



## Pengembangan Sistem Pembagian Penjadwalan Web Service

Nugroho Dwi Prasetyo<sup>1)</sup>, Wiko Rama Hendrata<sup>2)</sup>, Siswanto<sup>3)</sup>, Irfan Bagus Kurniawan<sup>4)</sup> Mega Novita<sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Informatika, Teknik Informatika, Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>Email : [1dwipranu.8@gmail.com](mailto:1dwipranu.8@gmail.com)

<sup>2</sup>Email : [ramahendra1512@gmail.com](mailto:ramahendra1512@gmail.com)

<sup>3</sup>Email : [siswantoregen@gmail.com](mailto:siswantoregen@gmail.com)

<sup>4</sup>Email : [irfanbaguskurniawan@gmail.com](mailto:irfanbaguskurniawan@gmail.com)

<sup>5</sup>Email : [novita@upgris.ac.id](mailto:novita@upgris.ac.id)

**Abstrak** –PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang layanan maupun penjualan yaitu menyediakan produk computer, laptop, printer dengan kualitas terbaik, dan menjadi IT Consultant, App Developer, Service Hardware. Kegiatan PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang adalah bergerak dalam bidang perdagangan dan service untuk laptop, PC, printer dan lain lain dengan memiliki teknisi yang sudah berpengalaman dalam memperbaiki hardware dan software. Selain itu, perusahaan juga ada IT Consultant, App Developer yang siap untuk menyarankan dan membuat dan menguji didesain untuk perangkat komputer. Selama ini untuk penjadwalan teknisi masih menggunakan whatsapp dan telegram untuk membagi jadwal tapi data pelanggan yang service tidak tersimpan dan jika pelanggan mau service lagi admin akan meminta lagi alamat dan nomor yang dihubungi untuk si teknisi. Oleh sebab itu dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi sistem informasi penjadwalan berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan admin memantau sebuah data pelanggan yang pernah service seperti barang apa yang bermasalah alamat nomor telepon yg bisa dihubungi beserta nama pelanggan dengan mudah melalui website. Proses pengembangan sistem ini menggunakan software sublime text, MYSQL, XAMPP, dan Web Browser. Aplikasi sistem informasi penjadwalan ini menggunakan metode Waterfall, pada tahapan waterfall meliputi requirements, design, implementation, verification, maintenance. System ini diharapkan dapat membantu PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang untuk mengelola penjadwalan oleh admin dengan lebih mudah. Hasil aplikasi system informasi penjadwalan telah berhasil dikembangkan dengan baik tanpa eror dan dapat digunakan.

**Kata Kunci :** PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang, service, jadwal , teknisi , xampp

### PENDAHULUAN

PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang komputer semarang yang memberikan layanan dan menyediakan produk komputer /laptop /printer dengan kualitas terbaik, dan menjadi IT Consultant, App Developer, Service Hardware. Dengan bergerak di bidang perdagangan dan service untuk laptop, PC, printer dan lain lain serta memiliki teknisi yang sudah berpengalaman dalam memperbaiki hardware dan software. Selain itu, perusahaan juga ada IT Consultant, App Developer yang siap untuk menyarankan dan membuat dan menguji didesain untuk perangkat komputer. Selama ini untuk penjadwalan teknisi PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang masih menggunakan whatsapp dan telegram untuk membagi jadwal tapi data pelanggan yang service tidak tersimpan dan jika pelanggan mau service lagi admin akan meminta lagi alamat dan nomor yang dihubungi untuk si teknisi. kendala yang dirasakan sering admin adalah membagi jadwal kepada teknisi yang terbatas sehingga customer kadang harus menunggu teknisi datang karena teknisi melaksanakan jadwal lain yang belum selesai dan dialihkan ke teknisi lain

