

Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Mobil Listrik Berbasis Web Pada Autonet Rent

Andika Bayu Hasta Yanto¹, Ahmad Fauzi², Novita Indriyani³

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: ¹andika.akx@bsi.ac.id, ²ahmad.afz@bsi.ac.id

³Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Kota Bogor
e-mail: ³novita.nvd@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
16-05-2025	01-07-2025	16-07-2025

Abstrak - Perkembangan pesat teknologi informasi telah mendorong digitalisasi di berbagai sektor, termasuk dalam bidang jasa penyewaan kendaraan. Autonet Rent, sebuah perusahaan penyedia jasa sewa mobil listrik, masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan operasionalnya. Hal ini menimbulkan sejumlah permasalahan seperti kesalahan pencatatan data, perhitungan biaya sewa yang kurang akurat, serta keterlambatan dalam pembuatan laporan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi penyewaan mobil listrik berbasis web yang lebih efisien dan terintegrasi. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi observasi langsung terhadap proses bisnis, wawancara dengan pihak terkait, serta studi pustaka untuk mendukung perancangan sistem. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur-fitur utama seperti registrasi pelanggan, pemesanan kendaraan, pencatatan transaksi, serta pembuatan laporan secara otomatis. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box dan menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap operasional Autonet Rent, antara lain berupa peningkatan efisiensi kerja, pengurangan kesalahan pencatatan, serta kemudahan akses layanan bagi pelanggan. Dengan sistem berbasis web ini, proses penyewaan menjadi lebih cepat, transparan, dan akuntabel.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penyewaan, Mobil

Abstract - The rapid development of information technology has driven digitalization in various sectors, including vehicle rental services. Autonet Rent, an electric car rental company, still uses a manual system in its operational management. This has led to several problems such as data recording errors, inaccurate rental fee calculations, and delays in reporting. To address these issues, this study aims to design and build a more efficient and integrated web-based electric car rental information system. The methods used in data collection include direct observation of business processes, interviews with relevant parties, and literature studies to support the system design. The developed system includes key features such as customer registration, vehicle reservations, transaction recording, and automatic report generation. System testing was conducted using the black-box method and showed that all system functions functioned as expected. The results of this system implementation have had a positive impact on Autonet Rent's operations, including increased work efficiency, reduced recording errors, and easier service access for customers. With this web-based system, the rental process is faster, more transparent, and more accountable.

Keywords: Information Systems, Rental, Cars

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mendorong berbagai sektor usaha untuk bertransformasi ke arah digitalisasi, tidak terkecuali dalam industri jasa penyewaan kendaraan. Salah satu usaha di bidang otomotif yang bergerak dalam jasa penyewaan mobil adalah Rental Autonet Rent. Rental

ini secara khusus menyediakan layanan sewa mobil *electric* (mobil listrik), yang saat ini tengah menjadi tren dalam dunia otomotif Indonesia sebagai bagian dari upaya ramah lingkungan.

Namun, dalam operasionalnya, proses penyewaan mobil di Rental Autonet Rent masih dilakukan secara manual. Pengisian formulir penyewaan, pencatatan data penyewa, dan



perhitungan biaya sewa masih menggunakan sistem input manual oleh pegawai rental. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti terjadinya kesalahan saat merekap data penyewa, ketidaksesuaian perhitungan biaya sewa yang sering berubah, hingga keterlambatan dalam proses pembuatan laporan penyewaan. Menurut (Palita et al., 2020) membuktikan bahwa aplikasi layanan otomotif berbasis Android mampu menampilkan data servis mobil secara real-time, memotong waktu tunggu pelanggan, dan meningkatkan mutu layanan. Menurut (Pradana et al., 2025) Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis web ini dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat proses penyewaan, dan mempermudah pelanggan dalam mengakses layanan. Dengan evaluasi kepuasan pelanggan yang terstruktur, perusahaan dapat mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kualitas layanan. Sedangkan menurut (Humaedi et al., 2021) menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi rental mobil berbasis web dengan metodologi Agile tidak hanya mempercepat transaksi dan pengecekan ketersediaan unit, tetapi juga meningkatkan akurasi informasi armada bagi pelanggan.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi berbasis teknologi informasi untuk mempercepat dan mempermudah proses administrasi penyewaan mobil. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan membangun sistem informasi penyewaan mobil *electric* berbasis web. Sistem ini diharapkan mampu mendigitalisasi proses penyewaan, mulai dari pengisian data penyewa, pemilihan mobil, hingga perekapan laporan secara otomatis. Selain mempercepat layanan, sistem ini juga memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan secara *online* tanpa harus datang langsung ke lokasi rental, sehingga meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna layanan.

