

E-PKL untuk Otomatisasi Pendaftaran dan Pemantauan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa dengan Metode Prototype Berbasis Web

Baharudin Alamsyah^{*1}, Nur Latifah Dwi Mutiara Sari²

¹Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

²Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Kota Semarang

*Email: alamsyaah1234@gmail.com¹

Abstract.

The registration and management of student internships (Praktek Kerja Lapangan or PKL) in government institutions are often conducted manually, making them prone to data recording errors and delays in information dissemination. This study aims to design and implement a web-based information system to support a more efficient and structured PKL administrative process at the Department of Communication, Informatics, and Statistics of Brebes Regency. The system was developed using the prototype method, a software development approach that emphasizes early modeling of the intended application. The resulting system enables administrators to manage participant data, track attendance, monitor daily activities, and generate digital reports. Students, as users, are also able to log their activities, update their profiles, and print reports directly from the system. The implementation results show that the system effectively streamlines workflow, reduces administrative errors, and improves data accessibility for all stakeholders. The system interface is designed to be user-friendly, facilitating easy navigation and usage for both administrators and interns. Overall, this system successfully addresses the need for a practical, efficient, and accessible digital solution for internship management.

Keywords: programming, registration, information system, web system, prototype

Abstrak

Pendaftaran dan pengelolaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa di instansi pemerintahan, sering kali dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan dan keterlambatan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web untuk mendukung proses administrasi pkl secara lebih efisien dan terstruktur di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Brebes. Dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode prototype yang merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang fokus pada versi awal dari sebuah sistem yang akan dikembangkan. Sistem yang dibangun memfasilitasi admin dalam mengelola data peserta, mencatat absensi, mengawasi kegiatan harian, dan menyajikan laporan secara digital. Mahasiswa sebagai pengguna juga dapat mencatat kegiatan, memperbarui profil, serta mencetak laporan sendiri secara langsung dari sistem. Dari hasil implementasi, sistem ini terbukti membantu mempercepat alur kerja, mengurangi kesalahan administrasi, dan mempermudah akses data oleh semua pihak terkait. Antarmuka sistem dirancang agar ramah pengguna, sehingga memudahkan proses navigasi dan penggunaan oleh admin maupun peserta magang. Secara keseluruhan, sistem ini mampu menjawab kebutuhan digitalisasi pengelolaan magang yang praktis, efisien, dan mudah diakses.

Kata Kunci: pemrograman, pendaftaran, sistem informasi, sistem web, prototype

1. Pendahuluan

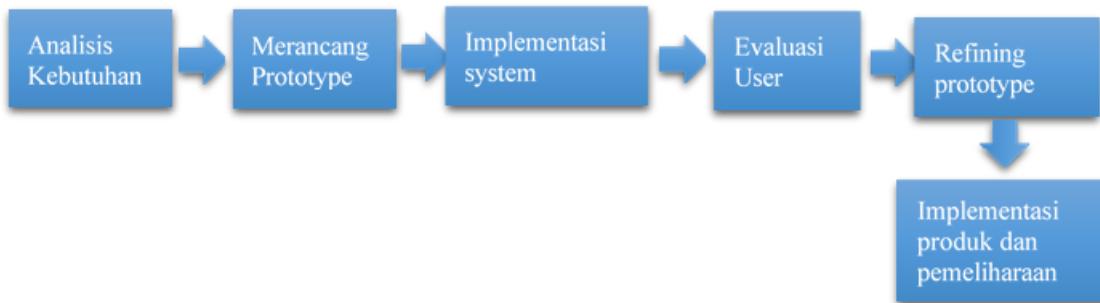
Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi pendorong utama dalam modernisasi pelayanan publik, termasuk dalam lingkup administrasi pemerintahan daerah. Derasnya arus laju teknologi memberikan dampak kepada instansi atau lembaga pemerintahan ketika menggarap data [1]. Salah satu proses administratif yang masih sering dilakukan secara manual adalah pengelolaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa di instansi pemerintahan. Proses manual ini kerap menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pendaftaran, ketidakteraturan dokumentasi kegiatan, serta kesulitan dalam melakukan evaluasi yang terstruktur terhadap peserta.

