bidang pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia. Balai Pelatihan Kesehatan Semarang menyediakan fasilitas penunjang pelatihan seperti asrama, kelas, aula, dan perpustakaan [3]. Perpustakaan di Balai Pelatihan Kesehatan

Semarang belum menggunakan sistem informasi sehingga masih menggunakan basis data manual semua proses transaksinya ditulis pada buku. Penggunaan basis data manual dalam pengaksesan data akan lambat dan kurang efisien. Penggunaan sistem informasi dapat membantu dalam meningkatkan efektifitas kinerja dan efisiensi waktu serta biaya yang timbul dari kegiatan perpustakaan. Selain itu juga dapat membantu dalam proses pemeliharaan data perpustakaan [4].

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuatlah sistem informasi perpustakaan berbasis web pada Balai Pelatihan Kesehatan Semarang. Tujuan dari dibuatnya sistem informasi perpustakaan berbasis web ini untuk memudahkan admin dalam kegiatan pelayanan perpustakaan kepada anggota perpustakaan. Sehingga dengan adanya sistem informasi perpustakaan berbasis web tersebut pengaksesan data atau informasinya menjadi lebih cepat, lebih efektif dan efisien, serta informasinya lebih akurat.

Beberapa penelitian terdahulu telah banyak dilakukan, seperti: Sistem Informasi Perpustakaan Di SMK Gajah Mada Banyuwangi, berdasarkan hasil pembahasan dan perancangan pembuatan sistem informasi perpustakaan di SMK Gajah Mada Banyuwangi, dengan adanya aplikasi sistem informasi perpustakaan tersebut dapat membantu dalam hal pengelolaan perpustakaan di antaranya: *input* ata siswa, petugas, buku, transaksi peminjaman, pengembalian buku, cetak laporan dan kartu anggota [5]. Analisis dan Perancangan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem, berdasarkan penelitian di atas bahwa perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah didasarkan pada analisis kebutuhan dari perpustakaan sekolah yaitu untuk mengurangi kesulitan-kesulitan yang terjadi pada layanan perpustakaan [6]. Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMP Masehi Pekalongan), Berdasarkan hasil penelitian di atas bahwa sistem informasi perpustakaan membuat pengelolaan informasi perpustakaan menjadi lebih mudah dan efisien, sehingga informasi buku lainnya di SMP Masehi Pekalongan menjadi lebih mudah karena menggunakan sistem informasi perpustakaan [7].

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Perpustakaan

Perpustakaan adalah salah satu sarana penyediaan sumber-sumber informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendirian perpustakaan dimaksudkan untuk menyediakan sarana untuk menghimpun suatu sumber informasi untuk dikoleksi, diolah dan diproses. Sebagai sarana dan wahana untuk melestarikan hasil budaya manusia (teknologi, ilmu pengetahuan, dan budaya) melalui pemeliharaan dan pengawetan koleksi [4].

2. Sistem Informasi

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *systema*, yang mempunyai satu pengertian yaitu sehimpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Sementara itu menurut Hamalik sistem secara teknis berarti seperangkat komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan [8].

3. MySQL

MySQL tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut, yaitu:

- Menyimpan data ke dalam tabel
- Menghapus data dalam tabel
- Mengubah data dalam tabel
- Mengambil data yang tersimpan dalam tabel
- Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data [9].

4. UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasi hasil analisis dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. UML mulai diperkenalkan sejak tahun 1990 an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki standarisasi. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga alat untuk mendukung pengembangan sistem [10].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data

Analisis masalah dilakukan untuk mendapatkan gambaran informasi secara lengkap mengenai permasalahan dalam perpustakaan terutama pada keanggotaan, pendataan buku, transaksi peminjaman serta pengembalian buku.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Manfaat dari sistem informasi perpustakaan ini antara lain:

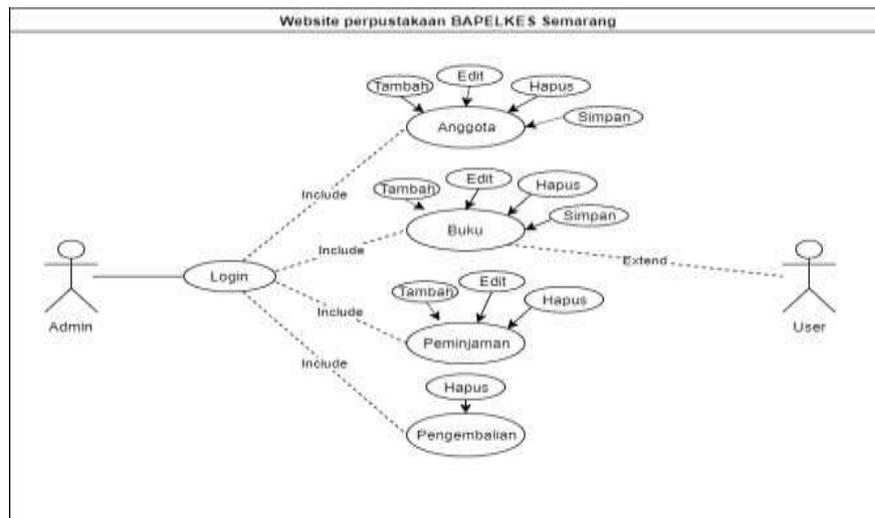
- a. Untuk mengurangi kesulitan yang terjadi khususnya dalam proses pengolahan data dalam pembuatan laporan dalam operasional kegiatan perpustakaan.
 - b. Untuk memberikan layanan yang lebih baik kepada para pengguna perpustakaan.
- Hasil analisis di atas kemudian dilanjutkan pada aktivitas dengan tahapan mulai dari perancangan sistem informasi perpustakaan.

3. Desain Sistem

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan sebuah gambaran yang diambil dari sudut pandang pengguna dengan memfokuskan pada yang ditampilkan pada sebuah *website*. Penggunaan *use case diagram* difokuskan pada fungsi yang ada pada *website* bukan berdasarkan urutan kejadian.

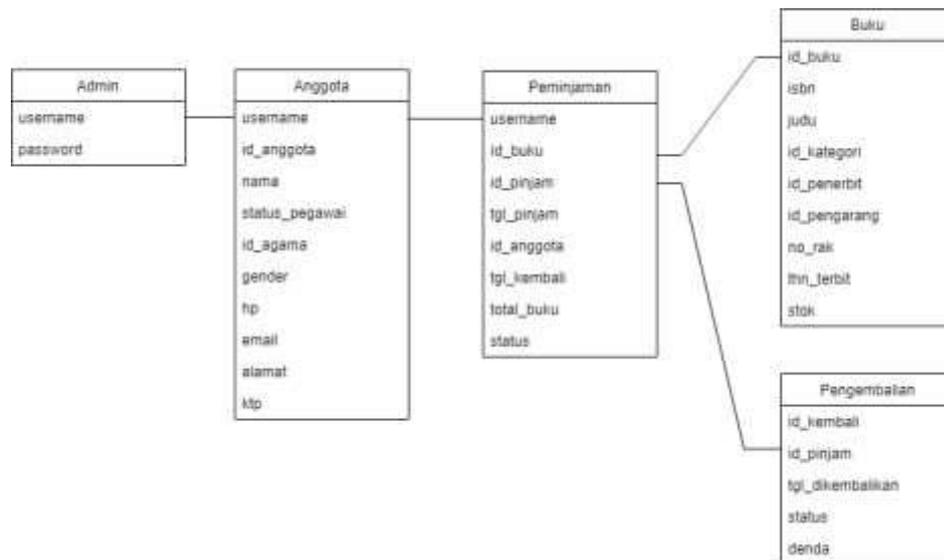
a. *Use Case Diagram Admin*



Gambar 3.1. *Use Case Admin dan User*

2) *Class Diagram*

Class diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML, karena dapat dengan jelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. *Class diagram* menggambarkan serta mendeskripsikan atau penggambaran dari *class*, atribut, dan objek dan juga hubungan satu sama lain seperti pewarisan, *containment*, asosiasi dan lainnya.



Gambar 3.7. *Class Diagram*

4. Implementasi

a. Beranda

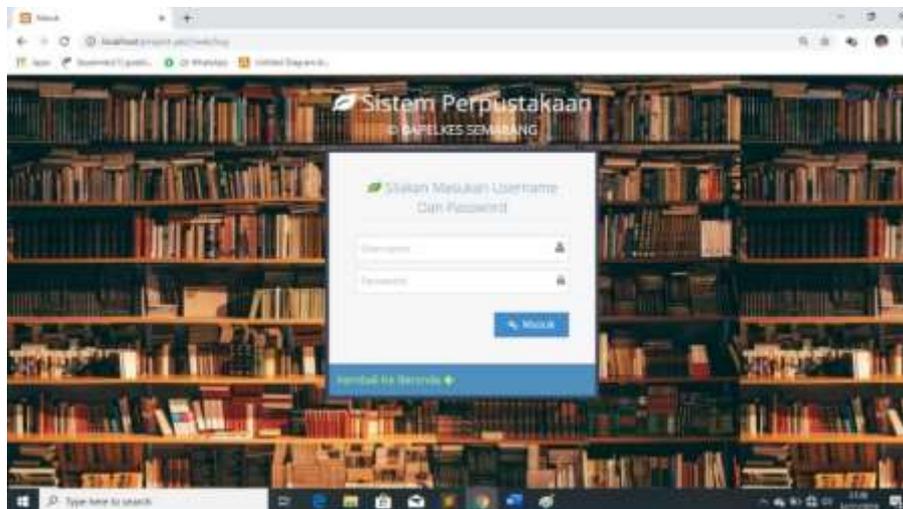
Tampilan Beranda ini merupakan tampilan pertama kali saat program dijalankan. Tampilan beranda ini berisikan grafik peminjaman buku di Balai Pelatihan Kesehatan Semarang. Pada tampilan tersebut juga berisikan kontak yang dapat dihubungi.



Gambar 3.8. Tampilan Beranda

b. Form Login

Form login ini berfungsi sebagai pintu masuk untuk dapat mengakses semua proses yang ada pada program. Pada *form* ini admin harus memasukkan *username* dan *password*, jadi tidak sembarangan admin dapat mengakses program ini. Tombol *login* digunakan untuk memvalidasi atau mengecek *username* dan *password* yang dimasukkan apakah sudah benar atau belum.



Gambar 3.9. Form Login

c. Tabel Data Anggota

Tabel data anggota merupakan tabel yang berisikan nama-nama anggota perpustakaan yang telah *diinput* oleh admin. Tabel tersebut digunakan untuk melakukan pendaftaran anggota perpustakaan Bapelkes Semarang dengan menyerahkan persyaratan pendaftaran keanggotaan kepada admin untuk *diinput* ke dalam sistem. Setelah admin melakukan pendaftaran keanggotaan dan *menginput* data anggota, data akan tersimpan ke dalam *database* dan ditampilkan dalam gambar berikut:

No	ID Anggota	Nama	Alamat	Status	Jenis
1	AA0000001	Rizki	Lubis	aktif	siswa
2	AA0000002	Putri	Lubis	aktif	siswa
3	AA0000003	Putri	Lubis	aktif	siswa

Gambar 3.10 Tabel Anggota

d. Tabel Data Buku

Tabel data buku digunakan untuk mendata koleksi buku dan bacaan yang terdapat di dalam perpustakaan Bapelkes Semarang. Tujuannya agar buku-buku yang ada dapat terdapat dengan baik sehingga memudahkan pustakawan mengatur koleksi buku yang ada dan memudahkan anggota yang akan membaca dan meminjam buku melalui daftar buku ini. Identitas buku yang diinput oleh admin meliputi id buku, judul buku, kategori buku, penerbit, pengarang, dan stok buku. Setelah admin menginput data buku perpustakaan, kemudian data akan disimpan ke dalam *database* dan ditampilkan dalam gambar berikut:

No	ID Buku	Judul Buku	Kategori	Penerbit	Pengarang	Stok Tersedia	Stok Ditempat
1	201	Ilmu-ilmu alamiah (sains)	Publinter	UM Press	Publi Kuningan	1	1
2	202	Jurnal Ilmiah: Jurnal Ilmiah	Alfabeta	UM Press	Ilmiah	2	0
3	203	Ilmu-ilmu alamiah (sains)	Publinter	UM Press	Publi Kuningan	1	1

Gambar 3.11. Tabel Data Buku

e. Tabel Peminjaman

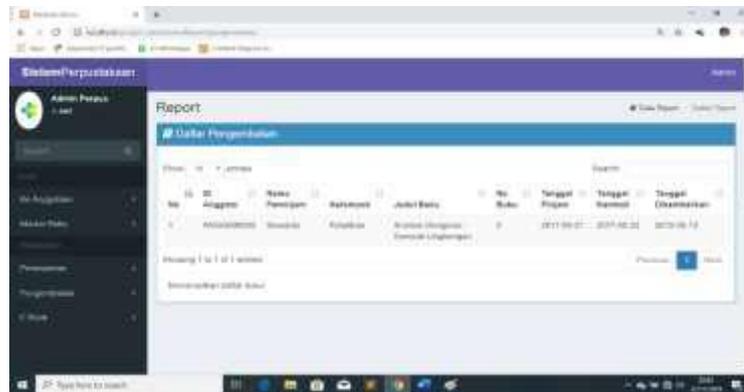
Tabel peminjaman buku merupakan tabel yang berisikan data anggota yang telah meminjam buku. Tabel tersebut digunakan untuk menyimpan transaksi-transaksi peminjaman buku di perpustakaan Bapelkes Semarang. Admin akan menginput transaksi peminjaman buku tersebut dan muncul pada gambar berikut:

No	Tanggal Pinjam	ID Anggota	Nama Anggota	Tanggal Kembali	Total Buku	Status
1	20-Aug-2019	AA0000001	Rizki	21-Aug-2019	1	aktif
2	20-Aug-2019	AA0000002	Rizki	22-Jan-2019	1	aktif

Gambar 3.12. Tabel Peminjaman

f. Tabel Pengembalian

Tabel data pengembalian merupakan tabel data yang berisikan daftar buku yang telah dikembalikan. Tabel pengembalian buku akan membantu *admin* untuk melihat siapa saja anggota yang sudah mengembalikan buku yang dipinjam sebelumnya. Tabel tersebut digunakan oleh admin sebagai *report* daftar nama anggota yang mengembalikan buku sesuai tanggal batas pengembalian buku. Tabel tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.13. Tabel Pengembalian

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap sistem informasi perpustakaan maka didapat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi perpustakaan dibuat untuk mempermudah admin melakukan pendataan seperti data buku, anggota, peminjaman, dan data pengembalian.
2. Informasi yang dihasilkan meliputi laporan koleksi buku, laporan data anggota, laporan transaksi peminjaman, dan pengembalian.

V. REFERENSI

- [1] Darmono, Perpustakaan Sekolah, Jakarta: PT Grasindo, 2001.
- [2] S. R. Z. Herman Adi Riyanto, "Sitem Informasi Perpustakaan Umum Grati Kabupaten Pasuruan Berbasis Web Menggunakan Program PHO dan database MYSQL," *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 1, pp. 1-14, 2016.
- [3] Balai Pelatihan Kesehatan Semarang, "sipelatdu.bapelkessemarang.id," [Online]. Available: <https://web.bapelkessemarang.id/sejarah/>. [Accessed 29 September 2019].
- [4] A. M. Lukman, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Umum Berbasis Web menggunakan Inlislite 3.0 di Kab. Enrekang," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 9, no. 1, pp. 70-77, 2017.
- [5] U. M. Sari and Djuniharto, "Sistem Informasi Perpustakaan DI SMK GAJAH MADA Banyuwangi," in *Konferensi Nasional Sisem Informasi*, Pangkalpinang, 2018.
- [6] N. A. Rahmawati dan A. C. Bachtiar, "Analisis dan Perancangan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem," *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 14, no. 1, pp. 76-86, 2018.
- [7] Y. S. Saputri dan R. Tanone, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMP Masehi Pekalongan)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 67-81, 2018.
- [8] B. Suyatno dan s. syamsul, "Rancang Bangun Kuisisioner Online Mahasiswa Akademi TELKOM Jakarta," *Jurnal ICT Penelitian dan Penerapan Teknologi*, vol. 6, no. 10, pp. 20-28, 2017.
- [9] F. W. Talitha dan W. S. Chendra, "Pengembangan Sistem Kuisisioner Daring Dengan Metode Weight Product Untuk Mengetahui Kepuasan Pendidikan Komputer Pada LPK," *Jurnal IT-EDU*, vol. 3, no. 1, pp. 45-53, 2018.
- [10] Suendri, "Implementasi Diagram UML Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle," *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 1-9, 2018.

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN PESERTA PELATIHAN BERBASIS WEBSITE PADA CITRA ILMU

MaulanaNur Romadhon* dan Agung Handayanto

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

Email* : maulananurromadhon64@gmail.com

Abstrak

Selama ini masih banyaknya pelatihan-pelatihan yang diadakan instansi maupun perusahaan terkait masih dengan manual begitu juga dengan Citra Ilmu, hal tersebut sering menjadi masalah seperti kurang tahunya peserta tentang kursus apa saja yang disediakan. Untuk mengatasi hal tersebut maka penelitian ini akan mengembangkan Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem informasi pendaftaran kursus. Sistem informasi ini dapat digunakan untuk melihat jadwal, pengisian form pendaftaran, cetak form pendaftaran. website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Sehingga dalam prosesnya dapat dijalankan pada PC maupun Smartphone, penginputan data dapat dilakukan dengan mudah dan diketahui oleh pihak Citra Ilmu.

Kata Kunci: Citra Ilmu, Sistem Informasi, Pengelolaan Peserta.

I. PENDAHULUAN

Selama ini masih banyak pelatihan-pelatihan yang di adakan instansi maupun perusahaan terkait masih dengan manual begitu juga dengan Citra Ilmu, hal tersebut sering menjadi masalah seperti kurang tahunya peserta tentang kursus apa yang disediakan. Salah satu dari sekian banyak teknologi informasi yang dipakai adalah Sistem informasi, Sistem informasi bukanlah hal baru dalam di saat sekarang ini, sistem informasi mengimplementasi fakta-fakta yang didapat dari kegiatan – kegiatan sebuah perusahaan. Implementasi sistem informasi yang biasa digunakan adalah berbasis dekstop dan web.[1]

Sistem informasi ini dapat digunakan untuk melihat jadwal, pengisian form pendaftaran, cetak form pendaftaran, cetak form pendaftaran. website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime. Sistem Informasi adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu. [2]

Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Dalam pengujiannya menggunakan pada metode Waterfall selaku metode pengembangan perangkat lunak yang tua dan matang [3]

Sehingga dalam prosesnya dapat dijalankan pada PC maupun Smartphone, penginputan data dapat dilakukan dengan mudah dan diketahui oleh pihak Citra Ilmu. model waterfall lebih cocok untuk sistem atau perangkat lunak yang bersifat generik, artinya sistem dapat diidentifikasi semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum. menggunakan model ini adalah memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem dari awal yang mengumpulkan kebutuhan sistem yang akan dibangun sesuai dengan topik penelitian yang dipilih sampai dengan produk tersebut diuji. [4]

II. METODE

Dalam pembangunan sistem informasi pengelolaan pseserta kursus ini kami menggunakan Codeigniter. Kami menggunakan Codeigniter mempunyai beberapa alasan. Codeigniter adalah framework yang dibuat berdasarkan design pattern model view controller atau biasa disingkat MVC. Design Pattern adalah kumpulan penjelasan mengenai metode-metode bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah yang umum ditemui dalam proses perancangan perangkat lunak (Software Design). Design pattern merupakan petunjuk bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah di seputar dunia software design.

Penggunaan framework sebagai alat bantu dalam pengerjaan project menjadi semakin populer di kalangan programmer. Waktu yang diperlukan dalam pembuatan program dapat dipersingkat bila dibanding dengan

bahasa pemrograman PHP biasa. Hal ini tak lepas dari penempatan class dan function di dalam sebuah framework sehingga dapat dipanggil sesuai dengan bisnis proses yang terlibat. Programmer cukup mengubah parameter, mengatur query basis data dan desain tampilan output program. Ada beberapa alasan mengapa menggunakan Codeigniter yaitu Mempercepat dan mempermudah pembangunan sebuah aplikasi web, Relatif memudahkan dalam proses maintenance karena sudah ada pola tertentu dalam sebuah kerangka kerja (dengan syarat programmer mengikuti pola standar yang ada) Umumnya kerangka kerja menyediakan fasilitas-fasilitas yang umum dipakai sehingga kita tidak perlu membangun dari awal (misalnya validasi, ORM, pagination, multiple database, scaffolding, pengaturan session, error handling, dan lain sebagainya), Lebih bebas dalam pengembangan jika dibandingkan CMS.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada Citra Ilmu diantaranya Pendaftaran masih manual, pesaing yang mulai menggunakan system pendaftaran online, peserta kurang tahu mengenai jadwal kursus yang tersedia, jumlah kuota yang tersedia, tidak penjelasan ruang mana yang akan di gunakan untuk kursus, kurang terbukanya biaya kursus sehingga peserta menjadi ragu-ragu untuk mendaftar.

2) Analisis Sistem

Dari identifikasi masalah di atas kita bisa menganalisis sistem Citra Ilmu bahwa system pemasaran tidak bisa dilakukan secara luas dikarenakan sistem yang digunakan bersifat manual/offline, biaya yang dikeluarkan cukup banyak yaitu untuk mencetak selebaran brosur atau spanduk yang digunakan untuk mempromosikan, Banyaknya para pesaing yang mulai menggunakan system pendaftaran online sehingga membuat kursus pesaing lain mempunyai peluang yang lebih besar di dari pada Citra Ilmu, tidak dapat menyediakan informasi yang update yang ada kepada peserta hal ini karena di Citra Ilmu tidak menggunakan sistem secara online, tidak adanya media pendaftaran online berupa website sehingga pendaftaran dan informasi dilakukan secara manual, dari mulut ke mulut atau komunikasi via media sosial dan melalui brosur atau sepanduk.

3) Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi Citra Ilmu diantaranya adalah membutuhkan data peserta, data kursus yang akan di adakan, data ruangan.

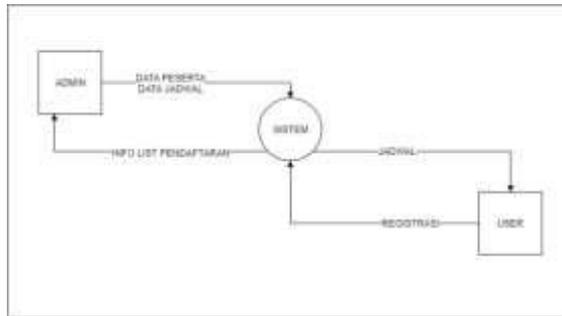
4) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional pembangunan sistem informasi pengolahan peserta Citra Ilmu di antara admin mampu login ke dalam sistem, admin dapat menginput dan mengelola data peserta, user mampu login ke dalam sistem, user mampu melihat jadwal kursus, user dapat mengisi formulir pendaftaran, user dapat memilih kursus mana yang mau di ikuti, user admin dapat melihat dan memperbarui input data user peserta, admin dapat memperbaharui data jadwal kursus, admin dapat logout dari sistem dan user dapat logout dari sistem.

B. Desain Sistem

Context diagram pada Sistem Informasi pengelolaan peserta kursus adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Pada sistem yang dibuat pada Sistem Informasi pengelolaan peserta Citra Ilmu terdapat dua entitas yaitu Admin yang

mempunyai wewenang untuk mengelola control panel dan hak akses pada website. User melakukan pendaftaran pada system Citra Ilmu, yang proses dilakukan secara online.



Gambar 1. Context Diagram

C. Implementasi Sistem

Pada bagian ini merupakan hasil implementasi atau hasil pembuatan sistem informasi yang telah selesai dibangun berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan sistem. Antarmuka dari sistem informasi yang telah dibuat sesuai dengan perancangan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya, desain tampilan antarmuka pada sistem informasi ini dibuat dengan Codeigniter. Berikut ini merupakan implementasi antarmuka yang ditunjukkan pada Gambar 2, 3, 4 dan 5.



Gambar 2. Halaman Utama



Gambar 3. Halaman Login



Gambar 4. Halaman user



Gambar 5. Halaman Pengisian data User



Gambar 4. Halaman kursus yang di ikuti user

Gambar 5. Halaman edit Pengisian data User

D. Testing

1) Pengujian Black Box

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode black box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir. Berikut adalah proses pengujian sistem. Pengujian terhadap halaman pembelian.

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1.	Mengeklik Kursus	Sistem menampilkan jadwal kursus yang tersedia.	
2.	Mengeklik Workshope	Sistem menampilkan jadwal kursus yang tersedia.	
3.	Menambah Login	Sistem menampilkan menu login	
4.	Mengklik daftar	Sistem menampilkan form pendaftaran untuk kursus yang ingin di ikuti	
5.	Memasukan barang belanjaan ke troli	Sistem menampilkan penambahan barang di troli	
6	Mengklik tombol lihat data peserta kursus	System menampilkan kursus apa saja yang di ikuti	

2) Pengujian Pengujian UAT (User Acceptance Test)

User Acceptance Test (UAT) adalah suatu proses pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa software yang telah dikembangkan telah dapat diterima oleh

pengguna, apabila hasil pengujian (testing) sudah bisa dianggap memenuhi kebutuhan dari pengguna. Hasil dari 5 pertanyaan dilakukan perhitungan rata-rata secara keseluruhan. Kemudian akan dibandingkan dengan Tabel 1 untuk diambil kesimpulan. Perhitungan secara keseluruhan pengolahan kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kriteria Skor

Kategori	Kete
0%-20%	Tidal
21%-40%	Kuran
41%-60%	Cuku
61%-80%	Se
81%-100%	Sang

Tabel 2. Pengolahan Skala

No Pertanyaan	Nilai Persentase	Keterangan
1	X%	X
2	X%	X
3	X%	X
4	X%	X
5	X%	X
Total Persentase	X% + X% + X% + X% + X% = X%	X
Rata-rata	X% / 5 = X%	

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pengolahan peserta kursus Citra Ilmu telah berhasil dibuat dengan *Codeigniter*. Pengujian yang digunakan adalah black-box testing dengan validation testing yang membuktikan bahwa pengguna telah mencoba sistem sesuai dengan fungsional sistem dan 5 kasus uji dengan hasil 100% valid, dan *user acceptance testing* membuktikan bahwa x% *tester* dapat menerima sistem yang dibuat dan yang berarti bahwa website layak digunakan.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setia Wardani, C. (2014). *Sistem informasi pendaftaran dan penjadwalan pada lembaga kursus dan pelatihan sinergi Indonesia*.
- [2] Sholikhin, A., & Riasti, B. K. (2013). Pembangunan Sistem Informasi Inventarisasi Sekolah Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Rembang Berbasis Web. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2(2).
- [3] Binanto, I. (2014). Analisa Metode Classic Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia. *Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, Indonesia*.

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING KEDISIPLINAN PNS DALAM PELAKSANAAN APEL PAGI BERBASIS WEBSITE PADA DINAS SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI JAWA TENGAH

Miftahudin¹ , Noora Qotrun Nada²

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus IJL. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : mief.daily@gmail.com¹, noora.upgris@gmail.com²

Abstrak

Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Kedisiplinan Pegawai Negeri Sipil dalam Pelaksanaan Apel Pagi untuk mengatasi masalah dalam melaporkan rekap absensi apel pagi kepada kepala bagian biro organisasi sebagai bahan monitoring kedisiplinan pegawai negeri sipil yang masih kurang efektif . Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain *login*, input rekap absen apel pagi, dan grafik monitoring setiap UPT. Pembangunan sistem informasi monitoring kedisiplinan pelaksanaan apel pagi berbasis *website* ini menggunakan *software xampp* dan text editor seperti *sublime*, *visual studio code*, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, *coding*, dan pengujian.

Kata Kunci: *Monitoring*, Absensi, Website, sekda, SENS4.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Disiplin adalah sebuah sikap taat dan patuh terhadap nilai- nilai yang dipercaya dapat berpengaruh dalam melakukan pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawab sesuai dengan peraturan perundang- undangan yang berlaku. Tujuan pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2010 yang mengatur tentang Disiplin PNS ini untuk menjamin Tata Tertib dan kelancaran tugas dari Pegawai Negeri Sipil itu sendiri, sehingga dalam bertugas dan menjalankan tugas pokok dan fungsinya sebagai aparatur pemerintah dapat berjalan dengan semestinya dan dapat mendukung pembangunan di Indonesia. Salah satu aspek penting yang perlu di perhatikan agar suatu perusahaan dapat berkembang adalah memiliki teknologi atau sistem yang memumpuni agar dapat bersaing ataupun untuk memperingankan suatu pekerjaan.

Salah satu upaya untuk menumbuhkan sikap disiplin tersebut, Dinas Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah mewajibkan setiap Pegawai Negeri Sipil untuk mengikuti kegiatan apel pagi. Namun, ada satu aspek penting yang menjadi permasalahan dalam melaporkan hasil rekap absensi apel pagi tersebut karna masih menggunakan sistem

manual sehingga mempersulit dalam proses rekap setiap akhir bulan. Berdasarkan permasalahan tersebut, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem informasi monitoring kedisiplinan Pegawai Negeri Sipil berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu Kepala Bagian Akuntabilitas Kinerja dan Reformasi Birokrasi dan Kepegawaian dalam memonitoring kedisiplinan setiap ASN dalam mengikuti Apel Pagi.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana merancang sebuah sistem informasi monitoring kedisiplinan apel pagi yang dapat di implementasikan pada Dinas Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah agar dapat membantu suatu pekerjaan menjadi lebih efisien.

1.3 Batasan masalah

pembangunan Sistem Informasi Monitoring Kedisiplinan Pegawai Negeri Sipil dalam Pelaksanaan Apel Pagi berbasis website pada Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah yang menggunakan metode waterfall.

1.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan penelitian yaitu untuk melakukan perancangan sistem informasi monitoring kedisiplinan untuk mempermudah suatu pekerjaan.

1.5 Tinjauan pustaka

1.5.1 Pengertian Monitoring

Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan/ program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/ kegiatan itu selanjutnya[1].

1.5.2 Definisi Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan pada hiperteks [2].

1.5.3 Tools penunjang sistem

a. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML[3].

b. MySQL (My Structured Query Language)

MySQL tergolong sebagai database management system. Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat[4].

c. Chart.js

Chart.js adalah salah satu plugin javascript yang dibuat untuk memudahkan atau membantu dalam membuat grafik dengan sangat mudah dan cepat. ada banyak pilihan jenis grafik yang bisa digunakan dengan chart.js. diantaranya adalah grafik bar, line, pie dan masih banyak yang lainnya.[5]

d. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang di tulis menggunakan bahasa pemrograman PHP[6].

e. Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi dari internet. Sebuah sumber informasi yang diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya[7].

f. Corel Draw

Corel Draw adalah editor grafik vektor yang dikembangkan oleh Corel. Secara umum fungsi corel draw ialah sebagai editor grafik vektor yang menghasilkan gambar visual[8].

g. Sublime Text

Sublime adalah aplikasi editor untuk kode dan teks yang dapat berjalan diberbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi Phyton API.[9]

II. METODOLOGI PENELITIAN

Permasalahan yang muncul di Dinas Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah yaitu kurang efektifnya monitoring absensi apel pagi yang menjadi salah satu acuan dalam menentukan pegawai yang berprestasi masih dilakukan secara manual sehingga mempersulit saat perekapan di akhir bulan. Maka dari itu penulis merancang suatu sistem informasi yang berharap akan dapat berguna dalam mengelola data data absensi. Pendekatan yang digunakan untuk merancang sistem informasi ini yaitu UML (*unified Modeling Language*).

Tahap pertama yaitu menganalisis kebutuhan sistem informasi dengan cara mengidentifikasi apa saja yang di perlukan oleh sistem. Tahap kedua yaitu memodelkan sistem dengan menggunakan metode UML (*unified Modeling Language*). Tahap ketiga melakukan pengujian terhadap rancangan sitem dengan cara menguji fungsi fungsi yang ada pada website. Tahap terakhir yaitu menguraikan kesimpulan.

2.1 Metode Pengambilan Data

Beberapa metode yang penulis gunakan untuk mendapatkan data atau informasi secara lengkap, jelas dan tepat untuk penyusunan penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan & terjun langsung dalam proses absensi apel pagi yang dijadikan objek permasalahan.

2. Metode Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi monitoring..

3. Metode Pengumpulan Data (Dokumen)

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang diperoleh dari absensi kehadiran pegawai dimana data tersebut nanti sebagai bahan acuan dalam pembuatan sistem informasi.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Konsep yang di gunakan dalam tahap perancangan sistem informasi monitoring kedisiplinan pegawai negeri sipil pada Dinas Sekretariat Daerah Provinsi Jawa Tengah berbasis website adalah menggunakan pengembangan sistem model UML (*Unified Modeling Language*).

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML merupakan metodologi untuk mengembangkan sistem dan sekelompok perangkat tool untuk membantu pengembangan sistem tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Sistem

Sebelum merancang sistem, dilakukan identifikasi terlebih dahulu terhadap apa saja yang di perlukan dalam membangun sistem. Dalam hal ini penulis menggunakan Scenario Use Case agar terlihat proses yang akan di gunakan dalam sistem informasi ini.

3.2 Scenario Use case

User merupakan pegawai dinas sekretariat daerah provinsi jawa tengah, User login terlebih dahulu. Setelah login, user dapat melihat data presensi dan grafik kehadiran apel pagi dan juga log out.

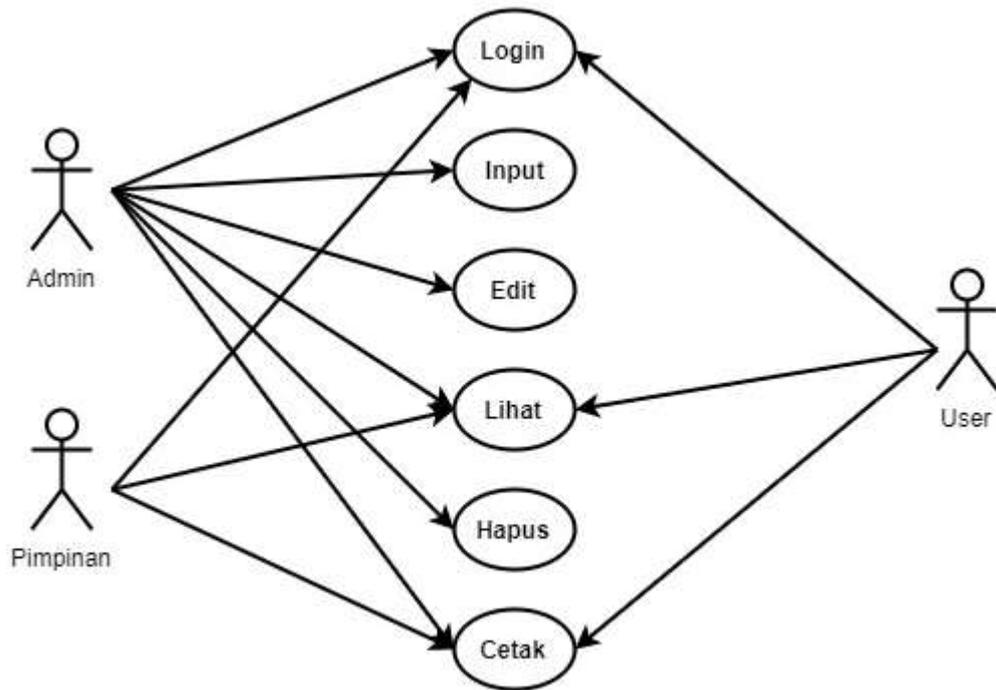
Pelaku yang ke dua ialah admin, admin merupakan pegawai staff IT. Admin login menggunakan username password admin. Kemudian admin dapat menginput data kehadiran apel pagi, edit data, hapus data dan mencetak data tersebut untuk dijadikan laporan. Kemudian dapat log out.

Kemudian pelaku yang ke tiga yaitu pimpinan / kepala bagian AKRB. Pimpinan login menggunakan username dan password pimpinan, kemudian pimpinan dapat melihat data dan grafik kehadiran user setiap bagian dan mencetak data.

3.3 Perancangan model UML

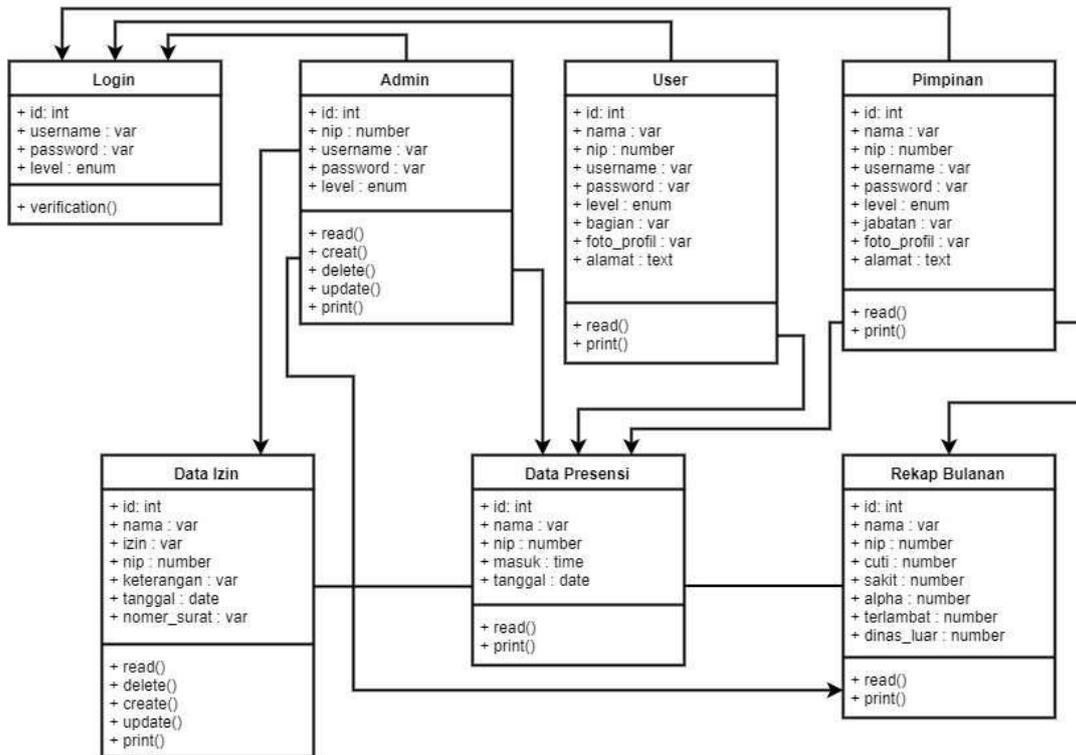
Tujuan dari model UML ialah memvisualisasikan sistem guna mendapatkan sistem aplikasi yang sesuai dengan yang di butuhkan. Dalam metode UML ini terdapat beberapa diagram yang digunakan, meliputi use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram.

3.3.1 Use Case Diagram



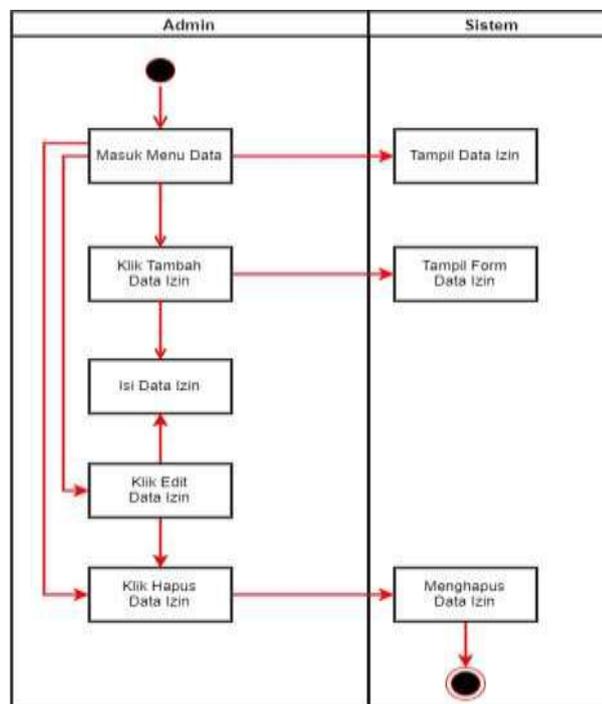
Gambar 1 Use Case diagram

3.3.2 Class Diagram

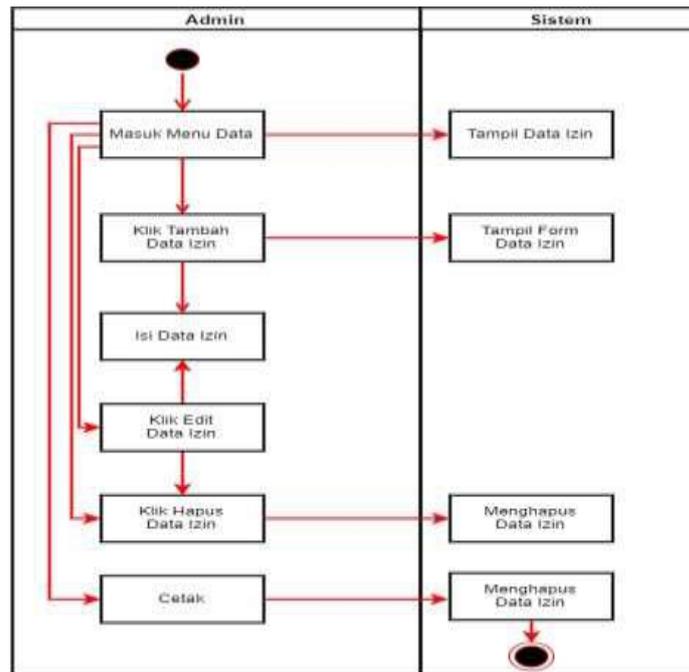


Gambar 2 Class diagram

3.3.3 Activity Diagram



Gambar 3 Activity Diagram dashboard Admin



Gambar 4 Activity Diagram Input

3.4 Implementasi Sistem

Implementasi perancangan sistem terdiri penggabungan perancangan antar muka dan coding. dalam tahap ini dilakukan penerapan rancangan sistem.



Gambar 5 Tampilan login

Izin Baru

Pegawai

**Inputkan beberapa nama untuk 2 orang atau lebih*

Pilih Tipe

**Keterangan "Sakit" hanya untuk 1 hari. Jika Sakit lebih dari 1 hari alihkan gunakan "Cuti Sakit"*

Tanggal Awal

Tanggal Akhir

Keterangan

Nomor Surat

SIMPAN

TUTUP

Gambar 6 tampilan form izin

Tanggal Awal		Tanggal Akhir		Pencarian			
No	Status	Nama	Tipe	Deskripsi	Tanggal	Lampiran	Nomor Surat
1	 	DWIYANTO	Cuti Tahunan	-	26/12/2019 - 31/12/2019		
2	 	DWIYANTO	Cuti Tahunan	-	26/12/2019 - 31/12/2019		
3	 	DWIYANTO	Cuti Tahunan	-	25/12/2019 - 31/12/2019		
4	 	HAMBIAH	Cuti Tahunan	-	23/12/2019 - 26/12/2019		
5	 	SR KARTINI	Cuti Tahunan	-	04/12/2019 - 06/12/2019		
6	 	BUDI RISTANTO	Cuti Tahunan	-	25/11/2019 - 02/12/2019		
7	 	BUDI RISTANTO	Cuti Tahunan	-	25/11/2019 - 02/12/2019		
8	 	BUDI RISTANTO	Cuti Tahunan	-	25/11/2019 - 02/12/2019		
9	 	BUDI RISTANTO	Cuti Tahunan	-	25/11/2019 - 02/12/2019		
10	 	TRI IRANI	Cuti Tahunan	-	21/11/2019 - 22/11/2019		
No	Status	Nama	Tipe	Deskripsi	Tanggal	Lampiran	Nomor Surat

Gambar 7 tampilan data izin

REKAPITULASI SEKRETARIAT DAERAH BULAN NOVEMBER TAHUN 2019

No.	NIP	Nama	Tipe																
			Cuti Alasan Penting (khusus umroh)	Cuti Sakit (2 s/d 13 hari)	Force Majeure	Hadir	Alpha	Sakit (1 hari)	Terlambat	Pulang Cepat	Cuti Tahunan	Cuti Bersalin / Melahirkan	Cuti Sakit (lebih dr 14 hari)	Cuti Alasan Penting	Tugas Belajar	Dinas Luar	Libur	Libur Hari Besar	Tidak Absen Masuk
1	196002291986031004	Dr. Ir. SRI PURYONO KARTO SUEDARMO, MP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	195102111984031003	SARWA PHAMANA, S.H.M.Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	196805171989081002	MUHAMAD MASROFI, S.Sos.M.Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	196201111989011002	DANANG PURWANTO, SE, M.Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	196204091989031004	Drs. BAMBANG HERWANTO, S.Sos.MM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	198005152009031009	HARYO SIGIT NUGROHO, S.Sr.M.Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	199206132014062001	ANANDA CITRA DEWAYANI, S.STP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	196807201988032004	EMY POERBANDARI, S.Sos. M.M.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 8 tampilan cetak data dan download data

IV. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi ini dapat mempermudah dalam pengelolaan data presensi sebagai sistem monitoring kedisiplinan dan dapat mempermudah dalam menyimpan data agar lebih aman. Sistem informasi ini juga lebih efisien dan tepat dalam mengelola data.

V. REFERENSI

- [1] "Monitoring," [Online]. Available: <http://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>. [Diakses 2019 November 2019].
- [2] Wikipedia.org. (20 Oktober 2019). Web. Diakses pada 20 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/definisiweb>
- [3] Wikipedia.org (15 November 2019).PHP. Diakses pada 15 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [4] Wikipedia.org. (20 Oktober 2019). MySQL. Diakses pada 20 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Mysql>
- [5] Wikipedia.org. (20 Oktober 2019). Chart.js. Diakses pada 20 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/chart.js>

- [6] Wikipedia.org. (24 Juni 2019). XAMPP. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>
- [7] Wikipedia.org. (29 Oktober 2019). Penjelajah Web. Diakses pada 14 November 2019, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web
- [8] Wikipedia.org. (27 Agustus 2019). Corel Draw. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Istimewa:History/CorelDRAW>
- [9] Wikipedia.org. (22 November 2019). S. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Notepad%2B%2B>
- [10] Wikipedia.org. (13 Agustus 2019). *Unified Modeling Language*. Diakses pada 14 November 2019, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language

SISTEM KONTROL TANGAN ROBOT MENGGUNAKAN SINYAL EMG BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO

M. Arif Abdul Kadir ¹, Drs. Slamet Supriyadi ², Agus Mukhtar ³, Mohammad Amirudin ⁴

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung P Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang Email

: arif50khodir@gmail.com ¹,

Abstrak

Manipulasi tangan robot adalah salah satu bentuk dari robotika yang menyerupai bentuk tangan manusia yang berfungsi sebagai organ tangan bagi disabilitas yang dilengkapi dengan sebuah perangkat lunak yang bisa menangkap sinyal dari otot manusia yang biasanya disebut sinyal biomedis. Sinyal biomedis merupakan sinyal yang bisa diukur dan dianalisa untuk mengetahui adanya proses fisiologi yang terjadi didalam tubuh manusia. Electromyography(EMG) merupakan salah satu alat biomedis untuk menangkap sinyal dari otot khususnya pada tangan manusia. Sinyal Electromyography(EMG) menghasilkan sebuah sinyal kemudian masuk ke mikrokontroler ArduinoUNO sebagai penggerak aktuator (motor servo), tanpa adanya sistem control dari pergerakan aktuator (motor servo) sebagai output kurang optimal. Tanpa sistem control maka gerakan motor servo kasar, maka dari itu diperlukan sistem control PID. PID atau yang disebut Proportional Intergal Derivative controller yang merupakan sebuah control untuk menentukan presisi suatu sistem instrumentasi dengan karakteristik adanya umpan balik pada sistem. Pada penelitian ini dibuatlah controller PID untuk menghasilkan gerakan servo yang lebih halus yaitu dengan menerapkan metode Kurva reaksi proses untuk mencari nilai PID yang optimal. Kemudian dari hasil nilai PID tersebut diaplikasikan menggunakan software MATLAB. Dari hasil tuning PID pada metode kurva reaksi proses didapatkan nilai K_p 4.8, K_i 0.24, K_d 0.96.

Kata Kunci: *Tangan Robot, Electromyography (EMG), Arduino UNO, controller PID, software MATLAB.*

I. PENDAHULUAN

Manipulasi tangan robot adalah salah satu bentuk dari robotika yang menyerupai bentuk tangan manusia yang berfungsi sebagai organ tangan bagi disabilitas yang dilengkapi dengan sebuah perangkat lunak yang bisa menangkap sinyal tubuh manusia yang biasanya di sebut sinyal biomedis. Dalam penelitiannya mengatakan bahwa sinyal biomedis hanya bisa didapatkan dari dalam tubuh manusia salah satunya sinyal eletromyography (EMG) yang bisa menangkap adanya sinyal pergerakan dari otot tangan manusia. (Maulana & Putri, 2017). Sinyal biomedis khususnya *Electromyography* (EMG) (Rajesh, Chandralingam, Anjaneyulu, & Satyanarayana, 2015) menyatakan bahwa informasi yang didapatkan dari sinyal *Electromyography* (EMG) tersebut dapat digunakan sebagai masukan untuk sistem control sebuah perangkat maupun sebuah alat yang berguna untuk membantu penderita disabilitas. Tangan bionik ini dapat dikontrol oleh sinyal *elektromyography* (EMG), sinyal EMG adalah sebuah sinyal untuk mendeteksi kontraksi otot pada tubuh manusia. Sinyal yang dihasilkan oleh otot tangan dapat diakuisisi dengan menggunakan mikrokontroler dan digunakan untuk mengontrol tangan bionik, sehingga tangan bionik dapat melakukan gerakan sesuai dengan gerakan tangan. Sistem control tangan bionik menggunakan sinyal EMG sering digunakan oleh medis untuk pasien amputasi.

Tujuan penelitian ini bertujuan untuk orang yang mempunyai keterbatasan khususnya pada bagian tangan dalam kesehariannya dalam melakukan aktifitasnya, maka dari itu peneliti membuat sebuah alat yang berguna bagi penyandang disabilitas dengan memperpadukan sistem mekanik dan mikrokontroller yaitu sebuah tangan bionic dengan alat ini adalah salah satu cara memringankan penyandang disabilitas yaitu memberikan sebuah perangkat buatan yang bisa digunakan untuk menggantikan bagian tubuh yang hilang, dari hal tersebut peneliti mengamati respon sistem pada tangan bionic menggunakan sensor EMG pada Mikrontroler Arduino Uno dengan cara melihat grafik pada *Software* MATLAB R2014a.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian pada penelitian ini peneliti menggunakan metode R&D (*Research and Development*), pada sistem control pada tangan bionic ini mengunakn metode Kurva Reaksi Proses. Pada proses pembuatan tangan bionic tersebut dilakukan studi literatur beberapakali untuk mencari refrensi – refrensi yang berkaitan dengan tangan bionic, kemudian dilakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan tangan bionic yang meliputi (Arduino Uno, kabel Jumper Breadboard Male, Sensor EMG, Laptop, Motor servo, dan kabel USB). Pada pembuatan alat yang pertama adalah pembuatan desian alat dan komponen dengan menggunakan *Solidworks*, yang kedua adalah pembuatan desain PID yaitu membuat rangkaian pada *software* MATLAB R2014a khususnya di SIMULINK, selanjutnya peneliti menentukan dan mencari nilai PID yang optimal sehingga menghasilkan tuning output yang optimal. Yang ketiga mengetahui responsistem sinyal EMG dimana sensor EMG di pasang pada lengan tangan yang dimana bertujuan untuk menangkap sinyal dari otot tangan kemudian sinyal tersebut di teruskan pada mikrokontroller arduinoUNO sebagai pengerak motor servo. Pada pengujian alat ini digunakan media tangan manusia langsung untuk memberikan sinyal yang melalui sensor EMG kemudian dilanjutkan di Arduino Uno yang di truskan ke motor servo dan mesimulasikan menggunakan *Simulink Matlab* untuk mengetahui responsistem dari gerakan servo dengan menggunakan kontrol PID metode Kurva Reaksi Proses. Kemudian peneliti mengetahui responsistem dari alat tersebut dengan control yang dimasukan, ketika respon dari alat bagus maka lanjut ke analisa data, dan ketika respon alat kurang maksimal maka kembali lagi ke pembutan alat dan mengulagi lagi dalam mencari tuning PID. Kemudian peneliti menganalisa data yang didapat dari tuning yang di buat dan hasil dari gerakan alat tersebut. Dan kemudian menyimpulkan semua dari hasil yang di dapat dalam responsistem alat tersebut dan mengetahui hasil dari simulasi dari grafik SIMULINK MATLAB. Untuk yang diharapkan alat ini bekerja secara maksimal dan bekerja dengan baik. Ketika pengujian ini sudah ditemukan hasil yang maksimal, maka dapat disimpulkan bahwa alat ini layak terjun dimasyarakat, dan mengetahui kelebihan dan kekurangan pada alat tersebut.

2. Persamaan Matematika

Pada persamaan matematika yang digunakan adalah metode kurva reaksi proses

Tabel 1. Pengaturan untuk metode kurva reaksi proses

Tipe Pengontrol	K_p	T_i	T_d
PID	1,2P/RL	2L	0,5L

- 1) Menentukan nilai K_p

$$K_p = \frac{1,2 \times 20}{5 \times 1} = \frac{24}{5} = 4,8 \tag{1}$$

- 2) Menentukan nilai K_i

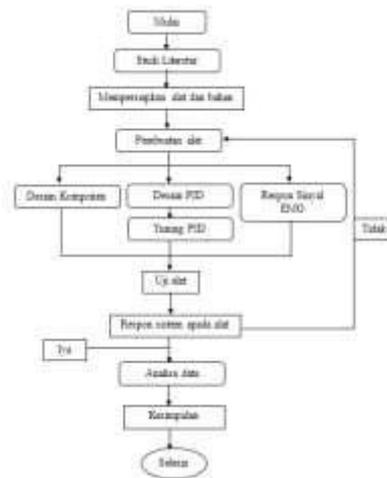
$$K_i = \frac{K_p}{2L} ; \frac{K_p}{T_i} = \frac{0,48}{2.1} = 0,24 \tag{2}$$

- 3) Menentukan nilai K_d

$$K_d = \frac{K_p}{K_d} ; \frac{K_p}{0,5L} = \frac{0,48}{0,5} = 0,96 \tag{3}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN 1. Desain penelitian

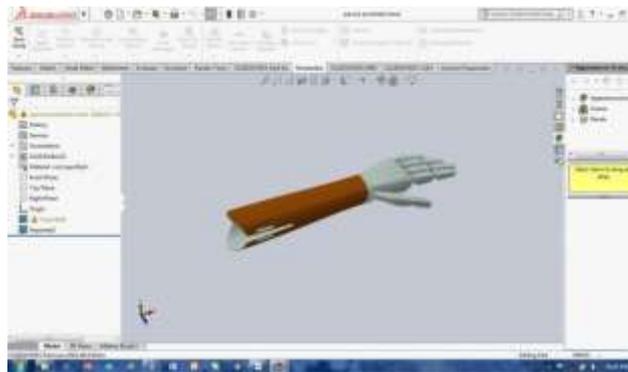
Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian



Gambar 1. Desain penelitian

2. Desain Alat

Dalam mendisain alat peneliti menggunakan *software Solidworks* menyerupai lengan manusia yang nantinya sebagai subjek dalam pembuatan cover melalui 3D Print.



Gambar 2. Desain tangan bionic

3. Teknik pengumpulan data

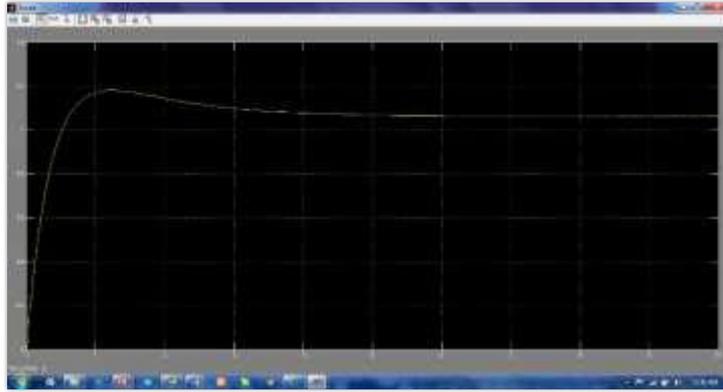
Tabel 2. Teknik pengumpulan data

No	Kp	Ki	Kd	Respon Sistem Pada MATLAB
1	
2	
3	

4. Hasil

a. Percobaan Pertama

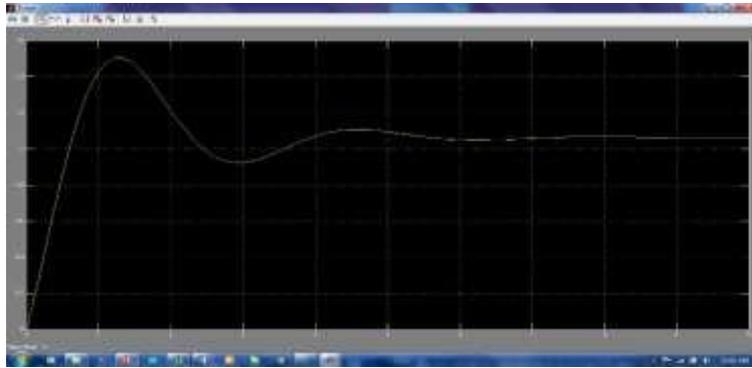
Pada percobaan pertama didapat nilai Kp 6, Ki 4, Kd 1,54 dan didapat hasil simulasi responsistem menggunakan SIMULINK pada MATLAB



Gambar 3. Percobaan pertama responsistem pada SIMULINK

b. Percobaan kedua

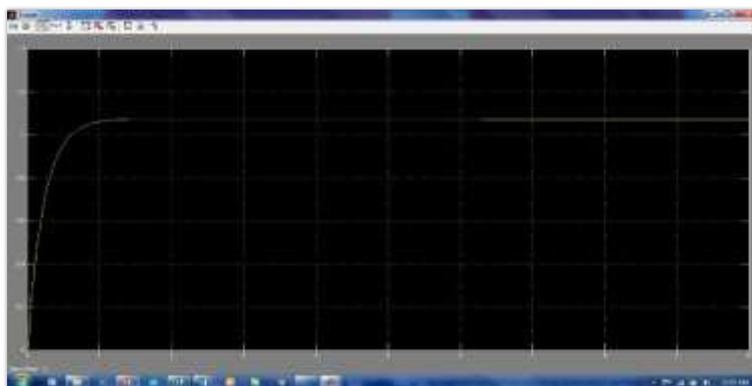
Pada percobaan pertama didapat nilai K_p 1,66, K_i 4,87, K_d 1,06 dan didapat hasil simulasi responsistem menggunakan SIMULINK pada MATLAB



Gambar 4. Percobaan kedua responsistem pada SIMULINK

c. Percobaan ketiga

Pada percobaan pertama didapat nilai K_p 4,8, K_i 0,24, K_d 0,96 dan didapat hasil simulasi responsistem menggunakan SIMULINK pada MATLAB



Gambar 5. Percobaan ketiga responsistem pada SIMULINK

IV. KESIMPULAN

Dari hasil percobaan diatas dapat di simpulkan bahwa pada percobaan pertama di dapat hasil yang kurang maksimal dan gerakan pada motor servo kurang optimal, pada percobaan kedua didapat hasil yang kurang optimal

dan gerakan pada motor servo kasar, dan pada percobaan ketiga di dapat hasil yang optimal yaitu gerakan pada motor servo halus dan dapat dilihat dari grafik yang dihasilkan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode kurva reaksi proses dengan nilai K_p 4,8 K_i 0,24 K_d 0,96 menghasilkan gerakan pada output (motor servo) yang optimal.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, B., Sunaryo, M., & Arif, A. (2008). Simulator Lengan Robot Enam Derajat Kebebasan Menggunakan OPENGL. 209-2016.
- Ali, M. (2014). Pembelajaran Perancangan Sistem Kontrol PID Dengan Software Matlab. *Edukasi@Elektro*, 1-8.
- Didi, M., Marindani, E. D., & Ade, E. (2015). Rancang Bangun Pengendalian Robot Lengan 4 DOF dengan GUI (Graphical User Interface) Berbasis Arduino Uno. 1 - 10.
- Hartono, H. D. (2019). *Mengenal Alat - Alat Kesehatan dan Kedokteran*. Jakarta: Perp. Politekes Semarang.
- Ihsanto, E., & Hidayat, S. (2014). Rancang Bangun Sistem Pengukuran Ph Meter Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *Teknologi Elektro, Universitas Mercu Buana*, 130 - 137 .
- Irfan, M., Caesarendra, W., & Ariyanto, M. (2016). Studi Klasifikasi Tuju Gerakan Tangan Sinyal Electromyography (EMG) Menggunakan Metode Pattern Recognition. *Teknik Mesin S-1*, 1-10.
- Ismail, T. (2018). Prototipe Portal Kompleks Perumahan Menggunakan Akses E-KTP dan Password Berbasis Mikrokontroler.
- Kabel Jumper Breadboard Male to Male, mudah dan praktis penggunaannya* . (2018, 07 23). Retrieved from <https://tokoonline88.com/kabel-jumper-breadboard-male-to-male-mudah-dan-praktis-penggunaannya/>
- Kadir, A. (2013). *Panduan Praktis Mempelajari Aplikasi Mikrokontroler dan Pemrogramannya Menggunakan Arduino*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Maulana, R., & Putri, R. R. (2017). PENGKONDISIAN SINYAL ELECTROMYOGRAPHY SEBAGAI IDENTIFIKASI. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 297 - 303.
- Rajesh, A. N., Chandralingam, S., Anjaneyulu, T., & Satyanarayana, K. (2015). EOG Controlled Mintorized Wheelchair for Disabled Persons. *International Journal of Medical, Health, Biomedical and Pharmaceutical Engineering*, 292 - 295.
- Seno, M. (2015, Agustus 04). *Mengenal Arduino*. Retrieved from <https://duniaarduino.wordpress.com/2015/08/04/mengenal-arduino/>

Perancangan SISTEM INFORMASI PEMELIHARAAN KENDARAAN DINAS

SATPOL PP KOTA SEMARANG BERBASIS WEBSITE

M.A.Mujieb¹, N.Q.Nada²

Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung GP Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang

E-mail : dulkemit0@gmail.com

Abstrak

Dinas Satpol PP Kota Semarang memiliki beberapa kendaraan dinas yang harus dimonitoring, apalagi jumlah kendaraan instansi tersebut sudah sedemikian besar dan kompleks dan dibutuhkan software yang bisa memonitoring pemeliharaan kendaraan dinas tersebut. Software tersebut merupakan sebuah sistem informasi pemeliharaan kendaraan dinas untuk mengatasi masalah penggunaan kendaraan dinas dan laporan rekap kerusakan kendaraan maupun data penggunaan tiap bulan. Pembangunan sistem informasi pemeliharaan kendaraan dinas berbasis website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, bootstrap, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Sehingga pada di Dinas Satpol PP ini dihasilkan sistem informasi pemeliharaan kendaraan yang dapat dijalankan dengan menggunakan web browser oleh Dinas Satpol PP yang hendak menggunakan kendaraan maupun jadwal services tiap bulan.

Kata Kunci : *sistem informasi, pemeliharaan, kendaraan dinas, satpol PP*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Mengelola kendaraan dinas bukanlah hal yang mudah, apalagi jika jumlah kendaraan perusahaan sudah sedemikian besar dan kompleks, bagian kendaraan yang khusus menangani tata-kelola kendaraan dinas dituntut untuk mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat tentang kondisi terkini dari seluruh kendaraan dinas yang berada dalam pengawasannya. [1]

Suku Dinas Satpol PP Kota Semarang merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang ketertiban dan keamanan daerah di lingkup Kota Semarang. Pada Suku Dinas Satpol PP terdapat bagian khusus yang bertugas mengelola kendaraan Dinas. Dalam Penyimpanan dan pengelolaan data masih menggunakan Microsoft Office Excel sehingga belum terdokumentasi dengan baik. Untuk mendapatkan informasi pengelolaan kendaraan dinas, diperlukan database atau pencatatan terhadap setiap transaksi biaya services, biaya transportasi. sehubungan dengan kegiatan tersebut. Dengan adanya pencatatan dan pengelolaan data yang teratur dan detail, maka perusahaan dapat melakukan pengawasan yang lebih efektif dan akurat atau melakukan monitoring secara berkesinambungan terhadap seluruh kendaraan dinasnya, sehingga pimpinan perusahaan dapat mengambil kebijakan lebih lanjut terhadap kendaraan yang ada. Dalam hal ini, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem informasi

pengelolaan kendaraan Dinas berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu *karyawan* agar dapat mengelola kendaraan Dinas di mana saja dan kapan saja. Selain itu, *Pegawai* akan dipermudah dalam pengelolaan data dikarenakan sistem akan membantu mengelola data yang ada agar nantinya dihasilkan suatu informasi yang terstruktur dan membantu pegawai dinas untuk mengelola maupun jadwal servis tiap bulan pada kendaraan dinas Satpol PP Kota Semarang. [1]

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian..

2. Wawancara

Adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

3. Dokumen

Yaitu mengumpulkan data yang telah ada atau dikumpulkan oleh sekolah-sekolah terkait. Data yang diperoleh dengan cara dokumentasi dalam penelitian ini diantaranya, Data Kendaraan, Pemegang Kendaraan, Jabatan, „Jadwal Services, Kelayakan Kendaraan, Website.

4. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi geografis.

2. Model Pengembangan Sistem

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Membuat implementasi sistem informasi pengelolaan kendaraan Dinas agar dapat menyajikan laporan yang efisien dan sesuai dengan data yang telah ada. Membuat sistem oprasional kendaraan yang dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pengelolaan data dan menciptakan sistem yang terintegrasi secara terkomputerisasi.

2. Desain Sistem

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merancang sistem informasi Pemeliharaan Kendaraan Dinas Satpol PP di Kota Semarang yaitu analisa data dan merancang sistem. Untuk perancangan sistemnya menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram

3. Pembuatan Program

Pembangunan sistem informasi pemeliharaan kendaraan dinas berbasis *website* ini menggunakan *software xampp* dan text editor seperti *sublime*, *bostrap*, dll.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data

Data yang dibutuhkan merupakan data kendaraan yang dalam hal ini adalah Nama Data Kendaraan, Pemegang Kendaraan, Jabatan, „Jadwal Services, Kelayakan Kendaraan, Website. .

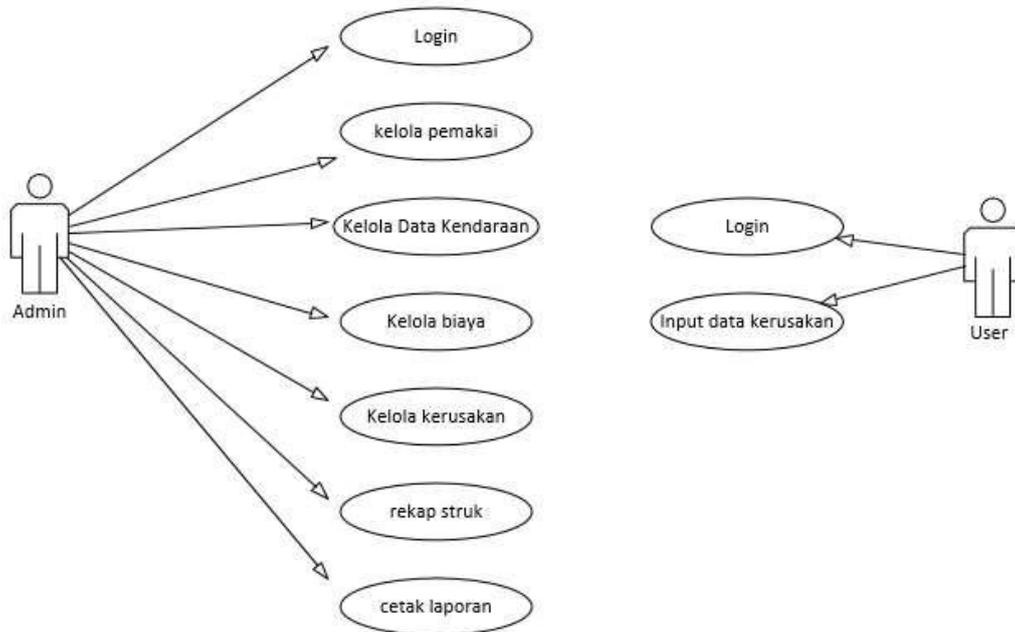
2. Analisis Sistem

Pada sistem ini terdapat satu user yang terlibat, User tersebut adalah Pengguna Mobil dinas dapat mengakses sistem melalui Website. Sistem yang diakses oleh User akan menampilkan halaman Pemeliharaan Kendaraan Dinas. Dalam sistem ini pegawai Satpol PP dapat mengecek kondisi kendaraan Maupun jadwal services kendaraan secara online.

2. Desain Sistem

1. Use Case Diagram

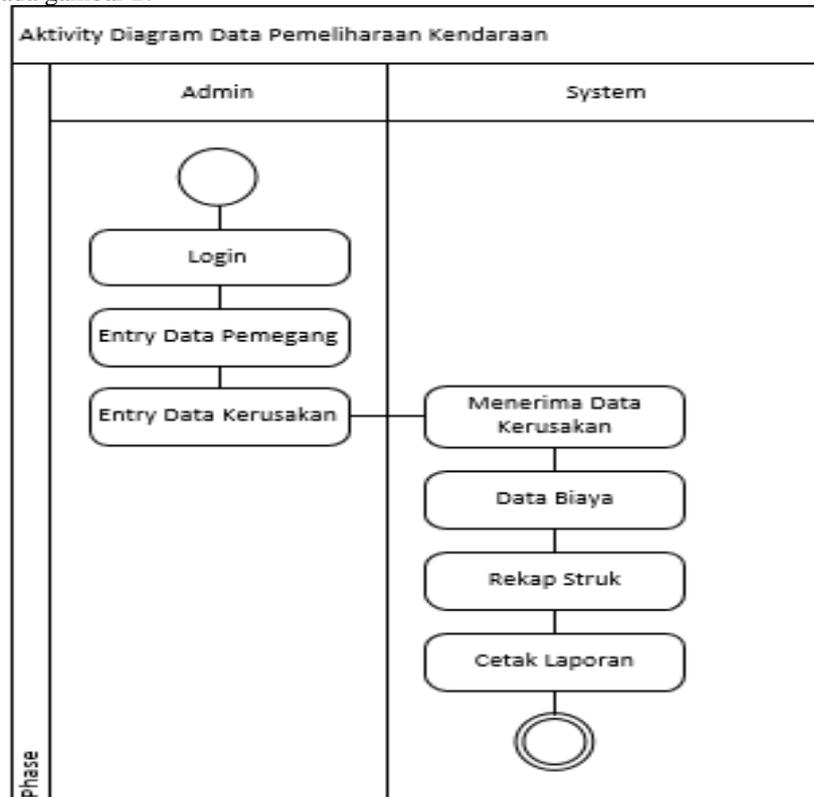
Use Case Diagram menggambarkan Interaksi actor di dalam sistem informasi Pemeliharaan Kendaraan berbasis Web di Kota Semarang. Untuk melihat use case diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

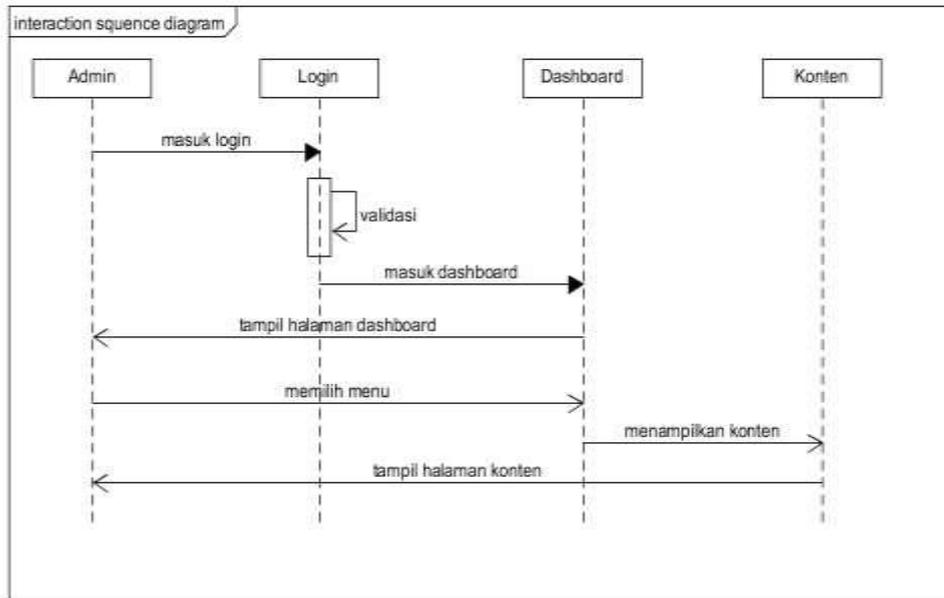
Sistem informasi pemeliharaan kendaraan berbasis website prosedurnya dibuat dari tiap-tiap case. Activity diagram yang dibuat adalah menu data pemegang, data kerusakan, rekap data dan cetak laporan. Bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram pemeliharaan

3. Activity Diagram

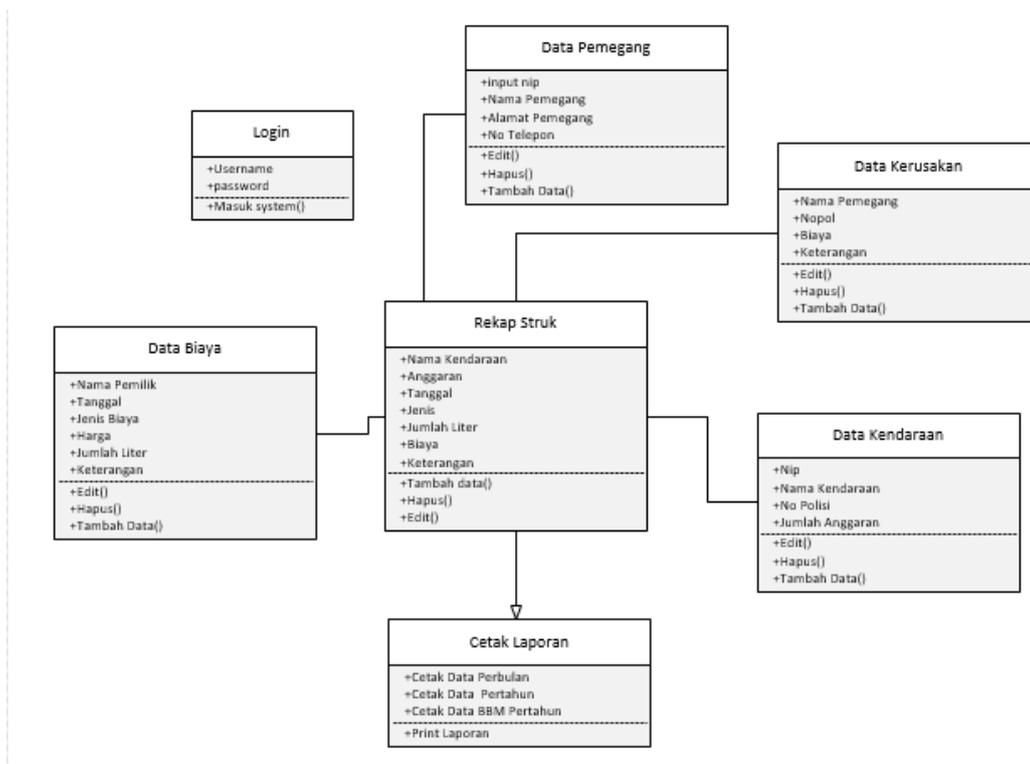
Fungsi activity diagram menggambarkan proses bisnis urutan aktivitas dalam sebuah proses memperlihatkan urutan aktivitas proses pada sistem activity diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram bisa dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Activity diagram

4. Clas Diagram

Clas diagram dapat membantu dalam memvisulkan struktur kelas kelas dari sistem suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai bisa dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram Admin

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi pemeliharaan kendaraan dinas ini dikembangkan dengan web browser yang di lengkapi informasi yang berhubungan data kendaraan dinas Satpol PP Kota Semarang
2. Meyajikan informasi tentang kendaraan dinas yang ada di Satpol PP Kota Semarang
3. Dengan Sistem informasi memungkinkan para pengguna untuk mengetahui kondisi kendaraan dinas maupun kerusakan kendaraan dinas yang ada di Dinas Satpol PP Kota Semarang

V. REFERENSI

- [1] s. pp, “<https://satpolpp.semarangkota.go.id/profil>,” [Online]. Available: <https://satpolpp.semarangkota.go.id>. [Diakses 28 november 2019].
- [2] “satpol pp jawa tengah,” [Online]. Available: <http://satpolpp.jatengprov.go.id/v.2/struktur-organisasi/>. [Diakses 28 november 2019].
- [3] d. s. p. k. semarang, “visimisi,” satpolpp, 12 january 2019. [Online]. Available: <https://satpolpp.semarangkota.go.id/visimisi>. [Diakses 27 november 2019].
- [4] A. Fahrudin, B. E. Purnama dan B. K. Riast, “Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web,” *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 35-43, 2011.
- [5] a. setiawan, “perancangan maintenace management informasi system untuk unit pemadam kebakaran,” *jurnal nasional teknologi dan informasi*, vol. 03, no. 4, pp. 219-224, 2017.
- [6] B. Yuliandra, “perancangan sistem informasi perawatan mesin pada pt xyz,” *jurnal rekayasa sistem industri*, vol. 06, no. 01, pp. 9-19, 2017.
- [7] A. kurniawan, “analisis dan perancangan sistem informasi pengelolaan kendaraan oprasional berbasis web pada pt roda pembina nusantara,” *jurnal interkom*, vol. 14, no. 01, pp. 16-23, 2019.
- [8] rizaldi, “PENERAPAN WATERFALL DALAM MEMBANGUN SISTEM INFORMASI,” *jurnal teknologi dan informasi*, vol. IV, no. 01, pp. 71-78, 2017.
- [9] imlementasi, “Pengembangan Aplikasi dengan Metode Waterfall dan Prototyping,” *saputrasandra04*, 4 9 2015. [Online]. Available: <https://saputrasandra04.wordpress.com/2015/09/04/pengembangan-aplikasi-dengan-metode-waterfall-dan-prototyping/>. [Diakses 3 11 2019].

ALGORITMA APRIORI UNTUK STRATEGI PENJUALAN PRODUK DI E-COMMERCE KWT LESTARI SEJAHTERA

Muhammad Afrizal Aghnia Fahmi*, Fuji Astuti, Umi Khotimatus Sa'adah, Ahmad Khoirul
Anam, Mega Novita

*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

E-mail* : aghrizal@gmail.com

Abstrak

Sistem penjualan online atau yang biasa dikenal dengan e-commerce sebagai wadah penjualan dan promosi secara online adalah salah satu teknologi yang tepat untuk diterapkan pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Kelompok Wanita Tani (KWT) Lestari Sejahtera adalah salah satu contoh kelompok usaha UMKM yang memproduksi makanan dan minuman khas Desa Polosiri, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang. Saat ini KWT tersebut sedang mengembangkan e-commerce yang nantinya akan menjadi teknologi penentu dalam proses penjualan produknya sebagai bentuk dukungan terhadap rintisan program Desa Wisata Polosiri. Pada dasarnya, pemasaran dengan e-commerce dapat dioptimalkan dengan menerapkan algoritma apriori sebagai salah satu strategi dalam penjualan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini kami akan menerapkan algoritma apriori untuk e-commerce KWT Lestari Sejahtera. Dengan menggunakan algoritma apriori, data penjualan yang paling diminati konsumen dapat ditentukan secara akurat. Data-data tersebut akan menjadi acuan penting untuk menentukan strategi penjualan produk KWT Lestari Sejahtera ke depannya. Contohnya adalah dalam mengatur susunan produk pada layout e-commerce dalam design katalog, atau dalam mengidentifikasi segmen pelanggan berdasar pola pembelian.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Data Mining, Desa Polosiri, Desa Wisata, Oleh-oleh Khas.

I. PENDAHULUAN

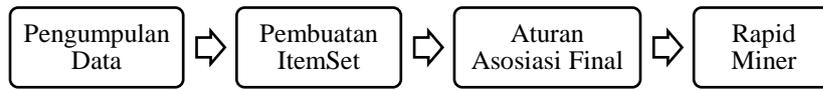
Sistem penjualan online atau yang biasa dikenal dengan e-commerce sebagai wadah penjualan dan promosi secara online adalah salah satu teknologi yang tepat untuk diterapkan pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Penggunaan e-commerce sendiri, lebih efisien dimana penggunaan e-commerce akan memberikan kemudahan dalam bertransaksi. E-Commerce sangat cocok diterapkan dalam berwirausaha, sebagai contoh adalah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM).

Kelompok Wanita Tani (KWT) Lestari Sejahtera adalah salah satu contoh kelompok usaha UMKM yang memproduksi makanan dan minuman khas Desa Polosiri, Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang. Saat ini KWT tersebut sedang mengembangkan e-commerce yang nantinya akan menjadi teknologi penentu dalam proses penjualan produknya sebagai bentuk dukungan terhadap rintisan program Desa Wisata Polosiri. Dalam persaingan di dunia bisnis khususnya pada UMKM, membutuhkan adanya strategi yang tepat untuk meningkatkan penjualan produk. Penerapan Algoritma Apriori dapat membantu dalam membentuk kombinasi produk, kemudian dilakukan perhitungan apakah kombinasi tersebut memenuhi parameter support dan confidence minimum yang merupakan nilai ambang yang diberikan oleh pengguna [1].

Dari hasil kedua parameter tersebut, akan memperoleh kombinasi produk (*ItemSet*) yang dapat diterapkan pada penjualan produk di KWT Lestari Sejahtera yang akan dijadikan sebagai pola kombinasi dalam skala penjualan tertentu. Hasil yang akan diperoleh dari pengolahan data penjualan tersebut adalah menyiapkan produk yang menjadi prioritas dengan mengetahui penjualan produk terbanyak serta keterkaitan produk satu dengan yang lainnya berdasarkan perhitungan Algoritma Apriori [2]. Dengan demikian, dalam penerapan data mining bertujuan menganalisis data transaksi penjualan di e-commerce KWT Lestari Sejahtera untuk mencari keterkaitan pembelian antar produk dan merekomendasikan paket produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan, serta berguna untuk mengatur susunan produk pada layout e-commerce dalam design katalog atau dalam mengidentifikasi segmen pelanggan berdasar pola pembelian.

II. METODE

Metode penelitian ini menerapkan algoritma apriori untuk mencari asosiasi barang yang dijual pada *e-commerce* KWT Lestari Sejahtera melalui beberapa tahapan yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Data Mining Algoritma Apriori

Algoritma apriori yaitu salah satu algoritma yang diajukan Agrawal dan Srikant tahun 1994 yang berfungsi untuk menentukan *frequent itemset* pada aturan asosiasi [5]. Metode ini bermanfaat untuk mencari pola hubungan antar satu atau lebih item dalam suatu dataset. Penerapan algoritma apriori telah diterapkan dalam beberapa contoh kasus diantaranya adalah “Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-Commerce OrderMas” [1], “Implementasi Data Mining Dengan Metode Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Obat”[3] dan beberapa jurnal nasional yang membahas mengenai data mining menggunakan algoritma apriori lainnya.

Metode apriori dimulai dengan menyiapkan data, diperlukan data produk dari *e-commerce* KWT Lestari Sejahtera. Dilanjutkan pembuatan *ItemSet* dengan menentukan hubungan dari suatu kombinasi produk yang dikelompokkan dan mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam data produk tersebut. . Kemudian akan dibentuk C1 (kandidat 1-itemset), C2 (kandidat 2-itemset), dan C3 (kandidat 3-itemset). Dari pembentukan itemset sudah termasuk dengan penentuan kombinasi yang terpilih. Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, kemudian mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence, dan terakhir diaplikasikan menggunakan rapidminer sebagai hasil pembuktian. Rapid Miner merupakan software yang digunakan dalam pengolahan data dan menampilkan hasil yang ada dari data tersebut untuk mempermudah pengumpulan data dan mengelompokkan data produk. Aplikasi ini menyediakan prosedur data mining berupa Integrasi Data, Analitis ETL (Extraction, Transformation, Loading), dan Data Alisis yang membantu peneliti dalam membuat keputusan dari perhitungan yang tepat pada strategi pemasaran produk dari KWT Letari Sejahtera. Peneliti menggunakan Perangkat Keras (Hardware) yang meliputi Laptop ASUS VivoBook 14 Prosesor Intel Core i3-8145U, CPU dengan kecepatan @2,10GHz ,RAM 4 GB, dengan SSD 500 GB. Sedangkan untuk perangkat Lunak (software) meliputi Rapid Miner versi 9.4.1 dan Microsof Excel versi 2016.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk *e-commerce* KWT Lestari Sejahtera yang secara menyeluruh terdapat 6 data produk yang diambil. Produk tersebut diantaranya Sari Jahe, Wedang Uwuh, Beras Kencur, Sari Temulawak, Kunyit Asem, dan Lulur Rempah. Berdasarkan transaksi penjualan *e-commerce*, produk tersebut dapat diakumulasikan. Akumulasi produk penjualan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pola Transaksi Penjualan

No.	Item Set
1.	Sari Jahe, Wedang Uwuh, Lulur Rempah
2.	Sari Temulawak, Kunyit Asem, Lulur Rempah
3.	Wedang Uwuh, Sari Jahe, Kunyit Asem
4.	Beras Kencur, Kunyit Asem, Sari Temulawak
5.	Lulur Rempah, Kunyit Asem, Sari Jahe
6.	Beras Kencur, Sari Jahe, Wedang Uwuh
7.	Kunyit Asem, Wedang uwuh, Lulur Rempah
8.	Lulur Rempah, Beras Kencur, Kunyit Asem
9.	Beras Kencur, Wedang Uwuh, Lulur Rempah
10.	Sari Temulawak, Wedang Uwuh, Lulur Rempah
11.	Lulur Rempah, Beras Kencur, Sari Temulawak
12.	Sari Temulawak, Kunyit Asem, Wedang Uwuh

Data transaksi tersebut dijabarkan dalam bentuk tabular seperti tabel 2. Fungsinya untuk memudahkan dalam mengelompokkan data item produk dari pola transaksi sekaligus digunakan dalam pembuatan data set (Ms. Excel) untuk penerapan ke aplikasi RapidMiner.

Tabel 2. Data Produk Tabular

No	Sari Jahe	Wedang Uwuh	Beras Kencur	Sari Temulawak	Kunyit Asem	Lulur Rempah
1.	1	0	0	0	1	1
2.	0	1	0	1	1	0
3.	1	1	0	0	1	0
4.	0	0	1	1	1	0
5.	1	0	0	0	1	1
6.	1	1	1	0	0	0
7.	0	1	0	0	1	1
8.	0	0	1	0	1	1
9.	0	1	1	0	0	1
10.	0	1	0	1	0	1
11.	0	0	1	1	0	1
12.	0	1	0	1	1	0
Jumlah	4	7	5	5	8	7

Berikut ini adalah penyelesaian berdasarkan data yang sudah disediakan pada tabel 2. Proses pembentukan C1 atau disebut dengan 1 *itemset* dengan jumlah minimum *support* adalah 30% dengan rumus sebagai berikut:

$$Support = \frac{TransaksiMengandungA}{TotalTransaksi} * 100\% \tag{1}$$

Tabel 3. Support dari tiap item

ITEM	SUPPORT
Sari Jahe	33,33%
Wedang Uwuh	58,33%
Beras Kencur	41,66%
Sari Temulawak	41,66%
Kunyit Asem	66,66%
Lulur Rempah	58,33%

Dari proses pembentukan *itemset* pada tabel 3 dengan minimum *support* 30 % dapat diketahui bahwa seluruh produk masih memenuhi standar minimum. Kemudian dari hasil pembentukan 1 *itemset* akan dilakukan kombinasi 2 *itemset* seperti pada Tabel 4.

Proses pembentukan C2 atau disebut dengan 2 *itemset* dengan jumlah minimum *support* adalah 30%.

Tabel 4. Suupport dari kombinasi 2 itemset

Itemset	Jumlah	Support
Sarijahe, Wedang Uwuh	2	16,66%
Sarijahe, Beras Kencur	1	8,33%
Sarijahe, Sari Temulawak	0	0%
Sarijahe, Kunyit Asem	2	16,66%
Sarijahe, Lulur Rempah	2	16,66%
Wedang Uwuh, Beras Kencur	2	16,66%

Wedang Uwuh, Sari Temulawak	2	16,66%
Wedang Uwuh, Kunyit Asem	3	25%
Wedang Uwuh, Lulur Rempah	4	33,33%
Beras Kencur, Sari Temulawak	2	16,66%
Beras Kencur, Kunyit Asem	2	16,66%
Beras Kencur, Lulur Rempah	3	25%
Sari Temulawak, Kunyit Asem	3	25%
Sari Temulawak, Lulur Rempah	3	25%
Kunyit Asem, Lulur Rempah	4	33,33%

Kombinasi 2 *itemset* yang tidak memenuhi minimum support akan dihilangkan. Dari kombinasi 2 *itemset* dengan minimum *support* 30% maka diketahui item yang memenuhi standart minimum *support* ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data 2 *itemset* yang Memenuhi Support 30%

Wedang Uwuh, Lulur Rempah	4	33,33%
Kunyit Asem, Lulur Rempah	4	33,33%

Dari kombinasi 2 *itemset* akan dibentuk 3 *itemset* dan diambil beberapa data untuk proses pencarian 3 *itemset* dengan jumlah minimum *support* sebesar 30% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Suupport dari kombinasi 3 *itemset*

ItemSet	Jumlah	Support
Sari Jahe, Wedang Uwuh, Beras Kencur	1	8.33%
Sari Jahe, Wedang Uwuh, Sari Temulawak	0	0%
Sari Jahe, Wedang Uwuh, Kunyit Asem	1	8.33%
Sari Jahe, Wedang Uwuh, Lulur Rempah	1	8.33%
Wedang Uwuh, Beras Kencur, Sari Temulawak	0	0%
Wedang Uwuh, Beras Kencur, Kunyit Asem	0	0%
Wedang Uwuh, Beras Kencur, Lulur Rempah	0	0%
Wedang Uwuh, Beras Kencur, Sari Jahe	1	8.33%
Beras Kencur, Sari Temulawak, Kunyit Asem	1	8.33%
Beras Kencur, Sari Temulawak, Lulur Rempah	1	8.33%
Sari Temulawak, Kunyit Asem, Lulur Rempah	0	0%
Sari Temulawak, Kunyit Asem, Sari Jahe	0	0%
Sari Temulawak, Kunyit Asem, Wedang Uwuh	1	8.33%

Karena kombinasi 3 *itemset* tidak ada yang memenuhi minimum support, maka dari 2 kombinasi yang memenuhi untuk pembentukan asosiasi. Aturan asosiasi merupakan hasil akhir yang ingin dicapai untuk memilih aturan yang paling cocok untuk dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan dan strategi pemasaran yang lebih baik.

Aturan asosiasi final terurut berdasarkan minimum *support* dan minimum *confidence* yang telah ditentukan. Minimum *Confidence* sebesar 55% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Perhitungan Confidence Asosiasi

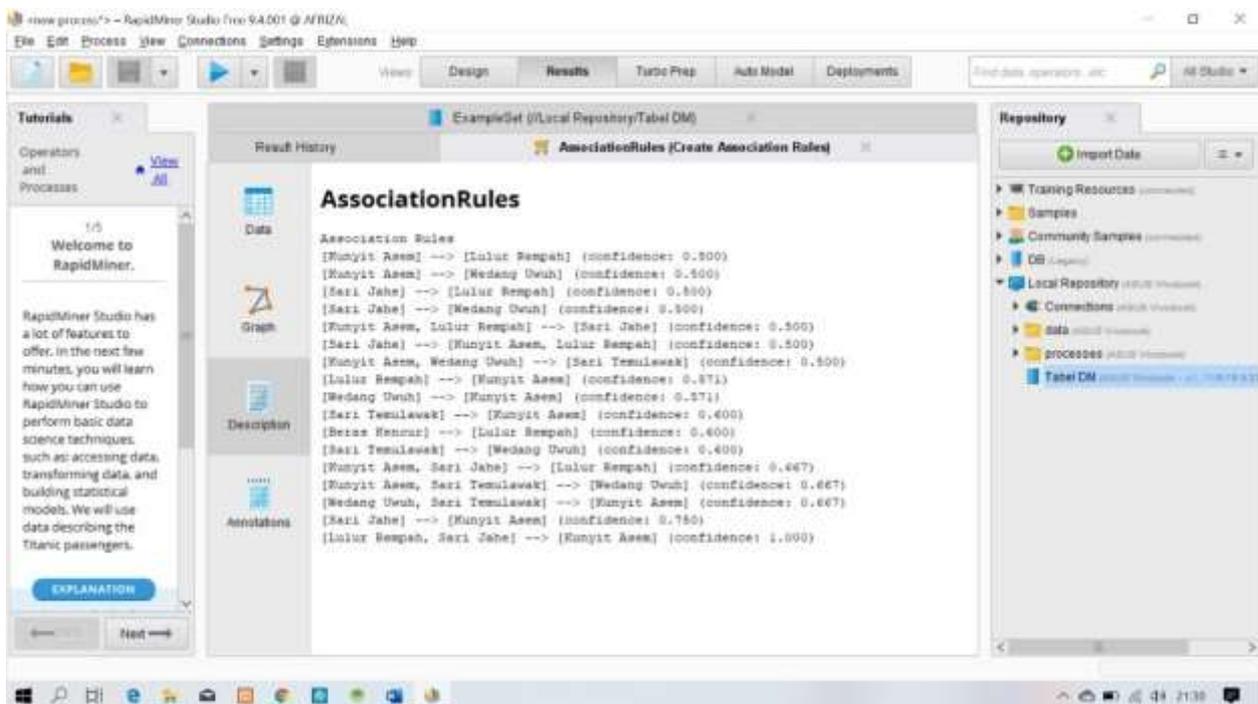
Aturan	Confidence	
Jika membeli Wedang Uwuh, maka akan membeli Lulur Rempah	3/7	42.86%
Jika membeli Lulur Rempah, maka akan membeli Wedang Uwuh	3/7	42.86%
Jika membeli Kunyit Asem, maka	4/7	57.14%

akan membeli Lulur Rempah		
Jika membeli Lulur Rempah, maka akan membeli Kunyit Asem	4/8	50%

Tabel 8. Aturan Asosiasi Final

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Lulur Rempah, maka akan membeli Kunyit Asem	33.33%	57.14%

Dari tabel diatas menunjukkan nilai asosiasi dengan minimum *support* 33,33% dan minimum *confidence* 57,14%, maka dari perhitungan tersebut konsumen sering membeli Lulur Rempah dan Kunyit Asem karena data dari item tersebut telah memenuhi nilai minimum *confidence* yang ditentukan. Diharapkan toko tersebut dapat menyusun strategi pemasaran untuk menambah persediaan produk barang yang paling sering terjual dan memberikan paket hemat dalam penjualan. Untuk penerapannya dengan menggunakan aplikasi RapidMiner, menghasilkan aturan asosiasi dan beberapa rules yang sesuai ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Rules Hasil Simulasi RapidMiner

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan algoritma apriori untuk menentukan kombinasi antar *ItemSet*. Ditemukan aturan asosiasi yaitu “Lulur Rempah → Kunyit Asem” dengan presentase *support* 33,33% dan *confidence* 57,14%, jadi konsumen cenderung akan membeli Lulur Rempah juga akan membeli Kunyit Asem dan begitu sebaliknya. Kemudian diuji menggunakan aplikasi RapidMiner agar mendapat hasil pasti dan membentuk pola kombinasi *itemset* serta rules yang cocok diimplementasikan pada *e-commerce* KWT Lestari Sejahtera. Perhitungan dapat dipakai untuk meningkatkan penjualan produk olahan seperti mengatur persediaan produk dan merekomendasikan dengan menerapkan kombinasi produk-produk tertentu yang sering terjual untuk dapat diterapkan pada *Dashboard* sistem penjualan *e-commerce* KWT Lestari Sejahtera.

