

## PENERAPAN METODE ADDIE PADA PENGEMBANGAN SISTEM RENTAL KENDARAAN BERBASIS WEBSITE

Gde Brahupadhy Subiksa\*<sup>1</sup>, Ida Bagus Adisimakrisna Peling<sup>2</sup>, Made Pasek Agus Ariawan<sup>3</sup>, I Putu Astya Prayudha<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Bali  
Jalan Bukit Jimbaran, Kuta, Bali, Indonesia  
e-mail: brahupadhy@pnb.ac.id<sup>1</sup>

**Abstrak** - Sistem rental kendaraan berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) untuk memastikan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap Analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem, termasuk fitur utama seperti registrasi pengguna, pencarian kendaraan, pemesanan dan pembayaran online, serta manajemen penyewaan oleh admin. Tahap Perancangan menghasilkan desain sistem berbasis Laravel dan MySQL, dengan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan. Pada tahap Pengembangan, sistem dikodekan menggunakan framework Laravel, dengan database MySQL untuk menyimpan data kendaraan dan transaksi. Fitur notifikasi otomatis, laporan penyewaan, serta keamanan data diterapkan untuk meningkatkan keandalan sistem. Tahap Implementasi dilakukan dengan menguji sistem pada berbagai perangkat dan browser, memastikan aksesibilitas serta pengalaman pengguna yang optimal. Evaluasi menunjukkan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik sesuai dengan ekspektasi, meskipun beberapa aspek seperti keamanan data dan optimasi kinerja saat banyak pengguna aktif masih memerlukan perbaikan lebih lanjut. Hasil dari penerapan metode ADDIE dalam pengembangan sistem ini membuktikan bahwa pendekatan yang sistematis mampu menghasilkan platform rental kendaraan yang stabil, efisien, dan mudah digunakan. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti ulasan pelanggan, integrasi dengan layanan logistik, serta peningkatan mekanisme autentikasi pengguna. Dengan demikian, sistem ini berpotensi menjadi solusi digital yang inovatif dalam industri rental kendaraan.

**Kata Kunci:** Metode ADDIE, Rental Kendaraan, Laravel, MySQL, Sistem Berbasis Web.

### PENDAHULUAN

Di era modern, kebutuhan akan sarana transportasi terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan populasi dan perkembangan ekonomi. Banyak individu dan perusahaan memerlukan kendaraan untuk berbagai keperluan, seperti perjalanan bisnis, rekreasi, dan aktivitas harian. Namun, kepemilikan kendaraan pribadi tidak selalu menjadi pilihan yang efisien bagi semua orang, mengingat biaya operasional yang tinggi, termasuk perawatan, pajak, dan asuransi. Oleh karena itu, alternatif berupa penyewaan kendaraan semakin diminati sebagai solusi mobilitas yang lebih fleksibel dan ekonomis. Bisnis penyewaan mobil dan motor telah berkembang pesat sebagai respons terhadap tingginya permintaan mobilitas di berbagai sektor. Selain memberikan kemudahan bagi individu yang membutuhkan kendaraan sementara, layanan ini juga membantu perusahaan dalam mengelola armada kendaraan tanpa harus melakukan investasi besar. Di kota-kota besar, tren urbanisasi yang cepat dan keterbatasan lahan parkir semakin mendorong masyarakat untuk beralih ke layanan sewa kendaraan, terutama sepeda motor, yang lebih praktis untuk menavigasi kemacetan lalu lintas.

Pariwisata juga menjadi salah satu faktor

utama yang mendukung pertumbuhan industri rental kendaraan. Wisatawan domestik maupun mancanegara sering kali membutuhkan kendaraan yang mudah diakses untuk mengeksplorasi berbagai destinasi wisata (Antika et al., 2024). Dengan layanan penyewaan yang terorganisir dengan baik, wisatawan dapat menikmati perjalanan yang lebih nyaman dan efisien. Selain itu, penyedia layanan rental kendaraan dapat menyesuaikan layanan mereka dengan berbagai segmen pasar, mulai dari wisatawan, pekerja, hingga perusahaan (Syah, 2017). Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan sistem yang lebih efisien dalam manajemen penyewaan kendaraan semakin meningkat. Penggunaan teknologi berbasis web memungkinkan proses penyewaan menjadi lebih cepat, aman, dan transparan (Handayani, 2024). Dengan adanya sistem rental berbasis web, pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan daring, melacak ketersediaan kendaraan, serta menerima notifikasi otomatis terkait status penyewaan mereka. Hal ini tidak hanya meningkatkan pengalaman pelanggan tetapi juga membantu pemilik usaha dalam mengelola operasional bisnis secara lebih efektif. Sistem ini juga diharapkan dapat mengurangi risiko kesalahan dalam manajemen data pelanggan dan kendaraan yang sering terjadi pada sistem manual