Untuk itu, manusia akan mencari alternatif agar mendapatkan informasi yang mudah dipahami dan mudah diakses. Infografis merupakan sebuah konsep umum penyajian informasi yang dalam penerapannya didasari oleh kreatifitas, keindahan (daya tarik) ketepatan isi dengan ilustrasi, serta keefektifan waktu yang diperlukan dalam menginterpretasikan informasi [2]. Sistem ini umumnya dirancang untuk menyederhanakan alur kerja administrasi dan memberikan akses data secara terpusat. Namun, pada praktiknya, banyak sistem yang hanya mengakomodasi fungsi dasar seperti pendaftaran, tanpa dukungan fitur pemantauan aktivitas harian secara real-time oleh peserta atau peran pengguna yang terintegrasi. Di sisi lain, kebutuhan akan fleksibilitas sistem, desain antarmuka yang ramah pengguna, serta pencetakan laporan otomatis masih belum sepenuhnya dijawab oleh sistem-sistem sebelumnya. Sistem informasi yang baik seharusnya beroprasi secara fleksibel dan mudah digunakan dikalangan teknologi sekarang [3].

Penelitian ini dilakukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pendaftaran dan monitoring magang berbasis web di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik (Dinkominfotik) Kabupaten Brebes. Teknologi yang digunakan mencakup bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta framework CSS Bootstrap. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype, yang memungkinkan perbaikan dan penyempurnaan sistem secara bertahap berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna. Fitur-fitur utama dalam sistem ini mencakup autentikasi pengguna, pencatatan absensi, dokumentasi kegiatan harian, manajemen profil peserta, serta pembuatan laporan otomatis. Sistem ini dirancang agar dapat digunakan secara praktis baik oleh admin maupun peserta magang, dengan harapan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan kegiatan PKL dan mendorong transformasi digital di lingkungan instansi pemerintah.

2. Metode

Metode pengembangan yang digunakan adalah prototype dengan mengidentifikasi aktivitas atau proses bisnis yang dibutuhkan oleh pengguna. Penafsiran prototype ialah model yang membentuk purwarupa terhadap perangkat lunak yang biasa dipakai menjadi penghubung developer dengan klien saat pembangunan sistem Informasi[4], Model ini merupakan bentuk pertama dari perangkat lunak yang digunakan untuk mempresentasikan rencana [5], dengan tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Prototype

Tahap awal dimana melibatkan Developer, bersama-sama dengan klien menginterpretasikan struktur serta keperluan perangkat lunak, mengenali segenap kepentingan, dan totalitas sistem yang ingin diciptakan [6].

Setelah rancangan awal selesai, uji kelayakan akan dijalankan bersama pembimbing lapangan. Membangun Prototype Memakai perencanaan tatkala fokus terhadap pelayanan kepada klien contoh dengan mengerjakan input beserta contoh outputnya [7].

Sepanjang fase pengembangan, penulis terus menyusun dan menggabungkan berbagai fitur baru ke dalam prototipe. Setiap pengulangan melibatkan pemeriksaan dan penilaian kembali untuk memastikan sistem berkembang sesuai target.

langkah berikutnya adalah Evaluasi Prototype. Pelaksanaan pertimbangan diperankan klien agaknya pengerjaan prototype yang terwujud sejadinya sesuai dengan keinginan klien. Jika sinkron maka tindakan keempat kemudian dikerjakan. Apabila tak sinkron,maka prototype diperbaiki dengan merepetisi tindakan pertama, kedua dan ketiga[8].

Pendekatan prototipe dalam pengembangan sistem pendaftaran dan monitoring magang, memungkinkan kolaborasi langsung dengan pengguna sekaligus memfasilitasi perbaikan bertahap secara efisien. Hal ini memastikan bahwa sistem benar-benar selaras dengan kebutuhan pengguna.

Secara garis besar, Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berupa model fisik kerja system dan berfungsi sebagai awal dari sebuah system [9], Metode ini membantu untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada tahap pengembangan awal sebelum diuji lebih lanjut, dan dikembangkan lebih lanjut, sehingga menghasilkan solusi yang lebih presisi dan tepat sasaran.

