

Sistem Informasi Manajemen Rental Mobil Aksara Bali Tour Berbasis Web

Putu Fandi Fajar Ganesa ^{1a)}, Pande Putu Gede Putra Pertama^{2b)}, Putu Devi Novayanti^{1c)}

¹⁾Sistem Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

²⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}putupandi40@gmail.com, ^{b)}putrapertama@stikom-bali.ac.id, ^{c)}devinovayanti@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pengelolaan bisnis penyewaan mobil yang masih mengandalkan proses manual berisiko memunculkan sejumlah kendala, antara lain sulitnya memantau ketersediaan armada, potensi kehilangan atau ketidakteraturan data, serta lambatnya penyusunan laporan. Penelitian ini menitikberatkan pada perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Manajemen Rental Mobil Aksara Bali Tour berbasis web guna meningkatkan efisiensi serta efektivitas operasional. Proses pengembangan sistem menggunakan metode waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga penerapan dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan sebagai aplikasi web dengan memanfaatkan framework Laravel, basis data MySQL, serta antarmuka berbasis Bootstrap. Untuk menjamin alur proses serta struktur data tersusun secara terintegrasi, perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data kendaraan, data pelanggan, transaksi penyewaan, serta laporan secara sistematis, sekaligus menyajikan informasi ketersediaan kendaraan dengan cepat dan akurat. Pengujian menggunakan metode black-box membuktikan seluruh fungsi utama berjalan sesuai skenario yang direncanakan dan telah memenuhi kebutuhan pengguna didapatkan nilai 84.70 % yang berdasarkan pada tabel interval persentase didapatkan kategori pendapat sangat setuju. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional, ketepatan pengelolaan data, dan mutu layanan rental mobil pada Aksara Bali Tour.

Kata kunci: sistem informasi, Rental mobil, Berbasis web, Waterfall.

1. Pendahuluan

Manajemen operasional pada usaha jasa transportasi memegang peranan penting dalam menjamin kelancaran layanan, ketepatan jadwal, serta akurasi pencatatan transaksi [1]. Proses manajemen yang meliputi perencanaan armada, pengorganisasian jadwal peminjaman, pencatatan data pelanggan, hingga pengendalian keuangan membutuhkan sistem pengelolaan yang terstruktur dan terintegrasi [2]. Tanpa dukungan sistem informasi yang memadai, aktivitas manajerial cenderung dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, serta kesulitan dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi manajemen menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi pengelolaan usaha jasa transportasi [3].

Aksara Bali Tour merupakan salah satu penyedia jasa penyewaan mobil yang berlokasi di Jalan Raya Tebongkang, Ubud, Singakerta, Gianyar, dan telah beroperasi sejak tahun 2016. Usaha ini didirikan oleh I Made Arya Dwi Yoga dan melayani kebutuhan transportasi wisatawan maupun masyarakat umum di kawasan Bali, khususnya wilayah Gianyar dan sekitarnya yang dikenal sebagai daerah tujuan wisata. Aksara Bali Tour dipilih sebagai objek penelitian karena memiliki variasi armada yang cukup lengkap, mulai dari kendaraan keluarga hingga kendaraan berkapasitas besar dan mobil mewah, sehingga pengelolaan data kendaraan, jadwal peminjaman, serta transaksi menjadi semakin kompleks.

Jenis kendaraan yang disewakan oleh Aksara Bali Tour meliputi Avanza Veloz, Kijang Innova, Toyota Hiace, Suzuki APV, Suzuki Ertiga, Elf Long, serta beberapa jenis mobil kategori luxury seperti Vellfire, Fortuner, dan Camry dengan tarif sewa yang bervariasi dan sudah termasuk sopir serta bahan bakar. Banyaknya pilihan armada dan tingginya intensitas penyewaan menuntut adanya pengelolaan manajemen yang rapi, terutama dalam pencatatan pemesanan, penjadwalan kendaraan, dan pengelolaan transaksi keuangan.