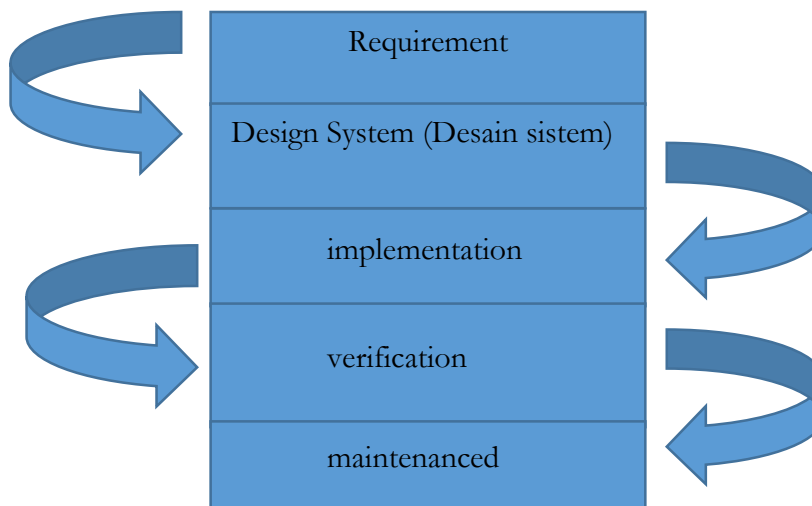
Oleh sebab itu dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi sistem informasi penjadwalan berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan admin memantau teknisi yang melaksanakan jadwal yang ditentukan serta sebuah data pelanggan yang pernah service seperti barang apa yang bermasalah alamat nomor telepon yg bisa dihubungi beserta nama pelanggan dengan mudah melalui website.

Berdasarkan kondisi yang dihadapi oleh admin, maka diperlukan suatu sistem yang dapat digunakan untuk mengelola data penjadwalan mulai dari pendataan customer hingga permasalahan customer. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sistem informasi pembagian

penjadwalan web service di PT. Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang. Aplikasi berbasis web ini dikembangkan untuk dapat membantu admin dalam mendata agar customer mendapat layanan secara lebih efektif dan efisien.

## METODE PENELITIAN

Pengembangan aplikasi dalam penelitian ini menggunakan *metode waterfall*. Dengan pendekatan pengembangan *metode waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung atau pemeliharaan. *Metode waterfall* biasa disebut juga dengan model sekuensial linier (Sequential Linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model waterfall menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan model waterfall antara lain requirement, design, implementation, verification, dan maintained. Urutan langkah dalam metode Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1. Metode penelitian ini hanya sampai implementation.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Metode pengembangan sistem *metode waterfall* merupakan urutan kegiatan/aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan dan pemeliharaan. Metode ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata [5]. Adapun tahapan pada *metode waterfall* yaitu pertama tahap *Requirement*, tahap ini merupakan pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna [6]. Tahap kedua yaitu *Design*, 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 [7]. Tahap ketiga yaitu *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 [8]. Tahap keempat yaitu *Verification*, tahap ini merupakan final untuk pembuatan sebuah sistem. Yaitu tahapan verifikasi oleh pengguna. Pengguna akan menguji aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna [9]. Tahap kelima yaitu *Maintenance*, ini adalah tahap akhir dari *metode waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya [8]. Dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap implementasi. Untuk pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*

seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, serta perangkat lunak yang digunakan dalam membangun system ini memakai bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *XAMPP* sebagai koneksi ke dalam database yaitu *MySQL*.