3. Hasil dan Pembahasan

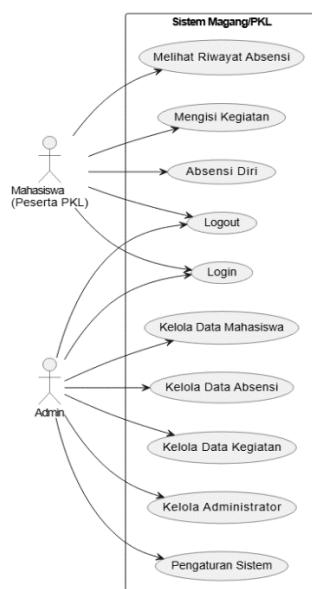
3.1. Penyajian Hasil

a. Analisa Kebutuhan

Berdasarkan evaluasi komprehensif terhadap kebutuhan operasional, dirancang suatu sistem yang bertujuan untuk mengoptimalkan proses pengelolaan data magang. Solusi yang dikembangkan ini secara signifikan memangkas waktu dan sumber daya yang sebelumnya dibutuhkan dalam proses pengolahan dan integrasi data kegiatan.

b. Perancangan Sistem

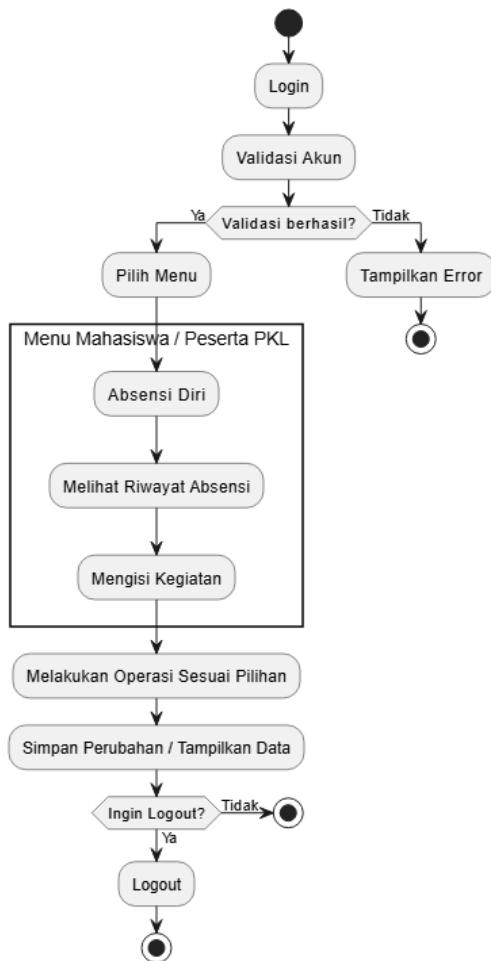
1. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada sistem Magang/PKL ini menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan Mahasiswa/Peserta PKL, dengan fungsionalitas yang tersedia dalam sistem. Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, termasuk melakukan login, mengelola data mahasiswa, data absensi, data kegiatan, administrator, pengaturan sistem, serta keluar dari sistem. Peran ini berfokus pada pengelolaan dan pengawasan seluruh aktivitas magang atau PKL dalam sistem. Sementara itu, Mahasiswa/Peserta PKL memiliki akses yang lebih terbatas, yaitu hanya dapat melakukan login, melakukan absensi diri, melihat riwayat absensi, mengisi kegiatan harian, serta keluar dari sistem.

2. Activity Diagram



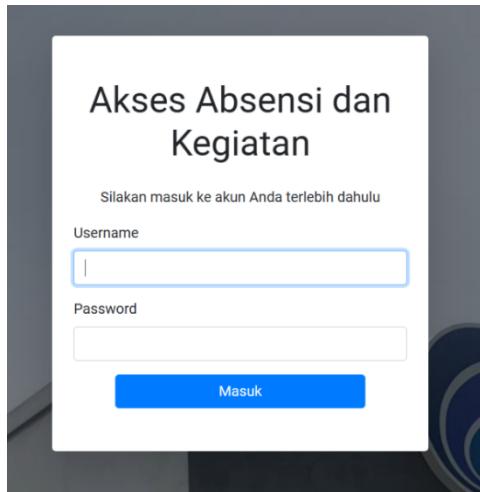
Gambar 3. Activity Diagram

Setelah membuat model Use Case, maka setiap scenario yang ada di Use Case akan dideskripsikan lebih jelas di dalam activity diagram. Activity diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem kerja, dari sebuah objek atau sebuah sistem, sebuah activity diagram digambarkan dengan sebuah alur secara terstruktur proses kerja dari use case yang sedang diproses dari titik awal sampai titik akhir. Setiap aktivitas digambarkan dengan notasi-notasi sesuai fungsinya.