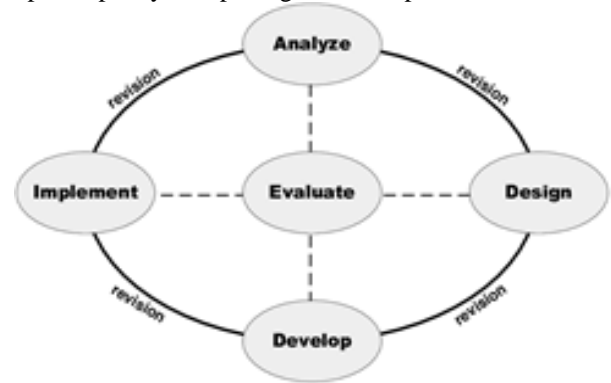
(Maulidina, 2024).

Untuk mengembangkan sistem rental motor berbasis web yang optimal, penelitian ini menggunakan metodologi ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Metodologi ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan sistem informasi (Salaam & Iskandar, 2024) (Zulfikar, 2022). Tahap pertama, Analysis, berfokus pada identifikasi kebutuhan pengguna dan analisis permasalahan yang dihadapi dalam sistem penyewaan konvensional (Widiastuti et al., 2025). Selanjutnya, pada tahap Design, dilakukan perancangan sistem yang mencakup struktur basis data, antarmuka pengguna, serta fitur-fitur utama seperti pemesanan online dan pelacakan kendaraan secara real-time (Wahyuni et al., 2024). Pada tahap Development, sistem mulai dikembangkan berdasarkan desain yang telah dibuat, di mana pemrograman dilakukan menggunakan teknologi berbasis web untuk memastikan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan (Putri, 2024). Setelah pengembangan selesai, tahap Implementation dilakukan dengan menguji sistem pada pengguna akhir untuk memastikan semua fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan bisnis. Terakhir, tahap Evaluation dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem dan mengidentifikasi kemungkinan perbaikan yang dapat diterapkan guna meningkatkan fungsionalitas serta pengalaman pengguna (Ansori et al., 2023). Dengan mengadopsi metodologi ADDIE dalam perancangan sistem ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kepercayaan pelanggan terhadap layanan rental kendaraan bermotor. Penggunaan pendekatan ini memungkinkan proses pengembangan yang lebih terstruktur dan berbasis pada kebutuhan pengguna, sehingga menghasilkan solusi digital yang inovatif dan dapat diterapkan secara luas dalam industri penyewaan kendaraan (Al Muzacy et al., 2023).

## METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode ADDIE. Metode ADDIE adalah pendekatan sistematis yang digunakan dalam pengembangan sistem, perangkat lunak, dan pembelajaran berbasis teknologi (Hidayanti & Azima, 2024). Metode ini terdiri dari lima tahap utama, yaitu Analysis (Analisis), Design (Perancangan), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi), dan Evaluation (Evaluasi). Tahapan ini dilakukan secara berurutan namun bersifat iteratif, memungkinkan pengembang untuk kembali ke tahap sebelumnya jika ditemukan kekurangan. Pada tahap Analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan dan permasalahan pengguna. Tahap Perancangan berfokus pada pembuatan desain sistem, seperti alur kerja, UI/UX, dan struktur data. Selanjutnya, tahap Pengembangan mencakup implementasi atau pemrograman sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Setelah itu, pada tahap Implementasi, sistem diterapkan dan diuji untuk memastikan

fungsionalitasnya. Akhirnya, tahap Evaluasi dilakukan untuk meninjau kinerja sistem, mengumpulkan umpan balik pengguna, serta melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Pendekatan ini digunakan secara luas karena memberikan struktur yang jelas dalam proses pengembangan, memastikan bahwa hasil akhir sesuai dengan kebutuhan pengguna serta efisien dalam penerapannya. Dapat digambarkan pada Gambar 1.



### 1. Analisis (Analysis)

Tahap ini merupakan proses pengumpulan kebutuhan untuk menentukan tujuan pengembangan web, menganalisis kebutuhan pengguna, dan memahami permasalahan yang ingin diselesaikan. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi target pengguna, fitur yang dibutuhkan, serta teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan sistem. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung tujuan yang ingin dicapai.