V. REFERENSI

- [1] Moh.Sholik, Abu Salam (2018). Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-Commerce OrderMas. *Jurnal Data Mining*. 17(2):158-170.
- [2] Adie Wahyudi O.G, Ketut Gede Darma Putra, I Putu Agung B (2016). Implementasi Algoritma Apriori untuk Memenuhi Frequent Itemset dalam Keranjang Belanja. *Jurnal Teknologi Elektro*. 15(2):27-32.
- [3] Robi Yanto, Riri Khoiriah (2015). Implementasi Data Mining Dengan Metode Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Obat. *Citec Journal*. 2(1):102–13.
- [4] Wiwit Agus Triyanto (2014). *Association Rule Mining* untuk Penentuan Rekomendasi Promosi Produk. *Jurnal SIMETRIS*. 5(2):2252-4983.
- [5] Winda Aprianti, Jaka Permadi, Oktaviani (2017). Penerapan Algoritma Apriori Untuk Transaksi Penjualan Obat Pada Apotek Azka. *Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*. 436-442
- [6] Listriani, D., Setyaningrum, A. H., & Eka, F. (2016). Penerapan Metode Asosiasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Analisa Pola Belanja Konsumen (Studi Kasus Toko Buku Gramedia Bintaro). *Jurnal Teknik Informatika*, 9(2):120-127.
- [7] Nurchalifatun, F. (2015). Penerapan Metode Asosiasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Mengetahui Kombinasi Antar Itemset Pada Pondok KOPI. *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro*.
- [8] Cahyati, M., & Mandiri, R. H. S. N. (2018). Implementasi Data Mining Penjualan Tas Pada Toko Fabella Shop Menggunakan Algoritma Apriori. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 10(4):92-97.
- [9] Mustofa, M., Selawati, A., Asteroid, K. M., & Ridha, M. S. (2018). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisa Pemilihan Tipe Karakter Pada Permainan Mobile Legend. *Jurnal Akrab Juara*, 3(1), 130-141.

ADAPTASI MEDIA DIGITAL DALAM REVITALISASI ARTEFAK MUSEUM MASJID AGUNG DEMAK DI ERA 4.0

Mustagfirin¹, Toto Haryadi² dan Dwi Puji Prabowo³

¹Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas Wahid Hasyim

Jl. Menoreh Tengah X No.22, Sampangan, Kec. Gajahmungkur, Semarang

^{2,3}Jurusan Desain Komunikasi Visual, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Gedung H lantai 1, Jl. Imam Bonjol No. 207, Semarang

E-mail : ssnmkom@gmail.com¹, toto.haryadi@dsn.dinus.ac.id², prabowo.dinus@gmail.com³

Abstrak

Revolusi industri 4.0 memberi dampak yang signifikan dalam kehidupan sehari-hari terutama di bidang ekonomi, sosial, dan politik. Di sisi lain, bidang kebudayaan belum banyak tersentuh oleh kecanggihan revolusi 4.0. Banyaknya peninggalan budaya berwujud artefak yang mulai mengalami kerusakan serta masih sedikitnya pengunjung museum dan tempat bersejarah yang menyimpan artefak-artefak menjadi sebuah masalah tersendiri terkait pentingnya revitalisasi budaya, salah satu contoh yaitu artefak di museum masjid Agung Demak. Hal ini mendorong penulis melakukan penelitian guna mencari solusi tersebut, melalui metode kualitatif berdasarkan pada observasi di museum tersebut serta studi literatur tentang artefak-artefak peninggalan kerajaan Demak. Metode perumusan revitalisasi dilakukan menggunakan metode Bryan Lawson untuk menghasilkan solusi yang tepat dan sesuai kebutuhan yaitu pemilihan media, bentuk revitalisasi, serta konten informasi yang disajikan. Hasil penelitian ini yaitu gambaran produk komunikasi visual berbasis media digital untuk revitalisasi artefak di era 4.0. Penelitian ini diharapkan bisa memotivasi dan menjadi referensi bagi peneliti maupun pihak lain yang terkait untuk melestarikan budaya Indonesia secara teknologis.

Kata kunci: artefak, media digital, revitalisasi, revolusi industri 4.0

1. PENDAHULUAN

Selama satu tahun terakhir hingga saat ini, Revolusi Industri 4.0 menjadi topik yang banyak dibicarakan baik di kalangan pakar hingga masyarakat awam. Revolusi industri 4.0 disebut sebagai revolusi digitalisasi, menggeser pemanfaatan tenaga mesin, tenaga listrik, hingga tenaga komputer pada revolusi-revolusi industri sebelumnya. Hal ini menunjukkan terjadinya pergeseran dari peran aktif manusia menuju kemampuan *Artificial Intelligence* (AI) yang membuat segala sesuatu menjadi terautomatisasi (Permana, 2019). Era revolusi industri ini juga ditandai dengan *Internet of Thing* (IoT), yang didukung maraknya penggunaan internet serta perangkat *smartphone* yang bisa dijangkau oleh hampir semua kalangan masyarakat.

Sayangnya, fokus utama era revolusi ini hanya menitikberatkan pada hal-hal yang berkaitan dengan bidang-bidang strategis dalam kehidupan sehari-hari, yaitu: teknologi, ekonomi, sosial, dan politik. Tidak bisa dipungkiri, masifnya penggunaan transportasi online serta mulai bergesernya *trend* belanja online memiliki dampak positif di bidang ekonomi. Di bidang sosial, antara satu orang dengan orang lain semakin mudah melakukan interaksi dan komunikasi seolah tanpa dibatasi waktu dan ruang. Sedangkan di bidang politik, pemanfaatan media sosial dalam mendukung ideologi politik tertentu menjadi berdampak terhadap situasi dan kondisi perpolitikan di Indonesia (Prasetyo dan Trisyanti, 2018:22).

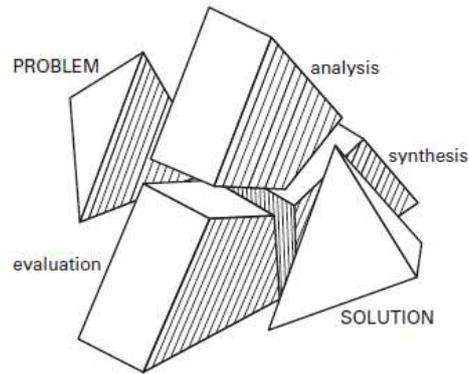
Di sisi lain, bidang-bidang di luar empat bidang tersebut masih belum banyak dieksplorasi, seperti: bidang agama, seni, dan budaya. Khususnya bidang budaya, belum banyak penelitian atau pengkajian kolaborasi antara revolusi industri 4.0 dengan ragam budaya yang dimiliki Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) kuang lebih pada tahun 2016, hanya terdapat 2% masyarakat Indonesia yang berkunjung ke museum serta 5% berkunjung ke tempat bersejarah. Sebagai contoh, di kabupaten Demak yang terkenal dengan Masjid Agungnya, jumlah wisatawan yang berkunjung ke Demak pada tahun 2018 sejumlah 1,7 juta pengunjung (Hamid, 2019). Hal ini masih kalah jauh jika dibandingkan dengan jumlah pengunjung daerah wisata keluarga seperti kebun binatang, mall, dan daerah pantai. Keterlibatan teknologi atau media digital dalam upaya memperkenalkan budaya kepada masyarakat belum terjamah, padahal kebudayaan terus berkembang dan bersifat dinamis, sehingga membutuhkan teknologi yang bisa mengubahnya menjadi penyimpanan arsip digital (Artanegara, 2018).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan penulis pada salah satu situs budaya yaitu museum dalam kompleks masjid Agung Demak, pengarsipan artefak-artefak masih disimpan secara konvensional yaitu ditempatkan pada sebuah ruangan besar dengan dilapisi kaca untuk artefak yang sudah mulai mengalami kerusakan. Demak yang dikenal sebagai “Kota Wali” (Ricklefs dalam Ramelan, 1997:11), terkenal dengan peninggalan artefak Kerajaan Demak di masa lampau, yang bernilai tinggi serta memuat banyak informasi-informasi penting terkait sejarah kerajaan tersebut. Seiring waktu, artefak yang disimpan di museum lambat laun akan mengalami kerusakan yang bisa berakibat hilangnya sumber informasi yang kelak tidak akan dimengerti oleh generasi muda di masa-masa mendatang.

Melalui media digital yang berkembang sangat pesat saat ini, masalah tersebut seharusnya bisa dihindari, setidaknya bisa diminimalisasi. Media digital dalam hal ini yaitu media elektronik seperti TV, radio, komputer, *smartphone*, yang terkomputerisasi (diproses melalui komputer) dan *publish* dalam bentuk gambar statis elektronik (poster digital), gambar bergerak (video, animasi, *motion graphic*), aplikasi interaktif (website, *apps*, media interaktif), serta *augmented reality* (AR) dan *virtual reality* (VR). Melalui media-media tersebut, artefak museum Masjid Agung Demak bisa direvitalisasi dan dikemas dengan cara menarik, sehingga bisa menjangkau seluruh lapisan masyarakat khususnya kepada generasi muda. Hal ini menjadi perhatian peneliti dalam adaptasi media digital dalam revitalisasi artefak museum masjid Agung Demak di era 4.0.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang didasarkan pada fakta dan data di lapangan dan dijelaskan secara deskriptif untuk memahami permasalahan utama yaitu belum adanya upaya revitalisasi artefak museum masjid Agung Demak melalui media digital sebagai ciri dari era 4.0. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung ke kompleks masjid Agung Demak serta studi literatur tentang media digital yang saat ini berkembang pesat. Pemilihan media digital sebagai upaya revitalisasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode Bryan Lawson (2005).



Gambar 1. Metode Bryan Lawson (2005)

Metode ini memiliki tiga tahapan utama, yaitu: *problem* (perumusan masalah), *analysis – synthesis*, *evaluation* (proses analisis kebutuhan), dan *solution* (solusi yang dihasilkan). Metode ini memberikan keleluasaan dalam pemilihan solusi sesuai dengan kebutuhan yang ada, sehingga nantinya bisa dihasilkan banyak alternatif terkait upaya revitalisasi artefak melalui media digital.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Upaya revitalisasi dilakukan melalui tiga tahapan metode Bryan Lawson, yakni dijabarkan melalui tabel berikut:

Tabel 1. Penjabaran upaya revitalisasi menggunakan metode Lawson

<p>PROBLEM</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Revolusi industri 4.0 belum banyak menyentuh bidang kebudayaan 2. Kebudayaan semakin ditinggalkan akibat era 4.0 yang <i>pro</i> dengan globalisasi 3. Artefak yang ada di museum masjid Agung Demak mengalami kerusakan, yang dikhawatirkan tidak akan bisa dipelajari oleh generasi mendatang 4. Era 4.0 mendorong informasi harus bisa diakses secara cepat setiap waktu dan di setiap tempat, serta memiliki jangkauan wilayah yang luas
<p>ANALYSIS – SYNTHESIS - EVALUATION</p>	<p>Pemilihan Media Digital: komparasi media penampil visual: TV, komputer/notebook, dan smartphone</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <p>Kelebihan: dimiliki oleh setiap keluarga, bisa dilihat oleh semua orang secara bersama Kekurangan: prosedur penyayangan mahal, hanya bisa menampilkan gambar dinamis (video atau animasi)</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <p>Kelebihan: memiliki kemampuan penyimpanan data, bisa menampilkan gambar statis maupun dinamis Kekurangan: kurang fleksibel untuk dibawa ke tempat lain, tidak semua orang bisa mengoperasikan komputer / notebook</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Kelebihan: mudah digunakan dimanapun dan kapanpun, dan oleh siapapun, bisa menampilkan gambar statis maupun dinamis, hampir dimiliki oleh semua orang Kekurangan: ukuran layar yang paling kecil dibanding TV dan komputer/notebook membuat informasi yang ditampilkan terbatas</p> </div> </div> <p>Dari perbandingan tiga media digital di atas, <i>smartphone</i> memiliki banyak keunggulan dan sesuai dengan karakter kebutuhan saat ini</p>

	<p>Pemilihan bentuk revitalisasi: komparasi foto, video/animasi, website, aplikasi interaktif</p>	<p>FOTO Kelebihan: proses pembuatan mudah tinggal dijepret, tidak menghabiskan banyak memori di <i>smartphone</i> Kekurangan: bersifat statis (diam) sehingga membosankan dan tidak banyak informasi yang disampaikan</p> <p>VIDEO/ANIMASI Kelebihan: memiliki durasi/dimensi waktu bisa memuat banyak informasi, lebih mudah dimengerti Kekurangan: komunikasi satu arah, hanya bisa dilihat dan didengar</p> <p>WEBSITE Kelebihan: interaksi dua arah sehingga membuat pengguna aktif, sangat banyak informasi yang bisa disajikan Kekurangan: membutuhkan koneksi internet setiap kali mengakses</p> <p>APLIKASI INTERAKTIF Kelebihan: terjadi interaksi dua arah, informasi yang disajikan lebih variatif (gambar, video, animasi), bisa digunakan tanpa jaringan internet Kekurangan: harus diinstal di perangkat <i>smartphone</i> membuat cukup repot di awal akses</p> <p>Dari perbandingan empat wujud revitalisasi di atas, aplikasi interaktif memiliki banyak keunggulan dibanding lainnya, khususnya terkait komunikasi aktif dan kemudahan akses</p>
	<p>Pemilihan konten media revitalisasi: teks saja, gambar saja, teks-gambar, teks-gambar- suara</p>	<p>TEKS SAJA Kelebihan: informasi bisa disajikan secara detail Kekurangan: membutuhkan kearakteristik suka membaca, membosankan</p> <p>GAMBAR SAJA Kelebihan: menarik minat pengguna, orang lebih suka melihat gambar dibanding membaca teks Kekurangan: informasi ambigu, dan tidak jelas</p> <p>TEKS-GAMBAR Kelebihan: informasi bisa dikemas secara detail sehingga komunikatif, pembaca tidak bosan Kekurangan: membutuhkan tampilan <i>page</i>/halaman yang cukup banyak</p>

		<p>TEKS-GAMBAR-SUARA Kelebihan: informasi sangat jelas karena melibatkan penglihatan dan pendengaran Kekurangan: penggunaan suara bisa membuat pengguna tidak fokus terhadap apa yang dibaca</p> <p>Berdasarkan perbandingan konten media revitalisasi di atas, kombinasi TEKS-GAMBAR lebih tepat karena pertimbangan pengguna bisa fokus membaca sambil melihat gambar artefak tanpa terganggu suara agar tidak terjadi mispersepsi antar indera</p>
SOLUTION	Pemilihan cara revitalisasi	<p>berdasarkan metode di atas, maka solusi yang dipilih dalam proses adaptasi media digital dalam revitalisasi artefak museum masjid Agung Demak yaitu sebuah <i>prototype</i> aplikasi interaktif yang <i>diinstal</i> pada perangkat <i>smartphone</i> berisi informasi tentang artefak-artefak peninggalan kerajaan Demak melalui kombinasi teks dan gambar, agar informasi yang diperoleh pengguna lebih jelas, menarik, komunikatif, tanpa ada gangguan dalam bentuk apapun</p>

konsep adaptasi media digital dalam bentuk prototype aplikasi interaktif untuk revitalisasi artefak museum masjid Agung Demak:



4. KESIMPULAN

Pemanfaatan media digital saat ini menjadi penting khususnya dalam upaya revitalisasi budaya. Hampir semua orang mulai dari orang tua hingga remaja suka dan sering menggunakan *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kebutuhan informasi yang cepat, bisa diakses dimanapun dan kapanpun, mendorong peneliti merumuskan konsep revitalisasi dalam bentuk *prototype* aplikasi interaktif artefak museum masjid Agung Demak yang bisa diakses melalui *smartphone*. Informasi yang disajikan terdiri dari gambar foto artefak beserta teks tentang informasi singkat terkait artefak yang disajikan melalui layar. Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi dan memotivasi peneliti untuk turut serta dalam upaya pelestarian atau revitalisasi budaya Indonesia yang sebagian besar hampir punah, khususnya yang berwujud artefak. Sehingga, ke depan bisa terwujud kolaborasi teknologi digital dengan kebudayaan tradisional yang semakin menguatkan nilai-nilai budaya Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Artanegara, I G. A. G. 2018. *Dampak Kebudayaan Indonesia dalam Revolusi Industri 4.0*. diakses dari: <https://www.nusabali.com/berita/28807/dampak-kebudayaan-indonesia-dalam-revolusi-industri-40>, pada 10 September 2019, pukul 21.45 wib
- Hamid, Hasan. 2019. *2018, 1,7 Juta Wisatawan Kunjungi Demak*. Diakses dari: <https://www.suaramerdeka.com/news/baca/157798/2018-17-juta-wisatawan-kunjungi-demak>, pada: 15 Agustus 2019, pukul 11.30 wib
- Lawson, Bryan. 2005. *How Designers Think: The Design Process Demystified*. 4th Ed. Architectural Press, Burlington. MA.
- Permana, Adi. 2019. *Memahami Berbagai Perubahan di Era Revolusi Industri 4.0*. diakses dari: <https://www.itb.ac.id/news/read/57037/home/memahami-berbagai-perubahan-di-era-revolusi-industri-40>, pada 10 September 2019, pukul 20.45 wib
- Prasetyo, B. dan Trisyanti, U. 2018. *Revolusi Industri dan Tantangan Perubahan Sosial*. Prosiding SEMATEKSOS 3, h 22-27.
- Ramelan, W. D. 1997. *Kota Demak Sebagai Bandar Dagang di Jalur Sutra*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

Perancangan Sistem Elektronik Posyandu Sebagai Sarana Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak Yang Terintegrasi Puskesmas Dan Dinas Kesehatan

MY. Teguh Sulistyono¹, S. Hadiati Nugraini², Dyah Ernawati³, MG Catur Yuantari⁴

¹Sistem Informasi, ²Desain Komunikasi Visual, ³Kesehatan Masyarakat, ⁴Kesehatan Lingkungan,
^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, ^{3,4}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Jl. Imam Bonjol 207 Semarang

e-mail : teguh.sulistyono@dsn.dinus.ac.id¹, shnugraini@dsn.dinus.ac.id²,
dyahernawatikhanza@yahoo.co.id³, mgcatur.yuantari@dsn.dinus.ac.id⁴

ABSTRAK

Unit kesehatan berbasis masyarakat dalam hal ini Posyandu merupakan ujung tombak terdepan dalam menangani segala permasalahan kesehatan masyarakat. Dengan begitu besar peran Posyandu dimasyarakat maka pelayanan kesehatan harus ditingkatkan, karena sebagai garda terdepan dalam pelayanan kesehatan khususnya di tempat terpencil maka peran posyandu sangat dibutuhkan bagi masyarakat khususnya ibu dan anak. Pemanfaatan Posyandu saat ini berjalan seperti apa adanya dengan menggunakan dokumen KMS (Kartu Menuju Sehat) yang merupakan acuan bagi kesehatan anak. Dokumen KMS bisa saja rusak atau hilang dalam proses pelayanan, sehingga jika rusak atau hilang maka semua informasi tentang kesehatan anak dan tumbuh kembang anak juga akan hilang. Dengan hilangnya dokumen KMS juga berakibat pada pelaporan kepada pihak yang berkepentingan seperti Puskesmas Dan Dinas Kesehatan. Untuk menangani masalah tersebut diatas maka dibuatlah sebuah sistem Elektronik Posyandu dengan harapan semua dokumen dapat tersimpan dengan baik dan pelaporan yang dilakukan juga dapat maksimal. Dalam proses pembuatan sistem Elektronik Posyandu terdapat tahapan-tahapan yang mengacu pada proses keberlangsungan sebuah sistem yaitu diantaranya adalah proses perancangan sistem.

Dalam pembuatan sistem Elektronik Posyandu menggunakan metode pengembangan sistem *Web Engineering* yang telah dikembangkan agar sesuai dengan sasaran. Hasil pengembangan tersebut dapat dilihat pada tahapan tahapan yaitu *Spesifikasi, Visualisasi, Desain Arsitektur, Konstruksi, Simulasi dan Testing, Dokumentasi*. Dalam pembuatan rancangan menggunakan model *View* yaitu Proses Bisnis, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah perancangan sistem Elektronik Posyandu sebagai sarana pelayanan kesehatan ibu dan anak yang terintegrasi Puskesmas dan Dinas Kesehatan.

Kata Kunci : Perancangan, Integrasi, Pelayanan, *Web Engineering* , *View*

I. PENDAHULUAN

Posyandu merupakan garda terdepan dalam melakukan pelayanan kesehatan masyarakat, yang merupakan unit dari UKBM. Posyandu memiliki letak yang strategis dalam masyarakat karena berada di wilayah kerja RT/RW. Dalam pelaksanaannya Posyandu dibantu oleh ibu-ibu PKK yang ditunjuk oleh RT/RW dalam menangani pelayanan kesehatan yang tentunya tidak berhubungan dengan medis yang disebut kader Posyandu. Sebagai pelayanan kesehatan yang berbasis medis diberikan kepada petugas medis dari Puskesmas. Dengan kata lain semua kegiatan Posyandu dilaporkan kepada Puskesmas untuk dilakukan pengelompokan sesuai dengan hasil yang didapat dari Posyandu. Puskesmas bertanggungjawab kepada Dinas Kesehatan baik itu Kota, Kabupaten, Propinsi ataupun Pemerintah. [1]

Pelaksanaan Posyandu selama ini masih dibidang ketinggalan jaman, karena masih mempertahankan pencatatan melalui dokumen yang tersebar seperti contohnya KMS (Kartu Menuju Sehat). Semua informasi tentang tumbuh kembang anak dan pemeriksaan dicatat dalam KMS sebagai informasi timbal balik dari pemeriksaan kepada yang diperiksa. Dalam perjalanan waktu KMS tersebut mungkin saja bisa hilang ataupun rusak, sehingga jika hilang ataupun rusak maka hilang juga informasi pelayanan kesehatan dan tumbuh kembang anak juga akan hilang. Kalau hal ini terus dipertahankan maka semua data-data tentang kesehatan anak dan tumbuh kembang anak akan musnah,

sehingga masa depan generasi muda juga akan hilang karena hanya masalah hilang atau rusaknya sebuah dokumen. Oleh sebab itu perlu adanya pembenahan agar semua informasi tentang generasi muda dimasa yang akan datang dapat tersusun dan terjaga dengan baik.

Dari permasalahan tersebut diatas maka penelitian ini akan membangun sebuah sistem berbasis kecerdasan buatan dan dengan database berbasis pengetahuan, agar dengan adanya sistem tersebut akan menata dan menyusun semua data-data agar dapat dipantau oleh pihak-pihak yang berkepentingan secara terintegrasi. Agar sistem tersebut dapat memberi informasi yang akurat dan valid maka dibutuhkan sebuah rancangan agar sebelum dibangun sebuah sistem akan diketahui seperti apa nantinya sistem itu diterapkan. Oleh sebab itu penulis mengambil judul penelitian **Perancangan Sistem Elektronik Posyandu Sebagai Sarana Pelayanan Kesehatan Ibu Dan Anak Yang Terintegrasi Puskesmas Dan Dinas Kesehatan** untuk membantu dalam menyelesaikan masalah kesehatan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Obyek Penelitian

Yang menjadi obyek penelitian adalah Posyandu dan Puskesmas di wilayah kerja Kota Semarang

2. Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel penelitian yang diambil adalah 10 Posyandu dan 6 Puskesmas di seluruh Wilayah Kota Semarang, dengan pengambilan data melalui teknik tanya jawab dan pengumpulan dokumen. [2]

3. Jenis Dan Sumber Data

a. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah :

1) Data Primer

Data primer adalah data yang berhubungan langsung dengan obyek penelitian seperti KMS, Daftar Hadir dan lain sebagainya.

2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak berhubungan langsung dengan obyek penelitian seperti lingkungan, kebersihan rumah dan lain sebagainya.

b. Sumber Data

Sumber data yang didapat dari pengambilan sampel adalah :

1) Data Langsung

Data langsung adalah data yang diperoleh pada saat melakukan survei.

2) Data Tidak Langsung

Data tidak langsung adalah data yang didapat melalui sumber lain.

4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke Posyandu dan Puskesmas pada saat melaksanakan proses penimbangan, pemeriksaan dan pemberian vitamin.

2) Pengumpulan Dokumen

Mengumpulkan semua dokumen yang nantinya berhubungan dengan sistem yang akan dibangun, karena sistem dibuat berdasar dokumen-dokumen asli dari Puskesmas dan Posyandu.

3) Wawancara

Melakukan tanya jawab yang berhubungan dengan prose pelayanan kesahatan, penimbangan dan pemeberian vitamin, serta melihat cara pemasukan data dalam dokumen.

5. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *web enginnering* yang dikembangkan sesuai dengan keadaan yang ada di Puskesmas dan Posyandu. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

a. **Spesifikasi**

Tahap ini mencari apa yang dibutuhkan bagi pengguna seperti kebutuhan hardware, software dan brainware. Tahapan ini bisa dilalui dengan menggunakan teknik pengumpulan data. Hasil dari pengumpulan data menghasilkan dokumen yang dianalisis.

b. **Visualisasi**

Tahap ini menggambarkan proses bisnis dari sistem yang akan dibangun serta narasi-narasi yang timbul bersamaan dengan proses bisnis yang sedang berjalan.

c. **Desain Arsitektur**

Tahap ini menggambarkan analisa sistem dan desain sistem yang nantinya akan dibangun dengan seperti use case diagram, skenario, activity diagram, sequence diagram dan class diagram.

d. **Konstruksi Simulasi**

Tahap ini dilakukan dalam perancangan desain input output yang akan digunakan dalam sistem dengan mempertimbangkan estetika, tampilan dan desain-desain yang berbasis dengan pengetahuan.

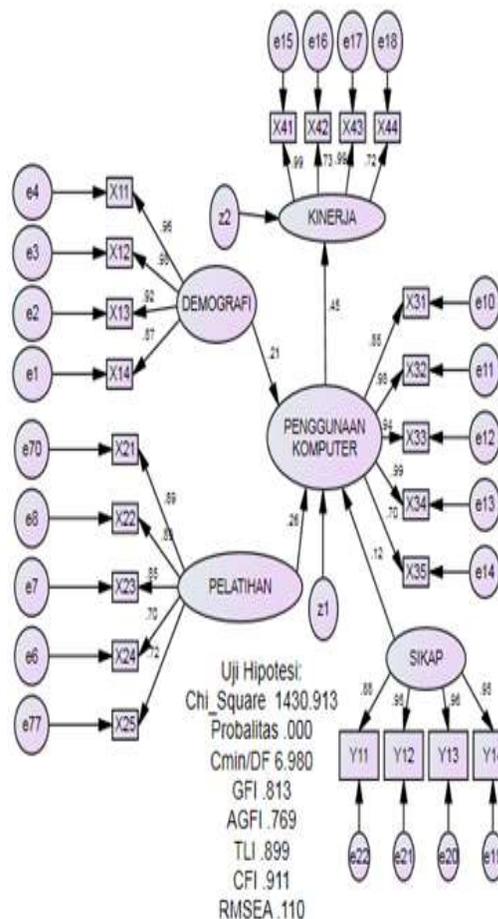
e. **Testing, Dokumentasi**

Tahap ini merupakan tahap pengujian sistem dan perawatan sistem, jika sistem tersebut rencananya akan diterapkan.

III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Sistem

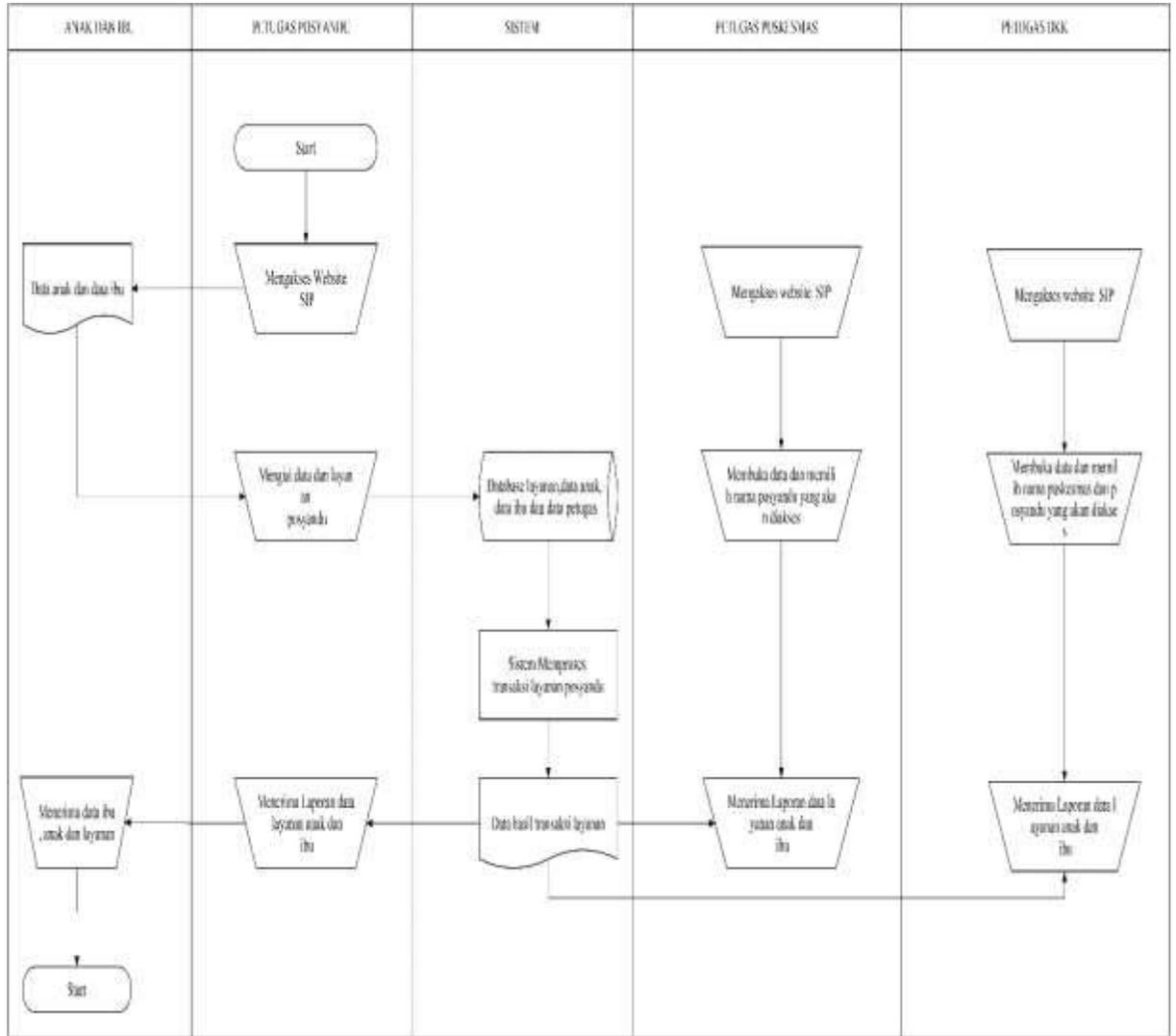
1) Model Sistem



Gambar 1 : Model Teknologi Informasi E-Posyandu

Sebelum membangun sistem dibutuhkan model seperti Gambar 1 bahwa penggunaan komputer harus didukung kinerja, sikap, pelatihan dan demografi. [3] [4]

2) Proses Bisnis



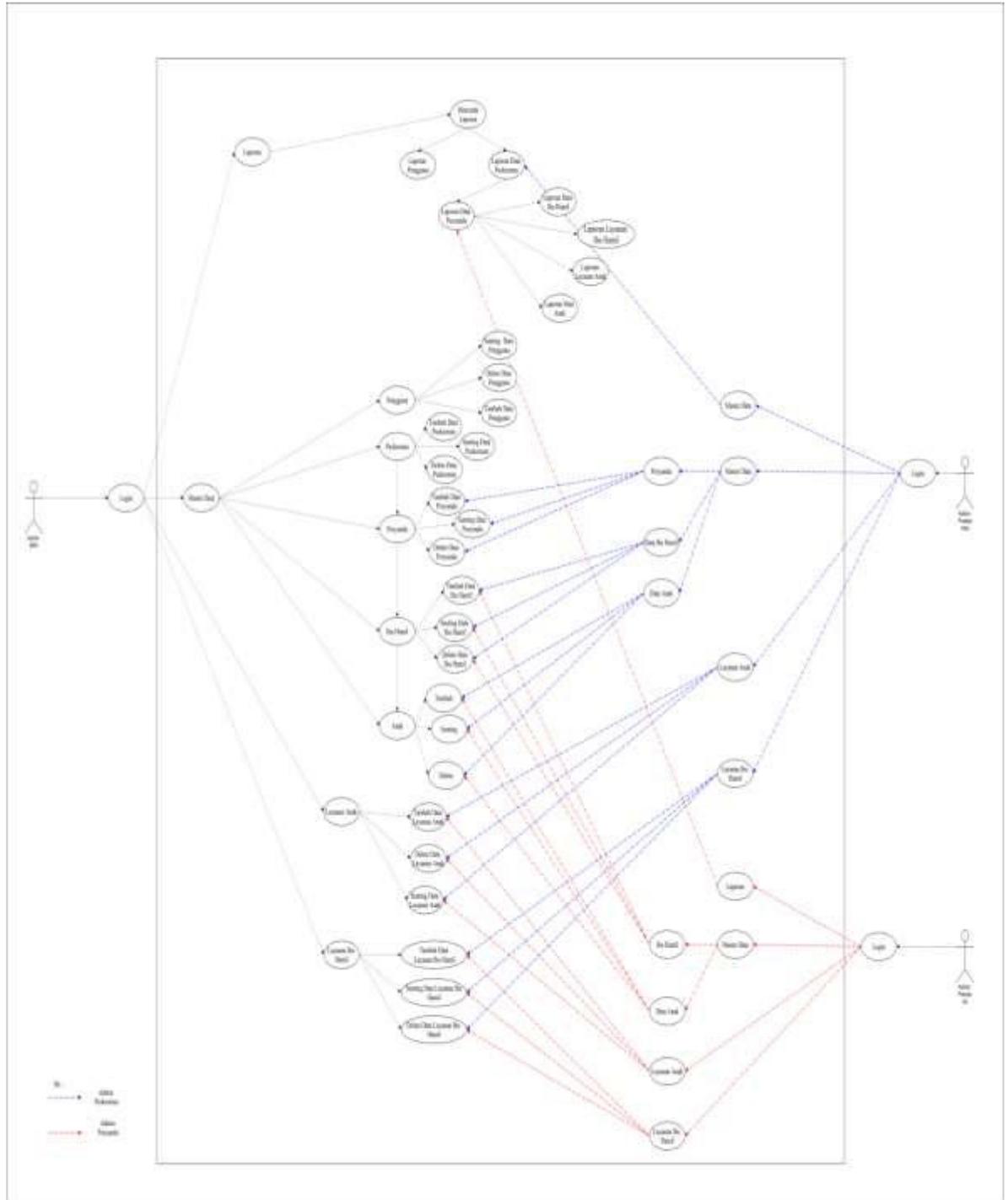
Gambar 2 : Proses Bisnis Sistem E-Posyandu

Petugas posyandu dalam hal ini adalah kader posyandu mengakses website SIP (Sistem Informasi Posyandu). Kemudian petugas posyandu meminta data anak dan ibu dan kemudian petugas posyandu mengisi data ibu dan dan anak dalam layanan pada sistem. Setelah itu sistem merespon dengan membaca database sistem. Sistem memproses transaksi layanan posyandu, sistem menghasilkan data hasil transaksi layanan. Dari hasil transaksi layanan petugas posyandu mendapatkan laporan data layanan anak dan ibu. Anak dan ibu mendapatkan data layanan yang sudah dilakukan pada posyandu tersebut. Sedangkan untuk petugas puskesmas mengakses website SIP (Sistem Informasi Posyandu) dan mencari data dan memilih nama posyandu yang akan diakses, lalu petugas puskesmas menerima laporan data layanan anak dan ibu. Untuk petugas DKK mengakses website dan membuka data dan memilih nama puskesmas dan posyandu yang ingin diakses, petugas DKK menerima hasil laporan layanan anak dan ibu. [5]

2. Desain Sistem

1) Use Case Diagram

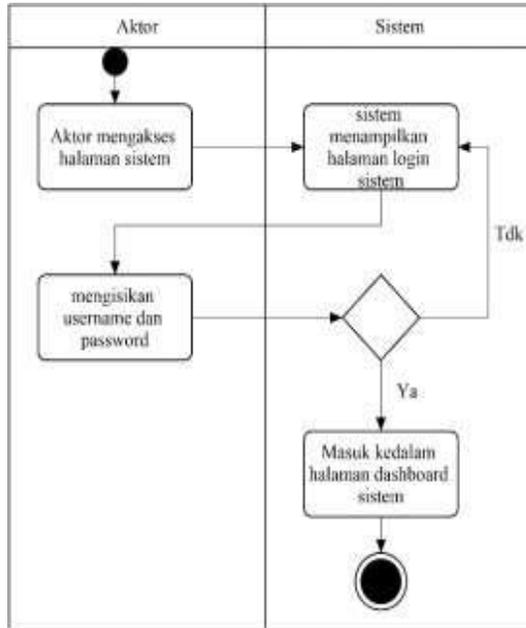
Use Case Diagram menggambarkan sistem secara keseluruhan yang dijadikan satu dalam aktifitas kegiatan.



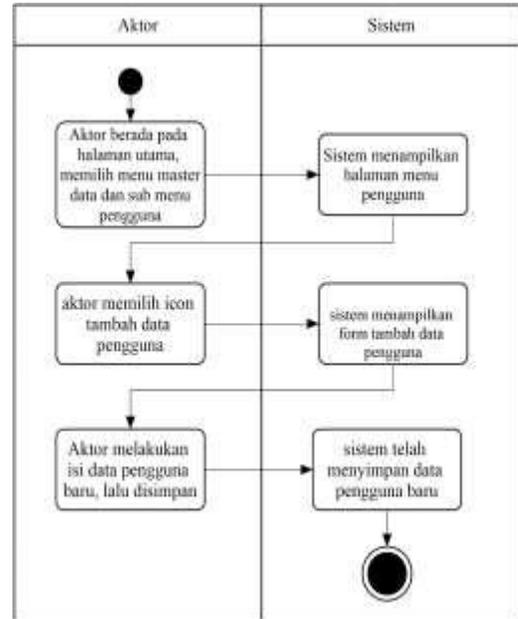
Gambar 3 : Use Case Diagram

2) Activity Diagram

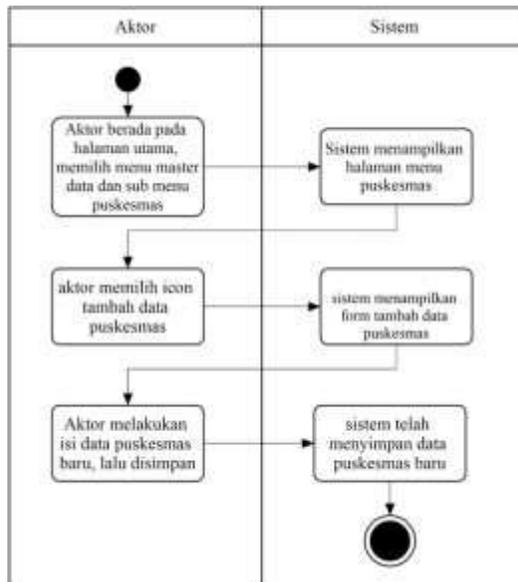
Activity diagram menggambarkan aktivitas dari obyek-obyek yang berperan serta dalam sistem, dimana masing-masing aktivitas menunjukkan masing-masing item aplikasi.



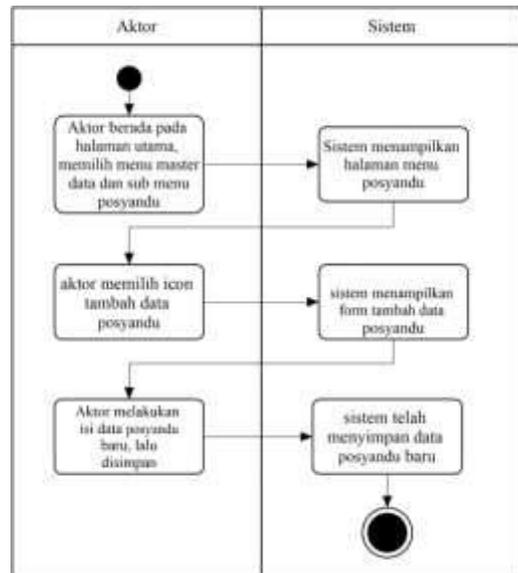
Gambar 4 : Login



Gambar 5 : Pengguna



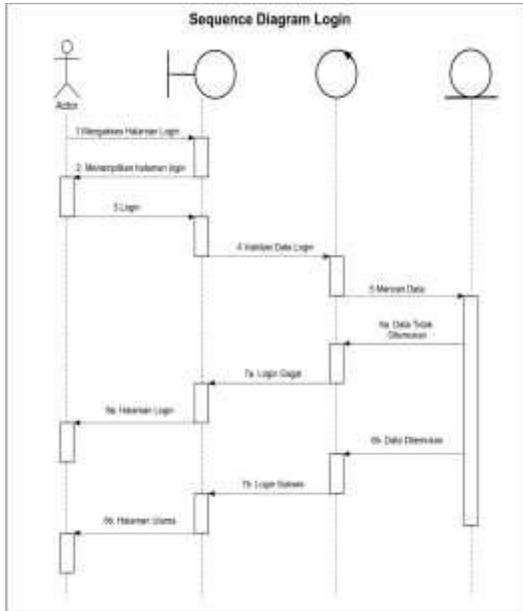
Gambar 6 : Puskesmas



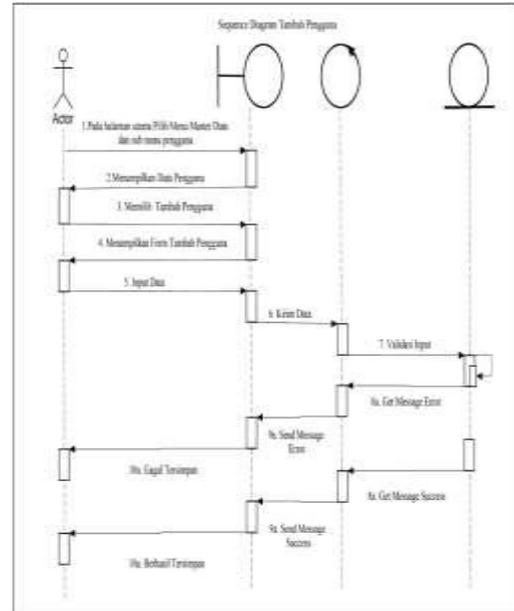
Gambar 7 : Posyandu

3) Sequence Diagram

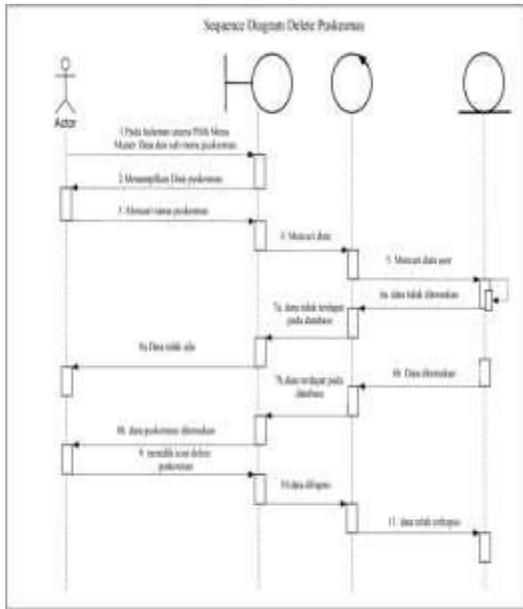
Sequence diagram menunjukkan aktiitas sistem yang akan diterapkan dengan menggunakan simbol-simbol seperti actor, database, dan aktifitas-aktifitasnya.



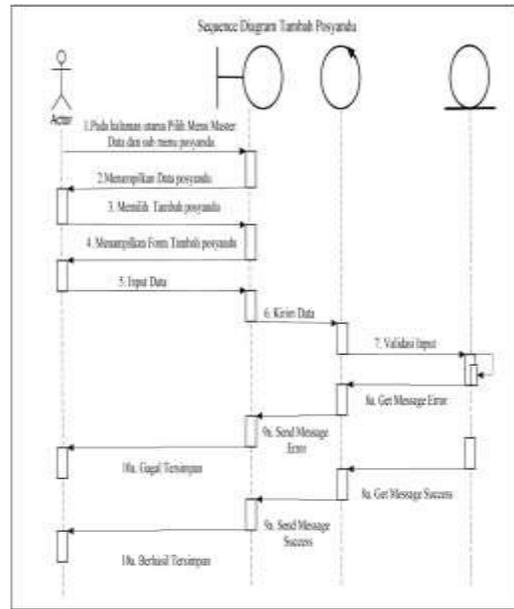
Gambar 8: Sequence Login



Gambar 9 : Sequence Pengguna



Gambar 10 : Sequence Puskesmas



Gambar 11 : Sequence Posyandu

4) Desain Input Output

Desain input output menggambarkan sistem yang akan dibangun menyerupai dengan desain aslinya yang ada pada gambar dibawah ini :



Gambar 12 : Menu Utama



Gambar 13 : Dashboard



Gambar 14 : Data Puskesmas



Gambar 15 : Data Balita



Gambar 16 : Laporan Puskesmas



Gambar 17 : Laporan Posyandu

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya perancangan sistem Elektronik Posyandu sebagai sarana pelayanan kesehatan ibu dan anak yang terintegrasi Puskesmas dan Dinas Kesehatan akan membantu para pembuat sistem untuk membuat aplikasi sehingga dapat membantu kinerja para pelayan kesehatan seperti kader posyandu, perawat, bidan, dokter dan tenaga medis lainnya agar pekerjaan yang dilakukan dapat dilaporkan secara terperinci kepada pihak yang membutuhkan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti sangat menyadari, bahwa terwujudnya tulisan ini berkat bimbingan dari berbagai pihak. Dengan ini peneliti mengucapkan rasa syukur dan terima kasih serta penghargaan yang begitu besae kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Ir. Edi Noersasongko, M. Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

2. Dr. Abdul Syukur, MM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, yang telah banyak memberi dorongan dalam penyelesaian penelitian.
3. Dr. Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng, selaku Direktur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang, yang telah memeberikan kesempatan untuk mengikuti bimbingan teknis Penelitian Terapan yang diselenggarakan oleh Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
4. Dinas Kesehatan Kota, Dinas Kesehatan Kabupaten, Puskesmas, Pelayan Kesehatan dan Kader Posyandu yang telah memberikan bimbingan teknis dalam pengambilan data.

VI. REERENSI

- [1] Pusat Promosi Kesehatan, 2012, **Ayo Ke Posyandu Setiap Bulan**, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta
- [2] Indriantono, K, Supomo. 1999. **Metode Penelitian**, Edisi Pertama, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- [3] Igbaria Magid, Dan Parasuraman Saroj. 1989. **A Path Analytic Study of Individual Characteristics, Computer Anxiety and Attitudes toward Microcomputers**, Journal of Management, vo. 15, No. 3, pp. 373-388
- [4] Igbaria Magid, Dan Zinatelli Nancy, Cragg Paul, Cavaye Angele L.M. 1997. **Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model**, MIS Quarterly, September, pp. 279 – 302
- [5] Mc.Leod Jr, 2002, **Management Information System**, 8th Edition, Prentice Hall

RANCANG BANGUN APLIKASI MANAGEMENT SURAT

N.Hidayatullah¹, A.Trijaka²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail: naufalhidayat08@gmail.com¹, aristrijaka@upgris.ac.id²

Abstrak

Praktek kerja lapangan yang dilakukan di Arpusda Pati. kantor dinas yang bergerak pada bidang Arsip dan Dokumen. Dimana arpusda Pati bertugas untuk menyimpan dan mendata surat/dokumen apapun yang bergerak di instansi pemerintahan di daerah kabupaten Pati, selain itu juga Arpusda menyediakan koleksi buku yang melimpah seperti internet yang cepat dimana banyak di gunakan pelajar untuk mencari refrensi buku atau sekedar memanfaatkan internet di dalamnya. Pelayanan yang di tawarkan juga tidak hanya itu saja di Arpusda Pati juga menyediakan Komputer dan tablet yang bisa digunakan pengunjung secara gratis. Masa praktek kerja lapangan mulai tanggal 1 agustus 2019 sampai dengan 31 agustus 2019. Penempatan Praktek Kerja Lapangan pada bagian Surat dan arsip. Praktek Kerja lapangan yang di lakukan adalah aplikasi management surat. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi sebuah aplikasi pendataan surat masuk dan keluar. Fitur yang ada di dalamnya yaitu Login,surat masuk,surat keluar,surat yang di verifikasi, dan jumlah pengguna. Pembuatan rancang bangun aplikasi management surat ini berbasis PHP. Pada tahap pembuatan aplikasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan aplikasi, desain menu, coding, dan pengujian. Terdapat dua tahap pengujian yaitu fungsional aplikasi, dan pengujian tampilan. Aplikasi dapat dijalankan pada browser di PC. Aplikasi ini di peruntukan untuk bagian Surat dan Arsip. Kesimpulan dari keseluruhan proses Praktek Kerja Lapangan adalah pada bagian surat dan menyurat masih belum mengetahui aplikasi management surat secara aplikasi dimana selain bisa menjadi penyimpanan kedua aplikasi ini di harapkan bisa menjadi backup bagi surat surat dan arsip yang akan di simpan.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dewasa ini pendataan secara manual sudah semakin ditinggalkan dan di gantikan dengan canggihnya teknologi yang berkembang dengan sangat cepat oleh karena itu banyak sekali Dinas dan instansi pemerintah yang menggunakan pendataan data secara online selain lebih efisien pendataan secara *online* juga dapat menghambat pengeluaran biaya serta dengan adanya aplikasi ini di harapkan dapat memudahkan pengguna untuk menyimpan data berbentuk *soft file* sebagai cadangan seandainya ada hal yang tidak di inginkan terjadi pada *Hard file* tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan dan tuntutan diatas penulis mencoba membuat Aplikasi *Management* surat yang berupa aplikasi pendataan dan penyimpanan dokumen secara *online* berbasis aplikasi. Fitur yang terdapat pada aplikasi management surat adalah: *log-in* admin , *input* surat masuk ,melihat jumlah surat masuk,*input* surat keluar,melihat surat keluar,surat yang di klarifikasi,jumlah dioposisi,jumlah pengguna. Adapun pengguna aplikasi ini di gunakan untuk bagian arsip dan dokumen.Aplikasi *management* surat ini merupakan Aplikasi berbasis *web* yang menampilkan informasi pendataan surat surat dan data secara personal dan penggunaan aplikasi ini dalam bentuk *list* secara mendetail. Aplikasi ini nantinya diharapkan

mempermudah bagian arsip dan dokumen dalam menemukan informasi surat maupun dokmuen yang telah tersimpan.

Keyword: PHP,MySQL,Data base,Aplikasi, xampp

1.2 Tools penunjang sistem

a. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP adalah kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML[1]

b. MySQL (My Structured Query Language)

MySQL tergolong sebagai database management system. Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat[2].

c. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang di tulis menggunakan bahasa pemrograman PHP[3].

d. Web Browser

Web browser adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk menerima dan menyajikan sumber informasi dari internet. Sebuah sumber informasi yang diidentifikasi dengan pengidentifikasi sumber seragam yang berupa halaman web, gambar, video, atau jenis konten lainnya[4].

e. Notepad ++

Notepad++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi windows. Notepad++ menggunakan komponen scintilla untuk dapat menampilkan dan menyunting teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman[5].

II. METODE PENELITIAN

2.1 Metodologi Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode eksploratif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Langkahlangkah yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini adalah Tahap Analisis, berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya dapat diidentifikasi untuk membangun sebuah aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat dengan batasan variabel pada level fungsional yang meliputi data surat masuk, data surat keluar.[6]

2.2 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data yang digunakan dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penyusunan penelitian ini meliputi metode Wawancara, yaitu suatu model data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada pihak yang berkompeten. Dokumentasi, merupakan pengumpulan data yang berupa dokumen, dalam penelitian ini dokumen-dokumen yang

berhubungan dengan proses Ada beberapa kebutuhan yang digunakan dalam implementasi sistem diantaranya perangkat lunak (software) dan perangkat keras (Hardware). Perangkat lunak (software), menggunakan OS Windows Server 2003, OS Windows XP, MySQL, XAMP dan bahasa Pemrograman PHP. Perangkat keras (hardware), komputer dengan kebutuhan spesifikasi sesuai dengan software yang digunakan dalam implementasi sistem

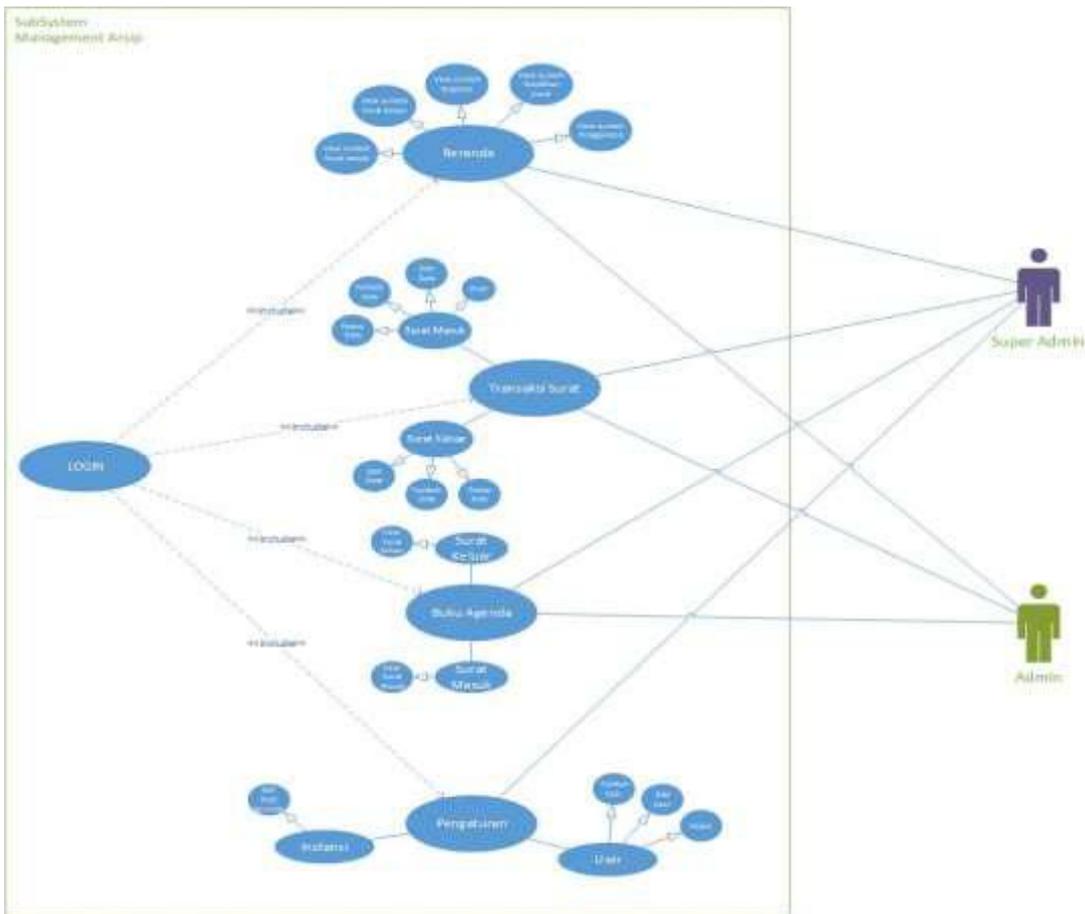
2.3 Metode Pengembangan Sistem

Konsep yang di gunakan dalam tahap perancangan sistem informasi pengelolaan data koperasi UKM berbasis website adalah menggunakan pengembangan sistem model UML (*Unified Modeling Language*).UML adalah himpunan terstruktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek serta aplikasinya. UML merupakan metodologi untuk mengembangkan sistem dan sekelompok perangkat tool untuk membantu pengembangan sistem tersebut [7].

III. Penelitian ini menampilkan perancangan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* dan struktur tabel sistem.

a) *Use Case Diagram*

Diagram *Use case* merupakan salah satu diagram untuk memodelkan atau menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system yang akan dibuat. Secara sederhana Diagram *Use case* digunakan untuk memahami fungsi apa aja yang ada didalam sebuah system dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi terse

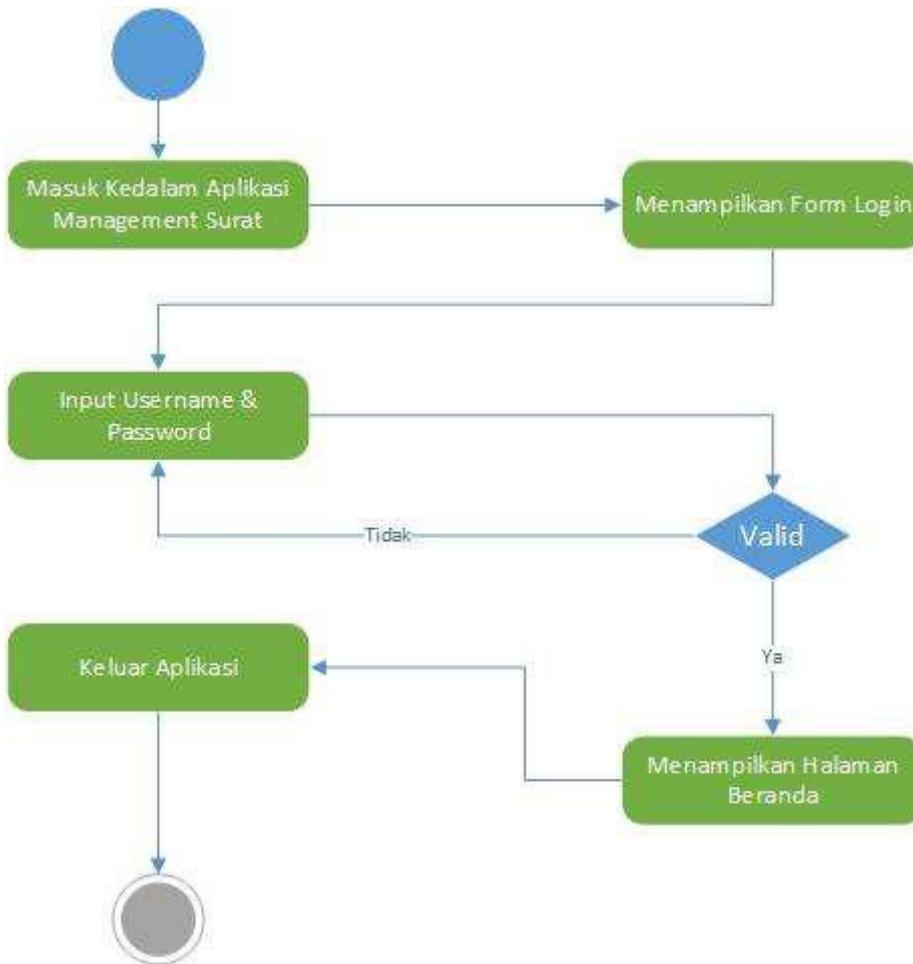


Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar 1 dapat dijelaskan bahwa dalam sistem ini terdapat 2 aktor yaitu Super Admin dan Admin. Super Admin melakukan log-in dulu jika bisa log-in maka admin dapat masuk beranda dimana terdapat transaksi surat buku agenda dan pengaturan untuk menambah mengedit dan menghapus user. Begitu juga dengan admin mempunyai wewenang yang sama tetapi admin tidak bisa masuk ke menu pengaturan.

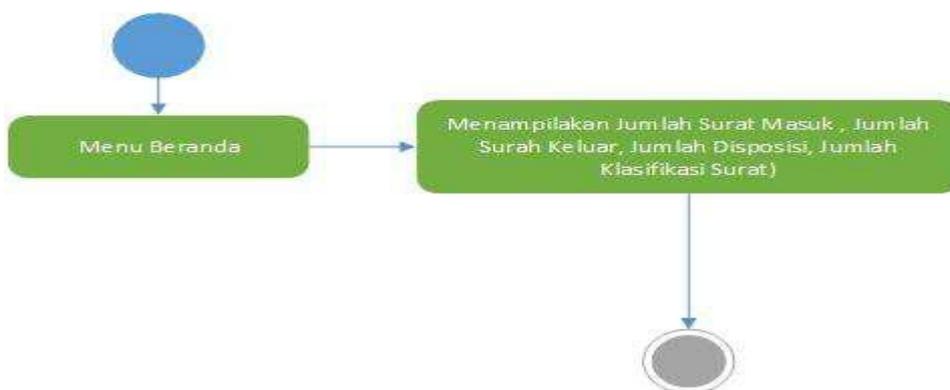
b) Activity Diagram.

Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, pengulangan, dan concurrency. Dalam Unified Modeling Language, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dalam organisasi [2]



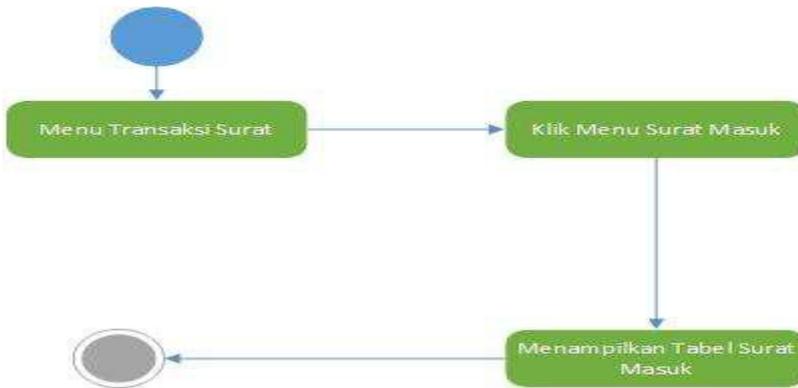
Gambar 2. Activity diagram login

Gambar 2 menjelaskan *user login* dengan memasukkan *username* dan *password* lalu dapat masuk ke halaman beranda jika setelah sistem memproses data dan sudah di validasi dan jika tidak maka user akan di kembalikan ke *input user* dan *password* lagi.



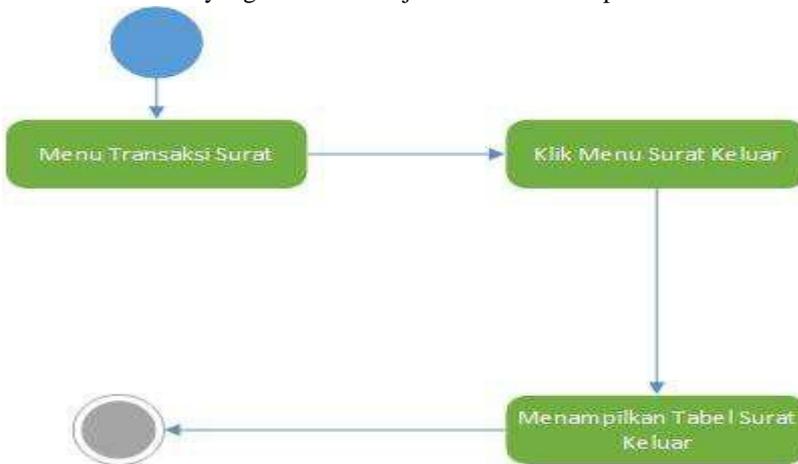
Gambar 3. Acitivity diagram Beranda

Gambar 3 menjelaskan *user* setelah melakukan login masuk ke beranda dan menampilkan Jumlah surat masuk, jumlah surat keluar, jumlah disposisi, jumlah klasifikasi surat.



Gambar 4. Activity diagram Surat masuk

Gambar4 menjelaskan setelah *user* setelah mengklik bagian menu transaksi surat masuk disana akan muncul menu surat masuk yang dimana bertujuan untuk menampilkan tabel surat masuk.

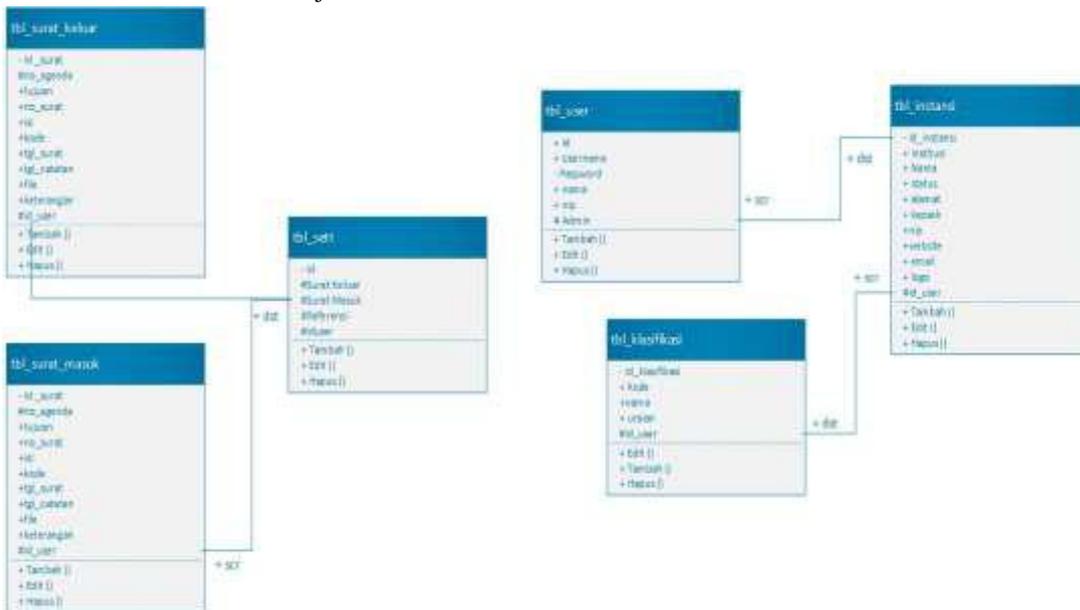


Gambar5. Activity diagram surat keluar

Gambar5 menjelaskan setelah *user* setelah mengklik bagian menu transaksi surat keluar disana akan muncul menu surat keluar yang dimana bertujuan untuk menampilkan tabel surat keluar.

c) **Class diagram**

Class Diagram merupakan diagram relasi pada *database* sistem yang digunakan sebagai petunjuk pada *database* menu saat sistem dijalankan.



Gambar 6. Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *name*, *attribute*, dan *operation*. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.

Setelah dapat diimplementasikan dengan baik, pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak dan menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik, juga dilakukan untuk menentukan keberadaan, kualitas dan kemurnian dari atribut-atribut aplikasi.

d) **Implementasi Sistem**

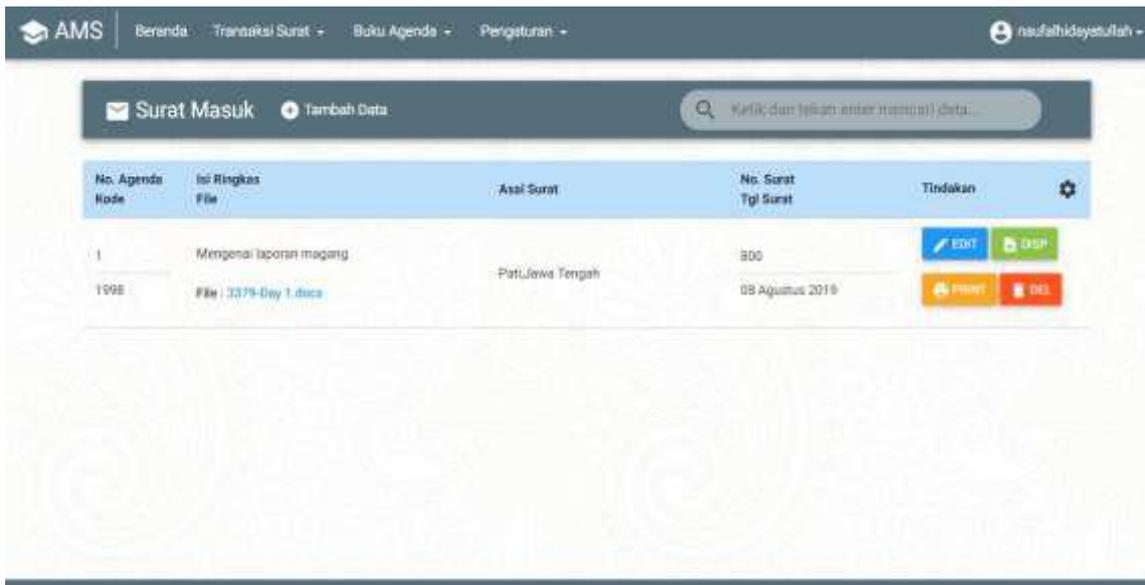
Implementasi sistem merupakan hasil dan desain dari Aplikasi Management surat yang telah dibuat diatas.



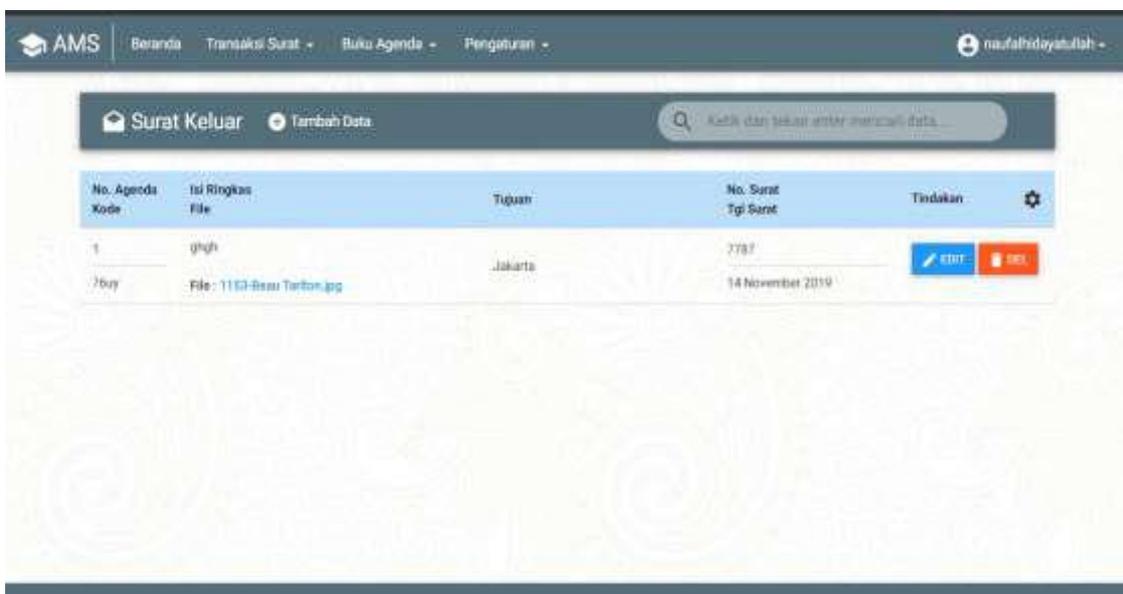
Gambar 7. Tampilan Login



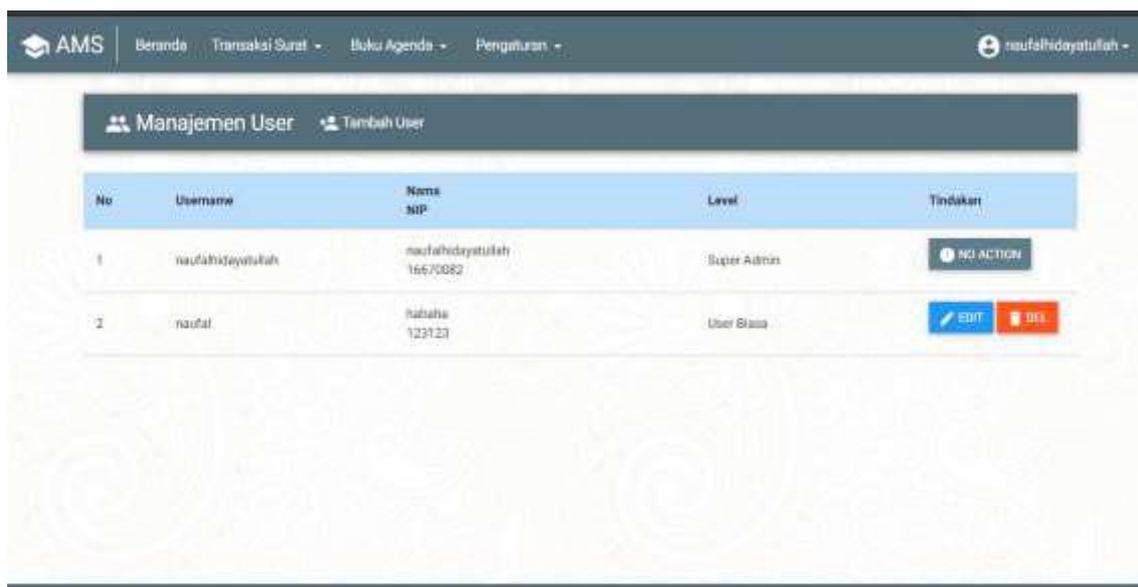
Gambar 8. Tampilan Beranda



Gambar 9. Tampilan Surat Masuk



Gambar 10. Surat Keluar



Gambar 11. Manajemen User

e) **Hasil dari implementasi pengujian sistem**

Berdasarkan hasil implementasi pengujian website, dapat di buat data rekapitulasi.

Pengguna	Identifikasi	Skenario Pengujian	Tujuan	Hasil Pengujian
Super Admin	Skenario 1	Proses login	Masuk ke halaman utama agar dapat mengelola surat	Valid
	Skenario 2	Proses surat masuk	Menambah surat masuk	Valid
	Skenario 3	Edit surat masuk	Menghapus, mengedit surat masuk	Valid
	Skenario 4	Proses surat keluar	Menambahkan surat keluar	Valid
	Skenario 5	Edit surat keluar	Menghapus, mengedit surat keluar	Valid
	Skenario 6	Proses logout	Ke halaman login	Valid
Admin	Skenario 7	Proses login	Masuk ke halaman utama agar dapat mengelola surat	Valid
	Skenario 8	Proses surat masuk	Menambah surat masuk	Valid
	Skenario 9	Edit surat masuk	Menghapus, mengedit surat masuk	Valid
	Skenario 10	Proses surat keluar	Menambahkan surat keluar	Valid
	Skenario 11	Edit surat keluar	Menghapus, mengedit surat keluar	Valid
	Skenario 12	Proses logout	Ke halaman login	Valid

IV. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi ini dapat mempermudah suatu pekerjaan dalam pengelolaan data, dapat membantu penyimpanan data agar aman karena terdapat sistem backup datanya. Sedangkan pendataan manual beresiko ketika data terbakar, hilang, dll. Dan sistem informasi ini lebih efisien dan tepat dalam mengelola data.

V. Refrensi

- [1] Wikipedia.org (14 November 2019).PHP. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/PHP>
- [2] Wikipedia.org. (6 Oktober 2019). MySQL. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Mysql>
- [3] Wikipedia.org. (24 Juni 2019). XAMPP. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>
- [4] Wikipedia.org. (29 Oktober 2019). Penjelajah Web. Diakses pada 14 November 2019, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Penjelajah_web
- [5] Wikipedia.org. (22 November 2019). Notepad++. Diakses pada 14 November 2019, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Notepad%2B%2B>
- [6]_Syafriadi (4 November 2019) Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Pada Universitas Cokroaminoto Palopo *IJNS*.7(4): 19-20
- [7]] Wikipedia.org. (13 Agustus 2019). *Unified Modeling Language*. Diakses pada 14 November 2019, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Unified_Modeling_Language

PENGEMBANGAN APLIKASI KLASIFIKASI PENYAKIT DAUN TANAMAN CABAI DENGAN METODE PROTOTYPING

Nisa'ul Hafidhoh¹, Novita Kurnia Ningrum², Naufal Fakhri Anantri³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Imam Bonjol no 2017, Semarang Tengah, Semarang 50236

Email: nisa.uul@gmail.com¹, mailvieta@gmail.com², naufal.fakhri6@gmail.com³

Abstrak

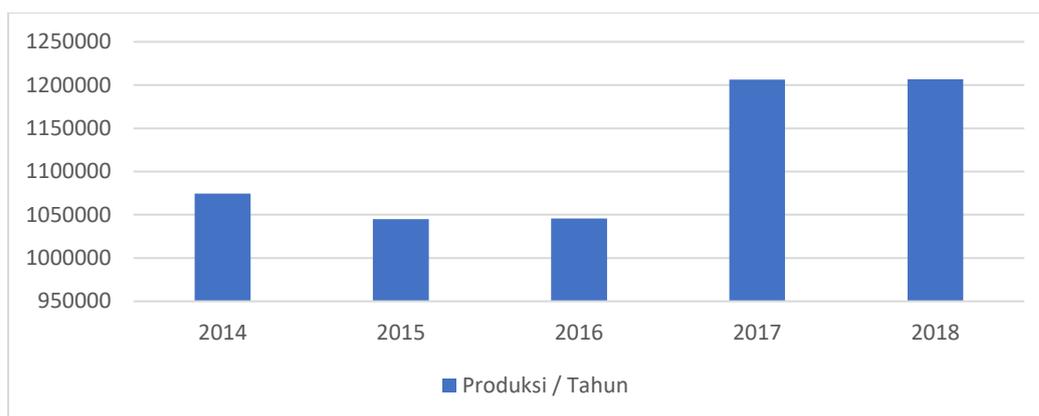
Tanaman cabai adalah salah satu tanaman pangan yang banyak digemari di Indonesia. Akan tetapi, cabai juga menjadi salah satu tanaman yang rentan dalam proses budidaya sehingga membuat produksi cabai dapat berkurang. Salah satunya karena faktor penyakit patogen yang sering menyerang tanaman pada bagian daun. Selain itu, pemahaman yang kurang baik tentang penyebaran penyakit dan cara menangani penyakit tanaman membuat kualitas tanaman cabai semakin menurun. Dalam penelitian ini diusulkan aplikasi untuk klasifikasi jenis penyakit yang menyerang pada daun tanaman cabai. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu identifikasi penyakit pada daun cabai sehingga penanganan yang diberikan juga lebih tepat. Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan metode prototyping. Citra daun cabai yang terjangkit akan diklasifikasikan dengan metode Support Vector Machine sehingga dapat diketahui penyebabnya berupa jamur atau bakteri. Hasil pengujian terhadap prototype aplikasi dalam penelitian ini menunjukkan semua fitur telah berjalan dengan baik.

Kata kunci: aplikasi, penyakit daun cabai, prototyping

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara agraris yang menghasilkan serta mengolah tanaman pangan, hortikultura dan perkebunan sebagai makanan pokok masyarakat. Salah satu tanaman hortikultura dengan tingkat permintaan yang cukup tinggi adalah tanaman cabai merah (*Capsicum annum L*). Menurut data dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura pada website resmi Kementerian Pertanian RI [1] produksi cabai di Indonesia mengalami kenaikan yang tercatat dalam 5 tahun terakhir seperti pada Gambar 1. Pada tahun 2014 produksi cabai Indonesia sebesar 1.074.602 ton dan meningkat hingga tahun 2018 mencapai 1.206.737 ton. Kenaikan produksi cabai dari tahun 2017 ke 2018 mencapai 0,04%.

Tanaman cabai merupakan tanaman yang dinilai mempunyai harga jual cukup tinggi. Masyarakat dengan mata pencarian agraris seperti petani kebun maupun non-agrarisator memanfaatkan hal tersebut dengan memproduksi cabai dengan berbagai jenis tertentu, sehingga para penggelut industri pangan personal sekalipun dapat mengambil bahan baku cabai langsung dari hasil budi daya. Namun, sebagai tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, tanaman cabai juga mempunyai tingkat kegagalan yang tinggi pula [2]. Faktor kendala yang cukup besar dan populer pada budi daya tanaman cabai adalah Organisme Penyerang Tanaman (OPT) seperti penyakit patogen, hama, dan gulma. Perubahan iklim dan cuaca yang tidak menentu merupakan sebab awal munculnya penyakit patogen pada tanaman [3]. OPT pada tanaman cabai merah banyak menyerang bagian vital dalam pertumbuhan tanaman cabai merah khususnya pada bagian daun. Sebagian besar OPT menimbulkan tanda atau bekas yang dapat dilihat oleh kasat mata, maka identifikasi dapat dilakukan dengan merekognisi citra dari tanaman cabai merah yang terjangkit.



Gambar 1. Produksi Cabai Merah di Indonesia dari Tahun 2014-2018

Berbagai cara untuk mencegah dan mengurangi penyakit patogen dilakukan oleh petani cabai dengan menggunakan pestisida atau obat-obat kimia. Kurangnya pengetahuan tentang jenis penyakit yang menjangkit seperti pemberian pestisida atau obat tanaman yang tidak sesuai dapat mengakibatkan kualitas dan kuantitas hasil panen cabai yang menurun. Perlu bagi petani cabai mengetahui secara detail mengenai penyakit yang menjangkit tanaman cabai dari awal, agar penanganan terhadap faktor kendala tersebut bisa sesuai dengan indeks penyakit atau hama dalam pestisida atau obat kimiawi. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk membantu petani cabai dalam menentukan jenis penyakit dan obat yang tepat berdasarkan bekas penyakit yang ditimbulkan.

Kemajuan teknologi yang berkembang saat ini dapat mempermudah masyarakat untuk mengakses banyak pengetahuan dalam segala bidang termasuk di bidang Botani dan agraris. Dengan memanfaatkan citra dari tanaman yang terjangkit saja dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi baru, khususnya untuk penelitian ini digunakan sebagai media identifikasi penyakit patogen tanaman cabai merah. Proses identifikasi citra untuk merekognisi suatu jenis objek tertentu dibutuhkan dua tahap utama, yaitu Ekstraksi ciri (*Feature Extraction*) dan Klasifikasi Objek (*Object Classifier*). Algoritma *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) mengambil nilai dari skala keabuan untuk mengidentifikasi fitur tekstur. Metode algoritma GLCM dapat menganalisa suatu objek secara statistik dilihat dari tekstur objek tersebut, artinya tekstur objek dihitung dari dasar distribusi statistik antara dua pixel dengan hubungan posisi spasial atau sering disebut intensitas pixel [4]. Hasil pada tahap awal menghasilkan sebuah set fitur yang selanjutnya digunakan pada proses pembelajaran untuk data latih maupun data uji. Penelitian sebelumnya dengan menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) menunjukkan bahwa SVM mampu menghasilkan nilai akurasi tinggi [5]. Berdasarkan penelitian diatas, penulis menggunakan metode SVM sebagai klasifikasi data dalam menentukan OPT pada daun tanaman cabai merah.

Penelitian untuk diagnosis penyakit cabai yang sudah dikembangkan adalah Diagnosis penyakit cabai dengan menggunakan metode *Forward Chaining – Demphster Shafer*, dimana pengguna harus memasukkan 18 gejala penyakit secara manual untuk mendapatkan perangkian penyakit yang mungkin terjadi [6]. Untuk memudahkan pengguna dalam proses klasifikasi penyakit daun tanaman cabai maka dalam penelitian ini dibuatlah aplikasi yang dapat merekognisi citra daun yang terjangkit penyakit. Karena belum ada aplikasi sejenis maka dalam penelitian ini pengembangan aplikasi klasifikasi penyakit daun tanaman cabai dikembangkan dengan metode *prototyping*. Metode *prototyping* dipilih karena dapat menjembatani pengembang dan pengguna aplikasi dalam pengembangan sistem informasi melalui versi awal *prototype* [7].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini terdapat dua metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi klasifikasi penyakit daun tanaman cabai yaitu metode pengembangan aplikasi klasifikasi dan metode untuk klasifikasi citra daun yang terjangkit penyakit. Akan tetapi, fokus dalam penelitian ini adalah pengembangan aplikasi klasifikasi penyakit daun tanaman cabai yang akan digunakan pengguna.

1. Metode Pengembangan Aplikasi Klasifikasi Penyakit Daun Cabai

Dalam penelitian ini, metode *prototyping* digunakan untuk mengembangkan aplikasi klasifikasi penyakit daun tanaman cabai. Metode *prototyping* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan model fisik kerja sistem atau *prototype* sebagai versi awal sistem [7]. Langkah pengembangan sistem dengan menggunakan metode *prototyping* terdiri dari empat tahap utama yaitu analisa kebutuhan, desain, pembuatan *prototype* dan evaluasi [8]. Adapun metode *prototyping* sebagai langkah pengembangan *prototype* aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.

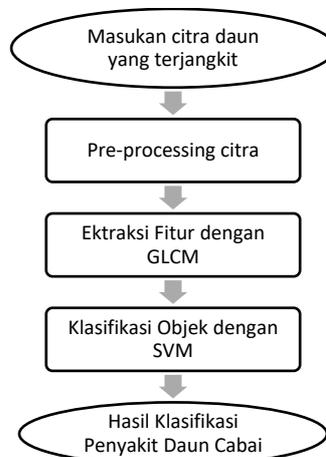


Gambar 2. Langkah Pengembangan Prototype Aplikasi

Dalam pengembangan awal sistem perlu dilakukan analisa kebutuhan untuk mendefinisikan masukan dan keluaran aplikasi serta proses yang berjalan dalam aplikasi. Langkah berikutnya adalah desain *prototype* untuk mendapatkan gambaran spesifikasi aplikasi. Dalam tahap ini dirancang tampilan antarmuka, gambaran proses dan data yang sesuai kebutuhan. Spesifikasi aplikasi yang dihasilkan dari desain *prototype* akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi klasifikasi penyakit daun tanaman cabai. Setelah aplikasi telah selesai dikembangkan maka akan dilakukan evaluasi. Evaluasi berupa pengujian *blackbox* terhadap seluruh fitur dari aplikasi. Pengujian *blackbox* dipilih karena dapat mengetahui aplikasi dapat berfungsi dengan benar dan sesuai dengan yang diharapkan [9]. Jika dari hasil evaluasi *prototype* awal ada yang harus diperbaiki atau dikembangkan, maka kembali ke tahap desain *prototype* dan seterusnya.

2. Metode Klasifikasi Citra Daun yang Terjangkit Penyakit

Metode yang digunakan untuk klasifikasi citra daun tanaman cabai yang terjangkit penyakit adalah ekstraksi ciri dengan menggunakan algoritma *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan klasifikasi objek dengan *Support Vector Machine* (SVM). GLCM adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam menganalisis tekstur objek citra berdasarkan derajat keabuan. Penggunaan paradigma terstatistik dalam GLCM ini mempunyai sifat yang tidak terbatas, maka metode ini sering digunakan untuk objek citra yang mempunyai tekstur alami dengan sup pola dan himpunan yang tidak terstruktur [10]. Selanjutnya dari hasil ekstraksi ciri, maka akan dilakukan klasifikasi objek daun yang terjangkit dengan SVM. Keunggulan dalam klasifikasi dengan SVM yaitu kemampuan menghasilkan nilai dari jumlah sampel yang relatif sedikit [11]. Diagram proses klasifikasi citra daun yang terjangkit penyakit dapat dilihat pada Gambar 3.

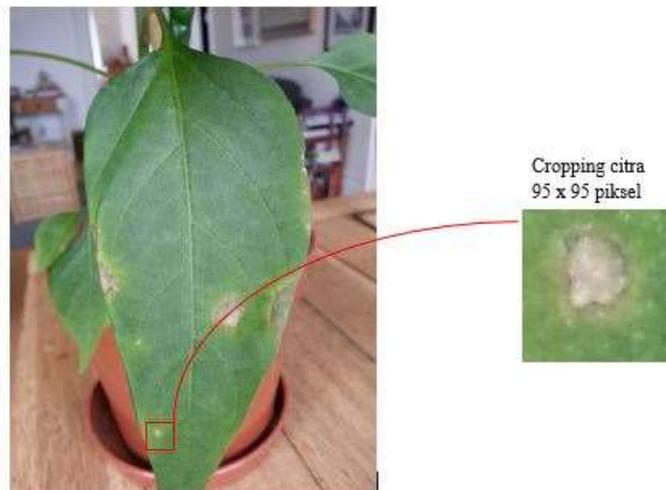


Gambar 3. Diagram Proses Klasifikasi Citra

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan baik melalui studi literatur, observasi dan analisa data. Tahap awal untuk menganalisa data dimulai dengan masukan citra yang sesuai dengan objek penelitian yaitu daun tanaman cabai yang terjangkit penyakit. Citra yang digunakan sebagai masukan sudah disesuaikan dengan ukuran 95x95 pixel seperti pada Gambar 4. Citra tersebut selanjutnya akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu citra data latih dan citra data uji sebanyak 65% data latih – 35% data uji. Sedangkan untuk keluaran hasil klasifikasi penyakit daun cabai yang terbagi menjadi dua kelas penyebab penyakit yaitu jamur atau bakteri. Penyebab penyakit ini tentunya mempunyai penanganan dengan pestisida atau obat-obatan yang berbeda. Contohnya apabila penyakit yang menjangkit berasal dari jamur maka penanganannya harus dengan fungisida, sedangkan apabila penyakit berasal dari bakteri maka penanganannya dengan bakterisida.



Gambar 4. Masukan Citra Daun yang Terjangkit Penyakit menjadi Ukuran 95x95 Pixel

Adapun kebutuhan fitur dalam aplikasi sesuai dengan diagram proses pada Gambar 3, sehingga diperoleh kebutuhan fungsional aplikasi yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Aplikasi

ID	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
SRS-NF1	Input Citra	Pengguna dapat memasukkan citra daun yang terjangkit sesuai ukuran
SRS-NF2	Pre-Processing Citra	Sistem melakukan <i>preprocessing</i> citra menjadi citra keabuan
SRS-NF3	Ekstraksi Fitur Citra	Sistem melakukan ekstraksi fitur dengan GLCM
SRS-NF4	Klasifikasi Penyakit	Sistem melakukan klasifikasi dengan SVM
SRS-NF5	Menampilkan Hasil Klasifikasi	Sistem menampilkan hasil klasifikasi penyakit berupa jamur atau bakteri

2. Desain Prototype

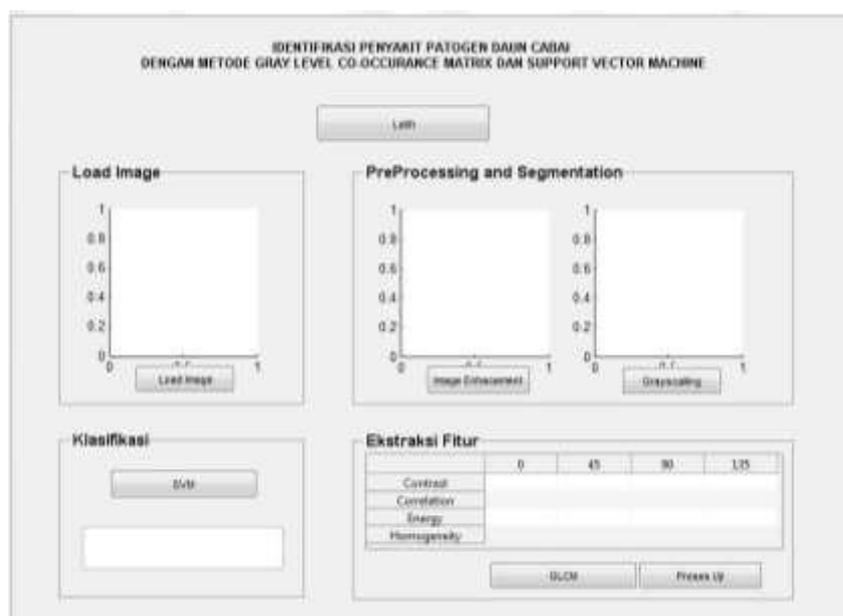
Berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah didapat, selanjutnya dilakukan desain *prototype*. Pada tahap ini dibuat rancangan antarmuka pengguna sesuai dengan kebutuhan fungsional pada Tabel 1. Selain itu, dari tahap analisa data dibutuhkan citra latih untuk melakukan klasifikasi dengan SVM. Oleh karena itu, diperlukan satu fitur tambahan selain dari Tabel 1 untuk melakukan *data training*. Hasil rancangan awal untuk antarmuka pengguna dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rancangan Antarmuka Prototype Aplikasi

3. Pengembangan Aplikasi

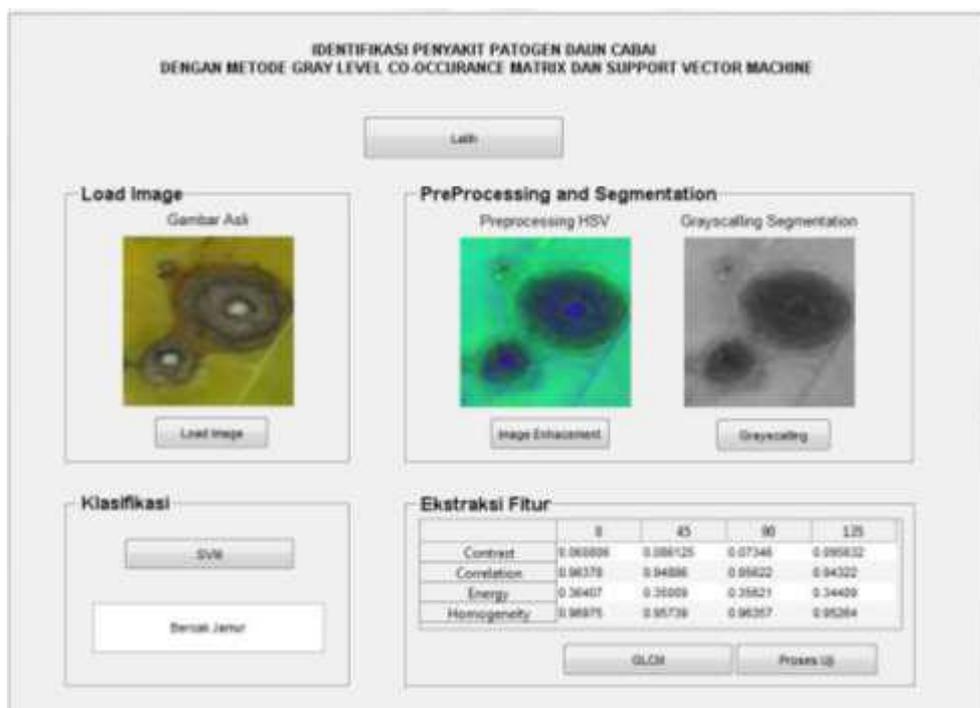
Tahap pengembangan *prototype* aplikasi terdiri dari dua bagian yaitu pembuatan antarmuka pengguna sesuai hasil rancangan pada Gambar 5 serta implementasi algoritma untuk klasifikasi citra sesuai dengan Gambar 3. *Prototype* aplikasi dalam penelitian ini dinamakan Identifikasi Penyakit Patogen Daun Cabai dengan Metode *Gray Level Co-Occurance Matrix* dan *Support Vector Machine*. *Prototype* aplikasi yang dikembangkan ini berbasis desktop dengan rancangan antarmuka seperti pada Gambar 6. Dengan beberapa implementasi algoritma yang diperlukan dalam pemrosesan data maka antarmuka pengguna juga disesuaikan dari rancangan awal pada Gambar 5.



