

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rental Kendaraan Berbasis Website Menggunakan Standar ISO/IEC 25010

Muhammad Dhafa Fauzan¹, Muhammad Hikmal Ali Syahid², Chairul Anwar³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: tulisanfauzan@gmail.com¹, alisyahidhikmal@gmail.com², dosen02917@unpam.ac.id³

Abstract

The evolution of information technology has necessitated the adoption of digital systems by various organizations to enhance operational efficiency and service quality. Within the service sector, particularly the vehicle rental industry, many businesses still rely on manual management methods, which frequently lead to operational bottlenecks, data entry errors, and a lack of information transparency. This research aims to analyze the requirements and design a web-based vehicle rental information system, guided by the ISO/IEC 25010 quality standards. A mixed-method approach was employed, utilizing data collection techniques such as observation, interviews, and literature reviews. The system was developed using the prototype methodology, facilitating continuous interaction and feedback between the developers and users. The results demonstrate that the developed system effectively integrates the management of vehicle fleets, customer profiles, and transactions, while providing real-time information access. Based on evaluations using the ISO/IEC 25010 standard, the system exhibits high quality across functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, and security aspects. The implementation of this system has proven to significantly improve operational efficiency, data accuracy, and service transparency compared to previous manual methods. Consequently, the proposed information system is considered viable for implementation and serves as a robust solution for the digital transformation of vehicle rental businesses.

Keywords: Sistem Informasi, Rental Kendaraan, Website, Prototype, ISO/IEC 25010.

Abstrak

Evolusi teknologi informasi telah memicu urgensi bagi berbagai entitas bisnis untuk beralih ke sistem digital demi optimalisasi efisiensi dan peningkatan standar pelayanan. Pada sektor jasa penyewaan kendaraan, ketergantungan terhadap metode manajemen konvensional sering kali memicu hambatan operasional, seperti lambatnya pemrosesan data, tingginya risiko kesalahan pencatatan, serta minimnya transparansi informasi. Bertolak dari permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada analisis kebutuhan serta perancangan sistem informasi rental kendaraan berbasis situs web dengan berpedoman pada standar kualitas ISO/IEC 25010. Pendekatan mixed method diterapkan dalam penelitian ini dengan teknik pengumpulan data yang meliputi observasi, wawancara, dan tinjauan pustaka. Pengembangan sistem dilakukan melalui metode prototype, yang memfasilitasi komunikasi serta umpan balik berkelanjutan antara pihak pengembang dan pengguna. Hasil penelitian mengonfirmasi bahwa sistem yang dibangun berhasil mengintegrasikan pengelolaan data armada, profil pelanggan, dan transaksi secara daring serta menyediakan informasi secara real-time. Berdasarkan pengujian menggunakan standar ISO/IEC 25010, sistem terbukti memiliki kualitas yang unggul pada aspek functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, dan security. Implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan signifikan pada efisiensi operasional, akurasi data, dan transparansi layanan jika dibandingkan dengan metode manual terdahulu. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai sangat layak untuk diterapkan sebagai solusi modern dalam transformasi digital pengelolaan usaha rental kendaraan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rental Kendaraan, Website, Prototype, ISO/IEC 25010.

A. PENDAHULUAN

Transformasi teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor industri, tidak terkecuali pada bidang layanan transportasi dan penyewaan kendaraan. Di era modern, digitalisasi menjadi elemen krusial bagi organisasi untuk mengoptimalkan efisiensi operasional, menjamin akurasi data, dan meningkatkan standar pelayanan. Implementasi sistem informasi berbasis

situs web menawarkan solusi berupa integrasi proses bisnis yang lebih responsif, fleksibel, serta dapat diakses tanpa batasan geografis maupun waktu. Di sisi lain, evolusi teknologi ini juga memicu pergeseran pola konsumsi masyarakat yang kini cenderung menginginkan akses layanan yang lebih cepat, transparan, dan berbasis digital.

Sektor rental kendaraan merupakan salah satu lini jasa dengan permintaan tinggi, terutama di kawasan urban dan destinasi pariwisata. Namun, praktiknya sering kali masih terkendala oleh sistem manajemen yang manual atau belum terintegrasi, khususnya dalam pengelolaan data armada, informasi pelanggan, rekam jejak transaksi, hingga penyusunan laporan manajerial. Ketergantungan pada metode konvensional ini kerap memicu permasalahan seperti hambatan pelayanan, inkonsistensi data, serta sulitnya pemantauan transaksi secara real-time. Dampaknya, pelanggan pun sering menghadapi ketidakpastian mengenai ketersediaan unit maupun status pemesanan mereka.

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa penggunaan sistem manual pada usaha rental kendaraan berkontribusi pada rendahnya efisiensi dan menurunnya kualitas layanan. Kelambatan dalam aspek administratif tidak hanya menurunkan tingkat kepuasan pelanggan, tetapi juga menghambat efektivitas pengambilan keputusan oleh manajemen. Jika tidak segera diatasi, hal ini dapat menggerus daya saing bisnis di tengah ketatnya kompetisi di industri penyewaan kendaraan.

Sebagai upaya preventif dan solutif, penelitian ini menginisiasi pengembangan Sistem Informasi Rental Kendaraan Berbasis Website yang menyatukan seluruh alur kerja dalam satu platform digital. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pelanggan dalam melakukan reservasi daring, memantau ketersediaan unit secara real-time, serta melacak status pemesanan secara transparan. Dari sisi pengelola, platform ini memungkinkan integrasi pengelolaan data pelanggan, armada, dan transaksi yang lebih terpusat dan efisien.

