
SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA MADRASAH ALIYAH AL-MA'ARIF BERBASIS WEB

Khairun Nasywa¹, Darmeli Nasution², Yanti Yusman³
Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: ¹Khairunnasywa907@gmail.com, ²darmelinasution@dosen.pancabudi.ac.id,
³yantiyusman@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract: *The library has an important role in providing information sources for students and educators to support the teaching and learning process. However, the library management system that is still done manually often faces obstacles such as inefficient recording of borrowing and returning books, difficulty in searching collections, and the lack of a real-time book availability monitoring system. To overcome these problems, this study aims to design and build a web-based library information system at Madrasah Aliyah Al-Ma'arif to improve efficiency in managing books and library transactions. The system developed has main features such as book data management, searching collections by category, a digital-based borrowing and returning system, and creating transaction reports to make it easier for managers to monitor library activities. With a web-based system, this system can be accessed from various devices and makes it easier for users to obtain information about book availability and make transactions faster and more accurately. The results of the study show that the implementation of a web-based library information system can accelerate transaction recording, increase the ease of searching for books, and facilitate monitoring of library collections. With this system, library management at Madrasah Aliyah Al-Ma'arif becomes more efficient, modern, and supports the digitalization of educational services.*

Keywords: *Information System, Library, Web, Digitization, Book Management.*

Abstrak: Perpustakaan memiliki peran penting dalam menyediakan sumber informasi bagi siswa dan tenaga pendidik untuk mendukung proses belajar mengajar. Namun, sistem pengelolaan perpustakaan yang masih dilakukan secara manual sering menghadapi kendala seperti pencatatan peminjaman dan pengembalian buku yang tidak efisien, sulitnya pencarian koleksi, serta kurangnya sistem monitoring ketersediaan buku secara real-time. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan berbasis web pada Madrasah Aliyah Al-Ma'arif guna meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan buku dan transaksi perpustakaan. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur utama seperti manajemen data buku, pencarian koleksi berdasarkan kategori, sistem peminjaman dan pengembalian berbasis digital, serta pembuatan laporan transaksi untuk mempermudah pengelola dalam memantau aktivitas perpustakaan. Dengan berbasis web, sistem ini dapat diakses dari berbagai perangkat dan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memperoleh informasi mengenai ketersediaan buku serta melakukan transaksi secara lebih cepat dan akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat mempercepat pencatatan transaksi, meningkatkan kemudahan pencarian buku, serta mempermudah monitoring koleksi perpustakaan. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan perpustakaan di Madrasah Aliyah Al-Ma'arif menjadi lebih efisien, modern, dan mendukung digitalisasi layanan pendidikan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, Web, Digitalisasi, Manajemen Buku.

PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penting dalam dunia pendidikan yang berfungsi sebagai pusat informasi dan sumber belajar bagi siswa serta tenaga pendidik. Keberadaan perpustakaan yang dikelola dengan baik dapat meningkatkan minat baca dan menunjang proses pembelajaran secara optimal. Namun, pada kenyataannya, masih banyak sekolah yang menggunakan sistem pengelolaan perpustakaan secara manual, yang mengandalkan pencatatan berbasis kertas dan pencarian koleksi secara konvensional. Sistem manual ini sering kali menyebabkan berbagai kendala, seperti pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku yang tidak akurat, sulitnya menemukan koleksi yang tersedia, serta keterbatasan dalam monitoring ketersediaan buku secara real-time. (Muhammad Syahputra Novelan, 2024) (Syahputra Novelan, 2024)

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan perpustakaan menjadi kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan. Sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi pada sistem manual dengan mengotomatisasi proses administrasi perpustakaan. Dengan sistem berbasis web, pengguna dapat dengan mudah mencari dan mengakses informasi buku, melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian secara digital, serta memperoleh notifikasi terkait batas waktu peminjaman. Selain itu, pengelola perpustakaan dapat lebih mudah memantau aktivitas perpustakaan secara terstruktur dan akurat, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan koleksi buku serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data. (Saputri & Utomo, n.d.) (Hidayatun, 2016; Mestika & Syahputra Novelan, 2024)