Gambar 6. Antarmuka Pengguna Prototype Aplikasi

Dalam *prototype* aplikasi yang dikembangkan, untuk langkah awal pemrosesan diperlukan data *training* sehingga di bagian atas terdapat tombol ‘Latih’ untuk melakukan pengolahan citra latih. Selanjutnya untuk mengecek citra daun yang terjangkit dapat diawali dengan menekan tombol ‘Load Image’ untuk memilih citra uji. Citra uji adalah citra daun tanaman cabai merah yang terjangkit penyakit dengan ukuran 95x95 piksel. Proses klasifikasi dilanjutkan ke bagian *Preprocessing* dan *Segmentation* dengan menekan tombol ‘Image Enhancement’ serta diikuti tombol ‘Grayscaleing’. Hasil *preprocessing* citra adalah citra uji dalam derajat keabuan.

Tahap berikutnya adalah menghitung ekstraksi fitur dengan menekan tombol ‘GLCM’ dan dilanjutkan menekan tombol ‘Proses Uji’. Selanjutnya untuk tahap akhir dilanjutkan ke bagian Klasifikasi dengan menekan tombol ‘SVM’ dan citra akan teridentifikasi berupa jamur atau bakteri. Gambar 7 merupakan tampilan antarmuka dengan menggunakan data uji dan hasil klasifikasi yang didapat.



Gambar 7. Antarmuka Prototype Aplikasi dengan Citra Uji

4. Evaluasi

Evaluasi *prototype* aplikasi Identifikasi Penyakit Patogen Daun Cabai dengan Metode *Gray Level Co-Occurance Matrix* dan *Support Vector Machine* yang telah dibuat dilakukan dengan pengujian terhadap fitur-fitur dalam aplikasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi sudah berjalan dengan baik dan sesuai spesifikasi. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian dengan metode pengujian *Blackbox*. Pengujian *Blackbox* menggunakan berbagai kasus uji untuk seluruh fitur sesuai Tabel 1. Dari hasil pengujian yang didapat akan dilihat apakah sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hasil pengujian *Blackbox* dalam Tabel 2 menunjukkan seluruh kasus uji diterima. Dengan demikian fitur-fitur dalam *prototype* aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan telah berjalan dengan baik. Hasil klasifikasi penyakit pada *prototype* aplikasi pun sesuai dengan hasil perhitungan dan klasifikasi secara manual.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Blackbox* Aplikasi

Fitur	Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Didapat	Simpulan
Input Citra	Citra daun sesuai	Berhasil disimpan	Berhasil disimpan	Diterima
Pre-Processing Citra	Menekan tombol Image Enhancement dan Grayscale	Muncul citra hasil prerocessing	Muncul citra hasil prerocessing	Diterima
Ekstraksi Fitur Citra	Menekan tombol GLCM & Proses Uji	Muncul hasil ekstraksi fitur	Muncul hasil ekstraksi fitur	Diterima
Klasifikasi Penyakit	Menekan tombol SVM	Muncul hasil klasifikasi	Muncul hasil klasifikasi	Diterima

IV. KESIMPULAN

Pada penelitian ini telah dikembangkan aplikasi Identifikasi Penyakit Patogen Daun Cabai dengan Metode *Gray Level Co-Occurance Matrix* dan *Support Vector Machine*. Metode *prototyping* yang terdiri dari tahap analisa kebutuhan, desain *prototype*, pengembangan aplikasi dan evaluasi dapat membantu dalam pembuatan *prototype* aplikasi. Hasil klasifikasi penyakit pada citra daun tanaman cabai yang terjangkit dapat menunjukkan penyebabnya ddari jamur atau bakteri, sehingga dapat membantu petani cabai untuk menentukan penanganan yang sesuai pula. Hasil pengujian dengan metode *blackbox testing* menunjukkan fitur dalam *prototype* aplikasi telah berjalan dengan baik. Selanjutnya, dapat dilakukan pengujian terhadap pengguna *prototype* aplikasi. Selain itu, berikutnya dapat dilakukan pengembangan *prototype* aplikasi yang berbasis *mobile* agar memudahkan petani cabai untuk melakukan klasifikasi langsung di lapangan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Dian Nuswantoro yang telah memberikan kesempatan untuk dapat melakukan penelitian Ipteks. Serta rekan-rekan tim peneliti dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.

VI. REFERENSI

- [1] Kementerian Pertanian RI. (2019). "Produksi Cabe Rawit Menurut Provinsi 2014 - 2018". [Online]. Available: <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>. [Accessed: 16-Mar-2019].
- [2] Tjahjadi I.N.. (1991). Seri Budi Daya Cabai. Yogyakarta: Kanisius.
- [3] Gunawan O.S.. (2006). Mikroba Antagonis untuk Pengendalian Penyakit Antraknos pada Cabai Merah. J. Hort., Vol 16(2): 151–155.
- [4] Mukherjee A., Gaurav K., Verma A.. (2016). Content Based Image Retrieval using GLCM. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*. Vol 4(11):20142-20149.
- [5] Gunawan A.A.G.R., Nurdiani S.R.I., Arkeman Y.. (2014). Identifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berbasis Data Citra. *Jurnal Ilmu Komputer Agri Informatika*. Vol 3(1):1-8.
- [6] Wijaya E.H., Hidayat N., Suprpto. (2018). Diagnosis penyakit cabai dengan menggunakan metode Forward Chaining – Dempster Shafer. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol 2(12): 7202-7208.

- [7] Purnomo, D.. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*. Vol 2(2): 54-61
- [8] Nurhidayatulah R.A., Muharrom M.I., Jannah M.M., Hafidhoh N.. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Donor Darah Dalam Prototype Aplikasi Mobile Blood-Donor. Semarang. 10:211-217.
- [9] Handayani I., Kusumah H., Nursohit. (2018). Prototipe Deteksi Curah Hujan Dan Sistem Informasi Berbasis Pada ESP8266 Di BMKG Klimatologi Geofisika Klas I Tangerang. *Jurnal Voice of Informatics*. Vol 7(2) : 45-54
- [10] Jundullah A., Mubarak M.S.A.. Analisis dan Implementasi Deteksi Citra Spam Menggunakan Gray Level Co-occurences Matrix dan Naive Bayes. Indonesian Symposium on Computing. Bandung. 2016:319-334
- [11] Nugroho A.S., Witarto A.B., Handoko D.. Application of Support Vector Machine in Bioinformatics. Proceeding of Indonesian Scientific Meeting in Central Japan. Gifu-Japan. 2003.

SISTEM PENDAFTARAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN BERBASIS WEBSITE DI KANTOR PELAYANAN PAJAK MADYA SEMARANG

Nisrina Lutfiatul Khofifah¹ dan Setyoningsih Wibowo²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : nisrinalutfiatul@gmail.com¹

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi yang demikian pesat di era sekarang ini telah membuat hampir semua aspek kehidupan tidak dapat terhindar dari penggunaan perangkat komputer. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem informasi pendaftaran Praktik Kerja Lapangan. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login user, login admin, pendaftaran, daftar baru, persetujuan dan pengumuman. Dalam hal ini teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan di bangunnya sebuah sistem informasi pendaftaran PKL berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu pendaftar agar dapat mendaftar dimana saja dan kapan saja mereka hanya memerlukan gadget serta jaringan internet agar mampu mengakses sistem pendaftaran tersebut. Pembangunan sistem informasi pengolahan pendaftaran PKL berbasis *website* ini menggunakan *software xampp* dan text editor seperti *sublime*, *notepad ++*, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, *coding*, dan pengujian. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah dengan model waterfall. Sehingga terciptanya sistem informasi ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan mempermudah pendaftar mendapatkan informasi mengenai pendaftaran PKL serta admin dalam mengolah data pendaftar yang sudah melakukan pendaftaran.

Kata Kunci : sistem informasi, pendaftaran PKL, *website*.

I. Pendahuluan

1. Latar Belakang

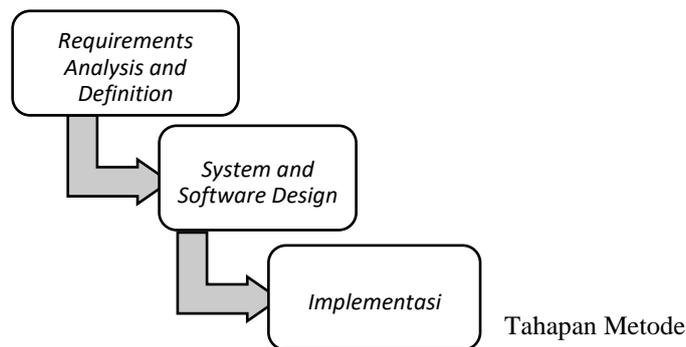
Perkembangan teknologi informasi dan sistem informasi yang demikian pesat di era sekarang ini telah membuat hampir semua aspek kehidupan tidak dapat terhindar dari penggunaan perangkat komputer. Proses pendaftaran PKL pada Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang secara manual. Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan agar suatu perusahaan dapat berkembang lebih baik lagi adalah adanya evaluasi dari *pendaftar*. Di mana proses evaluasi tersebut dapat dipantau dengan sistem yang mengikuti perkembangan jaman salah satunya yaitu sistem pendaftaran PKL berbasis web untuk mahasiswa yang ingin melakukan praktik kerja. Dengan adanya permasalahan ini kebutuhan terhadap informasi yang berkualitas dan dirasakan pula oleh Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang dalam kegiatan mengkoordinasi peserta Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Dalam hal ini teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan di bangunnya sebuah sistem informasi pendaftaran PKL berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu customer agar dapat mendaftar dimana saja dan kapan saja mereka hanya memerlukan gadget serta jaringan internet agar mampu mengakses sistem pendaftaran tersebut sehingga calon peserta PKL tidak perlu datang ke kantor.

II. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Waterfall. Model Waterfall atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung. Tahapan pada metode waterfall yaitu sebagai berikut :

1. Analisis persyaratan
Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi system.
2. Desain system
Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Proses arsitektur di buat dengan rinci. Tahapan metode waterfall desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(*hardware*) dan sistem persyaratan. Design system sangat menentukan bagaimana arsitektur sistem yang akan di buat.
3. Implementasi
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Proses pengkodean pada suatu system mulai dari unit terkecil. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.



III. Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Kebutuhan

Tahap awal sebelum dibuatnya sistem informasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Di mana kebutuhan fungsional Sistem Informasi Pendaftaran berikut yaitu :

- a. Sub bagian umum mampu login ke dalam sistem
- b. Sub bagian umum dapat menginput dan mengelola pendaftar dan opsi persetujuan pendaftaran
- c. Pendaftar mampu login ke dalam sistem
- d. Pendaftar mampu mengisi form pendaftaran melalui sistem
- e. Sub bagian umum dapat melihat input hasil pendaftaran dari pendaftar selaku sadmin
- f. Sub bagian umum dapat menghapus pendaftar dari database
- g. Hasil pendaftaran dapat tersimpan ke dalam database untuk dijadikan bahan laporan
- h. Pendaftaran yang tersimpan ke dalam database mampu diolah menjadi laporan dalam bentuk excel
- i. Sub bagian umum dapat logout ke dalam sistem.

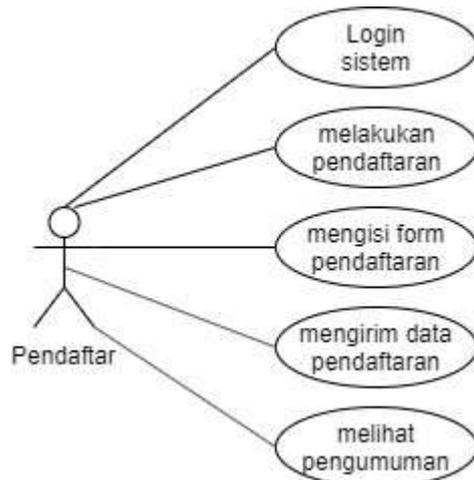
Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi ini yakni sebagai berikut :

- a. Data Peserta
- b. Data Pendaftaran
- c. Data Persetujuan

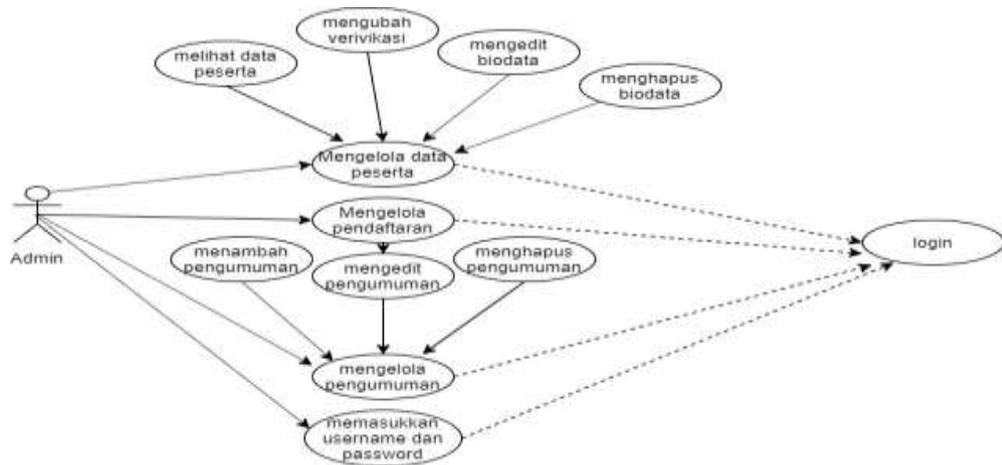
B Desain sistem

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut adalah Use Case Diagram dari perancangan sistem informasi pendaftaran PKL berbasis web di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang.



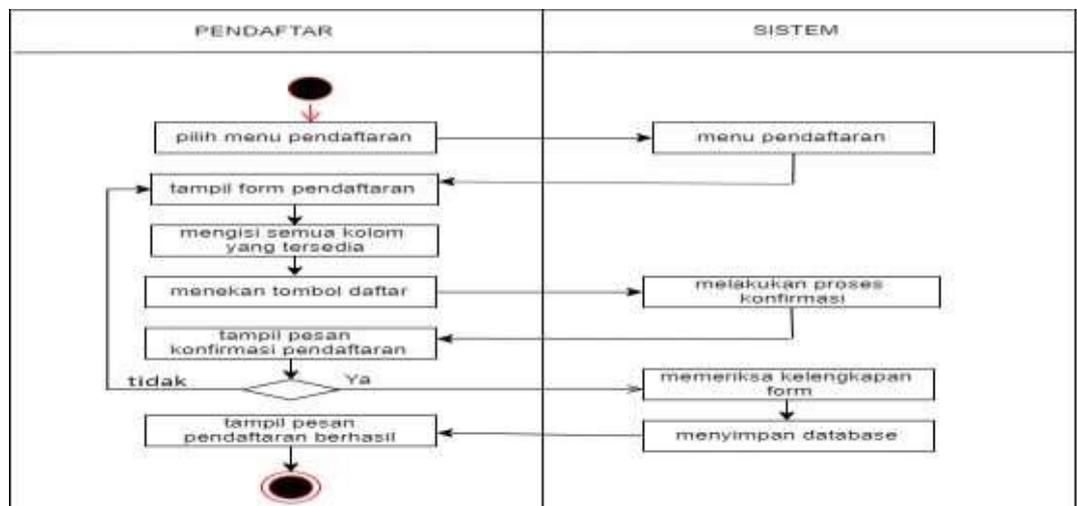
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Untuk Pendaftar PKL



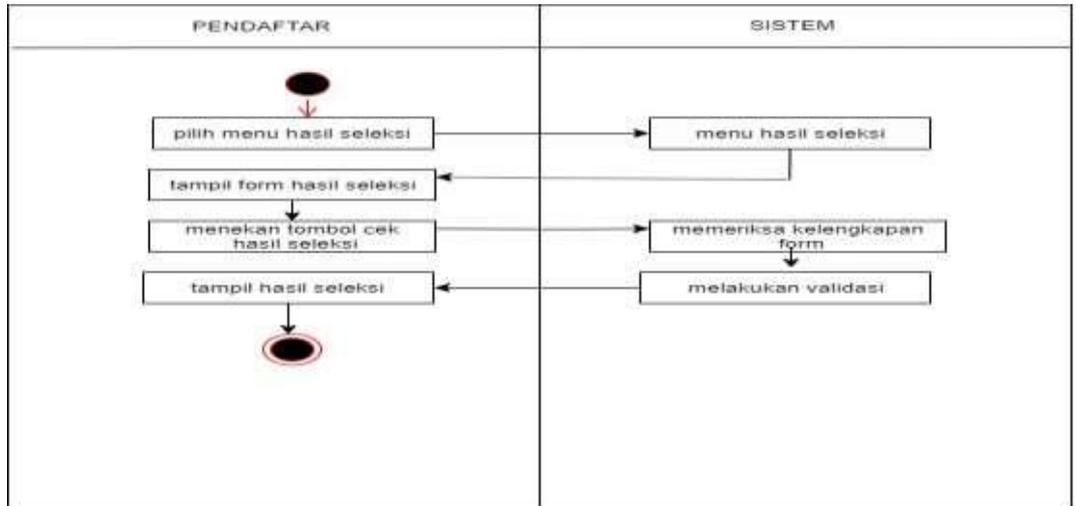
Gambar 4.4 Use Case Diagram untuk admin

C. Activity Diagram

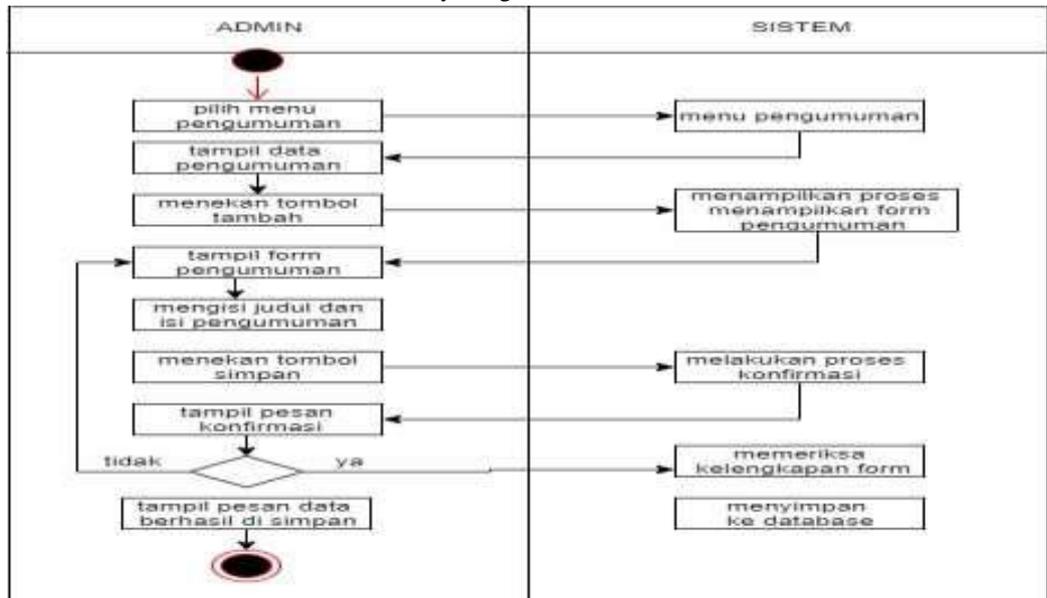
Activity diagram menggambarkan work flow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem dan user. Berikut ini adalah activity diagram dalam perancangan sistem informasi pendaftaran PKL berbasis web di Kantor Pelayanan Pajak Madya Semarang.



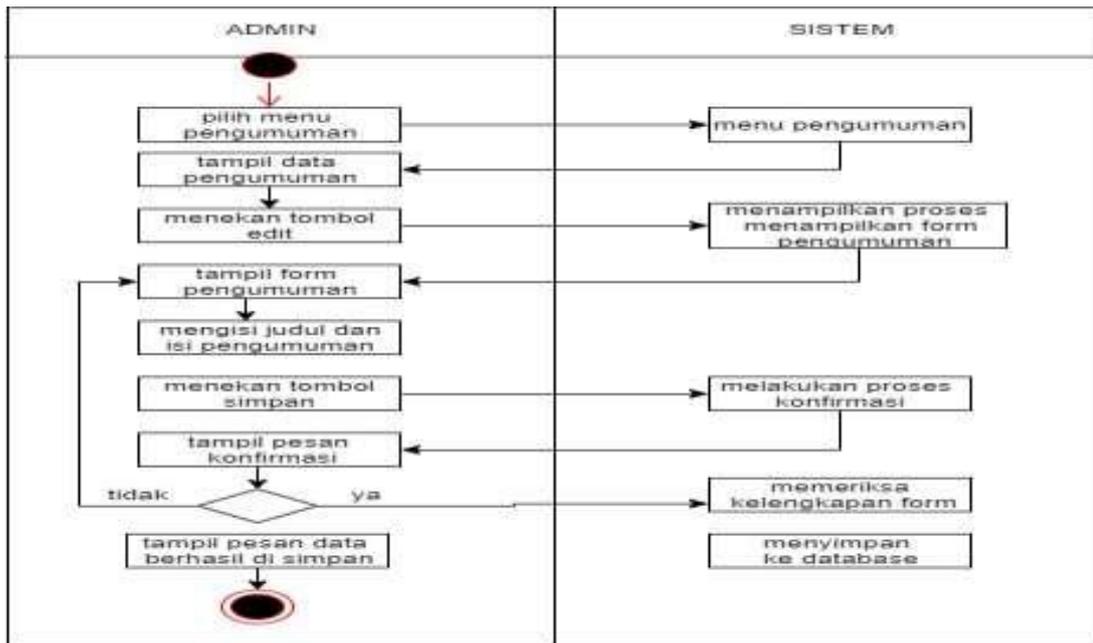
4.5 Activity Diagram melakukan pendaftaran



4.6 Activity Diagram hasil seleksi



4.7 Activity Diagram Hasil Pengumuman



4.8 Activity Diagram Mengedit Pengumuman

1. Tabel Pendaftar

Nama Tabel : Tabel pendaftar

Fungsi Tabel : Penyimpanan data pendaftar

1.4 Tabel Pendaftar

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary Key
id_form	Int	20	Id pendaftar	Primary key
Nama	Varchar	50	Nama	
Alamat	Varchar	100	Alamat	
Jenis_kelamin	Varchar	10	Jenis kelamin	
Asal_sekolah	Varchar	30	Asal sekolah	
Email	Varchar	30	Email	
No_telp	Int	15	No telepon	
Tgl_magang	Date	13	Tanggal magang	

2. Tabel Hasil

Nama tabel : Tabel Hasil

Fungsi : Penyimpanan data hasil pendaftaran

4.4 Tabel hasil

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary Key
id_form	Int	20	Id pendaftaran	Primary key
Nama	Varchar	50	Nama	
Alamat	Varchar	100	Alamat	
Jenis_kelamin	Varchar	10	Jenis kelamin	
Asal_sekolah	Varchar	30	Asal sekolah	
Email	Varchar	30	Email	
No_telp	Int	15	No telepon	
Tgl_magang	Date	13	Tanggal magang	

E. Desain website

Sistem Pendaftaran			Data Admin	Kembali
No	Username	Password	Nama	Aksi
				<input type="button" value="ubah"/> <input type="button" value="hapus"/>
Copyright Nisrina Lutfiatul Khoififah				

4.10 Desain tampilan home

KPP MADYA SEMARANG							Data Pendaftaran	Tambah Data	Kembali
No	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Asal Instansi	Email	No Telp	Tgl Magang	Keterangan	
1								ubah hapus	
2									
3									
4									
5									

Copyright Nisrina Lutfiatul Khoifah

4.11 Desain data pendaftaran

Sistem Pendaftaran							Laporan Persetujuan	Kembali
Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Asal Instansi	Email	Tanggal Magang	No Telp	Persetujuan	
							Terima Tolak	

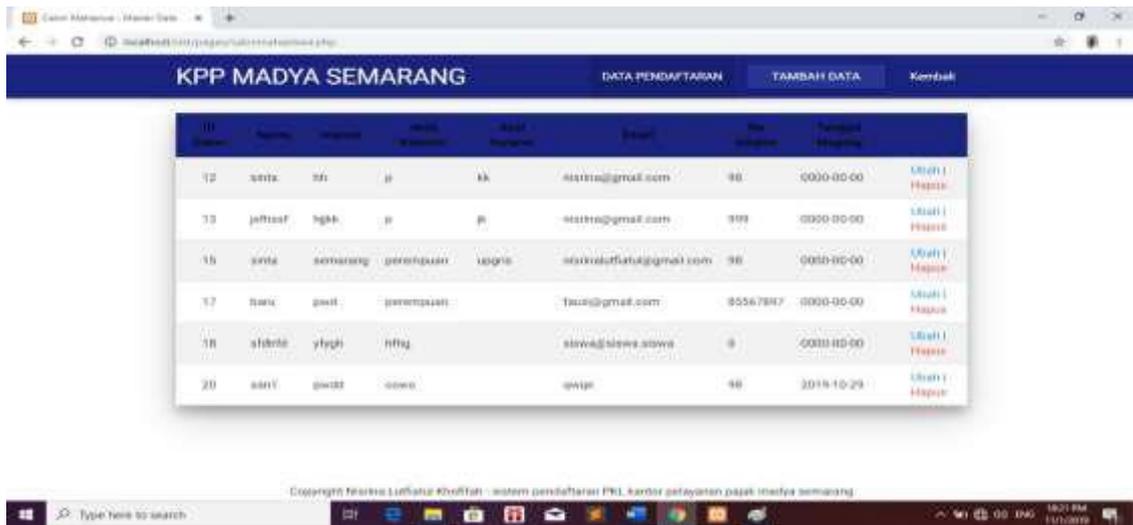
Copyright Nisrina Lutfiatul Khoifah

4.12 Desain data persetujuan

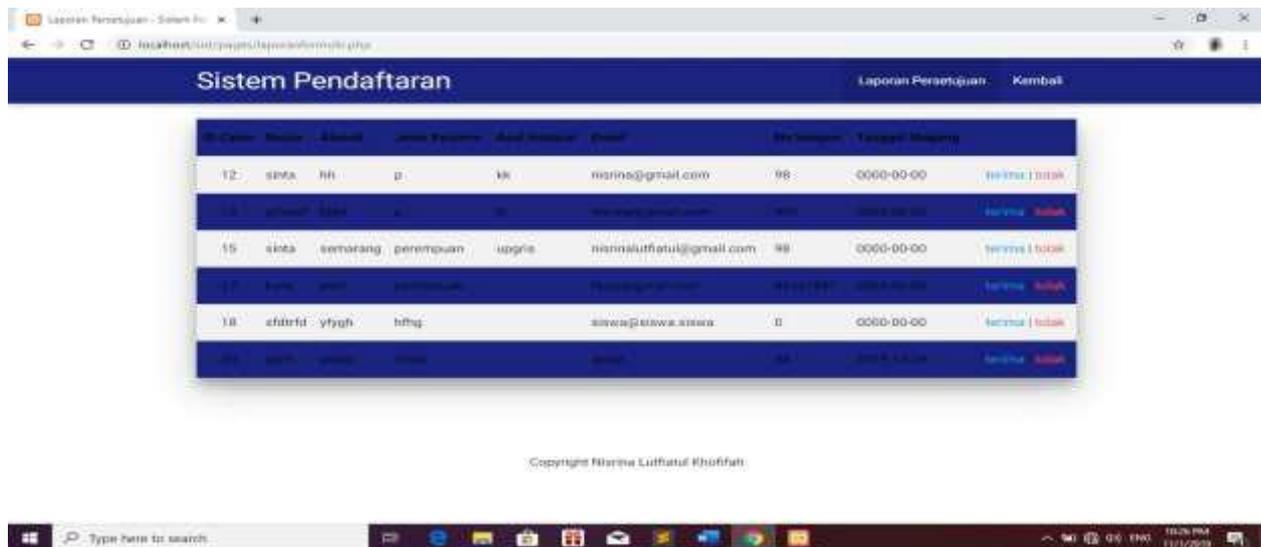
Implementasi



4.14 Tampilan Halaman home



4.15. Tampilan data pendaftaran



4.16 Tampilan Data persetujuan

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan yang didapat adalah :

1. Sistem pendaftaran PKL ini masih perlu dikembangkan dan sangat mungkin untuk di kembangkan lagi fitur-fiturnya agar lebih lengkap dan untuk mempermudah proses pendaftaran tersebut .
2. Akan lebih baik apabila perencanaan dan pengembangan dari aspek data pendaftaran siswa ditingkatkan menjadi adanya registrasi ulang, bagi pihak yang bersangkutan.

V. Referensi

[1] A. Fahrudin, B. E. Purnama dan B. K. Riast, “Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web,” *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 35-43, 2011. [2] Ibrahim, A.R (2008). Rancang bangun system informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technologi* EISSN:2579-5317, 57-61

[3] Regi Witanto, H, h.(2006). Jurnal Infotronik Volume 1, PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMP PLUS BABUSSALAM BANDUNG). Jurnal Infotronik Volume 1,No 1,Desember 2016 ISSN :2548-1932,54-63.

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DATA RESPONSE PENDENGAR RADIO SEMARANG

Novikartiko H.P.H¹, Khoiriya Latifah²

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung GP Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang

E-mail : novikartiko27@gmail.com¹, Latifa.upgris@gmail.com²

Abstrak

Untuk keperluan Business Intelligent Radio RRI Semarang membutuhkan data tentang pendengar radio RRI misalnya data tentang acara yang paling banyak pendengarnya, siapa saja kelompok masyarakat yang paling banyak mendengarkan Radio RRI dan seterusnya. Sehingga untuk mendapatkan data-data tersebut Radio RRI membutuhkan sistem informasi respon pendengar radio, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang relevan tentang pendengar Radio RRI, sehingga dengan data tersebut Radio RRI bisa mengembangkan bisnis untuk memperbaiki kualitas Radio RRI pada masyarakat. Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode Rapid application development (RAD), dalam pembuatan sistem dibutuhkan database yaitu mysql front untuk memasukkan database php myadmin pada xampp Selain itu digunakan software sublime text 3 yaitu sebuah text editor yang di peruntukkan untuk Coding yang berguna untuk menghubungkan aplikasi pada database. Penelitian ini menghasilkan sebuah Rancang Bangun Sistem Informasi Data Respon Pendengar Radio RRI Semarang sehingga dapat membantu dalam pengelolaan data, dengan memanfaatkan teknologi atau komputerisasi, yang sebelumnya pendataan yang dilakukan oleh pihak Radio RRI Semarang masih manual.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Absensi, PHP, myqli, Sublime Text 3, xampp.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang terus bahkan berlangsung dengan pesat. Perkembangan dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini berpengaruh sangat signifikan terhadap pribadi maupun komunitas, segala aktivitas, kehidupan, cara kerja, metode belajar, gaya hidup maupun cara berpikir karena membuat semuanya menjadi lebih mudah.

Banyak perusahaan atau lembaga yang memanfaatkan perkembangan dari teknologi informasi, akan tetapi tidak semua perusahaan memanfaatkan perkembangan dari teknologi informasi, akan tetapi tidak semua perusahaan memanfaatkan teknologi tersebut. Saat ini di Radio RRI Semarang untuk mendata response pendengar radio masih dilakukan secara manual, dan juga belum berbasis website. Hal ini yang akan membuat Radio RRI Semarang akan tertinggal oleh perusahaan lain.

Dengan adanya permasalahan tersebut, semoga keberadaan sistem informasi sangatlah membuat bagi pegawai Radio RRI di Bidang Progama dan Siaran agar dapat memaksimalkan dan memanfaatkan komputerisasi untuk pendataan Respon Pendengar Radio RRI. Berdasarkan uraian yang ada, maka penulis mencoba untuk menyusun Laporan Kerja Praktek dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Data Response Pendengar di Radio RRI Semarang".

2. Tujuan

1. Menghasilkan desain Sistem Informasi Respon Pendengar Radio RRI Semarang yang sesuai kebutuhan dan mudah diterapkan sehingga mampu diterima oleh user.
2. Merancang Sistem Informasi Respon Pendengar Radio RRI Semarang menggunakan PHP dan Mysql.

II. METOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ke bidang progama dan siaran dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek penelitian. Data yang diobservasi diantaranya, response pendengar radio perbulan acara yang sering dapat rating tertinggi dari pendengar dan keterangan-keterangan lainnya.

2. Dokumen

Yaitu mengumpulkan data yang berisikan semua acara yang ada di Radio RRI agar dapat menjadi acuan untuk sistem yang akan dibuat.

3. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh referensi yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi.

2. Model Pengembangan Sistem

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi yang dibutuhkan adalah sistem informasi yang menampilkan acara yang paling diminati oleh pendengar radio serta menyediakan informasi lain yang dibutuhkan yang menjadi acuan untuk melakukan tahapan selanjutnya, dan merumuskan sistem yang akan dibangun.

2. Desain Sistem

Untuk perancangan sistemnya menggunakan Context Diagram, Dekomposisi, Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram.

3. Pembuatan Program

Pembuatan program dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan PHP MyAdmin untuk membuat database serta untuk penulisan coding menggunakan sublimetext 3.

4. Testing

Tahapan ini yaitu melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Data

Data yang dibutuhkan merupakan data primer yaitu data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner dengan narasumber mengenai acara yang paling diminati yang sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh pihak Radio RRI.

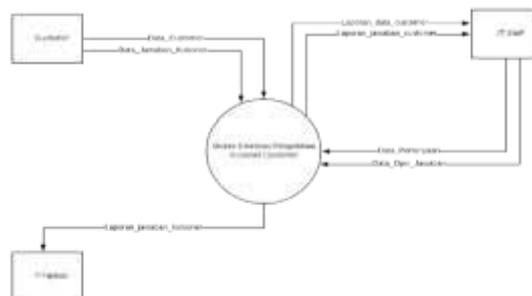
2. Analisa Sistem

Pada sistem ini terdapat satu user yang terlibat, User tersebut adalah Masyarakat dapat mengakses sistem melalui perangkat komputer dan smartphone atau perangkat lain yang memiliki koneksi internet. Sistem yang diakses oleh masyarakat akan menampilkan halaman dari sistem informasi, masyarakat dapat memilih mengenai acara yang disukai.

3. Desain Sistem

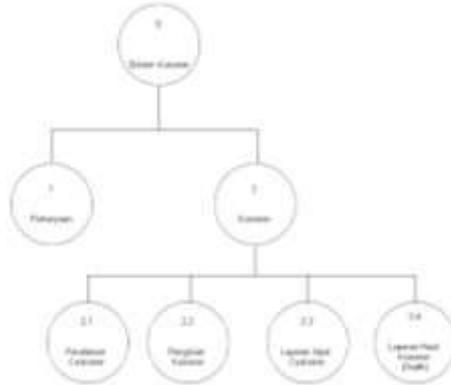
1. Context Diagram

Context diagram terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Pada aplikasi ini user akan mengisi data dan akan di beri pertanyaan tentang Radio RRI. Untuk melihat context diagram dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Context Diagram

2. Dekomposisi



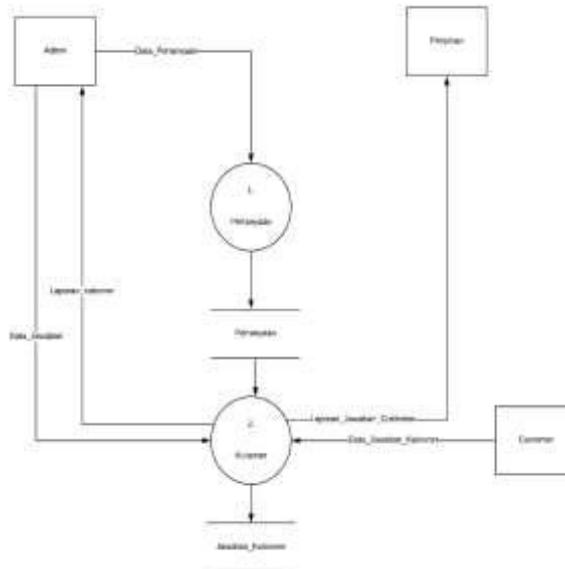
Gambar 2. Dekomposisi

3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah bagan yang menggambarkan keseluruhan kerja sistem secara garis besar.

a. DFD Level 1

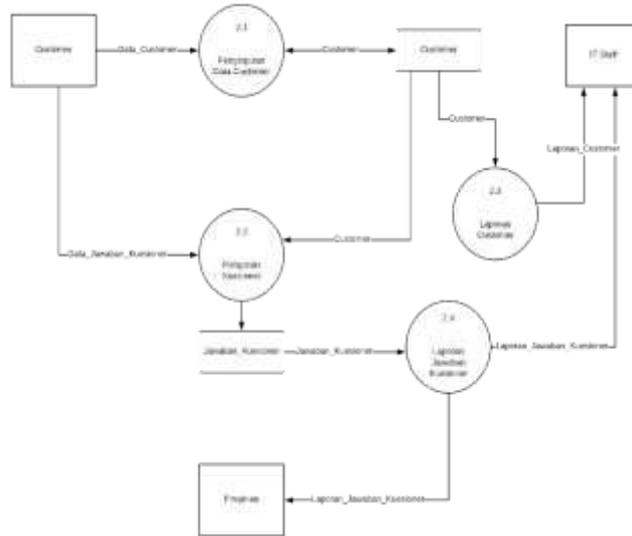
DFD Level 1 pada sistem informasi pengolahan kuesioner Radio RRI Semarang, ditampilkan pada gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 1

b. DFD Level 2

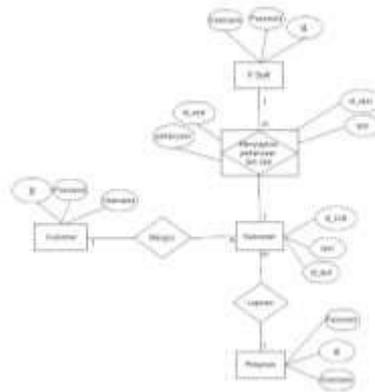
DFD Level 2 proses kuesioner pada sistem informasi pengolahan kuesioner pendengar Radio RRI Semarang, ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. DVD Level 2

3. Entity Relationship Diagram

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam DFD. ERD digunakan untuk memodelkan struktur hubungan antara data. ERD dapat dilihat pada gambar 8.

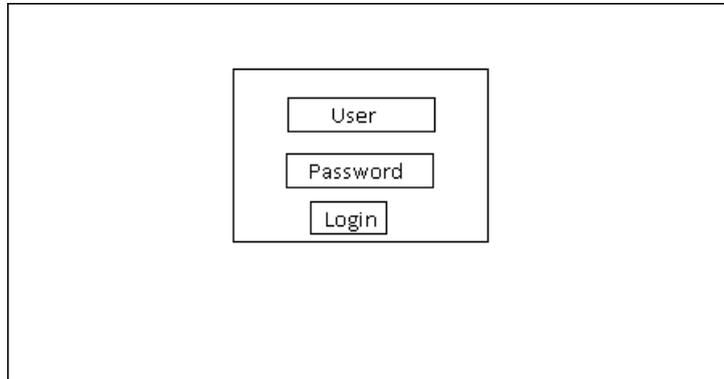


Gambar 8. Entity Relationship Diagram

4. Hasil Dari Sistem

1. Tampilan Login

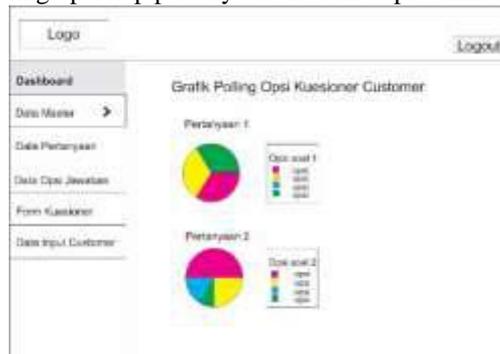
Tampilan ini merupakan tampilan pertama kali pada saat program dijalankan. Form Login berfungsi sebagai pintu masuk untuk dapat mengakses semua proses yang ada pada program. Desain dapat dilihat pada gambar 9.

A screenshot of a login form. It consists of a large rectangular frame containing three smaller rectangular boxes stacked vertically. The top box is labeled 'User', the middle box is labeled 'Password', and the bottom box is labeled 'Login'.

Gambar 9. Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

Setelah proses pengisian kuesioner dilakukan, maka sistem akan melakukan perhitungan guna menampilkan grafik perbandingan opsi tiap pertanyaan. Desain dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Dashboard

3. Tampilan Form Kuesioner

Form ini merupakan form yang digunakan customer untuk menginput kuesioner. Desain dapat dilihat pada gambar 11.

The image shows a web application interface for a survey form. On the left is a sidebar menu with items: 'Dashboard', 'Data Master', 'Data Pertanyaan', 'Data Opsi Jawaban', 'Form Kuesioner', and 'Data Input Customer'. The main area is titled 'Kuesioner' and contains a form with the following fields: 'Nama', 'Produk yang dibeli', 'Alamat tempat kerja', and 'No telepon'. Below these fields, there are three numbered questions with checkboxes for 'Ya' and 'Tidak':
1. Hal yang menarik dari jaja mieho
2.
3.

Gambar 11. Tampilan Form Kuesioner

IV. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Radio RRI Semarang penulis dapat menyimpulkan :

1. Pelaksanaan PKL melatih mahasiswa dalam kerja sama menyelesaikan sebuah masalah di dunia kerja.
2. Mahasiswa dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh semasa kuliah dalam dunia kerja yang nyata.
3. Sistem Informasi Rancang Bangun Data Respon Pendengar Radio RRI Semarang dapat mengatasi masalah pendataan respon pendengar radio yang sebelumnya dilakukan secara manual.

V. REFERENSI

- [1] Persia, A., Gustia, R., & Bahar, E. (2015). Hubungan Pemakaian Panty Liner dengan Kejadian Fluor Albus pada Siswi SMA di Kota Padang Berdasarkan Wawancara Terpimpin (Kuisioner). *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(2)..
- [2] Almilia, L. S., & Brilliantien, I. (2007). Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja sistem informasi akuntansi pada bank umum pemerintah di wilayah surabaya dan sidoarjo. *Jurnal STIE Perbanas Surabaya*.
- [3] Sahuilawane, W. (2014). Pengaruh Partisipasi Pemakai dan Dukungan Atasan Terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi Pada Bank Umum Pemerintah. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 10(1), 37-43.
- [4] Sigilipu, S. (2013). Pengaruh Penerapan Informasi Akuntansi Manajemen dan Sistem Pengukuran Kinerja terhadap Kinerja Manajerial. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).
- [5] Iriani, A., Manuputty, A. D., & Patty, W. G. I. (2015). 2. Sistem Informasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Tabungan Mutiara (Studi Kasus: PT. Bank Maluku). *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1).
- [6] Hendarti, H. (2008). Korelasi antara efektivitas sistem informasi KRS online dengan kepuasan mahasiswa Universitas Bina Nusantara. *Jurnal Piranti Warta*, 11(02), Hal-242.
- [7] Nugroho, N. T. (2014). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan (Survey Pada Pelanggan Speedy Telkom Di Kota Surakarta). *Jurnal Paradigma Universitas Islam Batik Surakarta*, 12(02).
- [8] Syaifullah, S., Wijaya, I. G. P. S., & Husodo, A. Y. (2018). Sistem Informasi Kepuasan Layanan Administrasi Akademik Berbasis IPA (Importance Performance Analysis) Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Mataram. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 2(1).

- [9] Adikara, F., Sitohang, B., & Hendradjaya, B. (2013). Penerapan Goal Oriented Requirements Engineering (GORE) Model (Studi Kasus: Pengembangan Sistem Informasi Penjaminan Mutu Dosen (SIPMD) pada Institusi Pendidikan Tinggi). *SESINDO 2013*, 2013.
- [10] Yanti, R. E., Sedyono, E., & Mawarni, A. (2014). *Pengembangan Sistem Informasi Kepuasan Pasien di Puskesmas Halmahera Semarang Untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS DIPONEGORO).

APLIKASI WEBCHAT FORUM UNTUK KOORDINASI TUGAS DI PERUSAHAAN STAR SHARE

N.F.Mayla Mustikawati¹, Noora Qotrun Nada²

^{1,2}Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : fjrmyl@gmail.com

Abstrak

Aplikasi Webchat Forum untuk Koordinasi Tugas di Perusahaan Star Share ini dimaksudkan untuk mempermudah pengkoordinasian tugas magang yang dilakukan oleh anggota. Mengingat pengkoordinasian tugas magang yang dilakukan saat ini masih konvensional dan komunikasi antar anggota kurang baik. Sehingga pengerjaan tugas oleh setiap anggota terkadang kurang efektif dan tidak efisien. Fitur yang terdapat dalam aplikasi webchat tersebut antara lain register, login, tampilan chatting, kirim file, kirim gambar dan lain sebagainya. Dalam aplikasi webchat ini memanfaatkan sebuah layanan dari Google yaitu Firebase. Dengan bantuan beberapa software antara lain xampp, teks editor dan browser. Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi webchat ini adalah metode waterfall. Tahapan – tahapan yang dilakukan antara lain : menganalisa kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan sistem dan pengujian. Aplikasi webchat ini diharapkan dapat membantu setiap anggota dalam pengkoordinasian tugas di perusahaan Star Share agar lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Webchat, Firebase, Waterfall, Internet Marketing

I. PENDAHULUAN

Koordinasi dan komunikasi yang baik antar anggota merupakan hal yang dapat menunjang pekerjaan setiap anggota. Akan ada banyak pekerjaan yang tidak terselesaikan atau bahkan tertunda jika koordinasi dan komunikasi ditempat kerja tidak berjalan dengan baik. Dengan perekrutan peserta magang dari berbagai SMK dan Perguruan Tinggi, perusahaan Star Share yang bergerak dibidang manajemen administrasi bisnis dan *internet marketing* ini masih melakukan koordinasi antar anggota magang secara lisan. Banyak informasi – informasi tentang pekerjaan yang tidak tersampaikan secara utuh. Sehingga sedikit banyak tugas atau pekerjaan dari perusahaan tidak dikerjakan dengan baik dan tidak selesai tepat waktu.

Oleh karena itu agar koordinasi dan komunikasi pada perusahaan Star Share dapat berjalan dengan baik, penulis membangun aplikasi *webchat* forum ini sebagai wadah bagi anggota untuk melakukan pengkoordinasian tugas di perusahaan. Dengan dibuatnya aplikasi *webchat* forum ini, diharapkan dapat menjadi wadah bagi anggota magang dalam menjalin komunikasi dan koordinasi secara efektif dan efisien.

Dalam pembangunan aplikasi *webchat* forum ini, penulis melakukan eksplorasi studi kepustakaan mengenai penggunaan Firebase, sistem dari *webchat*, dan metode *waterfall*. Penelitian – penelitian tersebut menjadi rujukan penulis dalam pembangunan aplikasi *webchat* forum. Adapun penelitian – penelitian terdahulu yang menjadi rujukan penulis dalam pembangunan Aplikasi Webchat Forum Untuk Koordinasi Tugas di Perusahaan Star Share adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rani Susanto dan Anna Dara Andriana adalah tentang perbandingan metode *waterfall* dan *prototyping* untuk pengembangan sistem informasi. Dijelaskan dalam penelitiannya, metode *waterfall* dan *prototyping* merupakan jenis dari model SDLC (*System Development Life Cycle*). SDLC sendiri merupakan metodologi umum yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi.

SDLC terdiri dari beberapa fase yang dimulai dari fase perencanaan, analisis, perancangan, implementasi hingga pemeliharaan sistem[1].

Hasil dari perbandingan tersebut menyatakan bahwa metode *waterfall* merupakan metode yang cocok digunakan untuk pembuatan sistem yang bersifat umum. Maksudnya, mengidentifikasi dan mengumpulkan kebutuhan atau spesifikasi sistem sesuai dengan topik penelitian dari awal pembuatan sistem hingga dilakukannya pengujian produk. Sedangkan metode *prototyping* merupakan metode yang cocok digunakan untuk pembuatan sistem yang bersifat *customize*. Maksudnya, pembuatan sistem berdasarkan permintaan dan kebutuhan pada sebuah kasus.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Alexander Gunawan dkk adalah tentang perancangan *website webchat* menggunakan PHP dan MySQL. Dijelaskan dalam penelitiannya, penulis membuat sebuah *website webchat* yang dimaksudkan agar dapat membantu pengguna dalam berinteraksi maupun bertukar informasi dengan pengguna lainnya. *webchat* tersebut dibangun dengan memanfaatkan beberapa aplikasi untuk mendesain *website*, salah satunya adalah *dreamweaver* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS dan pemanfaatan MySQL sebagai *database*[2].
3. Penelitian yang dilakukan oleh Mirza Ilhami adalah pengenalan Google Firebase untuk *hybrid mobile apps* berbasis cordova. Fokus utama dari penelitian ini adalah ujicoba Google Firebase terhadap aplikasi *hybrid* pada perangkat Android dengan memanfaatkan fitur dari Google Firebase seperti : autentikasi, *realtime database*, *storage* dan *cloud messaging*[3]. Pada penerapannya, *hybrid apps* menggunakan Ionic Framework sebagai pembangun aplikasi dengan menggunakan HTML, CSS, JavaScript dan beberapa fitur dari Google Firebase. Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa fitur – fitur yang sangat mendukung dari Google Firebase membuatnya cocok digunakan dalam pembangunan aplikasi *hybrid*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Pembangunan aplikasi *webchat* forum dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai pengembang sistem. Metode *waterfall* terdiri dari lima fase antara lain: menganalisa kebutuhan, desain, implementasi, integrasi dan pengujian, dan pemeliharaan. Setiap fase didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, di mana keseluruhan fase menggambarkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengirimannya. Setelah fase selesai, langkah pengembangan selanjutnya mengikuti dan hasil dari fase sebelumnya mengalir ke fase berikutnya[4]. Pada penelitian ini, metode *waterfall* yang dilakukan penulis hanya sampai pada tahap implementasi saja.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

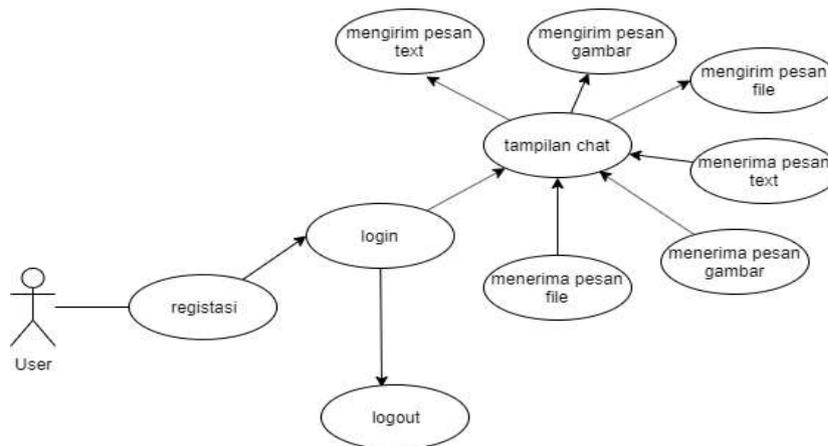
Sebelum masuk pada tahap pembangunan aplikasi *webchat*, terlebih dahulu dilakukan analisis dan identifikasi kebutuhan sistem. Di mana kebutuhan fungsional Aplikasi Webchat Forum Untuk Koordinasi Tugas di Perusahaan Star Share adalah sebagai berikut yaitu :

- a. Anggota magang mampu registrasi ke dalam aplikasi *webchat*
- b. Anggota magang mampu *login* ke dalam aplikasi *webchat*
- c. Anggota magang mampu mengirim pesan
- d. Anggota magang mampu menerima pesan
- e. Anggota magang mampu mengirim gambar
- f. Anggota magang mampu menerima gambar
- g. Anggota magang mampu mengirim *file*
- h. Anggota magang mampu menerima *file*
- i. Anggota magang dapat *logout* dari aplikasi

Dalam perancangan aplikasi *webchat* ini menggunakan metode analisis UML (*Unified Modeling Language*). UML adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual[5]. UML memiliki beberapa struktur diagram, diantaranya adalah *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*.

A. Use Case Diagram

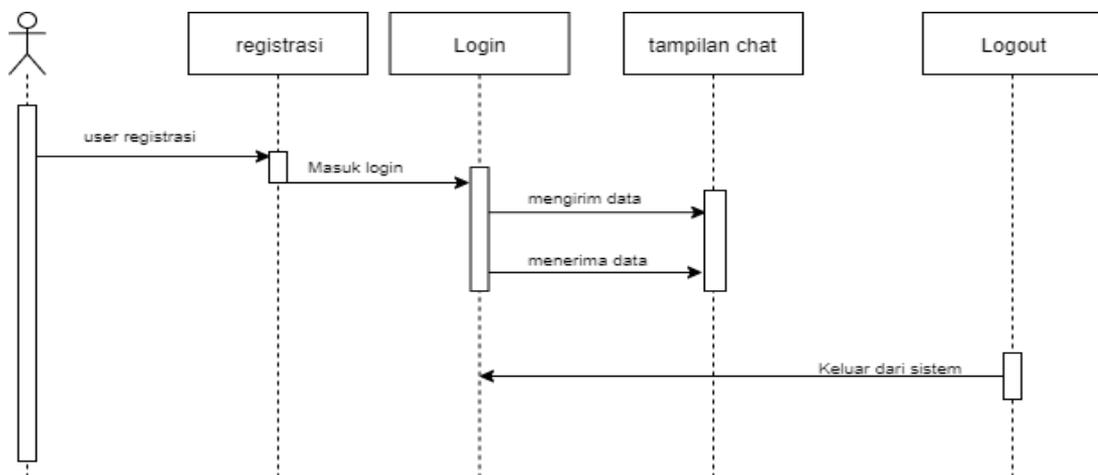
Berdasarkan hasil identifikasi *use case*, dapat dibuat *use case diagram* seperti gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Use Case Diagram

B. Sequence Diagram

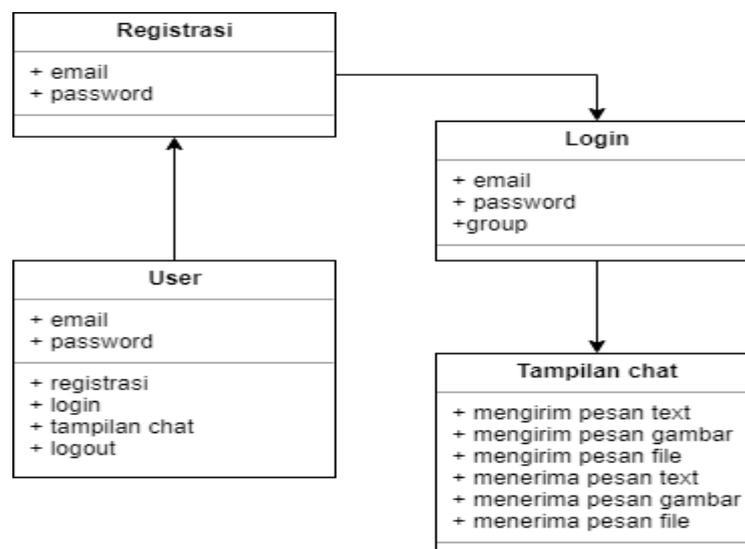
Gambaran tahap demi tahap yang dihasilkan sesuai dengan *use case* diagram yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Squence Diagram

C. Class Diagram

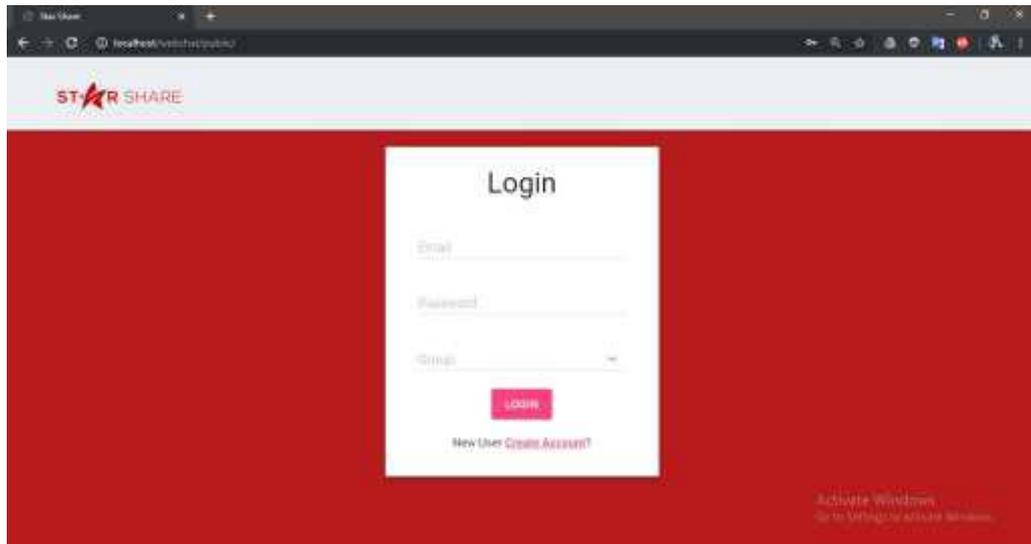
Struktur kelas dalam sistem aplikasi *webchat* forum dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini :



Gambar 3. Class Diagram

D. Implementasi

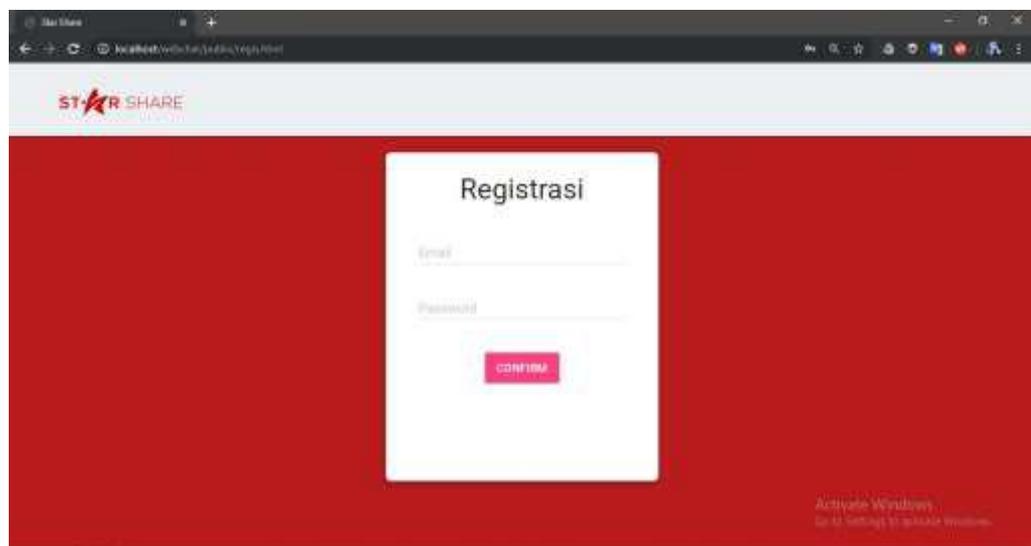
1. Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Halaman login pada gambar 4 merupakan tampilan pertama pada saat program dijalankan. Halaman *login* berfungsi sebagai pintu masuk *user* untuk masuk kedalam tampilan *chat*. Namun, *user* harus mempunyai akun terlebih dahulu dengan cara registrasi pada *link create account* yang tertera dibawah *form login*. Didalam *form login*, terdapat menu *dropdown group* SEO dan Content Writing yang nantinya dapat dipilih *user* untuk masuk ke halaman forum SEO atau Content Writing.

2. Halaman Registrasi

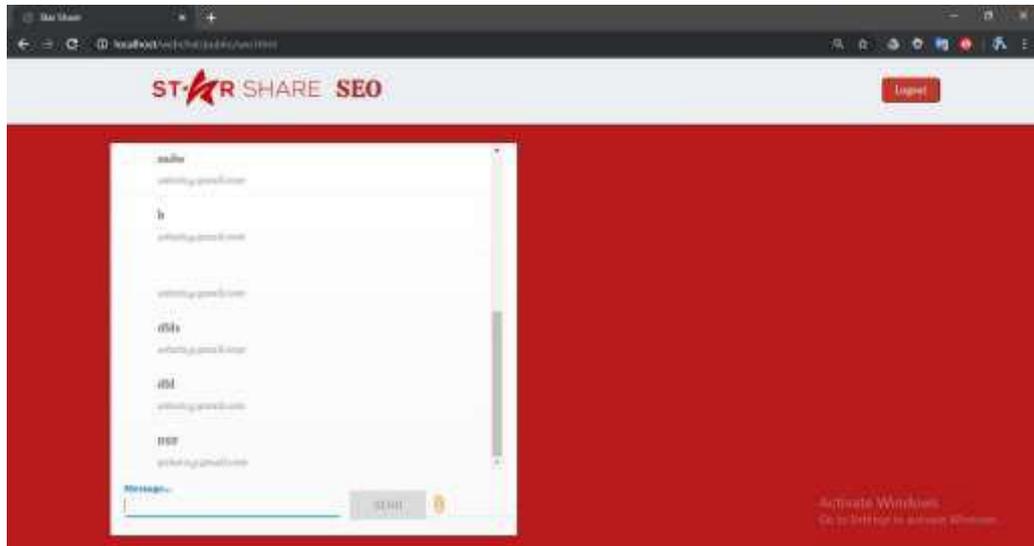


Gambar 5. Halaman Registrasi

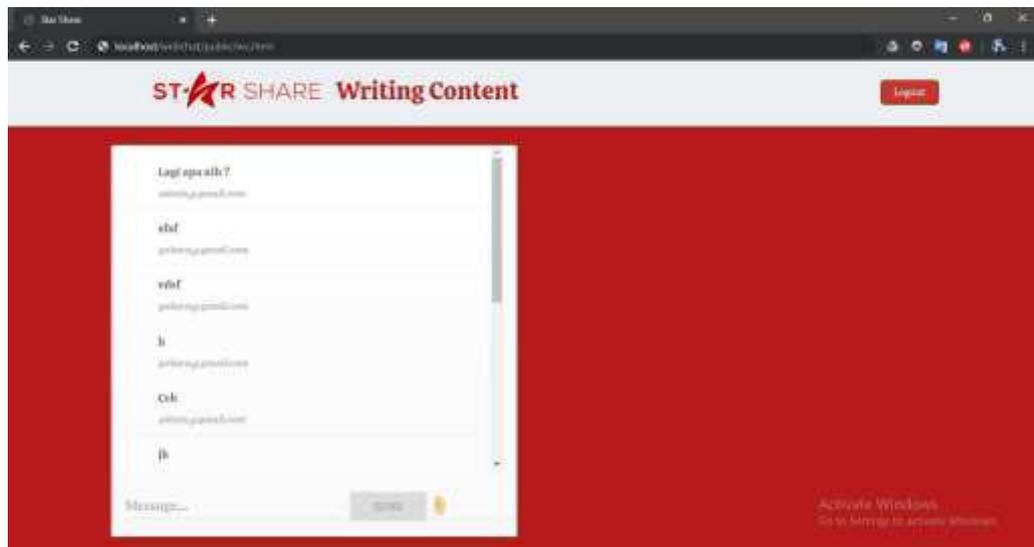
Gambar 5 merupakan halaman registrasi untuk digunakan *user* yang belum memiliki akun. Pada *form* registrasi, *user* harus memasukkan alamat *email* dan *password*. Jika *user* berhasil registrasi, halaman registrasi akan dialihkan ke halaman *login*.

3. Halaman Forum

Setelah *user* berhasil *login*, selanjutnya *user* akan dialihkan ke halaman forum SEO atau Content Writing atau sesuai *group* yang telah *user* pilih pada menu *dropdown group*. Pada halaman forum terdapat tampilan *chat box* dan tombol *logout*. Pada tampilan *chat box* terdapat menu untuk mengirim pesan *text*, pesan gambar dan pesan *file*. Namun pada pengembangan aplikasi *webchat* forum ini, tombol *send* untuk mengirim pesan gambar atau pesan file belum berfungsi. Halaman forum SEO dan halaman forum Content Writing dapat dilihat pada gambar 6 dan gambar 7 berikut.



Gambar 6. Halaman Forum SEO



Gambar 7. Halaman Forum Content Writing

IV. KESIMPULAN

Setelah melalui proses pembuatan Aplikasi Webchat Forum Untuk Koordinasi Tugas di Perusahaan Star Share dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi Webchat Forum untuk Koordinasi Tugas di Perusahaan Star Share sebagai tempat atau wadah untuk melakukan komunikasi dan koordinasi oleh koordinator tugas kepada anggota berhasil dibuat.
2. Penyampaian informasi dan koordinasi tugas di perusahaan Star Share menjadi lebih efektif dan efisien.

V. REFERENSI

Sumber Jurnal:

- [1] R. Susanto and A. D. Andriana, "Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 14, no. 1, pp. 41–46.
- [2] A. Gunawan, A. Adnan, and Bachtiar, "Perancangan Website Webchat Menggunakan PHP dan MySQL," *J. InTekSis*, vol. 3, no. 1, pp. 70–78, 2016.
- [3] M. Ilhami, "Pengenalan Google Firebase Untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova," *J. IT CIDA*, vol. 3, no. 124, pp. 16–29, 2017.
- [4] Anonym, "Model Air Terjun (Waterfall Model)." [Online]. Available: <https://www.hestanto.web.id/model-air-terjun-waterfall-model/>. [Accessed: 05-Dec-2019].
- [5] M. Ropianto, "Pemahaman Penggunaan Unified Modelling Language," *JT-IBSI*, vol. 01, no. 1, pp. 43–50, 2016.

SISTEM INFORMASI IDENTIFIKASI TANAMAN ANGGREK MENGUNAKAN QR (QUICK RESPONSE) CODE SCANNER

Nuriya Prastiya Wulandari¹, Rahmat Robi Waliyansyah², Mega Novita³

Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : ¹ryanadzwl@gmail.com ²rahmat.robi.waliyansyah@upgris.ac.id ³novita@upgris.ac.id

Abstrak

Tanaman anggrek merupakan jenis tanaman hias yang unik dari segi warna dan bentuknya. Di Indonesia merupakan salah satu pusat keragaman anggrek di dunia, kurang lebih 5000 jenis spesies anggrek yang tersebar di berbagai daerah. Karena jenis yang beragam inilah sulit untuk mempelajari secara detail tentang tanaman anggrek. Biasanya di taman bunga atau di kultur anggrek hanya memasang papan nama atau kode tanaman tanpa mencantumkan deskripsi family, habitat tumbuh, cara pemeliharaan dan manfaat secara lengkap dan menarik. Untuk itu diperlukan suatu sarana pembelajaran yang menarik seperti QR (Quick Response) yang mendukung pembelajaran spesies anggrek. Penelitian ini akan mengembangkan sebuah aplikasi berbasis android untuk mengidentifikasi jenis tanaman anggrek menggunakan QR Code Scanner. Metode pengembangan perangkat lunak yang akan digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) sehingga sistem informasi identifikasi tanaman anggrek menggunakan QR Code Scanner berhasil diimplementasikan.

Kata Kunci: SDLC, Quick Response, Android, Orchidaseae

I. PENDAHULUAN

Tanaman anggrek merupakan jenis tanaman hias yang sangat unik dari warna dan bentuknya. Di Indonesia merupakan salah satu pusat keragaman anggrek di dunia, kurang lebih 5000 jenis spesies anggrek yang tersebar di berbagai daerah[1]. Tanaman tersebut memiliki nilai ekonomi tinggi karena dilihat dari harganya yang berkisaran Rp 10.000,- sampai dengan Rp 650.000,- tergantung jenis dan besarnya. Sebuah *Showroom* dan kebun anggrek yang dibuka di pusat Kota Semarang salah satunya yaitu Griya Anggrek Candi *Orchid*. Kebun tersebut dilengkapi dengan fasilitas ruang pelatihan, saprodi, selfie, laboratorium kultur jaringan dan fasilitas umum lainnya. Setiap hari sabtu ada pelatihan gratis atau Klinik Anggrek bagi warga kota Semarang dan sekitarnya. Selain pelatihan hortikultura, pemilik Griya Anggrek Candi *Orchid* juga menjual bibit dan bunga anggrek. Banyak *varietas* yang dijual, misal *dendrobium*, *phalaenopsis*, *vanda*, *cattleya*, *grammatophyllum*, *oncidium* dll[2].

Sebagian besar taman bunga atau kultur anggrek hanya memasang papan nama jenis tanaman atau kode tanaman. Hal ini kurang efektif karena informasi yang disampaikan kurang menarik dan tidak lengkap. Kondisi ini juga terjadi di Griya Anggrek Candi *Orchid* Semarang yang hanya memasang papan nama atau kode tanaman tanpa keterangan detail seperti, kategori family, gen, habitat tumbuh, deskripsi, cara pemeliharaan hingga manfaat atau khasiat yang dihasilkan. Sehingga banyak pengunjung yang masih kesulitan dalam mendapatkan informasi secara lengkap mengenai tanaman anggrek di Griya Anggrek Candi *Orchid* Semarang.

Saat ini sebenarnya perkembangan teknologi digital telah menyediakan sarana edukasi yang sudah sangat beragam. Misalnya, *Virtual Reality (VR)*, *Augmented Reality (AR)*, *Games* dan salah satunya adalah *Quick Response (QR) Code Scanner*. *QR Code* adalah gambar berupa matriks dua dimensi yang mampu menyimpan data secara tersembunyi. *Quick Response (QR) Code Scanner* atau respon cepat yang diimplementasikan sebagai edukasi berbasis android ini sangat menarik, praktis dan efisien karena mengingat masyarakat yang tidak bisa lepas dari *smartphone* [9,10]. Keunggulan dari *QR Code Scanner* ini mampu menyajikan informasi dengan cepat, menyimpan data berkapasitas besar, tahan terhadap rusak dan kotor, praktis dan fleksibel, mudah dibaca hanya dengan melakukan scan yang diakses melalui *mobile phone* berbasis *Android* dengan *QR Code Scanner*[4].

Oleh sebab itu dalam penelitian ini memanfaatkan fitur *QR Code Scanner* sebagai sarana edukasi berbasis *Android* di Griya Anggrek Candi *Orchid* Semarang mengenai tanaman anggrek. Maka nantinya setiap tanaman anggrek yang berada di dalam Griya Anggrek Candi *Orchid* akan diberikan *QR Code* sehingga dapat

diakses pengunjung melalui *smartphone* masing-masing dan dapat dibaca tanpa bergantian. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi media pembelajaran bagi pengunjung Griya Anggrek Candi *Orchid* Semarang agar lebih efisien.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) sebagai metodologi pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan, diantaranya Analisis Kebutuhan, *Design* (perancangan), *Coding* (implementasi), *Testing* (pengujian) dan *Maintenance* (perawatan). Langkah pertama yaitu analisis kebutuhan yaitu pengumpulan kebutuhan yang membahas tentang identifikasi semua kebutuhan yang dilakukan dengan observasi yaitu mengamati objek secara langsung dan wawancara yaitu mengajukan beberapa pertanyaan dengan pengelola Griya Anggrek Candi *Orchid*. Tahapan ini didefinisikan kebutuhan-kebutuhan sistem, baik *hardware* dan *software*. Kedua membuat rancangan desain yang memanfaatkan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai metodologi pengembangan sistem berorientasi objek untuk menjawab dari permasalahan yang didapat dari analisis[3]. Ketiga, perancangan yang sudah disiapkan sesuai kebutuhannya diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Keempat, untuk keperluan pengujian biasanya menggunakan *Black Box*, *White Box* dan *User Acceptance Testing*. Kemudian yang terakhir yaitu tahap *maintenance* terhadap aplikasi yang sudah dibangun, seperti pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya. Namun karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap implementasi.

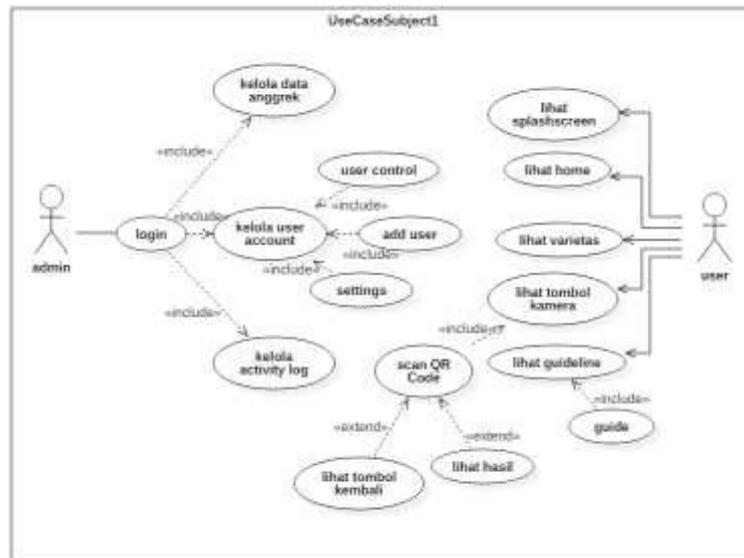
Hardware yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laptop dengan RAM 4GB, sistem *windows* 10 (64-bit) dan *Smartphone Android*. Sedangkan *software* dalam pengembangan sistem untuk mengidentifikasi tanaman anggrek dengan fitur *QR Code Scanner* ini menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* untuk memasukkan data informasi di *web server* melalui *database* yang merupakan kumpulan file – file yang saling berkaitan, suatu cara yang dilakukan terhadap file – file yang dapat disusun, diurut, diambil sewaktu – waktu serta dapat ditampilkan dalam bentuk laporan sehingga dapat diolah[4]. Kemudian bahasa pemrograman *Java* dan *Android Studio* yaitu sistem operasi mobile berbasis *Linux* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pemindai *QR Code*[5]. Sedangkan untuk menuliskan dan menggabungkan program *Java* yang sedang berjalan diperlukan adanya *SDK* dan *JDK*. *JDK* merupakan bagian dari *SDK*, sedangkan *SDK* merupakan tools API (*Application Programming Interface*) bagi para programmer yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *google android*[8]. *XML* juga digunakan dalam pembuatan sistem. *XML* adalah sebuah file teks biasa yang berisikan berbagai tag yang didefinisikan sendiri oleh pembuat dokumen *XML* tersebut. Sesuai dengan namanya, *eXtensible Markup Language* merupakan sebuah dokumen dengan markup, sama seperti halnya dengan *HTML*[6,7].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem pembuatan aplikasi *QR Code Scanner* mengenai tanaman anggrek ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari 4 diagram yaitu diantaranya *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. *Use case diagram* menggambarkan bagaimana seorang aktor atau *user* melakukan tindakan dalam menggunakan sistem. *Activity diagram* menggambarkan alur dari aktivitas dalam sistem yang sudah dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, keputusan yang mungkin terjadi serta bagaimana aktivitas dapat berakhir. Di dalam *sequence diagram* menggambarkan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Kemudian *class diagram* menggambarkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas dan juga relasi antar kelas.

Use case diagram untuk perancangan sistem identifikasi tanaman anggrek menggunakan *scan QR Code*, dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar tersebut menjelaskan tentang admin dapat mengelola web server yang dimulai dengan *login* sistem terlebih dahulu. Kemudian setelah *login* admin dapat mengelola beberapa menu diantaranya, menu data anggrek, menu *activity log* dan menu *user account* yang terdiri dari beberapa sub menu yaitu *user control*, *add user* dan *settings*. Admin juga dapat melakukan kelola data seperti tambah data, *edit* dan *delete* data pada setiap menu. Sedangkan *user* hanya dapat melihat menu *home*, menu *varietas*

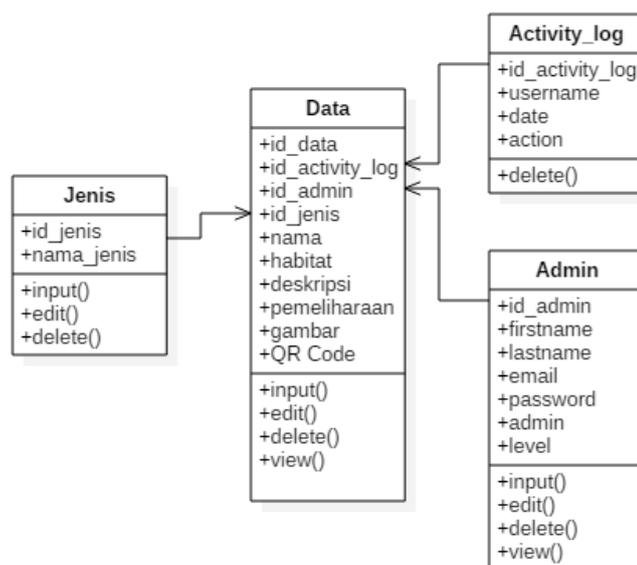
yang berisi jenis-jenis tanaman anggrek dan detail informasi, menu *guideline* yang terdapat tombol *guide* yang berisi panduan terhadap penggunaan sistem yang benar. Kemudian *user* dapat melakukan *scan QR Code*.



Gambar 1. Use Case Diagram pada sistem identifikasi tanaman anggrek

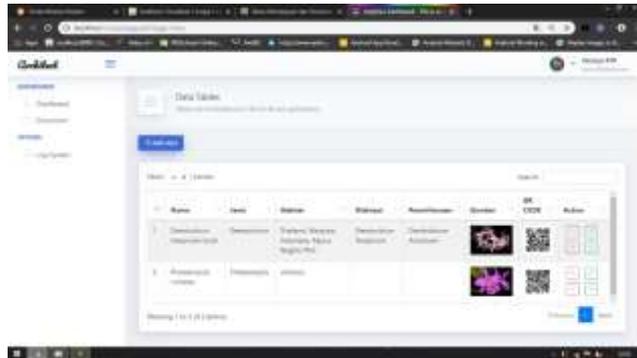
Class Diagram untuk perancangan sistem identifikasi tanaman anggrek menggunakan *scan QR Code* menggambarkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas dan juga relasi antar kelas, dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar tersebut menjelaskan tentang database-database pada sistem identifikasi tanaman anggrek yang akan dikelola admin. Database ini meliputi dari admin yang berfungsi untuk sistem *login* pada *web server* sehingga dapat merelasi ke tiap-tiap kelas.

Di dalam kelas data yang digunakan sebagai *database* untuk menyimpan data anggrek seperti, nama, jenis, habitat, deskripsi, pemeliharaan, gambar, *QR Code* dan *action* yang terdiri dari *input*, *edit*, *delete* dan *view* untuk mengelola data anggrek. Kelas jenis yang terdiri nama jenis dan *action input*, *edit*, *delete* direlasi ke dalam kelas data anggrek. Kemudian terdapat kelas admin yang terdiri dari *firstname*, *lastname*, *email*, *password*, *admin* dan *level* yang terdapat *action input*, *edit* dan *delete*. Tabel ini digunakan untuk mengelola data *user* yang dapat mengakses *web server*. Yang terakhir terdapat kelas *activity_log* yang terdiri dari *username*, *date* dan *action*, detail dapat dilihat pada Gambar 2.

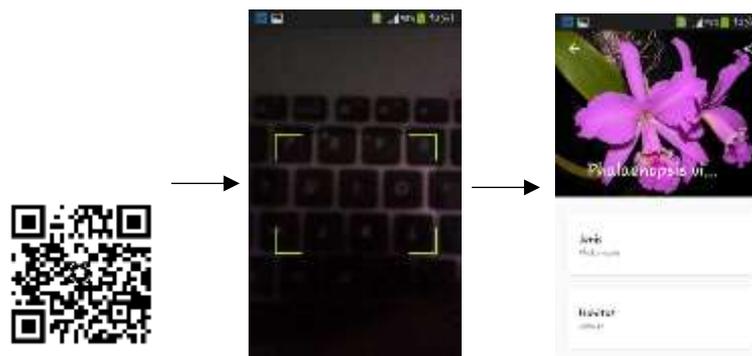


Gambar 2. Class Diagram pada sistem identifikasi tanaman anggrek

Implementasi desain *input* dapat ditunjukkan pada Gambar 3. Dapat dilihat bahwa desain *input* pada sistem informasi identifikasi tanaman anggrek menggunakan *scan QR Code* dibuat dalam bentuk *web server* yang selanjutnya *web* tersebut akan dihosting. *Web* ini berfungsi sebagai *web server* untuk memasukan informasi data anggrek agar informasinya dapat diakses dengan melakukan *scan QR Code* melalui aplikasi pemindai *Qrcode*, cukup dengan *smartphone*. Sedangkan desain *output* yang akan ditampilkan untuk *user* dapat dilihat pada Gambar 4. Gambar tersebut terdapat marker *QR Code* yang kemudian dipindai melalui menu *scan*. Kemudian hasil *scan* dapat dilihat pada Gambar 3. yang menampilkan jenis nama, jenis, habitat, deskripsi, pemeliharaan dan gambar.



Gambar 3. Halaman menu kelola data anggrek untuk admin



Gambar 4 Halaman QR Code Scanner untuk user

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa tanaman anggrek merupakan jenis tanaman hias yang sangat unik dari warna dan bentuknya. Tanaman tersebut memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak ebuah *Showroom* dan kebun anggrek yang dibuka di pusat Kota Semarang salah satunya yaitu Griya Anggrek Candi *Orchid*. Sistem untuk mengidentifikasi tanaman anggrek menggunakan QR Code Scanner telah berhasil diimplementasikan menggunakan metode pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Java* untuk membantu menampilkan informasi tanaman anggrek secara detail kepada pengunjung. Namun karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap implementasi.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yusuf, Sri Wijayanti dkk. 2012. "Anggrek Spesies Indonesia". Jakarta: Kementrian Pertanian Republik Indonesia.
- [2] candiorchid, 2018, [online], (<http://www.candiorchid.com/> diakses pada tanggal 2 Desember 2019).
- [3] A. Hendini, "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016.
- [4] V. Agustini, S. Sufaati, and Suharno, "Keragaman Jenis Anggrek di Kawasan Hutan Distrik Oksibil, Pegunungan Bintang, Papua," *J. Biol. Papua*, vol. 4, no. 1, pp. 32–37, 2012.

- [5] A. Wijaya and A. Gunawan, "Penggunaan QR Code Sarana Penyampaian Promosi Dan Informasi Kebun Binatang Berbasis Android," *J. Bianglala Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 16–21, 2016.
- [6] D. S. Wicaksono and F. N. Hakim, "Media Pembelajaran Fisika Interaktiv Bahasan Kapasitor Berbasis Flash dan Xml," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 3, no. 2, pp. 47–54, 2011.
- [7] Sudirman, "Analisis Komunikasi Data dengan Xml dan Json pada Webservice," *J. Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–6, 2016.
- [8] A. A. Mahrus and A. I. Nurhidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Suke Berbasis Android," *J. Manaj. Inform.*, vol. 09, no. 01, pp. 10–17, 2018.
- [9] B. Sugiantoro and F. Hasan, "Pengembangan QR Code Scanner Berbasis Android untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta," *Telematika*, vol. 12, no. 02, pp. 134–145, 2015.
- [10] Julizal, Lukman, and I. Sunoto, "Pengembangan QR Code Scanner Berbasis Android dalam Penyampaian Informasi Absensi Siswa Menggunakan Short Message Service," pp. 726–732, 2018.

SISTEM INFORMASI LELANG ONLINE

DI PT. PEGADAIAN KARANGTURI KOTA SEMARANG

O.Fridyatama¹, R.R.Waliansyah²

^{1,2} Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : Ollyviafridyatama@gmail.com¹, rahmat.robi.waliansyah@gmail.com

Abstrak

Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah website lelang (SMILE) Sistem Informasi Lelang Online yang telah dilaksanakan di Kota Semarang. SMILE bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat dan efisien mengenai barang yang akan dilelang. Pembuatan website SMILE (Sistem Informasi Lelang Online) berbasis web ini menggunakan Software Xampp, MySQL, notepad++, Sublim Text. Pada tahap pembuatan website terdapat beberapa tahap seperti perancangan website, desain menu dan coding. Di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang ini dihasilkan website SMILE (Sistem Informasi Lelang Online) yang menampilkan informasi-informasi kegiatan lelang yang telah dilaksanakan di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang. Manfaat dari penelitian meliputi adanya kerjasama yang terbentuk dengan sendirinya oleh mahasiswa, meningkatnya sumberdaya manusia di bidang teknologi informasi, rasa keingintahuan yang tinggi tentang teknologi yang ada di perusahaan.

Kata Kunci: Lelang, di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Semarang, Perangkat Lunak, SMILE, Semarang.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

PT. Pegadaian perlu mengembangkan sistem informasi berbasis *website* yang membantu pelaksanaan penyelenggaraan lelang agar masyarakat mudah untuk mengakses informasi pengadaan lelang *online*. Sehingga PT. Pegadaian perlu menyiapkan sumber daya manusia yang menguasai dan memahami tentang perkembangan teknologi informasi. Salah satu sistem *website* yang belum pernah ada di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Kota Semarang adalah Sistem Informasi Lelang Online (Smile). Sistem Informasi Lelang Online adalah sistem Informasi lelang berbasis *website* yang dirancang sedemikian rupa agar dapat memberikan informasi mengenai jadwal,waktu,barang,harga barang yang akan dilelang. Selain itu juga sebagai salah satu cara agar proses pelelangan menjadi lebih transparan dan akuntabel. Pembuatan Sistem Informasi Lelang Online (SMILE) Berbasis *Website* inilah yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan.

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya Sistem Informasi lelang di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Kota Semarang adalah memberikan informasi secara lengkap tentang pelaksanaan waktu diadakan lelang, dinas di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Kota Semarang.

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Kota Semarang di bagian IT masih menggunakan dari mulut ke mulut dalam memberi informasi lelang. Sistem ini masih sangat kurang efektif dan efisien, Sehingga dapat menghambat kinerja para nasabah yang ingin membeli perhiasan di perusahaan tersebut.

II. METODOLOGI PENELITIAN

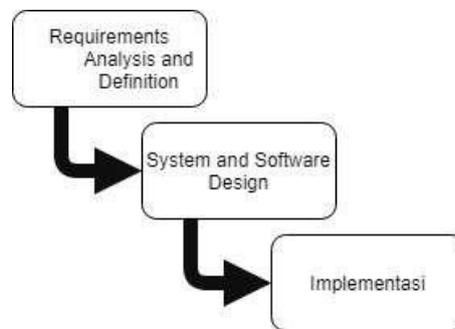
1. Analisis Sistem

Penelitian ini dilakukan di PT. Pegadain Cabang Karangturi Kota Semarang selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut langkah-langkah **analisa** sistem :

- Analisa** kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di PT. Pegadain Cabang Karangturi Kota Semarang, Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada.
- Menentukan user *level* di dalam sistem informasi ini yaitu akan dibuat dibuat 3 tingkat level user, yaitu admin, pegawai dan pimpinan.
- Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur informasi lelang barang yang mencatat barang masih tersedia dan barang tidak tersedia.

2. Pengembangan Sistem dengan *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Waterfall*. Model **Waterfall** atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan pengimplementasian.



Gambar 1. Metode **Waterfall**

a. *Requirement Analysis and Definition*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System and Software Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing. Lalu, testing inilah yang disebut dengan implementasi. Menganalisa, menilai uji coba website yang sudah dibuat. [3].

3. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah Salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML merupakan standar yang *relative* terbuka yang di kontrol oleh *Object Management Group* (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan.

Dimana OMG dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek. [4].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirements Analysis and Definition

Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional sistem informasi lelang *online* adalah sebagai berikut:

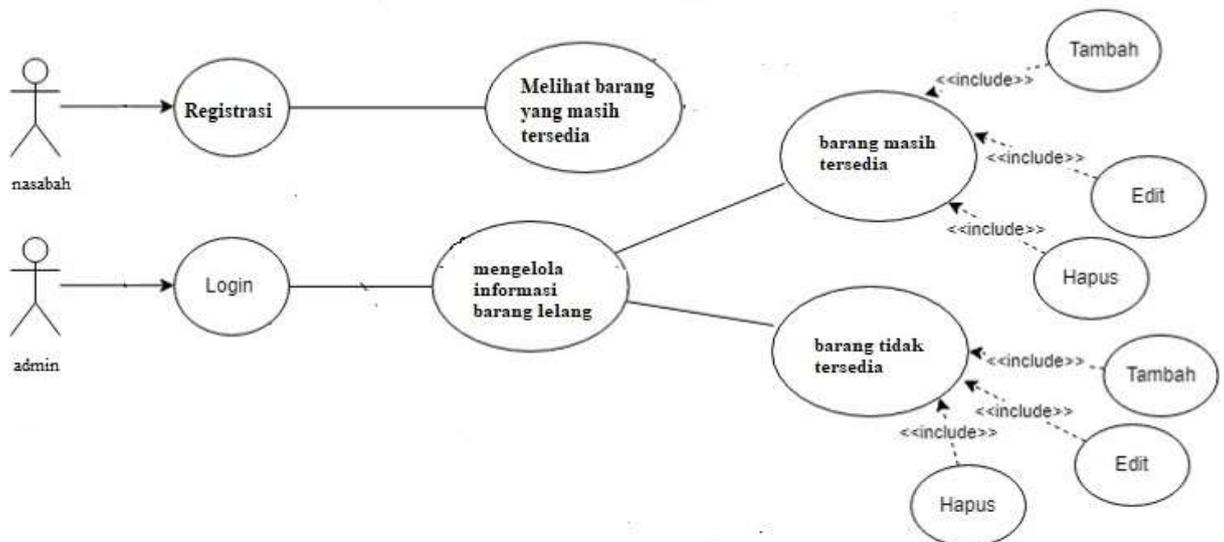
- a. IT Staf mampu *login* ke dalam sistem
- b. IT Staf dapat menginput dan mengelola data barang tersedia dan tidak tersedia
- c. IT Staf dapat menghapus dan menambah daftar karyawan yang bisa melihat dan menambah data barang.
- d. IT Staf dapat *logout* ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi lelang ini adalah sebagai berikut :

- a. Data barang tersedia
- b. Data barang tidak tersedia
- c. Data karyawan/staf yang mengelola di bagian lelang
- d. Data bidang-bidang yang ada di PT. Pegadain Cabang Karangturi Kota Semarang

2. System and Software Design

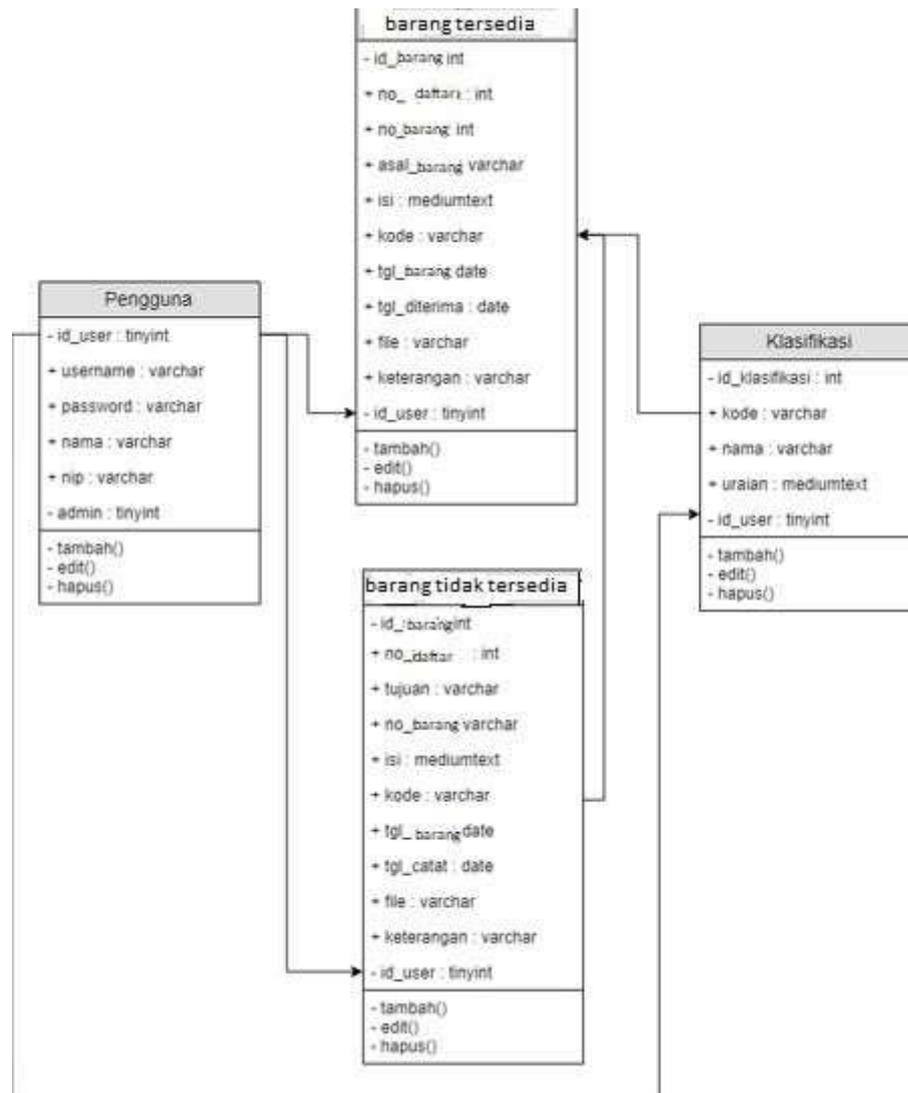
a. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case diagram

Berdasarkan gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem mempunyai tiga aktor yaitu admin, pegawai dan pimpinan. Admin dapat melakukan semua menu yang ada di dalam sistem dari mulai tambah, *edit* dan hapus data barang tersedia maupun tidak, dan juga manajemen pengguna yang terdaftar yang ada didalam sistem. Sedangkan pegawai hanya bisa mengelola bagian data barang baik *edit*, tambah dan juga hapus. Terakhir adalah pimpinan yang hanya bisa melihat perkembangan ketersediaan barang.

a. *Class Diagram*



Gambar 8. *Class Diagram*

Pada gambar tersebut merupakan *class diagram* dari pengguna, barang tersedia, barang tidak tersedia dan juga kode bidang. Di dalam gambar tersebut juga dijelaskan struktur dari masing-masing *class*. *Class diagram* tersebut dari tiga bagian utama yaitu *name*, *attribute* dan *operation*.

3. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Sistem Informasi Lelang *Online* di PT. Pegadaian Kota Semarang.



Gambar 9. Tampilan *sign in*

Pada menu beranda *user* dapat melihat menu-menu lainnya yang ada di dalam sistem. Selain itu juga *user* dapat melihat jumlah barang yang tersedia maupun sudah habis terlelang.



Gambar 10. Tampilan Beranda

Di dalam tampilan Beranda Pengadaan, *user* dapat melihat data barang yang di lelang, jadwal pelaksanaan lelang, dan juga berapa banyak barang yang masih tersedia agar dapat diakses oleh nasabah secara cepat, mudah dan efisien.



Gambar 11. Tampilan Berita

Di dalam tampilan Berita Pengadaan, *user* dapat melihat informasi yang tersedia, yang bisa meliputi kejahatan *online* dari para pembuat website palsu yang mengatas-namakan PT. Pegadaian Karangturi Semarang.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem informasi Lelang *Online* di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Kota Semarang dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk dapat mengatasi terjadinya miskomunikasi di PT. Pegadaian Cabang Karangturi Kota Semarang yang masih menggunakan buku manual. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu para staf dan pegawai yang bekerja di bagian pelemanggan dengan cepat dan efisien. Selain itu juga sistem informasi ini dapat diakses secara *realtime* sehingga memudahkan staf jika ingin membuat pengumuman kembali.

Dalam pengembangan sistem informasi ini kedepannya, saran penulis agar sistem informasi ini dikembangkan lagi dalam versi *mobile*, sehingga dapat lebih mudah diakses oleh staf dan nasabah dimana saja tanpa perlu PC.

V. REFERENSI

- [1] Minarni and Susanti, "Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Padang," *J. Momentum*, vol. 16, no. 1, pp. 103–111, 2014.
- [2] <https://infoalamat.com/alamat-dan-nomor-telepon-pegadaian-cabang-karangturi-semarang/>
- [3] R. V Palit, Y. D. Y. Rindengan, and A. S. M. Lumenta, "Rancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang," *E-Journal Tek. Elektro dan Komput. vol*, vol. 4, no. 7, pp. 1–7, 2015.
- [4] <https://www.pegadaian.co.id/>
- [5] S. Gumuda, "Dynamics of the process of changes in concentration of methane in the air of ventilation currents in mines.," vol. 2, no. 2, pp. 13–21, 1978
- [6] <https://www.pegadaian.co.id/produk/kca>
- [7] [https://id.wikipedia.org/wiki/Pegadaian_\(perusahaan\)](https://id.wikipedia.org/wiki/Pegadaian_(perusahaan))
- [8] <https://sahabatpegadaian.com/produk-pegadaian>

SISTEM INFORMASI IT HELPDESK PADA KEJAKSAAN TINGGI JAWA TENGAH

Radita Citra Oktaviyani*, B.A.Herlambang

Program Studi Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail* : citraraditha@gmail.com

Abstrak

Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah(biasa disingkat Kejati Jateng) adalah lembaga kejaksaan yang berkedudukan di ibu kota provinsi Jawa Tengah dan daerah hukumnya meliputi wilayah kekuasaan provinsi Jawa Tengah. IT Helpdesk adalah bantuan berupa informasi dan pengganti penyedia informasi yang menampung permasalahan IT dari pegawai pada tiap bidang di Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Saat ini permasalahan yang dilaporkan masih diselesaikan secara manual dan dapat diidentifikasi bahwa sistem pengontrolan terhadap keluhan yang dilaporkan tidak dapat dilakukan secara cepat, yaitu tanpa suatu sistem aplikasi yang dapat membantu untuk mempercepat penyelesaian permasalahan. Sehingga diperlukan sistem aplikasi yang dapat menampung dan mawadahi setiap permasalahan dan keluhan-keluhan yang diajukan oleh pegawai dalam tiap-tiap bidang.Pembangunan sistem informasi IT Helpdesk berbasis *website* ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, *software xampp* dan text editor seperti *sublime text* dan menggunakan metode pengembangan sistem model *waterfall*. Sehingga dihasilkan sistem informasi yang dapat dijalankan pada *PC* maupun *smartphone* oleh pegawai Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah yang hendak melaporkan permasalahan IT.

Kata Kunci : *IT Helpdesk*,sistem informasi, *website*, *model waterfall*.

I. PENDAHULUAN

Beberapa tahun belakangan ini sistem informasi berbasis web di Indonesia semakin dirasakan keberadaannya dalam menunjang kegiatan-kegiatan sehari-hari, baik yang bersifat ekonomis atau non-ekonomis. Pengolahan data secara manual tentunya tidak bisa mengimbangi kebutuhan akan penyajian informasi yang cepat, tepat dan akurat. Saat ini pengolahan data dengan cara manual dinilai kurang efektif untuk penyediaan laporan dan informasi bagi perusahaan yang sedang berkembang dan memiliki transaksi yang beragam. Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah(biasa disingkat Kejati Jateng) adalah lembaga kejaksaan yang berkedudukan di ibu kota provinsi Jawa Tengah dan daerah hukumnya meliputi wilayah kekuasaan provinsi Jawa Tengah. IT Helpdesk adalah bantuan berupa informasi dan pengganti penyedia informasi yang menampung permasalahan IT dari pegawai pada tiap bidang di Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Saat ini permasalahan yang dilaporkan masih diselesaikan secara konvensional dan dapat diidentifikasi bahwa sistem pengontrolan terhadap keluhan yang dilaporkan tidak dapat dilakukan secara cepat, yaitu tanpa suatu sistem aplikasi yang dapat membantu untuk mempercepat penyelesaian permasalahan.Sehingga diperlukan sistem aplikasi yang dapat menampung dan mawadahi setiap permasalahan dan keluhan-keluhan yang diajukan oleh pegawai,biasanya keluhan-keluhan tentang permasalahan IT(aplikasi simkari,jaringan computer,dll) yang masih dilaporkan secara langsung oleh petugas daskrimti.Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi IT Helpdesk pada

Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah dan menyajikan laporan mengenai permasalahan IT yang sering terjadi agar tercatat secara sistematis dan solusi untuk setiap masalah IT yang terjadi.

II. METODE PENELITIAN

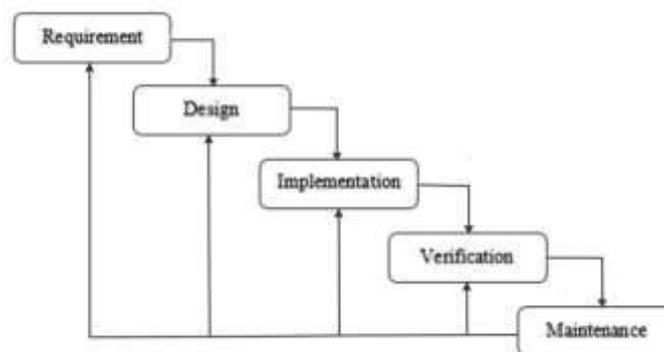


Gambar 1. Skema Tahapan Metode Penelitian

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi menggunakan metode observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode kepustakaan yaitu dengan menggunakan buku, dokumen, dan sumber ilmiah lain seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian. Selanjutnya dilakukan metode wawancara untuk mendapat data seakurat mungkin. Proses tanya jawab dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti. Eksplorasi juga dilakukan terhadap prosedur pelaporan masalah IT yang biasa dilakukan secara manual dengan cara melaporkan secara lisan kepada bagian Data Statistik Kriminal dan Teknologi Informasi (DASKRIMTI) pada Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Serta terjadi eksplorasi terhadap aplikasi-aplikasi lain yang digunakan oleh Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah untuk sebagai referensi. Proses eksplorasi tetap berlangsung selama pembangunan perangkat lunak. Hal ini agar aplikasi sesuai dan berfungsi maksimal dengan kebutuhan di Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah. Kemudian pada tahap rancang bangun sistem informasi menggunakan metode pengembangan sistem model *waterfall* yang memudahkan pembangunan sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun perangkat lunak sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* yang memiliki tahapan seperti gambar berikut :



Gambar 2. Alur Metode *Waterfall*

1. Perencanaan Sistem(Requirement)

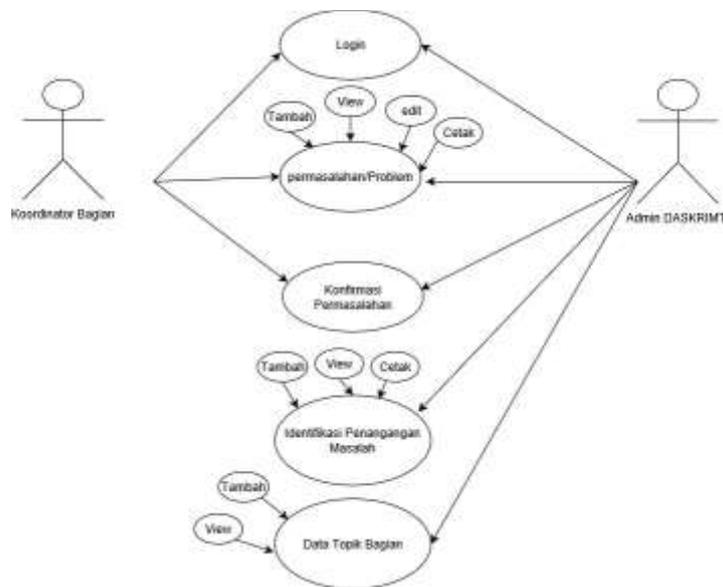
Tahap awal sebelum dibuatnya sistem informasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Di mana kebutuhan fungsional Sistem Informasi IT Helpdesk berikut yaitu :

- a. Bagian DASKRIMTI (IT Staff) mampu login ke dalam sistem.
- b. Bagian DASKRIMTI (IT Staff) dapat melihat laporan masalah yang telah di input oleh Koordinator IT pada tiap bagian.
- c. Koordinator IT pada tiap bagian dapat login sistem.
- d. Koordinator IT pada tiap bagian dapat menginput masalah yang terjadi.
- e. Hasil laporan masalah dapat tersimpan ke dalam database untuk dijadikan bahan laporan.
- f. Data laporan masalah yang tersimpan ke dalam database mampu diolah menjadi laporan dalam bentuk file sehingga dapat dicetak dan mengetahui topik masalah apa yang sering terjadi.
- g. Bagian DASKRIMTI (IT Staff) dapat logout ke dalam sistem.

2. Design

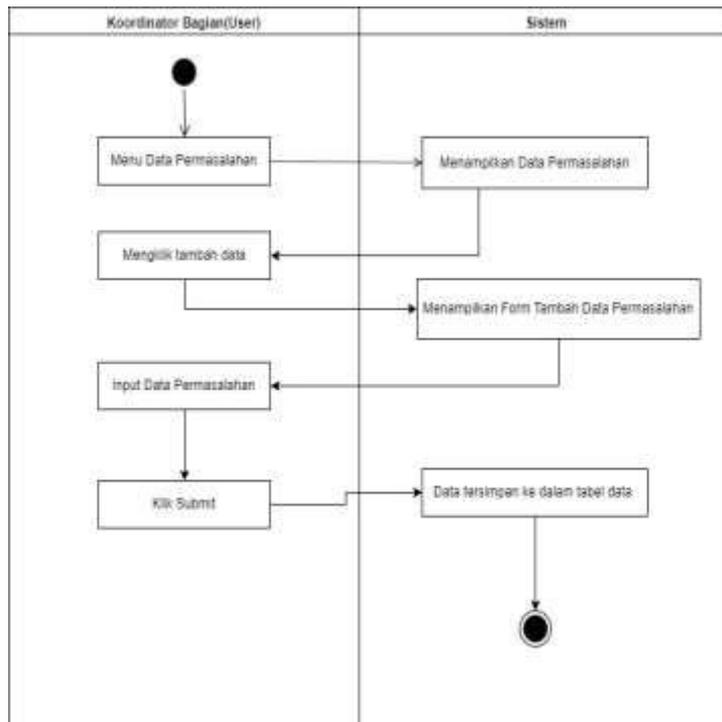
2.1. Design System

Pada design sistem tersebut atau dalam melakukan pemodelan sistem, kami menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Ada beberapa bagian dari pemodelan *Unified Modeling Language* (UML), diantaranya yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram [1]. Use case adalah deskripsi fungsi yang disediakan oleh sistem dalam bentuk teks sebagai dokumentasi dari use case simbol namun dapat juga dilakukan dalam activity diagrams. Berdasarkan aktor dan hasil identifikasi use case, maka dapat dibuat use case diagram sebagai berikut:

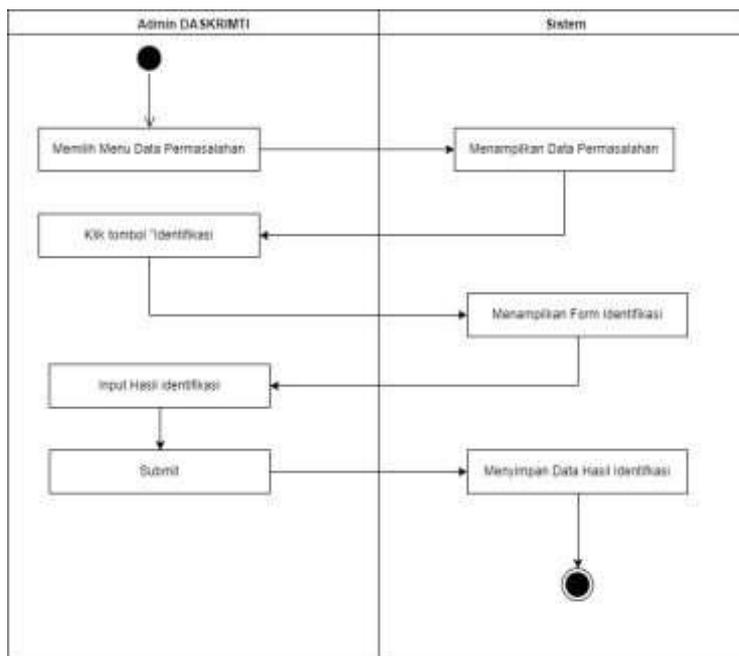


Gambar 3. Use Case Diagram

Activity Diagram adalah sebuah diagram aktifitas yang menggambarkan perilaku dinamis dari sistem atau bagian dari sistem melalui aliran kontrol antara tindakan yang sistem lakukan. Berikut merupakan gambar Activity Diagram pada sistem Informasi IT Helpdesk:

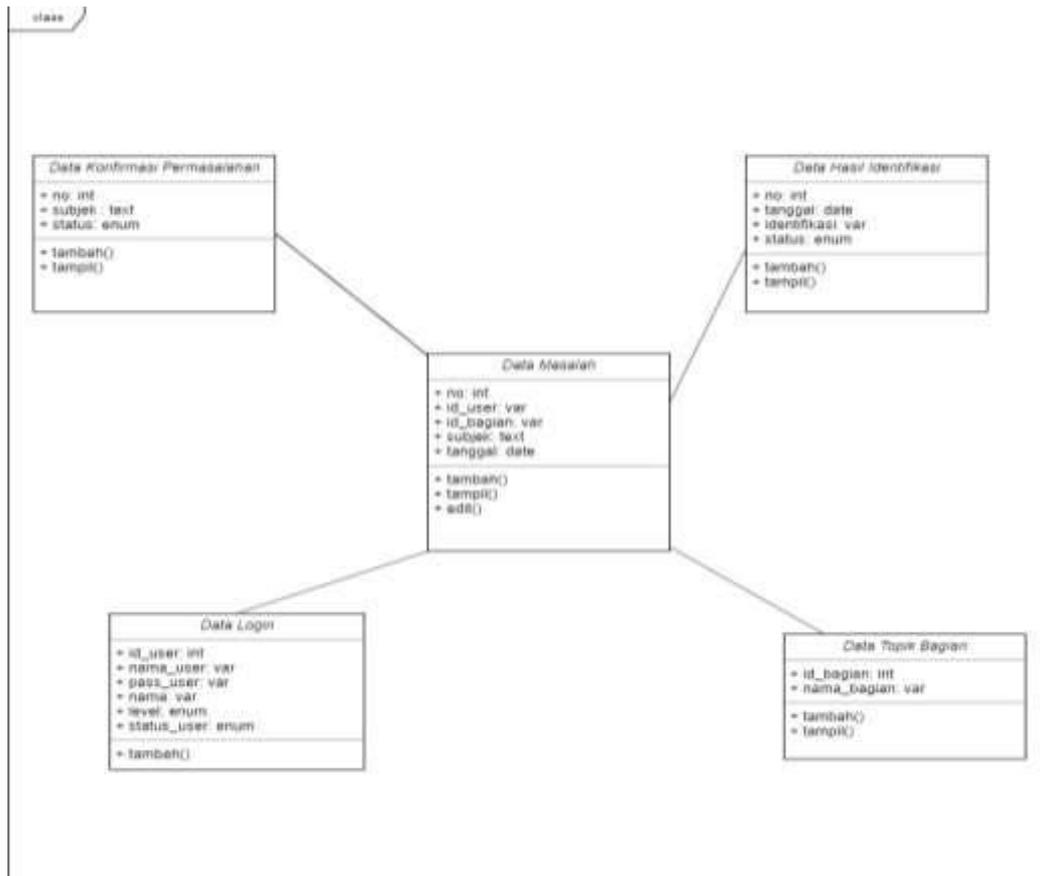


Gambar 4. Activity Diagram Input Data Permasalahan



Gambar 5. Activity Diagram Input Identifikasi Penanganan

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class memiliki tiga area pokok atau utama yaitu nama, atribut dan metoda. Class diagram pada sistem dapat dilihat pada gambar 6 berikut :



Gambar 6. Class Diagram

2.2 Design Antarmuka



Gambar 7. Perancangan Halaman Utama

Pada gambar 7 merupakan perancangan antarmuka halaman utama/*index* dari sistem informasi IT Helpdesk, dimana terdapat menu login untuk user dan admin.

The image shows a web interface for a helpdesk system. At the top left is a 'LOGO' box, and at the top right is a 'User' box. The main heading is 'HELPDESK'. Below the heading is a 'TAMBAH DATA' button. On the left side, there is a vertical menu with buttons for 'HOME', 'DATA MASALAH', 'TERIDENTIFIKASI', and 'KELUAR'. The main content area is titled 'Isi Data' and contains several input fields: 'No' (text), 'Dari' (text), 'Topik Bantuan' (dropdown menu), 'Departement' (text), 'Tanggal' (text), and 'Subjek(Jelaskan Masalah)' (text area). A blue 'SIMPAN' button is located at the bottom of the form.

Gambar 8. Form Input Data Masalah User

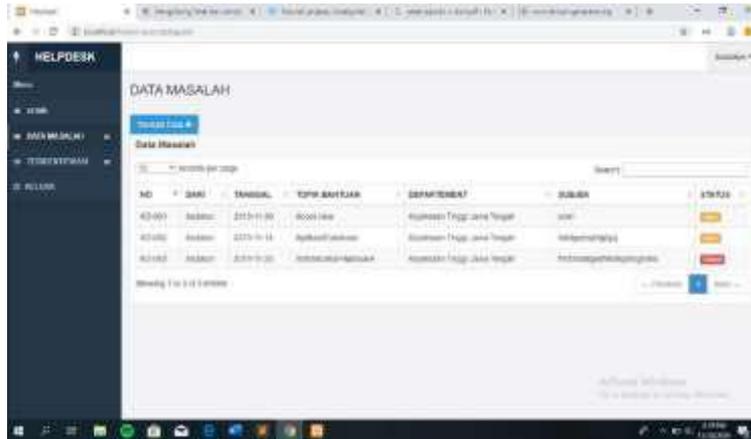
Pada desain input diatas terdapat beberapa form yang harus diisi oleh user antara lain adalah dari, topik, tanggal dan subjek.

3. Implementasi(Implementation)



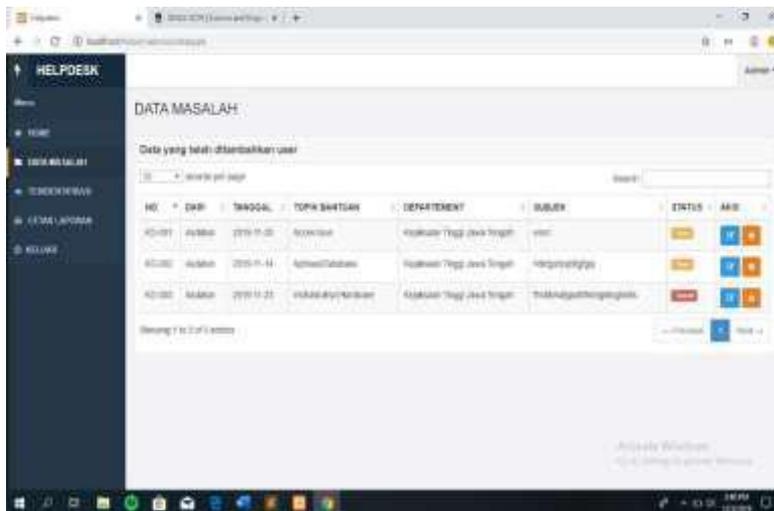
Gambar 9. Implementasi Halaman Utama

Pada gambar 9 adalah halaman yang dapat diakses pertama kali oleh user dan admin, berisi ucapan selamat datang dan juga terdapat menu login yang dapat digunakan untuk masuk ke dalam sistem informasi.



Gambar 10. Implementasi Halaman Data Masalah User

Pada gambar 10 merupakan halaman data masalah user. Dalam halaman ini terdapat menu tambah data yang berfungsi sebagai tambah data masalah yang dilakukan oleh user. Terdapat juga kolom pencarian data yang dapat memudahkan user untuk mencari data apabila data yang telah di masukkan sangat banyak.



Gambar 11. Halaman Data Masalah Admin

Pada gambar 11 merupakan tampilan data masalah yang masuk ke halaman admin. Dalam halaman ini terdapat beberapa aksi yang dapat admin lakukan, yaitu ubah status masalah, memberi identifikasi, dan cetak masalah. Selain itu terdapat juga pencarian data masalah.

NO	DAR	TOPIK	DEPARTMENT	SUBJEK	TANGGAL
001001	Jakarta	Administrasi	Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah	email	2019-11-08
001002	Jakarta	Keamanan Database	Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah	Kelelahan/Kelelahan	2019-11-14
001003	Jakarta	Kelelahan/Kelelahan	Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah	Kelelahan/Kelelahan	2019-11-21

Gambar 12. Halaman Cetak Laporan Data Masalah

Pada gambar diatas merupakan hasil dari halaman cetak data masalah yang telah masuk pada admin.Terdiri dari table yang berisi no,dari,topik,department,subjek dan tanggal yang berupa file pdf.

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi IT Helpdesk pada Kejaksaan Tinggi Jawa Tengah dapat mengatasi permasalahan pelaporan mengenai IT yang mengalami masalah yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual. Semua data disimpan dalam tempat penyimpanan masing-masing, sehingga tersimpan dan tersusun dengan baik, serta data dapat di akses dengan cepat

V.REFERENSI

- [1] "Belajar Unified Modeling Language," [Online]. Available: <https://www.codepolitan.com/unified-modeling-language-uml>. [Accessed October 2019].
- [2] Nurwati, N., & Diana, A. (2012). Analisa dan perancangan helpdesk untuk layanan mahasiswa FTI Universitas Budi Luhur. *Budi Luhur Information Technology*, 9(2).
- [3] Mustopa, A. (2017). Sistem Informasi IT-Helpdesk Pada Universitas AMIKOM Yogyakarta Berbasis Web. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 2(2), 93-102.
- [4] Bahrudin, R. M., Ridwan, M., & Darmojo, H. S. (2019). Penerapan Helpdesk Ticketing System Dalam Penanganan Keluhan Penggunaan Sistem Informasi Berbasis Web. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA UNIS*, 7(1), 71-82.
- [5] Chintalois, S. (2015). Perancangan Aplikasi Helpdesk Ticketing System Berbasis Web Pada Wilmar Group. *Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer, Medan*.
- [6] Mudhar, R. (2015). Pembangunan sistem informasi helpdesk ticketing system menggunakan django framework (studi kasus: SMK Saradan).
- [7] Cassandra, C. (2015). Pengembangan Model Sistem Informasi Aplikasi Helpdesk Online PT. Mustika Memadata. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 6(2), 173-184.

PENGELOLAAN SURAT MASUK DAN SURAT KELUAR BERBASIS WEB

DINAS SOSIAL KOTA SEMARANG

R.Pamungkas¹, K.Latifah², S.Arkunah³

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang ³Dinas Sosial Kota Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : ragilpamungkas59@gmail.com, khoiriyatifah@upgris.ac.id², arkun13@gmail.com³

Abstrak

Abstraksi: Pada Unit Pelaksanaan Teknis Dinas Sosial kota Semarang kec Semarang Tengah, surat merupakan sarana penting. Informasi – Informasi penting dan rahasia terkait dengan instansi tersebut terkandung. Ketepatan diperhatikan, oleh karena itu pengelolaan surat masuk dan surat keluar harus dilaksanakan dengan tepat. Pada saat ini, prosedur yang masih diterapkan pada pengelolaan surat masuk dan surat keluar pada bagian Unit Pelaksanaan Teknik Dinas Sosial Kota Semarang Kec Semarang Tengah mulai dari penerimaan, pembuatan, penyimpanan, semua dilakukan secara konvensional. Dokumentasi surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan di buku besar. Dengan adanya masalah tersebut, Unit Pelaksanaan Teknis Dinas Sosial kota Semarang kec Semarang Tengah dirasa perlu untuk merubah metode pengelolaan spersuratan yang saat ini mereka gunakan dan metode manajemen persuratan yang terkomputerisasi dan otomatis. Adapun metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi adalah pustaka, observasi, wawancara, analisis data dan system, perancangan sistem, pembuatan program, pengujian program, implementasi program. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang dapat mengelola surat masuk dan surat keluar sesuai alur yang ditetapkan, dan dapat menyelesaikan masalah yang ada saat ini

Kata Kunci: Sistem,

I. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan zaman semakin maju, sehingga teknologi komunikasi juga berkembang dengan pesat. Banyak bermunculan berbagai alat telekomunikasi atau perhubungan yang semakin canggih seperti telepon, radio, facsimile dan lain sebagainya, namun masih ada komunikasi tertulis yang tidak dapat di lupakan keberadaannya bahkan sampai sekarang masih tetap terpakai seolah tak bisa tergantikan oleh berbagai peralatan komunikasi yang canggih itu.^[1]

Dengan di adakannya sistem informasi manajemen surat masuk dan surat keluar, di harapkan dapat menghasilkan system informasi yang di gunakan untuk mengelola surat masuk dan surat keluar sesuai dengan alur yang di tetapkan dan juga dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada saat ini.^[2]

Banyaknya data maupun informasi yang harus di olah tentu tidak memungkinkan di lakukan semua dengan menggunakan cara yang manual, pengolahan data yang jumlahnya sangat banyak memerlukan alat bantu yang memiliki tingkat kecepatan pemrosesan dan penyampaian data yang tinggi. Dengan demikian di gunakan alat bantu yaitu berupa perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software). Untuk memanfaatkan perkembangan teknologi dan informatika tersebut yang banyak di kembangkan melalui komputer. Keunggulan computer sendiri dalam memproses data akan sangat meningkatkan efektivitas, produktivitas, serta efisiensi suatu aplikasi.^[3]

Masalah surat merupakan masalah utama didalam penanganan menjaga keutuhan informasi yang pada suatu saat akan dibutuhkan oleh suatu perusahaan atau organisasi. Penanganan surat harus dilakukan secara praktis dan

efisien sehingga surat-surat yang masuk dapat tersusun secara rapi tanpa menghabiskan banyak waktu dan akan mempermudah pencarian kembali surat masuk tersebut.^[4]

Berdasarkan pada Visi Misi di Dinas Sosial Kota Semarang, dinas sosial Kota Semarang merupakan lembaga Pemerintah yang didirikan untuk menangani dibidang Perlindungan dan Jaminan sosial, PEMBERDAYAAN Sosial, Rehabilitasi Sosial dan Pengelolaan Data Fakir Miskin dan Kepegawaian di Jawa Tengah. Hasilnya menunjukkan bahwa pada Dinas Sosial Kota Semarang masih terlihat beberapa kendala dalam pengelolaan surat masuk seperti: (1) tidak semua surat terasipkan dengan baik; (2) kesalahan pencatatan nomor surat; (3) kesalahan pembuatan alamat tujuan disposisi; dan (4) hilangnya surat. Kendala-kendala tersebut disebabkan oleh beberapa hal yaitu (1) banyaknya beberapa jumlah surat yang masuk; (2) tidak semua surat diserahkan pada petugas pengelola surat tetapi masih disimpan dimasing-masing bidang yang berkepentingan ataupun tujuan dari surat tersebut; (3) pegawai yang meminjam surat tidak mengembalikan pada petugas pengelola surat.

Latar belakang yang telah dijelaskan, maka studi ini membuat sistem pengelolaan surat masuk maupun surat keluar di Dinas Sosial Kota Semarang untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mengurangi koefisien waktu yang cukup lama dalam penyimpanan surat maupun pengeluaran surat dan memperkecil adanya kejadian kesalahan, guna mempercepat proses pencarian, serta memudahkan mengontrol disposisi surat-menyurat.

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar di Dinas Sosial Kota Semarang adalah untuk mengurangi koefisien waktu yang cukup lama dalam penyimpanan surat maupun pengeluaran surat dan memperkecil adanya kejadian kesalahan dan guna mempercepat proses pencarian serta memudahkan mengontrol disposisi surat-menyurat.

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di Dinas Sosial Kota Semarang Surat Menyurat masih kurang tertata rapi dan sebab itu juga kendala yang ada seperti tidak semua surat kurang terasipkan dengan baik, hilangnya surat serta kesalahan pencatatan nomor surat. Sebab itu saya berinisiatif membuat pengelolaan surat masuk maupun surat keluar untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang pernah ada di Dinas Sosial Kota Semarang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Data yang diobservasi diantaranya,

b. Wawancara

Adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

c. Dokumen

Yaitu mengumpulkan data yang telah ada atau dikumpulkan oleh sekolah-sekolah terkait. Data yang diperoleh dengan cara dokumentasi dalam penelitian ini yaitu Data Pegawai.

d. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi absensi pegawai.

3. Metode UML

Unified Modeling Language (UML) adalah Salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML merupakan standar yang *relative* terbuka yang di kontrol oleh *Object Management Group (OMG)*, sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan.

Dimana OMG dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek. [4]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirements Analysis and Definition

Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional sistem informasi surat dinas adalah sebagai berikut:

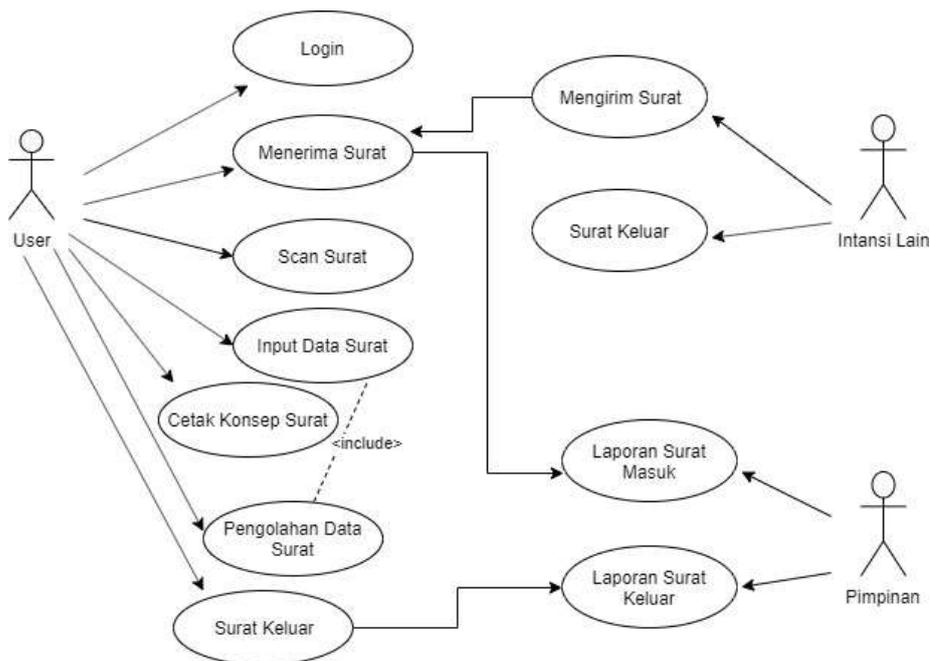
- a. Admin mampu login ke dalam sistem
- b. Admin dapat menghapus, menambah, mengedit dan mencetak data pada surat masuk maupun surat keluar.
- c. Admin dapat menghapus, menambah dan mengedit data menambahkan user serta
- d. Admin dapat menghapus dan mencetak data agenda surat
- e. IT Staf dapat logout ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan pengelolaan surat dinas ini adalah sebagai berikut :

- a. Data Transaksi Surat
- b. Data Agenda Surat
- c. Data Galeri File
- d. Data surat yang ada di Dinas Dinas Sosial Kota Semarang

2. System and Software Design

a. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar bahwa user menginput login terus menerima beberapa surat dari instansi lain dan user mengirimkan data laporan surat masuk maupun surat keluar ke pimpinan.

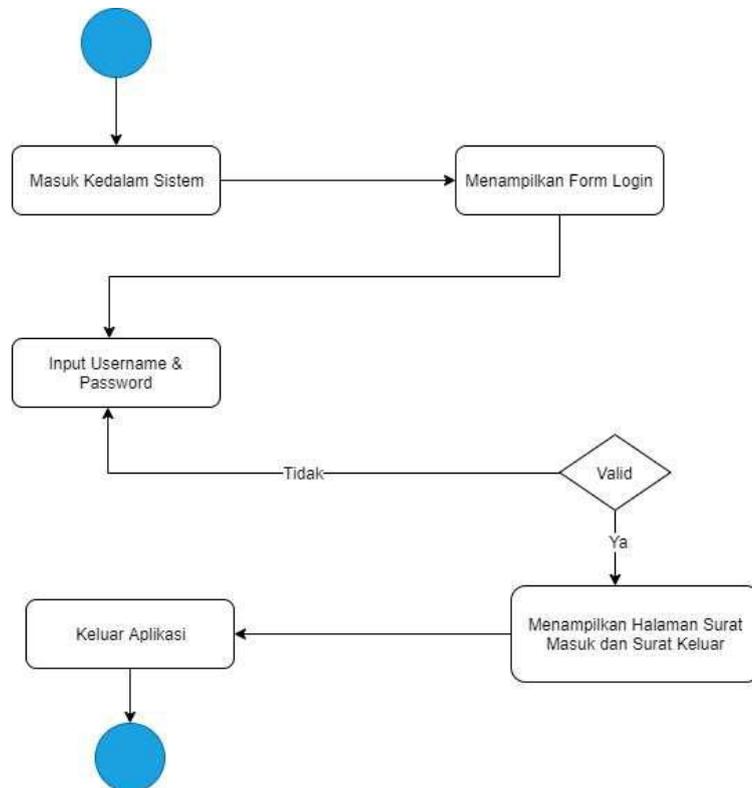
b. Use Case Scenario

User		
No	Aksi Aktor	Reaksi Sistem

	Transaksi Surat <i>Skenario Normal</i>		
1.	Masuk ke dalam sistem	2.	Menampilkan Halaman Menu Utama
		3.	Sistem menampilkan Transaksi Surat
		5.	Menyimpan data absen ke database
		6.	Menampilkan hasil surat masuk
	CETAK DATA ABSEN <i>Skenario Normal</i>		
1.	Masuk ke menu “Transaksi Surat”	2.	Menampilkan Menu Utama
3.	Menambahkan Data Surat Masuk	4.	Mengisi surat masuk
5.	Menekan tombol simpan		

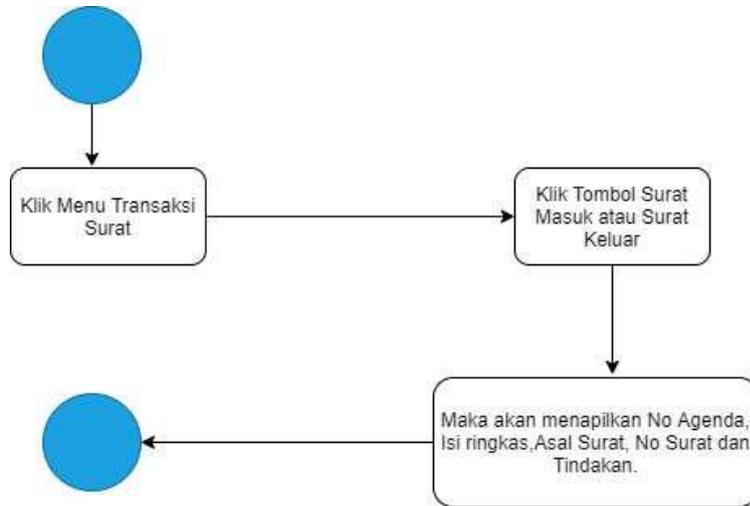
c. **Activity Diagram**

Activity Diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alur aktivitas yang berada dalam sistem aplikasi yang dirancang, bagaimana masing masing alur aplikasi berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [4]



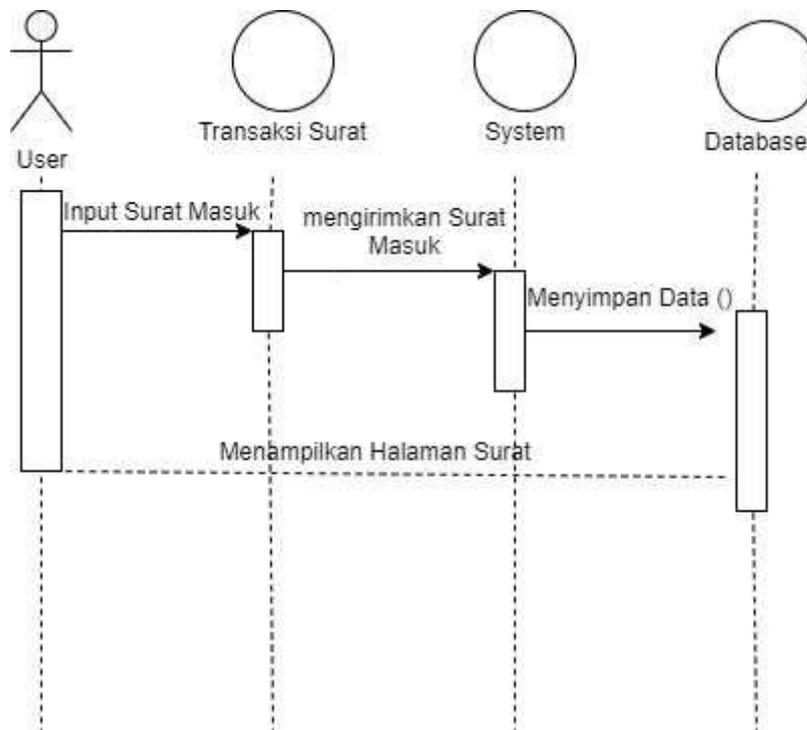
Gambar 1. Activity Diagram Login Admin

Gambar 2. Activity Diagram Transaksi Surat (Surat Masuk)

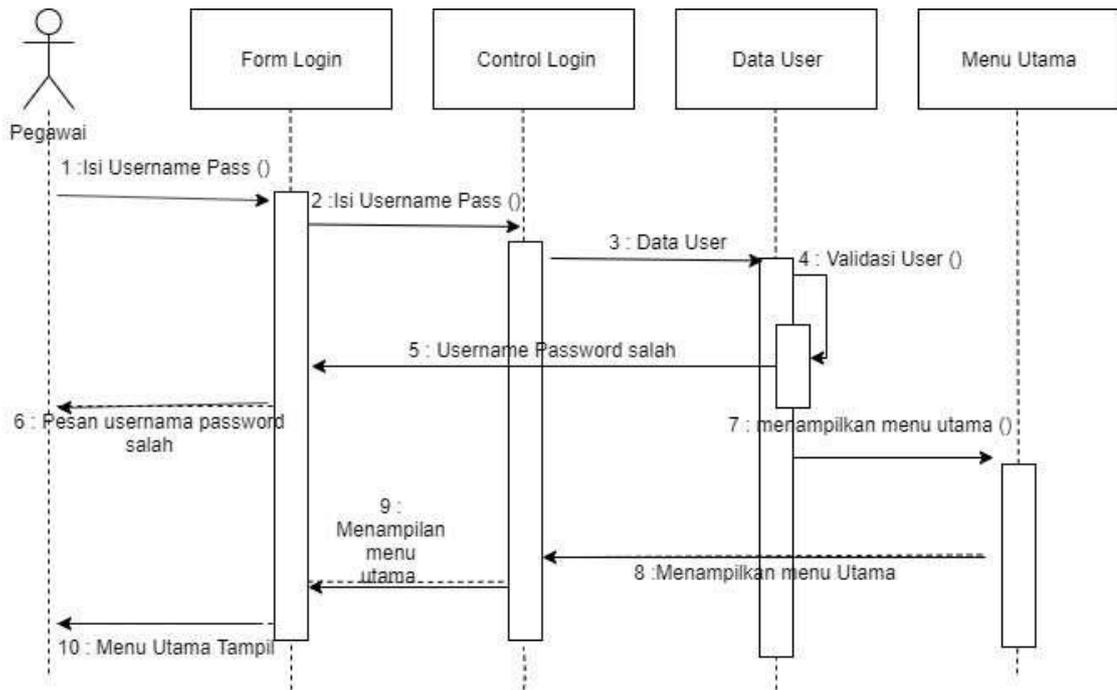


Gambar 3. Activity Diagram Menampilkan Data Absen dan Cetak

d. Sequence Diagram

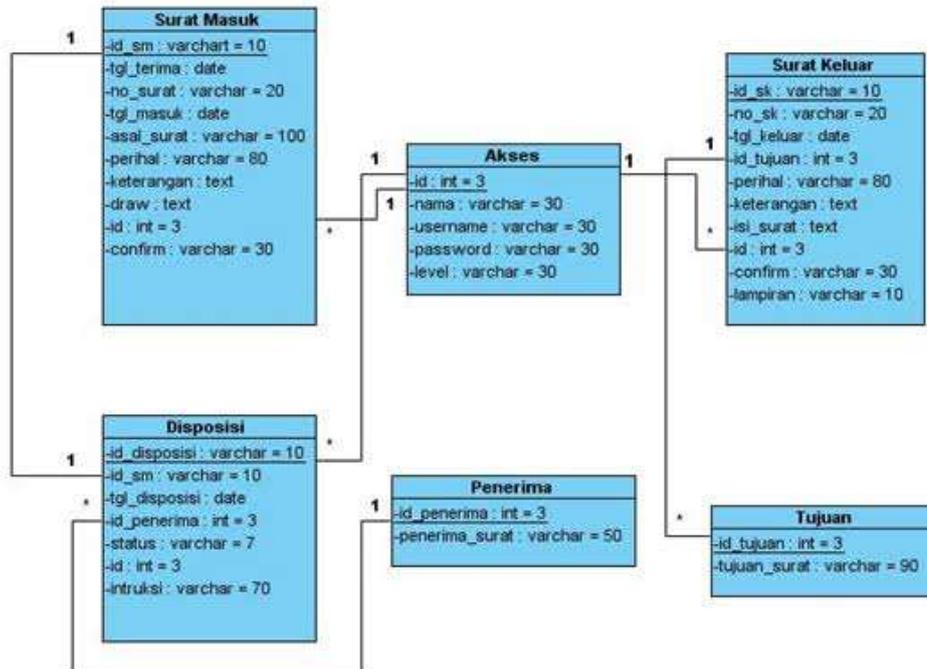


Gambar 4. Sequence Diagram Surat Masuk



Gambar 5. Sequence Diagram Surat Masuk

e. Class Diagram



Pada gambar tersebut merupakan *class diagram* dari Surat Masuk. Di dalam gambar tersebut juga dijelaskan struktur dari masing-masing *class*.

f. Perancangan Konseptual Database

Dalam perancangan sistem Informasi Surat Dinas berbasis Web dibutuhkan database untuk menyimpan data-data. Berikut merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada Sistem Informasi ini.

Table 1. Struktur Disposisi

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_disposisi	int(10)	NO	NONE	Auto_increment
tujuan	Varchar(250)	NO	NONE	
Isi_disposisi	Mediumtext	NO	NONE	
sifat	Varchar(100)	NO	NONE	
Batas waktu	Date	NO	NONE	
Catatan	varchar (250)	NO	NONE	
Id_surat	Int(10)	NO	NONE	
Id_user	Tinyint (2)	NO	NONE	

Table 2. Struktur Instansi

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_instansi	int (11)	NO	NONE	
Institusi	Varchar (150)	NO	NONE	
Nama	Varchar (150)	NO	NONE	
Status	Varchar (150)	NO	NONE	
Alamat	Varchar (150)	NO	NONE	
Ketua	Varchar (50)	NO	NONE	
Nip	Varchar (25)	NO	NONE	

Website	Varchar (50)	NO	NONE	
Email	Varchar (50)	NO	NONE	
Logo	Varchar (250)	NO	NONE	
Id_user	Tinyint(2)	NO	NONE	

Table 3. Struktur Tabel Klasifikasi

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_klasifikasi	int (5)	NO	NONE	Auto_increment
Kode	varchar (30)	NO	NONE	
Nama	Varchar (250)	NO	NONE	
Uraian	Mediumtext	NO	NONE	
Id_user	Tinyint(2)	NO	NONE	

Table 4. Struktur Set

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_set	Tinyint(1)	NO	NONE	
Surat Masuk	Tinyint(2)	NO	NONE	
Surat_keluar	Tinyint(2)	NO	NONE	
referensi	Tinyint(2)	NO	NONE	
Id_user	Tinyint(2)	NO	NONE	

Table 5. Struktur Surat Keluar

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_surat	int (11)	NO	NONE	AUTO_INCREMENT
No_agenda	Int (10)	NO	NONE	
Tujuan	Varchar (250)	NO	NONE	
No_surat	Varchar (50)	NO	NONE	
Isi	Mediumtext	NO	NONE	
Kode	Varchar (30)	NO	NONE	
Tgl_surat	date	NO	NONE	
Tgl_catat	Date	NO	NONE	
File	Varchar (250)	NO	NONE	
Keterangan	Varchar (250)	NO	NONE	
Id_user	Tinyint(2)	NO	NONE	

Table 6. Struktur Surat Masuk

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_surat	int (10)	NO	NONE	AUTO_INCREMENT
No_agenda	Int (10)	NO	NONE	
No_surat	Varchar (50)	NO	NONE	

asal_surat	Varchar (250)	NO	NONE	
Isi	Mediumtext	NO	NONE	
Kode	Varchar (30)	NO	NONE	
Indeks	Varchar (30)	NO	NONE	
Tgl_surat	Date	NO	NONE	
Tgl_diterima	Date	NO	NONE	
File	Varchar (250)	NO	NONE	
Keterangan	Varchar (250)	NO	NONE	
Id_user	Tinyint(2)	NO	NONE	

Table 7. Struktur User

Field	Type	NULL	Default	Extra
Id_user	Tinyint(2)	NO	NONE	AUTO_INCREMENT
Username	Varchar (30)	NO	NONE	
Password	Varchar (35)	NO	NONE	
Nama	Varchar (50)	NO	NONE	
Nip	Varchar (25)	NO	NONE	
admin	Tinyint(1)	NO	NONE	

3. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Surat Masuk di Dinas Sosial Kota Semarang.



Gambar 6. Implementasi Halaman Menu Utama

Disini kita dapat melihat tampilan awal pada system ini yang merupakan Halaman menu utama dari surat , terdapat menu – menu lainnya di bar navigasi seperti transaksi surat, Buku Agenda, Galeri File, Referensi dan Pengaturan.



Gambar 7. Implementasi Halaman Surat Masuk

Di dalam tampilan Data Surat Masuk kita bisa melihat bahwa sebelum memasukan surat kita harus menambakan data dulu setelah itu muncul kita harus mengisi No Agenda Kode, Isi ringkas, Asal Surat, No. Surat Tgl Sura dan Tindakannya berupa edit, hapus, cetak dan disposisi surat.

4. Pengujian

1. Pengujian Black Box

Tabel 1 Tabel Black Box Tersting

Pengujian Black Box Halaman User				
No.	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Kesimpulan
1.	Form tidak diisi lalu langsung di submit	Sistem tidak akan memproses dan memberikan pesan kepada user	Halaman tidak pindah dan muncul pesan data tidak berhasil ditambahkan	Valid
2.	Hanya mengisi beberapa field pada form dan langsung di submit	Sistem tidak akan memproses dan memberikan pesan kepada user	Halaman tidak pindah dan muncul pesan data tidak berhasil ditambahkan	Valid
3.	Pengisian form dengan data yang benar	Sistem akan memproses form	Sistem memproses input form	Valid
4.	Input data di form search lalu klik enter	Sistem akan memproses dan menampilkan informasi data	Sistem menampilkan data sesuai pencarian	Valid

2. Pengujian Beta

Berikut adalah pengujian usability testing dengan menggunakan metode perhitungan skala Likert.

$$\text{Interval} = \frac{100}{5} = 20 \text{ Interval}$$

Tabel 2 Tabel Interval

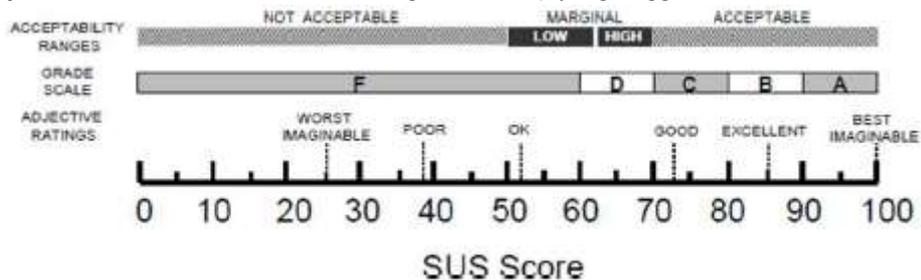
Persentase Interval	Kriteria
0 % - 19.99%	Tidak Setuju
20% - 39.99%	Kurang Setuju
40% - 59.99%	Netral
60% - 79.99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju

Tabel 3 Perhitungan Likert

Pernyataan	TS	KS	N	S	SS	Rata-rata Likert
SATISFACTION						

Kombinasi warna pada tampilan nyaman untuk dilihat.	0	4	1	7	0	
Tulisan/ Teks pada dapat dibaca dengan jelas.	0	1	1	5	5	78,3%
Penyajian data tertata dengan rapi.	0	1	1	8	3	
EFFICIENCY						
Fitur pencarian data dapat memudahkan pengunjung maupun admin untuk mencari data..	0	0	0	7	5	
Ditambahkan fitur <i>Edit</i> dan hapus untuk surat masuk	0	0	0	7	5	88,89%
User interface yang mudah dipahami	0	0	0	6	6	
USEFULLNES						
Pada detail data menampilkan detail data pegawai secara rinci.	0	0	0	7	5	
Tersedia fitur untuk mencetak surat	0	0	0	6	6	89,17%
LEARNABILITY						
Ekspor pada cetak data sesuai dengan data.	0	0	1	10	1	
Pengisian Surat Masuk dilakukan dengan mudah	0	0	0	11	1	80,83%
AVERAGE						84,29%

3. Berdasarkan *System Usability Scale* (SUS), range nilai kebergunaan dapat dilihat pada gambar 9. Nilai rata-rata di Dinas Sosial Kota Semarang berada pada *range good* yaitu sebesar 84,29% dan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi.



4.

5. Gambar 8 *System Usability Scale* (SUS), Sumber : (Bangor,2008)

IV. KESIMPULAN

Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat mengurangi koefisien waktu yang cukup lama dalam penyimpanan surat maupun pengeluaran surat dan memperkecil adanya kejadian kesalahan, guna mempercepat proses pencarian, serta memudahkan mengontrol diposisi surat-menyurat.

V. REFERENSI

- [1] <http://ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/956/943>
- [2] <http://www.ijns.org/journal/index.php/speed/article/view/940/927>
- [3] <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edukom/article/download/7791/5361>
- [4] <http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/viewFile/993/469>
- [5] <https://www.e-journal.stie-aub.ac.id/index.php/informatika/article/view/159/149>

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM DOKUMENTASI PENCATATAN PEMERIKSAAN DENGAN TEKNOLOGI *BARCODE* MENGGUNAKAN *LIBRARY DATATABLES* UNTUK KLINIK PRATAMA UPGRIS

Ratih Ratna Dewi*, Rahmat Robi Waliyansyah, Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail* : dewiratih5996@gmail.com

Abstrak

Universitas PGRI Semarang (UPGRIS) merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta yang berada di Kota Semarang. UPGRIS memiliki fasilitas-fasilitas baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Salah satu fasilitas di UPGRIS yaitu Klinik Pratama UPGRIS. Dalam melaksanakan kegiatan pelayanan terutama pencarian data pemeriksaan, Klinik Pratama UPGRIS masih menggunakan sistem manual. Hal ini mengakibatkan antrian menjadi panjang apabila pasien yang mendaftar dalam jumlah banyak. Dengan adanya masalah tersebut, Klinik Pratama UPGRIS memerlukan suatu sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan yang memanfaatkan teknologi *barcode*. Tujuan dari sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan dengan teknologi *barcode* menggunakan *library datatables* yaitu untuk meningkatkan pelayanan serta memberikan informasi data pemeriksaan agar lebih cepat dan akurat. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, proses yang dilibatkan adalah proses *import database*. *Database* yang digunakan yaitu menggunakan MySQL, *software* untuk membangun sistem ini adalah *Sublime Text*, dan diagram yang digunakan untuk pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian data pemeriksaan di Klinik Pratama UPGRIS. Penelitian ini menggunakan pengujian *blackbox* dan pengujian *User Acceptance Test (UAT)*.

Kata Kunci: Pemeriksaan, *Barcode*, *Library Datatables*, *Rapid Application Development (RAD)*.

I. PENDAHULUAN

Universitas PGRI Semarang (UPGRIS) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang telah hadir cukup lama di Indonesia. UPGRIS menyediakan fasilitas kesehatan demi meningkatkan mutu pelayanan kesehatan bagi mahasiswa, dosen, dan karyawan. Yayasan Pembina Lembaga Pendidikan Perguruan Tinggi Persatuan Guru Republik Indonesia (YPLP PT PGRI) mendirikan Klinik Pratama UPGRIS pada tahun 2004. Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan/atau spesialisik [1]. Saat ini pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama UPGRIS terkendala oleh data pemeriksaan yang sulit dicari karena jumlah pasien baik mahasiswa, dosen, maupun karyawan terus meningkat dari tahun ke tahun. Maka dari itu, dalam penelitian ini akan dikembangkan sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan menggunakan *barcode* dengan metode *Rapid Application Development (RAD)* sebagai sebuah sistem yang sangat diperlukan. Sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan di Klinik Pratama UPGRIS hanya untuk civitas akademika seperti mahasiswa, dosen, dan karyawan UPGRIS. Pasien yang merupakan masyarakat umum tidak termasuk dalam pembahasan ini. Hal tersebut dikarenakan masyarakat umum sangat jarang berobat di Klinik Pratama UPGRIS. Mahasiswa yang dapat berobat di Klinik Pratama UPGRIS merupakan mahasiswa yang mempunyai KTM (Kartu Tanda Mahasiswa). Pada Kartu Tanda mahasiswa terdapat *barcode* atau kode batang yang akan diterjemahkan menjadi angka dengan menggunakan *barcode scanner*. Angka-angka yang terdapat pada KTM tersebut merupakan Nomor Pokok Mahasiswa (NPM). Sedangkan untuk *input* Nomor Pokok Pegawai (NPP) pada

dosen dan karyawan dapat dilakukan secara manual menggunakan *keyboard*. Hal itu dikarenakan dosen dan karyawan UPGRIS belum mempunyai kartu identitas yang dilengkapi dengan *barcode*. Sistem ini diharapkan dapat memberikan informasi yang lebih cepat sehingga dalam pencarian data pemeriksaan tidak memerlukan waktu yang lama.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini berbentuk studi kasus menggunakan metode penelitian *research and development* (R&D), sedangkan metode analisis dan perancangan aplikasinya menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD merupakan salah satu metode dalam pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*), dimana metode ini dapat digunakan untuk menyelesaikan adanya keterlambatan dan permasalahan sistem yang pengolahan datanya masih bersifat konvensional. Model RAD ini sesuai untuk menghasilkan sistem perangkat lunak dengan kebutuhan mendesak dan waktu yang singkat dalam penyelesaiannya [2].

Mudar (2016) [3], menyatakan bahwa *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang pendek. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah sistem yang berfungsi penuh. Metode pengembangan sistem RAD relatif lebih sesuai dengan rencana pengembangan aplikasi yang tidak memiliki ruang lingkup yang besar dan akan dikembangkan oleh tim yang kecil.

Sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan ini memanfaatkan teknologi *barcode* untuk memudahkan bagian administrasi dalam mencari data pasien. *Barcode* merupakan kode yang dapat dibaca oleh komputer. Dengan menggunakan teknologi *barcode* maka akan membantu proses pencarian dan pemeriksaan data secara otomatis [4]. Kemudian Rotikan [5] juga menambahkan bahwa secara sederhana *barcode* dapat didefinisikan sebagai barisan kode yang terdiri dari kotak hitam (*black bar*) dan spasi (*white space*) dimana ukuran dari kotak hitam dan spasi berbeda dan dapat dikelompokkan untuk merepresentasikan informasi yang terkait ke karakter tertentu dalam sebuah satuan karakter.

Barcode yang terdiri dari kotak hitam (*black bar*) dan spasi (*white space*) tersebut terdapat pada Kartu Tanda Mahasiswa (KTM). Kemudian bagian administrasi melakukan *scan barcode* menggunakan alat yaitu *barcode scanner*. Secara otomatis garis-garis hitam akan dikonversi menjadi angka-angka yang mempunyai nilai sebagai Nomor Pokok Mahasiswa (NPM). Selain *input* NPM mahasiswa, bagian administrasi juga dapat mengetikkan NPP dari dosen atau karyawan secara manual menggunakan *keyboard*.

Dalam membangun sistem dokumentasi ini tentunya didukung oleh kebutuhan *software* dan *hardware*. Kebutuhan *Software* untuk sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan antara lain Sistem Operasi Windows 10, *Sublime Text 3* yang digunakan untuk mengedit teks atau skrip kode pemrograman, XAMPP Control Panel versi 3.2.4., Bahasa pemrograman PHP, Database MySQL, serta StarUML yaitu *software* untuk pemodelan yang mendukung perancangan UML. Kemudian untuk kebutuhan *Hardware* antara lain komputer, Random Access Memory (RAM) untuk menyimpan data, *Harddisk* sebagai media penyimpanan sekunder pada komputer, *Barcode reader*, dalam penelitian ini penulis menggunakan *scanner* produk Yongli *Barcode Scanner* XYL – 8202.

Sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan dengan teknologi *barcode* akan diuji menggunakan pengujian *black box testing* dan *user acceptance test*. *Black box testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional tertentu [6]. Sedangkan pengujian *user acceptance* dilakukan untuk mengukur sejauh mana aplikasi bisa diterima oleh user [7].

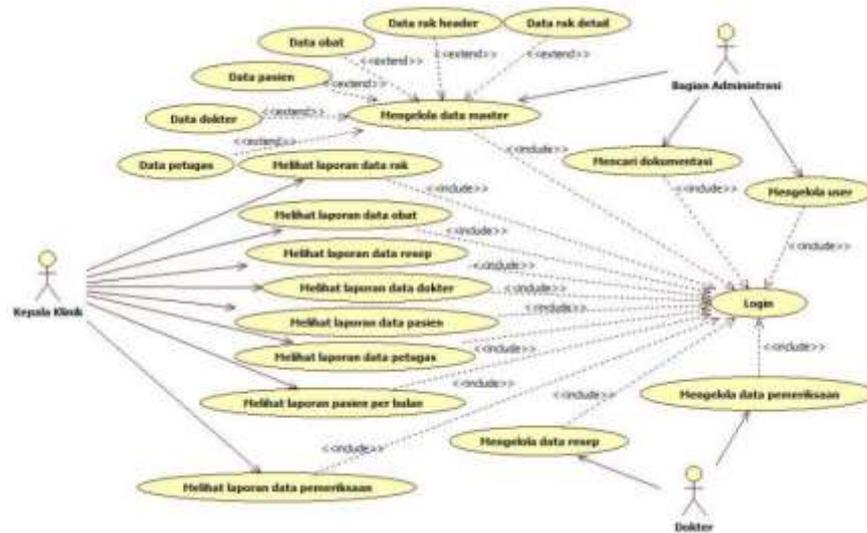
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan dengan teknologi *barcode* menggunakan *library datatables* ini menggunakan perancangan UML (*Unified Modeling Language*). UML (*Unified Modelling Language*) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi *standard* dalam industri visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [8]. Adapun diagram UML salah satunya yaitu *use case diagram*.

3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah penjelasan dari fungsi sebuah sistem, dengan sudut pandang apa yang dilakukan oleh sistem dan elemen-elemennya [9].



Gambar 1 Use case diagram

Gambar 1 merupakan *use case diagram* hak akses bagian administrasi, dokter, dan kepala klinik. Bagian administrasi akan melakukan *login* ke sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan kemudian melakukan perubahan data pada tabel data *user*, data pasien, data dokter, data petugas, data obat, data rak *header*, dan data rak *detail*. Bagian administrasi dapat menambah, mengubah, atau pun menghapus data.

Selain itu, bagian administrasi juga melakukan *scan barcode* menggunakan *barcode scanner*, atau mengetik secara manual menggunakan *keyboard* untuk NPP dosen/karyawan, serta mencetak hasil pencatatan pemeriksaan dari pasien. Hasil pencatatan pemeriksaan ini berisi biodata pasien dilengkapi dengan hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter. Hasil pencatatan pemeriksaan ini dapat dicetak apabila diperlukan.

Sama halnya dengan bagian administrasi, dokter pun akan melakukan *login* ke dalam sistem. Dokter dapat mengelola data seperti pemeriksaan, dan memberi resep. Dokter akan mengelola data pemeriksaan diantaranya nama pasien, NPM, NPP, nomor pemeriksaan, tempat dan tanggal periksa, waktu (jam), nama dokter, anamnesa, diagnosa, *therapy*, dan keterangan. Sedangkan pada halaman resep, data yang harus dikelola yaitu nama dokter, alamat dokter, SIP Dokter, nomor telepon dokter, tempat dan tanggal resep, nama pasien, NPM, NPP, umur, jenis kelamin, alamat pasien, nomor telepon pasien, nama obat, dosis obat, bentuk obat, jumlah obat, cara dan aturan pakai, serta informasi lain.

Setelah itu, kepala klinik juga harus menginputkan *username* serta *password* untuk masuk ke dalam sistem. Hal yang dapat dilakukan oleh seorang kepala klinik pada sistem yaitu melihat laporan-laporan. Adapun laporan-laporan tersebut antara lain laporan data pasien, laporan data dokter, laporan data petugas, laporan data obat, laporan data rak *header*, laporan data rak *detail*, laporan data pemeriksaan, laporan data resep, dan laporan pasien per bulan.

3.2 User Interface

Antarmuka (*user interface*) merupakan mekanisme yang digunakan oleh pengguna dan sistem pakar untuk berkomunikasi. Antarmuka penerima informasi dari pengguna dan mengubahnya kedalam bentuk yang dapat diterima oleh sistem. Selain itu antarmuka menerima informasi dari sistem dan menyajikannya kedalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pengguna [10]. Antarmuka (*user interface*) dari sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan untuk Klinik pratama UPGRIS terdapat pada Gambar 2 sampai dengan Gambar 10. Gambar 2 merupakan tampilan menu *scan barcode*, Gambar 3 tampilan halaman cek dokumentasi, Gambar 4 tampilan menu data *user*, Gambar 5 tampilan menu data pasien. Kemudian Gambar 6 tampilan menu data dokter, Gambar 7 tampilan menu data petugas, Gambar 8

tampilan menu data obat, Gambar 9 tampilan menu data pemeriksaan, dan Gambar 10 tampilan menu data resep.



Gambar 2 Tampilan menu *scan barcode* KTM



Gambar 3 Tampilan halaman cek dokumentasi



Gambar 4 Tampilan menu data *user*



Gambar 5 Tampilan menu data pasien



Gambar 6 Tampilan menu data dokter



Gambar 7 Tampilan menu data petugas



Gambar 8 Tampilan menu data obat



Gambar 9 Tampilan menu data pemeriksaan



Gambar 10 Tampilan menu data resep

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa metode *Rapid Application Development* (RAD) dapat diterapkan pada sistem dokumentasi pencatatan pemeriksaan dengan teknologi *barcode*. Sistem ini berguna bagi Klinik Pratama UPGRIS karena dapat mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian data pemeriksaan. Saat melakukan pencarian dokumen catatan pemeriksaan, bagian administrasi sebelumnya masih terkendala dengan banyaknya tumpukan kartu, maka dengan adanya sistem ini bagian administrasi dapat lebih cepat menemukan letak rak dimana kartu telah disimpan. Selain itu, penggunaan *barcode scanner* juga sangat mempermudah bagian administrasi untuk melihat dengan cepat dan akurat data identitas pasien serta hasil pemeriksaan dari dokter. Sistem yang berbasis web ini telah berhasil dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Namun dalam penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap implementasi. Sehingga, penulis belum bisa menjelaskan presentase dari hasil pengujian *blackbox testing* dan *user acceptance test*.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. K. R. Indonesia, "Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2014 Tentang Klinik," 2014.
- [2] N. Hidayati, "Penggunaan Rapid Application Development dalam Rancang Bangun Program Simpan Pinjam pada Koperasi," *Intensif*, vol. 2, no. 2, pp. 87–97, 2018.
- [3] R. F. Mudar Safi, Paulus Insap Santosa, "Pengembangan Sistem Informasi Sumberdaya Sekolah Kota Ternate Berbasis Web Dengan Metode Rapid Application," *POSITIF*, vol. 1, no. 2, pp. 33–42, 2016.
- [4] D. O. Darmanta Sukrianto, "Pemanfaatan Teknologi Barcode pada Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Muhammadiyah 3 Pekanbaru," *J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 136–143, 2017.
- [5] R. Rotikan, "Sistem Informasi Absensi Berbasis Web untuk Kegiatan Konferensi," *SISFOTENIKA*, vol. 6 No.1, pp. 46–55, 2016.
- [6] A. I. Ardiansyah and M. Syani, "Sistem Informasi Penjadwalan Pelatihan Divisi Training Seamolec berbasis Web," *J. Masy. Inform. Indones.*, vol. 2 No. 1, no. January, 2017.
- [7] R. Tri, W. Putra, A. Kurniawati, and W. Puspitasari, "Membangun Mobile Game sebagai Assistive Technology untuk Membantu Mengembangkan Social Interaction Skill pada Penderita Attention Deficit Hyperactivity Disorder (Adhd) menggunakan Metode Agile Development," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 2 Nomor 1, pp. 44–51, 2015.
- [8] R. Prawiro, A. Sirait, and C. K. Sig, "Menerapkan Aplikasi Gis untuk mengetahui Lokasi dan Kebutuhan Sekolah (Studi Kasus di Dinas Pendidikan Mukomuko)," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 96–100, 2018.
- [9] A. R. Adriansyah, "Prototype Gamifikasi Situs-Situs Wilayah Depok menggunakan Perangkat Mobile," *IKRAITH-INFORMATIKA*, vol. 2, No. 2, 2011.
- [10] I. Febrianta *et al.*, "Perancangan Antarmuka Sistem Pakar Penyakit Padi Berbasis Web Design for Expert System Interface of Web-Based Rice Disease," vol. 7, no. 2, pp. 143–154, 2017.

Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sumber Mata Air Kabupaten Pati

Reva Bagus Risaldi, Aris Setiyawan, Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail*: revabagusrisaldi5354@gmail.com

Abstrak

PDAM Tirta Bening adalah perusahaan daerah penyedia air bersih yang diawasi dan dimonitori oleh aparat-aparat eksekutif maupun legislatif daerah Kabupaten Pati. Saat ini di PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati dalam pengolahan data dan informasinya masih secara manual, masih dengan tampilan fitur berupa statis yang tersortir menurut wilayah yang di petakan. Hal ini membuat pengguna informasi merasa kesulitan untuk memahaminya. Untuk mengatasi hal tersebut, pada penelitian ini, kami akan mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan sumber mata air yang ada di wilayah PDAM Tirta Bening, Kabupaten Pati dengan berbasis pada web. Sistem informasi tersebut akan dibangun dengan memanfaatkan software Quantum GIS. Tahap pertama yang kami lakukan adalah menganalisis website yang akan dibuat. Tahap kedua membuat rancangan peta tematik dan pemetaan wilayah kabupaten Pati. Tahap ketiga membuat rancangan website SIG dengan menggunakan software sublime text 3 sebagai sarana untuk menyusun dan mengedit baris kode, serta pada tahap terakhir guna menganalisis kesalahan system kami menggunakan Black Box pada pengujiannya. Dengan system informasi tersebut, diharapkan penyampaian informasi-informasi dapat dilakukan secara akurat dan efisien sehingga data yang akan di sajikan akan lebih menarik dan mudah dipahami.

Kata kunci : PDAM, Tirta Bening, Pati, SIG, web

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan teknologi informasi merupakan hal pokok yang sangat diperlukan. Kebutuhan akan mendapatkan suatu informasi yang cepat, tepat dan efisiensi tersebut maka diperlukannya suatu sistem yang nantinya dapat membantu mempermudah manusia dalam pekerjaannya [1]. Salah satu teknologi informasi yang diperlukan adalah kebutuhan akan informasi geografis suatu daerah. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu teknologi geografis yang memiliki kemampuan dalam mengumpulkan, mengelola, memanipulasi dan memvisualisasikan data spasial (keruangan) yang berhubungan dengan posisi dipermukaan bumi pada sebuah peta sesuai dengan posisi permukaan bumi yang sebenarnya dengan titik koordinatnya [2]. Pada umumnya aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat diterapkan pada berbagai bidang, seperti bidang utilitas, kesehatan, telekomunikasi, transportasi dan sebagainya [3].

PDAM merupakan perusahaan air minum negara yang bertanggung jawab untuk menyelenggarakan air bersih dalam suatu daerah. PDAM bertugas untuk mengolah air, dimulai dari pengambilan air baku hingga menyalurkan air bersih ke masyarakat. Air baku adalah sumber air yang dapat diolah menjadi air minum, seperti air sungai, waduk, danau maupun air tanah. Sedangkan air bersih merupakan air yang telah mengalami proses penyulingan dan siap untuk dikonsumsi masyarakat [4].

Melihat dari upaya meningkatkan pelayanan PDAM Tirta Bening Kabupaten Pati tersebut, maka perlu adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) pemetaan sumber mata air PDAM Tirta Bening dengan menggunakan data spasial untuk pengelolaan dan penyajian data yang berbasis komputer. Sistem Informasi Geografis (SIG) ini diharapkan dapat membantu untuk mengoptimalisasi pelayanan distribusi air bersih pada PDAM Tirta Mangutama kepada masyarakat [5].

II. METODE

Menurut Prahasta (2002:55) SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, mengintegrasikan, dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur informasi geografi. Istilah “geografis” merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukar hingga timbul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang sama di dalam konteks SIG [6]. Penggunaan kata “geografis” mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi: permukaan dua atau tiga dimensi. Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui [7].

SIG memerlukan sejumlah komponen, antara lain data spasial, software, dan hardware. Data spasial ialah data yang berorientasi geografis yang berisi data lokasi dan data atribut [8]. Data lokasi berkaitan dengan suatu informasi koordinat geografi, sedangkan data atribut ialah data informasi deskriptif tentang suatu lokasi, seperti jenis vegetasi, populasi, luasan, dan sebagainya [9]. Software yang populer digunakan dalam menjalankan SIG ialah ArcView dan ArcGis dari ESRI, Qgis, Mapsource, dan Global Mapper. Software-software tersebut memiliki kelebihan masing-masing, jadi dalam pengoperasian SIG, dapat menggunakan gabungan beberapa software dalam membantu analisis penelitian arkeologi [10]. Dari sekian banyak aplikasi untuk membuat SIG, Quantum GIS adalah salah satu software open source yang relative mudah untuk digunakan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini, kami akan membangun SIG sumber air dengan QuantumGIS. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun system ini yaitu Processor Intel Core i5-5200U, up to 2.7GHz, Memory 4 GB, Harddisk 500 GB. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun system ini yaitu Sistem operasi Microsoft Windows 10, QuantumGIS, Google Maps, XAMPP, Database MySQL, Browser Mozilla Firefox.

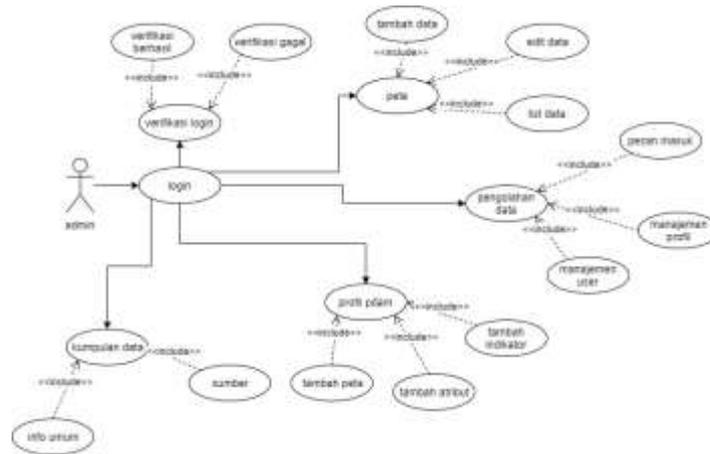
Perancangan aplikasi Pemetaan Sumber Mata Air Kabupaten Pati dimulai dengan analisis kebutuhan aplikasi kemudian dilakukan perancangan. Perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML), Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Pemodelan UML digunakan untuk dapat membantu pendeskripsian dan desain system perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemograman berorientasi objek Use Case Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram.

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang dipakai adalah metode waterfall, sebuah pengembangan system dilakukan berdasarkan urutan yaitu requirements definition, system and software design, implementation and pengujian, operation and maintenance. Akan tetapi, metode waterfall yang digunakan hanya sampai pada tahap implementasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.3.1 Use Case Diagram

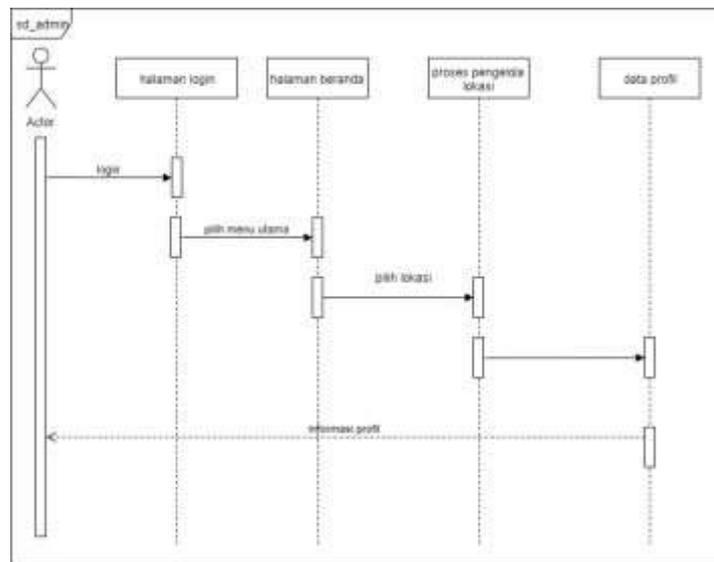
Use Case Diagram pada Pemetaan Sumber Mata Air Kabupaten Pati dapat dilihat Gambar 1. Gambar tersebut menunjukkan ...



Gambar 1 Use Case Diagram

1.3.2. Sequence Diagram

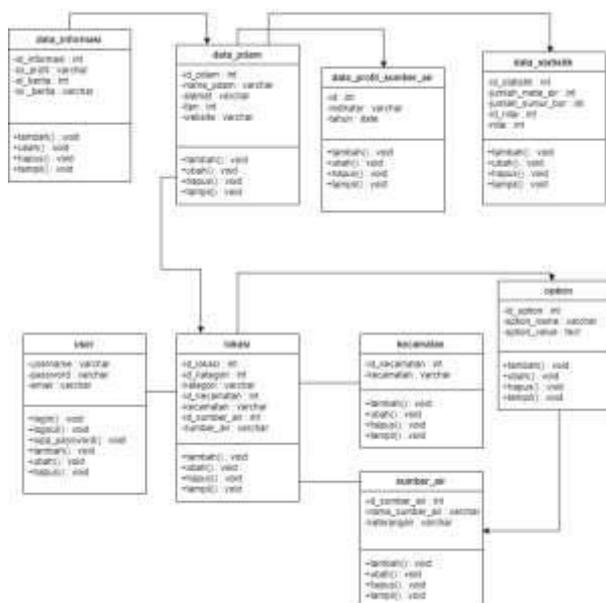
Sequence diagram merupakan suatu penggambaran interaksi antar objek di dalam dan sekitar system berupa message yang digambarkan terhadap waktu, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Sequence Diagram

1.3.3. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan kumpulan kelas-kelas yang terdapat dalam sistem dan berhubungan antar kelas yang satu dengan kelas yang lainnya, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 class Diagram

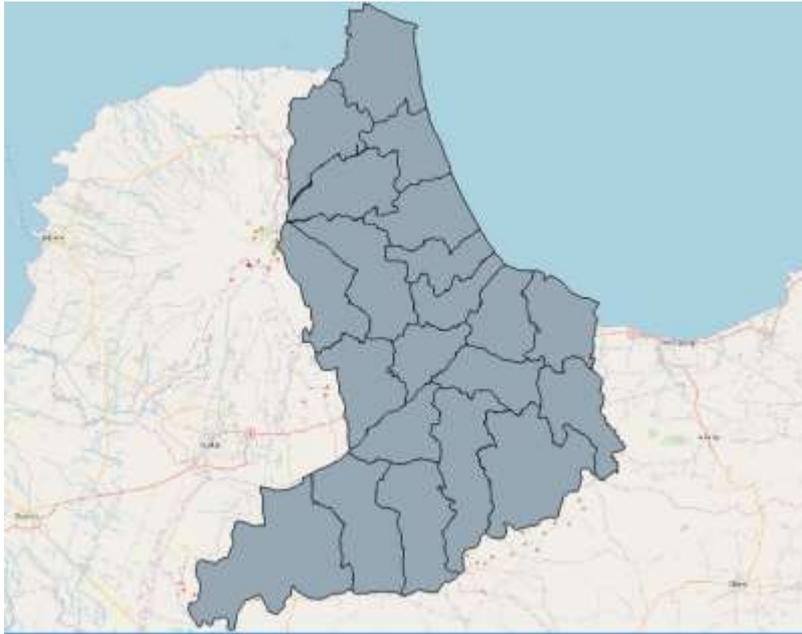
1.1. Tampilan Halaman

a. Peta Kabupaten Pati



Gambar 4 Peta Kabupaten Pati

b. Hasil Digitasi Theme Polygon pada Peta Kabupaten Pati



Gambar 5 Hasil Digitasi Theme Polygon pada Peta Kabupaten Pati

IV. KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sumber Mata Air Kabupaten Pati untuk telah berhasil dibuat dengan pemrograman QuantumGIS. Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Sumber Mata Air Kabupaten Pati yang dibuat memudahkan user dalam mendapatkan informasi mengenai sumber mata air di Kabupaten Pati.

UCAPAN TERIMAKASIH

RBS berterimakasih kepada PDAM Kab. Pati Tirta Bening yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini dalam program Praktek Kerja Lapangan (PKL). Khususnya kepada dosen pembimbing lapangan Bp. Darmanto yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. T. Informatika, F. T. Industri, and U. I. Indonesia, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SUMBER AIR DAN RESERVOIR KABUPATEN SLEMAN," no. September, 2012.
- [2] A. A. N. H. Susila, I. N. Piarsa, and P. W. Buana, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jaringan Pipa PDAM Tirta Mangutama," vol. 2, no. 2, pp. 262–270, 2014.
- [3] S. Maharani, D. Apriani, A. H. Kridalaksana, P. Studi, I. Komputer, and U. Mulawarman, "Sistem informasi geografis pemetaan masjid di samarinda berbasis web," vol. 11, pp. 9–20, 2017.
- [4] B. E. Purnama, "Microsoft Word - 41 Pembangunan Sistem Informasi Pada Hotel Graha Prima Pac...", vol. 9330, pp. 1–6, 2012.
- [5] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [6] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, "(Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)," vol. I, no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [7] E. Kharistiani and E. Aribowo, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi SMA/SMK Berbasis Web (Studi Kasus : Kabupaten Kebumen)," Jurnal Sarjana Teknik Informatika, vol. 1, p. 9, 2013.
- [8] Janner, Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Andi, 2010
- [9] Prahasta, Eddy. 2002. "Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar Informasi Geografis". Bandung: Informatika Bandung
- [10] Teguh Dwi Pamuji, 2013, "Sistem Informasi Geografi (Sig) Pemetaan Hutan Menurut Klasifikasi Sebagai Potensi Hutan Lindung Di Kabupaten Blora"

SISTEM INFORMASI DAFTAR HADIR KARYAWAN BERBASIS WEBSITE PADA CV. TECHAREA INDONESIA JAYA

Ricky Armidha Putra ¹, Setyoningsih Wibowo²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : rickyarmidha@gmail.com¹, ninik.1623@gmail.com²

Abstrak

Beberapa perusahaan memiliki cara berbeda dalam mendata kehadiran dan ketidakhadiran karyawan. CV. Techarea Indonesia Jaya dalam mencatat kehadiran karyawannya masih menggunakan cara manual. Banyaknya karyawan serta karyawan magang yang ada di CV. Techarea Indonesia Jaya, sehingga ada beberapa karyawan yang diperbolehkan untuk bekerja di mana saja selain di kantor. Dengan demikian, diperlukan sebuah sistem informasi untuk memudahkan para karyawan CV. Techarea Indonesia Jaya untuk mengisi data kehadiran. Sistem informasi tersebut merupakan sebuah sistem informasi pengelolaan daftar hadir karyawan untuk mengatasi masalah kurang terorganisirnya daftar hadir karyawan karena masih menggunakan pendataan manual. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login, melihat daftar hadir, pengisian daftar hadir, dan pelampiran laporan. Pembangunan sistem informasi pengelolaan daftar hadir berbasis website ini menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) yang menggunakan database MySQL dengan bantuan text editor seperti sublime text, visual studio code, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Sehingga sistem informasi pengelolaan daftar hadir yang dapat dijalankan pada PC maupun smartphone oleh karyawan CV. Techarea Indonesia Jaya yang hendak mengisidaftar hadir

Kata Kunci: Sistem Informasi, Presensi, Karyawan, Website, Daftar Hadir

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beberapa perusahaan memiliki cara berbeda dalam mendata kehadiran para karyawan. Ada yang menggunakan daftar hadir menggunakan mesin *fingerpint*, mesin *recognition face*, ada juga yang menggunakan cara manual misalnya dengan kertas.

Semakin maraknya perusahaan yang memperbolehkan karyawannya untuk bekerja di mana saja selain di kantor atau istilahnya bekerja secara *remote*. Sehingga perusahaan membutuhkan alat daftar hadir yang bisa diakses dimanapun, yang juga memudahkan pihak pimpinan untuk mengetahui data kehadiran dan ketidakhadiran karyawannya.

Berdasarkan pengalaman di lapangan, CV. Techarea Indonesia Jaya sebagai perusahaan yang mempunyai karyawan dan juga karyawan magang memperbolehkan karyawan magangnya untuk bekerja di mana saja selain di kantor. Akan tetapi proses daftar hadir tersebut masih dilakukan secara manual.

Dalam hal ini, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem informasi pengolahan daftar hadir karyawan berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu karyawan agar dapat mengisi daftar hadir di mana saja dan kapan saja. Mereka hanya memerlukan gawai serta jaringan internet agar mampu mengakses halaman pengisian daftar hadir tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dijabarkan diatas masalah yang menjadi perhatian dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem berbasis website yang dapat memudahkan karyawan yang bekerja secara *remote* untuk mengisi daftar hadir.

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengatasi masalah pengelolaan data daftar hadir dengan menggunakan sistem informasi daftar hadir karyawan.
2. Membantu perusahaan memudahkan melihat daftar hadir dengan menggunakan sistem yang akan dibuat.
3. Membuat perancangan sistem informasi daftar hadir karyawan di Techarea.
4. Membangun database untuk mengolah data yang akan digunakan.
5. Implementasi web sistem testimoni yang dapat menampung umpan balik dari pelanggan yang bisa diolah menjadi bahan peningkatan promosi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian observasi adalah aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami kebutuhan di lapangan, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian.

2. Metode Pengumpulan Data

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dalam hal ini adalah perusahaan Star Share. Kemudian dilanjutkan dengan metode teoritis menggunakan buku, jurnal dokumen, dan sumber penelitian ilmiah lain yang berhubungan dengan kasus yang dimuat. Dengan melakukan eksplorasi dan pendalaman teori kemudian dilakukan perancangan sistem.

3. Metode Perancangan

Pengembangan aplikasi web dilakukan dengan beberapa tahap yang menggunakan prinsip *object oriented*, yaitu dengan pemodelan aplikasi dimana akan dilakukan dengan model UML. Model perancangan yang digunakan antara lain use case diagram, class diagram dan activity diagram. Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4. Kajian Teori

4.1. Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. (Sitohang, 2018)

4.2. Definisi Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan pada hiperteks. (Fahrudin, Purnama, & Riast, 2011)

4.3. Definisi Daftar Hadir

Daftar Hadir Karyawan yaitu dokumen yang mencatat daftar hadir setiap pegawai pada suatu perusahaan. Daftar hadir dapat membantu pimpinan untuk mengevaluasi kinerja para karyawannya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

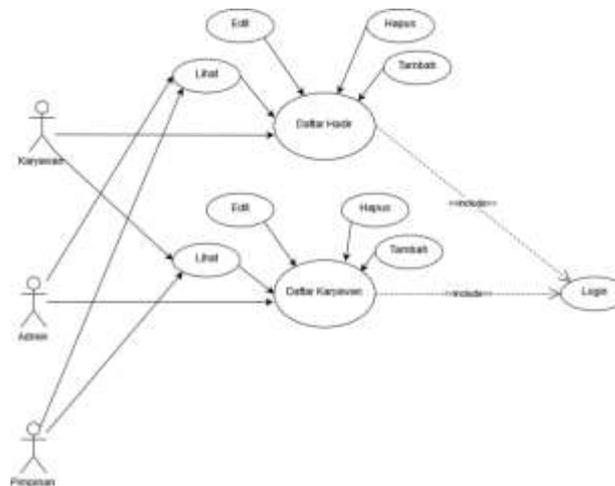
3.1. Perancangan Sistem

3.1.1. Kebutuhan Fungsional

Dalam suatu sistem berbasis website yang dibuat kebutuhan fungsionalnya antara lain:

1. Para karyawan dapat masuk sebagai user untuk mengisi daftar hadir.
2. Admin dapat mengakses halaman dashboard admin.
3. Admin dapat melihat, menghapus, mengedit dan menambah karyawan baru.
4. Admin dapat melihat dan menghapus daftar karyawan.
5. Admin dapat melihat daftar tanggapan dari karyawan.

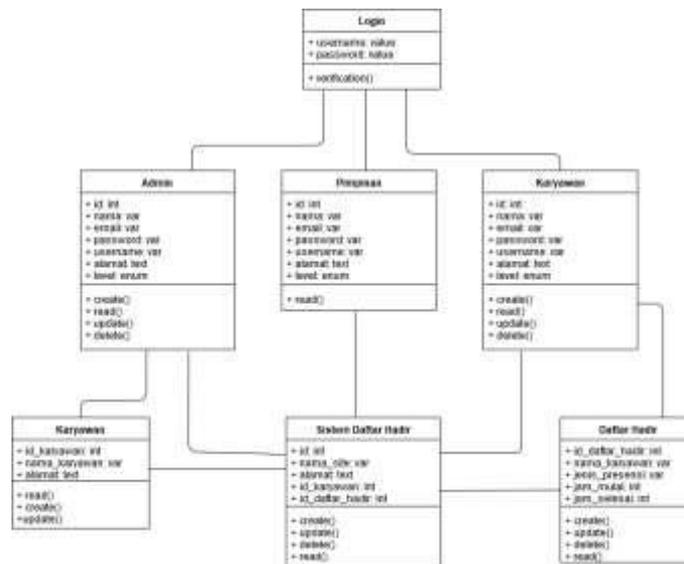
1.2. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa use case tersebut sesuai dengan kebutuhan fungsional yang sudah dijabarkan pada poin 3.1.2., dimana aktor yang terlibat mempunyai hak akses masing-masing pada sistem.

3.1.3. Class Diagram



Gambar 1. Class Diagram

Pada gambar 2 adalah class diagram yang memuat kelas yang terdapat dalam sistem dan metode yang digunakan pada setiap class masing-masing.

3.1.4. Struktur Database

Tabel 1. Tabel Daftar Hadir

Field	Tipe	length
id_daftar_hadir	int	11
nama_karyawan	var	99
jenis_presensi	var	20
jam_mulai	int	10
jam_akhir	int	10

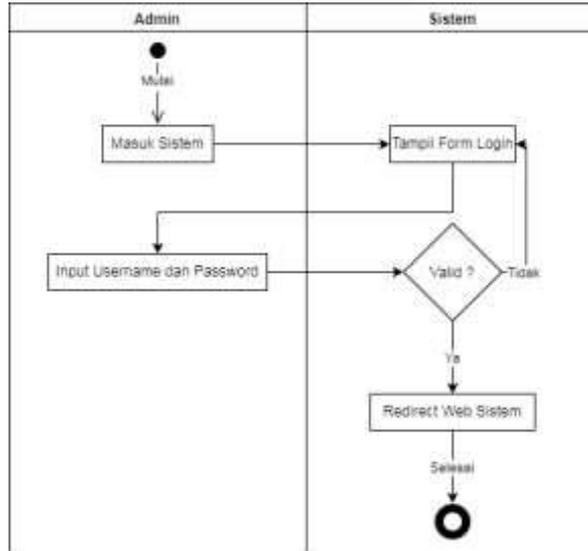
Dalam tabel daftar hadir berisi informasi tentang daftar hadir yang nantinya digunakan untuk mengisi tampilan pada halaman daftar hadir.

Tabel 2. Tabel User

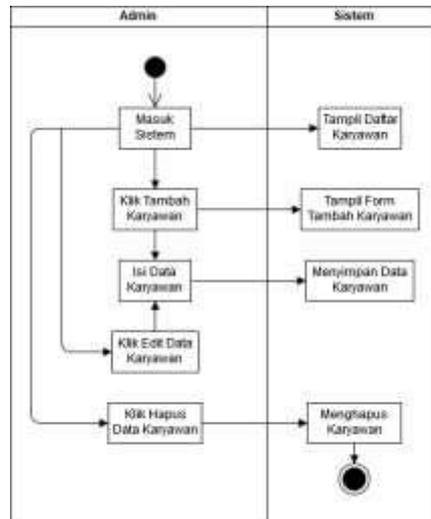
Field	Tipe	Length
id	int	11
username	var	25
password	var	25
nama	var	99
level	enum	

Tabel user berfungsi untuk menjalankan fungsi login, jadi ketika admin login data yang menjadi acuan untuk verifikasi adalah dari dalam tabel user.

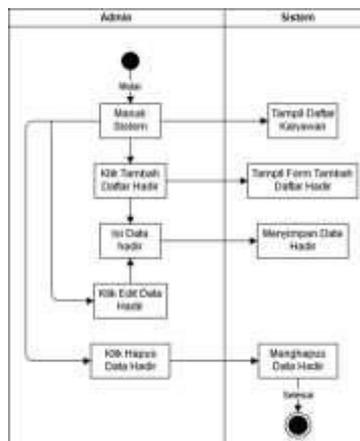
3.1.1. Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram Admin



Gambar 3. Activity Diagram Tambah, Edit, dan Hapus Karyawan



Gambar 5. Activity Diagram Testimoni

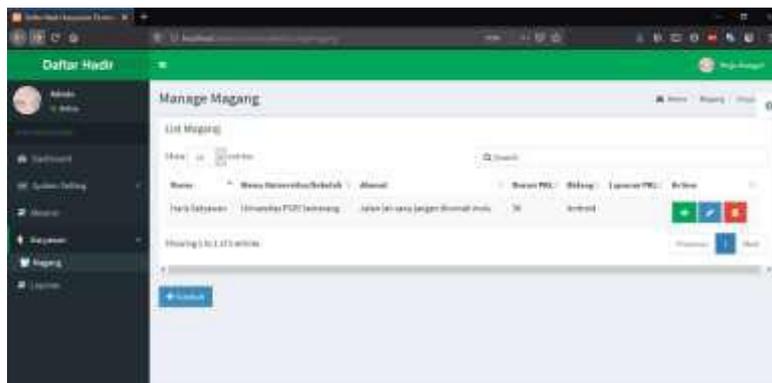
3.2. Implementasi

Pada tahap penerapan atau implementasi adalah hasil rancangan yang telah dibuat pada poin perancangan sebelumnya, implementasi berisi antarmuka sistem yang sudah jadi seperti pada gambar 8.



Gambar 4. Halaman Login Admin

Gambar 7 adalah halaman yang akan muncul saat admin akses sistem, sistem akan meminta identitas admin untuk login.



Gambar 5. Halaman Tambah Karyawan

Gambar 8 adalah halaman tambah karyawan setelah admin login kedalam sistem.



Gambar 6. Halaman Daftar Hadir

Gambar 9 adalah halaman daftar hadir, para karyawan maupun karyawan magang CV. Techarea Indonesia Jaya bisa meng-edit menghapus dan menambahkan daftar hadir.