### 2. Perancangan (Design)

Pada tahap ini, desain sistem dibuat berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Perancangan mencakup struktur data, alur navigasi, antarmuka pengguna (UI), dan pengalaman pengguna (UX). Desain ini meliputi:

- Wireframe untuk memberikan gambaran visual sistem.
- Mockup untuk memperlihatkan tampilan antarmuka.
- Diagram alur proses seperti flowchart dan use case diagram untuk menjelaskan bagaimana sistem akan bekerja.

### 3. Pengembangan (Development)

Desain yang telah dibuat kemudian diimplementasikan menjadi sebuah sistem berbasis web yang berfungsi. Pada tahap ini dilakukan pemrograman dengan menggunakan teknologi yang sesuai, seperti:

- Frontend menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript.
- Backend menggunakan framework berbasis web untuk mengelola logika sistem dan data.

- c. Integrasi dengan database untuk penyimpanan data pelanggan dan transaksi penyewaan.

#### 4. Implementasi (Implementation)

Setelah pengembangan selesai, sistem diimplementasikan ke lingkungan pengguna atau server produksi. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Proses ini mencakup:

- a. Uji coba sistem untuk memastikan fungsionalitas dan performa.
- b. Pengujian responsivitas pada berbagai perangkat (desktop, tablet, dan ponsel).
- c. Pelatihan pengguna jika diperlukan.

#### 5. Evaluasi (Evaluation)

Tahap terakhir adalah evaluasi, di mana dilakukan peninjauan terhadap hasil pengembangan sistem untuk memastikan bahwa tujuan yang telah ditentukan pada tahap analisis tercapai. Evaluasi melibatkan:

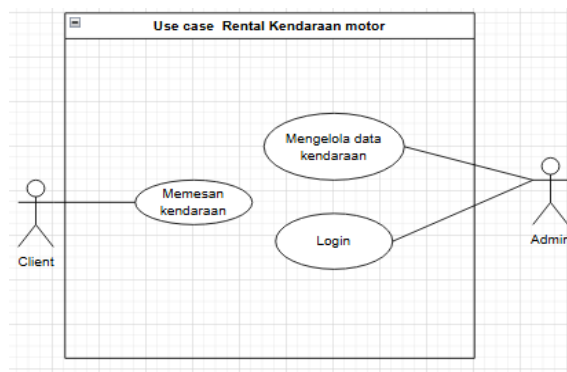
- a. Pengumpulan umpan balik dari pengguna terkait pengalaman mereka.
- b. Analisis performa sistem dengan alat evaluasi seperti Google Analytics.
- c. Perbaikan bug dan pembaruan fitur berdasarkan kebutuhan baru.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Analisis Kebutuhan Sistem (Use Case)

Melalui diagram use case Gambar 2, kebutuhan sistem dapat dianalisis dan digambarkan secara lebih terstruktur untuk memastikan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Fuadi et al., 2025). Diagram ini menunjukkan interaksi antara aktor utama, yaitu Client dan Admin, dengan berbagai fitur dalam sistem rental kendaraan. Client memiliki peran utama dalam proses pemesanan kendaraan, yang mencakup pencarian unit yang tersedia, pemilihan kendaraan sesuai kebutuhan, pengisian formulir pemesanan, serta konfirmasi pembayaran. Seluruh proses ini dirancang agar dapat diakses melalui antarmuka pengguna yang responsif dan intuitif, memungkinkan Client untuk melakukan transaksi dengan mudah dan cepat. Sementara itu, Admin memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan sistem, termasuk menambahkan data kendaraan baru, memperbarui informasi kendaraan, mengelola status ketersediaan, serta menghapus data kendaraan yang sudah tidak aktif. Untuk menjaga keamanan sistem, Admin harus melakukan login sebelum mengakses fitur manajemen, sehingga hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengelola data kendaraan. Dengan adanya diagram use case ini, kebutuhan sistem dapat diidentifikasi secara lebih jelas,

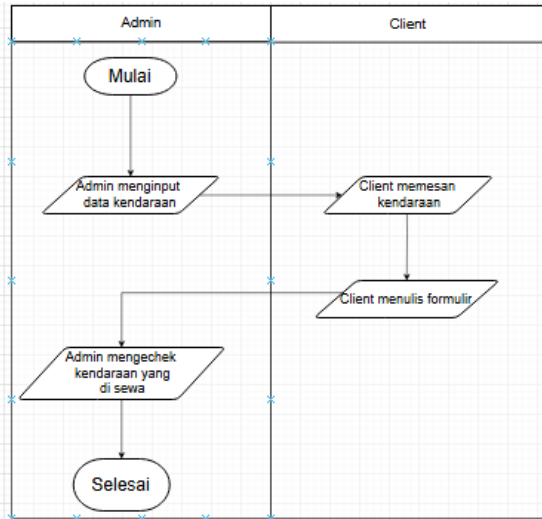
memastikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal bagi Client, sekaligus menyediakan alat administrasi yang efisien bagi Admin dalam mengelola data rental kendaraan secara sistematis dan terorganisir.