Madrasah Aliyah Al-Ma'arif sebagai salah satu lembaga pendidikan yang terus berupaya meningkatkan

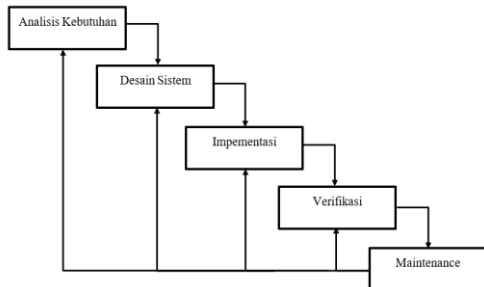
kualitas pembelajaran, membutuhkan sistem informasi perpustakaan berbasis web untuk mendukung digitalisasi layanan akademik. Dengan adanya sistem ini, siswa dan guru dapat mengakses informasi perpustakaan kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung ke internet. Selain itu, sistem ini dapat membantu pengelola dalam menyusun laporan transaksi perpustakaan secara lebih sistematis dan mengoptimalkan pengelolaan koleksi buku. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mengatasi kendala yang sering dihadapi dalam sistem manual, sehingga layanan perpustakaan menjadi lebih cepat, transparan, dan efisien. (Hidayatun, 2016) (Dedi Irawan et al., 2017; Mayasari, 2015)

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan buku dan transaksi perpustakaan di Madrasah Aliyah Al-Ma'arif. Dengan mengadopsi teknologi informasi dalam sistem perpustakaan, diharapkan tidak hanya meningkatkan aksesibilitas informasi bagi siswa dan guru, tetapi juga mendukung proses pembelajaran yang lebih baik. Digitalisasi perpustakaan ini juga sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat serta kebutuhan akan sistem manajemen informasi yang lebih modern dan efektif dalam dunia pendidikan. (Novelan et al., 2023) (Hafizah et al., 2024) (Hendrawan, Perwitasari, & Arifin, 2023)

METODE

Penelitian ini menggunakan suatu metode pengembangan yang disebut waterfall, yaitu metode pengembangan dari pendekatan yang digunakan dalam penelitian deskriptif-kualitatif. Metode ini merupakan proses pengembangan pada perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan, dimana kemajuan dipandang

sebagai air yang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi) dan pengujian. (Gustina & Leidiyana, n.d.) (Oktavia et al., 2020)



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam pembuatan aplikasi dilakukan sesuai dengan skema dari metode waterfall. Berikut penjelasan mengenai skema pembuatan aplikasinya yaitu

1. Analisis Kebutuhan
pada tahapan ini penulis melakukan pelayanan, batasan, dan tujuan sistem di tentukan melalui konsultasi dengan sistem. persyaratan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. Desain Sistem
Pada tahapan ini Proses desain sistem digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk blueprint software sebelum coding dimulai. Tahap design menyangkut perancangan sistem dimana kita akan memberikan solusi dari masalah yang muncul pada tahap analisis.
3. Implementasi
Tahap implementasi adalah perencanaan sistem diimplementasikan ke situasi nyata dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan desain (coding). Untuk implementasi sistem yaitu dengan memasukkan desain yang sudah dibuat ke dalam perangkat yang disediakan.
4. Verifikasi
Sesuatu yang dibuat haruslah diuji. Demikian juga software, semua fungsi-fungsi software harus diuji