IV. KESIMPULAN

Setelah melalui proses pembangunan sistem Daftar Hadir Karyawan maka dapat disimpulkan bahwa Sebuah sistem Daftar Hadir Karyawan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kedisiplinan para karyawan yang diharapkan agar para karyawan bertanggung jawab atas tugasnya masing-masing. Tiap tombol fungsi dalam sistem ini sudah dapat digunakan dengan baik, ketika tombol ditekan maka yang tampil sudah sesuai dengan yang diharapkan. Perancangan sistem dengan menggunakan pemodelan UML lebih mudah karena alurnya jelas sehingga mempermudah ketika implementasi ke dalam sistem.

V. REFERENSI

Sumber Jurnal:

[1] Fahrudin, A., Purnama, B. E., & Riast, B. K. (2011). Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 3(1), 35-43.

[2] Sitohang, H. T. (2018). Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan. *Journal of Informatic Pelita Nusantara*, 3(1), 1-4.

SISIEM INFORMASI PASAR KOTA SEMARANG BERBASIS WEB DI DINAS PERDAGANGAN KOTA SEMARANG

Riki Agstiya Sandra*, Aris Tri Jaka Harjanta

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail* : agstiya@gmail.com

Abstrak

Saat ini di Dinas Perdagangan Kota Semarang sedang menerapkan sistem E-Retribusi pasar. Untuk menjalankan sistem tersebut maka harus adanya Aplikasi berupa sistem informasi pasar, agar mempermudah proses penerapan E-Retribusi tersebut. Dengan adanya sistem informasi pasar tersebut bertujuan untuk mempermudah pedagang melihat informasi sewa kios dan tagihan retribusi bulanan, dan mempermudah pekerja memberikan informasi kepada pedagang secara cepat. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain login admin, tambah data pedagang dan pasar, cetak rekapitulasi pedagang dan pasar. Pembangunan aplikasi sistem informasi pasar ini menggunakan software MySQL, PHP, Xampp dll. Pada tahap pembangunan aplikasi android ini terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian.

Kata Kunci: Sipa, Sistem Informasi Pasar Kota Semarang.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan yang sangat pesat. Banyaknya fasilitas yang memberikan kemudahan penggunaannya untuk mendorong organisasi baik formal maupun non formal atau lembaga lainnya dan dapat dimanfaatkan sebagai penunjang kegiatan kerja sehingga dapat memenuhi kebutuhan organisasi dengan sangat cepat, tepat waktu, relevan, dan akurat, salah satu penunjang kegiatan kerja sebuah instansi atau perusahaan adalah dengan adanya ketersediaan sumber daya pendukung seperti perangkat lunak yang dapat diandalkan kegunaannya [1]. Hal tersebut juga diperlukan Dinas Perdagangan Kota Semarang dalam mendukung kegiatan kerja.

Dinas Perdagangan Kota Semarang merupakan lembaga Pemerintah yang didirikan untuk melayani dengan baik segala perihal Perdagangan di Kota Semarang., Memberikan Pelatihan guna meningkatkan daya saing dagang, Memberikan Informasi terbaru mengenai perdagangan di Kota Semarang, Meningkatkan Nilai Perekonomian di Kota Semarang. Saat ini sistem informasi untuk pedagang yang ada di Dinas Perdagangan Kota Semarang masih secara langsung dan belum terkelola dengan baik. Untuk mendapatkan kemudahan dalam mendapatkan informasi yang diperlukan, maka diperlukan aplikasi atau suatu program yang dapat mengolah Informasi Pasar.

Dengan adanya permasalahan tersebut, dapat dipastikan bahwa kebutuhan akan keberadaan sistem informasi sangatlah membantu bagi pegawai dalam melaksanakan kegiatan. Berdasarkan uraian yang ada, maka penulis mencoba untuk menyusun Laporan Kerja Praktek dengan judul "Sistem Informasi Pasar Kota Semarang Di Dinas Perdagangan Kota Semarang".

II. METODE

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimanasekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap perancangan perangkat lunak.

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut :

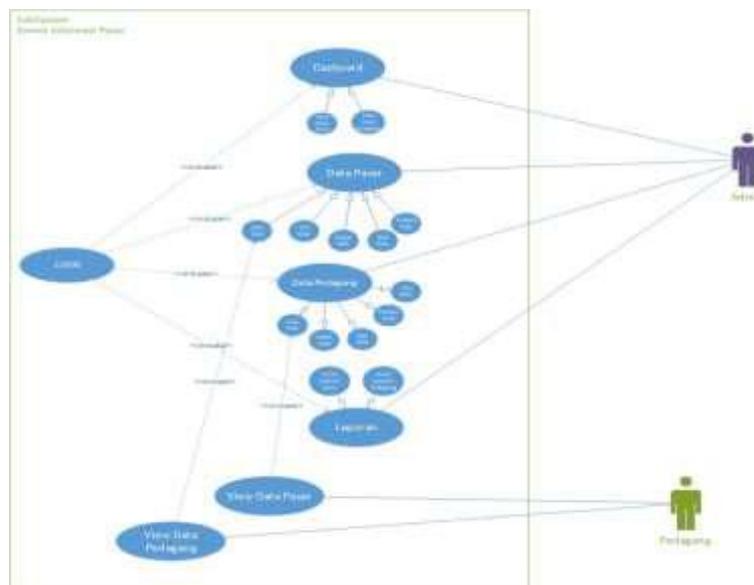
- a) Studi pustaka Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.
- b) Studi lapangan Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :
 - 1. Wawancara
Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan permasalahan yang diambil untuk memperoleh data dan informasi.
 - 2. Observasi
Observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti. Metode ini bertujuan untuk mengetahui ciri-ciri dan luasnya obyek yang diamati. Dengan pengamatan langsung dapat diperoleh data yang nyata dan lengkap.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini saya menggunakan permodelan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi Use Case Diagram, dan Sequence Diagram, Class Diagram

a. Use Case Diagram

Diagram Use Case merupakan salah satu diagram untuk memodelkan atau menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system yang akan dibuat. Secara sederhana Diagram Use Case digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah system dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut[4].



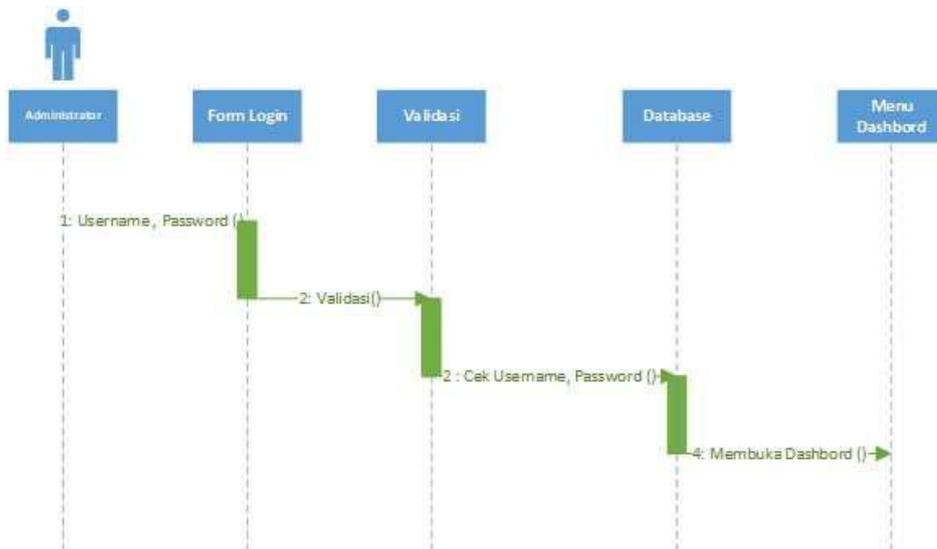
Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 2 dapat dijelaskan bahwa dalam system terdapat 2 aktor yaitu Admin dan Pedagang. Admin dapat melakukan tambah data, edit data dan hapus data pada table pedagang dan table pasar.

Pedagang hanya bisa melihat data pasar dan data pedagang.

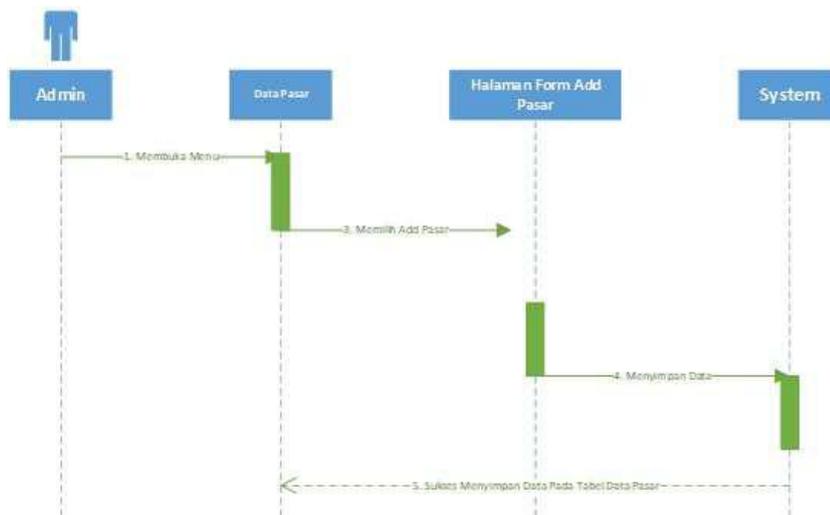
b. Sequence

Diagram Sequence Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi di antara obyek-obyek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu[5].



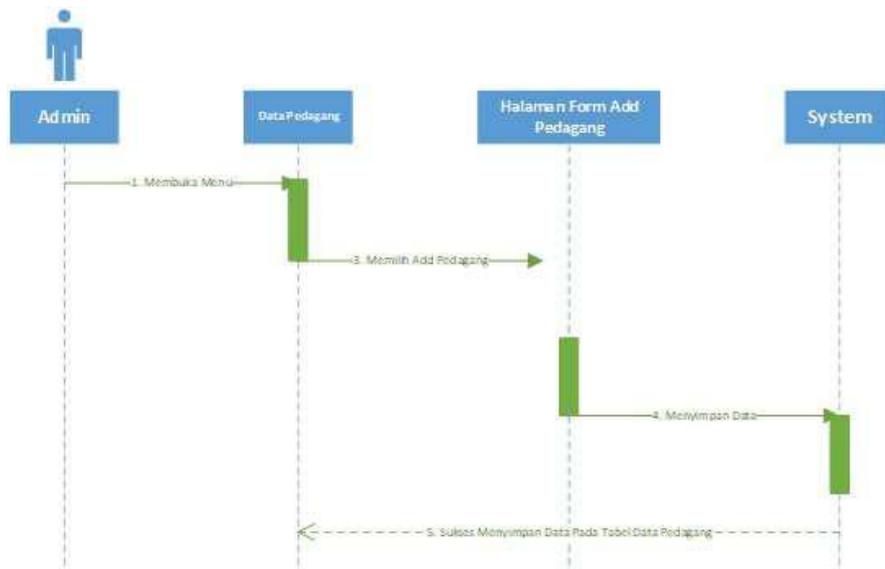
Gambar 2 sequence diagram login

Gambar 2 menjelaskan user login dengan memasukkan username dan password lalu dapat masuk ke halaman home jika setelah sistem memproses data dan sudah divalidasi jika username dan password ada pada data user.



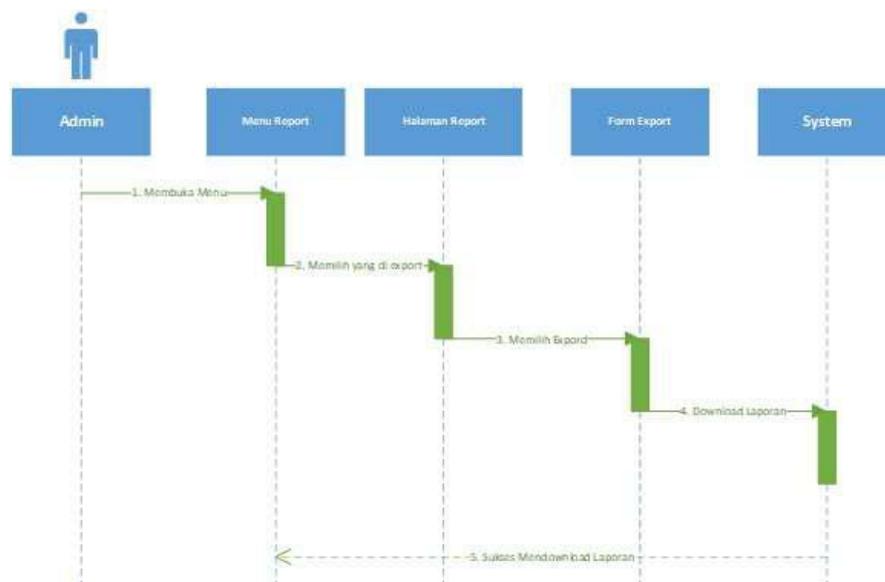
Gambar 3 sequence diagram tambah data pasar

Gambar 3 menjelaskan jika user memilih aksi menu data pasar maka akan muncul hasil data pasar dan tambah data pasar.



Gambar 4 sequence diagram tambah data pedagang

Gambar 4 menjelaskan jika user memilih aksi menu data pedagang maka akan muncul hasil data pedagang dan tambah data pedagang

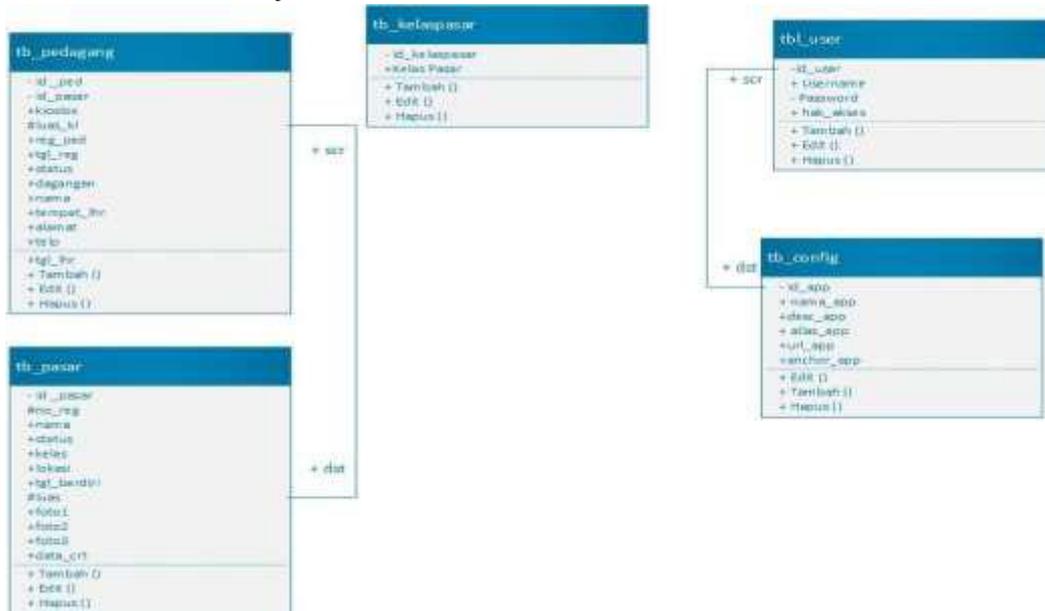


Gambar 5. Sequence Diagram Laporan Berdasarkan

Berdasarkan pada gambar 5 menjelaskan admin hendak mencetak laporan kemudian admin harus memilih data mana yang ingin di report.

c. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram relasi pada database sistem yang digunakan sebagai petunjuk pada database menu saat sistem dijalankan.



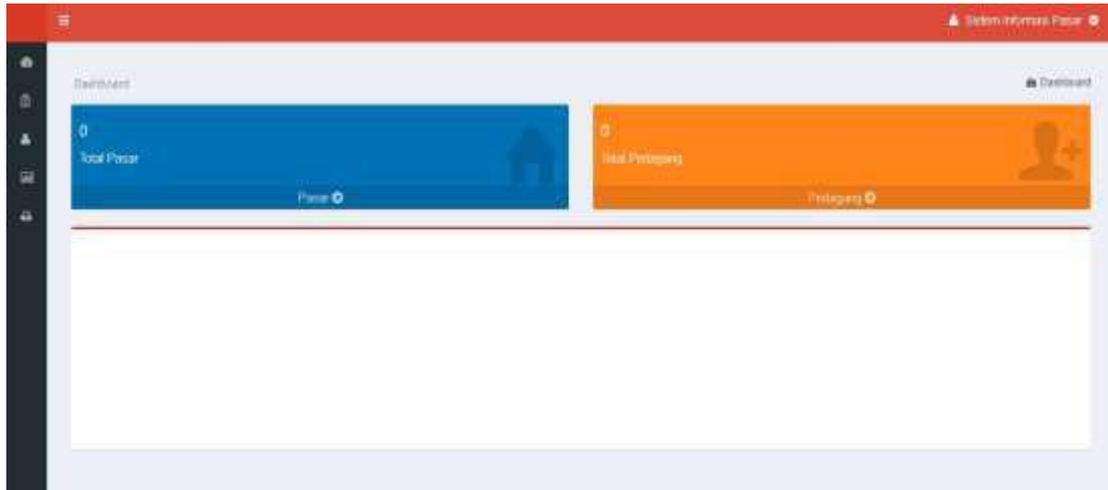
Gambar 6 Class Diagram

IV. IMPLEMENTASI

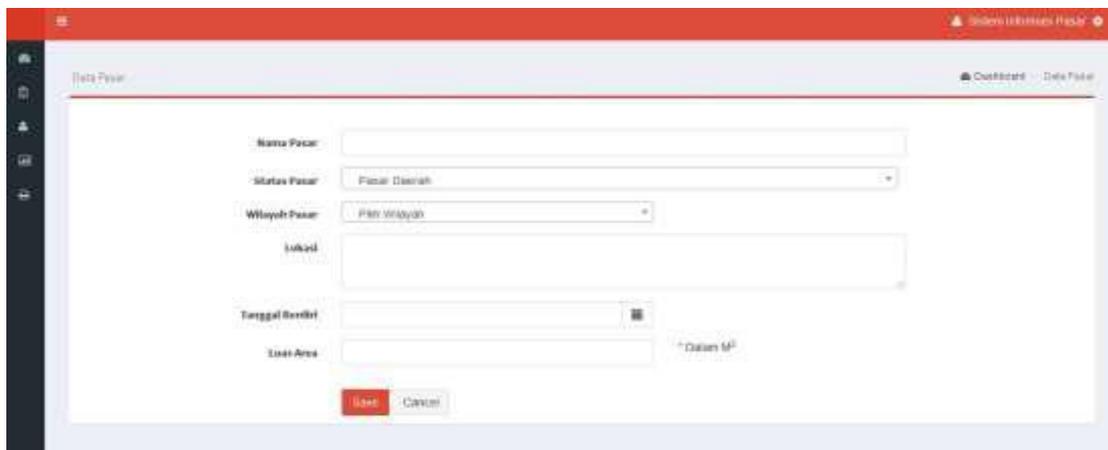
Implementasi interface merupakan bagian dari pengolahan implementasi yang disajikan untuk pengguna sistem [5]. Implementasi system ini merupakan hasil perancangan dan desain dari Aplikasi Sistem Informasi Pasar Kota Semarang yang telah dibuat diatas.



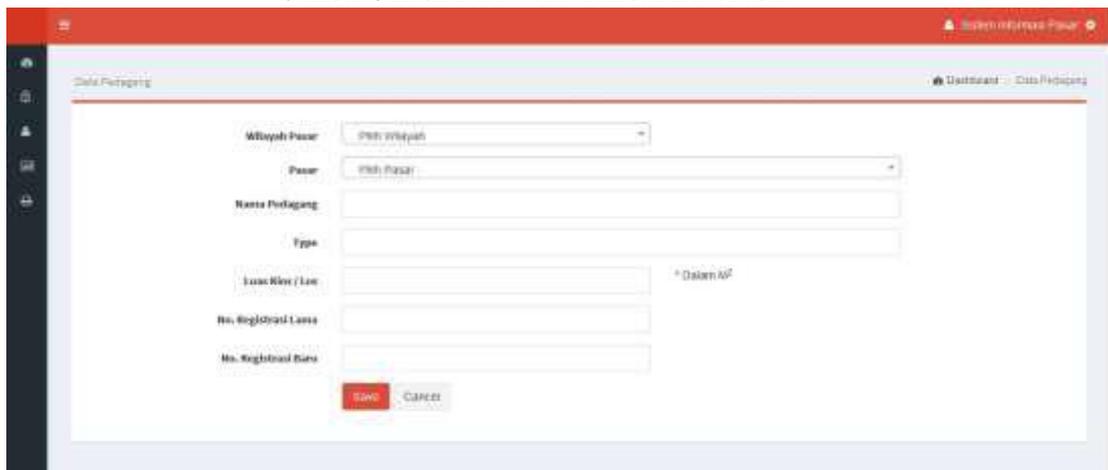
Gambar 6 Hasil Dari Login



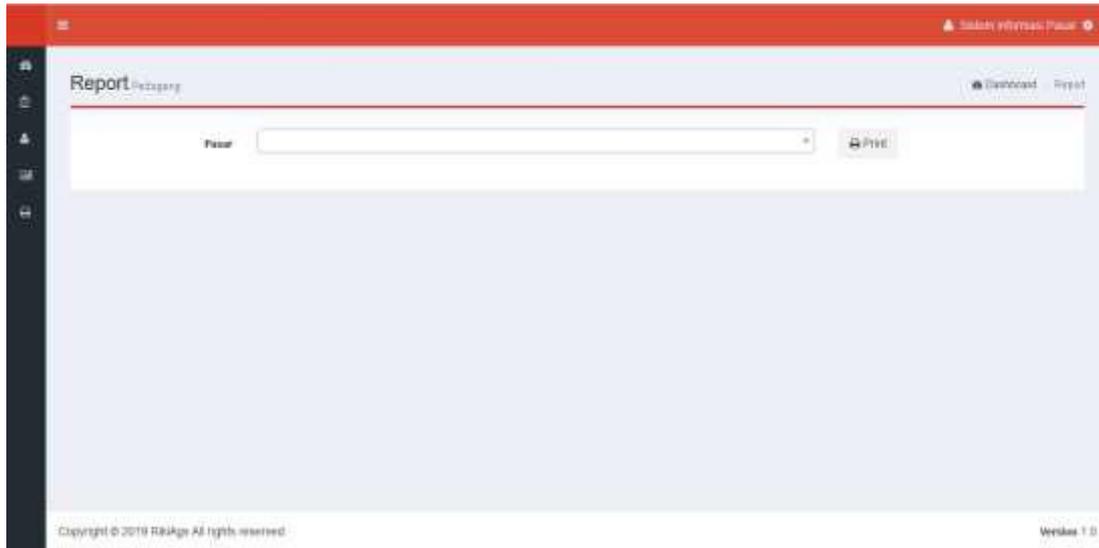
Gambar 7 Hasil Dari Menu Dasbord



Gambar 8 Hasil Dari Menu Tambah Data Pasar



Gambar 9 Hasil Dari Menu Tambah Data Pedagang



Gambar 10 Hasil Dari Menu Report

V. KESIMPULAN

Aplikasi system informai pasar kota semarang memudahkan pegawai dalam memberikan informasi kepada para pedagang mengenai sewa kios, pembayaran regristasi bulanan, pembayaran listrik per kwh. Dengan diimplementasikan sistem informasi pengelolaan data retribusi Pasar dapat menghemat waktu dalam proses perpanjangan ijin dan pencarian data[3]

VI. REFERENSI

- [1] McLeod, R., & Schell, G. (2004). *Sistem informasi manajemen*. Indeks.
- [2] Prapitasari, L. P. A., Sumiari, N. K., & Jayanti, N. K. D. A. (2016). Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional di Wilayah Denpasar menggunakan Framework YII. *Sisfotenika*, 6(2), 205-216.
- [3] Haryanti, S., & Riasti, B. K. (2013). Sistem Informasi Pengelolaan Data Retribusi Perijinan Pasar Gemolong. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 7(2).
- [4] R., D. Safi, and H. K. Siradjudin, "Perancangan Aplikasi Sewa Lapangan Berbasis Web Pada Aziz Futsal Kota Ternate," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 1, 2019.
- [5] V. Apriani, S. Riyadi, U. D. Ali, M. Robert, and K. R. Davis, "Dan Sedekah Pada Lazis Nurul Iman Berbasis Web," pp. 1-4, 2007.
- [6] K. Fathoni, I. Prasetyaningrum, F. Anggara, and P. Herdi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Pengabdian Masyarakat Berbasis Web di Politeknik Elektronika Negeri Surabaya," vol. 3, no. 4, pp. 274-283, 2019

SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN PEGAWAI BKD PROVINSI JAWA TENGAH

Ahmad Rofi'i Ni'am¹, Nugroho Dwi S².

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang

Email : ahmadrofiniam@gmail.com¹, nugputra@gmail.ac.id²*

Abstrak

Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah yang beralamatkan di jalan Stadion Selatan No.1, Karangkidul, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50241. Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah bergerak di bidang unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang kepegawaian. Disalah satu bidang yang ada di BKD Jawa Tengah terdapat bidang keuangan yang belum memiliki pengolahan penggajian pegawai. Pengolahan penggajian pegawai pada BKD Jawa Tengah saat ini masih menggunakan Microsoft excel dan Acces, akan tetapi permasalahan yang di alami saat ini adalah belum adanya sistem informasi penggajian pegawai yang berbasis website. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini kami akan membuat sebuah sistem informasi penggajian yang berbasis website. Dengan tujuan membantu bagian keuangan dalam proses penggajian dengan cepat dan tepat. Dalam pembuatan sistem ini kami menggunakan aplikasi text editor sublimetext 3, php myadmin dan menggunakan Framework Codeigniter. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam proses perhitungan penggajian dan memudahkan pegawai dalam bekerja.

Kata Kunci : Sistem Informasi, sublime text 3, php

I. PENDAHULUAN

Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah terletak di jalan Stadion Selatan No.1, Karangkidul, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50241. Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah bergerak di bidang unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang Kepegawaian. Dalam Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah terdapat beberapa bidang. disalah satu bidang yang ada di BKD Jawa Tengah terdapat bidang keuangan yang belum memiliki sistem informasi penggajian pegawai. pengolahan penggajian pegawai pada BKD Jawa Tengah saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dan Acces. Permasalahan pada sistem pengarsipan data penggajian pegawai yang tidak rapi sehingga dapat mengakibatkan data-data penggajian pegawai hilang, yang mengakibatkan pencarian data sangat lambat karena data semakin hari semakin banyak dan ketidakmampuan sumber daya manusia juga tempat penyimpanan data pada bagian keuangan dalam mengolah data-data penggajian pegawai secara baik.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini kami akan membuat sebuah sistem informasi penggajian yang berbasis website. Hal ini perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah dalam hal sistem pengarsipan data penggajian pegawai. Dengan adanya Sistem penggajian pegawai ini kita dapat menyajikan cara-cara penggajian pegawai secara cepat dan akurat.

Disini, kami menggunakan aplikasi text editor sublimetext 3, Amps, php myadmin dan menggunakan Framework Codeigniter. Sublime text 3 merupakan aplikasi text editor untuk menulis kode. Kemudian Amps merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di komputer. Sedangkan CodeIgniter menjadi sebuah framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP yang dapat mempercepat pengembang untuk membuat sebuah

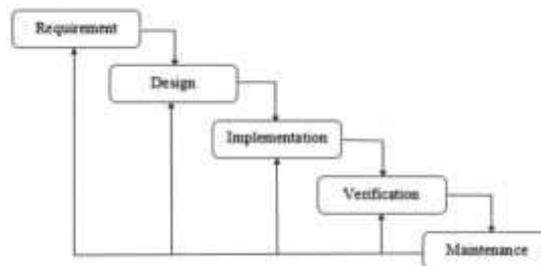
aplikasi web. Ini merupakan komponen terpenting dalam membangun sebuah sistem informasi penggajian pegawai.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah dalam proses perhitungan penggajian secara sistematis. Dengan sistem baru yang sudah terkomputerisasi dapat memperkecil kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem lama. Dan memudahkan pengolahan data-data penggajian pegawai dengan baik dan rapi.

II. METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan Metode *Waterfall* atau sering disebut siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

Namun dalam membuat aplikasi ini hanya sampai tiga tahapan yaitu Kebutuhan Sistem, Desain Sistem dan Implementasi. Tahap pertama kebutuhan sistem (*Requirement Analysis*) yaitu tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna. Kedua, Desain Sistem (*System Design*) yaitu kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Tahap terakhir adalah Implementasi (*Implementation*). Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

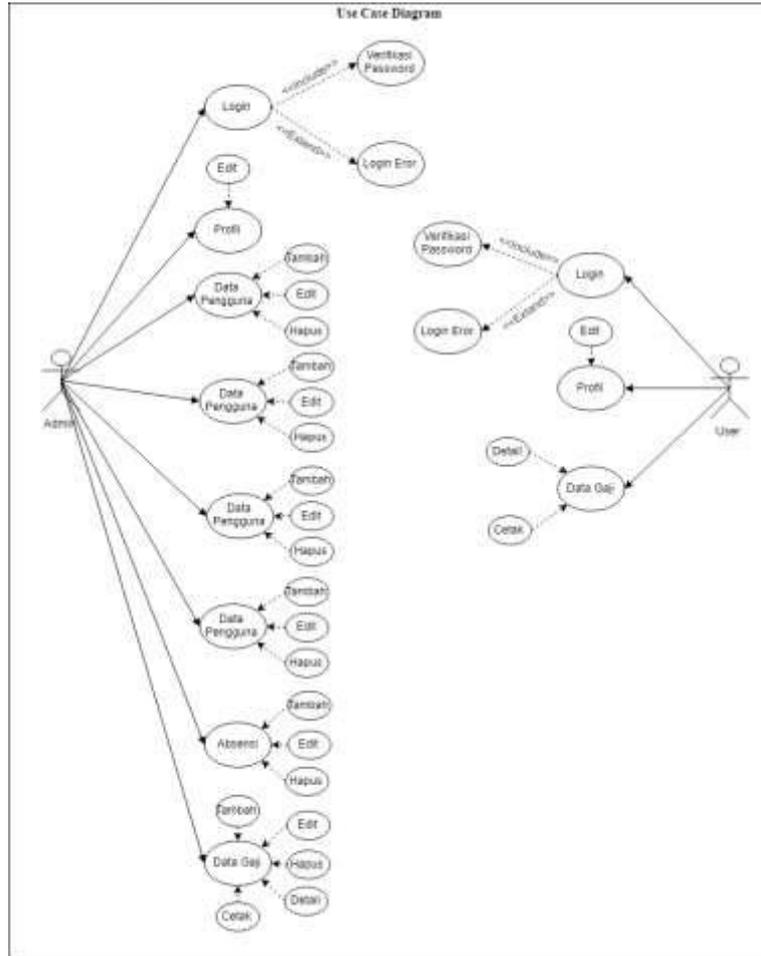


Gambar 1 Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hasil penelitian ini kami menggunakan *UML (Unified Modelling Language)* yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek dan pendokumentasian sistem software. *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *OO (Object-Oriented)*. *UML* sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas - kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen - komponen yang diperlukan dalam sistem *software*

1. Perancangan Use case Diagram

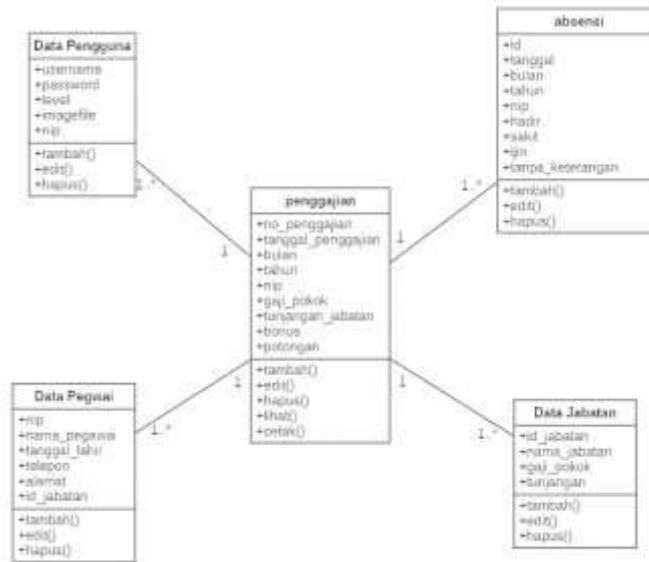


Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar diatas menunjukkan bahwa admin dapat mencakup semua kebutuhan sistem seperti mengedit, menambah, menampilkan dan menghapus. Komponen yang terdapat di Use Case Diagram terdiri dari

- a. *Actor* : pengguna perangkat lunak aplikasi, bisa berupa manusia, perangkat keras atau sistem informasi yang lain. Actor dapat memasukan informasi ke dalam sistem, menerima informasi dari sistem, atau keduanya.
- b. *Use case* : perilaku atau apa yang dikerjakan pengguna sistem aplikasi, termasuk interaksi antar actor dengan perangkat lunak aplikasi tersebut.

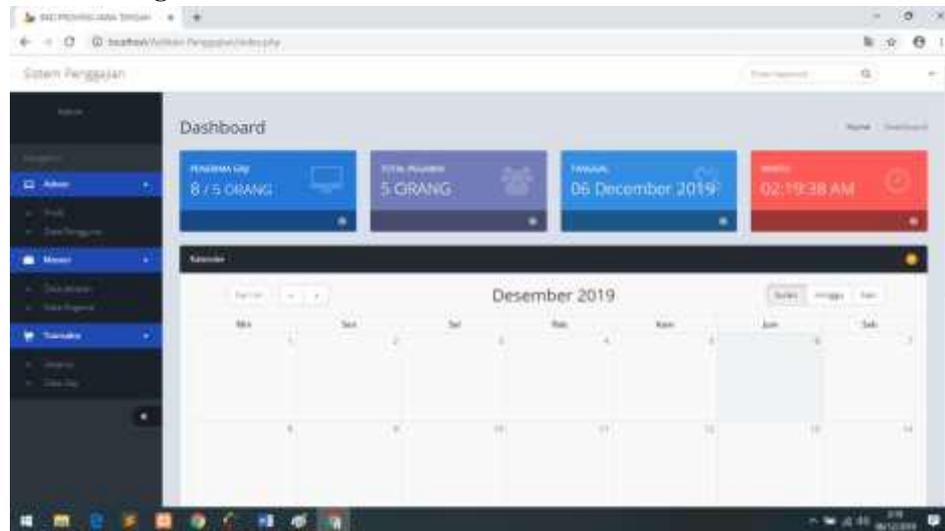
2. Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Class Diagram adalah visualisasi kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Diagram ini memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem. Kelas memiliki 3 area utama yaitu: nama, atribut, dan operasi. Nama berfungsi untuk memberi identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk menunjukkan karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek.

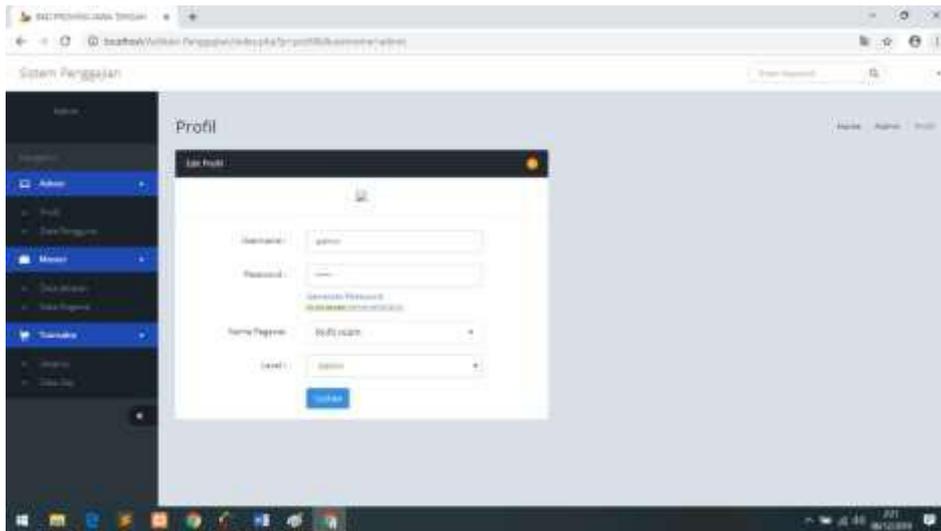
3. Desain Halaman Login



Gambar 3. Halaman Login

Sebelum masuk ke sistem, *admin* dan pengguna harus masuk menggunakan *username* dan *password*. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar maka akan masuk ke halaman *dashboard*. Sebaliknya, jika *username* atau *password* salah maka akan kembali lagi ke halaman *login*.

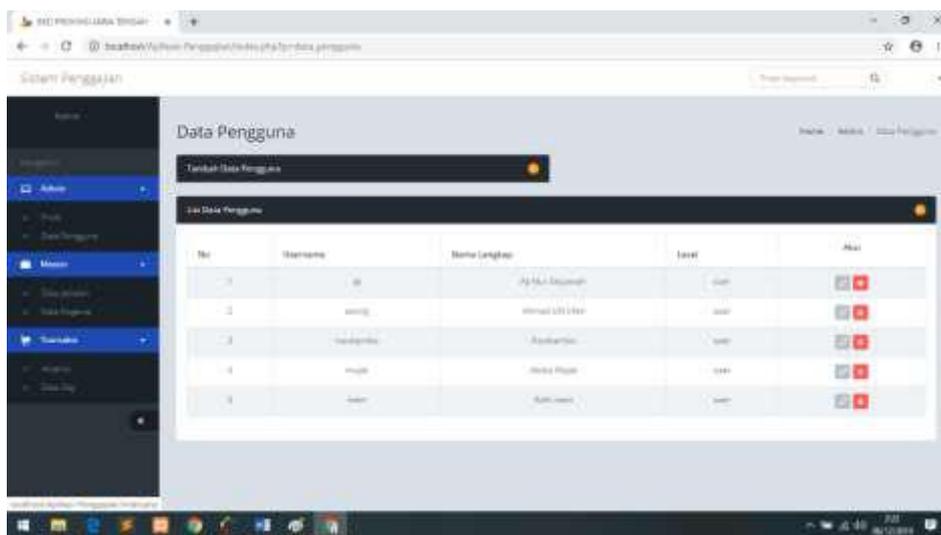
4. Desain Halaman Profil



Gambar 4. Halaman Profil

Pada halaman profil, *admin* dapat mengedit profil admin seperti mengubah *password*, mengganti *username*, dan mengubah level menjadi *admin* atau *user*.

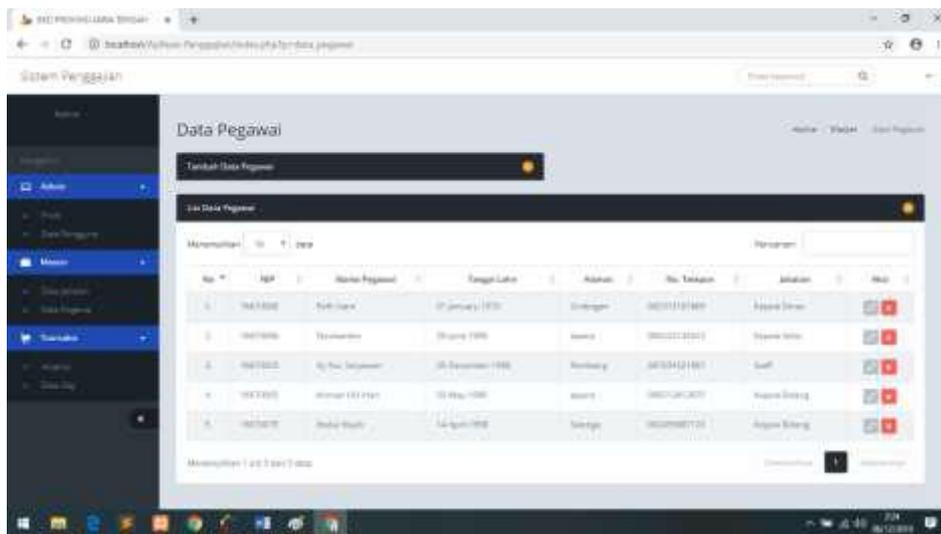
5. Desain Halaman Data Pengguna



Gambar 5. Halaman Data Pengguna

Pada halaman data pengguna, *admin* dapat menambahkan pengguna atau *user* dalam hal ini adalah pegawai honorer, dapat mengedit data pengguna, dan menghapus data pengguna.

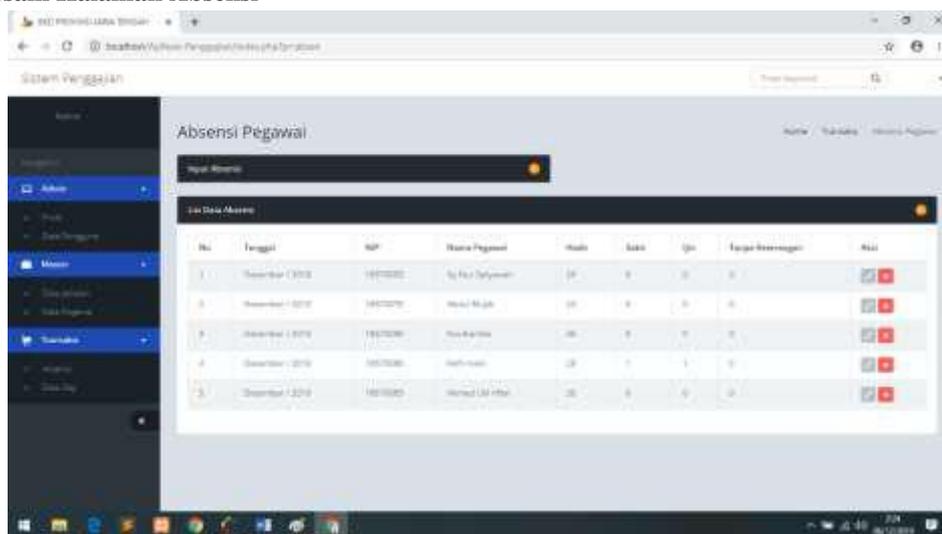
6. Desain Halaman Data Pegawai



Gambar 6. Halaman Data pegawai

Menu Data pegawai ini berfungsi untuk menambahkan jumlah pegawai baru di BKD Jawa Tengah itu sendiri, dengan cara mengisi form yang sudah tersedia.

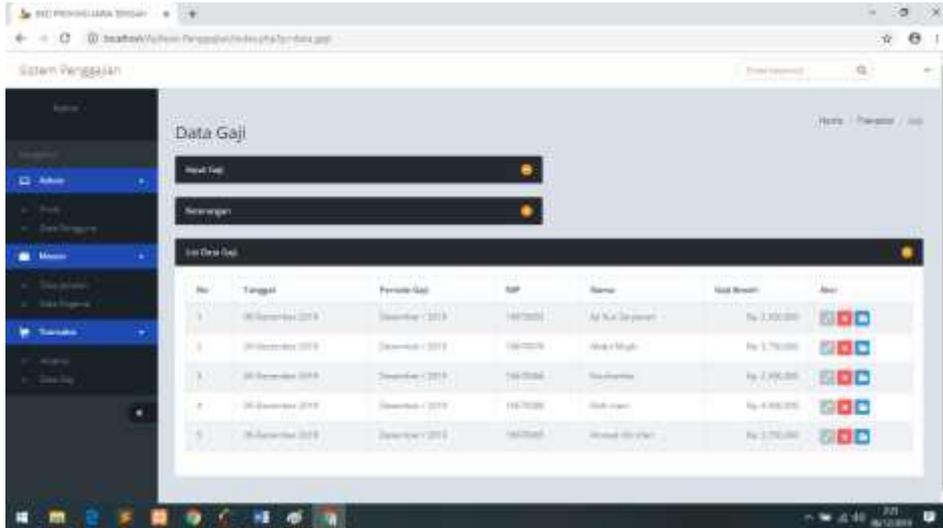
7. Desain Halaman Absensi



Gambar 7. Halaman Absensi

Halaman absensi merupakan halaman untuk menginput absensi pegawai agar dapat menghitung jumlah gaji keseluruhan.

8. Desain Halaman Absensi



Gambar 7. Halaman Data Gaji

Pada halaman data gaji ini *admin* bisa mengelola gaji seluruh pegawai. *Admin* juga bisa mengedit, menghapus, dan mencetak slip gaji.

IV. KESIMPULAN

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah dalam hal ini Pembuatan Sistem Informasi Penggajian Pegawai merupakan salah satu solusi dalam proses peneghitungan penggajian pegawai secara cepat dan akurat. serta mempermudah dalam proses perhitungan penggajian secara sistematis.

VI. REFERENSI

- [1] Fitriyani, I., Sasono Wibowo, S. E., & Kom, M. SISTEM INFORMASI PENGGAJIAN KARYAWAN PADA PT. INDOTIRTA JAYA ABADI (AGUARIA) SEMARANG.
- [2] Moenir, A., & Yuliyanto, F. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada PT. Sinar Metrindo Perkasa (Simetri). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(3), 127-137.
- [3] F. Galandi, "<http://www.pengetahuandanteknologi.com/2016/09/metode-waterfall-definisi-tahapan.html>," 9 2016.
- [4] Z. Wang, "The study of smartphone development based on UML.," *Computer Science and Service System*, pp. 2791-2794, 2011.

SISTEM INFORMASI AGENDA KEGIATAN BERBASIS WEB PADA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA SEMARANG

Rossel Langgeng Puspitasari¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : rossellanggeng@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@gmail.com²

Abstrak

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang merupakan salah satu instansi di Kota Semarang yang berjalan dalam bidang penyusunan dan pelaksanaan di bidang penanaman modal dan serta menyelenggarakan pelayanan administrasi di bidang perijinan secara terpadu. Di dalam dinas tersebut terdapat banyak kegiatan dan acara yang ada. Dalam penulisan agenda kegiatan masih dilakukan secara manual dengan cara menulis di sebuah papan tulis yang ada di dinas. Maka perlunya sebuah sistem agenda kegiatan. Dalam pengembangan sistem yang digunakan menggunakan metode waterfall. Pembangunan sistem informasi agenda kegiatan menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime. Pada sistem pembangunan terdapat beberapa tahap yaitu perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Fitur yang ada dalam sistem tersebut adalah login, memasukkan data agenda kegiatan, kalender kegiatan, dan mencetak laporan kegiatan. Sehingga di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang ini dihasilkan sebuah sistem informasi agenda kegiatan berbasis website. Manfaat dari sistem informasi agenda kegiatan ini diharapkan dapat mempermudah dalam mengetahui agenda kegiatan apa saja yang ada di dinas dan membuat lebih mudah dalam membuat laporan kegiatan apa saja yang sudah dilaksanakan.

Kata Kunci: Sistem informasi, agenda kegiatan, waterfall.

I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini perkembangan teknologi berkembang semakin maju dan modern. Dengan adanya perkembangan ini banyak sekali perubahan yang terjadi dalam kehidupan manusia. Salah satunya seperti penggunaan komputer yang sangat banyak digunakan oleh semua orang. Karena dengan penggunaan komputer menjadikan lebih mudah dalam membantu pekerjaan menjadi lebih efisien dan cepat. Perkembangan teknologi informasi juga mengalami perkembangan, khususnya internet yang sangat pesat dalam satu dasawarsa [1]. Informasi adalah sebuah data yang telah diproses menjadi bentuk yang bernilai bagi penerimanya dan bermanfaat dalam setiap pengambilan keputusan [2]. Di dalam internet terdapat media informasi yaitu *website*, dengan adanya *website* mempermudah dalam mencari sebuah informasi yang lebih akurat dan efisien.

Agenda adalah sebuah daftar catatan yang berisi kegiatan-kegiatan dari sebuah dinas, perusahaan, dan seorang individu. Agenda kegiatan biasanya dicatat pada sebuah buku. Salah satu fungsi agenda kegiatan yaitu sebagai pengingat akan sebuah agenda, sehingga dapat dibuka atau dilihat kembali jika sewaktu-waktu terlupa dan dibutuhkan[3].

Pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Satu Pintu Kota Semarang terdapat banyak kegiatan dan acara yang ada. Dengan adanya banyak agenda kegiatan tersebut maka banyak sekali data yang akan di salin atau dicatat. Pada saat ini pencatatan agenda kegiatan yang ada di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Semarang masih dilakukan secara manual. Agenda kegiatan ditulis di papan agenda yang berisikan tentang hari, waktu, tempat, dan disposisi kegiatan. Setiap harinya papan agenda akan dirubah oleh pegawai sesuai dengan kegiatan apa saja yang ada di hari tersebut. Dengan cara yang masih manual akan membuat menjadi tidak efisien dalam menuliskan

agenda kegiatan. Maka sangat perlunya sebuah sistem informasi *web*. Sistem informasi merupakan sistem yang berisi jaringan SPD (sistem pengolahan data), yang dilengkapi dengan kanal-kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (data gathering), mengolah data yang tersimpan, menyebarkan informasi [4].

Sistem Informasi Agenda Kegiatan berbasis *web* yang dibuat bertujuan supaya dapat mempermudah dalam menuliskan agenda kegiatan. Membantu pegawai supaya lebih mudah dan efisien tanpa harus mengupdatenya setiap hari. Dalam sistem informasi tersebut pegawai dapat mengetahui kegiatan apa saja yang akan dilakukan besok atau pada tanggal yang ditentukan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian Sistem Informasi Agenda Kegiatan menggunakan teknik:

a. Observasi

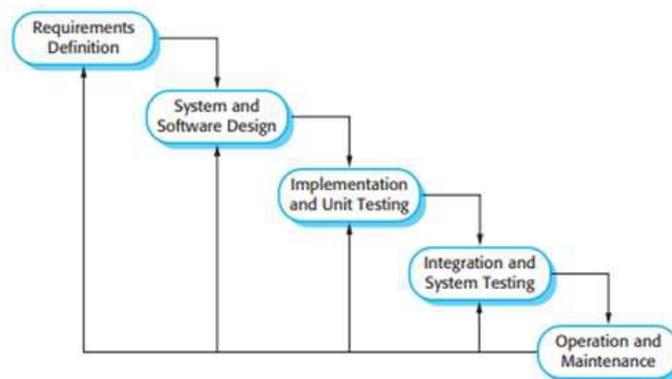
Teknik Observasi dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung penulisan agenda kegiatan yang dilakukan secara manual, sehingga dapat secara langsung mengetahui bagaimana alur pencatatan agenda kegiatan.

b. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan dengan wawancara dengan beberapa karyawan yang berhubungan dengan penelitian untuk mendapatkan data-data dan alur penelitian seakurat mungkin

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem Sistem Informasi Agenda Kegiatan menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [5].



Gambar 2.1 Metode *Waterfall* [6].

Metode *waterfall* memiliki tahapan-tahapan seperti berikut [6] :

a. *Requirements analysis and definition*

Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

b. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.

c. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

d. *Integration and system testing*

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke *customer*.

e. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

3. UML

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, atau VB. NET [7].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

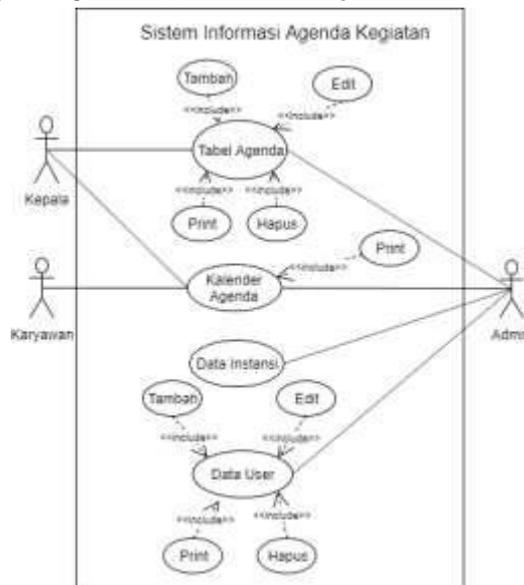
Pada penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi agenda kegiatan berbasis website yang akan menampilkan informasi tentang agenda kegiatan yang dikerjakan.

1. *System and Software Design*

Desain sistem yang digunakan untuk menyusun sitem informasi agenda kegiatan adalah sebagai berikut :

1.1. *Use Case*

Use case adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta direalisasikan oleh sebuah *collaboration*. Umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah elips dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama [8]. *Use case diagram* dalam sistem ini :

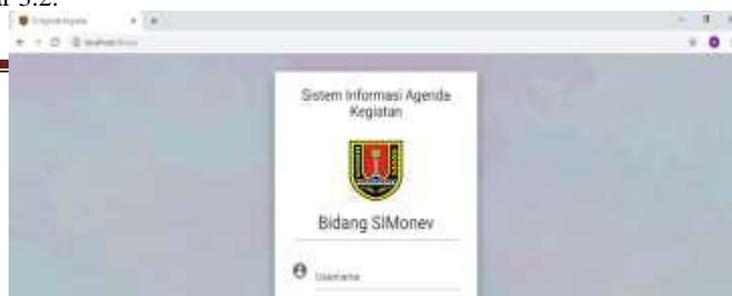


Gambar 3.1. *Use Case Digram Sistem*

1.2. *Implementasi*

a. *Halaman Login*

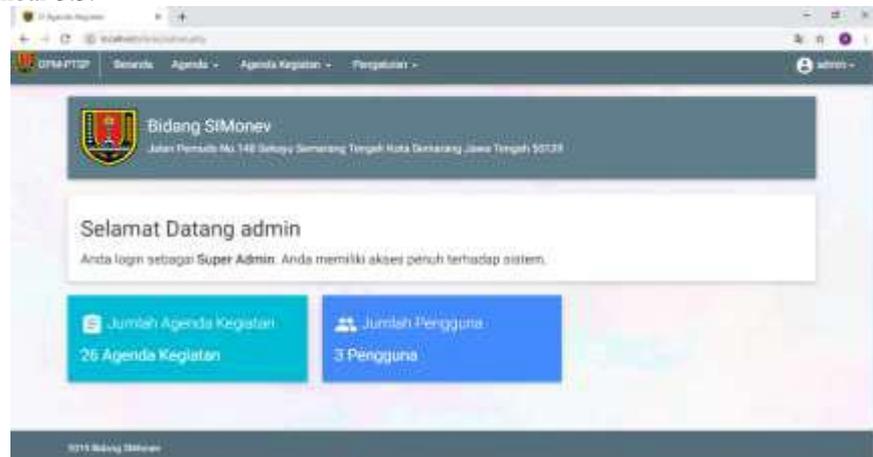
Halaman login merupakan tampilan pertama kali saat program dijalankan. Tampilan ini berfungsi sebagai pintu masuk untuk mengakses semua program yang ada di dalam. Pada tampilan ini pengguna terlebih dahulu memasukkan *username* dan *password* yang sudah dimiliki. Tombol *login* memiliki fungsi sebagai validasi atau mengecek *username* dan *password* yang dimasukkan. *Halaman Login* dapat dilihat di Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Halaman *Login*

b. *Dashboard Admin*

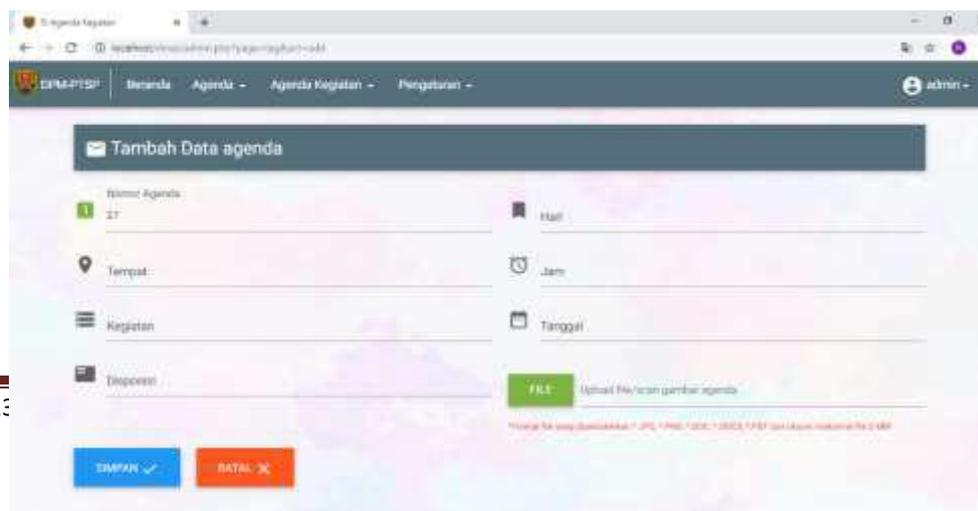
Setelah pengguna melakukan login dengan *username* dan *password* yang benar, kemudian pengguna akan masuk ke dalam *dashboard* yang di dalamnya terdapat menu utama yaitu Beranda, Agenda, Kalender Agenda, Pengaturan. Di dalam tampilan *dashboard* terdapat keterangan status pengguna *login*. *Dashboard Admin* dapat dilihat di Gambar 3.3.



Gambar 3.3. *Dashboard Admin*

c. Halaman *Input Agenda*

Halaman ini merupakan tampilan saat ingin menambahkan agenda. Dalam tampilan ini *admin* harus memasukkan semua data, setelah semua data dimasukkan maka data dapat disimpan dan masuk ke dalam tabel agenda. Halaman *Input Agenda* dapat dilihat di Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Halaman *Input* Data Agenda

d. Halaman Tabel Agenda

Halaman tabel agenda merupakan tampilan yang berisikan tentang seluruh agenda kegiatan yang sebelumnya sudah diinputkan melalui halaman *input* agenda. Di tabel agenda dapat melihat no. agenda, hari, tanggal, jam, tempat, tanggal, kegiatan dan tindakan. Agenda kegiatan yang ada di tabel agenda dapat di edit, hapus dan print. Halaman tabel agenda dapat dilihat pada Gambar 3.5.

No. Agenda	Hari	Tanggal	Jam	Tempat	Kegiatan	File	Tindakan
28	Senin	03 September 2019	09:00:00	8 Ruang Lantai II Siskaminfo Kota Semarang	Penetapan tentang Tawar Target Eksternal	File | 1475- img043.pdf	[Edit] [Print] [Hapus]
25	Kamis	29 Agustus 2019	12:00:00	8 Ruang CPM-PTSP Lantai II	Rapat Pengkajian audit Internal ISO 9001:2015	File | 7106- img029.pdf	[Edit] [Print] [Hapus]
24	Kamis	29 Agustus 2019	12:00:00	8 Ruang Ruang Makam Sinda kota Semarang Lantai V	Rapat Pembahasan Laporan tentang Perencanaan Pagar	File | 6154- img024.pdf	[Edit] [Print] [Hapus]

Gambar 3.5. Halaman Tabel Agenda

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan sistem informasi agenda kegiatan dapat disimpulkan bahwa Sistem informasi agenda kegiatan merupakan sebuah sistem yang dapat membantu dalam menulis atau menjadwalkan agenda kegiatan. Dengan adanya sistem ini dapat memberikan efisiensi waktu dalam penjadwalan agenda kegiatan yang awalnya harus menuliskan atau mengganti papan agenda setiap harinya sekarang tidak perlu menuliskan di papan agenda.

VI. REFERENSI

- [1] Y. A. Binarso, E. A. Sarwoko, and N. Bahtiar, "Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro," *J. Informatics Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–84, 2012.
- [2] R. Hermawan, A. Hidayar, and V. G. Utomo, "Sistem informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web," vol. 4, no. 1, pp. 72–79, 2016.
- [3] R. Rahmah and M. Mansur, "Desain dan implementasi sistem penjadwalan agenda berbasis android," *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 2, pp. 196–206, 2017.
- [4] D. A. Yunaestri and Sukadi, "Sistem Informasi Jadwal Keberangkatan Bus dan Retribusi Terminal Kabupaten Pacitan," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 9330, no. 1, pp. 101–107, 2011.

- [5] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [6] I. Vaduva, V. Baltac, V. Florescu, I. Floricica, and M. Jitaru, *Software Engineering (Ii)*, vol. 18, no. 1. 1983.
- [7] P. Sulistyorini, "Pemodelan Visual dengan Menggunakan UML dan Rational Rose," *J. Teknol. Inf. Din. Vol.*, vol. XIV, no. 1, pp. 23–29, 2009.
- [8] M. A. Gerebtzoff, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon," *C. R. Seances Soc. Biol. Fil.*, vol. 160, no. 6, pp. 1323–1325, 1966.

SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB

DINAS SOSIAL KOTA SEMARANG

S.A. Taufiqurrahman¹, K.Latifah², S.Arkunah³

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang ³Dinas Sosial Kota Semarang

Gedung B Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : satrioadib1@gmail.com¹, khoiriyalatifah@upgris.ac.id², arkun13@gmail.com³

Abstrak

Database Management system sangatlah penting untuk sebuah instansi/perusahaan agar seluruh data akan tersimpan dan terorganisir dengan baik serta memudahkan seseorang dalam instansi/perusahaan tersebut untuk mengaksesnya. dinas sosial kota semarang sebagai salah satu bagian dari instansi pemerintahan di harus mempunyai suatu basis data yang terintegrasi dengan baik agar semua data sudah tersimpan dalam database, di dinas sosial sistem yang belum terdatabse yaitu absen dari pegawai non-ASN yang masih menggunakan lembar absensi manual yang dimana pegawai non-ASN ini absen dengan tanda tangan di lembar kertas absensi Absensi manual menghasilkan banyaknya kertas yang digunakan sehingga membuat banyaknya kertas absensi tersebut menjadi menumpuk, serta keamanannya pun kurang, sehingga tidak memberikan kemudahan, keakuratan, kelancaran dan keefektivitasan kerja. Oleh sebab itu untuk mengatasi masalah dibuat perangkat lunak menggunakan Framework yii yang berbentuk Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall dengan alat pemodelan UML (Unified Modeling Language). Hasil akhirnya merupakan program berbasis web yang dapat memberikan gambaran jelas mengenai Sistem informasi absensi berbasis web yang dimana pegawai dapat mengisi absen dari web. Fitur yang ada di dalam sistem informasi ini meliputi login, input absen, lihat data absensi dan data pegawai

Kata Kunci: Sistem, Sistem Absensi Pegawai, Waterfall, Framework

I. PENDAHULUAN

Dinas Sosial Kota Semarang merupakan lembaga Pemerintah yang didirikan untuk Meningkatkan kualitas, kuantitas, dan jangkauan pelayanan rehabilitasi sosial Penyandang Masalah Kesejahteraan Sosial, Meningkatkan kualitas pemberdayaan sosial keluarga dan Potensi Sumber Kesejahteraan Sosial., Meningkatkan kualitas, kuantitas, dan jangkauan pelaksanaan perlindungan dan jaminan sosial, Meningkatkan kualitas dan kuantitas sumber daya untuk mendukung penyelenggaraan kesejahteraan sosial. [2]

Di Dinas Sosial segala sesuatu sudah terkomputerisasi ,namun disana memiliki kekurangan yaitu dalam proses pengisian absensi masih menggunakan kertas untuk mengisi daftar absen pegawai. Penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk mempercepat kinerja dan keakuratan pendataan. Saat ini di DINSOS khususnya untuk pegawai non-ASN sistem absensi masih menggunakan kertas, dengan itu diperlukan sebuah sistem untuk pengisian abseni sekaligus data pegawai dan pembuatan laporan. Fitur yang terdapat pada Sistem Absensi Pegawai ini adalah log-in admin, Absen Pegawai, Informasi Data Pegawai, dan Laporan.

Dengan berdasar uraian diatas untuk memenuhi dan mengatasi hal tersebut maka dibuat sistem Absensi Pegawai berbasis Web untuk pegawai non-ASN. Aplikasi ini nantinya digunakan agar data absensi pegawai dapat terorganisir dan tersimpan dengan baik serta memudahkan dalam mengakses data tersebut.

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya Sistem Informasi Surat di Dinas Sosial Kota Semarang adalah Mengatasi masalah pengolahan data absensi pegawai yang masih manual ditulis di dalam lembar absen, dan juga membuat perancangan sistem informasi absensi pegawai di Dinas Sosial Kota Semarang.

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di Dinas Sosial Kota Semarang absensi pegawai masih menggunakan buku absen dalam mengelola pendataan absensi pegawai. Pengelolaan ini masih sangat kurang efektif dan efisien dalam manajemen absensi pegawai

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah alur pemikiran yang ditempuh dalam perencanaan suatu proyek. Untuk menghindari pekerjaan yang berulang-ulang maka dibuatlah alur penelitian.

1. Flowchart Tahapan Penelitian



Penjelasan Mengenai flowchart tersebut seperti dibawah ini :

1. Pengamatan di perusahaan

Tahap ini untuk mempelajari dan memahami proses kegiatan atau aktivitas di instansi dan mencari pengidentifikasian dan perumusan masalah penelitian

2. Pengumpulan Data

a. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Data yang diobservasi diantaranya, Sistem Absensi, Bentuk Laporan Absensi.

b. Wawancara

Adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

c. Dokumen

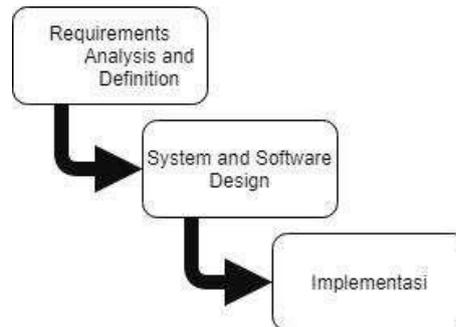
Yaitu mengumpulkan data yang telah ada atau dikumpulkan oleh sekolah-sekolah terkait. Data yang diperoleh dengan cara dokumentasi dalam penelitian ini yaitu Data Pegawai.

d. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi absensi pegawai.

3. Perancangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Model Waterfall atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung.



Gambar 1. Metode Waterfall

a. *Requirement Analysis and Definition*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System and Software Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing [3].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Requirements Analysis and Definition*

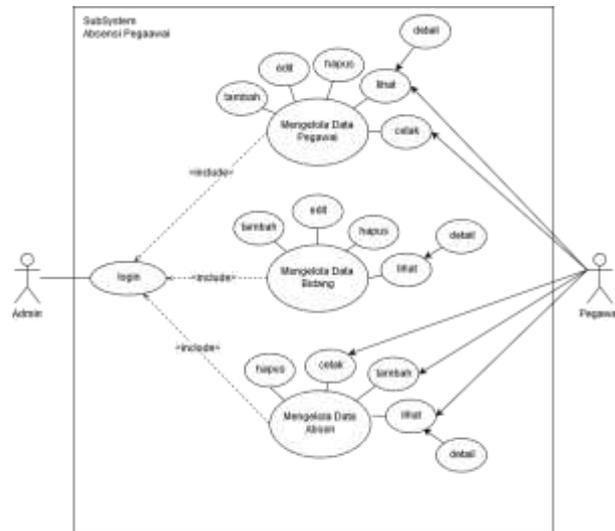
Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional sistem informasi surat dinas adalah sebagai berikut:

- a. Admin mampu login ke dalam sistem
- b. Admin dapat menghapus, menambah, mengedit dan mencetak data pegawai bisa melihat, cetak, tambah dan hapus data pegawai.
- c. Admin dapat menghapus, menambah dan mengedit data bidang bisa melihat, cetak, tambah dan hapus data pegawai.
- d. Admin dapat menghapus dan mencetak data absensi yang bisa melihat, cetak dan hapus data absen.
- e. IT Staf dapat logout ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi surat dinas ini adalah sebagai berikut :

- a. Data Absensi Pegawai
- b. Data Pegawai

- c. Data bidang-bidang yang ada di Dinas Dinas Sosial Kota Semarang
- 2. *System and Software Design*
 - a. *Use Case Diagram*



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 3 dapat dijelaskan bahwa dalam system terdapat 2 aktor yaitu Admin dan Pegawai. Admin dapat melakukan menambah, mengedit, menghapus, dan mencetak Data Pegawai, Melihat, menghapus dan mencetak Data Absen. Pegawai dapat melakukan absensi, Melihat Data Pegawai tapi tidak bisa untuk menambah, mengedit dan menghapus user.

b. *Use Case Scenario*

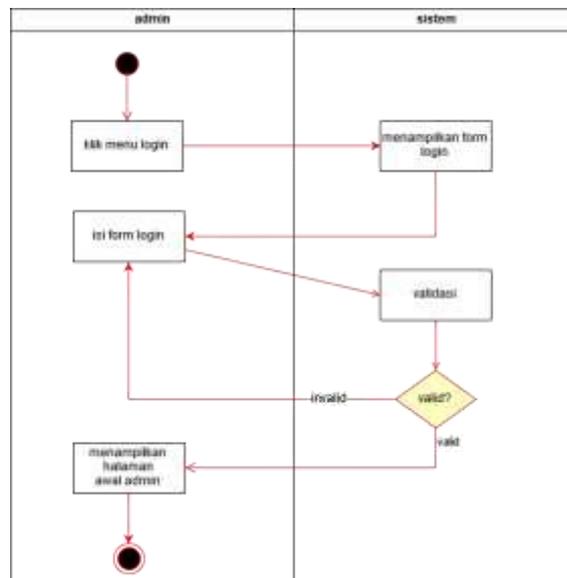
Table 1. Use Case Skenario Mengelola Data Absen

MENGELOLA DATA ABSEN		
Use Case	: Mengelola Data Absen	
Actor	: Admin, Pegawai	
Pre-Condition	: actor masuk kedalam sistem dan ingin melakukan absen	
Post-Condition	: actor telah memilih nama dan jam absen	
Description	: actor melakukan fungsi dari aplikasi yakni mengisi absensi harian pegawai	
<i>Skenario Normal</i>		
No	Pegawai	Reaksi Sistem
1.	Masuk ke dalam sistem	2. Menampilkan Halaman form absensi pegawai (nama, jam masuk/keluar) 3. Sistem menampilkan daftar list nama pegawai
4.	Memilih nama pegawai dan waktu (jam masuk/keluar)	5. Menyimpan data absen ke database Menampilkan hasil absen
		6.

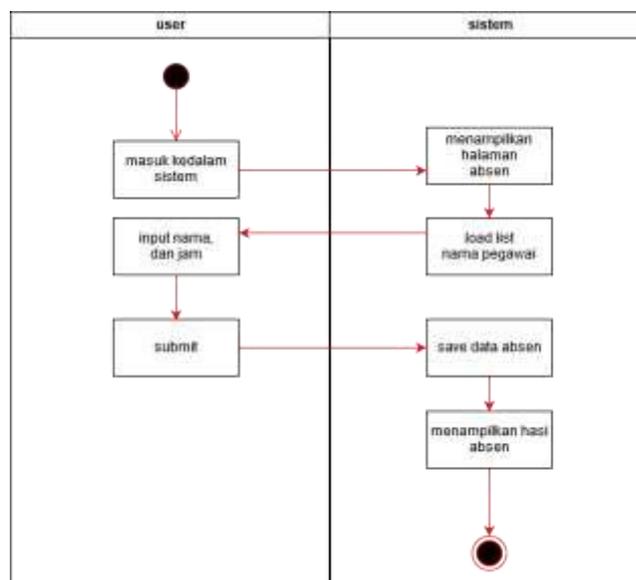
Skenario Alternatif		
CETAK		
No.	Actor	Sistem
1.	Masuk ke menu "data absen"	2. Menampilkan form dan data list semua absen
3.	Memasukan rentang tanggal	4. Menampilkan list data sesuai tanggal pencarian
5.	Menekan tombol berlogo ekspor	7. Merender data sesuai file format
6.	Memilih format file	8. Menampilkan pop up unduh file
9.	Mengunduh file	

c. **Activity Diagram**

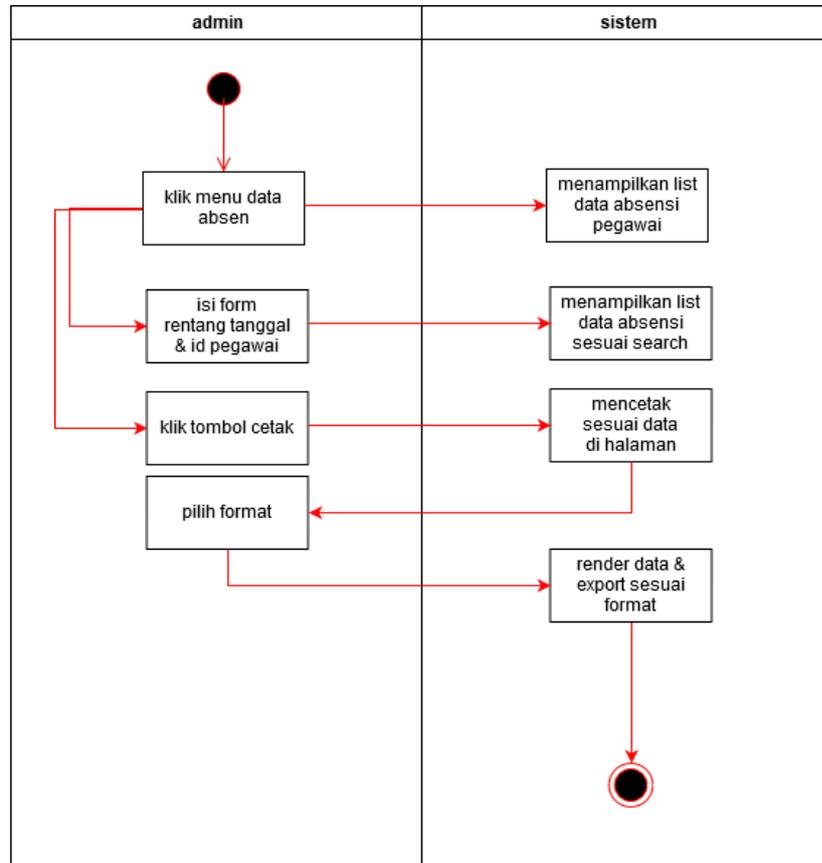
Activity Diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alur aktivitas yang berada dalam sistem aplikasi yang dirancang, bagaimana masing masing alur aplikasi berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [4]



Gambar 1. Activity Diagram Login Admin

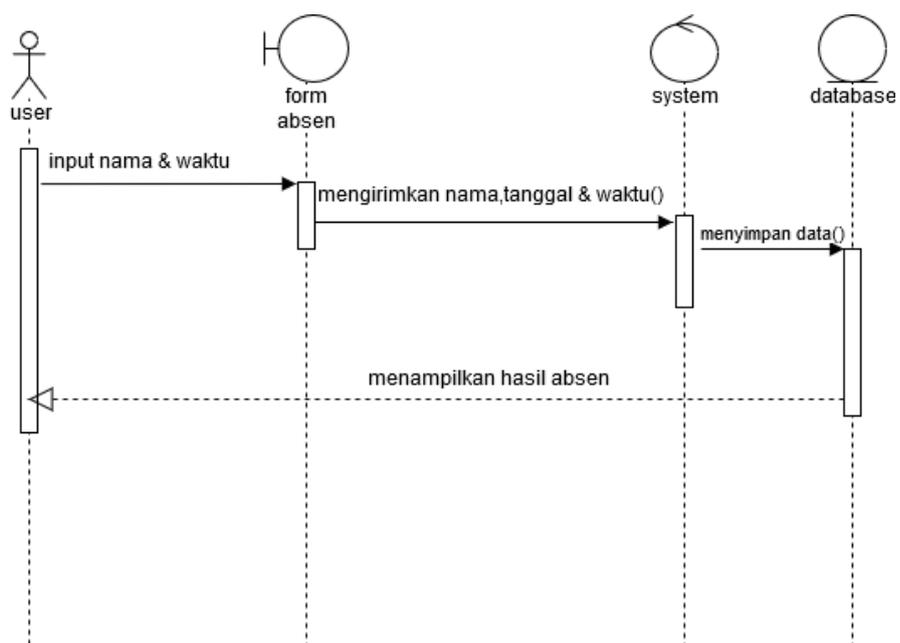


Gambar 2. Activity Diagram Absen Pegawai

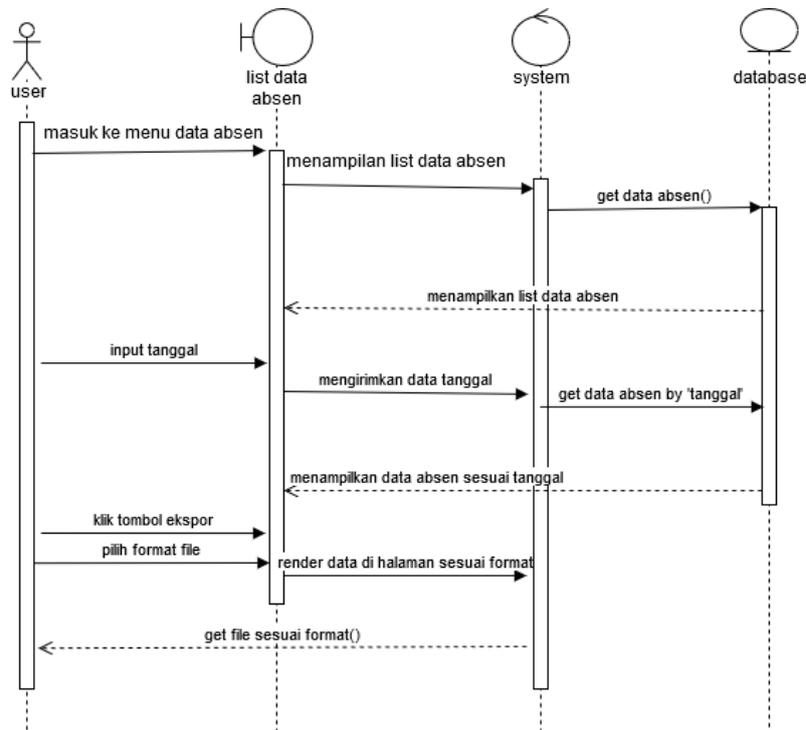


Gambar 3. Activity Diagram Menampilkan Data Absen dan Cetak

d. Sequence Diagram

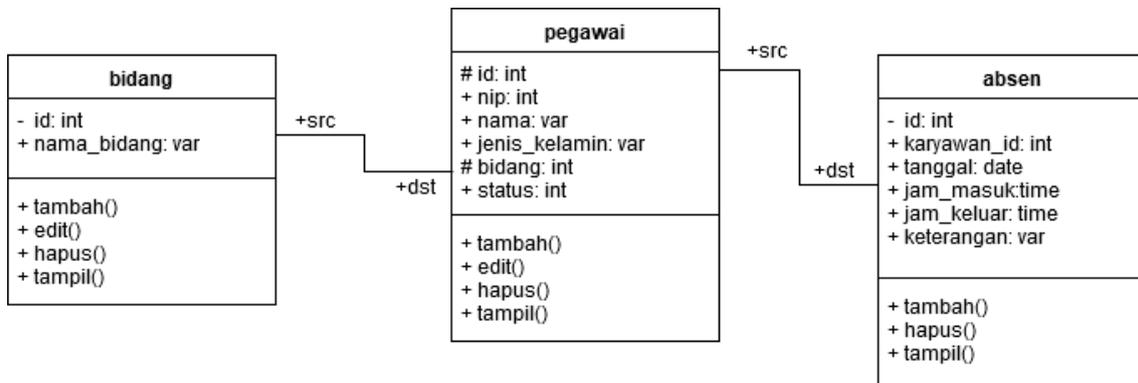


Gambar 4. Sequence Diagram Absen Pegawai



Gambar 5. Sequence Diagram Cetak Data Absen

e. Class Diagram



Pada gambar tersebut merupakan *class diagram* dari pegawai, absen, dan bidang. Di dalam gambar tersebut juga dijelaskan struktur dari masing-masing *class*. *Class diagram* tersebut dari tiga bagian utama yaitu *name*, *attribute* dan *operation*.

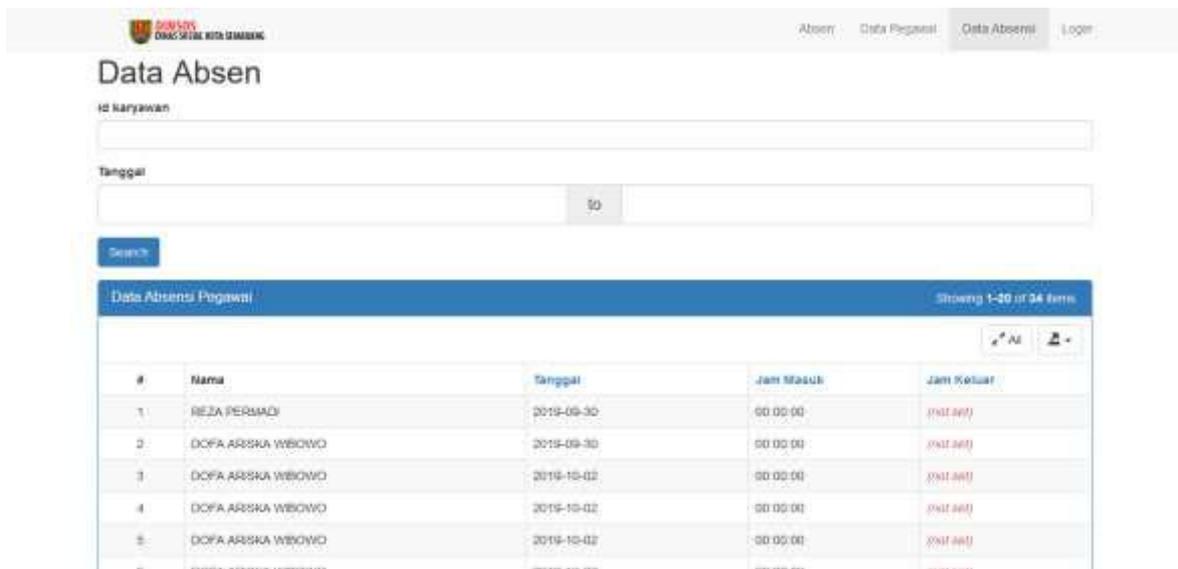
3. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Sistem Informasi Absensi Pegawai Dinas di Dinas Sosial Kota Semarang.



Gambar 6. Implementasi Halaman Absen Pegawai

Disini kita dapat melihat tampilan awal pada system ini yang merupakan Halaman absensi pegawai, terdapat menu – menu lainnya di bar navigasi seperti data absen, data pegawai, dan login.



Gambar 7. Implementasi Halaman Data Absen(Cetak Laporan)

Di dalam tampilan Data absen user/pegawai dapat melihat aktivitas login yang tersimpan di database serta user/pegawai bias mencetak data tersebut terdapat form untuk memilih rentang tanggal yang akan dicetak

4. Pengujian

1. Pengujian Beta

Berikut adalah pengujian usability testing dengan menggunakan metode perhitungan skala Likert.

$$\text{Interval} = \frac{100}{5} = 20 \text{ Interval}$$

Table 2. Tabel Interval

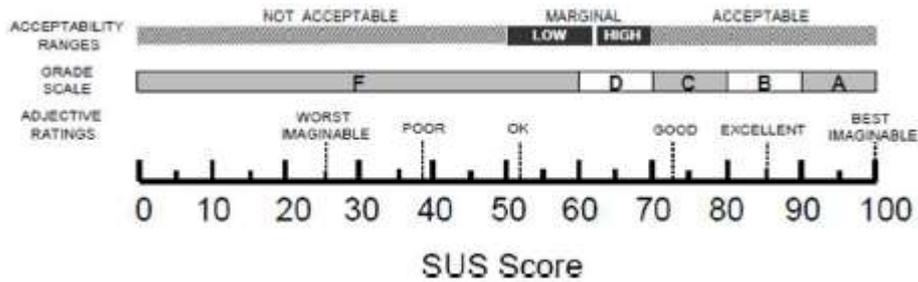
Persentase Interval	Kriteria
0 % - 19.99%	Tidak Setuju

20% - 39.99%	Kurang Setuju
40% - 59.99%	Netral
60% - 79.99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju

2. Table 3. Tabel Perhitungan Likert

Pernyataan	TS	KS	N	S	SS	Total Score	Index %	Rata-rata Likert
SATISFACTION								
Kombinasi warna pada tampilan nyaman untuk dilihat.	0	4	1	7	0	39	65%	78,3%
Tulisan/ Teks pada dapat dibaca dengan jelas.	0	1	1	5	5	50	83.3%	
Penyajian data tertata dengan rapi.	0	1	1	8	3	52	86.67%	
EFFICIENCY								
Fitur pencarian data dapat memudahkan pengunjung maupun admin untuk mencari data..	0	0	0	7	5	53	88.3%	88,89%
Ditambahkan fitur <i>Edit</i> dan hapus untuk data pegawai.	0	0	0	7	5	53	88.3%	
User interface yang mudah dipahami	0	0	0	6	6	54	90%	
3.								
4.								
USEFULLNES								
Pada detail data menampilkan detail data pegawai secara rinci.	0	0	0	7	5	53	88.3%	89,17%
Tersedia fitur <i>Export</i> untuk mengambil data dan disimpan dalam bentuk <i>file excel, Pdf, Text, Json</i> .	0	0	0	6	6	54	90%	
LEARNABILITY								
Ekspor pada cetak data sesuai dengan data.	0	0	1	10	1	49	81.6%	80,83%
Pengisian Form pada halaman penambahan data Pegawai dan Bidang dapat dilakukan dengan mudah.	0	0	0	11	1	49	81.6%	
AVERAGE								84,29%

Berdasarkan *System Usability Scale* (SUS), range nilai kebergunaan dapat dilihat pada gambar 43. Nilai rata-rata Sistem Informasi Absensi Pegawai berbasis web Dinas Sosial Kota Semarang berada pada *range good* yaitu sebesar 84,29% dan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi.



Gambar 9 System Usability Scale (SUS), Sumber : (Bangor,2008)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata likert, diperoleh hasil persentase interval sebesar 78,3% menunjukkan akurasi kepuasan (*satisfaction*), 88,89% menunjukkan akurasi efisiensi(*Efficiency*), 89,17% menunjukkan *Usefulness*, dan 80,83% menunjukkan mudah dipelajari (*learnability*). rata-rata Sistem Informasi Absensi Pegawai berbasis Web Dinas Sosial Kota Semarang berada pada *range good* yaitu sebesar 84,29% dan menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi.

V. REFERENSI

- [1] S. R. Fenny and M. Fachlevi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEBSITE DI BAGIAN KEPAGAWAIAN SDN BINAKARYA I KABUPATEN GARUT," *Simetris: jurnal Teknik Mesin, Elektro, dan ilmu Komputer*, pp. 1-6, 2017.
- [2] rifzan, "www.robicomp.com," 14 maret 2019. [Online]. Available: <https://www.robicomp.com/penjelasan-mengenai-perkembangan-ti-indonesia.html>.
- [3] Y. .. M. Azhar Irwansyah, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Pada Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Kubu Raya," *Jurnal Teknik Elektro*, vol. 4, p. 1, 2012.
- [4] A. L. Setyabudhi, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Absensi dan Pengambilan Surat Cuti Kerja Berbasis Web," *JR : JURNAL RESPONSIVE Teknik Informatika*, vol. 1, 2017.
- [5] T. Sutabri, Analisis Sistem Informasi, CV. ANDI OFFSET, 2012.

SIMULASI OUTPUT GENERATOR DC PADA PERUBAHAN KECEPATAN ANGIN DI KOTA SEMARANG PADA APLIKASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA ANGIN

Muhammad Amiruddin¹, Satrio Heru Prabowo², Margono³

^{1,2,3}*Jurusan Teknik Elektro, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 7, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No.24, Semarang – Indonesia 50124

E-mail :

Amiruddin.muhammad@yahoo.com¹, Satrioheruprabowo9@gmail.com², margono.27@gmail.com³

Abstrak

Energi merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia untuk tetap bertahan di bumi. Sumber energi terbagi menjadi dua yakni sumber energi terbarukan dan sumber energi tidak terbarukan. kebutuhan energi yang semakin meningkat tidak sebanding dengan pasokan sumber energi tidak terbarukan yang ada (bahan bakar fosil). Salah satu alternatif untuk mengatasi krisis energi tersebut adalah dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan, salah satunya dengan tenaga angin.

Penelitian ini mensimulasikan tegangan output generator Dc Shunt diawali dengan pengambilan data angin di kota Semarang tahun 2018 kemudian di konversi menjadi kecepatan sudut rotor generator dengan rentang nilai 10.033-13.7662 rps, Pemodelan matematis digunakan untuk simulasi dengan perangkat lunak. Hasil simulasi tersebut adalah tegangan output generator Dc shunt dengan rentang nilai 67,75 volt – 91,04 volt, dengan tegangan rata-rata 78,5 volt. Antara hasil simulasi dan pengujian riil generator terdapat rata-rata error 8%.

Kata Kunci: *Pembangkit listrik tenaga angin, generator dc shunt*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Mengingat Indonesia merupakan negara yang sangat besar memiliki potensi tenaga angin menjadikan pembangkit listrik tenaga angin menjadi salah satu solusi yang tepat dalam mengatasi masalah keterbatasan energi. Kualitas daya listrik merupakan masalah yang ditemui dalam pembangkit listrik tenaga angin. Masalah tersebut dapat berupa penyimpangan tegangan, arus maupun frekuensi yang dapat menyebabkan kegagalan ataupun kesalahan operasi pada peralatan-peralatan konsumen energi listrik. Salah satu elemen yang penting dalam sistem pembangkitan listrik yaitu generator. Dalam penelitian ini dilakukan simulasi dan analisa hasil pengendalian wind turbine induction generator.

Energi merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia untuk tetap bertahan di bumi. Sumber energi terbagi menjadi dua yakni sumber energi terbarukan dan sumber energi tidak terbarukan. kebutuhan energi yang semakin meningkat tidak sebanding dengan pasokan sumber energi tidak terbarukan yang ada (bahan bakar fosil). Salah satu alternatif untuk mengatasi krisis energi tersebut adalah dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan, salah satunya dengan tenaga angin. Di Indonesia pembangkit listrik tenaga angin banyak

dimanfaatkan di bidang perikanan dan pertanian. tenaga angin dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin sehingga energi listrik yang timbul dapat membuat pompa mengaliri tambak maupun sawah petani dan dapat menghidupkan lampu di area tambak maupun sawah.

Angin dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber pembangkit tenaga listrik. Mengingat Indonesia merupakan negara yang sangat besar memiliki potensi tenaga angin menjadikan pembangkit listrik tenaga angin menjadi salah satu solusi yang tepat dalam mengatasi masalah keterbatasan energi. salah satu keuntungan menggunakan tenaga angin adalah sumber energi tersebut merupakan sumber energi yang ramah lingkungan dan ketersediaannya melimpah. Makalah sebaiknya disusun dengan urutan topik bahasan sebagai berikut.

2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tugas akhir Simulasi Output Generator DC pada perubahan kecepatan angin di kota Semarang pada Aplikasi pembangkit listrik tenaga angin adalah sebagai berikut:

1. Menampilkan hasil perhitungan matematis dari generator dc pada matlab simulink.
2. Membuat simulink keluaran generator dc terhadap perubahan kecepatan angin.

3. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Nuraini Priyaningsih (2017) yang berjudul " Analisis Efisiensi Generator pada Wind Turbine". Metode dalam penelitian ini adalah dengan menganalisis kebutuhan sistem perencanaan konsep alat dan pengidentifikasian kebutuhan sistem. Identifikasi kebutuhan sistem dalam penelitian ini meliputi verifikasi potensi kecepatan dan arah angin, rencana penggunaan beban, generator yang digunakan dan tahap uji generator. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan bahwa daya input yang dihasilkan pada kincir angin ini adalah 59,67 watt sampai 201,90 watt dan daya output yang di hasilkan pada kincir angin 2,42 watt sampai 22,22 watt. Efisiensi generator maksimum dan minimum yang di hasilkan berturut-turut adalah 20,68% dan 3,10%. Hal ini menunjukkan bahwa generator yang digunakan sudah efisien. (Nuraini Priyaningsih, Nurhening Yuniarti, 2017, hal. 157).

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini untuk mengamati proses penyimulasian keluaran generator dc pada perubahan kecepatan angin di kota Semarang. Dalam hal ini ada tahap yang peneliti lakukan agar memperoleh hasil, yaitu:

1. Mengukur Ra dan La dengan RLC meter
2. Pengukuran Arus jangkar motor (I_a)
3. Pengukuran Arus motor (I motor)
4. Pengukuran Tegangan motor (V motor)
5. Perhitungan P motor
6. Pengukuran kecepatan putar motor (ω)
7. Perhitungan Torsi motor
8. Mencari perhitungan nilai Tegangan jangkar (E_a)
9. Menghitung Konstanta tegangan generator (K_a) $E_a = K_a \cdot \omega$
10. Menghitung Konstanta torsi generator (K_b) $\tau = K_b \cdot I_a$
11. Mencari Momen Inersia motor
12. Memperkirakan Nilai Koefisien gesek
13. Memasukkan nilai parameter tersebut ke fungsi alih
14. Mensimulasikan ke Matlab.
15. Membandingkan hasil Simulasi.

2. Persamaan Matematika

$$Vt_{(t)} = Ea_{(t)} - (Ia_{(t)} Ra + La \frac{dl}{dt} (t)) \quad (1)$$

$$Ea_{(t)} = Ka \Theta \omega_{(t)} = Ka \omega_{(t)} \quad (2)$$

$$\tau_{(t)} = \pi \Theta Ia_{(t)} = Kb Ia_{(t)} \quad (3)$$

$$\tau_{(t)} = I_{(t)} \frac{d\omega}{dt} + Mg \omega_{(t)} \quad (4)$$

$$\tau_{(s)} = I_{(s)} S \omega_{(s)} + Mg \omega_{(s)} \quad (5)$$

$$\frac{Vt_{(s)}}{\omega_{(s)}} = \left(Ka - \frac{(Is+mg)(Ra+las)}{Kb} \right) \quad (6)$$

3. Cara Perujukan dan Pengutipan

Untuk menentukan besarnya nilai tegangan output sesuai dengan beban yang diberikan pada generator DC shunt ini adalah dengan cara meletakkan garis drop voltage $I_a R_a$ agar ujung – ujungnya cocok / fits dengan kurva magnetisasi dan kurva resistansi. Yang dimana seluruh kemungkinan nilai E_a merupakan kurva magnetisasi, sedangkan seluruh kemungkinan nilai tegangan terminal V_t adalah kurva resistansi. [1]

Dalam gerak rotasi “massa” benda tegar dikenal dengan julukan momen inersia atau MI. Momen inersia dalam gerak rotasi mirip dengan massa dalam gerak lurus. Kalau massa dalam gerak lurus menyatakan ukuran kemampuan benda untuk mempertahankan kecepatan linier (kecepatan linier = kecepatan gerak benda lintas pada lintas lurus), maka momen inersia dalam gerak rotasi menyatakan ukuran kemampuan benda untuk mempertahankan kecepatan sudut (kecepatan sudut = kecepatan gerak benda ketika melakukan gerak rotasi. Disebut sudut karena dalam gerak rotasi, benda bergerak mengitari sudut). Makin besar momen inersia suatu benda, semakin sulit membuat benda itu berputar atau berotasi. Sebaliknya, benda yang berputar juga sulit dihentikan jika momen inersianya besar. [2]

Kecepatan sudut adalah perubahan posisi sudut benda yang bergerak melingkar tiap satu satuan waktu. Kecepatan sudut disebut juga dengan kecepatan angular dan disimbolkan ω (omega). Kecepatan sudut dalam gerak melingkar adalah analog dengan kecepatan linear dalam gerak lurus.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian ini bertujuan untuk melihat keluaran tegangan Generator Dc hasil pengukuran yang didapat menggunakan pembangkit listrik tenaga angin. Penelitian ini yang dilihat adalah tegangan keluaran generator Dc, arus dan putaran turbin angin yang didapat dari pengujian alat pembangkit listrik tenaga angin yang menggunakan generator Dc. Hasil pengukuran diperoleh dengan mengamati hasil pengukuran tegangan, arus dan putaran turbin. Pada pengujian pembangkit listrik tenaga angin menggunakan alat sebagai berikut: Turbin angin, Generator Dc, multimeter, RLC meter, Tachometer. Selanjutnya dari kecepatan angin, arus, tegangan, dan putaran generator Dc yang dihasilkan menggunakan alat tersebut.