Namun, berdasarkan kondisi yang ada, sistem penyewaan mobil di Aksara Bali Tour masih dikelola secara manual menggunakan buku pemesanan. Data penyewaan dicatat secara konvensional, mulai dari identitas pelanggan, jenis kendaraan, hingga tanggal peminjaman [4]. Metode ini memiliki sejumlah kelemahan, seperti risiko kehilangan atau kerusakan data, kesalahan pencatatan ganda, kesulitan dalam menelusuri riwayat transaksi, serta keterbatasan dalam memantau ketersediaan kendaraan secara cepat dan

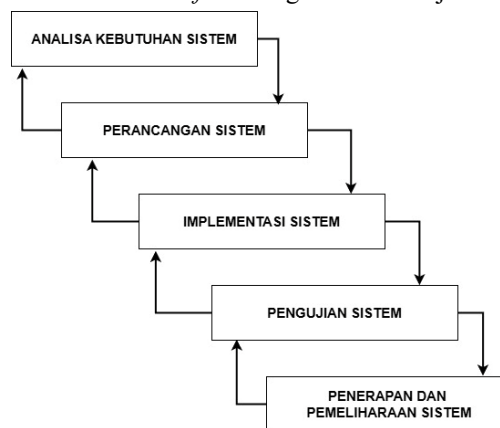
akurat. Seiring meningkatnya jumlah pelanggan dan permintaan layanan, sistem manual ini dinilai kurang mampu mendukung kebutuhan manajemen secara optimal [5].

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pengembangan sistem informasi penyewaan mobil berbasis web sebagai solusi untuk meningkatkan kinerja manajemen rental. Sistem berbasis web dipilih karena dapat diakses dengan mudah melalui perangkat yang terhubung dengan internet, baik oleh pihak pengelola maupun pelanggan [6]. Melalui sistem ini, informasi mengenai jenis mobil, harga sewa, dan ketersediaan kendaraan dapat disajikan secara real-time. Selain itu, sistem web memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur, tersimpan dalam basis data, dan meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual [7].

Penerapan Sistem Informasi Rental Mobil berbasis web di Aksara Bali Tour diharapkan menghasilkan platform yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data kendaraan, data pelanggan, transaksi penyewaan, dan laporan dalam satu sistem yang terpadu. Luaran dari pengembangan ini berupa aplikasi web yang dapat meningkatkan efisiensi operasional, membantu proses pengambilan keputusan manajerial, serta memperbaiki kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan [8]. Dengan demikian, Aksara Bali Tour tidak hanya mampu bersaing di era digital, tetapi juga memberikan layanan yang lebih profesional, transparan, dan terpercaya.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian “Sistem Informasi Manajemen Rental Mobil Aksara Bali Tour Berbasis Web” adalah metode *waterfall* sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Metode waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang menggunakan tahapan kerja secara terstruktur dan berurutan. Alur prosesnya diawali dari analisis kebutuhan, kemudian berlanjut ke perancangan, implementasi, pengujian, hingga tahap penerapan serta pemeliharaan sistem [9]. Adapun uraian dari setiap tahapan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini berfokus pada pengumpulan dan perumusan kebutuhan perangkat lunak agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data kebutuhan diperoleh melalui observasi, wawancara, serta studi literatur yang berkaitan dengan proses bisnis penyewaan mobil di Aksara Bali Tour.

2.2 Desain Sistem

Pada tahap perancangan, disusun model dan rancangan sistem yang akan dibangun, meliputi penyusunan DFD dan ERD, perancangan basis data (struktur tabel beserta relasinya), serta desain antarmuka (UI) sebagai gambaran tampilan dan alur interaksi pengguna.

2.3 Implementasi Sistem

Tahap pengembangan sistem berdasarkan hasil analisis dan desain, diimplementasikan ke dalam kode program berbasis web menggunakan Laravel, database MySQL, dan antarmuka Bootstrap.

2.4 Pengujian Sistem

Tahap pengujian untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan mendeteksi kesalahan. Metode yang digunakan black-box testing (uji fungsi dan alur).