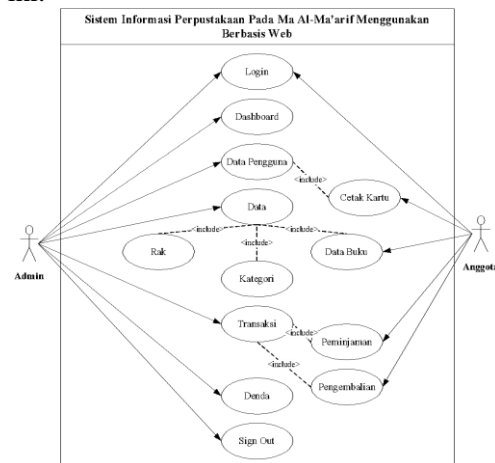
secara teliti agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan pada tahap sebelumnya. Tahap pengujian juga merupakan tahap yang menentukan apakah desain yang sudah dibuat sudah sesuai kebutuhan pengguna atau belum. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk meminimalisir cacat desain website sehingga sistem yang dikembangkan benar-benar dapat berjalan dengan sebaik mungkin. Pengujian ini akan dilakukan dengan mewawancarai beberapa orang sebagai penguji untuk menilai apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan

5. Maintenance

Tahap pemeliharaan adalah tahap dilakukannya perawatan dan pemeliharaan website. Jika perlu akan dilakukan perbaikan kecil dikemudian jika periode sistem sudah habis. Maka akan kembali lagi pada tahap perencanaan.

Rancangan Sistem

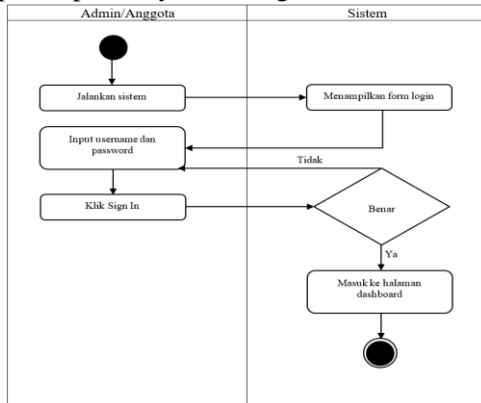
Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada didalam sistem informasi tersebut. Berikut adalah *use case diagram* dari sistem yang dirancang. Berikut ini *use case diagram* dari aplikasi yang akan dirancang terlihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 Use Case Diagram

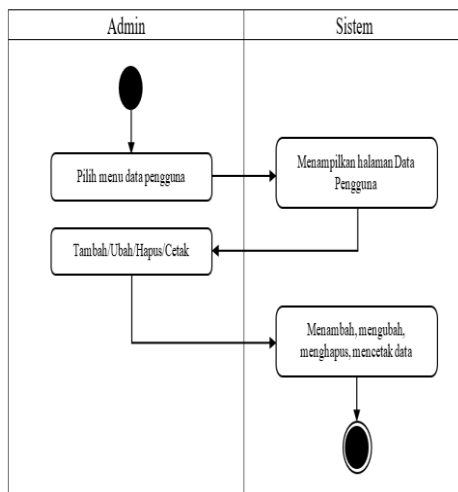
Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram yang terdapat pada aplikasi yaitu sebagai berikut.



Gambar 3 Activity Diagram Admin

Activity diagram data pengguna menggambarkan alur aktifitas saat admin memilih menu data pengguna pada sistem. Activity diagram data pengguna dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

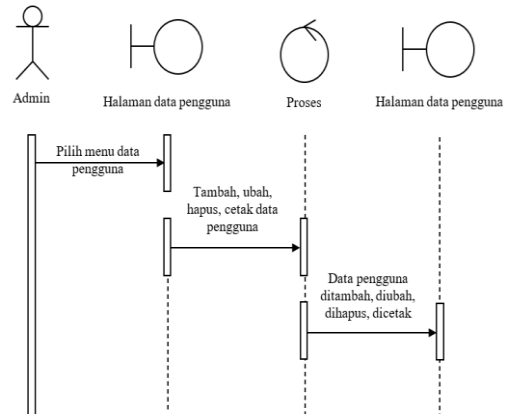


Gambar 4 Activity Diagram User

Sequence Diagram

Sequence diagram data pengguna menggambarkan proses yang terjadi pada saat memilih menu data pengguna pada sistem yang selanjutnya akan menampilkan halaman untuk menampilkan dan mengelola data

pengguna. Sequence diagram data pengguna ditunjukkan pada gambar:



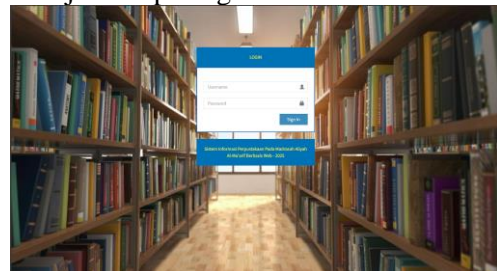
Gambar 5 Sequence Diagram Data Pengguna

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada Sistem Informasi Perpustakaan Pada Madrasah Aliyah Al-Ma'arif Berbasis Web. Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil aplikasi yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada aplikasi.

Tampilan Menu Home Admin

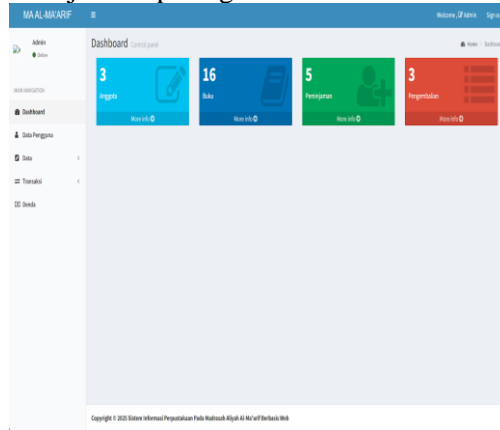
Halaman ini merupakan tampilan login dari aplikasi Pada halaman ini pengguna dapat melakukan login menggunakan username dan password yang telah ditambahkan pada database. Gambar tampilan halaman login ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 6 Tampilan Menu Home Admin

Tampilan Halaman Dashboard Admin

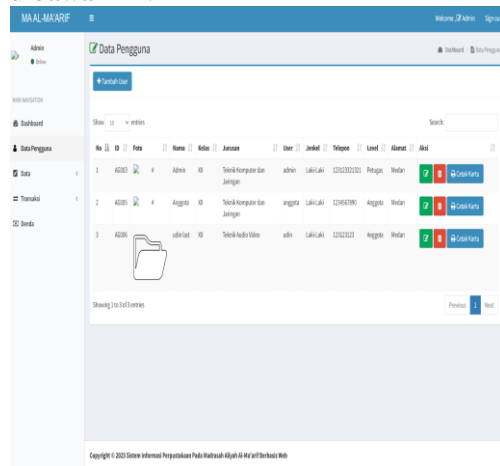
Halaman dashboard admin akan tampil setelah melakukan proses login menggunakan akun admin. Gambar tampilan halaman dashboard admin ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 7 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Tampilan Halaman Data Pengguna

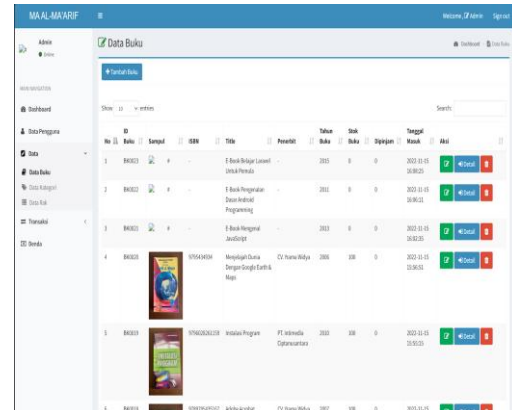
Halaman data pengguna digunakan untuk menampilkan dan mengelola data pengguna. Gambar tampilan halaman data pengguna ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 8 Tampilan Halaman Data Pengguna