3.2 Analisis Data Kecepatan Angin

Untuk bisa Melihat data keluaran generator dc, maka peneliti harus mendapatkan data kecepatan angin, dan data ini diperoleh dari BMKG kota Semarang yang diambil selama satu tahun.

Tabel 3.1 Data Konversi Kecepatan Angin

NO	BULAN	ARAH	KECEPATAN ANGIN		TURBIN
			(KM/JAM)	(M/S)	
1	JAN	NW	20,52	5,7	13,3
2	FEB	W	19,8	5,5	12,83333333
3	MAR	NW	15,84	4,4	10,26666667
4	APR	N	17,64	4,9	11,43333333
5	MEI	E	21,24	5,9	13,76666667
6	JUN	NW	18,36	5,1	11,9
7	JUL	E	17,64	4,9	11,43333333
8	AGU	NW	19,08	5,3	12,36666667
9	SEP	E	18,36	5,1	11,9
10	OKT	NW	18,72	5,2	12,13333333
11	NOV	NW	16,92	4,7	10,96666667
12	DES	N	15,48	4,3	10,03333333

Catatan : W = Barat

NW = Barat Laut

N = Utara

E = Timur

S = Selatan

SE = Tenggara

1 Meter Perdetik = 3,6km/jam

Sumber : (BMKG) badan meteorologi klimatologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Semarang

3.3 Parameter Generator DC

Data parameter yang digunakan pada penelitian ini adalah Generator dc, dengan data teknis ditampilkan pada tabel berikut:



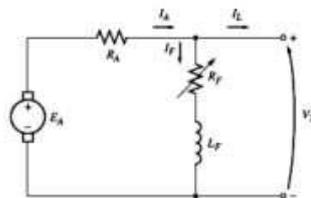
Gambar 3.1 Fisik Generator Dc di Laboratorium Elektro

- $Daya = \tau \times \omega$
 $V \text{ motor} \times I \text{ motor} = \tau \times \omega$
 $\tau = (V \text{ motor} \times I \text{ motor}) / \omega$
 $= 1.89 \text{ Nm}$
- $V_t = E_a - I_a \cdot R_a$
 $100 = E_a - 0.2 \cdot 70 \Omega$
 $100 = E_a - 14$
 $E_a = 114 \text{ volt}$
- $\tau = K_b \cdot I_a$
 $1.89 = K_b \cdot 0.2$
 $K_b = 1.89 / 0.2 = 9.45 \text{ Nm/Amp}$
- $E_a = K_a \cdot \omega$
 $114 = K_a \cdot 17$
 $K_a = 114 / 17 = 6.7$
- Momen inersia
 $(1.5 \times 10^{-2})^2$
 $2.25 \times 10^{-4} \times 37.5$
 84.375×10^{-4}
 $= 0.0084375 \text{ kg m/s}$

Tabel 3.2 Data Teknis Parameter Generator Dc

No	Parameter	Simbol	Nilai
1.	Konstanta tegangan jangkar	Ka	6.7
2.	Konstanta Torsi	Kb	9.45 N.m/Amp
3.	Momen Inersia	I	0.0084375 kg m/s
4.	Koefisien gesek	Mg	0.001
5.	Hambatan Jangkar	Ra	70 ohm
6.	Induktansi Jangkar	La	99.5 henry
7.	Kecepatan Sudut	ω	10.003-13.7667 rad/s
8.	Tegangan Output	Vt	100 volt

3.4 Model Rangkaian Equivalent Generator Dc



Gambar 3.2 Rangkaian equivalent Generator Dc shunt

$$Vt_{(t)} = Ea_{(t)} - (Ia_{(t)} Ra + La \frac{dl}{dt} (t))$$

$$Ea_{(t)} = Ka \Theta \omega_{(t)} = Ka \omega_{(t)}$$

ω = Kecepatan sudut (rad/s)

Ka = Konstanta tegangan jangkar

$$\tau_{(t)} = \pi \Theta Ia_{(t)} = Kb Ia_{(t)}$$

Kb = Konstanta Torsi

$\tau_{(t)}$ = Torsi

$$\tau_{(t)} = I_{(t)} \frac{dw}{dt} + Mg \omega_{(t)}$$

$$\tau_{(s)} = I_{(s)} S \omega_{(s)} + Mg \omega_{(s)}$$

$$\tau_{(s)} = \omega_{(s)} (I_{(s)} S + mg)$$

$$Vt_{(t)} = Ea_{(t)} - (Ia_{(t)} Ra + La \frac{dl}{dt} (t))$$

$$Vt_{(s)} = Ea_{(s)} - (Ia_{(s)} Ra + Ia las)$$

$$Vt_{(s)} = Ea_{(s)} - (Ia_{(s)} Ra + las)$$

$$Vt_{(s)} = Ea_{(s)} - \left(\frac{\tau_{(s)}}{Kb} (Ra + las) \right)$$

$$Vt_{(s)} = Ka \omega_{(s)} - \left(\frac{\omega_{(s)} (Is+ma)(Ra+las)}{Kb} \right)$$

$$Vt_{(s)} = \omega_{(s)} \left(\frac{ka - (Is+mg)(Ra+las)}{Kb} \right)$$

$$\frac{Vt_{(s)}}{\omega_{(s)}} = \left(Ka - \frac{(Is+mg)(Ra+las)}{Kb} \right)$$

Keterangan:

Ea = Tegangan jangkar (Volt)

τ = Torsi (Nm)

Ra = Tahanan jangkar (Ohm)

La = Induktansi jangkar (Henry)

Ka = Konstanta tegangan jangkar

Kb = Konstanta Torsi (Nm/Amp)

I = Momen Inersia (kg m.s)

Mg = Koefisien Gesek (N)

Ra = Hambatan jangkar (ohm)

La = Induktansi jangkar (henry)

ω = Kecepatan sudut (rad/s)

Vt = Tegangan output (volt)

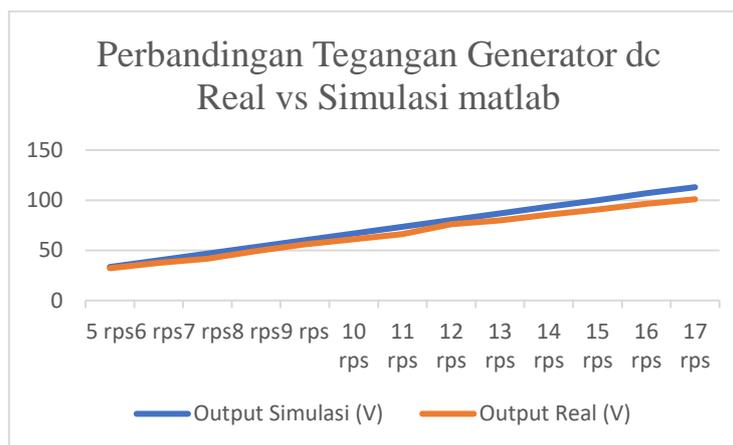
3.4 Hasil perbandingan Simulasi dengan pengukuran real Generator Dc

Dalam pengujian pembangkit listrik tenaga angin yang menggunakan generator DC. Maka dalam pengambilan data penelitian diambil dengan dua perbandingan yaitu pengambilan data secara real dan pengambilan data secara simulasi kemudian hasil tersebut dapat ditentukan berapa persen errornya, data diambil mulai dari kecepatan putar 5 – 17rps dan dapat dilihat dalam Tabel berikut:

Tabel 3.1 Data Perbandingan Tegangan Generator Dc

No.	Kecepatan sudut (ω)	Output Simulasi (V)	Output Real (V)	Error	Error %
1.	5 rps	33,4	32,1	1,3	4%
2.	6 rps	40,15	37,5	2,65	7%
3.	7 rps	46,8	41,5	5,3	11%
4.	8 rps	53,5	49,3	4,2	8%
5.	9 rps	60,2	56,1	4,1	7%
6.	10 rps	66,9	61,2	5,7	9%
7.	11 rps	73,6	66,1	7,5	10%
8.	12 rps	80,3	76,1	4,2	5%
9.	13 rps	87	80	7	8%
10.	14 rps	93,7	85,6	8,1	9%
11.	15 rps	100	90,6	9,4	9%
12.	16 rps	107	96,3	10,7	10%
13.	17 rps	113	101	12	11%
Rata-rata error					8%

Dapat kita lihat dari tabel dan grafik diatas perbandingan yang terjadi dari kecepatan putar generator dc asli dengan yang di simulasikan pada saat pengujian dengan kecepatan putar 5 rps memperoleh tegangan generator dc asli 32,1 volt sedangkan yang simulasi 33,4 volt dengan tingkat error 4% dan dengan kecepatan 17 rps memperoleh tegangan generator dc asli 101 volt sedangkan yang simulasi 113 volt dengan tingkat error 11%, dari data diatas dapat diambil rata-rata tingkat error sebesar 8%.



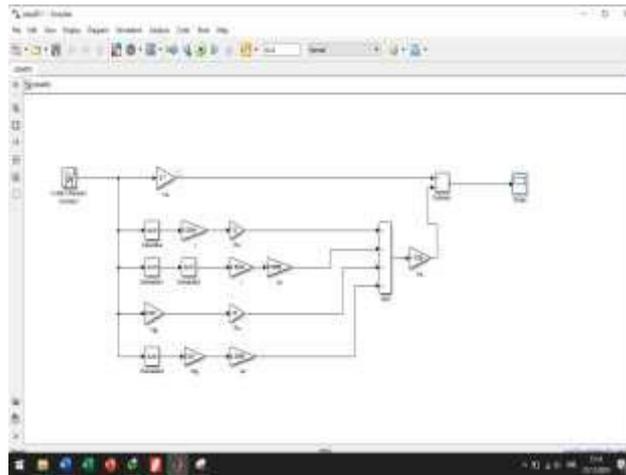
Gambar 3.1 Grafik Hasil Perbandingan Output Generator DC

Dari hasil pengambilan data tersebut maka peneliti dapat memberikan hasil simulasi output generatornya hasil yang diambil dalam simulasi ini menggunakan kecepatan putar 17 rps dengan mendapat tegangan keluaran 113 volt dan data berikutnya hasil dalam pengambilan data juga dilakukan dengan cara yang sama dengan menggunakan kecepatan putar yang berbeda-beda mulai dari 5 rps sampai dengan 17 rps dan mendapatkan hasil

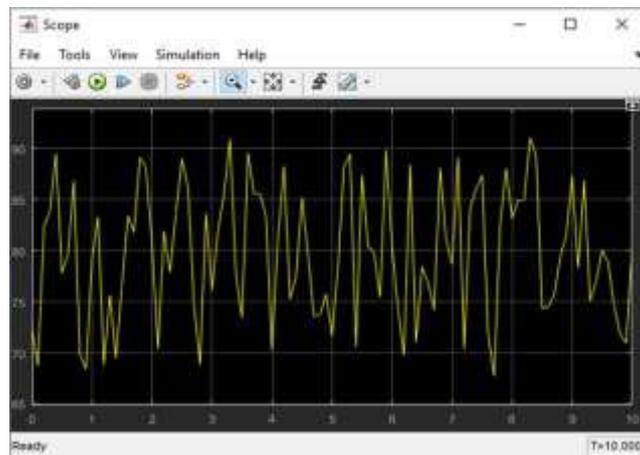
tegangan generator dc dari 33,4 volt sampai dengan 113 volt, dan dalam pengambilan data ini dapat dilihat hasil penyimulasian di matlab seperti yang ada dalam gambar dibawah ini, data ini diambil dari kecepatan putar 17 rps dan mendapatkan hasil tegangan generator dc sebesar 113 volt.

3.5 Hasil Simulasi Generator Dc terhadap Kecepatan angin

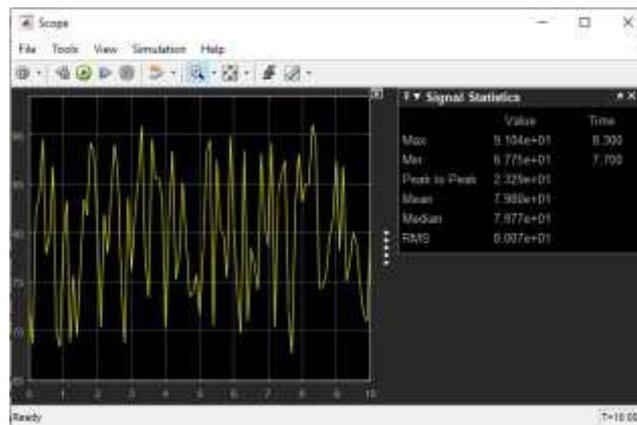
Simulasi sistem Generator dc dilakukan dengan menggunakan matlab simulink yang terintegrasi di dalamnya, simulink generator dc dengan memasukan kecepatan sudut rotor yang berubah-ubah dari 10.033 sampai dengan 13.7667 radian/detik sesuai dengan perubahan kecepatan putar.



Gambar 3.2 Simulasi Generator Dc Terhadap Kecepatan Angin



Gambar 3.3 Hasil Simulasi Kecepatan Angin



Gambar 3.4 Data max,min dan rata-rata kecepatan angin

Dapat kita lihat hasil dari simulasi diatas dari kecepatan angin yang memutar turbin angin menjelaskan pada saat pengujian dengan kecepatan 10.033 sampai dengan 13.7667 rad/s. Dari simulasi diatas kita dapat menentukan tegangan minimum dan maksimum dan hasilnya sebesar 91.04 untuk tegangan maksimalnya dan 67.75 untuk tegangan minimumnya sedangkan rata-rata yang didapat 78.5 volt.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa Dari hasil pengambilan data tersebut maka peneliti dapat memberikan hasil simulasi output generatormya hasil yang diambil dalam simulasi ini menggunakan kecepatan putar 5-17 rps dengan mendapat tegangan keluaran 32,1 sampai dengan 101 volt.
2. Dari simulasi kecepatan angin yang memutar turbin angin menjelaskan pada saat pengujian dengan kecepatan 10.033 sampai dengan 13.7667 rps. Dari simulasi diatas kita dapat menentukan tegangan minimum dan maksimum dan hasilnya sebesar 91.04 untuk tegangan maksimalnya dan 67.75 untuk tegangan minimumnya sedangkan rata-rata yang didapat 78.5 volt.
3. Antara hasil simulasi dan pengujian riil terdapat error rata-rata sebesar 8%.

VI. REFERENSI

- [1] Syaogi Muttaqin. (TT). Analisis Karakteristik Generator dan Motor DC. Universitas Diponegoro
- [2] Yunginger, Raghel. Nawir dan N Sune. (2015). Analisis Energi Angin Sebagai Energi Alternatif Pembangkit Listrik di Kota Gorontalo. Universitas Gorontalo.
- [3] Saputra, Wan Novri. Dikpride Despa, Noer Soedjarwanto dan Ahmad Saudi Samosir. (2014). Prototype Generator DC Dengan Penggerak Tenaga Angin. Jurusan Teknik Elektro Universitas Lampung: Lampung.
- [4] Padmika, Made. I Made Satriya Wibawa dan Ni Luh Putu Trisnawati. (2017). Perancangan Pembangkit Listrik Tenaga Angin Dengan Turbin Ventilator Sebagai Penggerak Generator. Jurusan Fisika, Universitas Udayana: Bandung.
- [5] Adriani. (2018). Perancangan Pembangkit Listrik Kincir Angin Menggunakan Generator Dinamo Drillini Terhadap Empat Sumbu Horizontal. Program Studi Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makasar, Indonesia: Makasar.
- [6] Lubis, Sudirman. (2018). Analisa Tegangan Keluaran Alternator Mobil Sebagai Pembangkit Energi Listrik Alternatif. Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Sumatera Utara.
- [7] Prabowo, D. N., Haddin, M., & Nugroho, D. (2015). REDUKSI HARMONISA DENGAN FILTER AKTIF SHUNT BERBASIS MATLAB/SIMULINK. Media Elekrika, 20-34.
- [8] Nur Irawan, (2013) PEMODELAN KECEPATAN ANGIN RATA-RATA DI SUMENEP MENGGUNAKAN MIXTURE OF ANFIS. Jurusan Statistika, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya

APLIKASI PENGAJUAN IZIN CUTI BERBASIS WEB PADA DINAS KESEHATAN KOTA SEMARANG

Selly Alvionita Jauhari¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}*Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : sellyalvionita12@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@upgris.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi sekarang ini membawa dampak yang baik bagi manusia, dalam hal ini khususnya bagi sebagian besar perusahaan ataupun instansi dimana teknologi dapat mempermudah kegiatan manusia. Salah satu implementasi teknologi informasi yang sangat banyak diterapkan pada perusahaan yaitu Aplikasi Pengajuan Izin Cuti Berbasis Website. Penelitian tentang aplikasi pengajuan cuti pegawai secara online penting dilakukan karena memberikan manfaat dalam memberikan informasi dengan cepat, dan memberikan kemudahan bagi pegawai untuk dapat mengajukan cuti dan mengakses informasi cuti pegawai. Metodologi yang dipakai dalam pengembangan aplikasi ini adalah dengan menggunakan metode Waterfall. Software pada aplikasi ini menggunakan xampp dan text editor seperti sublime. Aplikasi web untuk pengajuan cuti pegawai secara online yang dihasilkan dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang ada. Maka dengan adanya aplikasi ini instansi terkait dapat memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi waktu dalam kegiatan di bagian kepegawaian yaitu pengajuan cuti pegawai secara online.

Kata Kunci: *Izin Cuti, Website, Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini, informasi merupakan hal yang sangat penting demi meningkatkan pengetahuan dan persektif terhadap dunia luar. Perkembangan teknologinya pun membawa dampak yang baik bagi setiap manusia, khususnya bagi sebagian besar perusahaan ataupun instansi, dimana teknologi dapat mempermudah kegiatan manusia. Diantara aplikasi penting di sebuah instansi ataupun perusahaan yaitu ada aplikasi izin cuti. Aplikasi izin cuti ini berfungsi untuk mengelola data pegawai yang mengajukan cuti/ijin di waktu tertentu.

Aplikasi pengajuan izin cuti ini bertujuan Untuk dapat mempermudah para pegawai melakukan proses cuti serta mendapatkan informasi-informasi yang berhubungan dengan cuti. Bagian kepegawaian diharapkan dapat membuat sistem informasi secara *online*. Para pegawai tidak lagi harus mendapatkan informasi dengan menunggu laporan bulanan atau menelpon ke bagian kepegawaian, tetapi cukup dengan mengakses *internet* dan mengakses *website* Dinas Kesehatan Kota Semarang dengan mudah, tidak memerlukan waktu yang lama.

Terdapat penelitian tentang pengajuan cuti pegawai salah satunya oleh Badilah (2012) yang mengembangkan dan membuat aplikasi *desktop* untuk pengajuan cuti pegawai. Namun hasil penelitian tersebut belum menyediakan kesempatan bagi pegawai untuk mengajukan cuti secara *online*. Hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa aplikasi pengajuan cuti pegawai secara *online* penting dilakukan karena memberikan manfaat dalam memberikan informasi dengan cepat, dan memberikan kemudahan bagi pegawai untuk dapat mengajukan cuti dan mengakses informasi cuti pegawai.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu Metode *Waterfall* (seperti air terjun) di mana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut seperti: *requirement* (analisis kebutuhan), desain sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan. Adapun beberapa tahapan-tahapannya seperti berikut [1]:

a. *Requirement*

Analisis tahap ini merupakan pengumpulan data yang melakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak. Tahapan ini bisa dijadikan sebagai data yang diinginkan user dalam pembuatan sistem.

b. *Design System*

Proses design akan menterjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat koding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

c. *Coding & Testing*

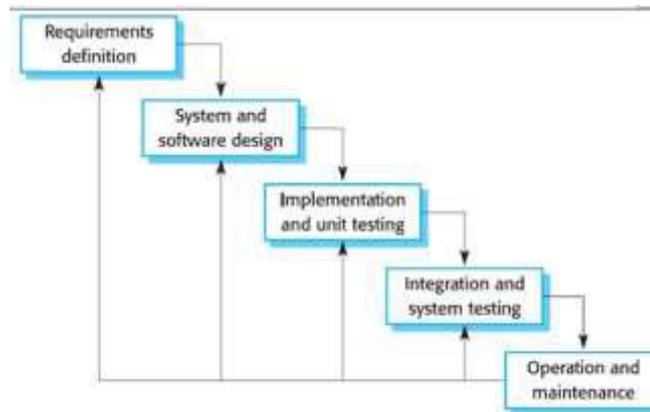
Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan computer akan dimaksimalkan dan setelah koding selesai akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat dalam tahapan ini. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

d. Penerapan / Pengujian Program

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisis, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi digunakan oleh user.

e. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau system operasi baru), atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional. [2]



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Dalam merancang sebuah aplikasi yang baik dibutuhkan perancangan yang baik juga. Untuk membangunnya kita perlu merancang sistem tersebut yang dalam hal ini saya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dalam melakukan pemodelan sistem.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan menggunakan metode *Waterfall* yang disampaikan sebagai berikut :

A. Analisis Kebutuhan

1) Identifikasi Masalah

Permasalahan yang terjadi pada pengelolaan data pegawai Dinas Kesehatan Kota Semarang adalah sebagai berikut:

- a. Pencatatan data cuti pegawai masih manual.
- b. Pengajuan izin cuti pegawai masih menggunakan cara manual.
- c. Proses input data pegawai yang masih memakan waktu yang lama sehingga kurang efektif dan efisien.
- d. Kurangnya informasi dan pemberitahuan untuk mengetahui apakah pengajuan izin cuti diterima atau tidak karena harus mengecek secara berkala apakah diterima atau tidak.
- e. Belum ada pengajuan cuti dan pengelolaan data yang berbasis website.

2) Analisis Sistem

- a. Pencatatan data pegawai yang mengajukan izin cuti dilakukan secara manual beresiko terhadap kevalidan data yang masih rendah, selain itu juga waktu dan tenaga yang digunakan kurang efektif dan efisien.
- b. Informasi mengenai laporan cuti pegawai yang tersedia belum tertulis secara rinci.

3) Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan dalam aplikasi pengajuan izin cuti ini diantaranya : data pegawai, data divisi, data laporan, data admin.

4) Kebutuhan Fungsional

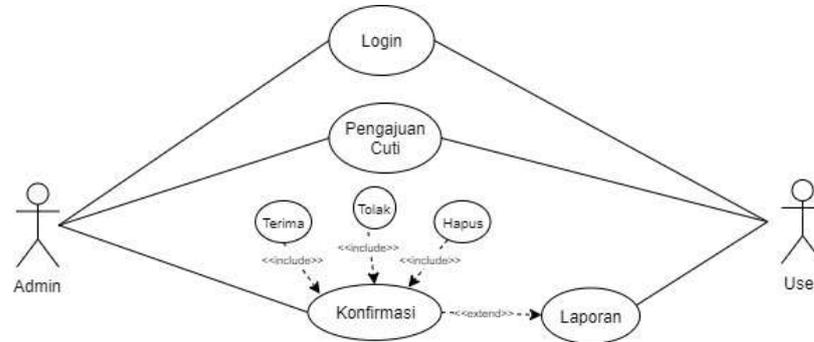
Kebutuhan fungsional pada aplikasi pengajuan izin cuti antara lain :

- a. Pengelolaan data pegawai oleh admin, meliputi : *create*, *read*, *update*, dan *delete*.
- b. Pengelolaan data divisi oleh admin, meliputi : *create*, *read*, *update*, dan *delete*.
- c. Mengelola data laporan agar bisa di export excel dan pdf.

B. Desain Sistem

1) Use Case Diagram

Sebuah *Use Case diagram* menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem. [3]



Gambar 2. *Use Case Diagram* Pengajuan Izin Cuti.

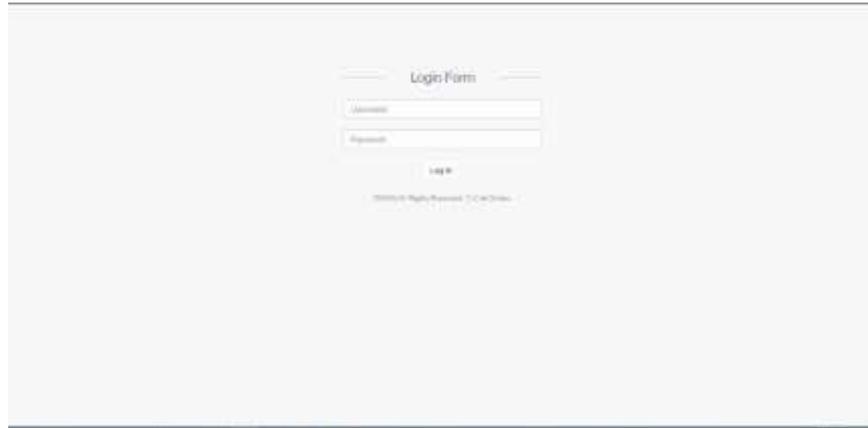
Deskripsi *use case diagram* Pengajuan Izin Cuti :

- Admin/user* melakukan login.
- Admin/user* melakukan Pengajuan Cuti.
- Admin* menerima laporan masuk pengajuan cuti.
- Admin* melakukan konfirmasi pengajuan cuti menjadi “terima”, “tolak”. *Admin* juga bisa menghapus data cuti.
- Setelah itu keluar laporan diterima atau ditolak nya cuti yang langsung dikirim ke *user*. [3]

C. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem ini tahapan kegiatan yang dilakukan adalah menulis pengetahuan yang sudah direpresentasikan dengan bahasa pemrograman dan mendesain keamanan sistem komputer.

1) Desain Antarmuka



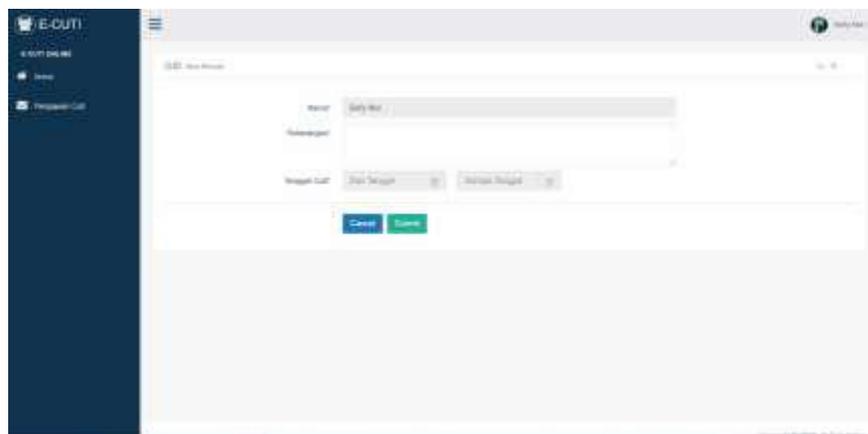
Gambar 3. Halaman *Login admin/user*

Admin/user melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan pada sistem.



Gambar 4. Tampilan *Home User*

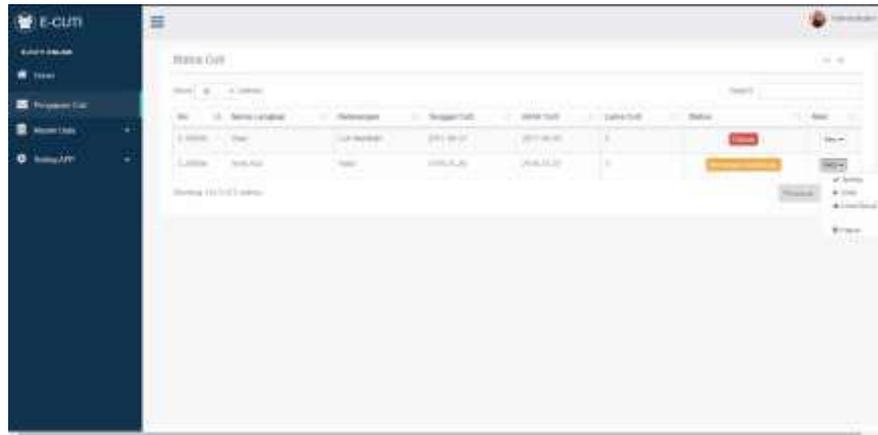
Ini adalah tampilan *home user*. Untuk pengajuan cuti, menu ada di sebelah kiri. Jika ingin melakukan *logout* klik sebelah kanan atas.



Gambar 5. Tampilan Pengajuan Cuti

Ini tampilan pada menu pengajuan cuti. Ada form nama, keterangan dan tanggal cuti. Pada form nama sudah terisi nama yang sudah di daftarkan pada sistem. Selanjutnya tinggal isikan

keterangan cuti dan tanggal cuti. Setelah itu submit kemudian tunggu apakah cuti di terima atau tidak.



Gambar 6. Tampilan Pengajuan Cuti Admin (Status Cuti)

Ini adalah tampilan pengajuan cuti pada *admin*. Disini menampilkan status cuti, yang berisi data pegawai yang sudah mengajukan cuti. Jika data sudah masuk, admin melakukan aksi diterima atau di tolak pengajuan cuti tersebut. Selain itu aksi disini bisa untuk melihat detail kartu cuti setiap pegawainya dan juga bias menghapus data cuti.



Gambar 7. Tampilan Detail Kartu Cuti Pegawai

Ini adalah tampilan kartu cuti pegawai. Pada kartu cuti ini tertulis nama, jabatan, golongan, kode cuti, tanggal cuti dan status cuti sudah diterima, ditolak, atau masih menunggu. Lalu dibawahnya nanti dimintakan tanda tangan ke pimpinan.

2) Penulisan Program

Dalam pembuatan Aplikasi Pengajuan Izin Cuti ini menggunakan bahasa pemrograman PHP. PHP atau *Personal Home Page* merupakan bahasa pemrograman web atau scripting language yang didesain untuk web dan ditemukan pertama kali oleh satu orang yaitu Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada halaman

webnya. kemudian *database* yang digunakan adalah MySQL, MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Selain itu, *text editor* yang digunakan adalah *Sublime Text*, serta *software* seperti XAMPP untuk membantu dalam pemrograman, XAMPP didalamnya sudah terdapat satu paket instalasi apache, PHP, dan MySQL secara instant yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut. [4]

3) Keamanan Sistem Komputer.

Keamanan sistem komputer merupakan salah satu aspek penting dalam sistem informasi, keamanan sangat diperlukan untuk melindungi data agar terhindar dari berbagai serangan seperti penyisipan dan penghapusan data (manipulasi data dari luar sepengetahuan yang berhak), diantaranya [5]:

- a. *Confidentiality* (kerahasiaan data) merupakan usaha untuk menjaga informasi dari orang-orang yang tidak berhak mengakses.
- b. *Privacy* merupakan keamanan yang lebih kearah data-data yang sifatnya privat (pribadi).
- c. *Integrity* suatu hal mengenai informasi tidak boleh diubah tanpa seizin pemilik informasi.
- d. *Authentication* adalah sesuatu hal yang berhubungan dengan metode atau cara untuk menyatakan bahwa informasi betul-betul asli dan tidak ada yang bisa merubah jika tidak memiliki hak untuk merubah.
- e. *Availability* adalah sesuatu yang berhubungan dengan ketersediaan data dan informasi ketika dibutuhkan.

D. Operasional dan Perawatan

Operasionalisasi dikembangkan agar dapat menghasilkan Aplikasi Pengajuan Izin Cuti pada Dinas Kesehatan Kota Semarang yang dapat membantu memaksimalkan tugas bagian kepegawaian. Sedangkan pemeliharaan sistem dilakukan dengan melakukan pemeriksaan secara periodik terhadap data pada aplikasi yang telah ada sebelumnya. [6]

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis, implementasi, pengujian perangkat lunak dan pembahasan pada bab – bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari Aplikasi Pengajuan izin Cuti Pada Dinas Kesehatan Kota Semarang adalah :

- 1) Dengan adanya Aplikasi Pengajuan Izin Cuti yang terkomputerisasi seperti ini, akan mengefisienkan waktu. Pengajuan cuti yang biasanya memakan waktu yang lama dan proses yang rumit sekarang bisa dengan mudah dan cepat dilakukan.
- 2) Dengan adanya aplikasi ini pegawai Dinas Kesehatan Kota Semarang dapat mengajukan cuti dari mana saja dan kapan saja. Selain itu juga persetujuan cuti tidak harus menunggu kepala dinas datang dari luar kota karena persetujuan pengajuan cuti dapat dilakukan dimana saja oleh pegawai yang mengolah data ini sesuai dengan ketentuan. [6]
- 3) Dengan adanya Aplikasi Pengajuan Izin Cuti ini resiko kehilangan data pengajuan cuti akan berkurang karena sudah tersimpan rapi didalam *database* dengan aman.

V. REFERENSI

- [1] C. Trisianto, "PENGUNAAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING DAN EVALUASI PEMBANGUNAN DESA," *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, vol. 9, no. 1, pp. 1-15, 2018.
- [2] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 3-6, 2017.
- [3] G. A. Syaripudin and R. Cahyana, "PENGEMBANGAN APLIKASI WEB UNTUK PENGAJUAN CUTI PEGAWAI SECARA ONLINE," *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, vol. 13, no. 1, pp. 3-8, 2015.
- [4] M. Suhartanto, "Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan Mysql," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1-8, 2012.
- [5] A. T. Sholeh, E. Gunadhi and A. D. Supriatna, "MENGAMANKAN SKRIP PADA BAHASA PEMOGRAMAN PHP DENGAN MENGGUNAKAN KRIPTOGRAFI BASE64," *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, vol. 10, no. 1, pp. 1-10, 2013.
- [6] A. R. Hakim, Azahari and R. A. Cahyadi, "SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI PEGAWAI NEGERI SIPIL DAERAH KOTA SAMARINDA BERBASIS WEB," *SEBATIK STMIK WICIDA*, vol. 8, no. 1, pp. 8-14, 2012.
- [7] A. Setiyanto, F. Samopa and Alwi, "Pembuatan Sistem Informasi Cuti pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara dengan Menggunakan PHP dan MySQL," *JURNAL TEKNIK POMITS*, vol. 2, no. 2, pp. 1-4, 2013.
- [8] O. Sigalingging, Sriyadi and Y. Budiarti, "Sistem Informasi E-Kepegawaian Pada PT. Mannapratama Santosa Jakarta," *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS*, vol. 1, no. 1, pp. 1-12, 2016.
- [9] Muhammad and V. Oktaviani, "Perancangan Sistem Informasi Cuti Karyawan Pada PT. Aneka Gas Industri TBK. Pekanbaru," *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, vol. 3, no. 2, pp. 1-12, 2019.
- [10] D. K. K. Semarang, "Profil Dinas Kesehatan Kota Semarang," Dinas Kesehatan Kota Semarang, 17 April 2018. [Online]. Available: <http://dinkes.semarangkota.go.id/>. [Accessed 1 December 2019].

IMPLEMENTASI EVALUASI KINERJA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB PADA PT. PLN (PERSERO) UDIKLAT SEMARANG

S.S.T.Prayogo¹, N.Q.Nada²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : Sesotyoseto24@gmail.com¹, Nooraupgris@upgris.ac.id²

Abstrak

Mengimplementasi Evaluasi kinerja pembelajaran berbasis web yang bertujuan untuk mengetahui informasi Data IP Address, *bandwidth* serta toka pengguna yang telah mengakses. Sistem ini dibuat agar perusahaan lebih mudah untuk mengelola dan menyimpan data sehingga menghasilkan suatu informasi yang tepat dan akurat. Fitur yang ada di dalam sistem tersebut antara lain *Login*, *Dashboard*, *Upload Admin*, *Upload User*, *Import*, *Manajemen User*, *Modul User* dan *Logout*. Pembuatan sistem ini menggunakan *tools* pembangunan CodeIgniter, PHP, Xampp, MySQL, APACHE, Sublime Text serta Web Browser. Proses yang dilakukan dibagi menjadi tiga tahap yaitu Eksplorasi, Pengimplementasian Perangkat Lunak serta Pelaporan Hasil. Hasil akhir juga telah ditunjukkan dan diserahkan kepada pihak perusahaan. Kesimpulan dari keseluruhan proses adalah kami memperoleh ilmu yang sebelumnya tidak kami dapatkan di universitas dan mengetahui bagaimana dunia kerja yang sesungguhnya sesuai dengan program studi Informatika.

Kata Kunci: Implementasi, evaluasi, data

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang perlu mengembangkan sistem informasi berbasis *website* yang membantu pelaksanaan pelayanan kepada masyarakat menjadi lebih mudah untuk mengakses informasi. Sehingga PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang perlu menyiapkan sumber daya manusia yang menguasai dan memahami tentang perkembangan teknologi informasi. Salah satu sistem *website* yang belum pernah ada di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang adalah Sistem Informasi Evaluasi. Sistem Informasi Evaluasi adalah sistem Informasi Evaluasi berbasis *website* yang dirancang sedemikian rupa agar dapat memberikan informasi mengenai evaluasi yang diberikan kepada petugas pelayanan PLN. Pembuatan Sistem Informasi Berbasis *Website* inilah yang dilakukan selama penelitian.

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya implementasi Evaluasi kinerja pembelajaran di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang adalah Mengatasi masalah pemantauan secara otodidak sehingga bisa dipantau melalui *website* evaluasi tersebut. dan juga membuat implementasi evaluasi kinerja pembelajaran berbasis web pada PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang.

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang di bagian pemantauan kinerja masih menggunakan manual, sehingga menambah kinerja karyawan yang dapat mengganggu program perusahaan yang lain. Pengelolaan ini masih sangat kurang efektif dan efisien. Jadi dapat menghambat kinerja para staf yang ingin melakukan program kerja yang lain.

II. METODOLOGI PENELITIAN

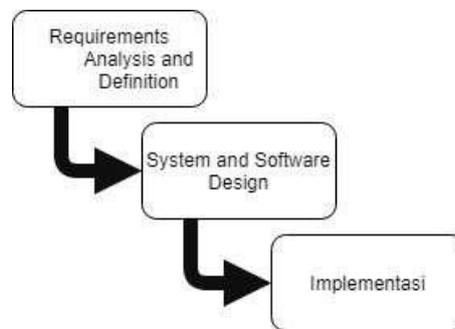
1. Analisa Sistem

Penelitian ini dilakukan di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut langkah-langkah analisa sistem :

- Analisa kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang. Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada.
- Menentukan user level di dalam sistem informasi ini yaitu akan dibuat dibuat 3 tingkat level user, yaitu admin, pegawai dan pimpinan.
- Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur pencatatan kerja karyawan selama bertugas dan dapat terpantau melalui *website*.

2. Pengembangan Sistem dengan *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Model Waterfall atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung.



Gambar 1. Metode Waterfall

a. *Requirement Analysis and Definition*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System and Software Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing [3].

3. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah Salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML merupakan standar yang *relative* terbuka yang di kontrol oleh *Object Management Group* (OMG), sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak

perusahaan. Dimana OMG dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek. [4].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirements Analysis and Definition

Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Yaitu sebagai berikut :

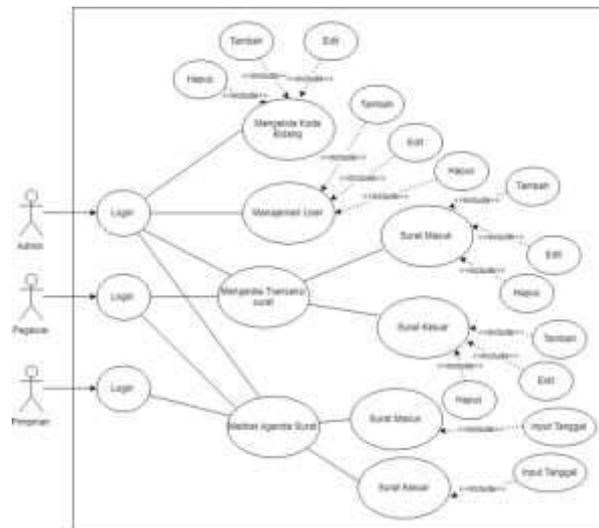
- a. IT Staf mampu login ke dalam sistem
- b. IT Staf dapat menginput dan mengelola data kinerja karyawan
- c. IT Staf dapat menghapus dan menambah daftar karyawan yang bisa melihat dan menambah data .
- d. IT Staf dapat logout ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi evaluasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Data karyawan aktif
- b. Data karyawan non aktif
- c. Data karyawan/staf yang mengelola
- d. Data bidang-bidang yang ada di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang

2. System and Software Design

a. Use Case Diagram

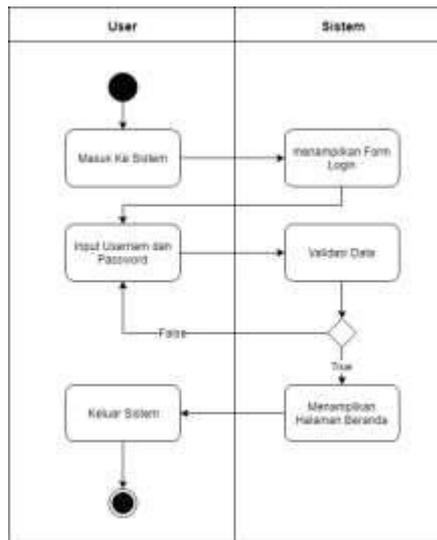


Gambar 2. Use Case Diagram

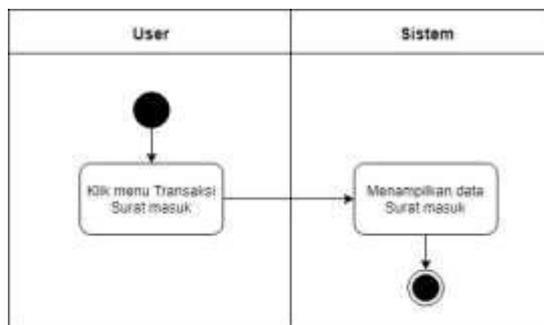
Berdasarkan gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem mempunyai tiga aktor yaitu admin, pegawai dan pimpinan. Admin dapat melakukan semua menu yang ada di dalam sistem dari mulai tambah, edit dan hapus data karyawan masuk maupun keluar, dan juga manajemen pengguna yang terdaftar yang ada didalam sistem. Sedangkan pegawai hanya bisa mengelola bagian data karyawan baik edit, tambah dan juga hapus. Terakhir adalah pimpinan yang hanya bisa melihat agenda karyawan masuk dan keluar.

b. Activity Diagram

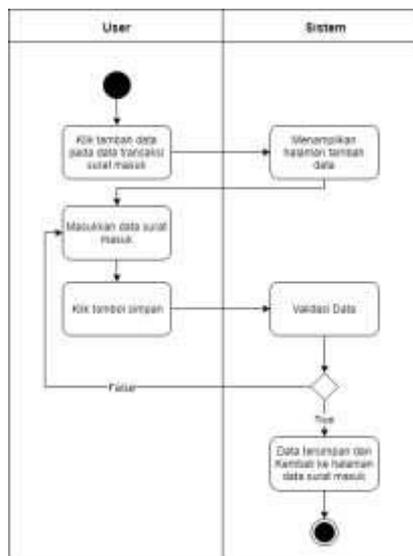
Activity Diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alur aktivitas yang berada dalam sistem aplikasi yang dirancang, bagaimana masing masing alur aplikasi berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [5].



Gambar 3. Activity Diagram Login

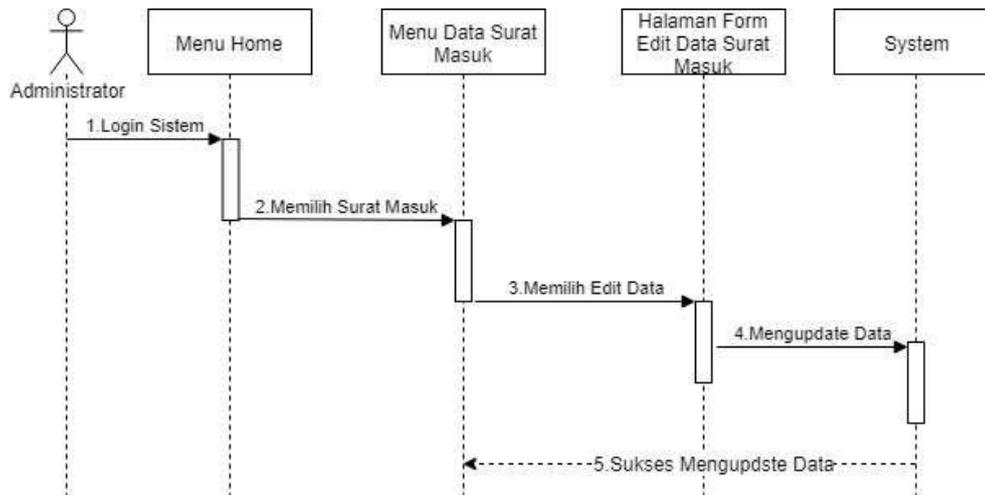


Gambar 4. Activity Diagram Menampilkan karyawan aktif



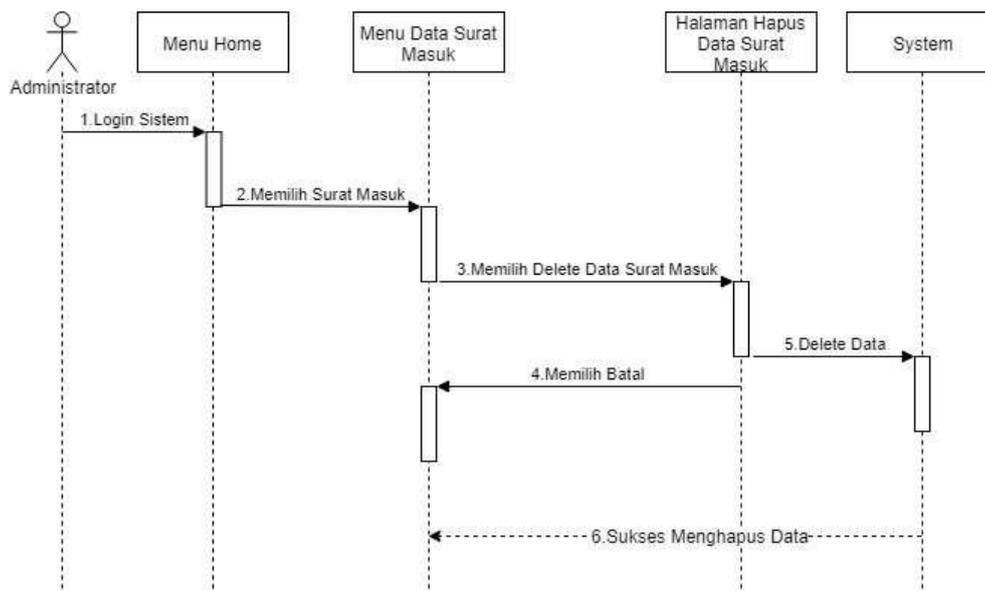
Gambar 5. Activity Diagram karyawan non aktif

c. Sequence Diagram



Gambar 6. *Sequence Diagram* edit data karyawan aktif

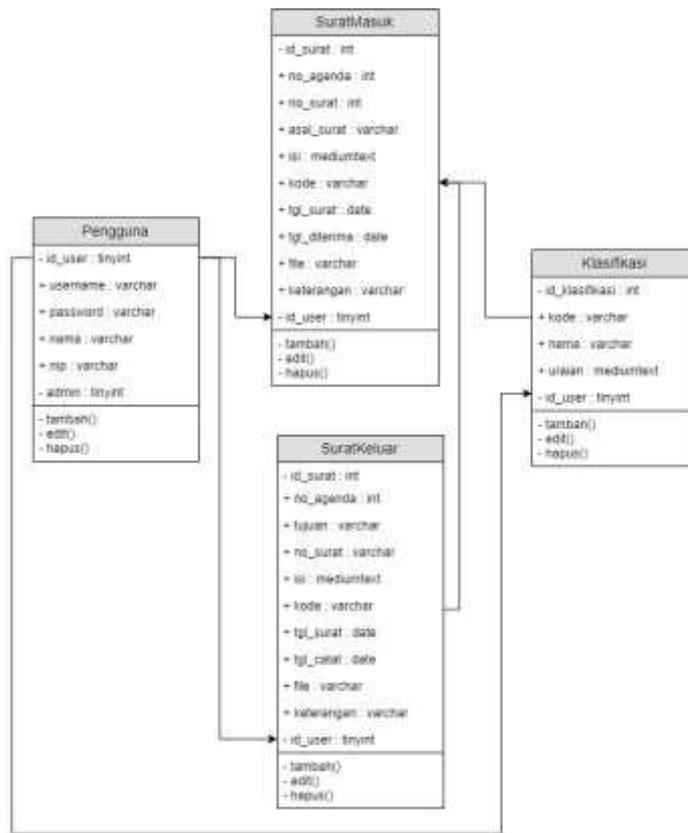
Pada gambar tersebut user pertama login terlebih dahulu, setelah itu user dapat melakukan edit pada data karyawan masuk yang telah dipilih sebelumnya. Apabila proses pengeditan telah selesai maka user dapat menyimpannya kembali ke dalam sistem yang akan diteruskan ke dalam database.



Gambar 7. *Sequence Diagram* hapus karyawan non aktif

Pada gambar tersebut user dapat melakukan hapus data karyawan masuk yang telah tersimpan sebelumnya. Apabila user menghendaki hapus maka data tersebut akan terhapus secara permanen dari sistem, sedangkan jika user membatalkan proses hapus maka data tersebut akan tersimpan kembali ke dalam sistem.

d. *Class Diagram*



Gambar 8. *Class Diagram*

Pada gambar tersebut merupakan *class diagram* dari pengguna, karyawan masuk, karyawan keluar dan juga kode bidang. Di dalam gambar tersebut juga dijelaskan struktur dari masing-masing *class*. *Class diagram* tersebut dari tiga bagian utama yaitu *name*, *attribute* dan *operation*.

e. **Perancangan Konseptual Database**

Dalam perancangan sistem Informasi Evaluasi PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang berbasis Web dibutuhkan database untuk menyimpan data-data. Berikut merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada Sistem Informasi ini.

Tabel 1. Struktur Tabel User

Nama_Field	Type_Data	Lebar	Keterangan	Primary_Key
id_user	tinyint	2	Id user	Primary Key
username	varchar	30	Username login	
password	varchar	35	Password login	
nama	varchar	50	Nama pengguna	
nip	varchar	25	NIP pengguna	
admin	tinyint	1	Tingkat level admin	

Gambar 9. Tampilan Sign

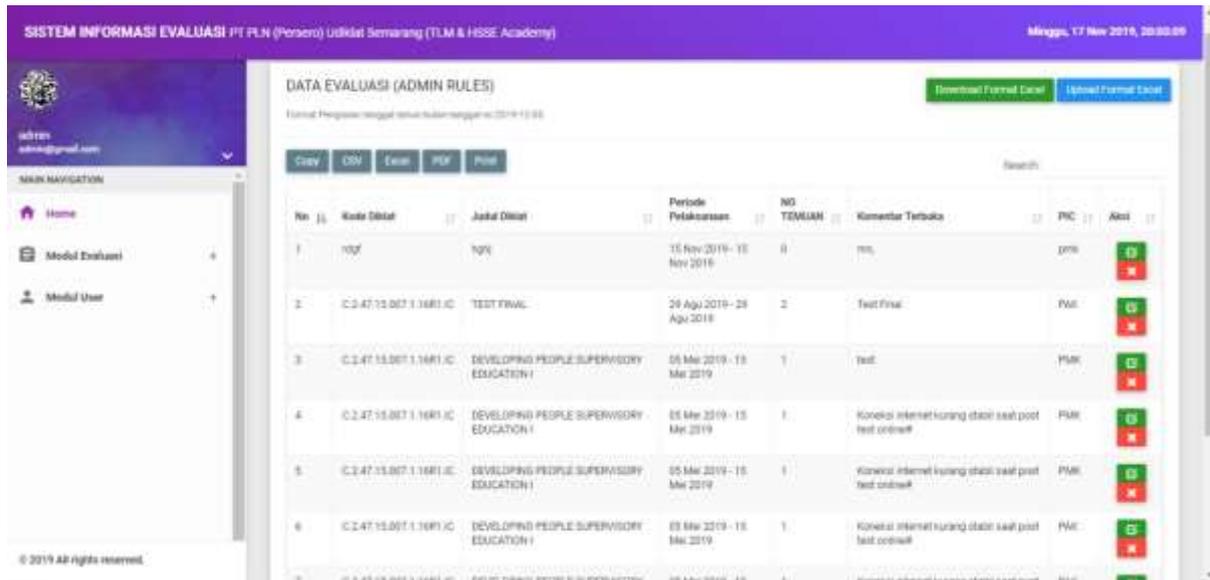
Pada menu sign in admin dapat melihat menu-menu lainnya yang ada di dalam sistem. Selain itu juga admin dapat melihat , mengedit , dan jumlah pengguna.



Gambar 10. Tampilan Beranda

Di dalam tampilan halaman, user dapat melihat semua data karyawan yang telah diinput sebelumnya.

Pada menu modul evaluasi admin dapat melihat menu-menu lainnya yang ada di dalam sistem. Selain itu juga admin dapat melihat , mengedit , dan jumlah pengguna.



Gambar 11. Tampilan Beranda

Di dalam tampilan data admin user dapat menginput hasil evaluasi.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem informasi evaluasi di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk dapat mengatasi manajemen kinerja karyawan di PT. PLN (Persero) Udiklat Semarang yang masih menggunakan metode manual. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu para staf dan pegawai yang bekerja di bagian tersebut dengan cepat dan efisien. Selain itu juga sistem informasi ini dapat diakses secara *realtime* sehingga memudahkan staf jika ingin memantau ulang kinerja karyawan.

Dalam pengembangan sistem informasi ini kedepannya, saran penulis agar sistem informasi ini dikembangkan lagi dalam versi *mobile*, sehingga dapat lebih mudah diakses oleh staf dan karyawan dimana saja tanpa perlu PC.

V. REFERENSI

- [1] W. Supriyanto and A. Muhsin, *Teknologi Informasi Perpustakaan*, Yogyakarta: Kanisius, 2008.
- [2] S. W. N. Sari, "Harmonisasi Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008," *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum QISTIE*, vol. 8, 2015.
- [3] M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak," *Informatika*, p. 24, 2016.
- [4] D. Mahdiana, "Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dengan Metodologi Berorientasi Objek : Studi Kasus PT. Liga," *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, vol. 03, 2011.
- [5] A. T. Putri, B. S. Santoso, M. H. Rabbani and L. Wulandari, "Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi," *Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan pada Smartphone*, 2014.

SISTEM INFORMASI PENETAPAN ANGKA KREDIT GURU UNTUK KENAIKAN PANGKAT BERBASIS WEB DI DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG

S.Yuliaslutie¹, N.D.Saputro², M.Novita³

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timus 24 Semarang

E-mail : shintayuliaslutie04@gmail.com¹, nugputra@upgris.ac.id², meganovita@upgris.ac.id³

Abstrak

Dinas Pendidikan Kota Semarang merupakan dinas otonomi daerah yang secara struktur sepenuhnya berada dalam kewenangan Pemerintah Daerah. Dinas tersebut bertugas mengelola data yang berkaitan dengan jabatan guru atau biasa disebut Penetapan Angka Kredit (PAK) yang merupakan nilai prestasi kerja bagi guru yang digunakan untuk pengangkatan dan kenaikan pangkat. Selama ini pada Dinas Pendidikan Kota Semarang pengusulan PAK dilakukan secara manual. Dari permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu guru dalam pengusulan PAK dan admin dalam pengelolaan PAK. Sistem dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL. PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang dirancang untuk pengembangan web. MySQL merupakan media database yang kegunaannya memanggil data dari database ke web. Metode penelitian yang digunakan adalah model System Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi tahapan analisis, desain, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil dari development berupa sistem informasi berbasis web Penetapan Angka Kredit yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengumpulan dan pencatatan data, pengelolaan angka kredit guru serta mempermudah bagian Guru dan Ketenagakerja SD (GTK-SD) dalam urusan pelayanan dan penilaian angka kredit untuk kenaikan pangkat guru di Dinas Pendidikan Kota Semarang. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data menggunakan database MySQL dan XAMPP sebagai web servernya. Sistem ini dinyatakan lolos uji dari 2 hasil pengujian yaitu Black Box dan User Acceptant Test (UAT). Hasil pengujian Black Box yang dilakukan oleh 5 responden mencapai 100%, dan hasil pengujian UAT dengan 5 responden mencapai 94%. Dari hasil kedua pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa sistem ini layak digunakan.

Kata Kunci : sistem informasi, guru, penetapan angka kredit, kenaikan pangkat.

I. PENDAHULUAN

Dinas Pendidikan adalah instansi pemerintah yang bertanggung jawab tentang hal yang berkaitan dengan pendidikan di Indonesia. Tugas pokoknya adalah mengatur pelaksanaan urusan pendidikan sesuai wilayah kerja, agar berjalan lancar dan sesuai program pusat. Dinas Pendidikan Kota Semarang

memiliki tugas pokok dalam pelaksanaan pelayanan bidang pendidikan khususnya di wilayah Kota Semarang.

Pelayanan di Dinas Pendidikan Kota Semarang salah satunya adalah Penetapan Angka Kredit (PAK). PAK merupakan nilai prestasi kerja bagi guru Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang digunakan



Gambar 1. Flowchart Alur Proses Pengajuan PAK

untuk pengangkatan jabatan. Setiap usulan penetapan angka kredit yang telah dinilai dan memenuhi persyaratan maka dilakukan penetapan oleh pejabat yang berwenang [1]. Dalam proses PAK pada Dinas Pendidikan memiliki alur yang ditunjukkan pada Gambar 1. Pertama guru datang ke dinas mengumpulkan berkas PAK. Lalu admin melakukan verifikasi 23 dokumen-dokumen ajuan guru (lampiran 2). Kemudian admin mengolah data ajuan PAK guru secara manual dengan software Microsoft Excel. Proses berikutnya admin membuat laporan PAK guru untuk selanjutnya dicek oleh Kabid bagian Guru dan Ketenagakerja Sekolah Dasar (GTK-SD). Jika ajuan ditolak, maka berkas dikembalikan ke masing-masing guru yang telah melakukan pengumpulan berkas ajuan PAK. Jika ajuan disetujui, Dinas Pendidikan mengeluarkan Surat Keputusan (SK) kenaikan pangkat dengan jangka waktu kurang lebih 3 bulan. Dari pengajuan PAK tersebut, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa permasalahan yang terjadi yaitu, verifikasi berkas persyaratan yang manual, sehingga rentan akan kehilangan berkas, dan pengolahan data PAK yang memerlukan waktu yang lama.

Dari permasalahan tersebut, penulis ingin memberikan solusi untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu admin dalam verifikasi berkas dan pengolahan data PAK. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang dirancang untuk pengembangan web. MySQL merupakan media database yang kegunaannya memanggil data dari database ke web.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Alur dari proses penelitian menggunakan Metode SDLC. Terdapat 5 tahapan dalam pengembangan system dengan menggunakan model SDLC, yaitu perencanaan, analisis, perancangan, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap pertama adalah perencanaan, dimana untuk mengetahui kebutuhan user maka dilakukan dengan 2 tahap melalui observasi dan wawancara. Observasi merupakan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan yang sedang berlangsung [2]. Pengamatan yang dilakukan secara langsung terhadap objek penelitian yaitu pada Dinas Pendidikan Kota Semarang. Wawancara digunakan untuk mendapatkan data secara

langsung dari pihak instansi yang merupakan komunikasi dari seseorang pekerja untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan yang diinginkan [3]. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data valid yang akan diolah untuk menjadi pendukung sebuah sistem sehingga dapat berfungsi secara baik [4].

Setelah melakukan tahap pertama yaitu Perencanaan, peneliti melakukan analisis yang telah didapat dari hasil observasi dan wawancara. Adapun analisis yang dibutuhkan adalah kebutuhan fungsional, dan non fungsional. Tahap ketiga adalah perancangan. Terdapat dua perancangan yang digunakan dalam penyajian sistem yaitu model sistem dan *design User Interface* (UI). Model sistem menggunakan alat bantu yaitu *Unified Model Language* (UML). UML meliputi beberapa diagram yaitu *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Desain UI berfungsi menjelaskan fungsi dari kontrol-kontrol yang digunakan pada sistem [5].

Tahap keempat adalah penerapan. Penerapan merupakan implementasi hasil sistem. Dalam sebuah sistem ini diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yaitu PHP dan MySQL. Selanjutnya adalah Pengujian. Pengujian dilakukan guna mengetahui apakah sistem layak digunakan [6]. Terdapat 2 pengujian sistem yaitu *black box testing*, dan *user acceptan test*. Pengujian Black Box dilakukan oleh 5 responden. Pengujian UI dilakukan oleh 5 penguji yang meliputi 3 pegawai Dinas Pendidikan dan 2 perwakilan guru sekolah dasar. Proses terakhir yaitu Pemeliharaan/Maintenance. Pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam model SDLC. Pada tahap pemeliharaan ini yang dimaksud adalah cara penggunaan sistem agar dapat berjalan dengan baik [7]. Salah satunya adalah backup data admin dan pengecekan secara rutin.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

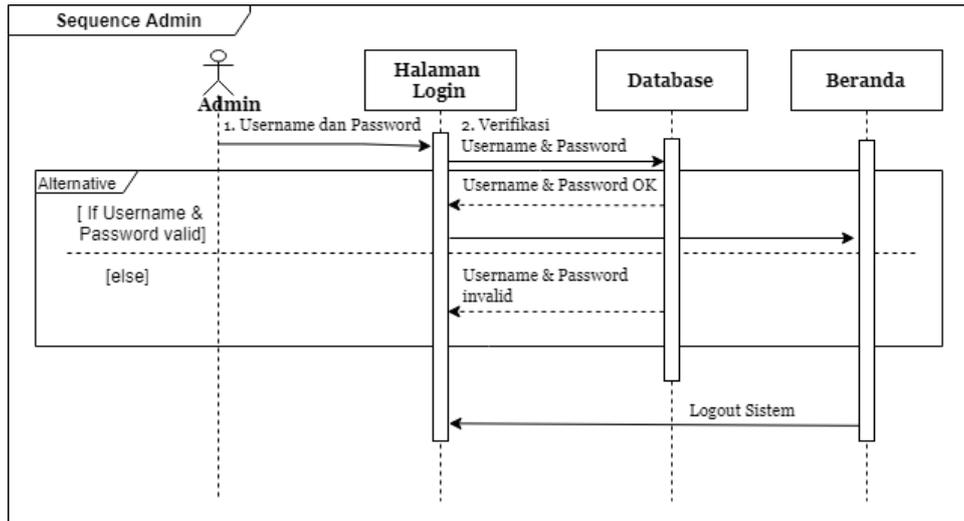
1.1 Kebutuhan Fungsional

Sistem berbasis web pengolahan data PAK ini nantinya digunakan oleh admin, guru, dan kabid. Admin bertugas mengelola data PAK. Guru upload berkas ajuan PAK, dan kabid mengecek hasil pengolahan data yang dilakukan oleh admin.

1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional ini akan menjelaskan batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem [8]. Terdapat beberapa layanan yang ditawarkan dalam pembuatan sistem. Berikut beberapa kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan :

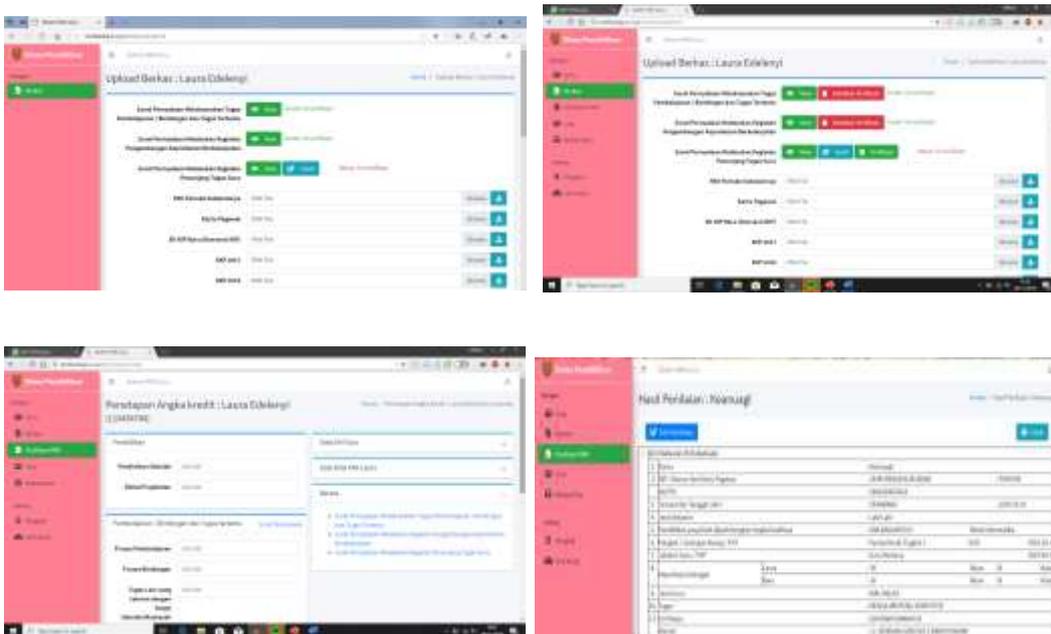
- 1) Server dan Workstation : Spesifikasi Server berupa komputer dengan spesifikasi prosesor berkecepatan 2Ghz. 4GB RAM, dan HD 500GB dengan dukungan sistem operasi yang mendukung untuk server.



Gambar 2. UML Diagram

3. Penerapan

Penerapan merupakan hasil dari implementasi sistem. Gambar 3. merupakan tampilan halaman sistem.



Gambar 3. Tampilan halaman sistem

4. Pengujian

Pada metode SDLC tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem dimana sistem tersebut tetap layak digunakan. Untuk menentukan kelayakan sistem maka peneliti mengadakan 2 pengujian yaitu *Black box testing*, dan *User Acceptant Test (UAT)*. *Black Box* merupakan cara pengujian yang dilakukan dengan

menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian mengamati apakah hasil unit sesuai dengan yang diinginkan [10]. *User Acceptant Test* dilakukan untuk menguji kesesuaian sistem dengan kebutuhan- kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna Pengujian black box dan UAT masing-masing dilakukan oleh 5 responden.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Penetapan Angka Kredit Untuk Kenaikan Pangkat Berbasis Web Pada Dinas Pendidikan Kota Semarang ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan guru dalam upload berkas. Admin dalam verifikasi berkas dan pengolahan data PAK sehingga dapat menyajikan laporan yang cepat dan tepat. Berdasarkan pengujian Black Box, sistem PAK berbasis web layak digunakan dengan persentase 100% dan dapat berfungsi dengan baik. Berdasarkan pengujian *User Acceptance Test* dengan 5 responden penguji memperoleh presentase 94%. Dari hasil presentase pengujian tersebut maka artinya sistem yang telah dibuat layak digunakan.

A. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prabowo, N. A., & Hidayah, N. (2015). Sistem Penetapan Angka Kredit untuk Kenaikan Pangkat Guru di Lingkungan Pemerintah Kota Magelang Berbasis Web. *Scientific Journal of Informatics*,2(2). 155-163.
- [2] P. Siagian and E. Fernando, "Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Dengan SMS Gateway," *J.Sist. Inf.*, vol. 6, no 1, pp. 2085-1588, 2014
- [3] A. Hendini, "Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang," *J. khatulistia Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016.
- [4] Lauren, G., 2013. Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Budaya Indonesia Untuk Anak Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi Vol 12 No 2*, pp. 1-10.
- [5] Wardana, "Website Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus : STT Pagar Alam)," *J. Manaj. Inform*, vol. 09, no. 03, pp. 159–169, 2016.

- [6] Tsabit, A., Ramdhani, M A., & Cahyana, R. (2012). Pengembangan Ganesha Digital Library untuk Membuat Situs Jurnal. *Jurnal Algoritma*, 9.01.
- [7] Hans, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Desktop Web Browser Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)," *Teknologi dan Komunikasi*, vol. II, no. 1, pp. 46–51, 2014.
- [8] Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I., 1998. *The Unified Modelling Language User Guide*. 1st penyunt. s.l.:Addison Wesley.
- [9] Haryana, K. S. (2015). Pengembangan Perangkat Lunak dengan Menggunakan PHP. *Jurnal Computech & Bisnis*, 2(1), 14-21
- [10] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2016). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SMNPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3).

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS IZIN PENYELENGGARAAN REKLAME

Siti Anyta Zulya Fathiyati¹, Aris Tri Jaka Harjanta²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : sanytazf@gmail.com¹

Abstrak

Saat ini di dinas penanaman modal pelayanan terpadu satu pintu kabupaten karawang sedang gencar gencarnya mengembangkan informasi pelayanan perizinan usaha atau perusahaan salah satunya yaitu izin penyelenggaraan reklame yang berisikan data-data para pengaju dan berisikan alamat lokasi juga namun saat ini masih berbentuk berupa tabel pada waktu petugas serta masyarakat ingin melihat data lokasi dimana saja tempat pemasangan reklame mereka belum bisa melihat secara geografis Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini akan mengembangkan sistem informasi geografis izin penyelenggaraan reklame yang nantinya akan ditampilkan jumlah datanya disetiap kecamatan yang ada di kabupaten karawang. Sistem informasi online tersebut akan dibangun dengan memanfaatkan QGIS sebagai pemetaan wilayahnya PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan SQL sebagai databasenya.hal pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data yang didapatkan pada portal.dpmpmsp.karawangkab.go.id tahap selanjutnya yaitu menganalisa dan melakukan perancangan apa saja yang akan disajikan pada sistem tersebut.

Kata kunci : Sistem Informasi geografis,Izin reklame, Software,Dpmpmsp,Kab.Karawang

I. PENDAHULUAN

Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karawang, menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang penanaman modal dan fungsi pelayanan terpadu satu pintu. (Peraturan daerah kabupaten karawang nomor 14 tahun 2016) yang berkedudukan dibawah, dan bertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretariat Daerah. Dengan visi “menciptakan pembangunan yang berkeadilan melalui peningkatan investasi dan pelayanan perizinan prima menuju karawang sejahtera ” Maka untuk mewujudkan visi tersebut, diharapkan masyarakat akan lebih berpartisipasi dalam peningkatan investasi dan pelayanan perizinan, sehingga kebutuhan akan informasi yang didapatkan oleh masyarakat menjadi efisien, efektif dan interaktif.

Salah satu sistem aplikasi yang di kembangkan oleh pemerintah Kabupaten karawang adalah SI TETEH (Sistem Informasin Tepat Transparan Efektif dan Handal) merupakan layanan untuk mempermudah masyarakat dalam menjangkau dan mengurus perizinan di Kabupaten Karawang. Program Si Teteh baru mencakup perizinan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP), Tanda Daftar Perusahaan (TDP), Surat Izin Usaha Jasa Konstruksi (SIUJK) serta izin praktek perorangan saja.

Saat ini pemerintah daerah kabupaten karawang sedang gencar-gencarnya mengembangkan informasi pelayanan perizinan usaha salah satunya izin reklame yang nantinya, berisikan data-data para pengaju dan

berisikan alamat lokasi pemasangan reklame dan datanya akan digunakan untuk melihat jumlah izin perkecamatan yang akan ditampilkan pada sistem informasi geografis.

Masalah yang biasanya muncul adalah ketidak sesuaian jumlah yang diajukan dan yang ada di lapangan misalnya, pihak A mengajukan 10 izin namun ternyata di lapangan berbeda jumlahnya mereka memasang 15 reklame jadi, nantinya kita bisa melihat jumlah data pada kecamatan tersebut apakah sesuai atau tidak.

Karena masalah tersebut Maka dari itu saya mengambil judul sistem informasi geografis izin penyelenggaraan reklame, untuk mempermudah pengecekan jumlah data yang ada di setiap kecamatan untuk mempermudah dalam penyajian data, dan diharapkan sistem ini mampu mengatasi permasalahan tersebut.

I.1 SISTEM INFORMASI

Menurut Mc Leod (1995), Sistem informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi.

I.1.1 UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)

Sebuah diagram yang baik sering kali membantu menyampaikan ide sebuah desain, khususnya pada saat ingin menghindari banyak detail. Diagram dapat membantu untuk memahami dan menyampaikan pemahaman sebuah sistem perangkat lunak. Dari notasi-notasi grafis yang ada, UML menjadi penting karena penggunaanya yang luas dan standarisasi dalam komunitas pengembangan perangkat lunak. Unified modeling language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak. Adapun Diagram-diagram dalam Unified Modeling Language (UML) antara lain yaitu:

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan aktivitas menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

3. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau programmer membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron.

4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sequence maka harus diketahui objekobjek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Alur penelitian merupakan proses dari pembuatan suatu sistem



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan informasi menggunakan beberapa metode yaitu:

2.1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan secara langsung dengan mengamati objek penelitian pada Kantor Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karawang yang Hasil dari observasi ini adalah peneliti dapat mengetahui data dan proyek apa yang akan dibuat.

2.2. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang terkait dengan sistem informasi geografis, dilakukan kepada beberapa pihak dari Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karawang

2.3. Metode Analisis Studi pustaka

yaitu teknik pengumpulan data dan informasi melalui buku-buku dan sumber tertulis lainnya yang berhubungan dengan bidang penelitian, sehingga hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian yang dilaksanakan. Studi pustaka yang digunakan pada penelitian ini adalah karya-karya ilmiah dan buku-buku yang ada kaitannya dengan sistem informasi geografis berbasis web.

2.4. Metode perancangan

Metode perancangan yang dipakai yaitu perancangan dengan model UML (Unified Modelling Language), karena model UML ini dapat membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak.

2.5. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dan juga perangkat lunak dari sebuah software komputer dilakukan secara sekuensial dan juga saling berurutan. Pada model pengembangan sistem metode waterfall, sebuah pengembangan sistem dilakukan berdasarkan urutan yaitu requirements definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, operation and maintenance.

2.6. Metode Pengujian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Black Box Testing. Pengujian ini terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

2.7. Analisis Masalah

Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa prosedur yang dilakukan Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karawang diantaranya: Proses pendataan izin penyelenggaraan reklame, Setelah melakukan analisis terhadap prosedur yang berjalan, dapat dilihat bahwa proses pendataan izin reklame hampir seluruhnya dilakukan secara online ataupun datang ke kantor dinas DPMPSTP untuk melakukan pendataan izin tersebut.

2.8. Hasil Analisis

- a. Hasil analisis ini merupakan permasalahan yang terjadi yaitu : Ketidak sesuaian jumlah data yang ada pada sistem portal dpmpstp dan dilapangan serta bagaimana cara .Pengelola atau penjumlahan data yang dimiliki.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

1.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan tentang layanan sistem untuk memudahkan user dalam penggunaannya. Kebutuhan fungsional dari sistem yang dibuat sebagai berikut :

- a. Sistem memberikan informasi tentang jumlah data penyelenggaraan izin yang sudah masuk
- b. Sistem menyediakan Sistem menyediakan form login untuk admin
- c. User dapat melihat detail data yang sudah admin input
- d. Admin dapat menginput, mengupdate, menghapus data pada system.

1.2. Kebutuhan Non Fungsional

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu :

1. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-2370CPU, up to 2.4GHz
2. Memory : 4 GB
3. System type: 64-bit

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu :

1. Sistem operasi : Microsoft Windows 10
2. Web Server : XAMPP

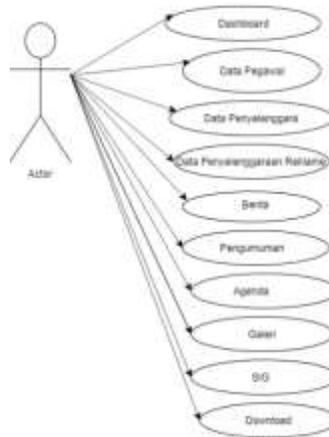
3. Database : MySQL
4. Browser : Mozilla Firefox

1.3. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi Sistem informasi geografis izin penyelenggaraan reklame Berbasis Web dimulai dengan analisis kebutuhan aplikasi kemudian dilakukan perancangan. Perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan Unified Modeling Language(UML) Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Setelah itu, mulai dilakukan pembuatan program dengan menggunakan PHP. Di bawah ini merupakan penjelasan mengenai perancangan aplikasi yang dibangun.

1.3.1. Use Case Diagram

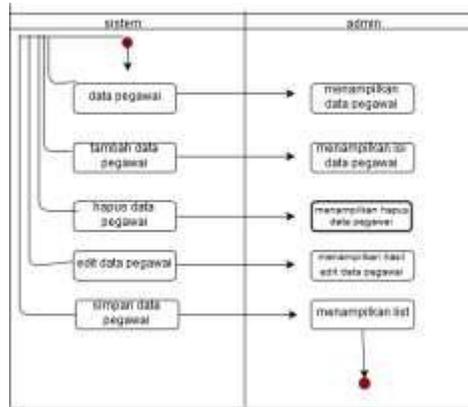
Use Case Diagram pada Sistem Layanan Elektronik Pemesanan Arena Track Trabas Berbasis Web Pada Wisata Polosiri Kabupaten Semarang dapat dilihat sebagai berikut (Gambar 2)



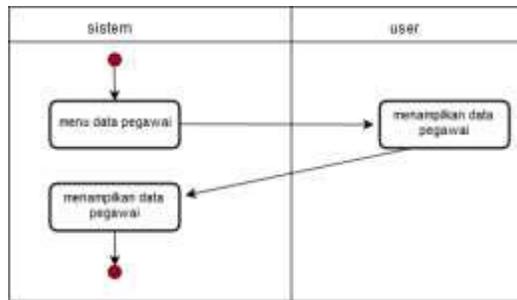
Gambar 2 Uce Case Diagram

1.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan suatu kegiatankegiatan yang ada didalam sebuah sistem, dengan adanya activity diagram kita bisa lebih mengetahui proses dari sistem tersebut, dapat dilihat pada Gambar 3.



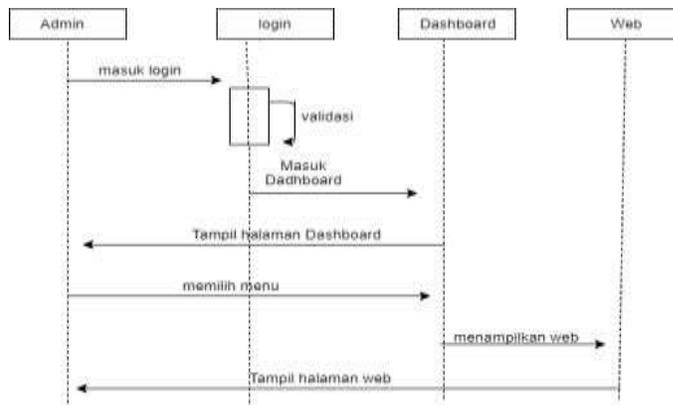
Gambar 4 Activity Diagram admin Data Pegawai



Gambar 4 Activity Diagram user Data Pegawai

1.3.3. Sequence Diagram

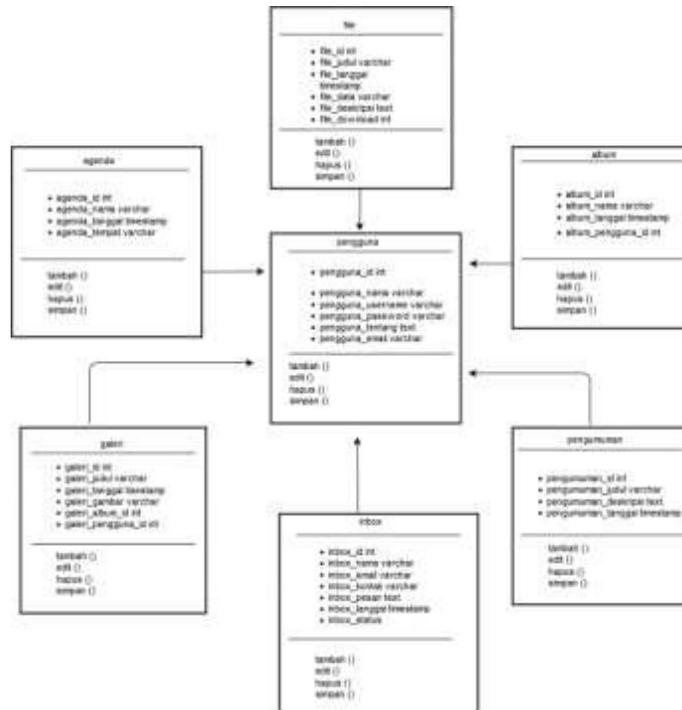
Sequence diagram merupakan suatu penggambaran interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem berupa message yang digambarkan terhadap waktu, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 1 Sequence Diagram

1.3.4. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan kumpulan kelas-kelas yang terdapat dalam sistem dan berhubungan antar kelas yang satu dengan kelas yang lainnya, dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 2 Class Diagram

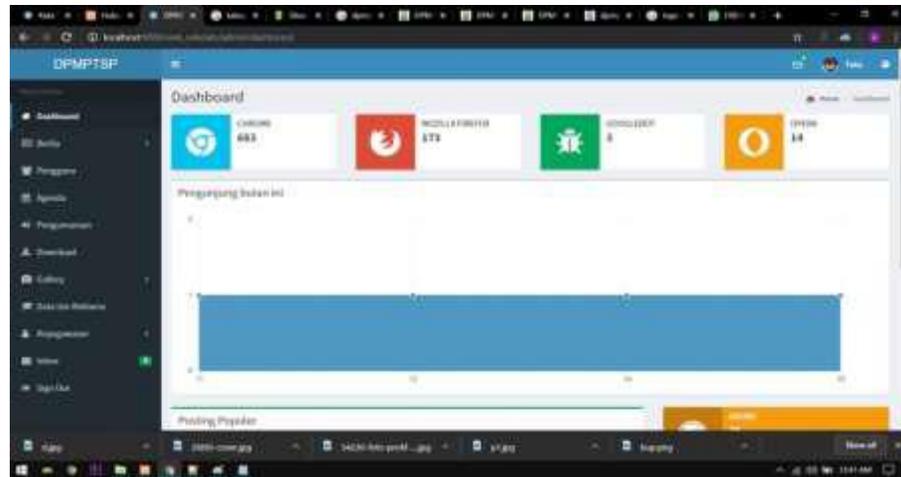
1.4. Tampilan Halaman

a. Halaman Login Admin



Gambar 3 Tampilan Halaman Login

b. Halaman *Dashboard admin*



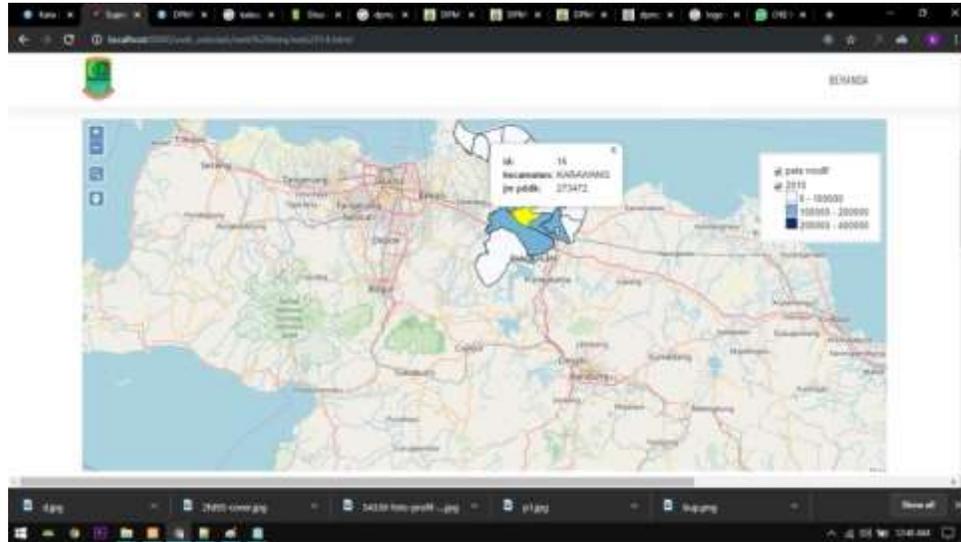
Gambar 4 Tampilan Dashboard Admin

c. Halaman *Dashboard user*



Gambar 10 Tampilan Dashboard user

d. Tampilan Halaman sig



Gambar 11 Tampilan halaman sig

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

KESEIMPULAN

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Geografis Izin Penyelenggaraan Reklame Berbasis Web Pada Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karawang telah berhasil dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.
2. Penerapan Sistem Informasi Geografis Izin Penyelenggaraan Reklame Berbasis Web Pada Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Karawang yang dibuat memudahkan admin pengelola web SIG dalam pengelolaanya dan dapat memperkenalkan web SIG ke masyarakat.

SARAN

Dari penelitian ini saya menyarankan sebagai berikut :

1. Untuk menjaga dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti data hilang, sebaiknya aplikasi ini menggunakan biometric security dan database dipelihara secara rutin dan hanya petugas tertentu saja yang bisa mengakses.
2. Perlu adanya survei atau observasi guna mengurangi maintenance dan beberapa keluhan yang disampaikan oleh karyawan lain mengenai throubleshoot pada komputer yang digunakan.

SISTEM INFORMASI *JOBFAIR* BERBASIS *WEBSITE* PADA DINAS TENAGA KERJA (DISNAKER) KOTA SEMARANG

Siti Dewi Rohmanah¹, B.A. Herlambang²

^{1,2}*Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No.24, Semarang

E-mail : rummanah349@gmail.com¹.

Abstrak

Dalam dunia kerja informasi Lowongan Kerja sangatlah penting bagi para pencari kerja karena dengan informasi memudahkan para pencari kerja untuk mengetahui informasi lowongan-lowongan kerja saat ini. Dinas Tenaga Kerja Kota Semarang merupakan tempat di mana pencari kerja bisa mendapatkan informasi loker dengan jelas, valid dan terpercaya serta memberikan pelayanan bagi masyarakat kota semarang untuk mempersiapkan persyaratan kerja.dalam setiap tahun DISNAKER mengadakan suatu jobfair dan melakukan kerja sama dengan perusahaan-perusahaan lain untuk kegiatan jobfair. namun untuk pendaftaran perusahaan peserta jobfair masih menggunakan pendataan manual sehingga kurang efektif maka perlu sebuah website untuk pendaftaran perusahaan peserta jobfair. Dalam pembuatan website pendaftaran jobfair ini menggunakan metode waterfall dan perancangan sistem UML (Unified Modeling Language) dengan bahasa pemrograman php yang di implementasikan dengan framework codeigniter. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Jobfair berbasis Website yang dapat di akses melalui perangkat mobile dan komputer.

Kata kunci : Informasi lowongan kerja, website, MYSQL,Codeigniter.

I. PENDAHULUAN

Dinas Tenaga Kerja Kota Semarang merupakan Lembaga Pemerintahan yang mempunyai fungsi sebagai membina mengendalikan serta pengawasan dibidang ketenagakerjaan dan memberikan pelatihan bagi calon pekerja agar memiliki keahlian khusus sesuai dengan permintaan para pencari tenaga kerja dan memberikan kesempatan kerja secara luas.

Dalam dunia kerja informasi loker sangatlah penting bagi para pencari kerja karena dengan informasi memudahkan para pencari kerja untuk mengetahui informasi lowongan-lowongan kerja saat ini. Dinas Tenaga Kerja Kota Semarang merupakan tempat di mana kita bisa mendapatkan informasi loker dengan jelas, valid dan terpercaya serta memberikan pelayanan bagi masyarakat kota semarang untuk mempersiapkan persyaratan kerja.[1] Dalam setiap tahun DISNAKER mengadakan suatu *jobfair* dan melakukan kerja sama dengan perusahaan-perusahaan lain untuk kegiatan *jobfair*. namun untuk pendaftaran perusahaan peserta *jobfair* masih menggunakan pendataan manual sehingga kurang efektif maka perlu sebuah *website* untuk pendaftaran perusahaan peserta *jobfair*.

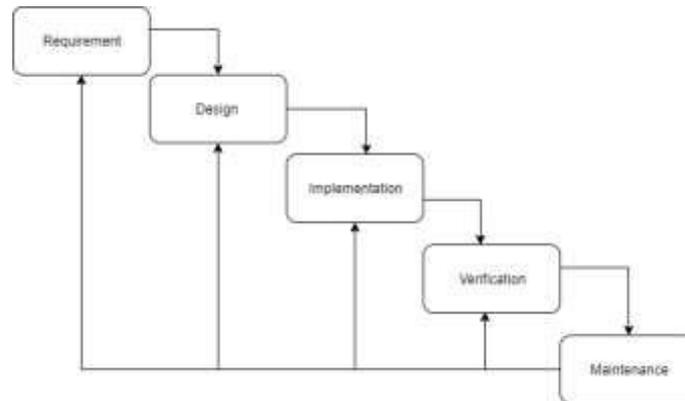
jobfair adalah bursa atau pameran bagi para majikan, perekrut, dan sekolah untuk bertemu dengan para pencari kerja yang prospektif. Bursa ini biasanya diikuti oleh perusahaan atau organisasi yang menyediakan meja untuk mengumpulkan resume atau bilik tempat bertukar kartu nama. Di perguruan tinggi, bursa kerja umumnya digunakan untuk merekrut para lulusan baru.[2]

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Metodologi Penelitian

Eksplorasi Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. untuk melakukan pengembangan lanjut dari sebuah aplikasi yang telah Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam pembangunan perangkat lunak. Dan untuk Pembangunan Aplikasi perangkat lunak diperlukan tahapan analisis sistem, didapat kebutuhan dalam membuat halaman untuk memasukan data, menyediakan menu, melihat data, mengelola data dan log out. Gambaran fungsional pada sistem ini dapat dilihat pada perancangan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari beberapa diagram diantaranya: Use Case Diagram, *Sequence* Diagram, *Class* Diagram dan *Activity* diagram dan sistem ini menggunakan metode waterfall . Penelitian ini menyajikan model aplikasi berbasis web pada pengolahan data. Penelitian dimaksudkan untuk menggantikan sistem lama yang masih manual menjadi sistem baru berupa sistem informasi berbasis web[3].Penelitian ini dilakukan di Sistem Informasi *Jobfair*. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan Di Dinas Tenaga Kerja (DISNAKER) Kota Semarang dalam waktu 1 bulan mulai dari observasi lapangan, pengumpulan data hingga penyusunan laporan dan pengembangan si Data

dikumpulkan melalui studi pengamatan, peninjauan secara langsung ke lokasi dan bertanya kepada pegawai disana.



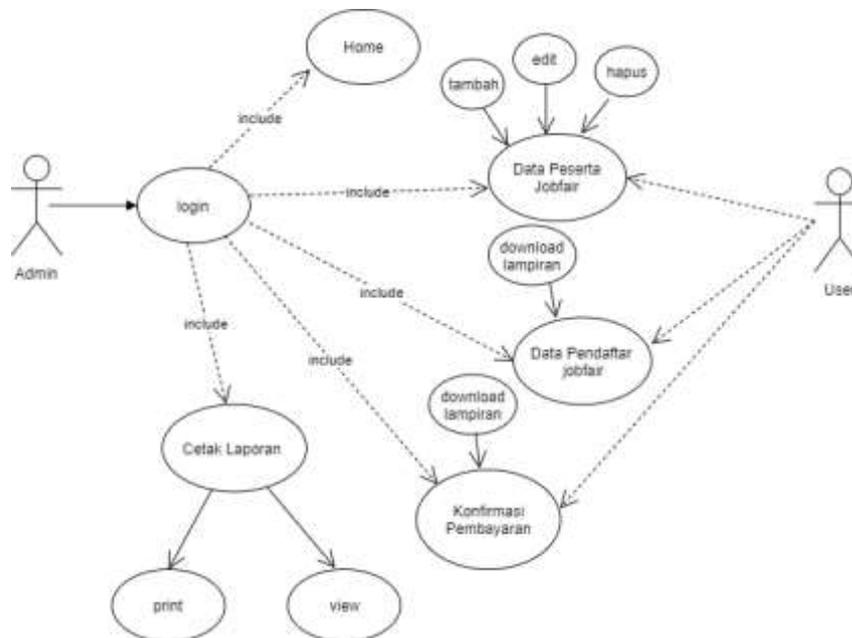
Gambar 1. Metode waterfall

Pada Tahap penelitian ini hanya di lakukan sampai implementation.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menampilkan perancangan Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram

- a. Use Case Diagram Diagram Use Case merupakan salah satu diagram untuk memodelkan atau menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system yang akan dibuat. Secara sederhana Diagram Use Case digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah system dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut [4].

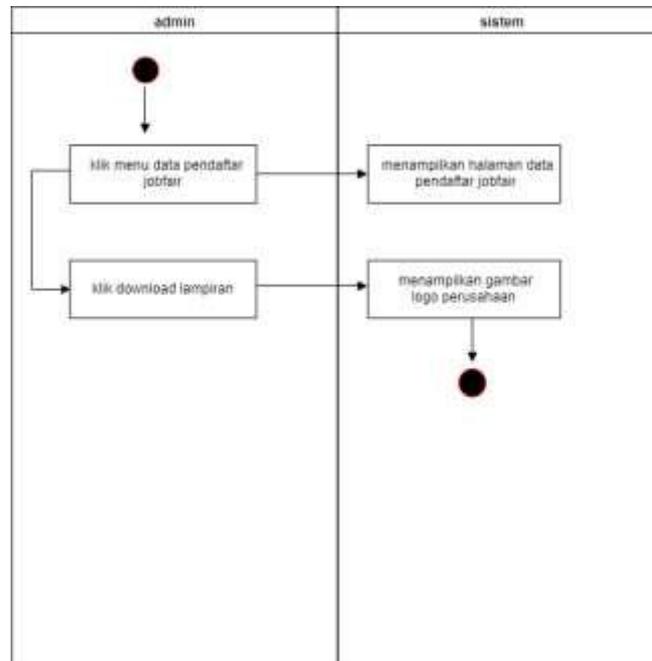


Gambar 2. Use Case Diagram

diatas menunjukkan admin dalam sistem dimana admin bisa melihat home, data peserta *jobfair*, data pendaftar *jobfair*, konfirmasi pembayaran dan melakukan cetak laporan. dan diatas menunjukkan user

dalam sistem dimana user melakukan pengisian form pendaftaran pada menu registrasi dan user melakukan pengisian form konfirmasi pembayaran.