2.5 Penerapan dan Pemeliharaan Sistem

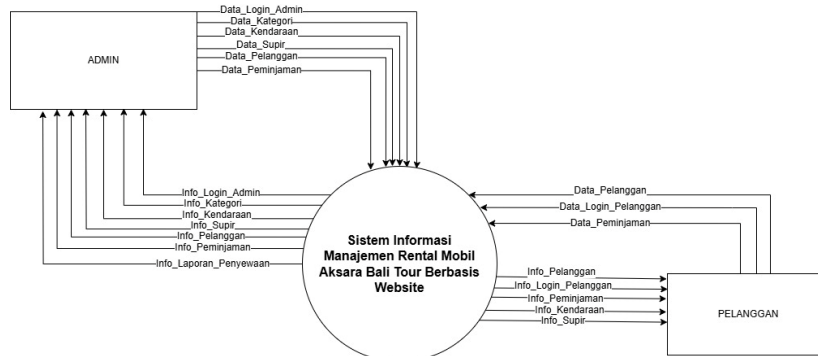
Tahap deployment dan pemeliharaan setelah sistem dinyatakan layak pakai berdasarkan hasil pengujian [10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Diagram Konteks

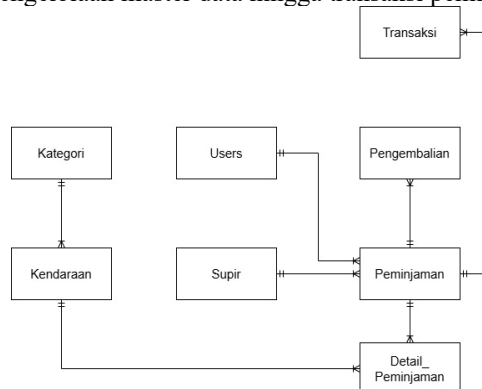
Diagram konteks ini digunakan untuk menggambarkan struktur dasar Sistem Informasi Penjualan pada Aksara Bali Tour. Pada diagram tersebut terdapat dua entitas eksternal, yaitu Admin dan Pelanggan. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 .Diagram Konteks

3.1.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ditampilkan Entity Relationship Diagram (ERD) yang memodelkan keterkaitan antar tabel pada Sistem Informasi Rental Mobil Aksara Bali Tour berbasis web. ERD ini dapat dilihat pada Gambar 3. Secara konseptual, ERD pada Gambar 3 menjelaskan bahwa basis data disusun untuk mendukung proses inti rental mobil, mulai dari pengelolaan master data hingga transaksi peminjaman-pengembalian.



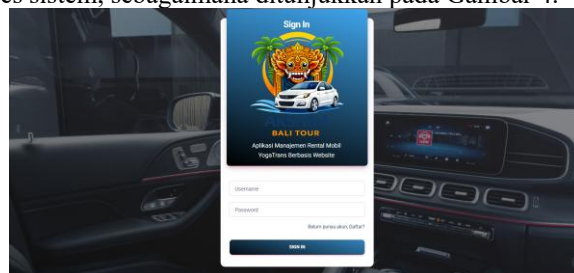
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan bagian akhir dalam proses pengembangan perangkat lunak setelah perancangan selesai dilakukan. Pada tahap ini, dijelaskan tampilan sistem beserta panduan operasional penggunaan dari sistem yang telah dibangun. Berikut ditampilkan Sistem Informasi Rental Mobil Aksara Bali Tour berbasis web.

3.2.1 Halaman Login

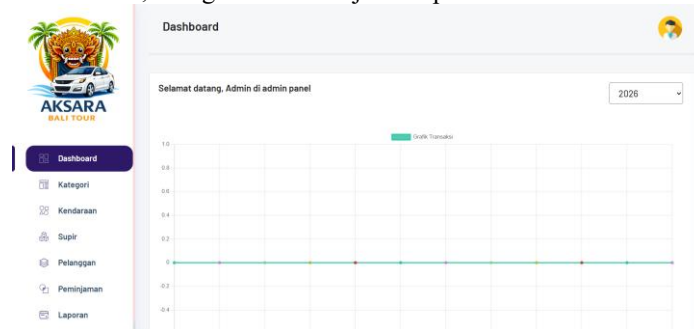
Halaman ini merupakan halaman login admin yang menyediakan kolom input berupa email dan password untuk mengakses sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login

3.2.2 Halaman Dashboard

Halaman ini akan ditampilkan setelah admin berhasil login. Pada halaman tersebut disajikan grafik transaksi peminjaman kendaraan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Dashboard

3.2.3 Halaman Kategori

Halaman ini merupakan halaman kategori yang dapat diakses oleh admin. Pada halaman tersebut, admin dapat melihat daftar kategori yang tersedia Sistem Informasi Rental Mobil Aksara Bali Tour berbasis web, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 6.