c. Implementasi

Berikut adalah implementasi dari Sistem Informasi Pendaftaran dan Monitoring Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Dinkominfotik Brebes yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

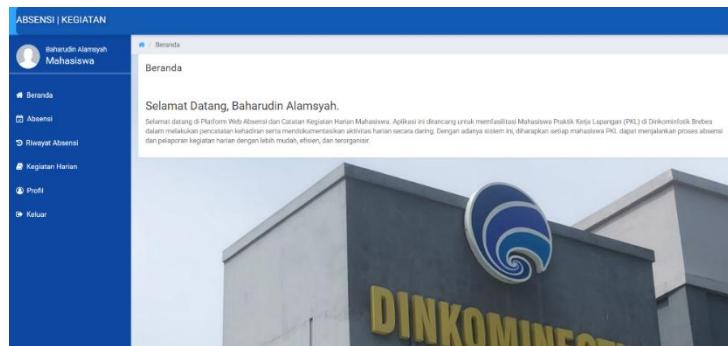
1.) Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Halaman login dirancang agar pengguna dapat langsung mengakses sistem dengan memasukkan username dan password. Setelah data diisi, pengguna dapat menekan tombol login untuk memulai proses masuk ke aplikasi. Fungsi halaman ini adalah sebagai gerbang utama menuju sistem.

2.) Halaman Dashboard Mahasiswa



Gambar 5. Halaman Dashboard Mahasiswa

Halaman ini merupakan isi halaman setelah masuk login, halaman ini menampilkan data peserta magang dan dapat melihat, maupun mengedit isi daftar kegiatan dan absensi yang telah dilakukan.

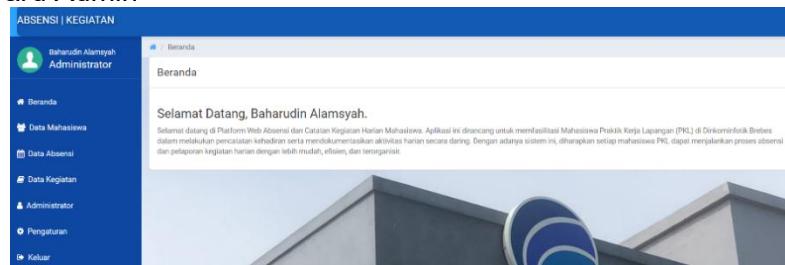
3. Halaman Kegiatan harian

Kegiatan Harian					
Periode Kegiatan Harian Selesai					
Cari		Tanggal Awal :	Tanggal Akhir :	Cari	
No	Har	Tanggal	Jam	Kegiatan	
1	Rabu	12 Maret 2025	08:09 - 14:13	1. melakukan pengerjaan project	
2	Selasa	11 Maret 2025	08:13 - 14:13	1. Melakukan Pembuatan Konten	

Gambar 6. Halaman Kegiatan harian

Halaman Kegiatan Harian digunakan untuk mencatat dan memantau aktivitas harian mahasiswa selama menjalankan tugas atau kegiatan yang telah ditentukan.

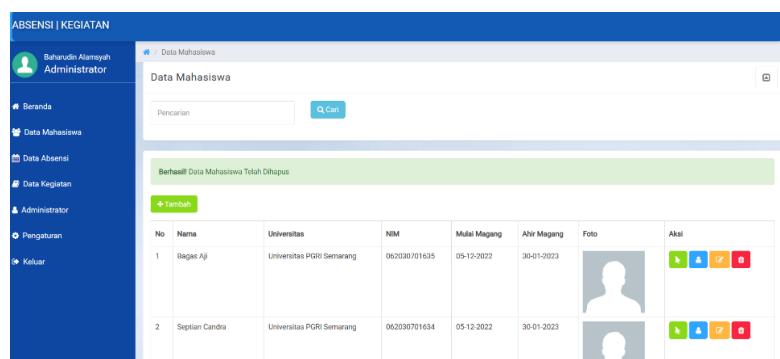
4. Halaman Dashboard Admin



Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

Halaman ini merupakan halaman setelah melakukan login, dan menampilkan beberapa bagian otoritas admin.