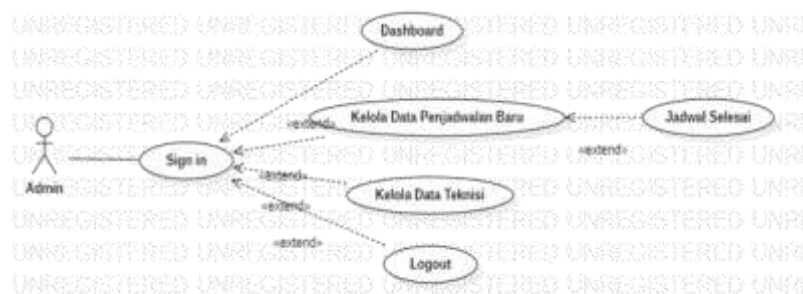
## HASIL PEMBAHASAN

### 1. Analisis

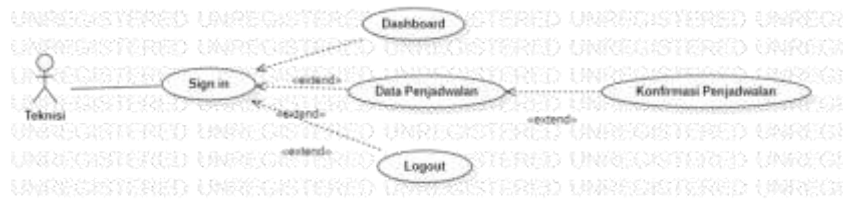
Dalam langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Seseorang sistem analisis akan menggali informasi sebanyak banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Terdapat tiga perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini antara lain *Sublime Text* yang digunakan untuk menulis, menerjemahkan, dan menjalankan program yang ditulis dalam bahasa pemrograman. *Web browser* yang digunakan untuk mengakses web yang ada di internet atau server, serta aplikasi *XAMPP* yang digunakan untuk proses pengembangan aplikasi secara lokal menggunakan web *server* lokal atau disebut dengan *localhost*. Sementara itu aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan *framework* Codeigniter yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang dinamis. Penggunaan *framework* ini bertujuan untuk membantu pengembangan aplikasi secara lebih cepat, terstruktur, dan tersusun rapi daripada menulis semua kode mulai dari nol. Terdapat beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini antara lain *HyperText Markup Language (HTML)* yang digunakan untuk membuat kerangka dari sebuah website dan *Cascading Style Sheet (CSS)* yang digunakan untuk mengatur tampilan web sehingga lebih terstruktur, JavaScript yang digunakan untuk memberikan efek dinamis, interaktif, dan bersifat dependen, *Hypertext Preprocessor (PHP)* yang dijalankan dalam server dan menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman web yang dinamis dan dapat berkomunikasi dengan *database* pada *server*, serta *MySQL* yang digunakan untuk menjalankan sintaks dan perintah-perintah dalam manajemen database.

### 2. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi diawali dengan pembuatan diagram-diagram UML. Terdapat empat diagram UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini, antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram, Use Case Diagram digunakan untuk mendeskripsikan urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem dari masing-masing entitas atau aktor. Use Case Diagram yang dibuat untuk perancangan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

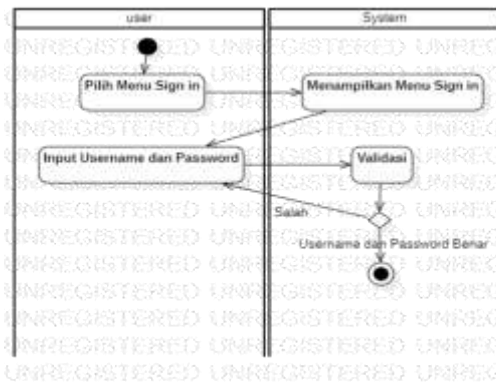


Gambar 2. Use Case Diagram untuk admin

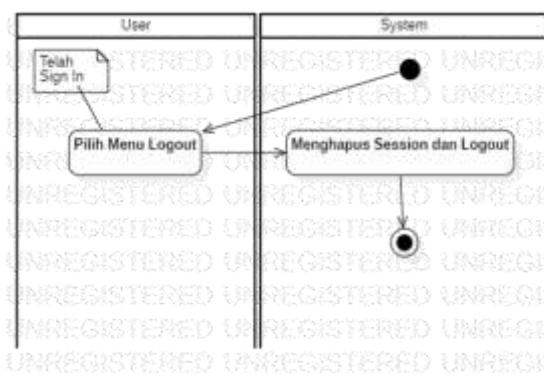


Gambar 3. Use Case Diagram untuk teknisi

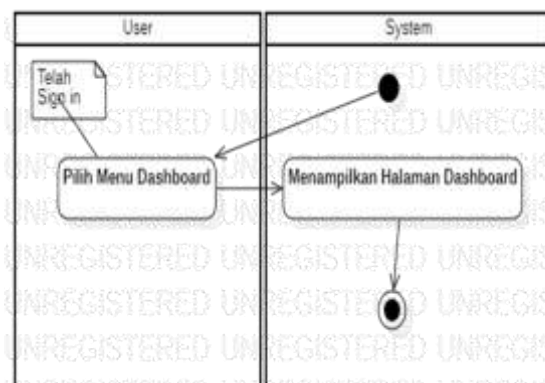
*Activity Diagram* digunakan untuk memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Terdapat beberapa aktivitas dalam aplikasi ini antara lain sign in admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 (a), log out seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 (b), dashboard seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 (c), data teknisi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 (d), jadwal baru seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 (e), jadwal selesai seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4 (f). *Activity Diagram* yang dibuat untuk perancangan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 4