Metode Prototype dipilih dalam pengembangan ini guna memfasilitasi interaksi intensif antara pengembang dan pengguna, sehingga kebutuhan sistem dapat dipetakan secara presisi. Guna menjamin kualitas sistem, pengujian dilakukan berdasarkan standar ISO/IEC 25010 yang mencakup aspek functional suitability, usability, reliability, performance efficiency, security, maintainability, serta portability.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan, dan transparansi data dalam pengelolaan usaha rental kendaraan. Selain itu, temuan ini diharapkan dapat menjadi referensi komprehensif bagi pengembangan sistem informasi serupa di sektor jasa yang lain.

B. METODE

Metode Prototype



Gambar 1 Metode Prototype

Pendekatan prototype dalam pengembangan sistem berfokus pada penyusunan model awal (dummy atau purwarupa) sebagai representasi sistem sebelum tahap implementasi final dilakukan. Melalui metode ini, kolaborasi antara pengembang dan pengguna menjadi lebih intensif, yang pada akhirnya mempermudah identifikasi kebutuhan pengguna secara akurat sehingga sistem yang dihasilkan selaras dengan ekspektasi fungsionalnya.

Dalam konteks penelitian ini, strategi prototype diterapkan untuk merancang dan mengonstruksi Sistem Informasi Rental Kendaraan berbasis web. Alasan utama pemilihan pendekatan ini adalah fleksibilitasnya dalam mengakomodasi proses evaluasi dan penyempurnaan sistem secara iteratif. Dengan adanya umpan balik (feedback) yang berkesinambungan dari pengguna, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mencapai performa yang lebih optimal serta relevan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

1. Komunikasi (Communication)

Tahap komunikasi merupakan proses awal dalam metode prototype yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan pengumpulan informasi terkait proses bisnis rental kendaraan, seperti proses pencatatan data kendaraan, pemesanan, pembayaran, hingga pembuatan laporan. Melalui tahap komunikasi ini, berbagai permasalahan pada sistem manual dapat diketahui, seperti lambatnya proses pencatatan dan tingginya risiko kesalahan data. Informasi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2. Perencanaan Secara Cepat (Quick Plan)

Tahap perencanaan dilakukan untuk menyusun gambaran awal sistem berdasarkan hasil komunikasi dengan pengguna. Pada tahap ini, peneliti mulai menentukan fitur utama yang akan dikembangkan, seperti pengelolaan data kendaraan, data pelanggan, booking kendaraan, pembayaran, dan laporan transaksi. Perencanaan dilakukan secara cepat agar proses pengembangan dapat segera dimulai. Tahap ini sangat penting karena menjadi acuan awal dalam menentukan arah pengembangan sistem secara keseluruhan.

3. Pemodelan Perancangan Secara Cepat (Quick Design Modeling)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan awal sistem dalam bentuk model atau desain. Perancangan dilakukan menggunakan UML (Unified Modeling Language) seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram agar struktur sistem dapat tergambar dengan jelas.

Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran visual mengenai bagaimana sistem akan bekerja. Dengan adanya

rancangan awal, proses pengembangan menjadi lebih terarah dan meminimalkan kesalahan saat implementasi.

4. Konstruksi (Construction)

Fase konstruksi merupakan tahapan realisasi sistem yang merujuk pada spesifikasi desain yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini, implementasi teknis dilakukan melalui proses penulisan kode program (coding) dengan memanfaatkan bahasa pemrograman yang relevan, serta pengintegrasian basis data guna menjamin seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem difokuskan pada pembangunan modul-modul esensial, yang meliputi fitur otentikasi (login), dashboard, manajemen data armada, pengelolaan profil pelanggan, sistem reservasi, integrasi pembayaran, hingga modul pelaporan. Pasca-tahap implementasi, dilakukan serangkaian pengujian awal (pre-testing) untuk memvalidasi bahwa seluruh fitur sistem beroperasi secara optimal dan bebas dari kesalahan fungsi.

5. Penyerahan Sistem kepada Pengguna (Deployment, Delivery & Feedback)

Tahap terakhir adalah penyerahan sistem kepada pengguna untuk dilakukan pengujian dan evaluasi. Pengguna mencoba sistem secara langsung untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan. Setelah proses penggunaan, pengguna memberikan umpan balik terhadap sistem yang telah dibuat. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan agar sistem menjadi lebih optimal sebelum diimplementasikan secara penuh.

ISO/IEC 25010



Gambar 2 ISO/IEC 25010

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan pengukuran dan evaluasi kualitas perangkat lunak secara sistematis. Standar ini dikembangkan untuk membantu pengembang, peneliti, maupun organisasi dalam menilai sejauh mana suatu sistem informasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis yang telah ditetapkan. ISO/IEC 25010 tidak hanya berfokus pada aspek teknis perangkat lunak, tetapi juga mempertimbangkan pengalaman

pengguna, keamanan sistem, serta kemudahan pengembangan dan pemeliharaan di masa mendatang. Melalui pendekatan yang terstruktur, standar ini memberikan kerangka evaluasi yang komprehensif sehingga kualitas perangkat lunak dapat diukur secara objektif. Dengan demikian, penerapan ISO/IEC 25010 menjadi penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik, efektif, dan mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Menurut Chairul Anwar, Salman Farizy, dan Santosa Wijayanto (2025), ISO/IEC 25010 adalah model kualitas perangkat lunak yang dirancang untuk memberikan standar evaluasi terhadap performa dan kelayakan suatu sistem berbasis teknologi informasi. Standar ini digunakan sebagai pedoman untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan perangkat lunak berdasarkan sejumlah karakteristik kualitas yang telah ditentukan secara internasional. Dalam implementasinya, ISO/IEC 25010 membantu organisasi dalam memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga aman, mudah digunakan, efisien, serta mudah dipelihara. Pendekatan ini memungkinkan proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara lebih terarah dan berbasis kualitas. Oleh karena itu, ISO/IEC 25010 menjadi salah satu standar yang banyak digunakan dalam penelitian maupun pengembangan sistem informasi modern.