Gambar 2. Use Case Kebutuhan Sistem

#### 2. Flowchart (Perancangan)

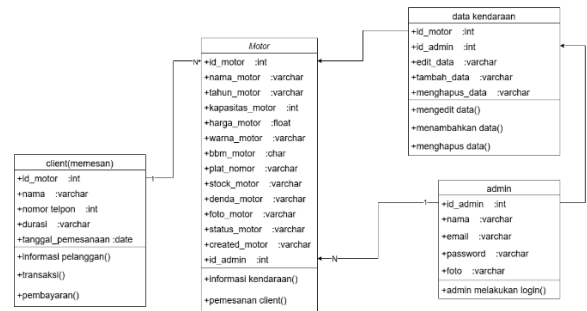
Flowchart Gambar 3 menggambarkan alur proses rental motor secara sistematis, dimulai dari peran Admin dalam menginput data kendaraan ke dalam sistem, termasuk informasi terkait jenis motor, nomor plat, kondisi kendaraan, serta ketersediaan unit untuk disewa. Setelah data kendaraan tersimpan dalam sistem, Client dapat mengakses platform rental, memilih kendaraan yang tersedia, serta mengisi formulir pemesanan dengan rincian seperti identitas pribadi, lama penyewaan, dan metode pembayaran. Setelah formulir pemesanan dikirim, sistem akan memverifikasi data yang diinput oleh Client sebelum diteruskan ke Admin untuk diproses lebih lanjut. Admin kemudian melakukan pengecekan kendaraan guna memastikan kesiapan unit yang akan disewakan, mencakup aspek kondisi fisik, bahan bakar, kelengkapan surat-surat, dan aksesoris tambahan seperti helm dan jas hujan. Jika semua persyaratan telah terpenuhi, kendaraan diserahkan kepada Client, dan status pemesanan diperbarui dalam sistem. Setelah masa sewa berakhir, Client mengembalikan kendaraan kepada Admin, yang kemudian melakukan inspeksi ulang guna memastikan kendaraan dalam kondisi baik sebelum tersedia kembali untuk penyewaan berikutnya. Alur ini memastikan proses rental berjalan dengan lancar, transparan, serta meminimalkan potensi kesalahan atau sengketa antara penyewa dan penyedia layanan.



Gambar 3. Flowchart Tahap Perancangan

### 3. Class Diagram (Perancangan)

Class Diagram Gambar 4 dalam sistem rental kendaraan menggambarkan struktur dan hubungan (Anindita & Dewanto, 2024) antara berbagai entitas utama, yaitu Client, Motor, Data Kendaraan, dan Admin, dengan alur interaksi yang jelas. Client merupakan pengguna yang melakukan pemesanan kendaraan, yang mana dalam sistem ini Client memiliki atribut seperti ID Client, nama, kontak, serta metode pembayaran yang digunakan. Client berinteraksi dengan kelas Motor, yang mewakili kendaraan yang tersedia untuk disewa, dengan atribut seperti ID Motor, merek, tipe, kapasitas mesin, harga sewa, dan status ketersediaan. Proses pemesanan dilakukan melalui metode yang memungkinkan Client memilih kendaraan, mengisi formulir penyewaan, serta menerima konfirmasi pemesanan. Di sisi lain, Admin bertanggung jawab atas pengelolaan data kendaraan melalui kelas Data Kendaraan, yang mencatat informasi detail tentang unit yang disewakan, seperti tanggal pemeliharaan, riwayat penyewaan, serta status kendaraan setelah digunakan. Admin memiliki hak akses untuk menambahkan, memperbarui, atau menghapus data kendaraan guna memastikan keakuratan informasi dalam sistem. Relasi antara Client dan Motor dihubungkan oleh proses transaksi penyewaan, sedangkan Admin berperan dalam mengawasi dan mengelola seluruh data dalam sistem rental. Dengan struktur ini, sistem rental kendaraan berbasis web dapat berjalan secara efisien, mendukung otomatisasi dalam manajemen penyewaan, serta memastikan transparansi bagi semua pihak yang terlibat.