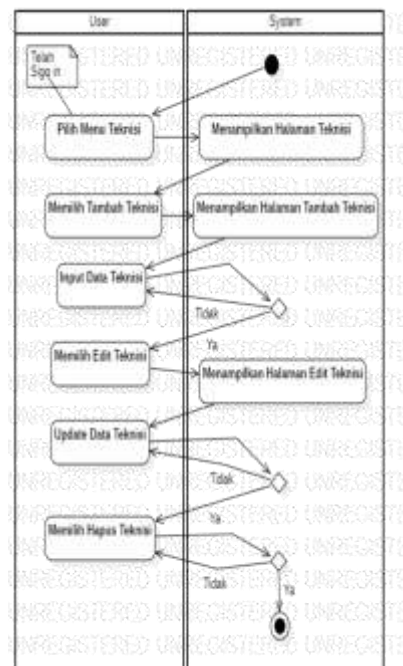
(a) sign in



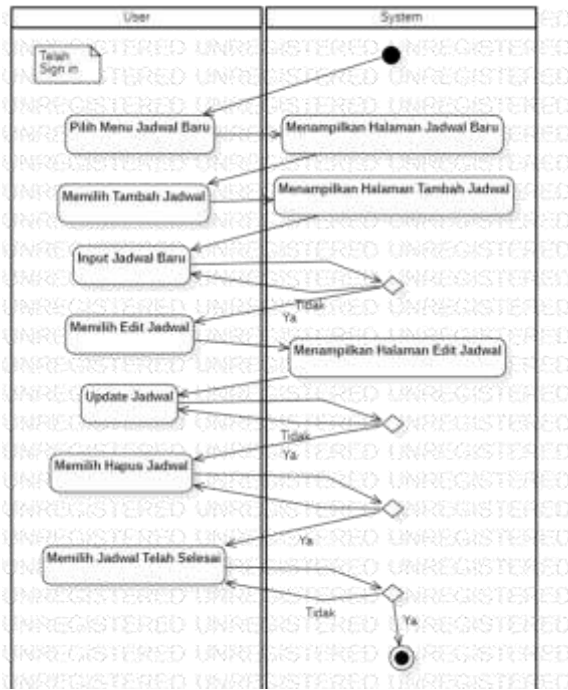
(b) log out



(c) Dashboard



(d) Data Teknisi

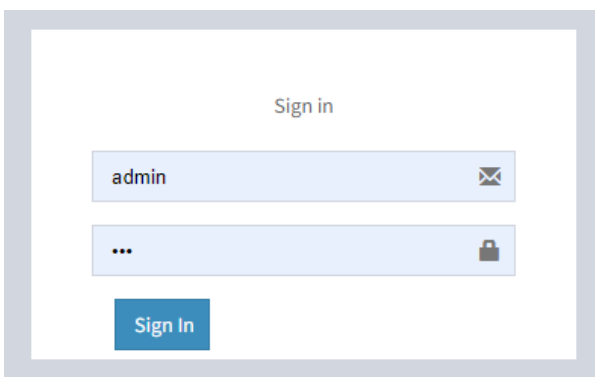


(e)Jadwal Baru

Gambar 4. Activity Diagram untuk (a)sign in,(b)log out, (c)Dashboard,(d)Data Teknisi,(e)Jadwal Baru

### 3. Implementasi

Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis web untuk admin agar memudahkan dalam mengolah data jadwal agar lebih efisien , yaitu aplikasi yang berjalan ini dan dapat diakses menggunakan *web browser* ., aplikasi berbasis web lebih interaktif dan responsif terhadap tindakan pengguna. Selain itu aplikasi ini juga dikembangkan menggunakan *framework* Codeigniter.