Karakteristik ISO/IEC 25010

Functional Suitability

Functional Suitability merupakan karakteristik yang menilai kemampuan sistem dalam menyediakan fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan sistem yang telah ditentukan. Aspek ini memastikan bahwa setiap fitur dapat berjalan secara benar, lengkap, dan relevan terhadap kebutuhan operasional. Sistem yang memiliki *functional suitability* yang baik akan mampu menjalankan seluruh fungsi utama tanpa adanya kesalahan yang signifikan.

Performance Efficiency

Performance Efficiency mengukur tingkat efisiensi sistem dalam menggunakan sumber daya ketika menjalankan proses tertentu. Penilaian ini mencakup kecepatan respons sistem, penggunaan memori, serta kestabilan performa saat menangani beban kerja. Sistem yang efisien akan memberikan respons cepat dan tetap optimal meskipun digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan.

Compatibility

Compatibility adalah kemampuan perangkat lunak untuk berjalan dan berinteraksi dengan sistem lain tanpa menimbulkan konflik atau gangguan. Aspek ini penting untuk memastikan bahwa sistem dapat diintegrasikan dengan perangkat, aplikasi, maupun platform yang berbeda. Tingkat *compatibility* yang baik akan mendukung interoperabilitas dan memperluas fleksibilitas penggunaan sistem.

Usability

Usability berkaitan dengan tingkat kemudahan pengguna dalam memahami, mempelajari, dan mengoperasikan sistem. Sistem dengan usability yang baik memiliki antarmuka yang jelas, navigasi yang mudah, serta mendukung pengalaman pengguna yang nyaman. Aspek ini sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap tingkat kepuasan pengguna.

Reliability

Reliability merupakan kemampuan sistem untuk tetap berjalan secara konsisten dan stabil dalam kondisi tertentu selama periode waktu tertentu. Karakteristik ini mencakup ketahanan sistem terhadap kesalahan, kemampuan pemulihan, serta kestabilan operasional. Sistem yang reliabel akan meminimalkan gangguan yang dapat menghambat aktivitas pengguna.

Security

Security menilai kemampuan sistem dalam melindungi data dan informasi dari akses yang tidak sah, penyalahgunaan, maupun ancaman keamanan lainnya. Aspek ini meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan hak akses, kerahasiaan data, serta perlindungan terhadap serangan digital. Keamanan menjadi elemen penting dalam menjaga integritas dan kepercayaan pengguna terhadap sistem.

Maintainability

Maintainability menunjukkan tingkat kemudahan sistem dalam diperbaiki, diperbarui, maupun dikembangkan di masa mendatang. Karakteristik ini penting agar perangkat lunak dapat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan tanpa memerlukan biaya dan waktu yang besar. Sistem yang mudah dipelihara akan mendukung keberlanjutan penggunaan dalam jangka panjang.

Portability

Portability adalah kemampuan perangkat lunak untuk dipindahkan atau dijalankan pada lingkungan perangkat keras maupun perangkat lunak yang berbeda tanpa memerlukan perubahan besar. Aspek ini memastikan sistem dapat digunakan pada berbagai platform secara fleksibel. Tingkat *portability* yang tinggi akan meningkatkan efisiensi implementasi dan distribusi sistem.

Rumus Skor Maksimal

Skor Maksimal

$$= \text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \\ \times \text{Bobot Tertinggi}$$

Rumus Skor Maksimal digunakan untuk mengetahui nilai tertinggi yang mungkin diperoleh dari seluruh jawaban responden dalam kuesioner pengujian sistem. Nilai ini menjadi acuan utama dalam menentukan persentase kualitas sistem. Dengan kata lain, skor maksimal menggambarkan kondisi ideal, yaitu ketika seluruh responden memberikan nilai tertinggi (Sangat Setuju) pada semua pertanyaan yang diberikan.

Pada penelitian ini, jumlah responden sebanyak 30 orang, jumlah pertanyaan sebanyak 10 butir, dan bobot tertinggi dalam skala Likert adalah 5. Oleh karena itu, skor maksimal dihitung dengan cara mengalikan jumlah responden, jumlah pertanyaan, dan bobot tertinggi. Hasil dari perhitungan ini adalah 1500, yang berarti nilai tertinggi yang mungkin dicapai dalam pengujian sistem adalah 1500.

Rumus Total Skor Aktual

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times s_i)$$

Keterangan:

- $\sum_{i=1}^n$ = Jumlah keseluruhan skor aktual
- f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
- s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert

Rumus Skor Aktual digunakan untuk mengetahui jumlah nilai nyata yang diperoleh dari seluruh jawaban responden pada kuesioner pengujian sistem. Nilai ini didapat dari hasil penjumlahan seluruh jawaban responden berdasarkan bobot yang telah ditentukan pada skala Likert. Dengan kata lain, skor aktual menunjukkan hasil penilaian langsung dari pengguna terhadap sistem yang telah diuji.