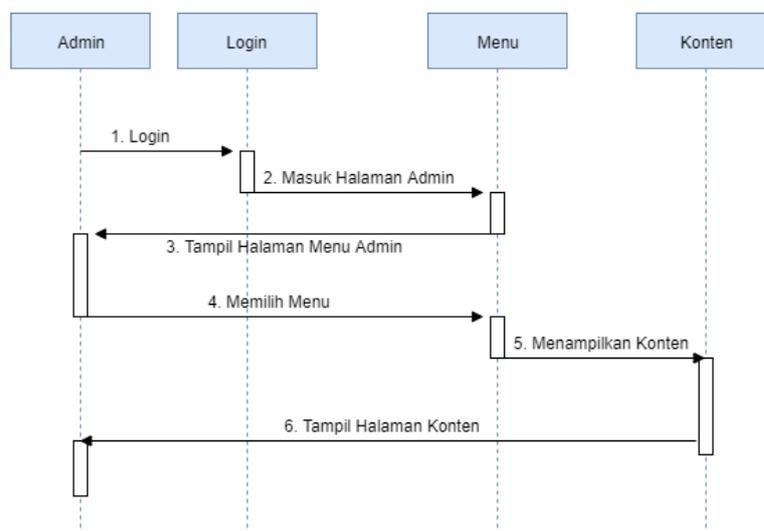
b.



Gambar 3. Activity Diagram Menu Data Pendaftar Perusahaan.

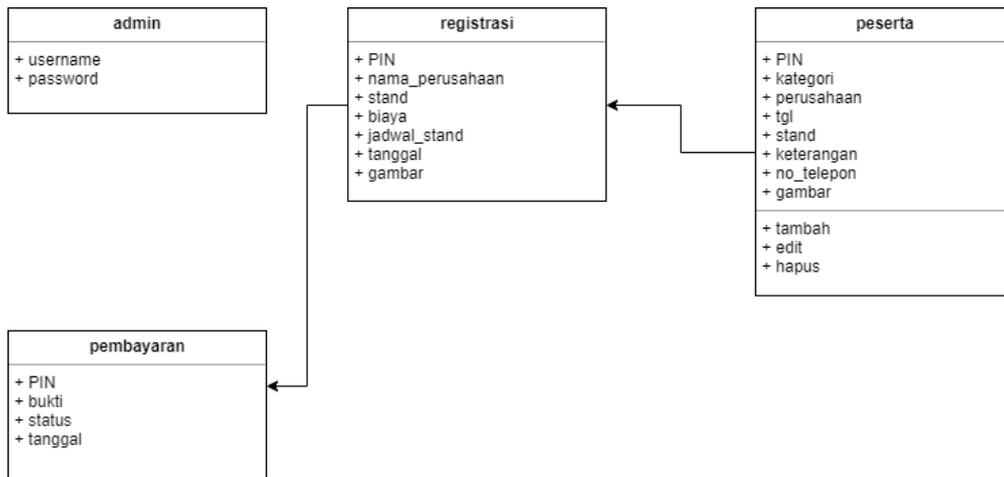
diatas menjelaskan dimana admin mengeklik menu data pendaftar Jobfair maka akan menampilkan halaman data pendaftar jobfair dan admin mengeklik download lampiran maka akan muncul gambar logo perusahaan.

c.



Gambar 4. Sequence Diagram

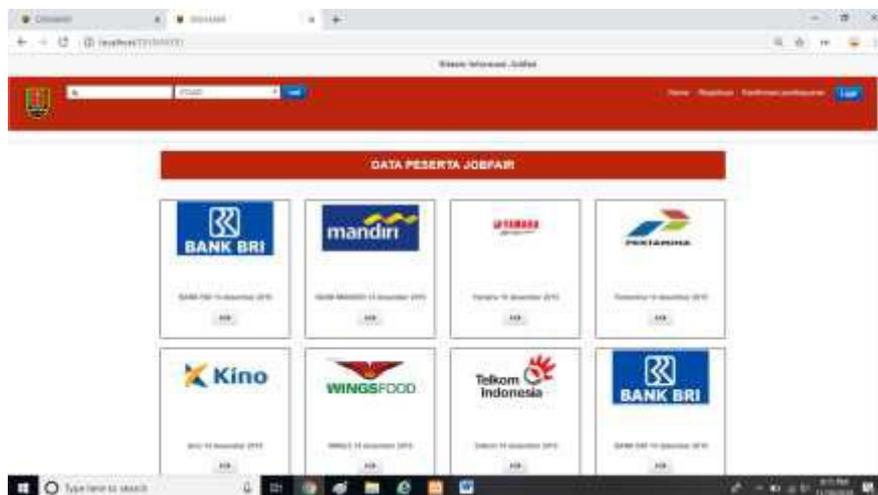
Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.[5]



Gambar 5. Class Diagram.

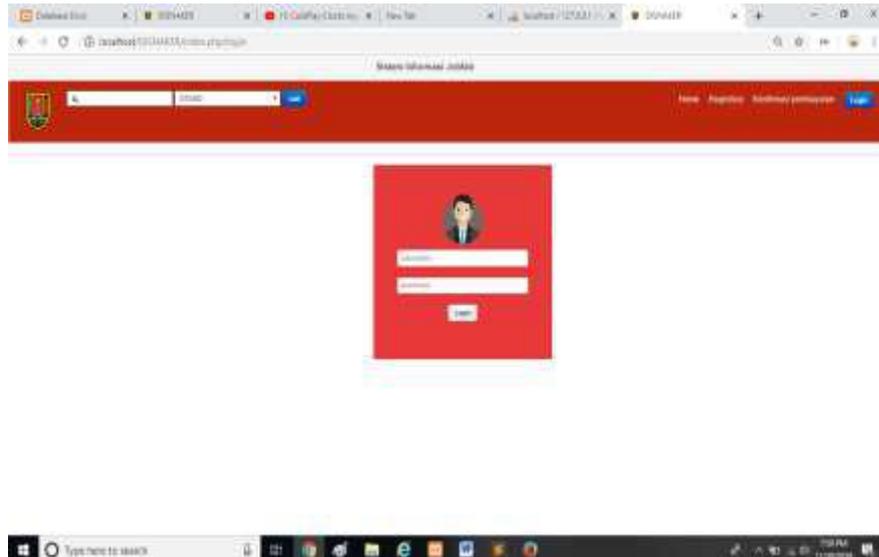
Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 3 bagian utama yaitu name, attribute, dan operation. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Setelah dapat diimplementasikan dengan baik, pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak dan menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik, juga dilakukan untuk menentukan keberadaan, kualitas dan kemurnian dari atribut-atribut aplikasi. [6]

d. Implementasi



Gambar 6. implementasi Halaman user

Di tampilan home kita bisa melihat nama-nama perusahaan yang mengikuti *jobfair* dan di bagian navbar juga di tampilkan menu pencarian agar para pendaftar bisa mencari logo perusahaan masing-masing.



Gambar 7. implementasi Halaman admin

Disini kita dapat melihat tampilan login system admin.



Gambar 8. implementasi Halaman admin

Pada halaman dashboard admin terdapat tampilan rekapitulasi peserta untuk mempermudah pemantauan peserta yang telah mendaftar terdapat pula rekapitulasi pembayaran peserta untuk kegiatan jobfair.

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi *Jobfair* ini dirancang agar dapat mempermudah pihak instansi dalam mengelola data pendaftaran *jobfair* untuk sebuah perusahaan. Pada sistem informasi ini menggunakan perancangan *UML(Unified Modeling Language)* dan metode waterfall, diharapkan akan menjadi sebuah sistem informasi yang bisa membantu perusahaan dan instansi dalam kegiatan *jobfair*.

V. REFERENSI

- [1] Budi Setiawan, "sistem-informasi-lowongan-kerja-berbasis-web-abstrak-1," pp. 1–10, 2018.
- [2] A. Fahrudin, B. Eka, P. Berliana, and K. Riasti, "Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 35–43, 2011.
- [3] A. D. H. Bety Wulan Sari, "PENERAPAN KONSEP *GAMIFICATION* DALAM MERANCANG APLIKASI PEMBELAJARAN TENNES BAHASA INGGRIS BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN FRAMEWORK. CODEIGNITER DENGAN POLA MVC," vol. 17, no.4, pp. 1–13, 2016.
- [4] D. Jayanti, S. Iriani, and U. Surakarta, "Sistem Informasi Penggajian Pada CV . Blumbang Sejati Pacitan," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* vol. 6, no. 3, pp. 36–43, 2014.
- [5] G. A. Pradnyana, I. M. A. Sunarya, and D. G. Hendra, "OBAT DI APOTEK MENGGUNAKAN METODE HYBRID PERIODIC ORDER QUANTITY - MOVING AVERAGE," vol. 1, pp. 120–132, 2017.
- [6] A. Muzakir and U. B. Darma, "Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova," no. May, 2018.
- [7] D. Mart and J. Fair, "KONSEP DATA MART DALAM IMPLEMENTASI SISTEM JOB FAIR MENGGUNAKAN METODE ONLINE ANALYTICAL PROCESSING PADA DINAS TENAGA KERJA," pp. 61–66, 2018.
- [8] Aslam Fatkhudin, "No Title," *Sist. Inf. JOB FAIR PADA DINAS Sos. TENAGA KERJA DAN Transm. KOTA PEKALONGAN Berbas. WEB*, vol. 8, no. 1, pp. 15–25, 2015.

SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BADAN PUSAT STATISTIK KABUPATEN BATANG

S.A.Pangestu¹, B.A.Herlambang²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : Slametajipangestu60@gmail.com¹, BambangAgusHerlambang@upgris.ac.id²

Abstrak

Sistem Informasi Kepegawaian berbasis web pada BPS Kabupaten Batang akan menunjang efisiensi dan kemudahan dalam pencarian data dan pendataan pegawai di BPS kabupaten batang. perangkat lunak ini bertujuan untuk mengatasi masalah akan sulit nya mencari data yang akurat sesuai kebutuhan dan juga pendataan pegawai yang masih manual. Maka dibuat lah sistem informasi kepegawaian berbasis web ini supaya mempermudah pencarian serta pendataan pegawai melalui web yang nanti nya dapat dipakai oleh seluruh pegawai BPS Kabupaten Batang. Fitur yang ada didalam sistem informasi ini meliputi login admin data pegawai dan cetak data. pembangunan sistem informasi ini berbasis website ini menggunakan framework yii selain itu juga menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, notepad ++, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Hasil akhir dari pembuatan sistem informasi kepegawaian berbasis web yang dapat menyajikan informasi dan data yang akurat mengenai data kepegawaian di BPS Kabupaten Batang untuk mempermudah pegawai dalam mencari data pegawai yang menggunakan web, sehingga dapat menunjang kinerja para pegawai BPS dalam mendapatkan data pegawai yang akurat dan detail.

Kata Kunci: Sistem informasi, Website, Kepegawaian, BPS, Batang

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi semakin berkembang dari waktu ke waktu. Perkembangan TI di indonesia banyak memberikan dampak positif bagi kita, antara lain mudahnya kita dalam memperoleh informasi yang kita butuhkan kapanpun dan dimanapun kita berada. Semua itu kita dapatkan hanya dengan cara menghubungkan komputer atau smartphome ke jaringan internet maka kita bisa melakukan akses tanpa batas. Selain mendapatkan informasi, juga memudahkan kita dalam melakukan komunikasi dengan pihak lain di seluruh dunia. Untuk mengatasi masalah akan sulit nya mencari data yang akurat sesuai kebutuhan dan juga pendataan pegawai yang masih Konvensional. [1].

Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Hasil akhir dari pembuatan sistem informasi kepegawaian berbasis web yang dapat menyajikan informasi dan data yang akurat mengenai data kepegawaian di BPS Kabupaten Batang untuk mempermudah pegawai dalam mencari data pegawai yang menggunakan web, sehingga dapat menunjang kinerja para pegawai BPS dalam mendapatkan data pegawai yang akurat dan detail [2].

Dengan adanya permasalahan ini kebutuhan terhadap informasi yang berkualitas dan dirasakan pula oleh Kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang. Dalam hal ini teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan di banggunya sebuah system informasi kepegawaian berbasis web, yang mana system ini akan membantu pegawai dalam mencari data pegawai. Selain itu, IT Staff/admin akan dipermudah dalam pengolahan data pegawai dikarenakan system akan membantu mengelola data yang ada agar nantinya di hasilkan cetak informasi yang di inginkan

Adapun tujuan dibuatnya Sistem Informasi Kepegawaian di BPS Kabupaten Batang adalah Mengatasi masalah mencari informasi data pegawai yang belum menggunakan web, Membuat perancangan sistem informasi kepegawaian di kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Batang dan Membuat implementasi sistem

informasi kepegawaian serta dapat menyajikan data yang efisien dan sesuai dengan data yang telah ada. Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di BPS Kabupaten Batang di bagian kepegawaian masih menggunakan word dan excel dalam mengelola data kepegawaian. Pengelolaan ini masih sangat kurang efektif dan efisi sehingga dapat menghambat kinerja para staf yang ingin mendapatkan data kepegawaian.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Analisa Sistem

Penelitian ini dilakukan di BPS Kabupaten Batang selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut langkah-langkah analisa sistem :

- a. Analisa kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di BPS Kabupaten Batang. Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada.
- b. Menentukan user level di dalam sistem informasi ini yaitu akan dibuat dibuat 2 tingkat level user, yaitu admin dan pegawai
- c. Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur view, update, hapus dan cetak.[3]

2. Teknik Pengumpulan Data

dalam pengumpulan data serta mengolah informasi yang diperlukan, menggunakan 2 (dua) metode yaitu:

- a. Metode Observasi (Pengamatan Langsung), seperti halnya pengumpulan data dengan melakukan pengamatan pada suatu objek yang sedang diteliti dan diperlukan sebagai bahan untuk membuat laporan penelitian. Sehingga dapat terkumpulnya data informasi berupa berkas pendaftaran anggota dalam hal ini dianalisa untuk membangun sistem pendaftaran.
- b. Metode Studi Pustaka, yaitu metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari beberapa sumber sumber literature seperti jurnal, makalah, internet, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi.

3. Metode Waterfall

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada metodologi Waterfall adalah sebagai berikut :

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Untuk memahami sifat program yang dibangun, rekayasa perangkat lunak (analisis) harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja dan antar muka (interface) yang diperlukan.

b. Desain

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langka yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, asitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) prosedural.

c. Generasi Kode

Desain harus diterjemahkan dalam bentuk mesin yang bisa di baca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

d. Pengujian

Proses Pengujian dilakukan pada logika internal untuk memastikan semua pernyataan sudah diuji. Pengujian eksternal fungsional untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input akan memberikan hasil yang aktual sesuai yang dibutuhkan

4. UML

Unified Modeling Language adalah bahasa standar yang digunakan untuk menjelaskan dan memvisualisaikan artifak dari proses analisis dan disain berorientasi objek. UML menyediakan standar pada notasi dan diagram yang bisa digunakan untuk memodelkan suatu system. UML dikembangkan oleh 3 pendekar “berorientasi objek”, yaitu Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. UML menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif objek antara user dengan developer, antara developer dengan developer, antara developer analis dengan developer disain, dan antara developer disain dengan developer pemrograman. [4]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirements Analysis and Definition

Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional sistem informasi surat dinas adalah sebagai berikut:

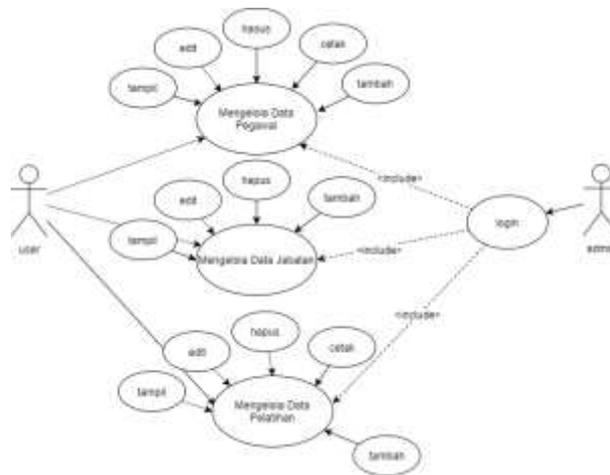
- a. IT Staf mampu login ke dalam sistem
- b. IT Staf dapat menginput dan mengelola data pegawai
- c. IT Staf dapat menghapus dan menambah daftar karyawan yang bisa melihat dan menambah data pegawai
- d. IT Staf dapat logout ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi kepegawaian dinas ini adalah sebagai berikut :

- a. Data login admin
- b. Data pegawai
- c. Data jabatan
- d. Data pelatihan

2. System and Software Design

a. Use Case Diagram

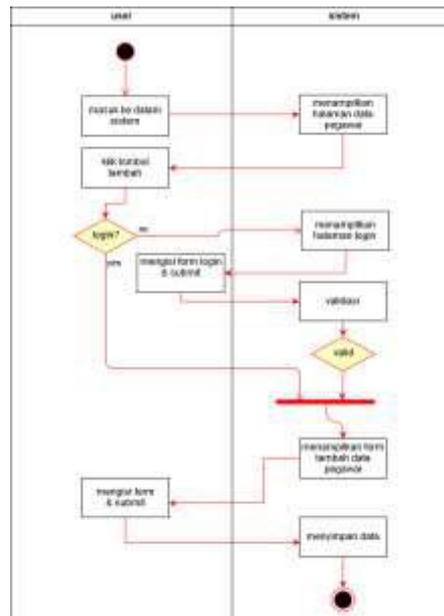


Gambar 1. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem mempunyai dua aktor yaitu admin, dan user.

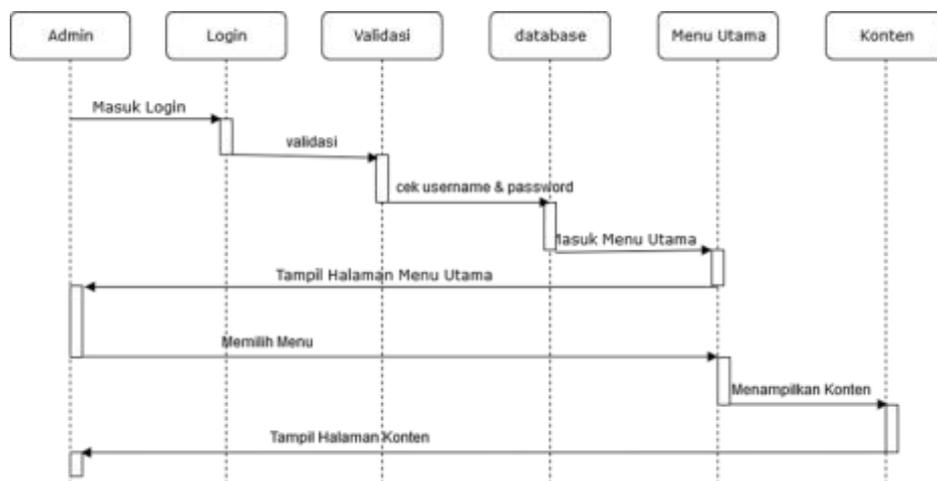
b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. [5].



Gambar 2. Activity Diagram Pegawai

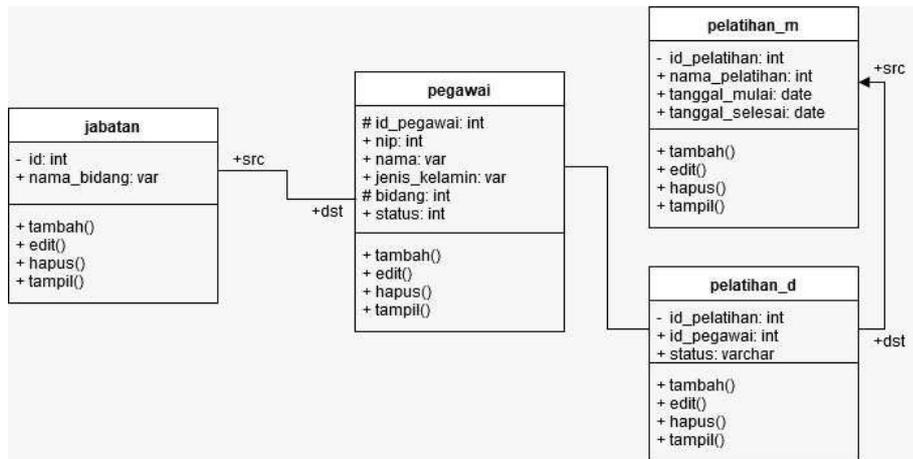
c. Sequence Diagram



Gambar 3. Sequence Diagram Admin

Pada gambar tersebut user pertama login terlebih dahulu, setelah itu cek username dan password dan masuk kehalaman menu.

d. *Class Diagram*



Gambar 4. *Class Diagram*

Pada gambar tersebut merupakan *class diagram* dari data pegawai, jabatan dan pelatihan. Di dalam gambar tersebut juga dijelaskan struktur dari masing-masing *class*.

e. **Perancangan Konseptual Database**

Dalam perancangan sistem Informasi Kepegawaian berbasis Web dibutuhkan database untuk menyimpan data-data. Berikut merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada Sistem Informasi ini.

Tabel 1. Struktur Tabel User

Nama_Field	Tipe_Data	NULL	Default	Extra
Id	Int(11)	NO	None	Auto_increment
Username	varchar(255)	NO	None	
Pasword	varchar(255)	NO	None	
Email	varchar(255)	NO	None	

Tabel 2. Struktur Tabel Pegawai

Nama_Field	Tipe_Data	NULL	Default	Extra
Id	Int(10)	NO	None	Auto_increment
Nip	varchar(20)	NO	None	
Nama	varchar(100)	NO	None	
Bidang	Int(20)	NO	None	
Status	Varchar(255)	NO	None	
Alamat	Varchar(250)	NO	None	
Tempat_lahir	Varchar(250)	NO	None	
Tanggal_lahir	Date	NO	None	
Status	Varchar(100)	NO	None	
Telepon	Int(100)	NO	None	
Email	Varchar(250)	NO	None	
Anak_ke	Int(15)	NO	None	

Tabel 3. Struktur Tabel Jabatan

Nama_Field	Tipe_Data	NULL	Default	Extra
Id	Int(10)	NO	None	Auto_increment
Nama_Jabatan	varchar(50)	NO	None	
Tunjangan	Int(11)	NO	None	

Tabel 4. Struktur Tabel Pelatihan_m

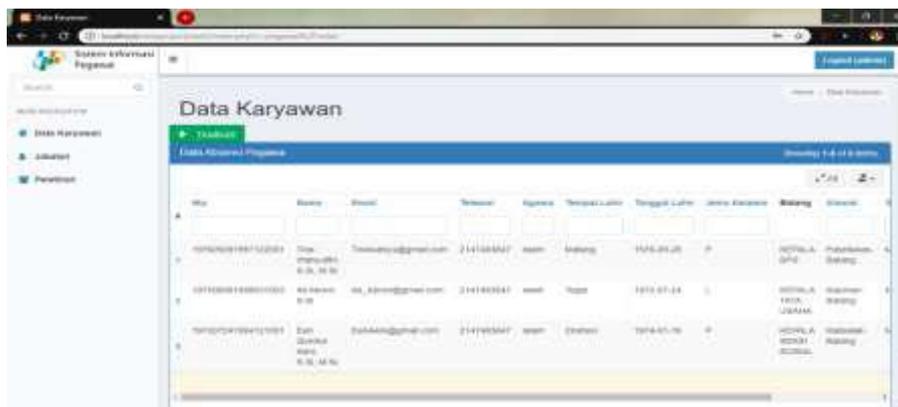
Nama_Field	Tipe_Data	NULL	Default	Extra
Id_Pelatihan	Int(11)	NO	None	Auto_increment
nama_pelatihan	varchar(100)	NO	None	
Tgl_Mulai	varchar(100)	NO	None	
Tgl_Selesai	Date	NO	None	

Tabel 5. Struktur Tabel Pelatihan_d

Nama_Field	Tipe_Data	NULL	Default	Extra
Id_pelatihan	Int(11)	NO	None	Auto_increment
Id_pegawai	Int(11)	NO	None	
Status	varchar(100)	NO	None	

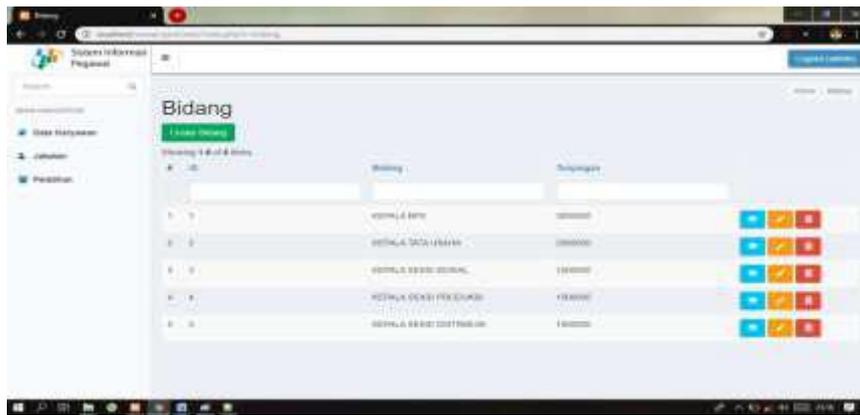
3. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan dalam menerapkan sistem yang telah dibangun, dimana nantinya akan diketahui kualitas dari sistem yang dirancang, apakah sudah dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Berikut adalah tampilan dari sistem yang telah dirancang:



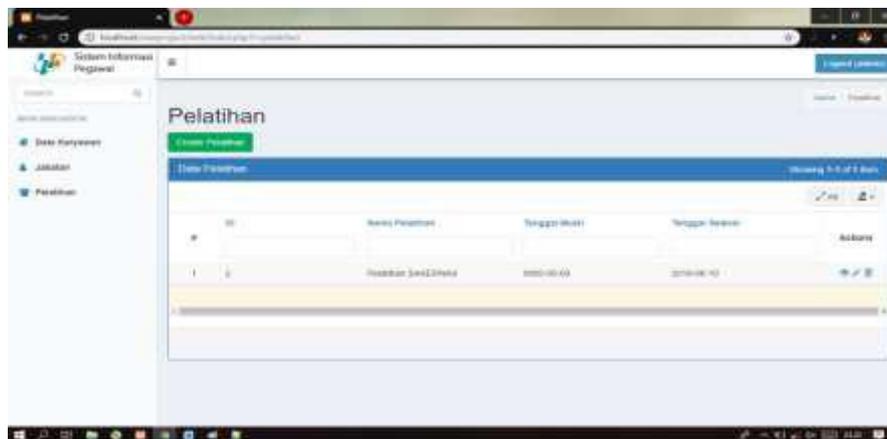
Gambar 5. Data Karyawan

Pada menu data karyawan admin dapat melakukan tambah data karyawan di dalam tampilan gambar tersebut maka data tersebut akan disimpan oleh sistem.



Gambar 6. Tampilan Jabatan

Pada menu data jabatan admin dapat melakukan tambah data karyawan di dalam tampilan gambar tersebut maka data tersebut akan disimpan oleh sistem.



Gambar 7. Tampilan Pelatihan

Admin dapat melakukan tambah data pelatihan di dalam tampilan gambar tersebut maka data tersebut akan disimpan oleh sistem.

IV. KESIMPULAN

Sistem Informasi Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website pada BPS Kabupaten Batang dapat menyajikan informasi dan data yang akurat mengenai data kepegawaian untuk mempermudah pegawai dalam mencari data pegawai yang menggunakan web, sehingga dapat menunjang kinerja para pegawai BPS dalam mendapatkan data pegawai yang akurat dan detail data pegawai, pencarian data pegawai serta pendataan pegawai melalui web yang nanti nya dapat dipakai oleh seluruh pegawai BPS Kabupaten Batang dan menghasilkan laporan-laporan yang dapat dicetak/ dihasilkan sistem

V. REFERENSI

- [1] Sujono, "Rancangan Aplikasi Sistem Informasi Kpegawaian Pada Kantor CV.MEGA CIPTAPANGKALPINANG" *STIMIK Atma Luhur, Vol.06,2015*
- [2] Admin,"Pembahasan Lengkap Teori Sistem Informasi Kepegawaian Menurut Para Ahli dan Contoh Tesis Sistem Informasi Kepegawaian" *idtesis.com, 2019.*
- [3] M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak" *Informatika*, p. 24, 2016.
- [4] Efendi Ilham, "Pengertian dan Tipe Diagram UML", *IT-JURNAL.COM, 2018.*
- [5] Umialfah, "UML: Activity Diagram", 2014.

OPTIMASI PRODUK/JASA USAHA BERBASIS DIGITAL MARKETING DIVISI GOOGLE ADS DI PT. HERCO DIGITAL INDONESIA

Sony Ramadhan¹ dan Setyoningsih Wibowo²

^{1,2}*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang
Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang
E-mail : sonyramadhan3@gmail.com¹*

Abstrak— Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses optimasi produk/jasa usaha berbasis digital marketing dengan media iklan google atau biasa disebut *google ads* pada PT. Herco Digital Indonesia. Iklan google ini bertujuan untuk meningkatkan promosi pada produk/jasa usaha klien yang menggunakan jasa dari PT. Herco Digital Indonesia, agar semakin lebih mudah tersampaikan pada target yang tepat dan meningkatkan potensi penjualan.

Subjek penelitian ini yaitu digital marketing . Objek dari laporan ini adalah optimasi produk/jasa usaha dengan google ads. Dalam optimasi produk/jasa usaha digital marketing ini penulis menggunakan google ads (media periklanan berbayar yang disediakan oleh Google), penulis memilih menggunakan Google Ads karena Google Ads adalah platform periklanan yang populer saat ini, dan mengetahui fakta bahwa Google adalah mesin pencari nomor 1 di dunia sehingga Google Ads adalah iklan digital paling efektif yang dapat digunakan. data-data yang digunakan dalam proses periklanan adalah data yang telah di input klien melalui form pemesanan yang kami sediakan sesuai dengan yang diharapkan klien dan meminimalisir kesalahan dalam penggunaan budget.

Kata Kunci: google ads, jasa optimasi iklan, digital agency marketing

I. PENDAHULUAN

Strategi beriklan online yang menjadi trend digunakan oleh para pebisnis atau perusahaan, salah satunya ialah beriklan online dengan memanfaatkan Google Ads dengan metode keywords atau kata kunci, dimana pengiklan memilih beberapa kata kunci yang berkaitan dengan produk atau jasa yang ditawarkannya dan kata kunci yang sering dicari oleh pelanggan melalui mesin penelusuran atau search engine Google. Iklan Google Ads akan menampilkan promosi berupa kalimat dan penjelasan singkat produk atau jasa yang ditawarkannya yang berfungsi untuk merekomendasikan sebuah link website perusahaan, dari link yang direkomendasikan maka diharapkan pengguna internet tertarik untuk mengklik dan kemudian akan mengarahkan pengguna internet langsung kepada website yang dimiliki oleh pengiklan, atau langsung kepala halaman yang sesuai dengan isi iklan pada Google Ads tersebut. Berikut gambaran dalam beriklan keywords pada Google Ads : Pengiklan memasukan beberapa kata kunci yang berkaitan dengan bisnisnya. Iklan akan muncul kepada calon pelanggan yang sedang mencari produk atau jasa pada mesin pencari Google sesuai dengan kata kunci yang dimasukkannya. Setelah calon pelanggan melihat iklan tersebut maka kemungkinan calon pelanggan akan melakukan klik untuk mengunjungi website pengiklan berdasarkan kesesuaian beberapa kata kunci yang telah dipilih oleh pengiklan dan kata kunci yang sering dicari oleh pelanggan [3].

PT. HERCO DIGITAL INDONESIA merupakan Digital Marketing Agency yang bergerak dibidang jasa periklanan digital, PT. HERCO DIGITAL INDONESIA menerima permintaan periklanan digital baik dari dalam maupun luar negeri. Adapun beberapa periklanan digital yang dilayani oleh PT. HERCO DIGITAL INDONESIA yaitu Iklan Google (Google Ads), Iklan Instagram (Instagram Ads), dan Iklan Facebook (Facebook Ads). Selain itu di PT. Herco Digital Indonesia juga menyediakan jasa optimasi SEO, Pembuatan aplikasi dan website serta manajemen sosial media [1]. Berbagai macam klien dari berbagai bidang usaha dan daerah telah bekerjasama dan mempercayakan jasa digital promosi produk/usahanya pada PT. Herco Digital Indonesia. Judul yang diambil penulis dalam artikel ini yaitu “Optimasi Produk/Jasa Usaha Berbasis Digital Marketing Divisi Google Ads di PT. Herco Digital Indonesia (HeroSoftMedia)”

II. PROSES PELAKSANAAN

Proses Pelaksanaan yang dilakukan untuk mengoptimasi produk/jasa klien melalui iklan google di divisi Google Ads PT. Herco Digital Indonesia meliputi Input, Proses Pembuatan Iklan, Konfirmasi Iklan Tayang, Optimasi Iklan, dan Laporan Iklan. Berikut akan dijelaskan secara lebih lengkap beserta gambar keterangannya tahapan pada pelaksanaan sebagai berikut.

A. Input

Proses input data pada PT. HERCO DIGITAL INDONESIA yaitu Klien masuk dan menghubungi Divisi Marketing baik melalui telepon maupun email. Lalu klien akan menjelaskan produk/jasa usaha serta iklan yang diinginkan oleh klien, lalu Divisi Marketing akan menyerahkan proposal penawaran pada klien untuk disetujui. Ketika proposal sudah disetujui, maka Divisi Marketing akan mengirimkan form data untuk diisi oleh klien demi keakuratan data dan sesuai dengan target iklan yang diharapkan, setelah itu proses pembuatan iklan akan diserahkan kepada Divisi Ads.



Gambar 1 Data Form Pemesanan

B. Proses Pembuatan Iklan

Proses selanjutnya setelah klien memberikan informasi dan deskripsi dari produk/jasa usaha yang ingin diiklankan, penulis akan langsung membuat akun iklan google baru pada Google Ads, dan mengisi jenis iklan dan membuat kampanye serta *ad groups* yang sesuai dengan data yang telah diinput klien, setelah itu menunggu *approve* dari pihak Google Ads, bila *approve* akan langsung dilakukan Transaksi pembayaran, apabila *disapprove* akan diperiksa kembali dan bila perlu konfirmasi langsung dengan pihak Google Ads tentang masalah yang terjadi. Setelah melakukan pembayaran, penulis wajib menginput ke data pembayaran agar Tim Finance mengetahui kalau ada transaksi yang terjadi. Setelah itu penulis mengubah status pesanan yang ada di Sistem Operasional dari *Pending* menjadi *In Progress*.



Gambar 2 Pembuatan Google Ads

No	Nama	Link Account Google Ad	Email	Start Date (Est. Date)	Respon	Biaya Total (Estimate)
1	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
2	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
3	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
4	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
5	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
6	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
7	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
8	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
9	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
10	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
11	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
12	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
13	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
14	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
15	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
16	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
17	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
18	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
19	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%
20	Account Google Ad	https://www.google.com/ads/	herco@herco.com	2019-12-10	100%	100%

Gambar 3 Data Pembayaran Google Ads

ID	Name	Budget	Campaign	Status	Budget Type	...
661	12-09-2012	1000000	1000000	Active	...	...
662	12-09-2012	1000000	1000000	Active	...	...
663	12-09-2012	1000000	1000000	Active	...	...
664	12-09-2012	1000000	1000000	Active	...	...
665	12-09-2012	1000000	1000000	Active	...	...

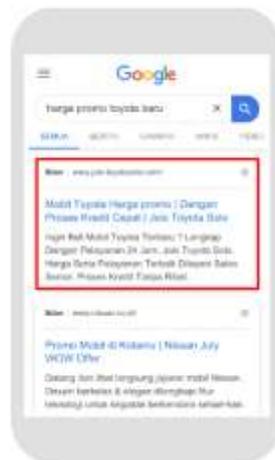
Gambar 4 Sistem Project Pending



Gambar 5 Bantuan Google Ads

C. Konfirmasi Iklan Tayang

Setelah iklan dibayarkan dan iklan telah tayang, penulis akan mencari bukti iklan tersebut tayang dan menyimpannya guna bahan konfirmasi iklan tayang ke klien. Setelah dapat bukti iklan tayang, penulis membuat laporan Konfirmasi Iklan Tayang yang akan dikirimkan ke Email klien dan menyertakan bukti iklan tayang tersebut.



Gambar 6 Bukti Iklan Tayang Google Search



Gambar 7 Bukti Iklan Tayang Google Video



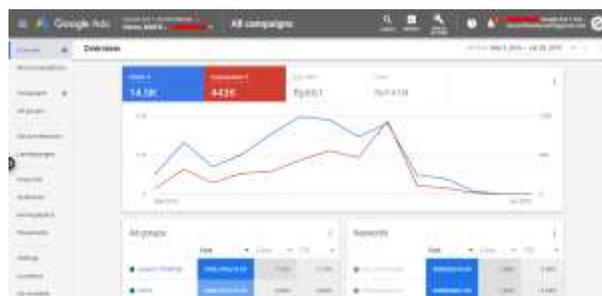
Gambar 8 Email Konfirmasi Iklan Tayang

D. Optimasi Iklan

Proses optimasi iklan dilakukan oleh penulis setiap harinya pada klien yang berstatus *In Progress* / Klien Aktif untuk memastikan iklan tetap aman berjalan dan stabil serta melakukan beberapa tahapan agar iklan semakin optimal dan meningkat, seperti optimasi *keyword*, menganalisa jam tayang, dan lain sebagainya [2]. Apabila ada kendala yang terjadi disini, mungkin iklan berhenti karena sebab tertentu, penulis akan langsung memeriksa sebab permasalahannya dan menyampaikannya ke Divisi Marketing untuk segera disampaikan ke klien yang bersangkutan.



Gambar 9 Sistem Project *In Progress*



Gambar 10 *Dashboard Overview* Google Ads

E. Laporan Iklan

Laporan iklan wajib dilakukan setelah durasi iklan selesai, atau menjelang iklan selesai. Bila klien memesan iklan dengan durasi 2 Minggu, maka laporan iklan akan dilakukan 1 hari setelah durasi iklan selesai. Tapi bila Durasi iklan 30 Hari (1 Bulan) maka laporan iklan akan dilakukan di H-7 durasi iklan selesai. Bila lebih dari 1 Bulan, seperti 3 bulan dsb, akan dilakukan laporan iklan berkelipatan hari ke 30nya, dan laporan akhirnya dilakukan H-7. Laporan Iklan ini berisi tentang hasil yang dicapai selama proses iklan berlangsung. Menyangkut tentang jangkauan, jumlah klik, jumlah penonton berdasarkan presentase daerah, *gender*, umur dan tidak lupa penulis akan memberikan informasi dan saran pada penulis berdasarkan data yang didapat untuk lebih baiknya promosi produk/jasa usaha klien.



Gambar 11 Sampul Laporan Iklan Google Ads



Gambar 12 Laporan Demografi Usia



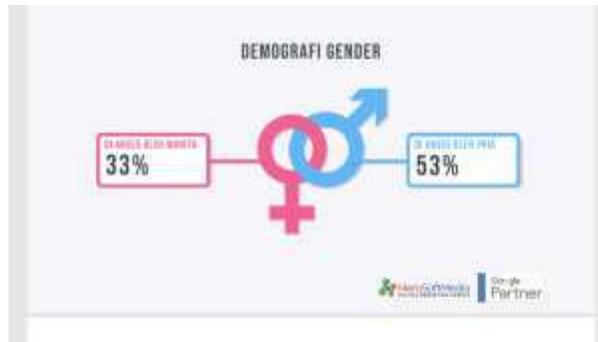
Gambar 13 Laporan Jumlah *Impression* dan *Click*



Gambar 14 Laporan Kata Kunci Teratas



Gambar 15 Laporan Top Location



Gambar 16 Laporan Demografi Gender

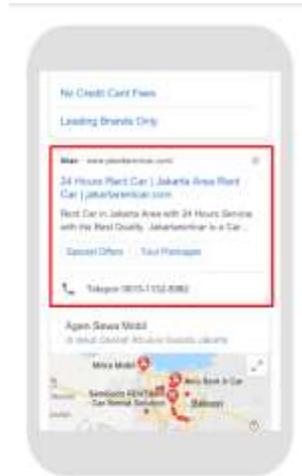


Gambar 17 Email Permohonan Feedback dan Laporan Performa

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang dicapai dari Penelitian di PT. HERCO DIGITAL INDONESIA berupa bukti hasil iklan tayang dari beberapa klien beserta laporan hasil proses optimasi iklan yang dikirimkan ke klien.

A. Jakarta Rent Car



Gambar 18 Bukti Iklan Tayang klien Jakarta Rent Car



Gambar 19 Laporan Iklan klien Jakarta Rent Car

B. Bengkel Las Cibinong



Gambar 20 Bukti Iklan Tayang klien Bengkel Las Cibinong



Gambar 21 Laporan Iklan klien Bengkel Las Cibinong

C. Alex Budi



Gambar 22 Bukti Iklan Tayang klien Alex Budi



Gambar 23 Laporan Iklan klien Alex Budi

D. Ammar Rahmatullah



Gambar 24 Bukti Iklan Tayang klien Ammar Rahmatullah



Gambar 25 Laporan Iklan klien Ammar Rahmatullah

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Iklan google bertujuan untuk meningkatkan promosi pada produk/jasa usaha klien yang menggunakan jasa dari PT. Henco Digital Indonesia, agar semakin lebih mudah tersampaikan pada target yang tepat dan meningkatkan potensi penjualan.
- b. Iklan Google Ads akan menampilkan promosi berupa kalimat dan penjelasan singkat produk atau jasa yang ditawarkannya yang berfungsi untuk merekomendasikan sebuah link website perusahaan, dari link yang direkomendasikan maka diharapkan pengguna internet tertarik untuk mengklik dan kemudian akan mengarahkan pengguna internet langsung kepada website yang dimiliki oleh pengiklan, atau langsung kepala halaman yang sesuai dengan isi iklan pada Google Ads tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Herosoftmedia., 2019, *Tentang Kami - About Us HeroSoftMedia*, (online), <https://www.herosoftmedia.co.id/about-us/>, (diakses, 5 Agustus 2019)
- [2] Niagahoster., 2015, *Tutorial Google AdWords (Google Ads) Lengkap untuk Pemula*, (online), <https://www.niagahoster.co.id/blog/cara-menggunakan-google-adwords/>, (diakses, 6 Agustus 2019)
- [3] Danang Pamungkas and Dahlan Fanani. "PENGARUH IKLAN "GOOGLE ADWORDS" TERHADAP PERILAKU SHARE KONSUMEN (Survei Pada Pendaftar Situs Kampungcourse.com); Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 62 No. 2 September 2018: 124 - 130.

SISTEM INFORMASI SURAT DINAS DI DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG

S.Umam¹, F.M.Dewanto²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : syaikhulu@gmail.com¹, febrianmd@upgris.ac.id²

Abstrak

Dinas Pendidikan Kota Semarang merupakan salah satu instansi milik pemerintah yang berjalan di bidang pendidikan di kota Semarang. Di Dinas tersebut terdapat sub bagian manajemen yang mengolah surat masuk dan surat keluar, akan tetapi pengelolaan surat yang ada di Dinas masih menggunakan cara konvensional yaitu dengan menulis surat masuk dan keluar di dalam buku batik, sehingga para pegawai masih sulit untuk mencari informasi surat masuk dan keluar. Dengan adanya sistem informasi surat dinas diharapkan dapat menunjang efisiensi dan efektifitas kerja dalam mengolah data surat masuk dan keluar. Selain itu perangkat lunak ini bertujuan untuk mengatasi masalah kurang terorganisirnya data surat masuk dan keluar karena masih menggunakan pedataan manual. Pembangunan Sistem Informasi Surat Dinas ini menggunakan HTML (Hypertext Markup Language), PHP (Hypertext Preprocessor) dan MySQL. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall dengan alat pemodelan UML (Unified Modeling Language). Hasil akhirnya merupakan program berbasis web yang dapat memberikan gambaran jelas mengenai Sistem Informasi Surat Dinas di Dinas Pendidikan Kota Semarang yang akan menampilkan informasi surat masuk maupun surat keluar. Fitur yang ada di dalam sistem informasi ini meliputi login, input data surat masuk dan keluar, dan lihat data surat masuk dan keluar.

Kata Kunci: Sistem informasi, Surat Dinas, Waterfall, Dinas Pendidikan Kota Semarang

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sangatlah cepat berkembang salah satu contoh yang berkembang pesat adalah teknologi komputer. Komputer sendiri merupakan salah satu alat elektronik yang membantu manusia dalam hal mengolah data dengan sangat cepat dan efisien. Komputer dapat mengolah dan juga menyimpan data yang telah diinput dan menghasilkan output dengan menggunakan program yang telah tersimpan di memori komputer [1].

Kemampuan komputer dalam mengolah dan menyimpan data melebihi kecepatan otak manusia, oleh sebab itu di zaman sekarang ada istilah komputerisasi. Komputerisasi sendiri merupakan cara menyimpan data dalam bentuk digital agar informasi yang dibuat dapat dengan mudah diakses oleh banyak orang. Di sisi lain penggunaan komputer sudahlah menjadi hal yang umum di banyak instansi termasuk instansi pemerintahan dan perusahaan-perusahaan besar maupun kecil [2].

Dinas pendidikan kota Semarang merupakan salah satu instansi pemerintahan yang berjalan di bidang pendidikan di kota Semarang. Di sub bagian manajemen surat di Dinas pendidikan kota Semarang masih menggunakan cara konvensional dalam mengelola surat masuk dan surat keluar sehingga para pegawai masih sulit dalam mencari surat yang masuk maupun keluar.

Dari masalah yang ada di Dinas pendidikan kota Semarang maka perlu sebuah sistem informasi surat dinas agar dapat membantu para pegawai dalam pencatatan surat masuk dan keluar yang ada di Dinas Pendidikan kota Semarang.

2. Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya Sistem Informasi Surat di Dinas Pendidikan Kota Semarang adalah Mengatasi masalah pengolahan data surat masuk dan keluar yang masih manual ditulis di dalam buku, dan juga membuat perancangan sistem informasi surat dinas di Dinas Pendidikan Kota Semarang.

3. Sistem yang sudah ada

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, di Dinas Pendidikan Kota Semarang di bagian manajemen surat masih menggunakan buku glatik dalam mengelola surat masuk maupun surat keluar. Pengelolaan ini masih sangat kurang efektif dan efisien dalam manajemen surat sehingga dapat menghambat kinerja para staf yang ingin mengirim surat keluar Dinas maupun surat yang akan masuk.

II. METODOLOGI PENELITIAN

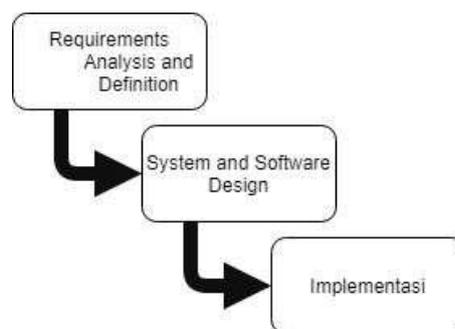
1. Analisa Sistem

Penelitian ini dilakukan di Dinas Pendidikan Kota Semarang selama satu bulan yaitu dimulai dengan pengumpulan data dengan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Berikut langkah-langkah analisa sistem :

- Analisa kebutuhan dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap masalah yang ada di Dinas Pendidikan Kota Semarang. Sehingga mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada.
- Menentukan user level di dalam sistem informasi ini yaitu akan dibuat dibuat 3 tingkat level user, yaitu admin, pegawai dan pimpinan.
- Membuat fitur di dalam sistem informasi ini seperti fitur pencatatan surat masuk maupun surat keluar.

2. Pengembangan Sistem dengan *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Model Waterfall atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung.



Gambar 1. Metode Waterfall

a. *Requirement Analysis and Definition*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System and Software Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing [3].

3. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah Salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML merupakan standar yang *relative* terbuka yang di kontrol oleh *Object Management Group (OMG)*, sebuah konsorsium terbuka yang terdiri dari banyak perusahaan. Dimana *OMG* dibentuk untuk membuat standar-standar yang mendukung interoperabilitas, khususnya untuk sistem berorientasi obyek. [4].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Requirements Analysis and Definition*

Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional sistem informasi surat dinas adalah sebagai berikut:

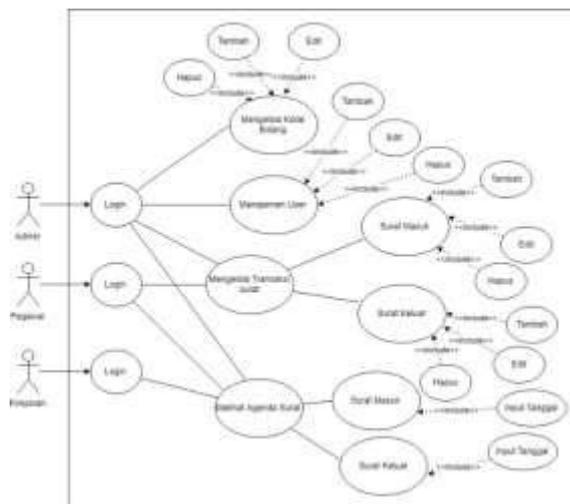
- a. IT Staf mampu login ke dalam sistem
- b. IT Staf dapat menginput dan mengelola data surat masuk dan surat keluar
- c. IT Staf dapat menghapus dan menambah daftar karyawan yang bisa melihat dan menambah data surat.
- d. IT Staf dapat logout ke dalam sistem.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi surat dinas ini adalah sebagai berikut :

- a. Data surat masuk
- b. Data surat keluar
- c. Data karyawan/staf yang mengelola di bagian surat
- d. Data bidang-bidang yang ada di Dinas Pendidikan Kota Semarang

2. *System and Software Design*

a. *Use Case Diagram*

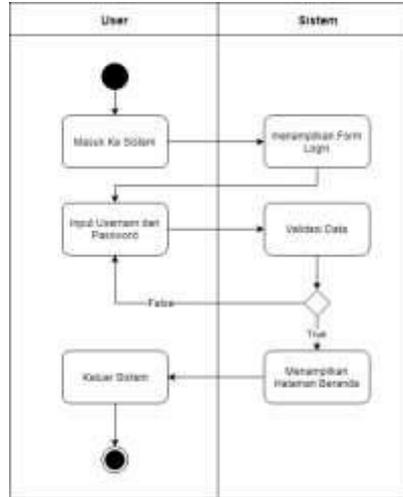


Gambar 2. Use Case Diagram

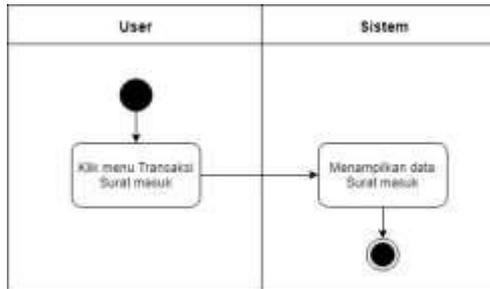
Berdasarkan gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa sistem mempunyai tiga aktor yaitu admin, pegawai dan pimpinan. Admin dapat melakukan semua menu yang ada di dalam sistem dari mulai tambah, edit dan hapus data surat masuk maupun keluar, dan juga manajemen pengguna yang terdaftar yang ada didalam sistem. Sedangkan pegawai hanya bisa mengelola bagian data surat baik edit, tambah dan juga hapus. Terakhir adalah pimpinan yang hanya bisa melihat agenda surat masuk dan keluar.

b. Activity Diagram

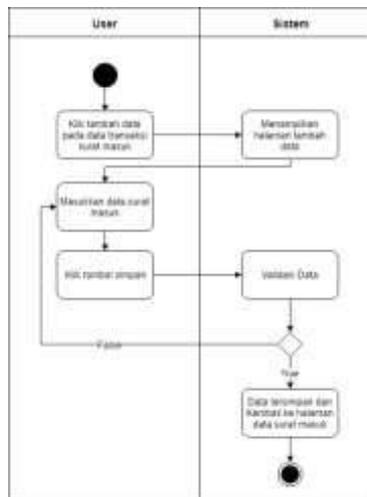
Activity Diagram adalah sesuatu yang menggambarkan berbagai alur aktivitas yang berada dalam sistem aplikasi yang dirancang, bagaimana masing masing alur aplikasi berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [5].



Gambar 3. Activity Diagram Login

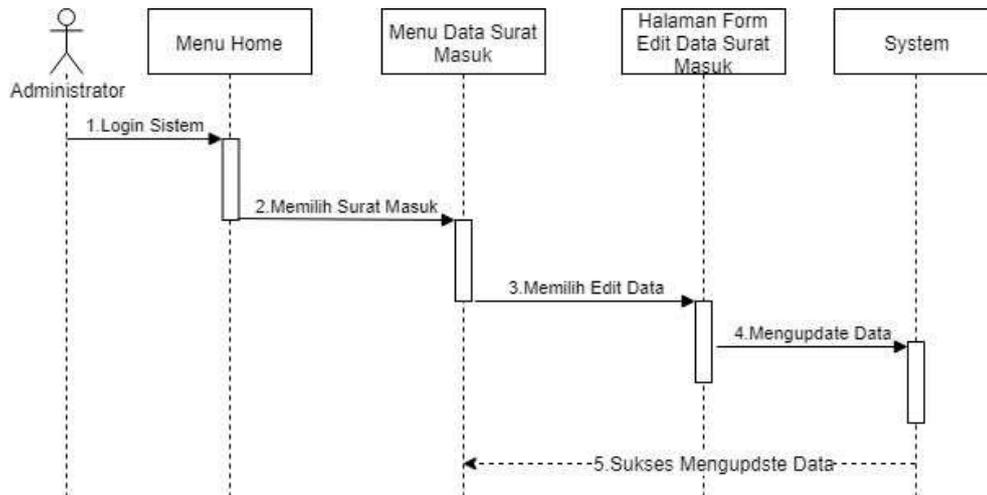


Gambar 4. Activity Diagram Menampilkan Surat Masuk



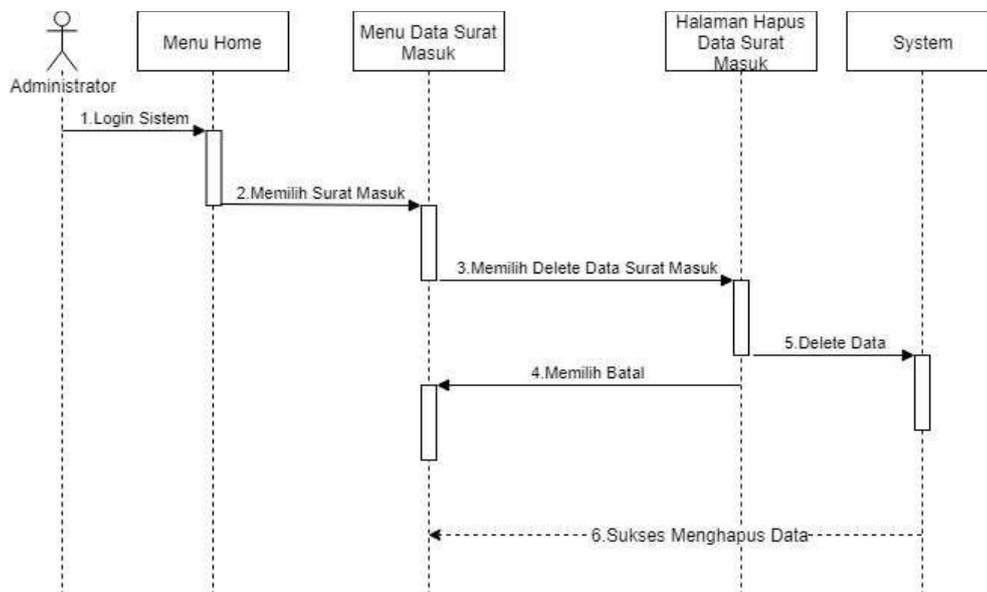
Gambar 5. Activity Diagram Tambah Data Surat Masuk

c. *Sequence Diagram*



Gambar 6. *Sequence Diagram* edit data Surat Masuk

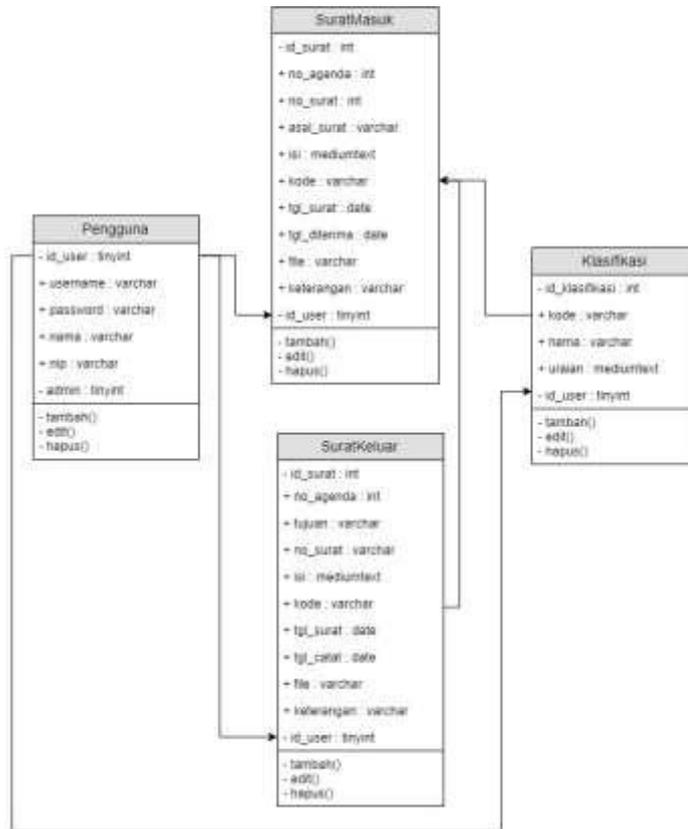
Pada gambar tersebut user pertama login terlebih dahulu, setelah itu user dapat melakukan edit pada data surat masuk yang telah dipilih sebelumnya. Apabila proses pengeditan telah selesai maka user dapat menyimpannya kembali ke dalam sistem yang akan diteruskan ke dalam database.



Gambar 7. *Sequence Diagram* hapus data Surat Masuk

Pada gambar tersebut user dapat melakukan hapus data surat masuk yang telah tersimpan sebelumnya. Apabila user menghendaki hapus maka data tersebut akan terhapus secara permanen dari sistem, sedangkan jika user membatalkan proses hapus maka data tersebut akan tersimpan kembali ke dalam sistem.

d. *Class Diagram*



Gambar 8. *Class Diagram*

Pada gambar tersebut merupakan *class diagram* dari pengguna, surat masuk, surat keluar dan juga kode bidang. Di dalam gambar tersebut juga dijelaskan struktur dari masing-masing *class*. *Class diagram* tersebut dari tiga bagian utama yaitu *name*, *attribute* dan *operation*.

e. **Perancangan Konseptual Database**

Dalam perancangan sistem Informasi Surat Dinas berbasis Web dibutuhkan database untuk menyimpan data-data. Berikut merupakan rancangan tabel-tabel database yang dibutuhkan pada Sistem Informasi ini.

Tabel 1. Struktur Tabel User

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary_Key
id_user	tinyint	2	Id user	Primary Key
username	varchar	30	Username login	
password	varchar	35	Password login	
nama	varchar	50	Nama pengguna	
nip	varchar	25	NIP pengguna	
admin	tinyint	1	Tingkat level admin	

Tabel 2. Struktur Tabel Surat Masuk

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary_Key
id_surat	int	10	Id surat	Primary Key
no_agenda	int	10	No agenda surat	
no_surat	int	50	No surat	
asal_surat	varchar	250	Asal surat	
isi	mediumtext		Isi	
kode	varchar	30	Kode bidang	
tgl_surat	date		Tanggal surat	
tgl_diterima	date		Tanggal diterima	
file	varchar	250	File surat	
keterangan	varchar	250	Keterangan surat	
id_user	tinyint	2	Id user	

Tabel 3. Struktur Tabel Surat Keluar

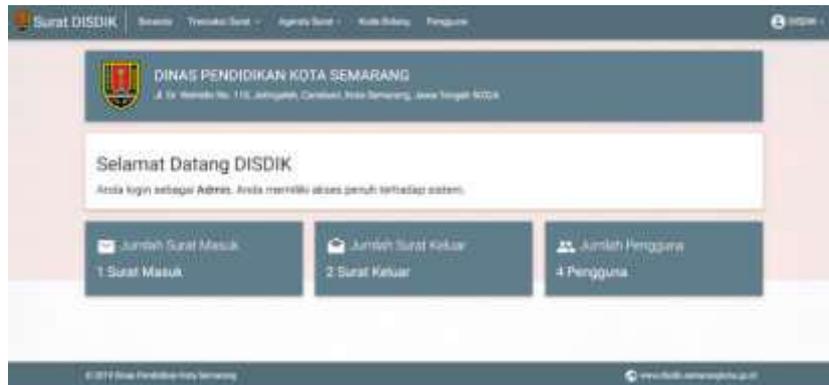
Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary_Key
id_surat	int	10	Id surat	Primary Key
no_agenda	int	10	No agenda surat	
tujuan	varchar	250	Tujuan surat	
no_surat	varchar	50	No surat	
isi	mediumtext		Isi	
kode	varchar	30	Kode bidang	
tgl_surat	date		Tanggal surat	
tgl_catat	date		Tanggal catat	
file	varchar	250	File surat	
keterangan	varchar	250	Keterangan surat	
id_user	tinyint	2	Id user	

Tabel 4. Struktur Tabel Klasifikasi Bidang

Nama_Field	Tipe_Data	Lebar	Keterangan	Primary_Key
id_klasifikasi	int	5	Id Klasifikasi	Primary Key
Kode	varchar	30	Kode Bidang	
nama	varchar	250	Nama Kode Bidang	
uraian	mediumtext		Uraian surat	
id_user	tinyint	2	Id user	

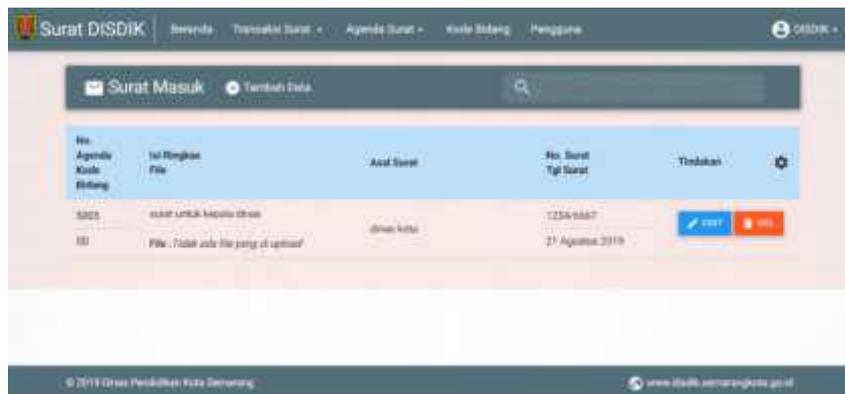
3. Implementasi

Berikut merupakan hasil dari rancang bangun Sistem Informasi Surat Dinas di Dinas Pendidikan Kota Semarang.



Gambar 9. Tampilan Beranda

Pada menu beranda user dapat melihat menu-menu lainnya yang ada di dalam sistem. Selain itu juga user dapat melihat jumlah surat masuk, surat keluar dan jumlah pengguna.



Gambar 10. Tampilan Surat Masuk

Di dalam tampilan halaman surat masuk, user dapat melihat semua data surat masuk yang telah diinput sebelumnya.



Gambar 11. Tampilan Tambah Surat Masuk

User dapat melakukan tambah data surat masuk di dalam tampilan gambar tersebut. Dengan mengisi form data surat masuk yang benar maka data tersebut akan disimpan oleh sistem.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Sistem informasi surat dinas di Dinas Pendidikan Kota Semarang dengan menggunakan metode *waterfall* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi ini dirancang untuk dapat mengatasi manajemen surat di Dinas Pendidikan Kota Semarang yang masih menggunakan buku manual. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu para staf dan pegawai yang bekerja di bagian surat dengan cepat dan efisien. Selain itu juga sistem informasi ini dapat diakses secara *realtime* sehingga memudahkan staf jika ingin membuat surat keluar.

Dalam pengembangan sistem informasi ini kedepannya, saran penulis agar sistem informasi ini dikembangkan lagi dalam versi *mobile*, sehingga dapat lebih mudah diakses oleh staf dan karyawan dimana saja tanpa perlu PC.

V. REFERENSI

- [1] W. Supriyanto and A. Muhsin, Teknologi Informasi Perpustakaan, Yogyakarta: Kanisius, 2008.
- [2] S. W. N. Sari, "Harmonisasi Undang-undang Nomor 11 Tahun 2008," *Jurnal Ilmiah Ilmu Hukum QISTIE*, vol. 8, 2015.
- [3] M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak," *Informatika*, p. 24, 2016.
- [4] D. Mahdiana, "Analisa dan Rancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang dengan Metodologi Berorientasi Objek : Studi Kasus PT. Liga," *Jurnal TELEMATIKA MKOM*, vol. 03, 2011.
- [5] A. T. Putri, B. S. Santoso, M. H. Rabbani and L. Wulandari, "Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi," *Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan pada Smartphone*, 2014.

DATA MINING PENJUALAN PADA TOKO SEKAWAN MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Umi Khotimatus Sa'adah*, Ahmad Khoirul Anam, Fuji Astuti, Muhammad Afrizal Aghnia Fahmi, Mega Novita

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1, Jl.Sidodadi Timur 24, Semarang

Email : umikhotimatus14@gmail.com*

Abstrak

Toko Sekawan adalah toko kelontong yang terletak di Jalan Krakatau Raya, Karangtempel, Kec. Semarang Timur. Toko tersebut banyak diminati banyak wanita muda karena menjual berbagai kosmetik dengan harga yang relatif murah. Namun, sampai saat ini data penjualan Toko Sekawan belum tersusun dengan baik, sehingga data penjualan yang semakin hari semakin banyak hanya berfungsi sebagai arsip dan tidak dapat dimanfaatkan toko untuk pengembangan strategi pemasaran. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini kami akan melakukan analisis data penjualan yang ada dengan algoritma apriori. Hal ini perlu dilakukan untuk menentukan data penjualan produk kosmetik yang paling sering dibeli konsumen. Di sini, kami menggunakan aplikasi Rapid Miner versi 9.4.001 sebagai tools untuk analisis data yang menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi. Hasil dari penelitian ini diharapkan agar menjadi acuan untuk mengembangkan strategi pemasaran kosmetik kepada konsumen Toko Sekawan.

Kata Kunci: Data Mining, Kosmetik, Apriori, Rapid Miner.

I. PENDAHULUAN

Toko Sekawan adalah toko kelontong yang terletak di Jalan Krakatau Raya, Karangtempel, Kecamatan Semarang Timur. Toko tersebut banyak diminati wanita muda karena menjual berbagai kosmetik dengan harga yang relatif murah. Sehingga meningkatkan daya beli masyarakat sekitar toko sekawan dalam membeli produk kosmetik. Banyaknya persaingan dalam dunia bisnis khususnya dalam industri penjualan, menuntut para pengembang untuk menemukan suatu strategi yang dapat meningkatkan penjualan dan pemasaran produk yang dijual, salah satunya adalah dengan pemanfaatan data penjualan produk kosmetik yang ada di Toko Sekawan. Dengan adanya kegiatan penjualan setiap hari, data semakin lama akan semakin bertambah banyak. Data tersebut tidak hanya berfungsi sebagai arsip bagi toko, akan tetapi data tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan dan pengembangan strategi pemasaran.

Oleh sebab itu, dalam penelitian ini kami akan melakukan analisis data penjualan yang ada dengan algoritma apriori. Hal ini perlu dilakukan untuk menentukan data penjualan produk kosmetik yang paling sering dibeli konsumen. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining, Algoritma Apriori yang bertujuan untuk menemukan frequent item sets dijalankan pada sekumpulan data. Analisis Apriori didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk support dan syarat minimum untuk confidence. Support adalah suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu item atau itemset dari keseluruhan transaksi. Sedangkan confidence adalah suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar dua item secara conditional (berdasarkan suatu kondisi tertentu). Kedua ukuran ini nantinya berguna dalam menentukan kekuatan suatu pola dengan membandingkan pola tersebut dengan nilai minimum kedua parameter tersebut yang ditentukan oleh pengguna. Bila suatu pola memenuhi kedua nilai minimum parameter yang sudah ditentukan sebelumnya, maka pola tersebut dapat disebut sebagai interesting rule atau strong rule.

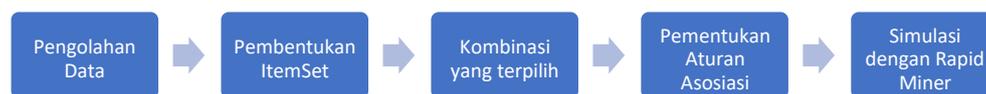
Di sini, kami menggunakan *software Rapid Miner* versi 9.4.001 sebagai tools untuk analisis data yang menggunakan berbagai teknik deskriptif dan prediksi. Dengan menggunakan *software Rapid Miner* kami akan membandingkan bagaimana hasil pengolahan data secara manual dengan hasil pengolahan data menggunakan

sebuah *software*. Selanjutnya dapat dilihat untuk hasilnya akan sama atau tidak dari perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan *software Rapid Miner*.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil berupa informasi yang bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dalam melakukan proses pengambilan keputusan manajerial. Terutama yang berkaitan dengan perumusan atau pembuatan strategi pemasaran dan penjualan. Dan khususnya untuk produk-produk kosmetik yang ada di Toko Sekawan.

II. METODE

Metode penelitian ini menganalisis data penjualan pada Toko Sekawan menggunakan algoritma apriori melalui beberapa tahapan yang ditunjukkan pada Gambar 1. Algoritma apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal & Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan *frequent itemsets* untuk aturan asosiasi boolean [1]. Algoritma apriori digunakan untuk membentuk *frequent itemsets* yang nantinya akan dijadikan sebagai acuan untuk merumuskan aturan-aturan asosiasi yang dihasilkan dengan menggunakan alat bantu software Rapid Miner versi 9.4.001. Aturan-aturan asosiasi yang dihasilkan oleh masing-masing algoritma Apriori akan dievaluasi dan dianalisa untuk menemukan algoritma yang paling baik dan sesuai (*best-fit algorithm*) untuk permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini [1]. Kelebihan dari algoritma apriori ini dapat mengurangi jumlah kandidat yang harus dihitung support-nya dengan pemangkasan. Misalnya kandidat 3itemset dapat dikurangi dari 3 menjadi 1 saja. Pengurangan jumlah kandidat ini merupakan sebab utama peningkatan performa Apriori. Sedangkan kekurangan dari algoritma apriori harus melakukan scan database setiap kali iterasi, sehingga waktu yang diperlukan bertambah dengan makin banyak iterasi.



Gambar 1. Proses Data Mining Algoritma Apriori Ref [2]

Proses data mining algoritma apriori dimulai dengan menyiapkan data dan pengolahan data. Dalam hal ini data didapat dari simulasi data penjualan berdasarkan kosmetik yang terjual. Selanjutnya dilanjutkan dengan pembentukan ItemSet. Kemudian akan dibentuk C1 (kandidat 1-itemset), C2 (kandidat 2-itemset), dan C3 (kandidat 3-itemset). Dari pembentukan itemset sudah termasuk dengan penentuan kombinasi yang terpilih. Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence. Untuk tahap yang terakhir adalah simulasi dengan Rapid miner untuk membandingkan hasil dari perhitungan manual dengan hasil perhitungan dengan software. Pada penelitian ini, kami menggunakan Perangkat Keras (Hardware) yang meliputi Laptop ACER Aspire E 14, Prosesor Intel Core i5-4210U, CPU dengan kecepatan up to 2.7 GHz, dan RAM 4 GB. Sedangkan untuk perangkat Lunak (software) meliputi Rapid Miner versi 9.4.001.

Rapid Miner merupakan suatu software yang digunakan dalam pengolahan data dan menampilkan hasil yang ada dari data tersebut. Dengan menggunakan *software Rapid Miner* dapat dibandingkan bagaimana hasil pengolahan data secara manual dengan hasil pengolahan data menggunakan sebuah *software*. Selanjutnya dapat dilihat untuk hasilnya akan sama atau tidak dari perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan *software Rapid Miner*. Kelebihan dari *software Rapid Miner* adalah powerfull tapi memiliki antarmuka pengguna grafis yang intuitif untuk desain analisis proses. Repositori untuk proses, data dan penanganan meta data Hanya solusi dengan transformasi meta data: lupakan trial and error dan memeriksa hasil yang telah di inspeksi selama desain. Hanya solusi yang mendukung on-the-fly kesalahan dan dapat melakukan perbaikan dengan cepat Lengkap dan fleksibel: Ratusan loading data, transformasi data, pemodelan data, dan metode visualisasi data. Sedangkan kekurangan dari *software Rapid Miner* lebih rentan dalam dukungan perbaikan / bug.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai perhitungan tentang algoritma apriori dengan metode asosiasi penulis mengambil data yang akan diolah sebagai contoh yaitu sebanyak 17 data penjualan barang dari 5 jenis barang yang terjual. yaitu bedak, lipstik, eyeshadow, maskara dan foundation. Penulis memberikan batasan nilai minimum support 0.3 atau sama dengan 30%. dan confidence 0.7 atau sama dengan 70%. Data tersebut merupakan sample data barang yang akan digunakan pada penelitian ini dan berlaku untuk semua jenis. Akumulasi transaksi penjualan kosmetik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Transaksi Penjualan

Transaksi	Barang yang dibeli
1.	Bedak, Eyeshadow, Maskara
2.	Lipstik, Eyeshadow, Foundation
3.	Bedak, Lipstik, Maskara
4.	Eyeshadow, Maskara, Foundatiom
5.	Lipstik, Maskara, Foundation
6.	Bedak, Lipstik, Foundation
7.	Foundation, Bedak, Eyeshadow
8.	Maskara, Foundation, Lipstik

Pada data transaksi penjualan kosmetik dibentuk tabel tabular yang akan memudahkan dalam mengetahui beberapa banyak item yang dibeli disetiap transaksi, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Transaksi Tabular

Transaksi	Bedak	Lipstik	Eyeshadow	Maskara	Foundation
1	1	1	0	1	0
2	1	0	1	1	1
3	0	1	1	1	0
4	0	0	1	1	1
5	0	0	0	0	0
6	0	1	0	0	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	0	0	0
9	1	0	1	1	0
10	0	1	1	0	1
11	0	0	0	1	1
12	1	0	1	0	1
13	1	1	0	1	0
14	1	1	1	0	1
15	0	1	1	0	0

Penyelesaian berdasarkan tabel yang ada pada Tabel 2 proses pembuatan C1 atau bisa dikatakan dengan 1 itemset dan jumlah minimum support adalah 30% . Nilai support sebuah sistem diperoleh dari persamaan sebagai berikut:

$$Support (A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A}{Total\ transaksi} \tag{1}$$

Untuk hasil dari perhitungan support pada C1 (kandidat 1-itemset) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Support dari tiap item

Nama Barang	Support
Bedak	50%
Lipstik	62.5%
Eyeshadow	37.5%
Maskara	62.5%
Foundation	75%

Dari Proses pembentukan item pada Tabel 3 dengan minimum support 30% dapat diketahui yang memenuhi standar minimum support yaitu ada 5 jenis, dari ke 5 jenis tersebut. Kemudian dibentuk kombinasi item 2 item seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Data dari 2 itemset dengan Minimum Support 30%

Nama Barang	Jumlah	Support (%)
Bedak, Lipstik	2	25%
Bedak, Eyeshadow	2	25%
Bedak, Maskara	2	25%
Bedak, Foundation	2	25%
Lipstik, Eyeshadow	1	12.5%
Lipstik, Maskara	3	37.5%
Lipstik, Foundation	3	37.5%
Eyeshadow, Maskara	2	25%
Eyeshadow, Foundation	3	37.5%
Maskara, Foundation	4	50%

Dari kombinasi 2 item akan dibentuk 3 item set dan diambil beberapa proses untuk proses pencarian 3 itemset. Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Data dengan Kombinasi 3 Itemset

ItemSet	Jumlah	Support
Bedak, Lipstik, Eyeshadow	0	0%
Bedak, Lipstik, Maskara	1	12.5%
Bedak, Lipstik, Foundation	1	12.5%
Lipstik, Eyeshadow, Maskara	0	0%
Lipstik, Eyeshadow, Foundation	1	12.5%
Eyeshadow, Maskara, Foundation	1	12.5%
Eyeshadow, Maskara, Bedak	1	12.5%

Karena kombinasi 3 itemset tidak ada yang memenuhi minimal support, maka 2 kombinasi yang memenuhi untuk pembentukan asosiasi. Hal ini digunakan untuk memenuhi aturan dan menghitung confidence dalam asosiatif antar item dengan minimum confidence adalah 70% nilai yang didapat.

Tabel 6. Data Hasil Perhitungan Confidence Asosiasi

Aturan	Confidence	
Jika membeli Lipstik, maka akan membeli Maskara	4/8	50%
Jika membeli Maskara, maka akan membeli Lipstik	4/9	44.44%
Jika membeli Lipstik, maka akan membeli Foundation	4/8	50%
Jika membeli Foundation, maka akan membeli Lipstik	4/9	44.44%
Jika membeli Eyeshadow, maka akan membeli Foundation	6/8	75%
Jika membeli Foundation, maka akan membeli Eyeshadow	6/9	66.67%
Jika membeli Maskara, maka akan membeli Foundation	4/8	50%

Jika membeli Foundation, maka akan membeli Maskara	4/8	50%
--	-----	-----

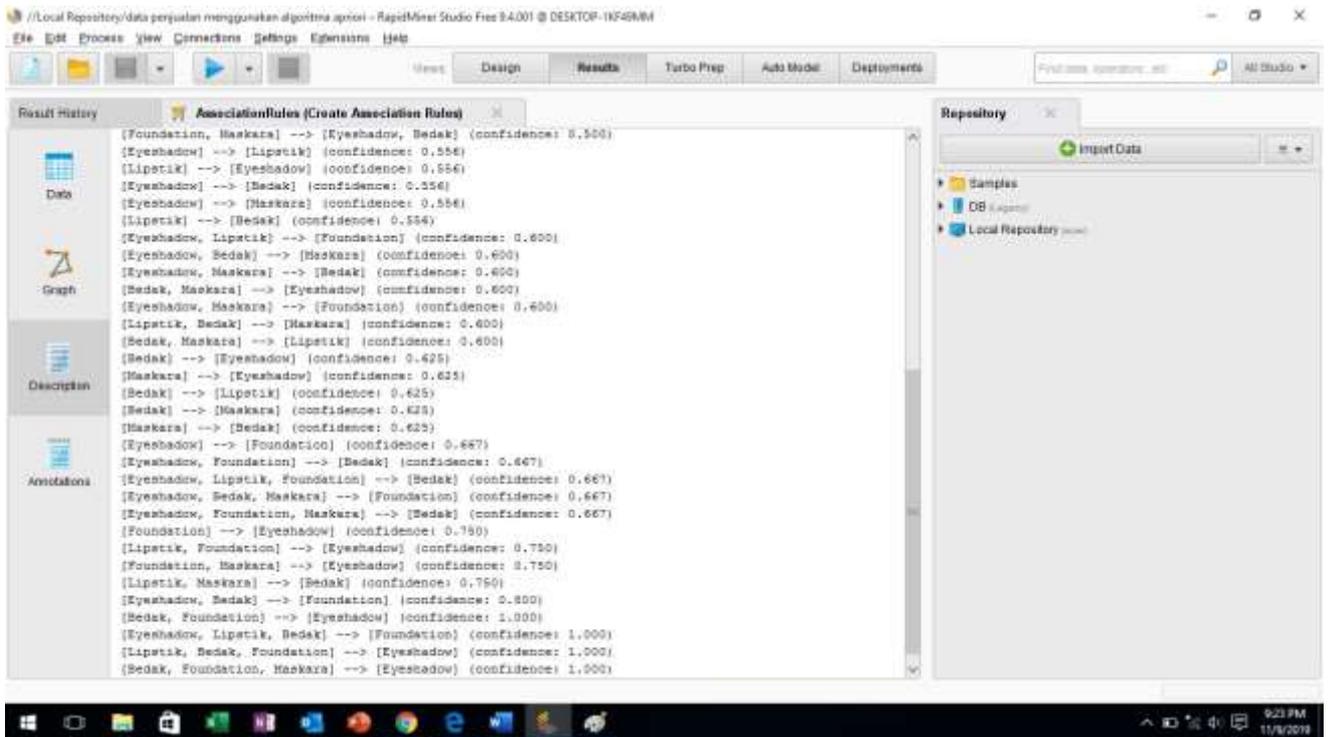
Aturan asosiasi final terurut berdasarkan minimal support dan minimal confidence yang telah ditentukan. Minimal support adalah 30% dan minimal confidence adalah 70%. Dan didapatkan hasil aturan asosiasi final pada Tabel 7.

Tabel 7. Aturan Asosiasi Final

Aturan	Support	Confidence
Jika membeli Eyeshadow, maka akan membeli Foundation	37.5%	75%

Dari tabel diatas menunjukkan nilai asosiasi, bahwa konsumen sering membeli Eyeshadow dan Foundation, karena data dari item tersebut telah memenuhi nilai minimum confidence yang ditentukan.

Setelah proses asosiasi sudah selesai, lalu dilanjutkan dengan simulasi data menggunakan *software RapidMiner* versi 9.4.001, bisa dilihat untuk hasilnya akan sama atau tidak dari perhitungan manual dengan perhitungan menggunakan *software Rapid Miner*.



Gambar 2. Rules Hasil Simulasi *RapidMiner*

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan software RapidMiner dapat dilihat hasil confidence untuk Eyeshadow dan Foundation memiliki confidence 75% sesuai dengan perhitungan manual pada Tabel 7.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan pada Data Mining menggunakan Algoritma Apiori pada Toko Sekawan, maka dapat diambil kesimpulannya adalah Data mining metode apiori yang telah diimplementasikan dengan menggunakan RapidMiner sudah memberikan informasi mengenai pola transaksi dan mengetahui jenis kosmetik apa yang sering dibeli oleh konsumen di Toko Sekawan dengan mendapatkan rules dari support 37.5% dan confidence 75% sebesar 1 rules yaitu: Jika membeli Eyeshadow, maka akan membeli Foundation. Dari hasil ini dapat membantu Toko Sekawan dalam menentukan produk kosmetik apa saja yang

harus dibeli Toko Sekawan untuk persediaan barang. Dan menghasilkan aturan asosiatif atau pola transaksi konsumen. Sehingga dapat diketahui informasi produk kosmetik apa saja yang sering dibeli oleh konsumen Toko Sekawan.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Toko Sekawan yang sudah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian.

VI. REFERENSI

- [1] Gunadi, G., & Sensuse, D. I. (2016). Penerapan metode data mining market basket analysis terhadap data penjualan produk buku dengan menggunakan algoritma apriori dan frequent pattern growth (fp-growth): studi kasus percetakan pt. Gramedia. *Telematika MKOM*, 4(1), 118-132.
- [2] Salam, A., & Sholik, M. (2018). Implementasi Algoritma Apriori untuk Mencari Asosiasi Barang yang Dijual di E-commerce OrderMas. *Techno. com*, 17(2), 158-170.
- [3] Cahyati, M., & Mandiri, R. H. S. N. (2018). Implementasi Data Mining Penjualan Tas Pada Toko Fabella Shop Menggunakan Algoritma Apriori. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 10(4).
- [4] Zulkifli, B. D. I. Perancangan Aplikasi Data Mining Untuk Menganalisa Produk Kosmetik dan Kecantikan Menggunakan Algoritma Apriori Pada PT. Rajawali Mutiara Sejahtera.
- [5] Mardalius, M. (2018). Pemanfaatan Rapid Miner Studio 8.2 Untuk Pengelompokan Data Penjualan Aksesoris Menggunakan Algoritma K-Means. *JURTEKSI*, 4(2), 123-132.
- [6] Ristianingrum, R., & Sulastri, S. (2017). Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori.
- [7] Pane, D. K. (2013). Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Kreditplus). *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, 4(3).
- [8] Febrianti, E. L., & Suryadi, A. (2018, September). Penerapan Data Mining Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen. In *Seminar Nasional Royal (SENAR)* (Vol. 1, No. 1, pp. 173176).
- [9] Tampubolon, K., Saragih, H., Reza, B., Epicentrum, K., & Asosiasi, A. (2013). Implementasi Data Mining Algoritma Apriori pada sistem persediaan alat-alat kesehatan. *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 1(1), 93-106.
- [10] Maharani, M., Hasibuan, N. A., Silalahi, N., Nasution, S. D., Mesran, M., Suginam, S., ... & Yuhandri, Y. (2017). Implementasi Data Mining Untuk Pengaturan Layout Minimarket Dengan Menerapkan Association Rule.. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 4(4).

APLIKASI PENGENALAN PRODUK BERBASIS WEBSITE PADA PT. ARWINDO CAHAYA CEMERLANG

Y.Ramadhani ¹, F.M.Dewanto ²

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : yanuarrramadhani@gmail¹, febrianmd@upgris.ac.id²

Abstrak

Di PT Arwindo Cahaya Cemerlang kabupaten Semarang, masih memiliki kesulitan dalam menampilkan produk untuk para customer. Dimana customer belum bisa melihat produk melalui website. Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi pengenalan produk berbasis website untuk mempermudah customer melihat produk yang ada. Dengan adanya aplikasi pengenalan produk berbasis website ini diharapkan mampu mempermudah para customer untuk melihat informasi dan spesifikasi produk yang tersedia di PT Arwindo Cahaya Cemerlang. Aplikasi pengenalan produk berbasis website ini dibangun dengan menggunakan xampp dan text editor seperti sublime. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi Pengenalan Produk Berbasis Website yang digunakan customer untuk melihat informasi produk yang ada di PT Arwindo Cahaya Cemerlang.

Kata Kunci : Produk , Website, Customer, Aplikasi Pengenalan Produk.

I.PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

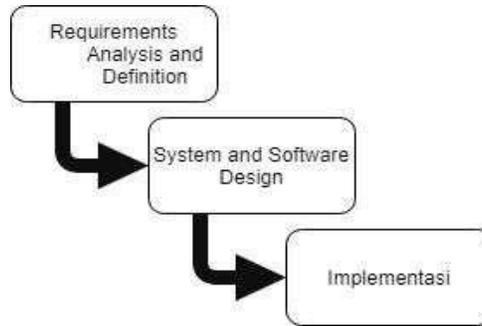
Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan agar suatu perusahaan dapat berkembang lebih baik lagi adalah adanya evaluasi dari *customer*. Perusahaan akan mampu melihat bagaimana penilaian *customer* terhadap produk dan pelayanan yang diberikan. Di mana hal itu nantinya dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan perusahaan serta membantu dalam penentuan strategi pasar yang sebaiknya dilakukan agar mampu bersaing dengan perusahaan lainnya.

Berdasarkan pertimbangan di atas, PT.Arwindo Cahaya Cemerlang, sebagai perusahaan yang berkembang di bidang Perumahan, dan export tepung belum memiliki sistem pengenalan produk berbasis website. Di mana *customer* hanya dapat melihat produk tepung ketika datang ke PT. Arwindo Cahaya Cemerlang. Padahal sebagian besar *customer*nya merupakan orang-orang yang memiliki tingkat rutinitas yang cukup padat, sehingga mereka kadang tak sempat datang untuk mengetahui spesifikasi produk tepung yang tersedia.

Dalam hal ini, teknologi dirasa mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem pengenalan produk berbasis website, yang mana sistem ini akan membantu *customer* agar dapat melihat produk dan spesifikasinya . Pengerjaan inilah yang dilakukan selama Praktek Kerja Lapangan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah Waterfall. Metode Waterfall atau biasa yang disebut air terjun menyediakan pendekatan alur hidup secara berturut dimulai dari analisis, sistem dan software desain, implementasi [1].



Gambar 1. Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN 1. *Requirements Analysis and Definition*

Tahap awal sebelum dibuatnya aplikasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang diperlukan. Dimana kebutuhan fungsional aplikasi pengenalan produk adalah sebagai berikut:

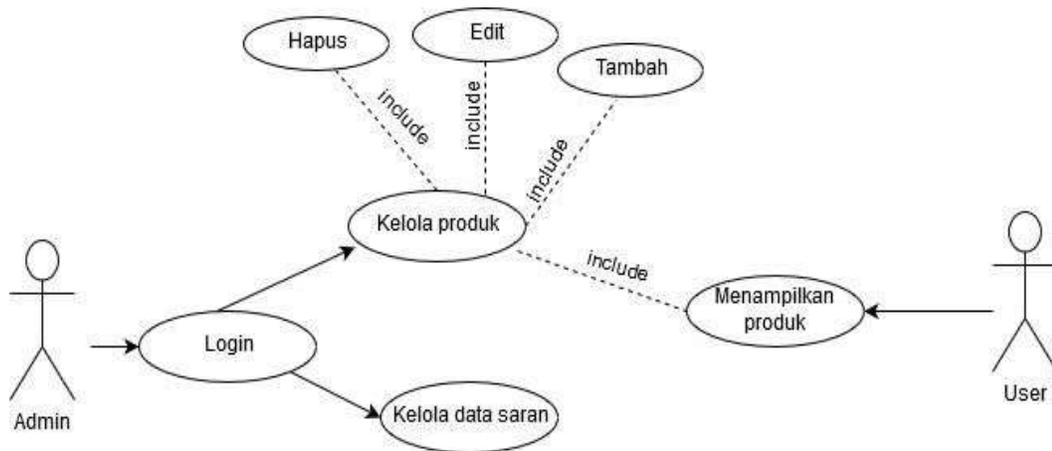
- a. Admin mampu login ke dalam sistem
- b. Admin dapat menginput dan mengelola produk

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi pengenalan produk adalah sebagai berikut : a.

Data Produk

2. *System and Software Design*

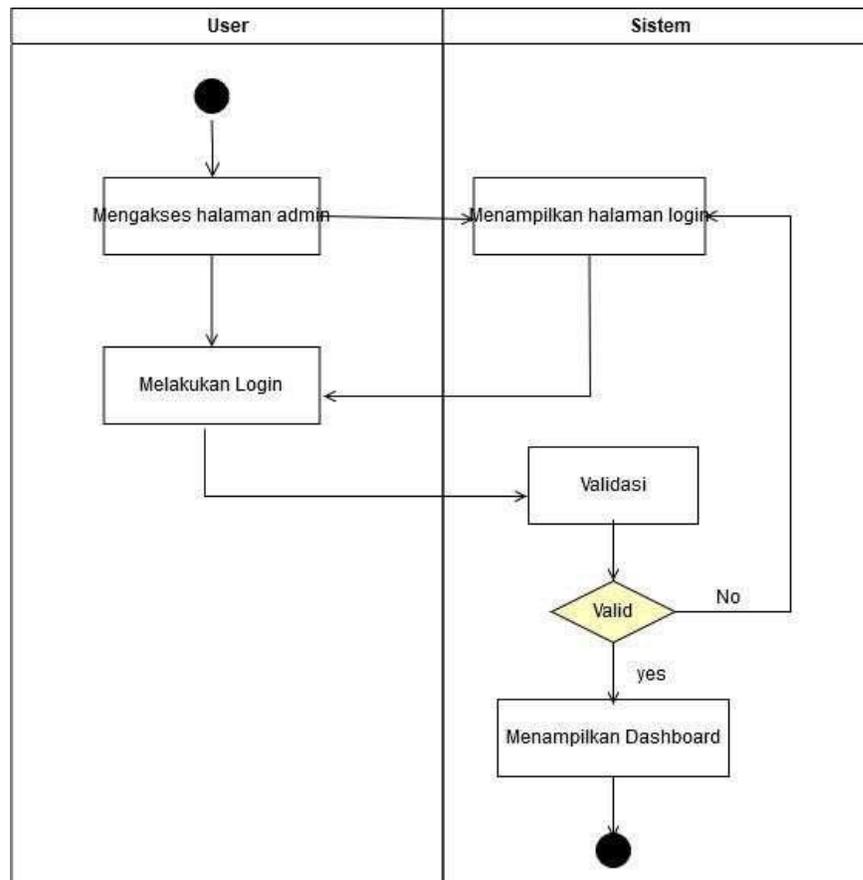
a. *Use Case Diagram*



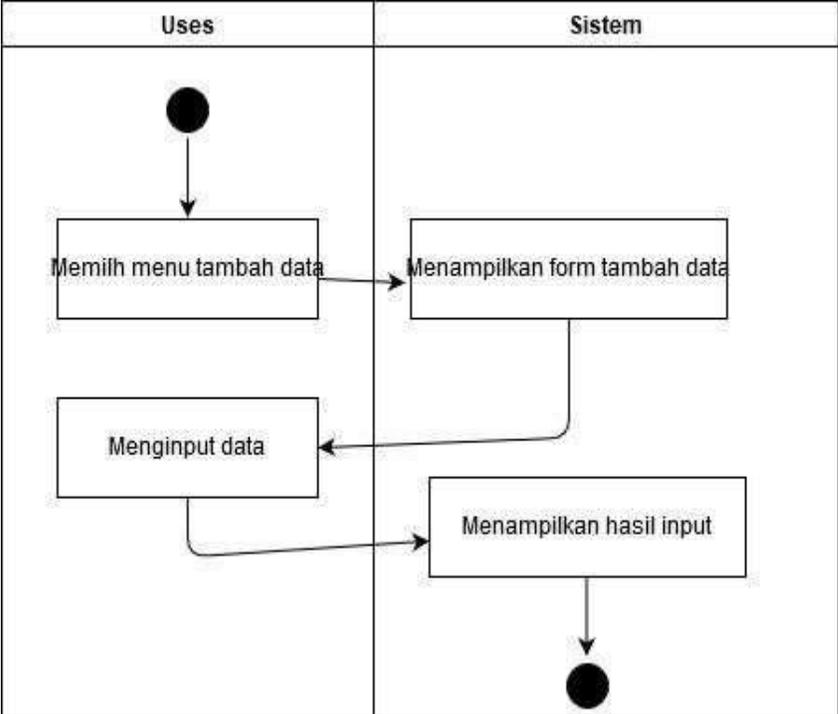
Gambar 2. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

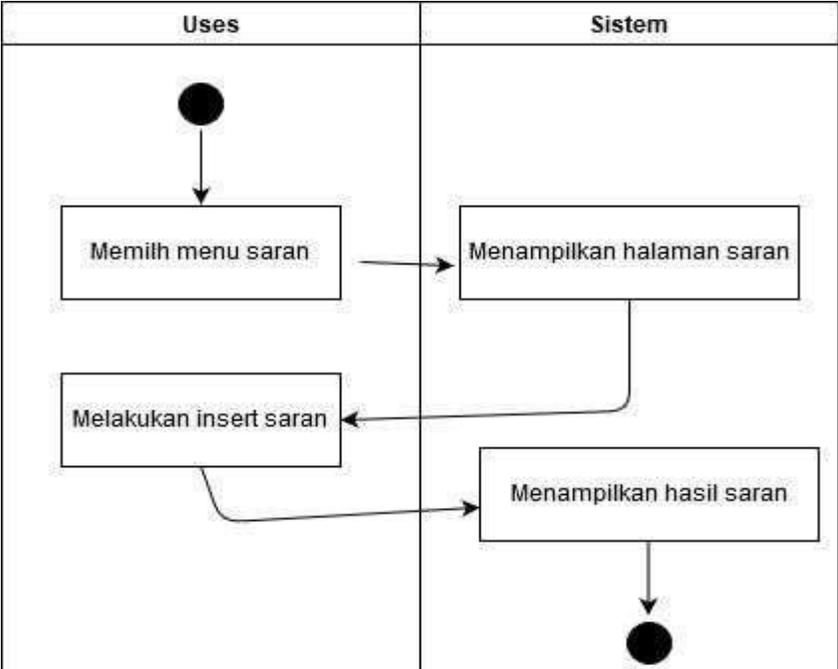
Diagram activity menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi, bagaimana masing-masing aksi tersebut dimulai, keputusan yang mungkin terjadi hingga berakhirnya aksi [2].