Tampilan Halaman Data Buku

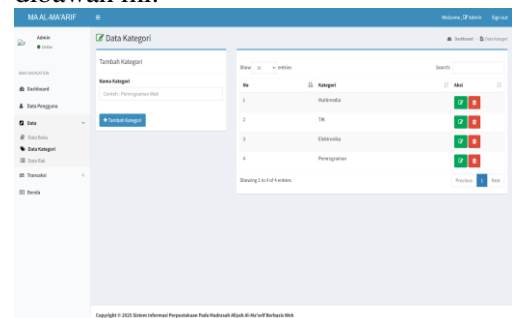
Halaman data buku digunakan untuk menampilkan dan mengelola data buku. Gambar tampilan halaman data buku ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 9 Tampilan Halaman Data Buku

Tampilan Halaman Data Kategori

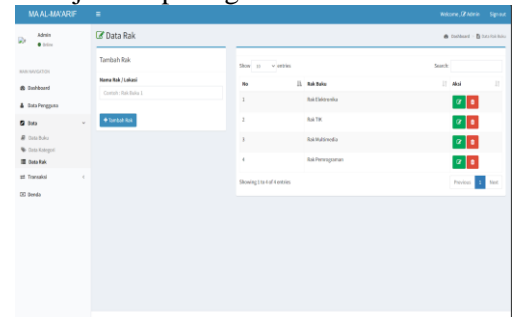
Halaman data kategori digunakan untuk menampilkan dan mengelola data kategori. Gambar tampilan halaman data kategori ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 10 Tampilan Halaman Data Kategori

Tampilan Halaman Data Rak

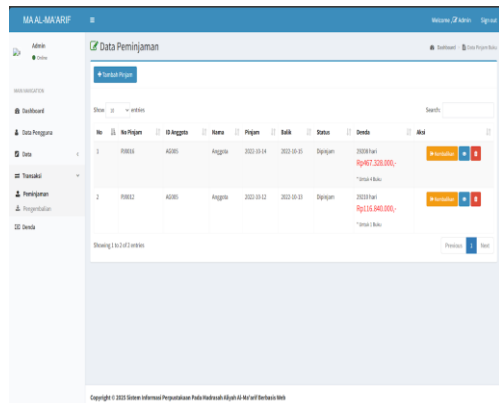
Halaman data rak digunakan untuk menampilkan dan mengelola data rak. Gambar tampilan halaman data rak ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 11 Tampilan Halaman Data Rak

Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman

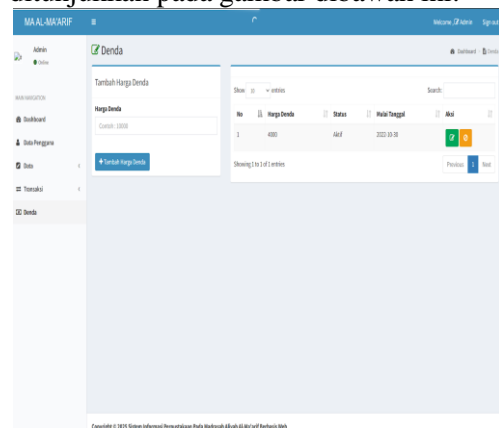
Halaman transaksi peminjaman digunakan untuk menampilkan dan mengelola data peminjaman buku. Gambar tampilan halaman transaksi peminjaman ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 12 Tampilan Halaman Transaksi Peminjaman

Tampilan Halaman Denda

Halaman denda digunakan untuk menampilkan dan mengelola biaya denda keterlambatan pengembalian buku. Gambar tampilan halaman denda ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 13 Tampilan Halaman Denda

SIMPULAN

Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada Madrasah Aliyah Al-Ma'arif merupakan solusi efektif untuk mengatasi kendala yang muncul pada sistem pengelolaan perpustakaan secara manual. Penerapan

sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi, memudahkan pencarian koleksi buku, dan menyediakan akses informasi secara real-time bagi siswa, guru, dan pengelola perpustakaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan perpustakaan tidak hanya mengoptimalkan proses administrasi, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas layanan dan transparansi dalam pemantauan aktivitas perpustakaan. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat berkontribusi signifikan dalam mendukung transformasi digital di dunia pendidikan serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih modern dan terintegrasi..