Dalam penelitian ini, skor aktual digunakan untuk menggambarkan tingkat penilaian responden terhadap Sistem Informasi Rental Kendaraan Berbasis Website berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan sistem. Nilai ini menjadi dasar utama dalam proses perhitungan persentase kelayakan sistem, karena melalui skor aktual dapat diketahui seberapa baik sistem diterima oleh pengguna secara keseluruhan.

Rumus Presentase

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Rumus Persentase digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem berdasarkan total skor hasil jawaban responden dibandingkan dengan skor maksimal yang telah dihitung sebelumnya. Rumus ini bertujuan untuk mengubah nilai total hasil kuesioner ke dalam bentuk persentase (%), sehingga hasilnya lebih mudah dianalisis dan diinterpretasikan.

Pada penelitian ini, total skor yang diperoleh dari seluruh jawaban responden adalah 1181, sedangkan skor maksimal adalah 1500. Setelah dihitung menggunakan rumus persentase, diperoleh hasil sebesar 78.71%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kualitas sistem informasi rental kendaraan berbasis website berada pada kategori Baik, sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung operasional usaha rental kendaraan.

Rumus Rata – Rata Pengujian

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \cdot x \cdot s_i)}{N}$$

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata skor
- f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
- s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert
- N = Jumlah pengujian

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah}}$$

$$\text{Range} = \frac{100\% - 0\%}{5\%} \times 20\%$$

Table 1 Range Penilaian

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Rumus rata-rata pengujian digunakan untuk mengetahui nilai keseluruhan kualitas sistem dari seluruh aspek yang telah diuji. Rumus ini membantu menunjukkan bagaimana tingkat kualitas sistem secara umum berdasarkan gabungan semua karakteristik pengujian yang digunakan. Melalui rumus ini, peneliti dapat mengetahui apakah sistem yang dikembangkan secara keseluruhan sudah berada pada kategori baik, cukup, atau kurang, sehingga dapat dijadikan dasar dalam menentukan kelayakan sistem untuk diimplementasikan.

Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem dalam penelitian ini diimplementasikan menggunakan Unified Modeling Language (UML) guna memberikan representasi arsitektur yang lebih terstruktur. Pemanfaatan UML mencakup penggunaan use case diagram untuk memetakan peran aktor serta bentuk interaksi pengguna di dalam sistem, serta activity diagram yang diterapkan untuk memaparkan alur operasional atau logika proses bisnis secara mendetail. Selain itu, sequence diagram turut digunakan untuk mengilustrasikan urutan kronologis interaksi antar-komponen, sementara class diagram dimanfaatkan untuk memvisualisasikan struktur basis data serta keterhubungan antar-entitas di dalamnya. Penerapan notasi standar ini bertujuan untuk menciptakan cetak biru sistem yang komprehensif, sehingga seluruh tahapan pengembangan dapat terlaksana dengan lebih terarah, terukur, dan sistematis.

Implementasi Sistem

Sistem dibangun dengan membuat aplikasi web yang dapat Anda gunakan melalui internet. Sistem ini dibangun dengan teknologi web seperti bahasa pemrograman server dan klien, ditambah sistem manajemen basis data untuk penanganan data. Antarmuka pengguna dibuat agar cepat dan mudah digunakan oleh berbagai kelompok. Sistem juga dibangun untuk menangani pengolahan data secara real-time sehingga informasi yang dihasilkan selalu akurat dan terkini. Selain itu, keamanan sistem ditangani dengan

mengatur login pengguna dan mengelola hak akses. Implementasi ini bertujuan menciptakan suatu sistem yang dapat mendukung operasional penyewaan kendaraan secara efektif dan efisien. Dengan cara ini, sistem membuat segalanya lebih mudah bagi manajer dan pelanggan.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem mengikuti standar ISO/IEC 25010 untuk memastikan perangkat lunak berkualitas tinggi. Aspek yang diuji meliputi kesesuaian fungsional untuk memeriksa apakah fungsi sistem bekerja dengan baik, kegunaan untuk mengukur seberapa mudah penggunaannya, keandalan untuk memastikan sistem dapat diandalkan, dan efisiensi kinerja untuk mengevaluasi seberapa baik kinerja sistem. Selain itu, kami juga memeriksa betapa mudahnya memelihara dan memindahkan sistem untuk memastikan sistem tersebut mudah dibangun dan berfungsi pada platform yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan meminta pengguna bertindak sebagai responden untuk mengevaluasi sistem. Hasil tes kemudian dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner. Jadi, kita bisa mengukur kualitas sistem secara objektif dan menjadikannya standar.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diolah melalui proses reduksi serta penafsiran terhadap hasil observasi dan wawancara. Di sisi lain, data kuantitatif dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif untuk memperoleh nilai rata-rata dan persentase tingkat kelayakan sistem. Selanjutnya, hasil analisis tersebut dibandingkan dengan standar kualitas yang telah ditentukan guna menilai tingkat keberhasilan sistem. Evaluasi dilakukan secara komprehensif untuk mengetahui keunggulan dan kelemahan dari sistem yang dikembangkan. Temuan dari evaluasi ini kemudian dijadikan acuan dalam proses perbaikan dan pengembangan berikutnya. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan diharapkan memiliki kualitas yang optimal dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna.