No	Nama	Aksi
1	Mobil LOGO	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Mobil Sedan	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Mobil Off	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 6. Halaman Kategori

3.2.4 Halaman Keranjang Penyewaan

Halaman ini menampilkan ringkasan pesanan penyewaan mobil sebelum pengguna melanjutkan ke proses checkout. Pada bagian daftar item, pengguna dapat melihat detail kendaraan yang dipilih (misalnya Toyota Agya) beserta harga sewa, tanggal mulai sewa, tanggal pengembalian, dan lama sewa. Informasi tambahan seperti kapasitas penumpang dan jenis bahan bakar juga ditampilkan untuk membantu pengguna memastikan kendaraan yang dipilih sudah sesuai kebutuhan ditunjukkan pada gambar 7.

Toyota Agya Rp230.000 Total: Rp660.000

- Tanggal Sewa: 13 Januari 2026
- Tanggal Kembali: 14 Januari 2026
- Lama Sewa: 2 hari

Keterangan: 4 Orang, Pertalite/Pertamax

Tambahan: Supir +100k/hari

Cart Totals

Subtotal: Rp660.000

Jumlah Kendaraan: 1 Kendaraan

Jumlah Supir: 1 Orang

Total: Rp660.000

Proceed to checkout

Gambar 7. Halaman Peminjaman

3.3 Pengujian Sistem

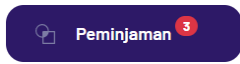
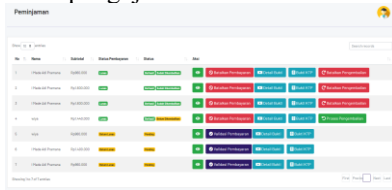


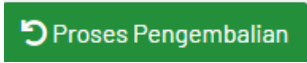
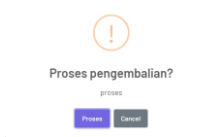



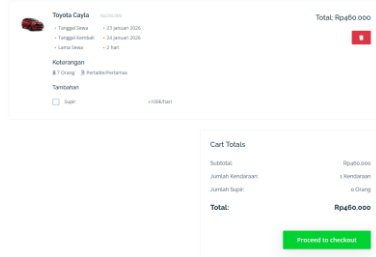
Pengujian sistem merupakan salah satu tahapan paling krusial dalam pengembangan perangkat lunak. Tahap ini dilakukan untuk memastikan kualitas sistem, mengidentifikasi kelemahan yang mungkin

muncul, serta memverifikasi bahwa sistem telah berjalan sesuai fungsi yang diharapkan. Pada penelitian ini, Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing, yaitu teknik pengujian yang menitikberatkan pada fungsionalitas sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan, tanpa meninjau atau menganalisis struktur serta kode program di dalamnya [11].

1. Halaman Peminjaman dan Pengembalian

Berikut disajikan Tabel 1. yang memuat hasil pengujian pada halaman peminjaman dan pengembalian.

Tabel 1. Pengujian Halaman Peminjaman

No	Skenario Uji	Luaran yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Admin memilih peminjaman Test Case : 	fitur Setelah memilih fitur peminjaman tampil halaman data peminjaman Hasil pengujian : 	Sesuai
2	Admin klik tombol detail bukti pembayaran Test Case : 	Setelah klik tombol detail bukti pembayaran akan muncul tampilan bukti pembayaran pelanggan Hasil Pengujian: 	Sesuai
3	Admin klik tombol pengembalian kendaraan Test Case : 	proses Setelah klik tombol proses pengembalian kendaraan akan muncul pop up Hasil Pengujian : 	Sesuai
4	Pelanggan mengisikan tanggal mulai sewa dan tanggal akhir sewa klik tombol cek sekarang Test Case : 	Setelah klik tombol cek sekarang akan muncul pemberitahuan. Hasil Pengujian : 	Sesuai
5	Pelanggan klik tombol sewa sekarang Test Case : 	Setelah klik tombol sewa sekarang pelanggan akan masuk ke tampilan transaksi. Hasil pengujian : 	Sesuai