Gambar 4. Class Diagram Tahap Perancangan

### 4. Pembangunan (Development)

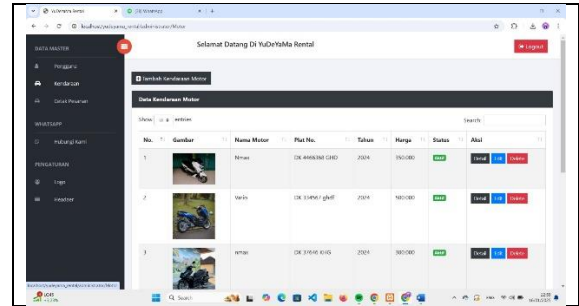
Pengembangan Sistem Rental Kendaraan Motor dilakukan dengan menggunakan framework Laravel, yang merupakan framework berbasis PHP untuk membangun aplikasi web yang efisien dan scalable (Sinlae et al., 2024). Sistem ini dirancang untuk menyimpan serta mengelola data menggunakan MySQL, yang merupakan bagian dari XAMPP, sehingga memungkinkan pengolahan data yang cepat dan aman. Visual Studio Code digunakan sebagai text editor utama dalam pengembangan sistem ini, memberikan kemudahan dalam penulisan kode dan debugging. Sistem ini bersifat web-based, sehingga dapat diakses melalui berbagai sistem operasi tanpa batasan versi tertentu, asalkan pengguna memiliki browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, atau Microsoft Edge. Dengan memanfaatkan Laravel, pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur karena adanya fitur seperti Eloquent ORM untuk manajemen database, Blade Templating Engine untuk tampilan yang lebih dinamis, serta Middleware untuk meningkatkan keamanan dalam autentikasi pengguna.

Dalam pembangunan sistem ini, berbagai kebutuhan fungsional telah diterapkan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Fitur registrasi dan login pengguna dirancang dengan mekanisme verifikasi data agar hanya pengguna yang terdaftar dapat mengakses sistem. Untuk memudahkan proses pencarian kendaraan, sistem menyediakan fitur filter berdasarkan tanggal, jenis kendaraan, dan kategori lainnya. Setelah kendaraan dipilih, pengguna dapat melakukan pemesanan serta pembayaran online untuk meningkatkan efisiensi transaksi. Admin memiliki akses ke fitur manajemen penyewaan, yang memungkinkan pengelolaan data kendaraan, jadwal ketersediaan, harga, serta durasi sewa. Setelah transaksi selesai, sistem secara otomatis akan mengirimkan konfirmasi penyewaan serta notifikasi terkait pemesanan, pembayaran, dan pengingat pengembalian kendaraan kepada pengguna. Dengan adanya fitur-fitur ini, sistem rental kendaraan berbasis

web ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menyewa kendaraan serta membantu Admin dalam mengelola bisnis rental secara lebih efektif.

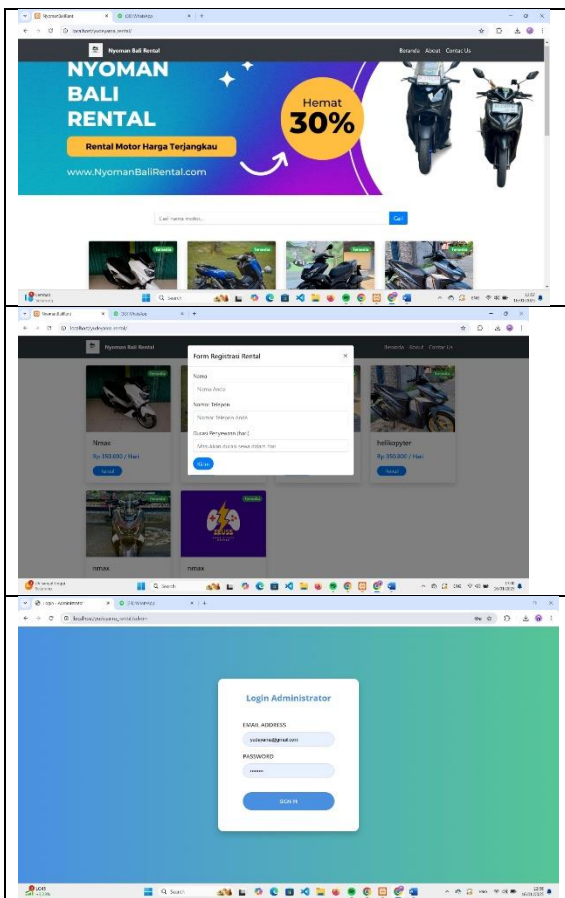
5. Implementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi Gambar 5, dilakukan pengujian sistem untuk mengevaluasi performa dan memastikan setiap fitur berjalan optimal. Pengujian mencakup uji fungsional (Tabel 1) pada fitur utama seperti registrasi pengguna, pemesanan kendaraan, manajemen penyewaan oleh admin, serta pembayaran online. Selain itu, dilakukan pengujian keamanan untuk memastikan bahwa data pengguna terlindungi, terutama dalam proses login dan transaksi. Setelah sistem dinyatakan stabil, dilakukan sosialisasi dan pelatihan kepada pengguna, termasuk admin rental agar dapat mengoperasikan sistem dengan baik. Implementasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat dioperasikan secara real-time, memberikan pengalaman pengguna yang lancar, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan bisnis rental kendaraan.