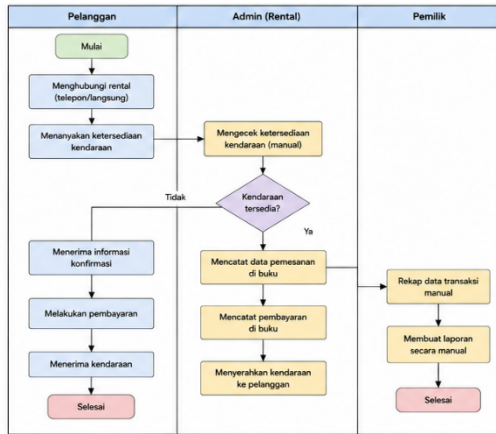
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan dilakukan untuk memahami bagaimana proses bisnis rental kendaraan berlangsung sebelum adanya sistem berbasis website. Berdasarkan hasil observasi, proses penyewaan kendaraan masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan data pelanggan, pencatatan data kendaraan, hingga transaksi pemesanan dan pembayaran. Pelanggan harus datang langsung ke lokasi rental atau menghubungi pihak rental melalui telepon untuk menanyakan ketersediaan kendaraan. Setelah itu, admin akan melakukan pengecekan secara manual terhadap data kendaraan yang tersedia sebelum memberikan konfirmasi kepada pelanggan.

Proses manual tersebut menimbulkan beberapa kendala dalam operasional bisnis. Salah satu masalah utama adalah tingginya risiko kesalahan pencatatan data karena seluruh

data masih disimpan dalam bentuk buku atau dokumen fisik. Selain itu, proses pencarian data menjadi lebih lambat karena admin harus memeriksa data satu per satu. Pembuatan laporan juga membutuhkan waktu yang cukup lama karena seluruh transaksi harus direkap secara manual. Kondisi ini membuat pelayanan menjadi kurang efisien dan dapat memengaruhi kepuasan pelanggan.

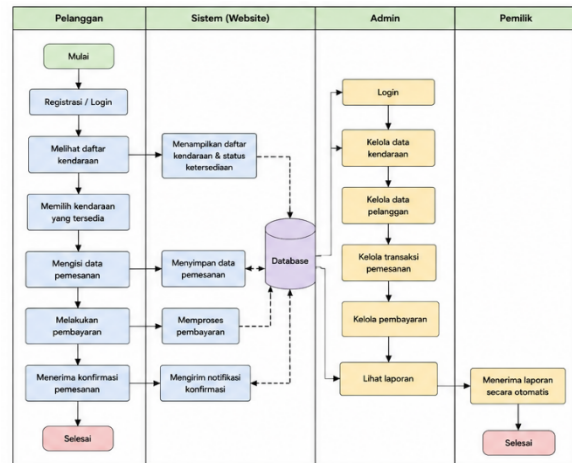


Gambar 3 Analisis Sistem Berjalan

Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem usulan dilakukan sebagai solusi atas berbagai permasalahan yang ditemukan pada sistem berjalan. Sistem yang diusulkan dirancang berbasis website agar seluruh proses bisnis rental kendaraan dapat dilakukan secara digital dan terintegrasi. Dalam sistem ini, pelanggan dapat melakukan registrasi, melihat daftar kendaraan yang tersedia secara real-time, melakukan pemesanan secara online, serta melakukan pembayaran dengan lebih mudah. Semua data akan tersimpan secara otomatis ke dalam database sehingga mengurangi risiko kehilangan maupun kesalahan data.

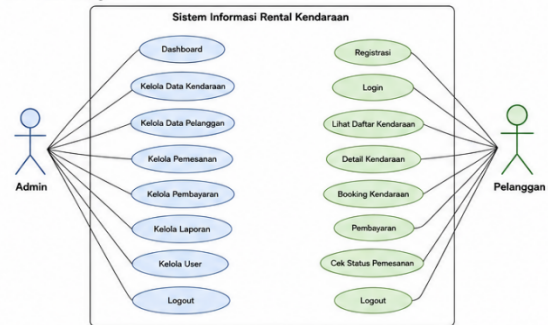
Dari sisi pengelola, sistem usulan memberikan kemudahan dalam mengelola data kendaraan, data pelanggan, transaksi pemesanan, pembayaran, hingga pembuatan laporan secara otomatis. Admin tidak lagi melakukan pencatatan manual karena seluruh aktivitas telah terdigitalisasi dalam satu sistem. Selain meningkatkan efisiensi operasional, sistem ini juga mampu meningkatkan transparansi layanan, mempercepat proses bisnis, dan membantu pengambilan keputusan melalui data laporan yang tersedia secara real-time.



Gambar 4 Analisis Sistem Susulan

UML Perancangan Use Case

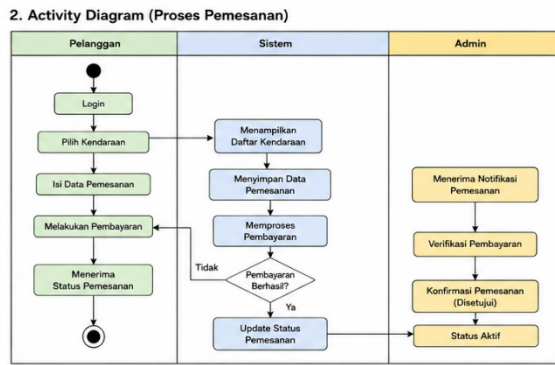
1. Use Case Diagram



Gambar 5 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dengan sistem yang dibuat. Pada sistem informasi rental kendaraan ini terdapat dua aktor utama, yaitu **Admin** dan **Pelanggan**. Admin memiliki akses penuh terhadap sistem, seperti mengelola data kendaraan, data pelanggan, transaksi pemesanan, pembayaran, hingga laporan. Sementara itu, pelanggan hanya memiliki akses untuk melihat informasi kendaraan, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran, serta melihat status penyewaan kendaraan yang sedang berjalan. Diagram ini dibuat agar lebih mudah memahami siapa saja yang menggunakan sistem dan aktivitas apa saja yang bisa dilakukan oleh masing-masing pengguna. Dengan adanya Use Case Diagram, proses pengembangan sistem menjadi lebih terarah karena setiap kebutuhan pengguna sudah digambarkan secara jelas sejak awal. Selain itu, diagram ini membantu pengembang agar tidak melewatkan fitur penting yang harus tersedia dalam sistem.