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari proses perancangan dan implementasi Sistem Informasi Rental Mobil Aksara Bali Tour adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Rental Mobil Aksara Bali Tour berbasis web. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan dikembangkan melalui Visual Studio Code sebagai text editor. Dalam sistem ini, admin berperan mengelola data kategori kendaraan, data kendaraan, data sopir, serta data peminjaman, termasuk mencetak laporan peminjaman. Sementara itu, pelanggan dapat melakukan peminjaman kendaraan dan menjalankan transaksi penyewaan melalui sistem.
2. Mengacu pada hasil pengujian menggunakan pendekatan black-box, sistem dinyatakan berhasil menjalankan seluruh fungsi sesuai dengan rancangan dan kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya.
3. Sistem ini dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi mobile pada platform Android maupun iOS agar pengawasan serta akses informasi dapat dilakukan dengan lebih mudah dan praktis.
4. Dalam meningkatkan keamanan dalam proses penyewaan mobil perlu ditambahkan fitur kupon atau lembar penyewaan yang berisikan informasi perjanjian sewa menyewa secara detail dari aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] K. Sterner, T. Edman, and D. Fjeld, "Transport management – a Swedish case study of organizational processes and performance," *International Journal of Forest Engineering*, vol. 35, no. 1, pp. 67–74, Jan. 2024, doi: 10.1080/14942119.2023.2202614.
- [2] E. Susan, "MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA," *Junrla manajemen pendidikan islam*, 2019.
- [3] K. Huda, T. Al Abdoe, L. A. Sari, and A. Wantika, "Studi Literatur Penerapan Konsep dan Peran Manajemen pada Organisasi," *Metta : Jurnal Ilmu Multidisiplin*, vol. 4, no. 2, pp. 80–91, Jun. 2024, doi: 10.37329/metta.v4i2.3375.
- [4] M. Chaudhari, "Private Car Rental Web Portal," *Int J Res Appl Sci Eng Technol*, vol. 13, no. 4, pp. 5570–5580, Apr. 2025, doi: 10.22214/ijraset.2025.69261.
- [5] S. K.S, "Online Car Rental Management System," *INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT*, vol. 09, no. 03, pp. 1–9, Mar. 2025, doi: 10.55041/IJSREM42114.
- [6] V. Chaudhary, S. Midha, and R. Bahuguna, "Web Based Online Car Rental System," in *2024 IEEE 1st Karachi Section Humanitarian Technology Conference (KHI-HTC)*, IEEE, Jan. 2024, pp. 1–8, doi: 10.1109/KHI-HTC60760.2024.10482218.
- [7] C. R. R. Pawestri and O. S. Putro, "Sistem Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web Untuk Optimalisasi Armada," *Jurnal Informa : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, vol. 9, no. 2, pp. 21–25, Jan. 2024, doi: 10.46808/informa.v9i2.257.
- [8] J. Sampson, "The Transformative Impact of Digital Platforms on Operational Efficiency and Service Delivery in Real Estate Brokerage," *Universal Library of Business and Economics*, vol. 02, no. 03, pp. 72–76, Aug. 2025, doi: 10.70315/uloap.ulbec.2025.0203013.
- [9] Š. Sielskaitė and D. Kalibaitienė, "The Impact of Human Factors on Software Development Processes Applying the Agile and Waterfall Methodologies: A Case Study Using Real Data," *INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS COMMUNICATIONS & CONTROL*, vol. 20, no. 4, Jul. 2025, doi: 10.15837/ijccc.2025.4.6807.
- [10] R. Prasongko, "Design and Implementation of Inventory Management Information System at AMIK PGRI Kebumen," *Journal of Intelligent Systems and Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 57–66, Mar. 2025, doi: 10.61971/jisit.v2i1.145.
- [11] S. O. Barraood, H. Mohd, F. Baharom, and A. Almogahed, "Verifying Agile Black-Box Test Case Quality Measurements: Expert Review," *IEEE Access*, vol. 11, pp. 106987–107003, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3320576.