Gambar 5. Tampilan Implementasi Sistem Rental

Selanjutnya sebelum dipergunakan maka dilakukan pengujian fungsional sistem (Nurfadhilah et al., 2024) untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem Rental Kendaraan Motor berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah sistem dapat menangani berbagai skenario penggunaan, termasuk registrasi dan login, pencarian kendaraan, pemesanan, manajemen penyewaan, serta pembayaran online tanpa adanya kesalahan. Selain itu, pengujian ini juga dilakukan untuk memverifikasi bahwa fitur konfirmasi dan laporan penyewaan, serta notifikasi, berjalan dengan baik dan memberikan informasi yang akurat kepada pengguna. Dengan melakukan pengujian fungsional, sistem dapat dipastikan bekerja dengan optimal, meminimalkan bug atau error yang dapat mengganggu pengalaman pengguna, serta meningkatkan keandalan dan keamanan sistem dalam mendukung proses rental kendaraan secara digital.



Tabel 1. Fungsional Sistem

Fungsional	Penjelasan	Keterangan
Registrasi dan Login Pengguna	Sistem harus menyediakan fitur untuk pengguna dapat melakukan registrasi dan login, termasuk verifikasi data.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi
Pencarian Kendaraan	Pengguna dapat mencari kendaraan yang tersedia sesuai dengan tanggal, jenis kendaraan, atau kategori lainnya.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi
Pemilihan dan Pemesanan Kendaraan	Sistem harus menyediakan fitur untuk memilih dan memesan kendaraan yang ingin disewa.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi

Manajemen Penyewaan	Admin dapat mengelola data kendaraan, jadwal ketersediaan, harga, serta durasi sewa.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi
Pembayaran Online	Sistem harus mendukung pembayaran secara online untuk memudahkan proses transaksi.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi
Konfirmasi dan Laporan Penyewaan	Setelah penyewaan selesai, sistem memberikan konfirmasi kepada pengguna dan membuat laporan.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi
Notifikasi	Mengirim notifikasi terkait pemesanan, pembayaran, dan pengingat waktu pengembalian kendaraan kepada pengguna.	Sesuai dengan Perancangan dan Ekspektasi

#### 6. Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa sistem Rental Kendaraan Motor berbasis Laravel telah berfungsi dengan optimal sesuai dengan kebutuhan pengguna (Fauzi et al., 2024). Evaluasi ini mencakup pengujian sistem secara menyeluruh, baik dari segi fungsionalitas, performa, maupun keamanan. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fitur utama seperti registrasi dan login pengguna, pencarian kendaraan, pemesanan, manajemen penyewaan, pembayaran online, serta notifikasi. Hasil dari pengujian ini menunjukkan apakah sistem berjalan sesuai dengan skenario penggunaan yang telah dirancang. Selain itu, dilakukan pengujian kompatibilitas untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik di berbagai browser dan perangkat.