Activity Diagram

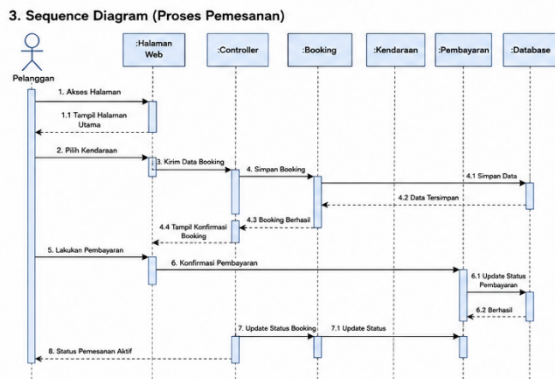


Gambar 6 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menunjukkan alur aktivitas atau proses yang berjalan di dalam sistem, mulai dari awal sampai proses selesai. Dalam sistem rental kendaraan ini, alur utama dimulai ketika pelanggan masuk ke sistem, melihat daftar kendaraan yang tersedia, memilih kendaraan, melakukan pemesanan, lalu melakukan pembayaran. Setelah itu sistem akan memproses data dan admin akan melakukan verifikasi terhadap transaksi yang masuk.

Diagram ini penting karena mampu menggambarkan proses bisnis secara detail sehingga lebih mudah dipahami. Dengan melihat Activity Diagram, kita bisa mengetahui tahapan demi tahapan yang terjadi dalam sistem secara runtut. Hal ini sangat membantu pada saat proses pengembangan maupun evaluasi sistem agar tidak ada alur yang terlewat atau salah implementasi.

Sequence Diagram



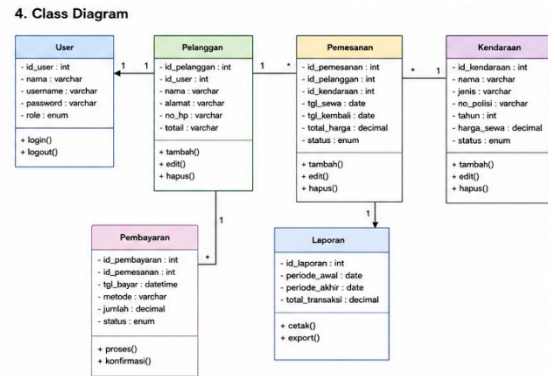
Gambar 7 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menunjukkan urutan interaksi antara pengguna dengan sistem berdasarkan waktu. Pada sistem rental kendaraan ini, proses dimulai ketika pelanggan melakukan login ke sistem. Setelah berhasil masuk, pelanggan memilih kendaraan yang ingin disewa lalu mengisi formulir pemesanan. Data tersebut kemudian dikirim ke sistem untuk diproses dan disimpan ke database.

Setelah data tersimpan, sistem akan menampilkan informasi pembayaran kepada pelanggan. Ketika

pembayaran berhasil dilakukan, sistem akan memperbarui status transaksi dan admin menerima notifikasi untuk melakukan verifikasi. Dengan Sequence Diagram, hubungan antar objek dalam sistem menjadi lebih jelas karena semua proses digambarkan secara berurutan sesuai alur sebenarnya.

Class Diagram



Gambar 8 Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dalam sistem beserta hubungan antar data tersebut. Dalam sistem rental kendaraan ini terdapat beberapa class utama seperti User, Pelanggan, Kendaraan, Pemesanan, Pembayaran, dan Laporan. Setiap class memiliki atribut masing-masing sesuai kebutuhan sistem, misalnya class kendaraan memiliki atribut nama kendaraan, nomor polisi, harga sewa, dan status.

Hubungan antar class dibuat agar data saling terhubung secara terstruktur. Contohnya, satu pelanggan bisa memiliki banyak pemesanan, sedangkan satu pemesanan hanya terhubung ke satu kendaraan dan satu pembayaran. Dengan adanya Class Diagram, pengembang lebih mudah dalam membuat database dan memastikan struktur data sistem berjalan dengan baik serta tidak terjadi redundansi data.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan melalui pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat diakses oleh admin maupun pelanggan. Antarmuka dashboard dirancang untuk menyajikan informasi ringkasan, seperti jumlah kendaraan, transaksi yang sedang berlangsung, serta laporan singkat. Fitur pengelolaan data kendaraan memungkinkan admin untuk menambah, memperbarui, dan menghapus data dengan lebih mudah. Sistem juga menyediakan layanan pemesanan kendaraan yang dapat dilakukan pelanggan secara online. Selain itu, tersedia fitur manajemen pengguna untuk mengatur data pelanggan dan tim operasional. Fitur kalender dimanfaatkan untuk memantau jadwal peminjaman dan pengembalian kendaraan. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur laporan yang menampilkan data transaksi secara terstruktur sehingga dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan.