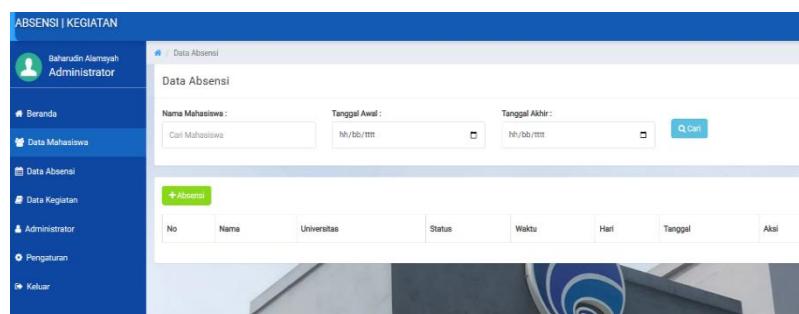
5. Halaman Data Mahasiswa



Gambar 8. Halaman Data Mahasiswa

Halaman ini digunakan oleh administrator untuk mengelola data mahasiswa yang mengikuti program magang. Administrator dapat, mengedit, dan melihat detail mahasiswa dari berbagai universitas yang terdaftar.

6. Halaman Data Absensi



Gambar 9. Halaman dataaa Absensi

Halaman Data Absensi akan menampilkan catatan kehadiran mahasiswa selama mengikuti kegiatan, termasuk informasi hari, tanggal, waktu absensi, dan keterangan tambahan.

7. Halaman Data Kegiatan

The screenshot shows a web-based application titled 'ABSENSI | KEGIATAN'. On the left, there is a sidebar with a user profile for 'Baharudin Alamsyah Administrator' and a navigation menu with links to 'Beranda', 'Data Mahasiswa', 'Data Absensi', 'Data Kegiatan', 'Administrator', 'Pengaturan', and 'Keluar'. The main content area is titled 'Data Kegiatan' and includes search fields for 'Nama Mahasiswa', 'Tanggal Awal', and 'Tanggal Akhir', along with a 'Cari' button. Below these is a green 'Tambah' button. A table lists four activities:

No	Nama	Hari	Tanggal	Jam	Kegiatan	Aksi
1	Bagas Ajil	Kamis	13 Maret 2025	08:13 - 14:13	Melakukan pembuatan konten	
2	Septian Candia	Rabu	12 Maret 2025	08:09 - 14:13	melakukan pengerjaan project	
3	Septian Candia	Selasa	11 Maret 2025	08:13 - 14:13	Melakukan Pembuatan Konten	
4	Bagas Ajil	Selasa	11 Maret 2025	08:13 - 14:13	Melakukan Pengerjaan Project	

Gambar 10. Halaman data Kegiatan

Halaman data Kegiatan, disini akan menampilkan, dan mencatat laporan kegiatan apa saja yang telah dilakukan oleh peserta magang.

3.2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis web yang dapat mendukung kegiatan administrasi magang di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik (Dinkominfotik) Kabupaten Brebes. Sistem ini dikembangkan untuk menjawab permasalahan dalam proses pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Proses manual tersebut menimbulkan berbagai hambatan, seperti keterlambatan pencatatan, kesulitan dalam pelaporan kegiatan, dan tidak adanya akses data secara terpusat. Dengan menggunakan pendekatan metode Prototype, sistem dirancang melalui iterasi berulang, melibatkan pengguna (admin dan peserta Praktik Kerja Lapangan (PKL)) dalam memberikan umpan balik langsung terhadap fitur yang dikembangkan.

Tahapan pertama dalam pengembangan ini adalah analisis kebutuhan, yang dilakukan untuk memahami alur kerja administrasi PKL serta informasi yang perlu dikelola oleh pihak instansi dan peserta magang. Setelah kebutuhan terkumpul, dibangunlah prototipe awal berupa tampilan login, dashboard admin, fitur pendaftaran peserta, halaman input absensi dan kegiatan, serta fitur cetak laporan. Prototipe ini kemudian diuji secara internal dan divalidasi oleh pembimbing lapangan, untuk memastikan kesesuaian fungsi terhadap kebutuhan riil.