Selain aspek teknis, evaluasi juga dilakukan dari perspektif pengguna melalui pengumpulan umpan balik dari pelanggan dan admin rental. Umpan balik ini dikumpulkan melalui wawancara guna mengetahui pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem, termasuk kemudahan navigasi, kecepatan pemrosesan transaksi, serta kejelasan informasi yang disajikan (Subiksa et al., 2024). Evaluasi ini dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa sistem selalu relevan dengan kebutuhan bisnis dan mampu memberikan layanan

rental kendaraan yang lebih efisien dan transparan. Berdasarkan hasil evaluasi ditemukan beberapa kebutuhan tingkat mendatang yang dapat dilakukan dan dikembangkan pada sistem melalui penjabaran pada Tabel 2, yaitu:

Tabel 2. Evaluasi Pengembangan Sistem

Evaluasi	Kebutuhan	Keterangan
Keamanan	Sistem harus aman dan melindungi data pengguna, transaksi, serta informasi sensitif lainnya.	Sistem Belum dirancang dan diuji sejauh itu
Kinerja	Sistem harus dapat diakses dan digunakan dengan cepat, tanpa waktu tunggu yang lama, terutama ketika banyak pengguna yang mengaksesnya secara bersamaan.	Sistem Belum diujicoba sejauh itu
Skalabilitas	Sistem harus bisa berkembang dan menampung lebih banyak data kendaraan atau pengguna seiring dengan pertumbuhan bisnis.	Sistem telah menggunakan database dan dinamis sehingga dapat menambahkan banyak data kendaraan
Ketersediaan	Sistem harus memiliki uptime yang tinggi dan selalu bisa diakses selama 24/7.	Sistem telah dipublish melalui hosting dan dapat diakses 24/7
Kemudahan Penggunaan (Usability)	Antarmuka pengguna harus mudah dipahami dan diakses oleh pengguna dari berbagai platform.	Sistem sudah menggunakan tampilan yang dinamis
Portabilitas	Sistem harus bisa diakses dari berbagai perangkat, termasuk desktop, laptop, dan smartphone.	Sistem sudah menggunakan tampilan yang dinamis
Pemeliharaan	Sistem harus mudah	Sistem dapat

	dipelihara dan diperbarui jika ada bug atau pembaruan fitur yang dibutuhkan.	diupdate dan diperbaiki melalui remote server hosting yang bisa dilakukan kapan saja
--	--	--

Evaluasi sistem Rental Kendaraan Motor dilakukan berdasarkan beberapa aspek utama untuk memastikan kinerja dan keandalannya. Dari sisi keamanan, sistem masih memerlukan perancangan dan pengujian lebih lanjut guna memastikan perlindungan terhadap data pengguna dan transaksi. Kinerja sistem juga belum diuji dalam skala besar untuk mengetahui seberapa responsifnya saat diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan. Namun, dari segi skalabilitas, sistem telah dirancang menggunakan database yang dinamis, memungkinkan penambahan data kendaraan tanpa kendala. Ketersediaan sistem sudah memenuhi standar dengan dipublikasikan melalui hosting, sehingga dapat diakses 24/7. Untuk aspek kemudahan penggunaan dan portabilitas, sistem telah menggunakan antarmuka yang dinamis, memastikan aksesibilitas dari berbagai perangkat seperti desktop, laptop, dan smartphone. Selain itu, dalam hal pemeliharaan, sistem dapat diperbarui dan diperbaiki secara fleksibel melalui remote server hosting, memungkinkan perbaikan bug serta pembaruan fitur kapan saja tanpa mengganggu operasional utama.

### KESIMPULAN

Sistem rental kendaraan berbasis web telah berhasil dikembangkan dengan mengintegrasikan berbagai fitur fungsional yang mendukung proses penyewaan secara lebih efisien. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk melakukan registrasi dan login, mencari kendaraan berdasarkan kriteria tertentu, serta melakukan pemesanan dan pembayaran secara online. Selain itu, admin dapat mengelola data kendaraan, memantau jadwal ketersediaan, serta memastikan proses penyewaan berjalan dengan lancar. Implementasi sistem ini menggunakan framework Laravel, dengan MySQL sebagai database management system (DBMS), serta memanfaatkan antarmuka berbasis web yang responsif sehingga dapat diakses dari berbagai perangkat. Sistem ini juga dilengkapi dengan notifikasi otomatis, konfirmasi penyewaan, serta laporan transaksi, yang membantu pengguna dalam melakukan penyewaan dengan lebih nyaman dan terstruktur.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem ini sudah memenuhi ekspektasi dalam aspek fungsional, seperti kemudahan penggunaan, skalabilitas, serta ketersediaan akses selama 24/7 melalui hosting online. Namun, masih terdapat aspek yang perlu

dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam keamanan data, optimalisasi performa saat diakses secara bersamaan, serta pemeliharaan sistem dalam jangka panjang. Selain itu, untuk meningkatkan pengalaman pengguna, sistem dapat dikembangkan dengan fitur tambahan, seperti ulasan dan rating pelanggan, integrasi dengan layanan logistik untuk pengiriman kendaraan, serta peningkatan mekanisme autentikasi pengguna. Secara keseluruhan, sistem rental kendaraan berbasis web ini telah memberikan solusi digital yang inovatif, meningkatkan efisiensi operasional, serta memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan penyewaan kendaraan secara fleksibel dan transparan.