Tampilan Sistem

1. Dashboard

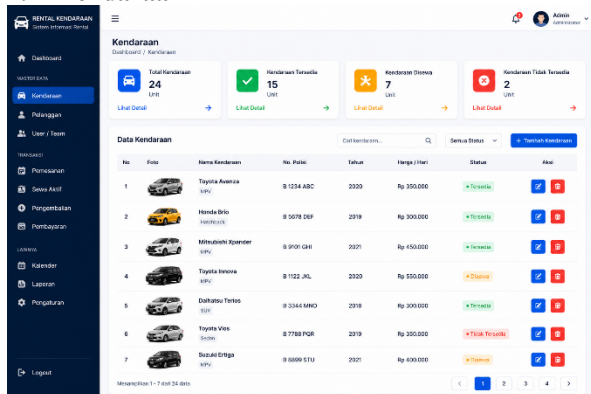


Gambar 9 Dashboard

Ilustrasi tersebut menggambarkan antarmuka sistem informasi rental kendaraan berbasis web dengan tampilan dashboard yang modern. Pada bagian utama ditampilkan ringkasan informasi seperti jumlah kendaraan, data pemesanan, dan pendapatan yang disajikan dalam bentuk kartu serta grafik. Di sisi kiri terdapat menu navigasi yang memudahkan akses ke berbagai fitur, seperti kendaraan, pelanggan, pemesanan, pembayaran, dan laporan.

Sistem ini juga menyediakan tabel data kendaraan untuk mendukung pengelolaan armada, formulir pemesanan untuk proses transaksi sewa, serta fitur kalender yang berfungsi untuk memantau jadwal peminjaman. Selain itu, terdapat fitur laporan yang mempermudah proses analisis data secara cepat. Secara keseluruhan, desain sistem ini menitikberatkan pada kemudahan penggunaan, efisiensi operasional, serta ketersediaan informasi secara real-time.

2. Kendaraan

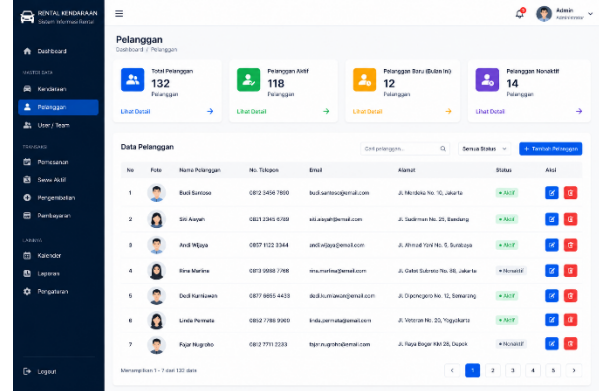


Gambar 10 Kendaraan

Menu Kendaraan digunakan untuk mengelola seluruh data armada pada sistem rental. Halaman ini menampilkan informasi lengkap, seperti nama kendaraan, nomor polisi, tahun pembuatan, harga sewa per hari, serta status ketersediaannya. Pengguna juga dapat melakukan berbagai tindakan, seperti menambahkan, memperbarui, dan

menghapus data kendaraan melalui tombol yang telah disediakan. Selain itu, tersedia fitur pencarian dan filter yang memudahkan dalam pengelolaan data. Dengan adanya menu ini, proses pemantauan dan pengelolaan kendaraan menjadi lebih sistematis, cepat, dan efisien.

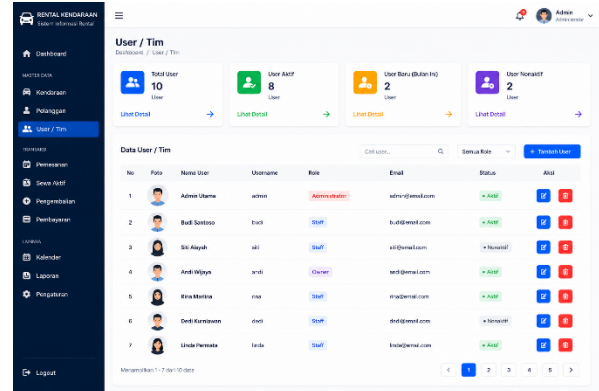
3. Pelanggan



Gambar 11 Pelanggan

Menu Pelanggan berfungsi untuk mengelola data pengguna yang melakukan transaksi rental kendaraan. Pada halaman ini ditampilkan berbagai informasi, seperti nama pelanggan, nomor telepon, email, alamat, serta status keaktifan. Sistem juga menyediakan fitur untuk menambahkan, memperbarui, dan menghapus data pelanggan sesuai kebutuhan. Selain itu, tersedia fasilitas pencarian dan filter yang memudahkan pengguna dalam menemukan data tertentu. Dengan adanya menu ini, pengelolaan data pelanggan menjadi lebih terstruktur, akurat, serta mendukung peningkatan kualitas layanan.

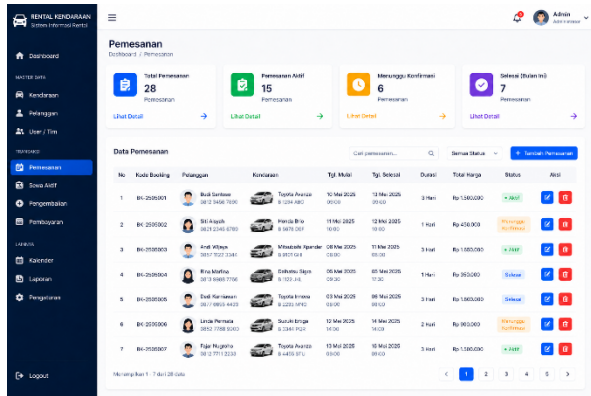
4. User/Tim



Gambar 12 User/Tim

Menu User/Tim berfungsi untuk mengelola seluruh pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem. Fitur yang tersedia meliputi penampilan data pengguna, penambahan, pembaruan, hingga penghapusan akun. Selain itu, sistem juga memungkinkan pengaturan peran (role) seperti administrator, staf, atau owner yang menentukan hak akses masing-masing pengguna. Pengelolaan status aktif maupun nonaktif juga disediakan untuk menjaga keamanan serta memastikan penggunaan sistem tetap terkontrol dan terorganisir dengan baik.