Gambar 3. Activity Diagram Login



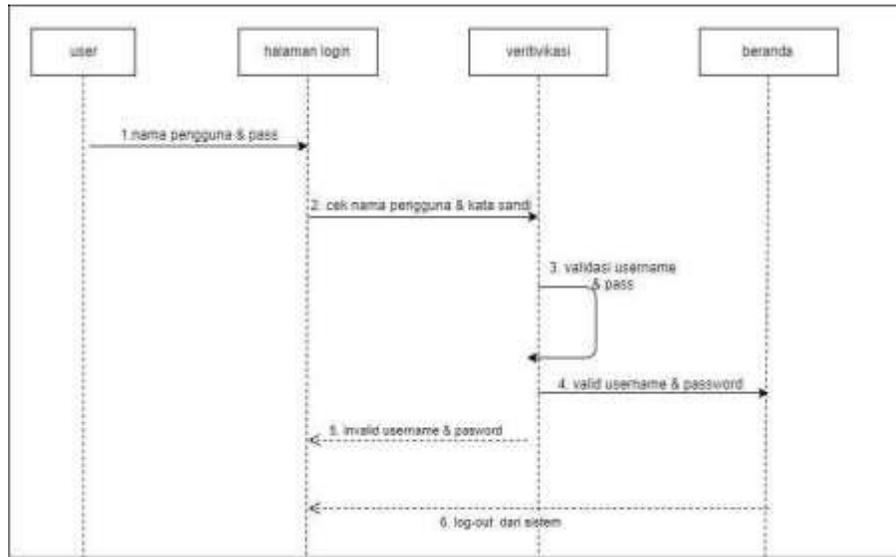
Gambar 4. Activity Diagram Tambah Data



Gambar 5. Activity Diagram saran

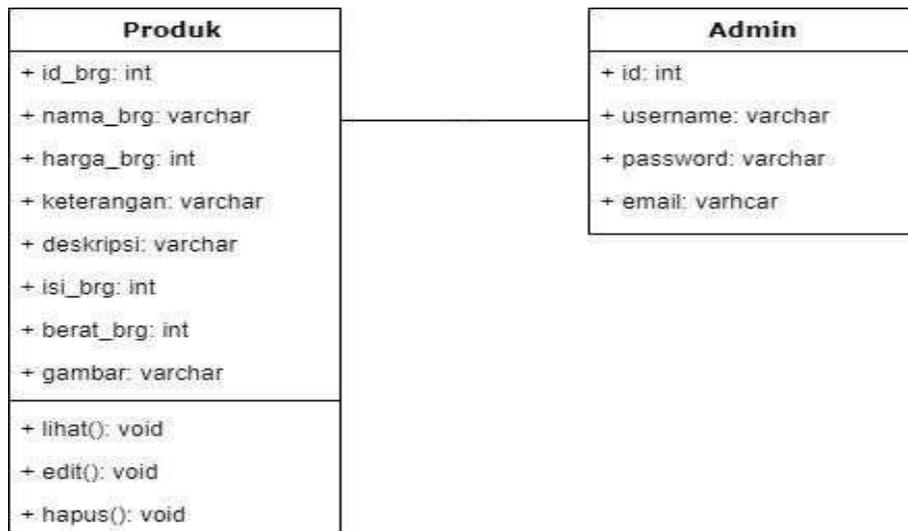
c. Sequence diagram

Model *Sequence Diagram* digunakan untuk perancangan urutan aktifitas pemilihan menu dari *Customer*, secara lebih detil untuk melihat aktifitas apa yang harus dilakukan sebelum memilih ataupun masuk ke aktifitas berikutnya. Berikut model *Sequence Diagram* untuk *Customer*[3].



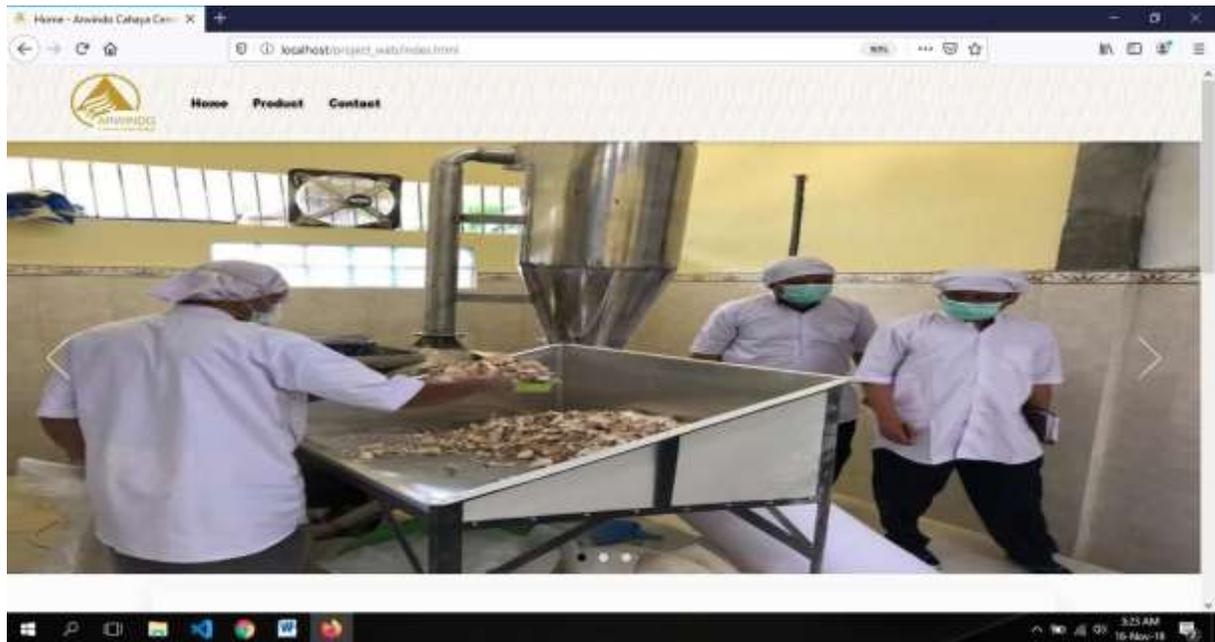
Gambar 6. *Sequence Diagram log-in.*

d. Class diagram

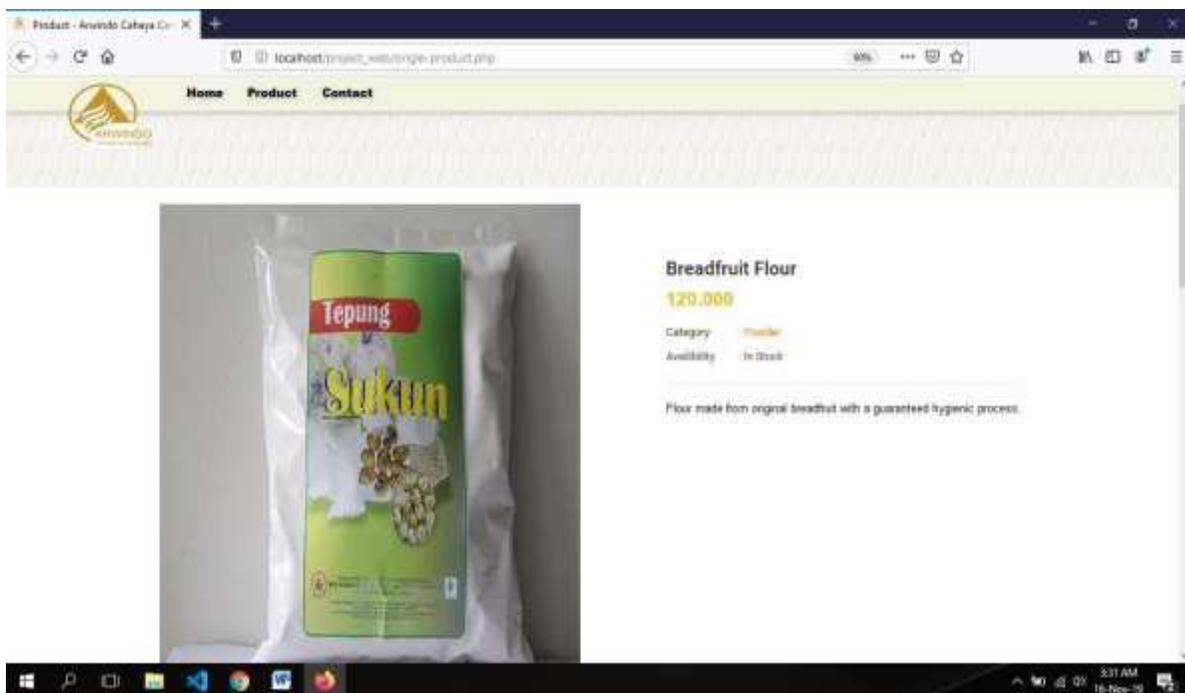


Gambar 7, *Class Diagram*

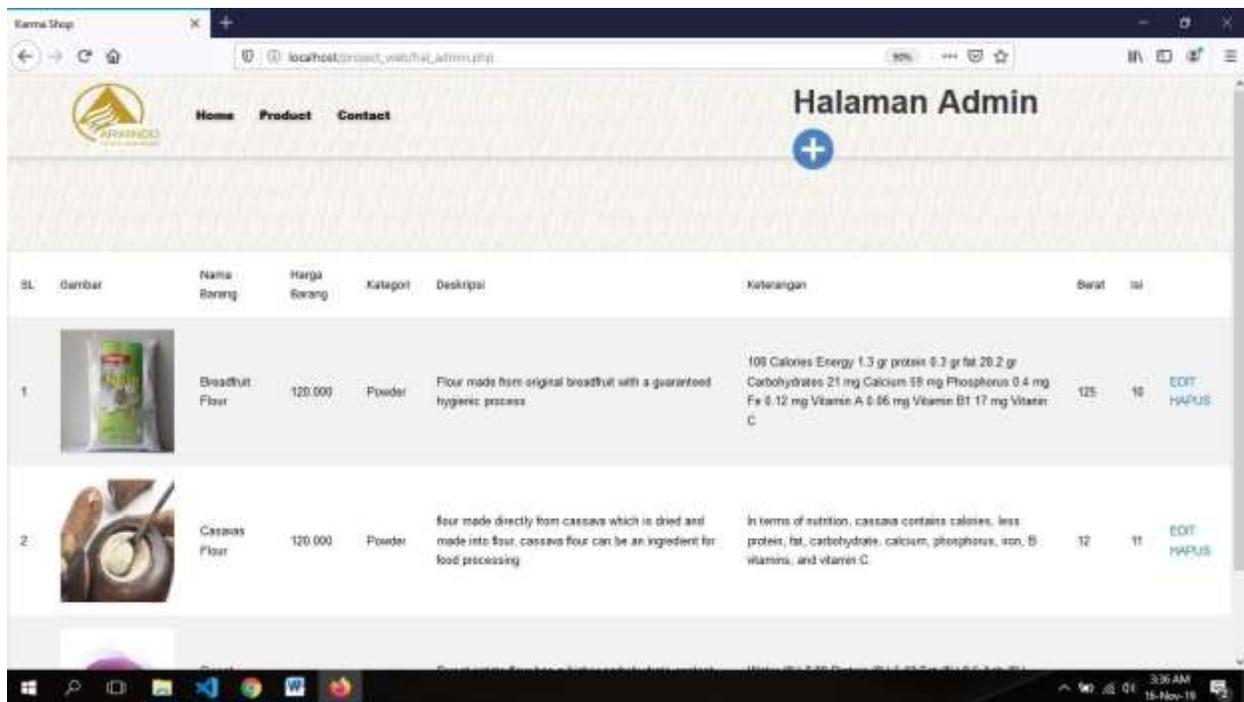
3. Implementasi



Gambar 8 , Tampilan Home



Gambar 9 , Tampilan Produk



Gambar 10, Halaman Admin

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perancangan Aplikasi pengenalan produk berbasis website pada PT Arwinda Cahaya Cemerlangi dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dirancang agar customer bisa melihat produk melalui website, karena sebelumnya customer masih harus datang ke kantor untuk melihat produk.

V. REFERENSI

- [1] C. Trisianto, "Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," Jurnal Teknologi Informasi ESIT Vol. XII No. 01 April 2018
- [2] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika Volume: 03, Number : 01, November 2018 ISSN 2598-6341 (online)
- [3] Gushelmi, D. R. Kamda, "Pemodelan UML Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis WAP (Studi Kasus : Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru UPI "YPTK" Padang)," Jurnal Ilmu Komputer, Vol.1,No.1, Oktober 2012

PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI PERSURATAN BIRO ORGANISASI SEKRETARIAT DAERAH PROVINSI JAWA JATENG

Yayuk Wahyuningsih¹, Noora Qotrun Nada²

^{1,2}Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail : yayukwahyuningsih98@gmail.com

Abstrak

Komunikasi merupakan suatu faktor penting dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam kegiatan perkantoran. Dalam dunia perkantoran, komunikasi tertulis dilakukan melalui surat-menyurat. Pada kantor Biro Organisasi Setda Jateng, pengarsipan surat-surat yang masuk maupun keluar masih disimpan dalam buku agenda yang bersifat manual. Pengelolaan secara manual ini menimbulkan beberapa permasalahan. Permasalahan tersebut antara lain arsip yang tidak terkelola dengan baik, surat terlambat sampai, surat tidak diterima dengan oleh penerima yang seharusnya dan surat yang rusak saat distribusi. Diperlukan sebuah aplikasi perangkat lunak yang dapat pengelolaan surat dengan baik dan efisien. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem administrasi persuratan, dimana sistem ini akan membantu dalam proses pengarsipan surat sehingga lebih terorganisir dan tertata dengan baik. Pembangunan sistem administrasi persuratan berbasis website ini menggunakan metode waterfall dengan framework Codeigniter dan menggunakan web server apache, bahasa pemrograman PHP serta database MySQL. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap yaitu eksplorasi, perancangan website, dan implementasi.

Kata Kunci: Administrasi Persuratan, Surat Masuk, Surat Keluar, CodeIgniter, Web

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menjadi bagian penting bagi kehidupan manusia. Adanya teknologi pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih menjadi digital. Hal ini tercermin dalam berbagai aktifitas pekerjaan mulai dari perkantoran, perbankan, pendidikan dan lain sebagainya yang dilakukan secara digital. Dalam dunia perkantoran, komunikasi tertulis dilakukan melalui surat-menyurat. Salah satunya di Sekretariat Daerah Jawa Tengah tepatnya di Biro Organisasi yang kesehariannya tidak luput akan kegiatan surat-menyurat. Pada kantor Biro Organisasi Setda Jateng, pengarsipan surat-surat yang masuk maupun keluar masih disimpan dalam buku agenda yang bersifat manual. Tempat penyimpanan data dalam buku agenda sendiri mempunyai beberapa kekurangan. Menggunakan buku yang berkemungkinan akan rusak atau hilang, hal ini termasuk tidak efisien karena terlalu memakan banyak waktu. Begitupula saat mendistribusikan surat masuk yang disertakan disposisi, sering tidak sampai ke penerima tujuan surat. Akibatnya banyak kegiatan atau acara dalam surat tersebut yang terlewat karena keterlambatan dalam mendistribusikan surat.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibuatlah sistem administrasi persuratan web. Dimana sistem ini akan membantu dalam proses pengarsipan surat supaya pengelolaan surat terkontrol dengan baik dan efisien. Selain itu, adanya sistem ini akan lebih cepat dalam pendistribusian dan disposisi surat karena pimpinan bisa menindaklanjuti surat secara online via web.

1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah bagaian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemen atau kelompoknya didefinisikan sebagai Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan [1].

1.2 Pengertian Surat

Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain dengan tujuan memberitahukan maksud pesan dari si pengirim. Fungsinya mencakup lima hal: sarana pemberitahuan, permintaan, buah pikiran, dan gagasan; alat bukti tertulis; alat pengingat; bukti historis; dan pedoman kerja [1].

1.3 Framework Codeigniter

CodeIgniter adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CodeIgniter terdapat beberapa macam kelas (*class*) yang berbentuk *library* dan *helper* [1].

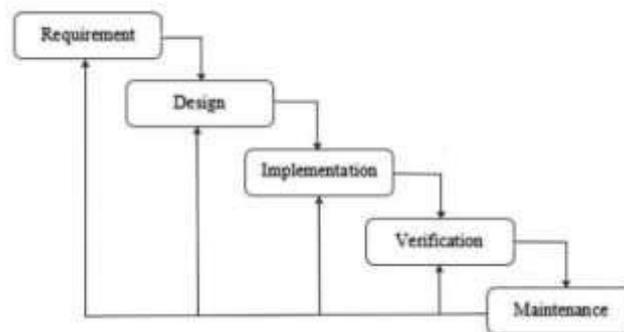
1.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliana [2], menyimpulkan bahwa peneliti menggunakan beberapa tahapan dalam pembuatan sistem. Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan pada dalam tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Hasil penelitian berupa aplikasi E-Surat berbasis Web.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi [3], yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Persuratan Berbasis Web pada PT. Dwi Pilar Pratama”. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa metode penelitian yang digunakan yaitu metode grounded research. Metode grounded research adalah suatu metode berdasarkan fakta dan menggunakan analisis perbandingan. Peneliti juga menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu: Metode Studi Pustaka, Metode Observasi dan studi lapangan, serta Metode Wawancara.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *Waterfall*. Model Waterfall atau air terjun sering juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berturut dimulai dari analisis desain, pengodean pengujian dan tahap pendukung [4].



Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall

1. Requirements Analysis and Definition

Proses mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun, dimulai dengan melakukan eksplorasi menggunakan metode observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian [5].

2. System and Software Design

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Dalam desain website ini meliputi beberapa hal seperti *Use Case*, perancangan *activity diagram* dan perancangan tampilan Website [5].

3. Implementasi

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan [5]. Dengan menggunakan framework Codeigniter sehingga dapat menampilkan tampilan website dengan rancangan desain yang sudah ditentukan.

4. Verification

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan [5].

5. Maintenance

Tahap akhir dalam metode *waterfall*, perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya [5].

Pada Perencanaan Sistem Administrasi Persuratan ini hannya menggunakan 3 tahapan dalam metode *waterfall*, yaitu Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, dan Implementasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Input

Dalam mengelola data surat masuk dan surat keluar tidak adanya software yang digunakan untuk manajemen data surat agar lebih rapi dan mudah dicari sewaktu-waktu jika diperlukan. Untuk memudahkan pengelolaan ini menjadi lebih baik dan efisien maka dibuat sebuah aplikasi baru yang berbasis web. Kebutuhan software pembuatan website ini menggunakan Web Browser, MySQL, XAMPP, dan *Bootstrap*. Secara keseluruhan, dasar teori yang dipelajari selama perkuliahan menjadi input yang berharga dalam proses pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan. Dasar teori ini menjadi hal yang sangat penting untuk mempelajari teknologi yang baru.

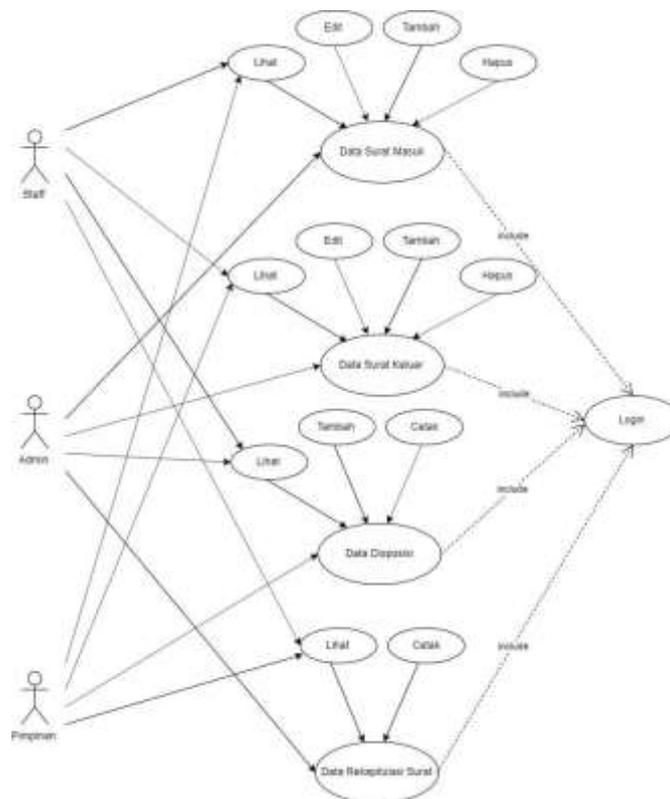
2. Proses

Proses yang dilakukan untuk membuat sistem administrasi persuratan dibagi menjadi 3 tahap yaitu eksplorasi, perancangan website dan implementasi.

2.1. Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi menggunakan metode observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode kepustakaan yaitu dengan menggunakan buku, dokumen, dan sumber ilmiah lain seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian. Selanjutnya dilakukan metode wawancara untuk mendapat data seakurat mungkin. Proses tanya jawab dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait.

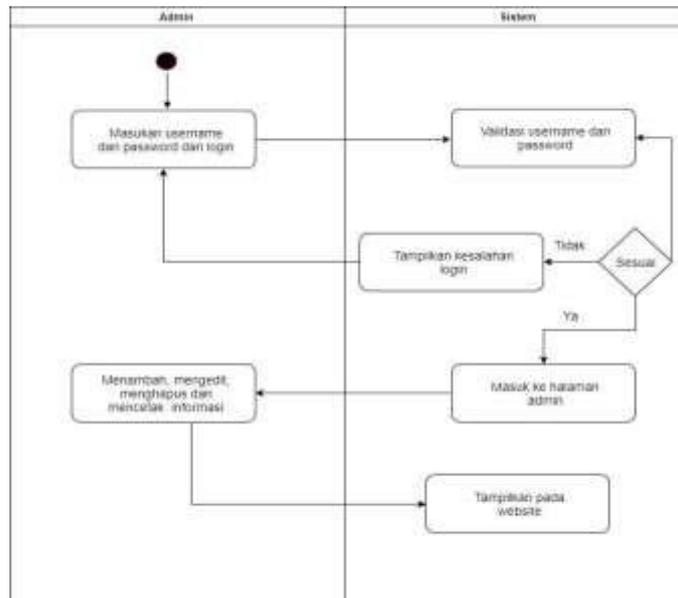
2.2. Use Case Diagram



Gambar 2 Use Case Diagram

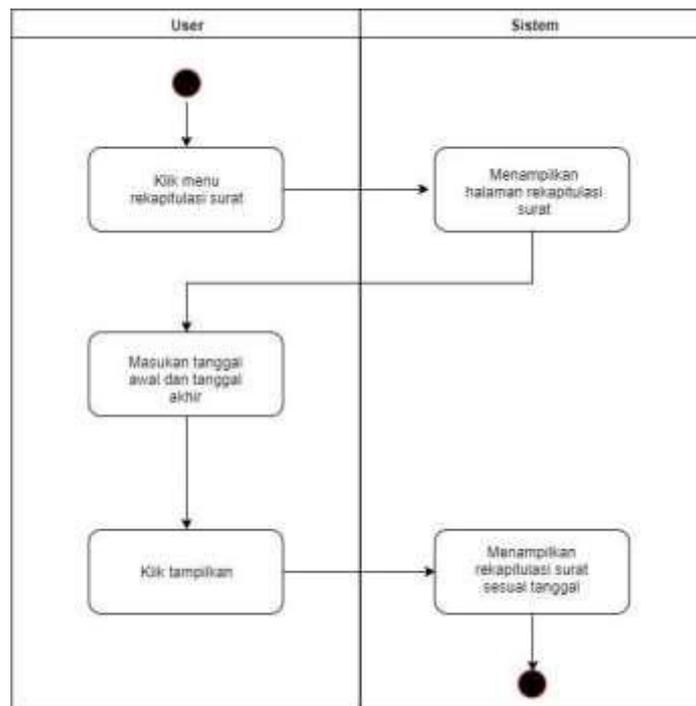
Pada gambar 2. Gambar Use Case Diagram, dimana admin dapat mengelola data surat masuk, mengelola data surat keluar, mengelola data disposisi, dan mengelola data rekapitulasi surat. Admin dapat menambah, mengedit, menghapus serta mencetak data yang diinginkan. Pada Pimpinan, dimana pimpinan dapat melihat data surat masuk, melihat data surat keluar, menambah dan melihat data disposisi serta melihat dan mencetak rekapitulasi surat. Pada Staff, dimana staff dapat melihat data surat masuk, melihat data surat keluar, melihat data disposisi serta melihat dan mencetak rekapitulasi surat.

2.3. Activity Diagram



Gambar 3 Activity Diagram Admin

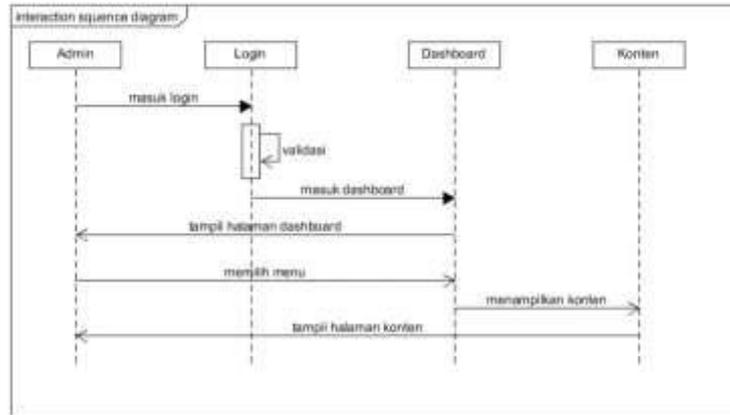
Pada gambar 3. Gambar Activity Diagram Admin, dimana admin akan login dengan memasukkan username dan password. Apabila admin berhasil masuk, admin bisa mengelola data yang terdapat pada sistem.



Gambar 4 Activity Diagram Rekapitulasi Surat

Pada gambar 4. Gambar Activity Diagram Rekapitulasi surat, dimana apabila admin ataupun user berhasil login akan terdapat beberapa menu yang ditampilkan. Diantaranya adalah menu rekapitulasi surat, dengan memasukkan tanggal awal dicari dan tanggal akhir dicari maka akan ditampilkan data rekapitulasi surat.

3. Sequence Diagram



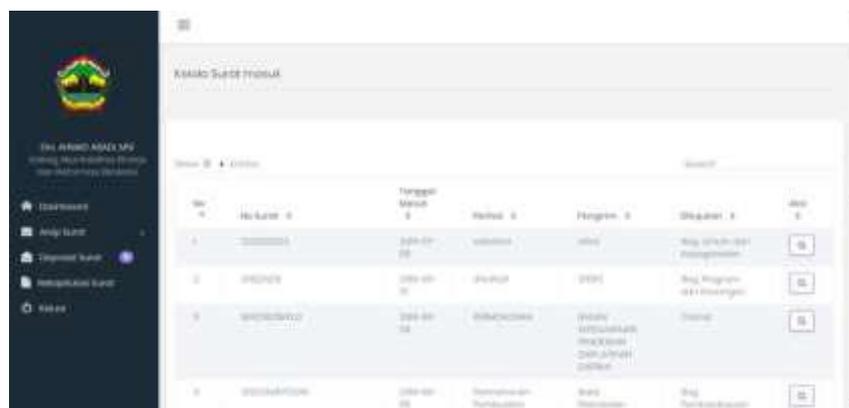
Gambar 5 Sequence Diagram

Pada gambar 5. Gambar Sequence Diagram, menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antara dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek yang terkait).

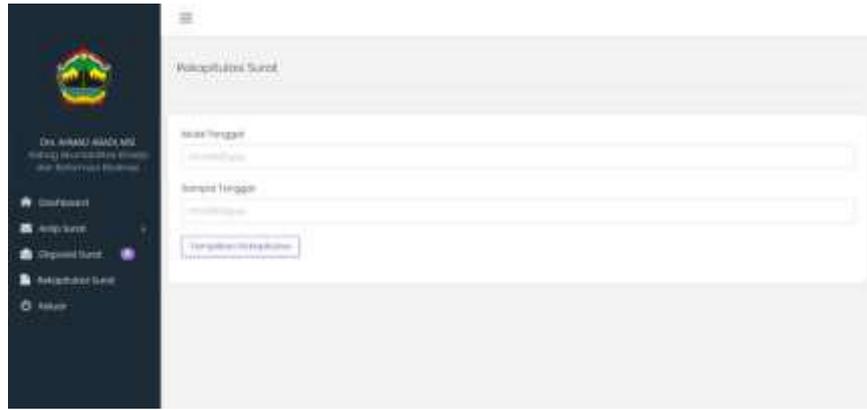
4. Implementasi



Gambar 6 Input Data Surat Masuk



Gambar 7 Data Surat Masuk



Gambar 8 Data Rekapitulasi Surat

IV. KESIMPULAN

Sistem Administrasi Persuratan ini telah berhasil membantu para staff dan karyawan di bidang persurat dengan lebih efisien dan cepat sehingga manajemen surat lebih teratur dan dapat diakses kapan saja. Tiap tombol fungsi dalam sistem ini sudah dapat digunakan dengan baik, ketika tombol ditekan maka yang tampil sudah sesuai dengan yang diharapkan. Perancangan sistem dengan menggunakan pemodelan UML lebih mudah karena alurnya jelas sehingga mempermudah ketika implementasi ke dalam sistem.

V. REFERENSI

- [1] A. Fahrudin, B. E. Purnama dan B. K. Riast, "Pembangunan Sistem Informasi Layanan Haji Berbasis Web," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 3, no. 1, pp. 35-43, 2011.
- [2] Y. Cahyati dan H. Murti, "SISTEM E-SURAT PADA GOVERNMENT RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM PROVINSI JAWA TENGAH BERBASIS FRAMEWORK CODEIGNITER," *Prosiding SENDI_U*, p. 6, 2018.
- [3] D. Leyla Rahma, "PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB PADA PT. DWI PILAR PRATAMA," *Faktor Exacta*, p. 11, 2017.
- [4] M. Shalahuddin, "Rekayasa Perangkat Lunak," *Informatika*, p. 24, 2016.
- [5] S. Rachmat Wurdianarto, S. Novianto dan U. Rosyidah, "PERBANDINGAN EUCLIDEAN DISTANCE DENGAN CANBERRA DISTANCE PADA FACE RECOGNITION," *Techno.COM*, vol. 13, no. 1, p. 7, 2014.
- [6] D. L. Rahma, "PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PERSURATAN BERBASIS WEB PADA PT. DWI PILAR PRATAMA," *Faktor Exacta*, p. 11, 2014.

SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG ELEKTRONIK PT. PERTAMINA MOR IV SEMARANG BERBASIS WEB SIG

Yuda Oktavian Aryanto*, Khoiriya Latifah

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

Email* : ryanyuda17@gmail.com

Abstrak

PT. Pertamina MOR IV Semarang sebagai lokomotif perekonomian bangsa. Pertamina merupakan perusahaan milik negara yang bergerak dibidang energy. PT. Pertamina mempunyai banyak kantor cabang di seluruh indonesia, untuk memudahkan pengelolaan barang di semua cabang tersebut maka PT. Pertamina membutuhkan sistem inventory berbasis SIG dan Web. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi inventory barang elektronik yang dapat mengelola barang, mengetahui lokasi dan pengguna barang elektronik. Metode perancangan sistem informasi inventory ini menggunakan metode Waterfall dan dengan menggunakan Context Diagram untuk pemodelan struktur. Pengujian yang digunakan adalah black-box testing dengan validation testing yang membuktikan bahwa pengguna telah mencoba sistem sesuai dengan jumlah 5 fungsional sistem dan 5 kasus uji dan pengujian beta membuktikan bahwa 96% tester dapat menerima sistem yang dibuat dan yang berarti bahwa website layak digunakan. Dengan sistem tersebut, diharapkan inventori dapat dilakukan secara akurat dan efisien sehingga lebih memudahkan dan mengetahui oleh pihak terkait.

Kata Kunci: Sistem informasi inventory, SIG , Web , Waterfall.

I. PENDAHULUAN

PT. Pertamina MOR IV Semarang sebagai lokomotif perekonomian bangsa. Pertamina merupakan perusahaan milik negara yang bergerak dibidang energy. Dalam operasional barang elektronik dibutuhkan infrastruktur teknologi yang paling terbaru. Hal ini diprovide oleh fungsi IT (Information Technology) Shipping. Pada saat ini pengelolaan data inventarisasi yang ada di fungsi IT Shipping masih manual. Pengelolaan seperti ini masih belum efisien dan menghambat kelancaran dalam pencarian data. Kemudian berdampak juga pada laporan inventarisasi yang dihasilkan menjadi tidak akurat dikarenakan keterlambatan pegawai pada saat pelaporan barang sehingga terjadi pelaporan barang tidak tepat waktu. Karena laporan yang dihasilkan tidak akurat dan tidak tepat waktu, maka proses pemesanan barang dan pendataan barang sering tidak tepat sehingga terjadi permasalahan seperti kehilangan barang dan penumpukan barang tidak jelas. [1] PT. Pertamina mempunyai banyak kantor cabang di seluruh indonesia, untuk memudahkan pengelolaan barang di semua cabang tersebut maka PT. Pertamina membutuhkan sistem inventory berbasis SIG dan Web yang menangani informasi mulai dari menerima, mengumpulkan, mengola, menyimpan sampai mengeluarkan dan mendistribusikan informasi. Oleh karena itu perlengkapan dan inventaory barang mempunyai peranan penting bagi setiap instansi pemerintah maupun swasta, untuk menangani berbagai informasi barang dikantor tersebut. [2]

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi inventory barang elektronik yang dapat mengelola barang, mengetahui lokasi dan pengguna barang elektronik, digunakan administrasi dalam menginventarisasi asset barang elektronik, pc atau perangkat IT, meliputi pencatatan, pengolahan, penyimpanan, dan pelaporan keluar masuk barang data inventory barang. Dengan berbasis web, data inventory asset barang dapat digunakan relatif cepat, relatif tepat, dan relative data lebih akurat. [3] Pembuatan sistem informasi inventory ini menggunakan metode Waterfall dan dengan menggunakan Context Diagram untuk pemodelan struktur. Model proses yang digunakan dalam pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma secara waterfall karena model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun sebuah software. Menggunakan pemodelan Context Diagram memperlihatkan aliran data utama pada sistem yang memiliki dua entitas luar yaitu operator dan manajer. [4] Dengan sistem tersebut, diharapkan inventorisasi dapat dilakukan secara akurat, cepat, tepat dan efisien sehingga lebih memudahkan dan diketahui oleh pihak terkait.

Dan menguntungkan berbagai pihak yang menggunakan sistem ini dalam berbagai barang elektronik lebih terkendali, lebih transparan bisa dilihat oleh siapapun.

II. METODE

Dalam pembangunan Sistem Informasi Inventory Barang Elektronik ini kami menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan SQL sebagai databasenya. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Waterfall, Metode Waterfall model merupakan salah satu model tertua dan banyak digunakan dalam proyek-proyek pemerintah dan perusahaan-perusahaan besar. Model ini menekankan pada tahap perencanaan awal untuk memastikan cacat desain sebelum dikembangkan. [5] Tahap – tahapan metode waterfall diantaranya :

A. Tahap Requirements

Tahap awal dari pembangunan aplikasi ini adalah Tahap inisiasi, tahap ini adalah analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat, dengan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait dan mendefinisikan tujuan dari sistem yang ingin dibangun.

B. Tahap System and Software Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dikerjakan dalam tahap ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

C. Implementation

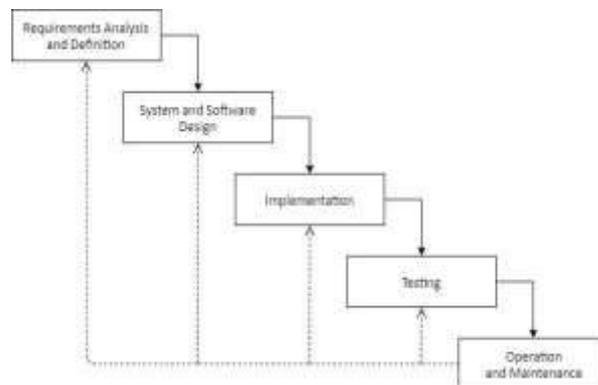
Tahap ini adalah penerapan aplikasi berdasarkan dengan rencana yang telah disusun atau desain yang telah dibuat sebelumnya

D. Testing

Pada tahap ini peneliti penguji menu-menu yang ada pada sistem dengan menggunakan metode Blackbox dan pengujian Beta.

E. Operation and Maintenance

Pada ini peneliti melakukan perawatan mulai dari software dan hardware agar kualitas dari sistem yang telah dibuat tetap stabil.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Sistem informasi inventory ini akan menyimpan dan mengolah data mengenai penjualan dan pembelian barang, untuk menghasilkan laporan mengenai data barang, data pegawai, dan data lokasi. Data diperoleh langsung dari lokasi penelitian .

1) Data Barang

Data Barang merupakan data barang yang terdapat dalam form barang elektronik. Informasi ini misalnya kode barang, nama barang, jenis barang, jumlah saat ini.

2) Data Kategori

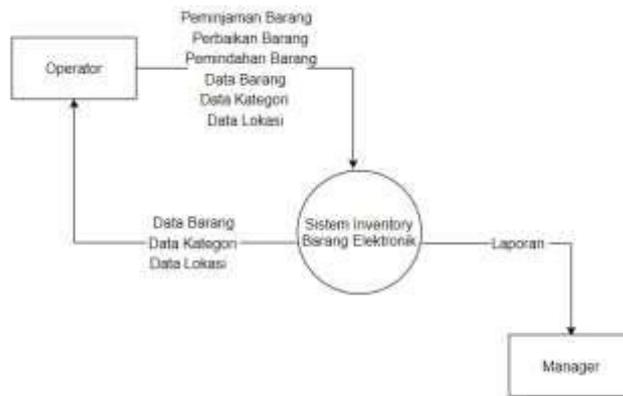
Data Karyawan merupakan data barang yang berisi data pegawai yang membawa ataupun meminjam.

3) Data Lokasi

Data Lokasi merupakan data lokasi suatu barang yang dipinjam, dibawa, ataupun lainnya.

B. Desain Sistem

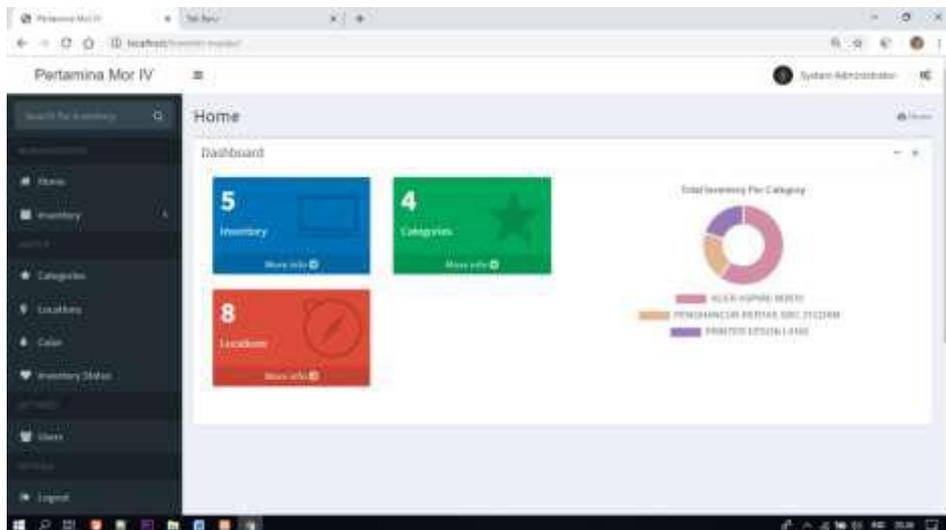
Context diagram pada Sistem Inventory Barang Elektronik adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Pada sistem yang dibuat pada Sistem Inventory Barang Elektronik terdapat dua entitas yaitu operator dan manajer. Operator adalah pihak yang melakukan segala peminjaman barang, perbaikan barang dan pemindahan barang serta manajemen data seperti penambahan, perubahan, dan penghapusan data barang, kategori, dan data lokasi. [4]



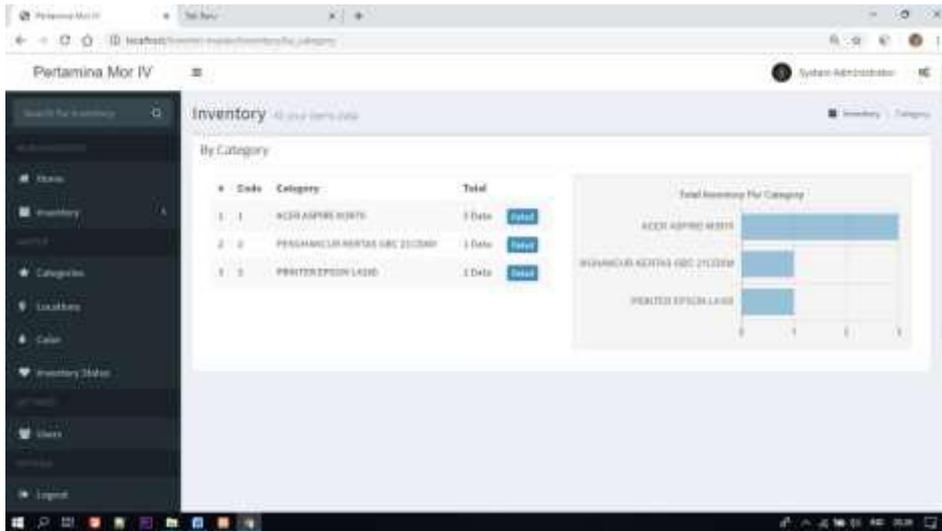
Gambar 2. Context Diagram

C. Implementasi Sistem

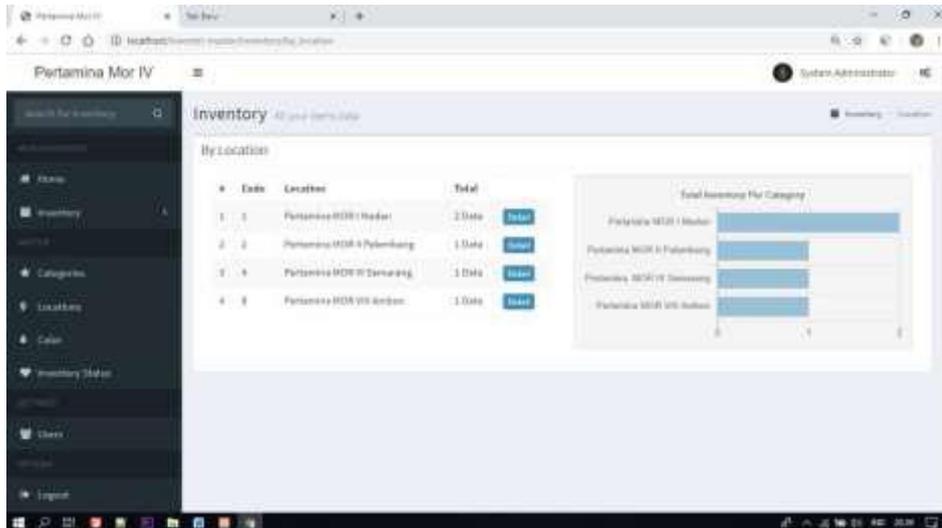
Tahap implementasi adalah tahap akhir dalam menggambarkan sistem, yaitu meletakkan sistem agar siap untuk dioperasikan. Implementasi berguna untuk mempermudah penerapan sistem yang disiapkan agar pengentrian data sampai pada penyajian informasi sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan. [8] implementasi sistem dilakukan untuk memastikan bahwa program yang dibuat telah sesuai dengan perancangan. [9] Berikut ini merupakan implementasi antarmuka penjualan yang ditunjukkan pada Gambar 3, 4, 5 dan 6.



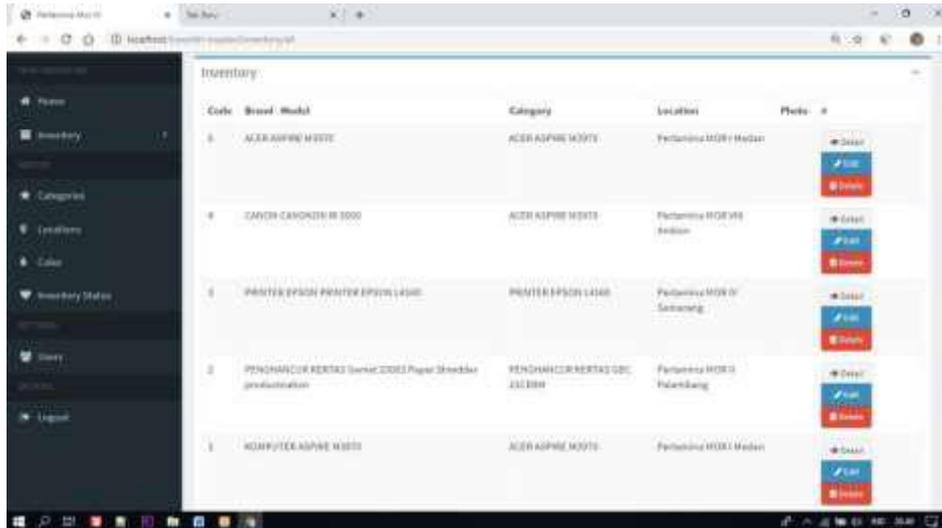
Gambar 3. Tampilan Home



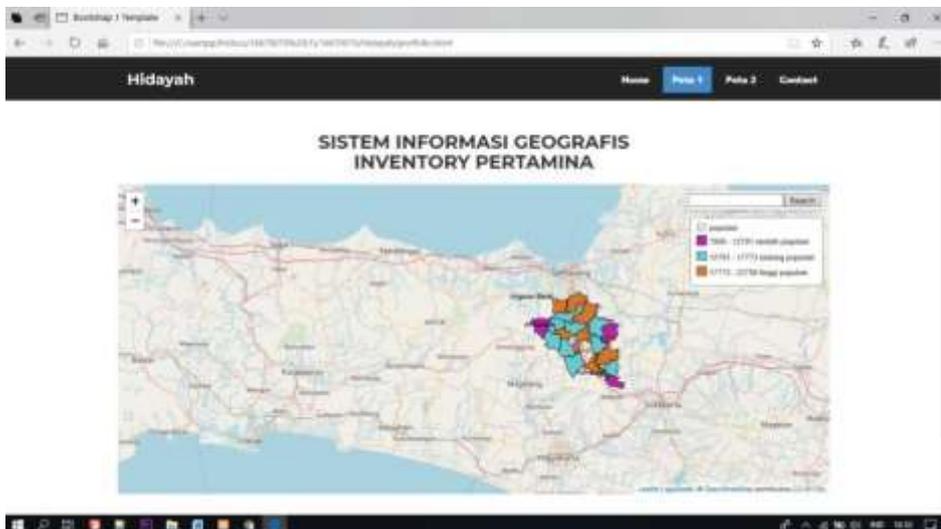
Gambar 4. Tampilan Kategori Barang



Gambar 5. Tampilan Lokasi



Gambar 6. Tampilan Barang



Gambar 7. Tampilan SIG

D. Pengujian

1) Pengujian Black Box

Pengujian Sistem merupakan hal yang sangat penting bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang akan diuji, dengan menggunakan metode black box testing sistem akan menjadi lebih baik dan kesalahan atau kekurangan dapat diminimalisir.[6] Dan pengujian ini dilakukan untuk menguji antar muka perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi dari aplikasi inventory barang ini dapat bekerja dengan baik. [10]

Tabel 1. Pengujian Black Box

No.	Skenario Pengujian	Hasil	Kesimpulan
1.	Admin/user login	Berhasil masuk halaman home	Valid
2.	Melakukan peminjaman barang	Berhasil melakukan peminjaman	Valid
3.	Melakukan pengembalian barang	Berhasil melakukan input	Valid
4.	Laporan peminjaman	Berhasil mengakses dan melihat laporan	Valid
5.	Melakukan peminjaman	Berhasil menampilkan data peminjaman	Valid

2) Pengujian Beta

Pada Pengujian Beta menggunakan Kuisisioner terdiri dari lima pertanyaan yang disebarkan pada 10 responden. Kuisisioner dibuat menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Pengujian ini diambil dari 30 responden, parameter penilaian telah disiapkan beberapa pilihan seperti SS (sangat setuju), S (setuju), N (netral), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju), [7] seperti Tabel 2. *Tabel 2. Penentu Kriteria*

Kriteria	Nilai Skala	Persentase
Sangat Setuju (SS)	5	81% - 100%
Setuju (S)	4	61% - 80%
Netral (N)	3	41% - 60%
Tidak Setuju (TS)	2	21% - 40%
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1% - 20%

Parameter penilaian sistem informasi dalam pengujian kuisisioner ditentukan dalam 5 buah pertanyaan. Pertanyaan tersebut memiliki nilai sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh user dan hasilnya diolah dalam sebuah presentase Tabel 3.

Tabel 3. Parameter Kuisisioner

No.	Parameter
1.	Apakah sistem ini mudah digunakan?
2.	Apakah fitur-fitur dalam sistem sudah baik dan lengkap?
3.	Apakah sistem ini mampu mengurangi kesalahan dalam pencatatan peminjaman?
4.	Apakah sistem ini mampu meningkatkan keefektifan transaksi peminjaman dan pengembalian barang?
5.	Apakah sistem ini mempermudah peminjaman dan pendataan pengembalian barang?

Hasil dari penilaian pengguna yang telah diisikan pada kuisisioner akan diolah dan dihitung dengan menggunakan rumus dalam skala likert.

IV. KESIMPULAN

Sistem Inventory Barang Elektronik PT. Pertamina MOR IV Semarang Berbasis Web telah berhasil dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan SQL sebagai databasenya. Metode menggunakan Waterfall yang terdiri dari 5 tahapan requirement, system and software, design, testing, dan maintenance. Pengujian yang digunakan adalah black-box testing dengan validation testing yang membuktikan bahwa pengguna telah mencoba sistem sesuai dengan jumlah 5 fungsional sistem dan 5 kasus uji dan pengujian beta membuktikan bahwa 96% *tester* dapat menerima sistem yang dibuat dan yang berarti bahwa website layak digunakan. Pada sistem ini bisa melihat laporan barang masuk dan barang keluar sesuai tanggal dan tahun yg di tentukan dan data relatif lebih akurat, lebih cepat dan efisien waktu dalam penginputan data maupun pencarian data. Memiliki beberapa keuntungan, diantaranya dapat diakses dari mana saja kapan saja melalui jaringan internet, dapat mengurangi kesalahan yang bersifat human error, peningkatan efisiensi dan efektifitas proses sistem inventory.

V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jurnal, R. T. (2017). Implementasi Metode Fuzzy Mamdani pada Aplikasi Inventory untuk Prediksi Pengadaan Barang di Pt. pertamina (Persero) Perkapalan. *Petir*, 10(2), 1-8.
- [2] Suhendra, Y. (2014). Analisis dan Perancangan Basis data Terdistribusi Data Inventaris Barang pada PT. Pertamina Persero Palembang RU III. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*. Sa'uda, S., & Yudiastuti, H. (2015). Website E-Commerce Kerajinan Kain Khas Palembang Untuk Meningkatkan Penjualan. *J. Ilm. Matrik*, 17(3), 195-204.
- [3] Frieyadie, F. (2015). Pembangunan Sistem Informasi Inventory Menggunakan Linear Sequential Model Untuk Peningkatan Layanan Inventory Barang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 12(2), 209-114.
- [4] Rahmad, M. B., & Setiady, T. (2014). Perancangan Sistem Informasi Inventory Spare Part Elektronik Berbasis Web PHP (Studi CV. Human Global Service Yogyakarta). *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 2(2), 534-543.7 Rejeki, R. S. A., & Utomo, A. P. (2011). Perancangan dan pengaplikasian sistem penjualan pada "Distro Smith" Berbasis E-commerce. *Dinamik*, 16(2).
- [5] Wijaya, H. O. L. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 6(2), 80-85.
- [6] Salamah, U., & Khasanah, F. N. (2017). Pengujian Sistem Informasi Penjualan Undangan Pernikahan Online Berbasis Web Menggunakan Black Box Testing. *Information Management for Educators and Professionals*, 2(1), 35-46.
- [7] Dimas Prasetyo, W., & Azizah Fatmawati, S. T. (2017). *Sistem informasi inventaris desa berbasis web* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [8] Veza, O. (2017). Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada Pt. Andalas Berlian Motors (Studi Kasus: PT Andalas Berlian Motors Bukit Tinggi). *Jurnal Teknik Ibnu Sina JT-IBSI*, 2(2).
- [9] Nugrahanti, F. (2015). Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Fotocopy dengan menggunakan Visual Delphi 7. *STT Dharma Iswara Madiun*, 2, 9.
- [10] Yudha, I. P. A. P., Sudarma, M., & Mertasana, P. A. (2018). Perancangan Aplikasi Sistem Inventory Barang Menggunakan Barcode Scanner Berbasis Android. *Jurnal SPEKTRUM*, 4(2), 72-80.

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KAMAR BERBASIS WEBSITE PADA BALAI PELATIHAN KESEHATAN SEMARANG

Yulva Widiyana Putri¹, Rahmat Robi Waliyansyah²

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang

E-mail : yulvawp26@gmail.com¹, rahmat.robi.waliyansyah@gmail.com²

Abstrak

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam manajemen kamar adalah pemesanan kamar. Pada era modern teknologi semakin maju dengan pesat di mana proses pemesanan kamar dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun agar dapat mempermudah user dalam memesan kamar. Pada Balai Pelatihan Kesehatan Semarang pemesanan kamar masih dilakukan secara manual sehingga user harus datang secara langsung untuk melakukan pemesanan, maka dibutuhkan perangkat lunak yang merupakan sebuah sistem informasi manajemen kamar untuk mengatasi masalah kurang terorganisirnya data user yang menginap karena masih menggunakan pendataan manual. Fitur yang ada dalam sistem tersebut antara lain registration, login, lihat info kamar yang kosong, pemesanan kamar, lihat pemesanan kamar yang telah di konfirmasi. Pembangunan sistem informasi manajemen kamar berbasis website ini menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime dengan bahasa pemrograman PHP. Pada tahap pembangunan sistem ini terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Balai Pelatihan Kesehatan Semarang ini dihasilkan sistem informasi manajemen kamar yang dapat melakukan pemesanan kamar secara online yang dijalankan pada PC maupun smartphone oleh user Balai Pelatihan Kesehatan Semarang yang hendak menginap .

Kata Kunci : sistem informasi, manajemen, kamar, website.

I. PENDAHULUAN

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam manajemen kamar adalah pemesanan kamar. Di mana proses pemesanan kamar dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun agar dapat mempermudah user dalam memesan kamar [1].

Berdasarkan pertimbangan di atas, Balai Pelatihan Kesehatan Semarang atau disingkat BALPELKES Semarang, sebagai Unit Pelaksana Teknis Kementerian Kesehatan di bidang pelatihan dan pengembangan SDM menyediakan fasilitas penunjang pelatihan seperti asrama yang dapat disewakan untuk umum [2]. Akan tetapi, proses pemesanan kamar tersebut masih dilakukan dengan cara manual. Di mana user hanya dapat memesan kamar di *front office* BALPELKES Semarang. Padahal sebagian besar user merupakan orang-orang yang memiliki tingkat rutinitas yang cukup padat, sehingga mereka tak sempat melakukan pemesanan sebelumnya.

Dalam hal ini, teknologi mampu memecahkan permasalahan tersebut, yaitu dengan dibangunnya sebuah sistem informasi manajemen kamar berbasis web, yang mana sistem ini akan membantu user agar dapat memesan kamar di mana saja dan kapan saja. Mereka hanya memerlukan *gadget* serta jaringan internet agar mampu mengakses halaman pemesanan kamar tersebut. Selain itu, *Front Office* akan dipermudah dalam pengelolaan data dikarenakan sistem akan membantu mengelola data yang ada agar nantinya dihasilkan suatu informasi yang diinginkan.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Manajemen Kamar

Manajemen adalah ilmu dan seni mengatur proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan tertentu [3]. Kamar adalah ruang yang bersekat (tertutup) dinding yang menjadi bagian rumah atau bangunan (biasanya disekat atau dibatasi empat dinding), bilik; (nomina) [1]. Manajemen kamar adalah mengatur ruang yang bersekat dalam suatu bangunan secara efektif dan efisien untuk mencapai suatu tujuan.

2. Sistem Informasi

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *systema*, yang mempunyai satu pengertian yaitu sehimpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Sementara itu menurut Hamalik sistem secara teknis berarti seperangkat komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan [4].

3. MySQL

MySQL tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*). Perangkat lunak ini bermanfaat untuk mengelola data dengan cara yang sangat fleksibel dan cepat. Berikut adalah sejumlah aktivitas yang terkait dengan data yang didukung oleh perangkat lunak tersebut, yaitu:

- a. Menyimpan data ke dalam tabel
- b. Menghapus data dalam tabel
- c. Mengubah data dalam tabel
- d. Mengambil data yang tersimpan dalam tabel
- e. Memungkinkan untuk melakukan pengaturan hak akses terhadap data [5].

4. UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasi hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. UML mulai diperkenalkan sejak tahun 1990 an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki standarisasi. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga alat untuk mendukung pengembangan sistem [6].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Data

Analisis masalah dilakukan untuk mendapatkan gambaran informasi secara lengkap mengenai permasalahan dalam pemesanan kamar terutama pada harga, data diri tamu, dan kondisi kamar.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Manfaat dari sistem informasi manajemen kamar ini antara lain:

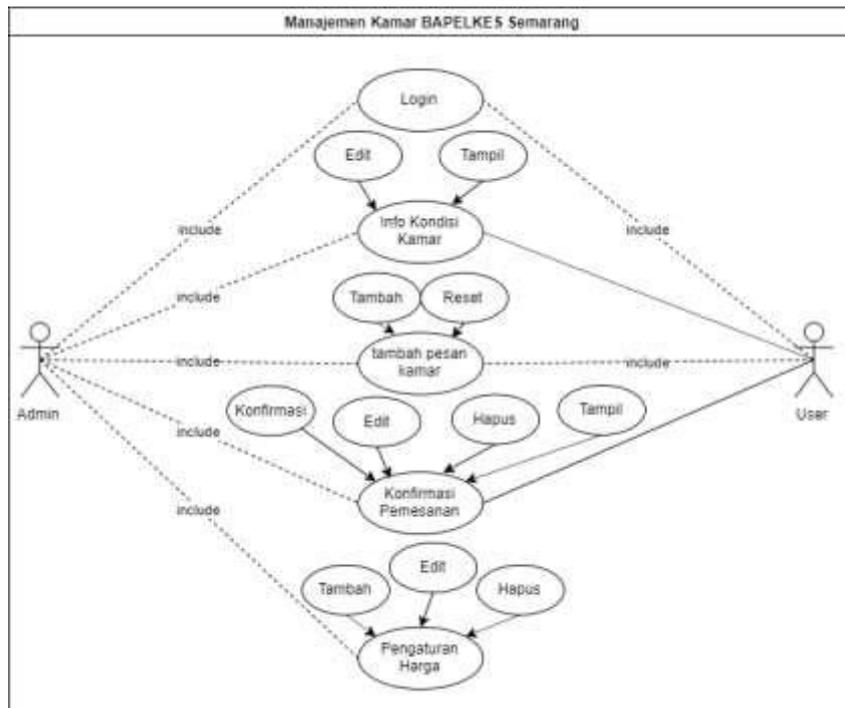
- a. Untuk mengurangi kesulitan yang terjadi khususnya dalam proses pemesanan kamar yang hanya dapat dilakukan di BAPELKES.
- b. Untuk memberikan layanan yang lebih baik kepada para tamu yang akan menginap.

Hasil analisis di atas kemudian dilanjutkan pada aktivitas dengan tahapan mulai dari perancangan sistem informasi manajemen kamar.

3. Desain Sistem

1) *Use Case Diagram*

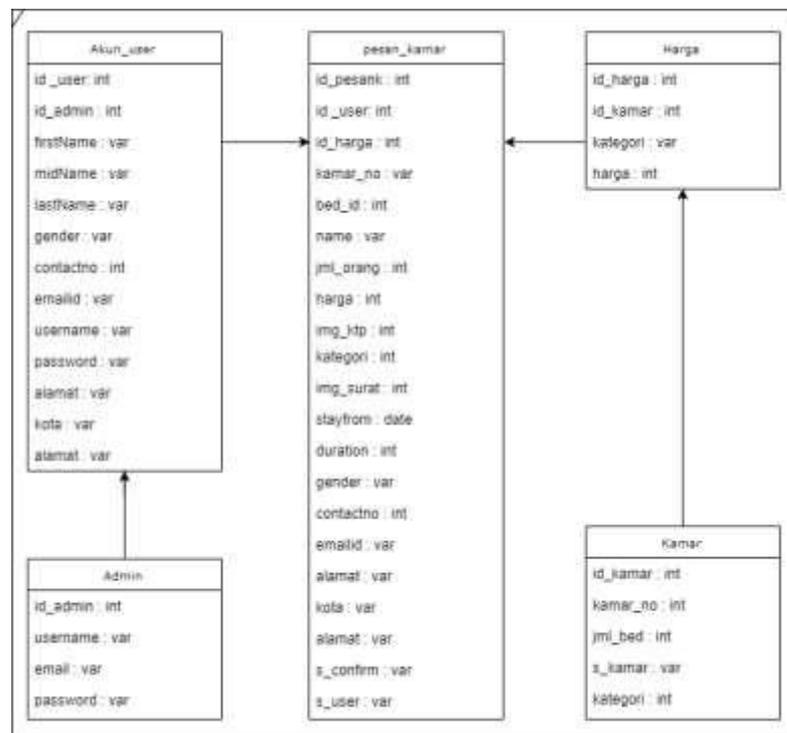
Use Case diagram merupakan sebuah gambaran yang diambil dari sudut pandang pengguna dengan memfokuskan pada yang ditampilkan pada sebuah website. Penggunaan *use case* diagram difokuskan pada fungsi yang ada pada website bukan berdasarkan urutan kejadian [7]. Berikut *use case diagram* admin dan *user* pada Gambar 3.1. berikut ini.



Gambar 3.1. Use Case

2) Class Diagram

Class diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML, karena dapat dengan jelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antar objek. *Class diagram* menggambarkan serta mendeskripsikan atau penggambaran dari *class*, atribut, dan objek dan juga hubungan satu sama lain seperti pewarisan, *containment*, asosiasi dan lainnya [8].

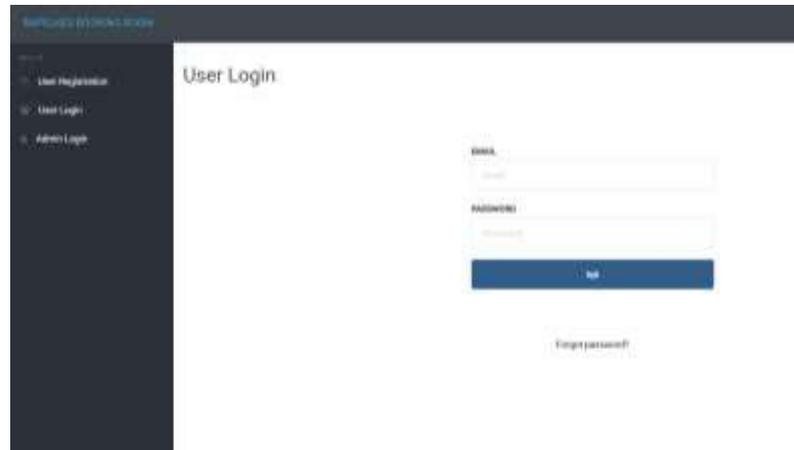


Gambar 3.6. Class Diagram

4. Implementasi

a. Form Login

Form login ini berfungsi sebagai pintu masuk untuk dapat mengakses semua proses yang ada pada program. Pada form ini admin dan *user* harus memasukkan *username* dan *password*, jadi jika *user* tidak memiliki akun wajib untuk mendaftar terlebih dahulu. Tombol *login* digunakan untuk memvalidasi atau mengecek *username* dan *password* yang dimasukkan apakah sudah benar atau belum.



Gambar 3.7. Form Login

b. Dashboard

Dashboard berfungsi sebagai halaman utama setelah *user* dan admin sukses dalam melakukan *login*. berikut ini adalah gambar dari *dashboard* setelah *user* dan admin *login*:



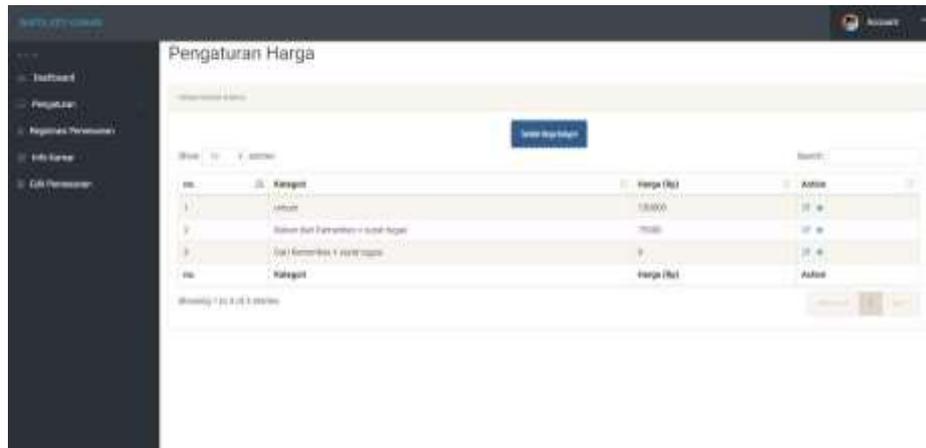
Gambar 3.8. Dashboard User



Gambar 3.9. Dashboard Admin

c. Pengaturan Harga

Pengaturan harga merupakan sebuah halaman untuk mengatur harga kamar yang hanya dapat dilakukan oleh admin berisikan data harga. dapat dilihat di gambar berikut:



Gambar 3.10. Pengaturan Harga

d. Info Kondisi Kamar

Info kondisi kamar berfungsi untuk melihat kondisi kamar dari warnanya. Ketika berwarna hitam = kosong, warna biru = telah dipesan, dan warna merah = kamar belum dibersihkan.



Gambar 3.11. Info Kondisi Kamar

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap sistem informasi manajemen kamar maka didapat suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi manajemen kamar dibuat untuk mempermudah admin dan *user* dalam melakukan pemesanan kamar seperti admin tidak lagi melakukan pemesanan kamar dengan cara manual yang ditulis di buku, dan sedangkan untuk *user* dapat melakukan pemesanan kamar di manapun dan kapanpun selama *user* terhubung oleh internet.
2. Informasi yang dihasilkan meliputi data kondisi kamar, kuitansi pembayaran biaya menginap, dan laporan transaksi pemesanan kamar.

V. REFERENCES

- [1] Darmono, Perpustakaan Sekolah, Jakarta: PT Grasindo, 2001.
- [2] Balai Pelatihan Kesehatan Semarang, "sipelatdu.bapelkessemarang.id," [Online]. Available: <https://web.bapelkessemarang.id/sejarah/>. [Accessed 29 September 2019].
- [3] U. M. Sari and Djuniharto, "Sistem Informasi Perpustakaan DI SMK GAJAH MADA Banyuwangi," in *Konferensi Nasional Sisem Informasi*, Pangkalpinang, 2018.
- [4] N. A. Rahmawati dan A. C. Bachtar, "Analisis dan Perancangan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem," *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 14, no. 1, pp. 76-86, 2018.
- [5] Y. S. Saputri dan R. Tanone, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMP Masehi Pekalongan)," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 67-81, 2018.
- [6] B. Suyatno dan s. syamsul, "Rancang Bangun Kuisisioner Online Mahasiswa Akademi TELKOM Jakarta," *Jurnal ICT Penelitian dan Penerapan Teknologi*, vol. 6, no. 10, pp. 20-28, 2017.
- [7] F. W. Talitha dan W. S. Chendra, "Pengembangan Sistem Kuisisioner Daring Dengan Metode Weight Product Untuk Mengetahui Kepuasan Pendidikan Komputer Pada LPK," *Jurnal IT-EDU*, vol. 3, no. 1, pp. 45-53, 2018.
- [8] Suendri, "Implementasi Diagram UML Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle," *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 1-9, 2018.

APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS MOBILE UNTUK PEMETAAN KANTOR CABANG JATENG DAN DIY PADA PT. PERTAMINA MOR IV SEMARANG

Y.Afanji¹, K.Latifah²

^{1,2,3}*Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK, Universitas PGRI Semarang*

Gedung GP Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang

E-mail : yusronafanji97@gmail.com¹, latifa.upgris@gmail.com²

Abstrak

PT. Pertamina MOR IV mempunyai banyak cabang di daerah Jateng dan DIY sehingga PT. Pertamina MOR IV membutuhkan sistem informasi yang berbentuk mobile untuk memudahkan pekerjaan dalam pengontrolan barang di setiap cabang serta untuk memetakan suatu letak kantor cabang di daerah Jateng dan DIY. PT. Pertamina MOR IV sendiri membutuhkan sistem inventori berbasis mobile untuk mempercepat pengontrolan barang di berbagai cabang. Aplikasi ini bertujuan untuk mempersingkat waktu serta memberikan data lokasi yang tepat, akurat dan lebih efisien tentang kantor cabang PT. Pertamina MOR IV. Sistem ini menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) dan mobile. Pada tahap pembangunan sistem ini menemukan sebuah titik yang akurat di setiap cabang PT. Pertamina di daerah Jateng dan DIY.

Kata kunci : *Android Studio, QGIS, TBBM, Pertamina, Inventaris*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi menjadi bagian penting bagi kehidupan manusia. Adanya teknologi pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih menjadi digital. Hal ini tercermin dalam berbagai aktifitas pekerjaan mulai dari perkantoran, perbankan, pendidikan dan lain sebagainya yang dilakukan secara digital.

Sistem Informasi Geografis dapat digunakan sebagai alat bantu utama yang banyak bersifat interaktif, menarik dan menantang di dalam usaha untuk meningkatkan pemahaman, pembelajaran dan pendidikan mengenai ide atau konsep lokasi, letak TBBM, dan unsur geografis yang terdapat di atas permukaan bumi. Informasi yang dibutuhkan untuk diketahui tentang informasi cabang yang disajikan dari pihak PT. Pertamina MOR IV Semarang dalam bentuk aplikasi Android.

Aplikasi Pemetaan kantor cabang Jateng dan DIY pada PT. Pertamina MOR IV Semarang berbasis Android, yang menghasilkan Sistem pendataan yang mampu menyediakan data dan informasi akurat, tepat guna, dan tepat waktu sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

2. Tujuan

1. Tersedianya aplikasi pemetaan atau informasi geografis pemetaan kantor cabang ateng dan DIY pada PT. Pertamina berbasis Mobile untuk memudahkan pencarian informasi mengenai TBBM di cabang Jateng dan DIY.
2. Memberikan informasi tentang TBBM semua tempat di area Jateng dan DIY, Inventaris.
3. Pengguna dapat dengan mudah mencari informasi tentang letak geografis TBBM yang ada di wilayah Jateng dan DIY melalui Andorid pengguna.
4. Meningkatkan efektifitas, efisiensi dan produktivitas kerja.

II. METOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Proses pengumpulan data diperoleh dengan cara datang ketempat penelitian dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Data yang diobservasi diantaranya, koordinat TBBM dan keterangan-keterangan lain mengenai TBBM yang bersangkutan.

2. Wawancara

Adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada seorang informan atau seorang otoritas (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

3. Dokumen

Yaitu mengumpulkan data yang telah ada atau dikumpulkan oleh TBBM-TBBM yang terkait. Data yang diperoleh dengan cara dokumentasi dalam penelitian ini diantaranya TBBM yang ada di wilayah Jateng dan DIY.

4. Studi Pustaka

Proses ini dilakukan dengan cara mengutip buku, jurnal, e-journal dan e-book yang dimaksudkan untuk memperoleh acuan yang dapat digunakan untuk membahas tentang sistem informasi geografis.

2. Model Pengembangan Sistem

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi geografis yang dibutuhkan adalah sistem informasi geografis yang menampilkan denah lokasi TBBM wilayah Jateng dan DIY serta menyediakan informasi lain yang dibutuhkan yang menjadi acuan untuk melakukan tahapan selanjutnya, dan merumuskan sistem yang akan dibangun.

2. Desain Sistem

Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam merancang sistem informasi geografis pemetaan TBBM Jateng dan DIY yaitu analisa data dan merancang sistem. Untuk perancangan sistemnya menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram dan Class Diagram

3. Pembuatan Program

Pembuatan program dilakukan dengan menggunakan pemograman Android Studio, Google Maps dan *Code Igniter*. Android Studio digunakan untuk penulisan coding dan interface aplikasi, Android SDK API 16 Android 4.4.2 Kit Kat dan *Code Igniter* digunakan untuk pembuatan web inventarisnya.

4. Testing

Tahapan ini yaitu melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun, apakah sudah sesuai atau tidak dengan kebutuhan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Data

Data yang dibutuhkan merupakan data TBBM wilayah Jateng dan DIY dalam hal ini adalah Nama TBBM dan data inventori.

Letak TBBM yang tersebar di wilayah Jateng Dan DIY dalam bentuk koordinat geografis, yang pengambilan data posisi titik koordinat menggunakan Global Positioning System (GPS).

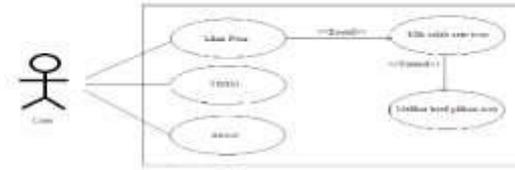
2. Analisa Sistem

Pada sistem ini terdapat satu user yang terlibat, User tersebut adalah Karyawan yang dapat mengakses sistem melalui perangkat notebook dan smartphone atau perangkat lain yang memiliki koneksi internet. Sistem yang diakses oleh karyawan akan menampilkan halaman Home yang berisikan beberapa menu. Setelah admin menemukan TBBM yang dicari, admin dapat melihat informasi maupun data yang diperlukan di TBBM tersebut.

3. Desain Sistem

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan sebuah Interaksi actor di dalam sistem informasi geografis pemetaan TBBM Jateng dn DIY berbasis mobile. Dalam konteks ini penulis memilih pengguna Smartphone Android maupun notebook (user) sebagai actor. Pada aplikasi ini user hanya bisa melihat data sekolah dan mencari informasi serta letak smp tersebut. Untuk melihat use case diagram dapat dilihat pada Gambar 1.

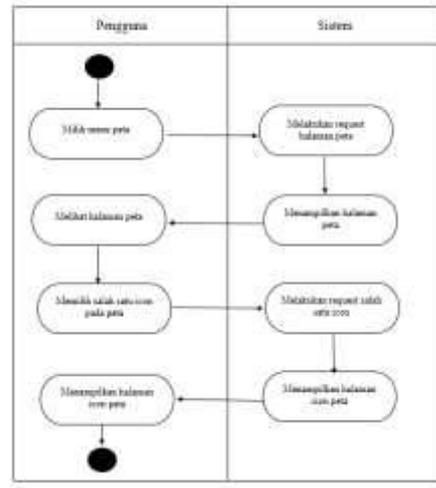


Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

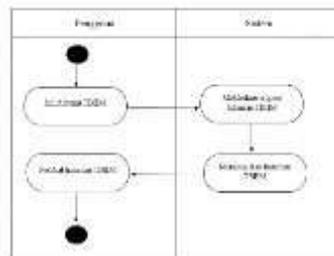
Sistem informasi geografis pemetaan sekolah berbasis mobile prosedurnya dibuat dari tiap-tiap case. Activity diagram yang dibuat adalah menu peta, smp serta about.

a. Peta



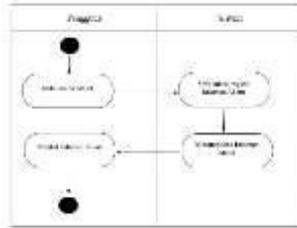
Gambar 2. Activity Diagram Peta

b. TBBM



Gambar 3. Activity Diagram TBBM

c. About

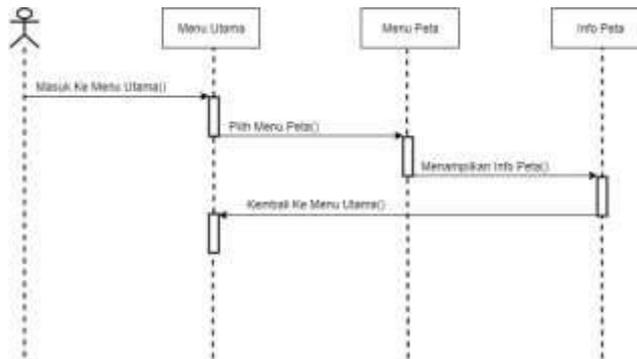


Gambar 4. Activity Diagram About

3. Sequence Diagram

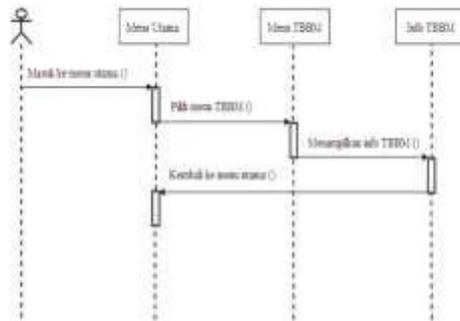
1. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Menu Peta



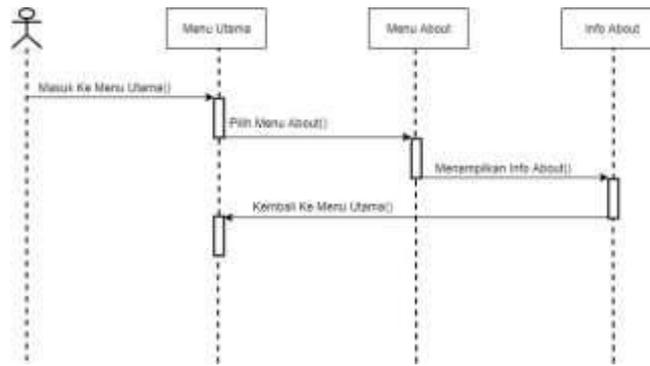
Gambar 5. Sequence Diagram Peta

b. Sequence Diagram Menu TBBM



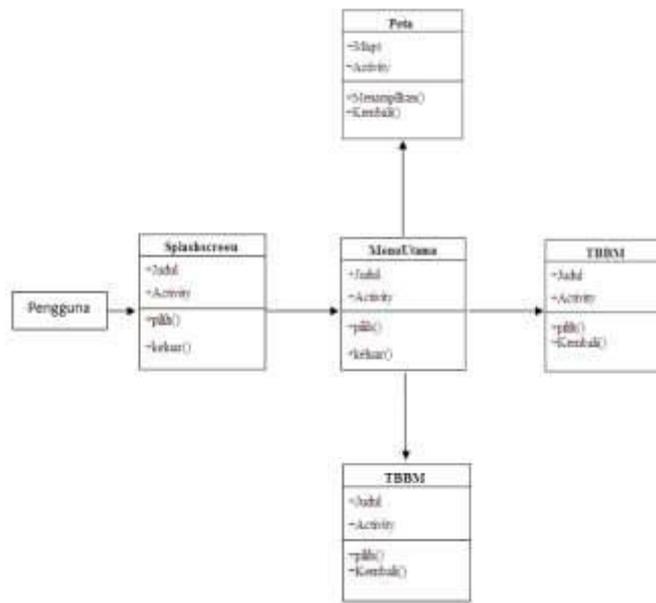
Gambar 6. Sequence Diagram TBBM

c. Sequence Diagram Menu About



Gambar 7. Sequence Diagram About

5. Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

4. Hasil Dari Sistem

1. Tampilan SplashScreen

Pada saat pertama kali aplikasi dijalankan pada smartphone aplikasi secara otomatis menampilkan splashscreen berupa sebuah animasi yang sedang melakukan proses loading. Tampilan splashscreen dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Tampilan SplashScreen

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama terdiri atas 3 tombol, yaitu tombol Peta, TBBM, dan About. Dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Isi Peta

Pada saat user memilih menu Peta pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan peta TBBM wilayah Jateng dan DIY.

Gambar 11. Tampilan Isi Menu Peta

4. Tampilan Isi Menu

Pilih Menu TBBM pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan detail dari menu TBBM tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 12.

5. Tampilan Isi Menu About

Setelah user menekan tombol About pada aplikasi ini, maka sistem akan menampilkan Form Profil PT. Pertamina MOR IV. Dapat dilihat pada Gambar 13.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi Geografis Pemetaan TBBM wilayah Jateng dan DIY ini dikembangkan dengan berbasis *Mobile* yang dilengkapi informasi yang berhubungan dengan TBBM setempat.
2. Menyajikan informasi letak TBBM yang akurat dan *efisien* pada TBBM wilayah Jateng dan DIY.
3. Dengan media aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui informai TBBM yang ada di wilayah Jateng dan DIY yang dapat diakses dengan mudah dan cepat secara online menggunakan android pengguna.

V. REFERENSI

- [1] A. Susanto, A. Kharis, dan T. Khotimah, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus," *Jurnal Informatika*, Vols. 10, No. 2, (2016) 1233-1243.
- [2] W. Nengsih, "GIS berbasis Web untuk Pemetaan Lahan menggunakan Classifier Model," *Jurnal Komputer Terapan*, Vols. 2, No. 1, 1 - 6, (2016, Mei).
- [3] S. D. Rizki, L. L. Van FC, dan Lisnawati, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kandang Peternakan Di Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, Vols. 7, No. 2, 100 – 107, (2016).
- [4] H.M. Raja, A.B. Putra, dan A. Irwansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Pontianak," *Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, Vols. 1, No. 2, 64 - 71, 2015.
- [5] S. Maharani, " "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web," *Jurnal Informatika*, Vols. 11, No. 1, pp. 9 - 20, 2017.

SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KOPERASI, USAHA KECIL DAN MENENGAH PROVINSI JAWA TENGAH

Zaina Arifin¹, Ir. Agung Handayanto, M.Kom²

Jurusan Informatika, Fakultas TEKNIK DAN INFORMATIKA, Universitas PGRI Semarang

Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang

E-mail: zearyfin1205@gmail.com¹, agunghan@upgris.ac.id²

Abstrak

Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan adalah melakukan rancang bangun perangkat lunak. Perangkat lunak tersebut merupakan sebuah sistem informasi pengelola data simpan pinjam untuk mengatasi masalah kurang terorganisirnya data pengisian simpan pinjam karena masih menggunakan penginputan manual. Fitur home, pengisian data, lihat hasil penginputan data, penginputan data, download hasil input data, dan cetak hasil input data. Pembanguna sistem pengelola data koperasi berbasis website menggunakan software xampp dan text editor seperti sublime, notepad++, dll. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat tahap perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Sehingga pada Praktek Kerja Lapangan di Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah ini dihasilkan sistem informasi penginputan data simpan pinjam yang dapat dijalankan di PC oleh karyawan Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah yang hendak menginput data simpan pinjam.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Data Koperasi, Karyawan, Website

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dijadikan manusia sebagai alat bantu dalam mempermudah kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perkembangan teknologi didukung dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang berkembang secara drastis. Teknologi komunikasi dan telekomunikasi yang memberikan peranan penting di dalam kehidupan manusia terutama di dunia pendidikan, perkantoran, industri, militer dan sebagainya telah menggunakan komputer sebagai alat bantunya.

Pengguna sistem komputerisasi dapat dilakukan dengan lebih baik mudah apabila didalamnya dilengkapi dengan sistem yang lebih tepat dengan pokok data yang akan diolah salah satunya adalah pemanfaatan sebuah sistem informasi berbasis web. Sistem informasi berbasis web merupakan sebuah sarana didalam sistem komputerisasi yang telah dilengkapi dengan fitur-fitur dan didesain sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakan pada penginputan suatu data tertentu yang bertujuan untuk mempermudah, mempercepat dan mengakuratkan data yang telah diolah meskipun pengguna tersebut merupakan seorang pemula. Pada saat ini sistem informasi telah menjadi pilihan utama untuk memberikan dan mencari informasi tertentu.

Berdasarkan pertimbangan di atas disimpulkan bahwa pada zaman sekarang ini, kebutuhan suatu *Website* sudah sangat penting bagi setiap instansi atau suatu perusahaan baik itu swasta ataupun pemerintahan. Karena *Website* sangat berpengaruh dalam memberikan suatu informasi. Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah, merupakan salah satu instansi atau perusahaan yang bergerak di bidang usaha yang belum memiliki sistem informasi dan dirasa sangat memerlukan sistem informasi berbasis web guna memberikan kemudahan kepada para karyawan dalam hal informasi penginputan data simpan pinjam. Pada Dinas Koperasi, usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah data-data mengenai simpan pinjam masih dilakukan secara manual menggunakan *microsoft excel* oleh karena itu diperlukan sistem informasi berbasis web agar memudahkan dalam hal penginputan data-data mengenai simpan pinjam.

II. TEORI PENUNJANG

Selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan di Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah, peserta Praktek Kerja Lapangan menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pengembangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam. Pengetahuan dan teori yang digunakan antara lain :

1. Definisi Sistem

Sistem adalah bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Secara garis besar ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen-elemenn atau kelompoknya didefinisikan sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu aturan tertentu.

2. Definisi Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimaannya. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu.

3. Sistem Informasi

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu systema, yang mempunyai satu pengertian yaitu sehimpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Dari ketiga definisi tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian sistem adalah seperangkat bagian-bagian yang saling berhubungan erat satu dengan lainnya untuk mencapai tujuan bersama-sama.

4. Koperasi Simpan Pinjam

Koperasi Simpan Pinjam Merupakan Lembaga Keuangan buka bank yang berbentuk koperasi dengan kegiatan menerima simpanan dan membelikan pinjaman uang kepada para anggotanya dengan bunga yang serendah-serendahnya.

Koperasi simpan pinjam atau disebut koperasi kredit merupakan suatu bentuk koperasi yang berdiri sendiri dimana anggota-anggotanya adalah orang-orang atau badan-badan yang tergabung dalam koperasi tersebut.

5. Definisi Web

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Web dapat diartikan sebagai alat untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan pada hiperteks.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja, dilakukan proses Praktek Kerja Lapangan yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan laporan hasil Praktek Kerja Lapangan.



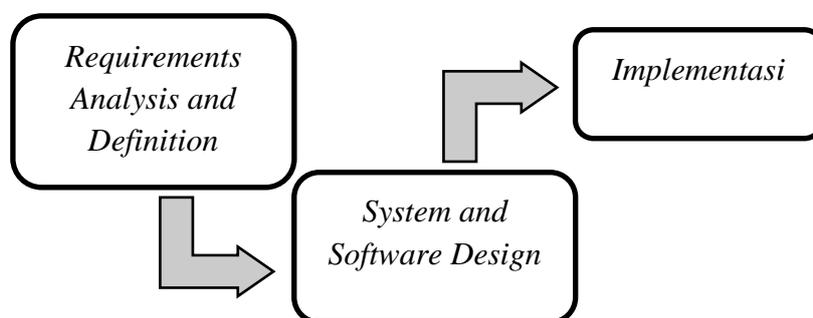
Gambar 1. Skema Tahapa Praktek Kerja Lapangan

1. Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi menggunakan metode observasi yaitu mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan metode kepustakaan yaitu dengan menggunakan buku, dokumen, dan sumber ilmiah lain seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian. Selanjutnya dilakukan metode wawancara untuk mendapat data seakurat mungkin. Proses tanya jawab dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti.

2. Rancang Bangun Sistem Informasi

Rancang bangun perangkat lunak sistem informasi ini menggunakan metode waterfall yang memiliki tahapan seperti gambar 4.2. berikut :



Gambar 2. Tahapan Metode Waterfall

2.1 Requirements Analysis And Definition

Tahapan awal sebelum dibuatnya sistem informasi ini adalah menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan. Di mana kebutuhan fungsional Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam berikut yaitu :

- A. Subag pengawas dapat menginput dan mengelola data simpan pinjam.
- B. Karyawan Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah mampu menginput data simpan pinjam melalui sistem.
- C. Karyawan dapat melihat input data simpan pinjam.
- D. Penginput yang tersimpan ke dalam database untuk dijadikan bahan laporan.

Adapun data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi ini yakni sebagai berikut :

- A. Data Identitas Koperasi
- B. Data Neraca
- C. Data PHU
- D. Data Pelengkap
- E. Data KKP

2.2 System And Software

Data Dan Informasi

- A. Tabel Data

Tabel 1. Tabel Data

Data	Sumber
------	--------

Identitas Koperasi	Karyawan
Neraca	Karyawan
PHU	Karyawan
Data Pelengkap	Karyawan
KKP	Karyawan

B. Tabel Informasi

Tabel 2. Tabel Informasi

Informasi	Tujuan
Pengisian data koperasi simpan pinjam	Karyawan dan Pimpinan
Data simpan pinjam	Karyawan

2.3 Implementasi

A. Halaman Beranda

Halaman beranda adalah merupakan halaman utama sistem Koperasi Simpan Pinjam pada Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah. Pada halam ini terdiri dari beberapa bagian diantaranya menu master dan CRUD.



Gambar 3. Halaman Beranda
Halaman Tambah

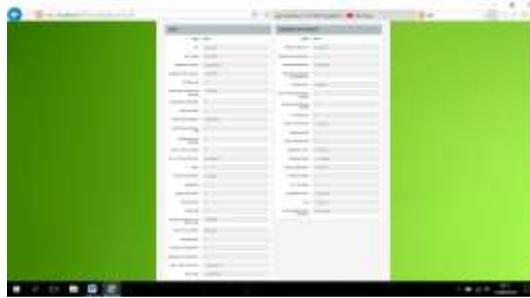
B. Identitas Koperasi

Menu Identitas Koperasi adalah bagian dari laporan profil instansi.



C. Neraca

Menu Neraca atau balance sheet adalah bagian dari laporan keuangan yang menunjukkan posisi atas keuangan perusahaan atau entitas bisnis pada akhir periode akuntansi.



Gambar 5. Neraca

D. PHU (Perhitungan Hasil Usaha)

Menu PHU adalah bagian dari catatan atas laporan keuangan yang memuat kebijakan akuntansi dan penjelasan atas pos-pos neraca dan perhitungan hasil usaha serta laporan perubahan kekayaan bersih.



E. Data Pelengkap

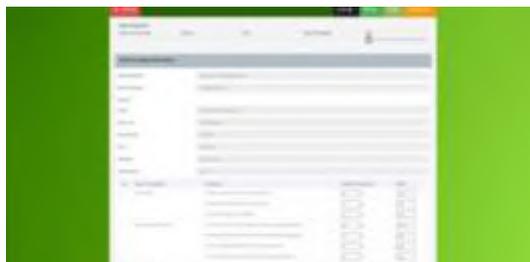
Menu Data pelengkap adalah bagian dari catatan pelengkap laporan.



Gambar 7. Data Pelengkap

F. KKP

Menu KKP adalah bagian dari laporan yang menampilkan hasil penilaian dan saran.



Gambar 8. KKP

3. Pencapaian Hasil

Adapun hasil yang dicapai dari Praktek Kerja Lapangan di Subag Pengawas Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah ini berupa Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Tengah. Sistem ini menawarkan fungsionalitas sebagai berikut :

3.1 Karyawan

- A. Mengelola Identitas Koperasi
- B. Mengelola Neraca
- C. Mengelola PHU
- D. Mengelola Data Pelengkap
- E. Mengelola KKP

3.2 Pimpinan

- A. Melihat Laporan Simpan Pinjam

IV. KESIMPULAN

Dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan dalam pembuatan Sistem Koperasi Simpan Pinjam Dinas Koperasi, Usaha Kecil dan Menengah Provinsi Jawa Tengah, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Memberikan manfaat bagi penulis karena dapat mengimplementasikan ilmu yang didapatkan dalam perkuliahan ke dalam dunia kerja.
2. Mendapatkan pengalaman yang tidak ada di perkuliahan manapun.
3. Mendapatkan ilmu dari pembimbing lapangan untuk meluas ilmu pengetahuan yang saya miliki.

V. REFERENSI

- [1] Tandra, Calvin.2017."*URAIAN REALISASI PROGRAM DAN KEGIATAN SATUAN KERJA PEMERINTAH DAERAH DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN KETAPANG SAMPAI DENGAN PER 30 JUNI 2017 (disusun berdasarkan DPA dan Anggaran Kas 2017)*".Yogyakarta.;Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [2] P.Endah, Novi. Setiawan, Dian. Christinawati, Aulia.2014."*PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE DI SMK BINAWIYATA KARANGMALANG SRAGEN*".Surakarta ; Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3] Choirunnisa.2018."*SISTEM INFORMASI PENGELOLAHAN KUESIONER CUSTOMER PROPRTI BERBASIS WEBSITE PADA PT.BUKIT SEMARANG JAYAMETRO*".Semarang ; Universitas PGRI Semarang.
- [4] <https://www.padamu.net/pengertian-koperasi-simpan-pinjam>
- [5] <https://widuri.raharja.info/index.php?title=KP1014465511>