Dengan demikian, pengembangan sistem informasi berbasis web ini tidak hanya menjadi solusi terhadap permasalahan operasional yang ada, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mendukung pertumbuhan usaha Rental Autonet Rent ke arah digital yang lebih kompetitif.

METODE PENELITIAN

1. Observasi

Melakukan tinjauan langsung ke Rental Autonet Rent untuk mendapatkan data dan informasi perihal sistem penyewaan mobil.

2. Wawancara (*Interview*)

Dalam penelitian ini penulis juga menggunakan metode tanya jawab secara langsung kepada owner Autonet_Rent tentang sistem berjalan yang ada di rental mobil ini dan beberapa dari jenis mobil yang tersedia.

3. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini penulis berusaha untuk melengkapi data-data yang diperoleh dengan pencatatan data pasien, dokter dan media internet. Semua yang digunakan penulis untuk membantu penganalisaan dan perancangan sistem yang dilakukan.

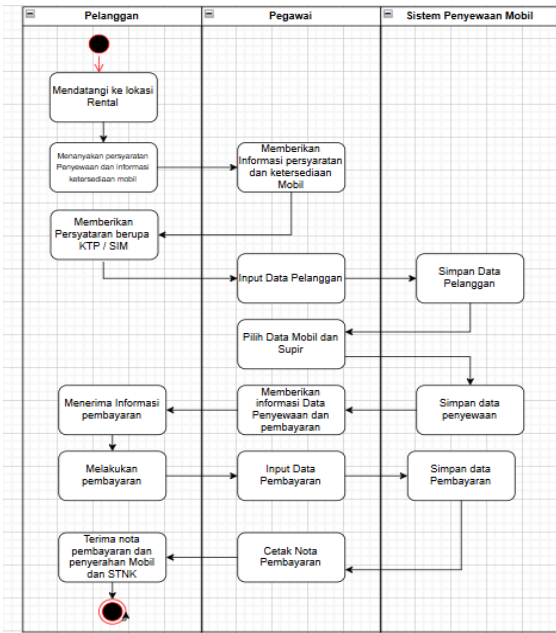
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Bisnis Sistem

Proses bisnis di Autonet_Rent dimulai ketika pelanggan datang langsung ke lokasi rental dengan membawa kartu identitas resmi seperti KTP atau SIM sebagai syarat utama untuk melakukan penyewaan kendaraan. Setelah itu, pegawai mencatat data pelanggan secara manual untuk keperluan administrasi dan pendataan.

Jika pelanggan tidak ingin menyetir sendiri, pegawai akan memberikan informasi mengenai ketersediaan supir beserta detail kendaraan. Selanjutnya, pelanggan memilih jenis mobil yang diinginkan dan menyampaikannya kepada pegawai. Pegawai kemudian melakukan pengecekan terhadap ketersediaan unit mobil sesuai permintaan pelanggan. Apabila mobil yang dimaksud tersedia, pegawai menyerahkan formulir pembayaran kepada pelanggan. Namun jika mobil tidak tersedia, pegawai akan menawarkan alternatif mobil lain yang tersedia. Setelah pelanggan menyetujui pilihan mobil, pelanggan melakukan pembayaran biaya sewa terlebih dahulu dan menyerahkannya kepada pegawai. Sebagai bukti pembayaran, pegawai memberikan nota pembayaran kepada pelanggan. Terakhir, pegawai menyerahkan kunci mobil dan STNK kepada pelanggan sebagai tanda bahwa proses penyewaan telah selesai dan mobil siap digunakan.