DAFTAR PUSTAKA

- Irawan, M., Hasni, L., Asahan, U., Ahmad Yani Kisaran Telp, J., & Kunci, K. (2017). Sistem Penggajian Karyawan Pada Lkp Grace Education Center. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2).
- Gustina, R., & Leidiyana, H. (N.D.). Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jsi | Jurnal Sistem Informasi* |, 7.
- Hafizah, F. S., Mayasari, N., & Harahap, R. R. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Kasir Pada Kedai Kopi Fauzan Berbasis Web. In *Journal Of Science And Social Research* (Issue 3). [Http://Jurnal.Goretanpena.Com/Index.Php/Jssr](http://Jurnal.Goretanpena.Com/Index.Php/Jssr)
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Arifin, D. (2023). Digitalisasi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Desa Melalui Aplikasi Kede Desa Berbasis Web. In *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (Jsir)* (Vol. 7, Issue 1). [Http://Ojsamik.Amikmitragama.Ac.Id](http://Ojsamik.Amikmitragama.Ac.Id)
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ritonga, R. S. (2023). Sistem Informasi Siskamling Untuk

- Mewujudkan Desa Digital. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(2), 652–661. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i2.263>
- Hidayatun, N. (2016). Problem Solving Sistem Penggajian Karyawan Dalam Manajemen Operasional Komputer Menggunakan Pendekatan Sistem. In *Indonesian Journal On Computer And Information Technology* (Vol. 1, Issue 2).
- Izhari, F., & Dhany, H. W. (2023). Journal Of Intelligent Decision Support System (Idss) Optimizing Urban Traffic Management Through Advanced Machine Learning: A Comprehensive Study. In *Journal Of Intelligent Decision Support System (Idss)* (Vol. 6, Issue 4).
- Mayasari, M. S. (2015). Aditya Buana Inter Sungailiat Bangka. *Jurnal Simetris*, 6.
- Mestika, D., & Syahputra Novelan, M. (2024). Implementasi Sistem Penggajian Pada Klinik Pratama Mawaddah Menggunakan Metode Extreme Programming (Xp). In *Journal Of Science And Social Research: Vol. Vii* (Issue 3). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/jssr>
- Muhammad Syahputra Novelan, A. K. S. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Meningkatkan Kesadaran Hukum Di Masyarakat Desa Kelambir V Kebun Kecamatan Hampan Perak. *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (Juribmas)*, 3(1), 285–290.
- Novelan, M. S., Efendi, S., Sihombing, P., & Mawengkang, H. (2023). Vehicle Routing Problem Optimization With Machine Learning In Imbalanced Classification Vehicle Route Data. *Eastern-European Journal Of Enterprise Technologies*, 5(3(125)), 49–56. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.288280>
- Oktavia, E., Hidayat, R., Informasi, T., D4, P., Rekayasa, T., Lunak, P., & Padang, P. N. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Industri Jasa Menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. In *Jiska* (Vol. 5, Issue 2).
- Penjualan Online Berbasis Website, S., Susena, E., & Budi Santoso, T. (2019). *Elti Jurnal Elektronika, Listrik Dan Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 1, Issue 1). <https://ojs.politeknikjambi.ac.id/elti>
- Saputri, A. E., & Utomo, S. P. (N.D.). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Karyawan Pada Coolio Barbershop Cabang Sidoarjo.
- Syahputra Novelan, M. (2024). Design Of Hangout Location Search Application In Medan City Using Geographic Information System (Gis).
- Syahputra Novelan, M., & Mariance, U. (2023). Escaf 2 Nd 2023 P-Issn : 2962-7710 Muhammad Syahputra Novelan Rancang Bangun Prototype Sitem Otomatis Pintu Kereta Api Menggunakan Nodemcu.