(a) Implementasi Halaman Login

(b) Implementasi Halaman Dashboard



(c) Implementasi Halaman Data Teknisi





(d) Implementasi Halaman Tambah Teknisi



(f) Implementasi Halaman Jadwal Baru



(e) Implementasi Halaman Edit Teknisi



(g) Implementasi Halaman Jadwal Selesai

Gambar 5. Implementasi untuk (a) Login, (b) Dashboard, (c) Data Teknisi, (d) Tambah Teknisi, (e) Edit Teknisi, (f) Jadwal Baru, (g) Jadwal Selesai

Ketika pengguna mengakses aplikasi melalui web, maka tampilan pertama yang muncul adalah halaman *Login* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(a). kemudian dashboard yaitu tampilan ketika baru masuk ke aplikasi penjadwalan, di halaman dashboard terdapat jumlah jadwal baru dan jadwal selesai, dan di samping terdapat sidebar yang isinya Dashboard, Data Teknisi, Jadwal Baru, Jadwal Selesai dan Logout seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(b). data teknisi yang akan di jadwalkan oleh admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(c). Tambah Teknisi adalah halaman untuk menambah data teknisi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(d). Edit Teknisi adalah halaman untuk mengubah data teknisi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(e). Data jadwal baru dari customer yang akan di jadwalkan sama teknisi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(f) Halaman yang memuat data jadwal dari customer yang sudah di jadwalkan sama teknisi seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5(g).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa Perancangan Sistem Informasi Pembagian Penjadwalan Web Service PT Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang menggunakan metode *Waterfall*, dan dikembangkan dengan menggunakan *framework* Codeigniter berbasis web. Dengan adanya sistem ini bagian admin yang mengelola dapat melakukan control data dan monitoring teknisi agar menjadi lebih efisien dalam melaksanakan penjadwalan sesuai yang diharapkan customer. Sistem informasi Pembagian Penjadwalan Web Service PT Dinartech Share-e Excellent Computer Semarang dapat digunakan pada *web browser Mozilla Firefox, Google Chrome*, dan *web browser* serupa. Untuk kedepannya diharapkan sistem dapat dikembangkan lagi, untuk pelayanan customer sehingga kedepannya customer bisa dengan mudah mendapatkan pelayanan yang diharapkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terima kasih ditujukan kepada seluruh pihak terkait yang turut membantu dengan dukungan dan turut andil dalam menyelesaikan penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Junaidi, A., & Sumirat, C. (2018). Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 7(1), 28-37.
- Prasetya, D. A. P., Irawan, P., & Sokibi, P. (2020). Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 3(2), 157-165.
- 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.
- Nugraha, W., Syarif, M., & Dharmawan, W. S. (2018). Application of the Waterfall Sdlc Method in Desktop Based Goods Inventory Information Systems'. *JUSIM (Journal of Musirawas Information Systems)*, 3(1), 22-28.
- Ramadhan, W. F., Dewi, W. N., & Nas, C. (2020). Aplikasi Web Portal Manajemen Informatika Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter Dan MySQL Pada Universitas Catur Insan Cendekia. *Jurnal Digit*, 10(2), 124-135.
- T. Komputer, P. Harapan, and B. Tegal, "Unified Modeling Language ( UML ) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," vol. 03, no. 01, pp. 126–129, 2018.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6-12.
- Safitri, S. T., & Supriyadi, D. (2015). Rancang bangun sistem informasi praktek kerja lapangan berbasis web dengan metode waterfall. *Jurnal Infotel*, 7(1), 69-74.
- Udi, U. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1).
- Naufal, I. H. P., & Handayanto, A. (2020). Aplikasi Stok Barang Gudang Berbasis Vba Excel Dengan Metode Waterfall Di Upt Tik Upgris. In *Science and Engineering National Seminar* (Vol. 5, No. 1, pp. 686-694).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.
- Widodo, M. R. R., Zainuddin, M. R., & Nusantara, L. S. (2016). Sistem informasi dan pengolahan data kursus mobil berbasis web dengan sms gateway di armada pasuruan. *JIMP (Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan)*, 1(3), 8.