Menurut (Pratama & Marjun, 2022) *Activity Diagram* menjelaskan tentang alur dari aktivitas didalam sistem yang dibuat, bagaimana masing-masing aktivitas dimulai, kejadian yang mungkin terjadi, serta bagaimana berakhirnya sistem tersebut. Menurut Whitten dan Bentley dalam (Alfarizi et al., 2018) *Activity Diagram* merupakan gambaran dari alur yang berurutan dari aktivitas usecase atau proses bisnis



Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 1. Activity Diagram Proses Bisnis

2. Analisa Kebutuhan Software

Berikut ini adalah beberapa spesifikasi kebutuhan dari sistem ini.

Halaman Akses Admin:

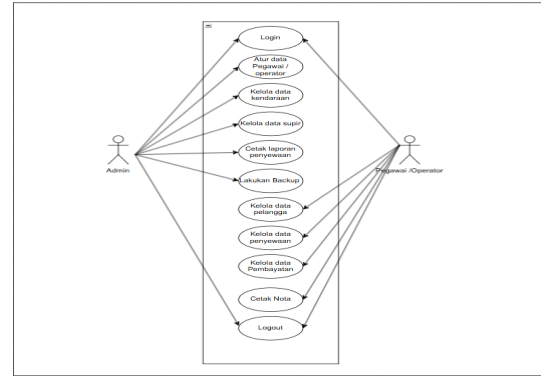
- A.1. Admin dapat melakukan login
- A.2. Admin dapat mengatur akun pegawai/operator
- A.3. Admin dapat mengelola data kendaraan
- A.4. Admin dapat mengelola data supir
- A.5. Admin dapat mencetak laporan penyewaan
- A.6. Admin dapat melakukan backup dan restore data
- A.9. Admin dapat melakukan logout

Halaman Akses Pegawai/Operator:

- B.1. Pegawai dapat melakukan login
- B.2. Admin dapat mengelola data data pelanggan
- B.3. Admin dapat mengelola data penyewaan
- B.4. Admin dapat mengelola data pembayaran
- B.5. Admin dapat mencetak nota pembayaran
- B.6. Pegawai dapat melakukan logout

Menurut Wardhani dalam (Shafirul Dwi Andiko, Reza, 2022) *Use case diagram* adalah salah satu metode penggambaran interaksi antara sistem dengan aktor atau *user* yang akan menggunakan sistem tersebut. Pada *use case diagram* juga menggambarkan secara kasar kelakuan user terhadap sistem yang dibangun dan fungsi apa saja yang ada pada sistem tersebut yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi.

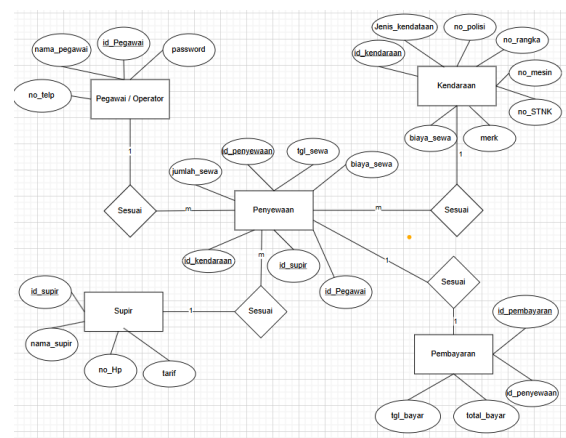
Sedangkan pendapat lain menurut Kurniawan dalam (Fatahila et al., 2023) *Use case* adalah Proses penggambaran dilakukan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang dirancang. Representasi skema yang dihasilkan dibuat secara langsung, dengan tujuan meningkatkan kemampuan pengguna untuk memahami informasi yang diberikan



Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 2. Usecase Diagram Proses Bisnis