Selama proses iterasi, dilakukan sejumlah perbaikan berdasarkan umpan balik yang diterima. Misalnya, penyempurnaan tampilan antarmuka agar lebih ramah pengguna, penambahan fitur filter data dan cetak PDF, serta penyederhanaan navigasi bagi mahasiswa. Proses pengujian dilakukan secara fungsional dan berulang pada setiap penambahan fitur. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan sistem yang lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Fitur-fitur utama yang berhasil direalisasikan meliputi sistem autentikasi pengguna berbasis peran (admin dan mahasiswa), halaman pengelolaan data mahasiswa, pencatatan kehadiran, kegiatan harian, pengaturan profil, serta fitur cetak laporan absensi dan kegiatan. Pada sisi admin, tersedia juga menu monitoring peserta dan manajemen akun. Sementara mahasiswa hanya diberikan hak untuk mencatat dan mencetak, tanpa dapat mengubah data pengguna lain atau sistem. Penambahan fitur berita kegiatan juga dirancang secara terbatas agar hanya dapat dikelola oleh admin, sedangkan mahasiswa hanya bisa membaca.

Dari hasil implementasi sistem ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan metode Prototype memberikan efektivitas tinggi dalam pengembangan sistem informasi yang berbasis kebutuhan pengguna langsung. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data magang, tetapi juga mendorong digitalisasi proses magang secara menyeluruh di lingkungan Dinkominfotik Kabupaten Brebes. Adanya interaksi langsung antara

pengembang dan pengguna juga meminimalisasi kesenjangan antara rancangan sistem dan kebutuhan nyata di lapangan.

Secara keseluruhan, pengembangan sistem ini menjadi solusi yang adaptif dan berkelanjutan dalam mendukung layanan administrasi magang. Selain mempercepat proses kerja, sistem juga meningkatkan akurasi pencatatan dan aksesibilitas informasi oleh semua pihak yang terlibat. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, meskipun keunggulan utamanya terletak pada keterlibatan pengguna aktif dalam proses iterasi sistem melalui pendekatan Prototype yang dinamis.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk mendukung administrasi dan pemantauan kegiatan magang di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Brebes. Menggunakan metode prototype, sistem dibangun secara iteratif dengan melibatkan saran pengguna guna memastikan kesesuaian fitur dengan kebutuhan riil. Hasil implementasi memberikan peningkatan efisiensi kerja, kemudahan akses data, serta pengurangan kesalahan administrasi. Sistem ini berkontribusi dalam mendukung digitalisasi layanan publik dan dapat dijadikan model penerapan teknologi informasi di instansi pemerintahan manapun.

5. Referensi

- [1]. Yuniva I, Syafi A. Pendekatan model Waterfall dalam perancangan web sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan framework Bootstrap. 2018;XX(1):59–64.
- [2]. Muhammad IS. Otodidak Web Programming: Membuat Website Edutainment. Jakarta: Elex Media Komputindo; 2018.
- [3]. Dewantoro MW, Mardiyanto M. Perancangan dan pembuatan sistem informasi akademik berbasis web menggunakan framework Codeigniter dan MySQL. CAHAYAtech. 2019;7(2):105.
- [4]. Djatmiko W. Prototipe sistem pengukur kualitas tegangan jala-jala listrik PLN. 2016;V:SNF2016-CIP-61-SNF2016-CIP-66. doi:10.21009/0305020113
- [5]. Jaya D, Widayati DK. Pengembangan e-marketplace pertanian dengan metode prototype. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian. 2019;27–34.
- [6]. Nugraha W, et al. Penerapan metode prototype dalam perancangan sistem informasi perhitungan volume dan cost penjualan. Jurnal Sistem Informasi Musiwaras. 2018;3(2):97–105.
- [7]. Nurajizah S. Sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan metode prototype: Studi kasus Sekolah Islam Gema Nurani Bekasi. Am J Roentgenol. 2015;179(6):1643–1644.
- [8]. Syarifudin A. Perancangan sistem informasi pengajuan dan pelaporan pembayaran tunjangan kinerja Kementerian Keuangan menggunakan metode prototype. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer). 2019;8(2):149–158. doi:10.32736/sisfokom.v8i2.641
- [9]. Purnomo D. Model prototyping. JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan. 2017;2(2):54–61.