### REFERENSI

- Antika, R., Nainggolan, R. C. L., Priambodo, R. A., & Inayatullah, I. (2024, April). Penerapan metode design thinking pada perancangan UI/UX pada aplikasi penyewaan motor untuk pariwisata. *MDP Student Conference*, 3(1), 137–144.
- Syah, F. (2017). Model bisnis kawasan strategis pariwisata Kota Palu Sulawesi Tengah. *Transparansi: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*, 9(2), 209–222.
- Handayani, R. (2024). Penerapan payment gateway pada aplikasi penyewaan mobil secara daring menggunakan Midtrans [Doctoral dissertation, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara].
- Maulidina, C. M. (2024). Penerapan sistem informasi akuntansi, digital marketing, dan e-commerce untuk meningkatkan literasi digitalisasi dan kinerja UMKM. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 5(1), 187–199.
- Salaam, P. A., & Iskandar, J. (2024). Pengembangan sistem informasi digital berbasis website menggunakan pendekatan ADDIE di Desa Cikalong Sukahaji-Majalengka. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 9(2), 1022–1030.
- Zulfikar, Z. (2022). Pengembangan media pembelajaran Iqra berbasis multimedia menggunakan metode ADDIE. *Jurnal Tika*, 7(2), 215–227.
- Widiastuti, T., Mola, S. A. S., & Sina, D. R. (2025). Penerapan dan pelatihan sistem informasi manajemen inventaris penyewaan pakaian adat tradisional UMKM "Rumah Tenun Bakunase" Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Intimas (Jurnal INTIMAS): Inovasi Teknologi Informasi dan Komputer untuk Masyarakat*, 5(1), 33–42.
- Wahyuni, H. P., Daniati, E., & Wardani, A. S. (2024). Sistem informasi penjualan online berbasis website pada Toko Andalan Tani. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 8745–8752.
- Putri, T. A. (2024). Perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan web engineering. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 2(4), 222–232.
- Ansori, S., Hendradi, P., Nugroho, S., Mayjen Bambang Soegeng, J., Mertoyudan, K.,

- Magelang, K., & Tengah, J. (2023). Penerapan metode design thinking dalam perancangan UI/UX aplikasi mobile SIPROPMAWA. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1072–1081.
- Al Muzacy, Z. F., Annas, F., Jamil, H., & Ramadhani, Y. (2023). Perancangan pemasaran digital untuk produk UMKM untuk meningkatkan promosi produk di Kabupaten Agam. *JOVISHE: Journal of Visionary Sharia Economy*, 2(2), 384–400.
- Hidayanti, A., & Azima, M. F. (2024). Perancangan platform digital desain rumah 3D berbasis mobile menggunakan metode ADDIE. *TEKNIKA*, 18(1), 291–310.
- Fuadi, H. I., Brata, A. H., & Priyambadha, B. (2025). Pengembangan aplikasi pemantauan tindak lanjut hasil pengawasan (studi kasus: Inspektorat Daerah Kabupaten Lombok Timur). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(1).
- Anindita, P. P., & Dewanto, F. M. (2024, July). Implementasi metode waterfall pada sistem rental mobil ABC berbasis website menggunakan framework Laravel. *Prosiding Seminar Nasional Informatika*, 2, 136–143.
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). Penggunaan framework Laravel dalam membangun aplikasi website berbasis PHP. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 119–132.
- Nurfadhilah, R. G., Rahayudi, B., & Purnomo, W. (2024). Perancangan dan pembuatan sistem pembayaran berbasis web menggunakan Midtrans sebagai payment gateway (studi kasus: Kantin Creative Land UB). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3).
- Fauzi, S., Siswono, A. P., Subur, Y. B. J., & Prasetyo, M. A. W. (2024, December). Integrasi payment gateway dalam perancangan website rental mobil pada PT. Patra Transportasi Nusantara. *Proceedings of the National Conference on Electrical Engineering, Informatics, Industrial Technology, and Creative Media*, 4(1), 919–929.
- Subiksa, G. B., Wardana, I. G. I. W., Saputra, I. G. A., Arnawa, I. M. P. K., & Narayana, I. K. S. (2024). Analisis Evaluasi Kepuasan Pengguna SteamOS Menggunakan Metode Evaluasi Heuristic. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 14(1), 1-10.