3. Desain

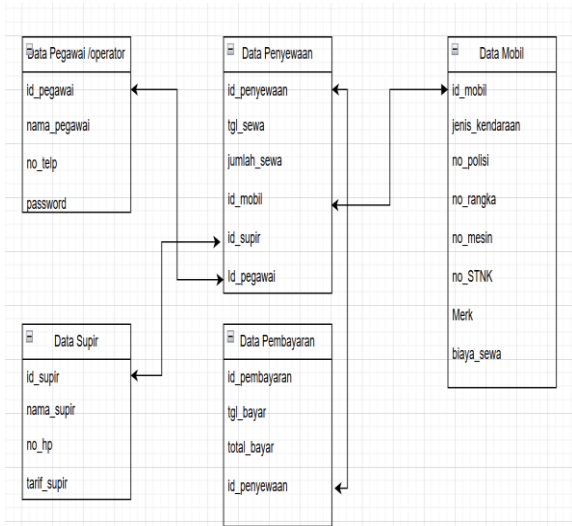
Metode ERD menurut Sitanggang dalam (Nurmasari et al., 2023) adalah metode yang merupakan pemodelan penelitian menggunakan diagram untuk menunjukkan informasi entitas suatu atribut yang berfungsi menghubungkan relasi satu sama lain dengan entitas lainnya serta metode rancangannya menggunakan struktur prosedur, alat, teknik, dan juga menggunakan proses hasil rancangan sendiri.



Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

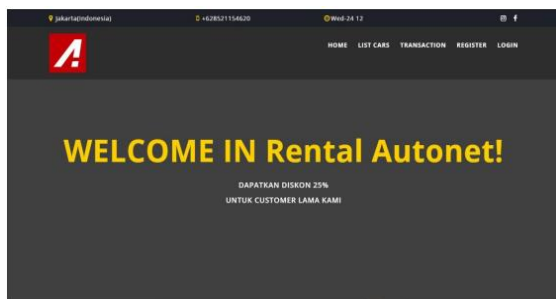
Menurut Setiawan & Fatimah dalam (Ramadhan et al., 2023) *Logical Record Structure* adalah merupakan struktur data yang digunakan dalam bidang komputasi dan pemrosesan data. Ini

merujuk pada cara bagaimana data dalam suatu *file* atau *dataset* diorganisir, direpresentasikan, dan disusun secara logis tanpa memperhatikan bagaimana data tersebut disimpan secara fisik dalam media penyimpanan.

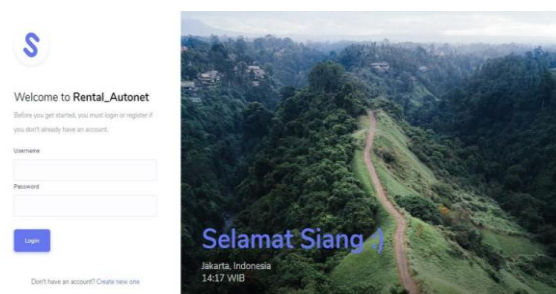


Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 4. Logical Record Structure

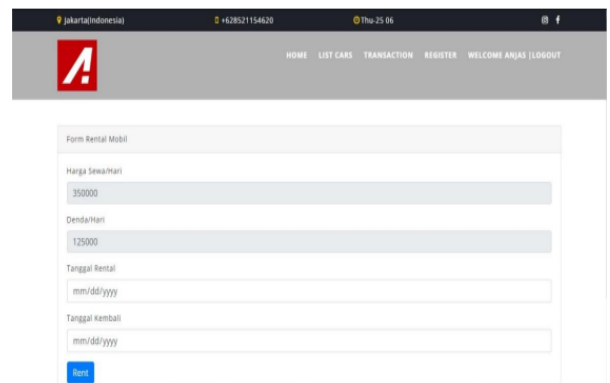
4. User Interface



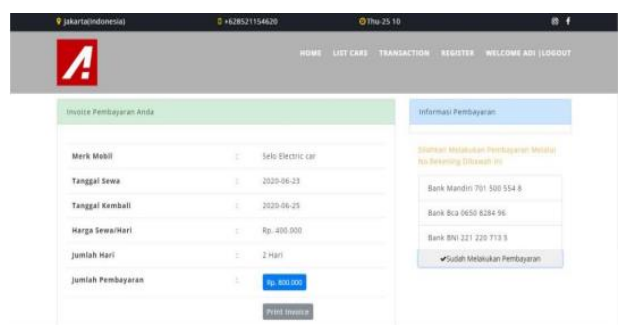
Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 5. Halaman Dashboard Customer



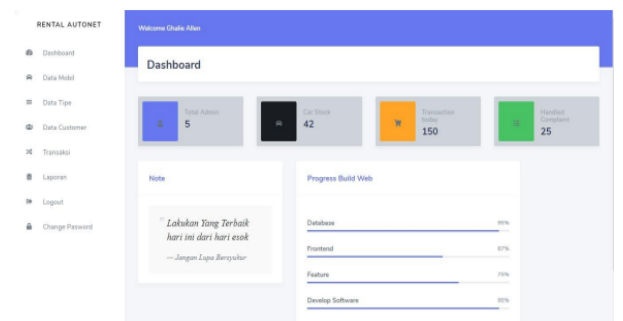
Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 6. Halaman Login



Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 7. Halaman Penyewaan



Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 8. Halaman Pembayaran



Sumber: hasil penelitian (2025)
Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

5. Pengujian

Menurut (Yuliawati & Andriyadi, 2022) Metode *blackbox*, sebuah metode yang digunakan untuk melakukan pengujian fungsional dari masukan yang diberikan oleh *user*

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox Testing* Halaman *login*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	<i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak diisi kemudian klik tombol <i>Login</i> .	<i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan “ <i>The Username field is required</i> ”. “ <i>The Password field is required</i> ”.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2.	<i>Username</i> diisi dan <i>Password</i> tidak diisi kemudian klik tombol <i>Login</i> .	<i>Username</i> : (admin) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan “ <i>The Password field is required</i> ”.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
3.	<i>Username</i> tidak diisi dan <i>Password</i> diisi kemudian klik tombol <i>Login</i> .	<i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : (admin)	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan “ <i>The Username field is required</i> ”.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
4.	Mengentikkan salah satu kondisi salah pada <i>Username</i> atau <i>Password</i> kemudian klik tombol <i>Login</i>	<i>Username</i> : (admin) <i>Password</i> : (admin1)	Sistem akan menolak akses <i>user</i> dan menampilkan “ <i>Username or Password not matching</i> ”	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
5.	Mengentikkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan data	<i>Username</i> : (admin) <i>Password</i> : (admin)	Sistem menerima akses login dan kemudian langsung menampilkan menu utama.	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

	yang benar kemudian klik tombol login				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Semua data mobil tidak diisi kemudian klik tombol Simpan	Tipe Mobil : (kosong) Merk Mobil : (kosong) No. Plat : (kosong) No Telepon : (kosong) Warna: (kosong) Harga Sewa : (kosong) Denda: (kosong) Tahun Pembuatan: (kosong) Status: (kosong)	Sistem akan menolak inputan pendaftaran dan menampilkan peringatan “Semua Yang Belum Terisi”	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>
2.	Salah satu data mobil diisi dan yang lain tidak kemudian klik tombol Simpan	Tipe Mobil : (Sedan) Merk Mobil : (kosong) No. Plat : (kosong) Warna: (kosong) Harga Sewa : (kosong) Denda: (kosong) Tahun Pembuatan: (kosong) Status: (kosong)	Sistem akan menolak Inputan Pendaftaran dan inputan yang belum diisi	Sesuai Harapan	<i>Valid</i>

3.	Salah satu data pendaftaran tidak diisi dan yang lain diisi kemudian klik tombol Simpan	Tipe Mobil : (kosong) Merk Mobil : (Toyota Prius) No. Plat : (kosong) Warna: (kosong) Harga Sewa : (kosong) Denda: (kosong) Tahun Pembuatan: (kosong) Status: (kosong)	Sistem akan menolak Inputan Pendaftar dan menampilkan inputan yang belum diisi”	Sesuai Harapan	Valid
4.	Semua data mobil diisi dengan benar kemudian klik tombol Simpan	Tipe Mobil : (Sedan) Merk Mobil : (Toyota Prius) No. Plat : (B 778A UAD) Warna: (Hijau Muda) Harga Sewa : (300.000) Denda: (150000) Tahun Pembuatan: (2016) Status: (tersedia)	Sistem menerima inputan dan kemudian langsung menampilkan flashdata”Data Mobil Berhasil Ditambahkan”.	Sesuai Harapan	Valid

Sumber: hasil penelitian (2025)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dibuat, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Sistem informasi yang dikembangkan berhasil memfasilitasi proses penyewaan mobil listrik secara daring (*online*), sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan penyewaan yang sebelumnya dilakukan secara manual.
2. Fitur-fitur utama seperti registrasi pengguna, pemesanan kendaraan, konfirmasi pembayaran, dan laporan transaksi berhasil diimplementasikan sesuai kebutuhan pengguna dan *stakeholder*.
3. Pengujian sistem menggunakan metode *black-box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan,

ditandai dengan hasil pengujian yang *Valid* pada setiap skenario.

4. Sistem ini juga mampu meningkatkan kemudahan akses informasi bagi pelanggan serta mempercepat proses administrasi penyewaan oleh *admin* Autonet Rent.

REFERENSI

- Alfarizi, S., Mulyawan, A. R., & Basri, H. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Uml (Unified Modelling Language) Pada Cv Harum Catering Karawang. *Ijns.Org Indonesian Journal on Networking and Security*, 7(4), 2302–5700.
- Fatahila, D., Rahmawati, D., & Arlianti, L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Posyandu Berbasis Android Menggunakan UML (Studi Kasus: Posyandu Dahlia Perumahan Total Persada). *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 3(2), 104–114. <https://doi.org/10.33592/jimtek.v3i2.3792>
- Humaedi, D., Putra, A. P., Saifudin, A., & Yulianti. (2021). Pengembangan Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web Menggunakan Model Agile di CV. Endang Jaya. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(3), 2622–4615. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika638>
- Nurmasari, R., Pinem, S., & Nurkhalifah, U. (2023). Perancangan Pengelolaan Data Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pelabuhan Ratu Menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 9(1), 52–57.
- Palita, P. A., Katili, M. R., & Olii, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Layanan Servis Mobil Berbasis Android. *Jambura Journal of Informatics*, 2(2), 73–85. <https://doi.org/10.37905/jji.v2i2.5934>
- Pradana, M. R., Irawan, Y., & Nugraha, F. (2025). *Sistem Informasi Rental Mobil dan Monitoring Kepuasan Pelanggan Menggunakan Metode Servqual pada Penyewaan Mobil Berbasis Web dengan Notifikasi Whatsapp*. 8(2), 647–655.
- Pratama, E. B., & Marjun, L. A. (2022). Analisis Pemodelan Diagram Uml Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTik)*, 6(2), 725–736.
- Ramadhan, A., Nabil Hamdi, M., & Madina, M. (2023). Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Karyawan Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web. *Jubitek: JURNAL BIG DATA DAN TEKNOLOGI INFORMASI*, 1, 22–28.
- Shafirul Dwi Andiko, Reza, M. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Barcode Berbasis Java Dan Melalui Metode Unified

- ModelingLanguage (UML). *Jurnal Instrumentasi Dan Teknologi Informatika (JITI)*, 3(2), 160–166. <https://jurnal.poltek-gt.ac.id/index.php/jiti/>
- Yuliawati, D., & Andriyadi, A. (2022). Pengujian Sistem Informasi E-Monitoring Pengelolaan Pembangunan Desa Dengan Menggunakan Metode Blackbox Testing. *Jurnal Teknik*, 16(02), 303–310.