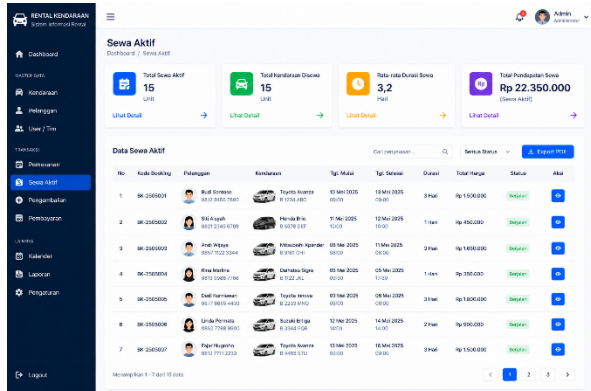
5. Pemesanan



Gambar 13 Pemesanan

Menu Pemesanan berfungsi untuk mengelola seluruh data pemesanan kendaraan yang dilakukan oleh pelanggan. Melalui halaman ini, pengguna dapat melihat daftar booking, menambahkan pesanan baru, serta mengubah atau menghapus data yang ada. Sistem juga memungkinkan pemantauan status pemesanan, seperti aktif, menunggu konfirmasi, atau telah selesai. Dengan adanya fitur ini, proses penyewaan kendaraan dapat dikelola secara lebih terstruktur sejak tahap awal pemesanan.

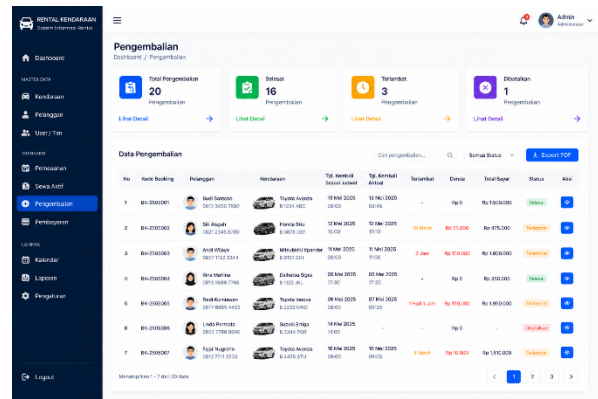
6. Sewa Aktif



Gambar 14 Sewa Aktif

Menu Sewa Aktif berfungsi untuk memantau seluruh kendaraan yang sedang dalam masa penyewaan oleh pelanggan. Halaman ini menampilkan informasi seperti data pelanggan, detail kendaraan, tanggal mulai dan berakhirnya sewa, durasi, serta status penyewaan. Dengan adanya fitur ini, admin dapat mengetahui kondisi rental yang sedang berlangsung dan memastikan proses penyewaan berjalan dengan lancar hingga tahap pengembalian.

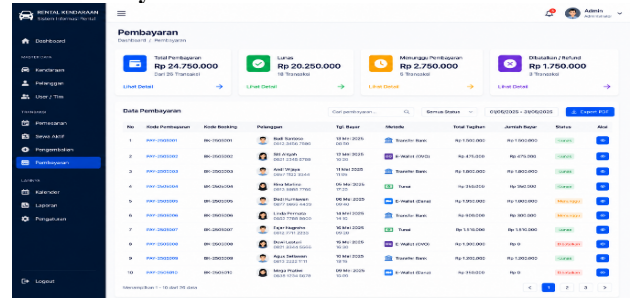
7. Pengembalian



Gambar 15 Pengembalian

Menu Pengembalian berfungsi untuk mengelola proses pengembalian kendaraan oleh pelanggan setelah masa sewa berakhir. Fitur ini mencakup pencatatan tanggal pengembalian, pemeriksaan kondisi kendaraan, serta perhitungan denda apabila terjadi keterlambatan atau kerusakan. Selain itu, sistem akan memperbarui status transaksi menjadi selesai. Dengan adanya menu ini, seluruh proses akhir penyewaan dapat terdokumentasi secara rapi dan akurat.

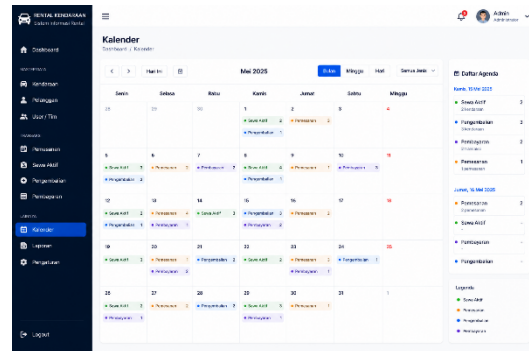
8. Pembayaran



Gambar 16 Pembayaran

Menu Pembayaran berfungsi untuk mengelola seluruh transaksi keuangan dalam proses penyewaan kendaraan. Fitur ini mencakup pencatatan pembayaran pelanggan, penampilan detail tagihan, verifikasi status pembayaran (lunas atau belum), serta penyimpanan riwayat transaksi. Dengan adanya menu ini, pengelolaan keuangan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah untuk dipantau.

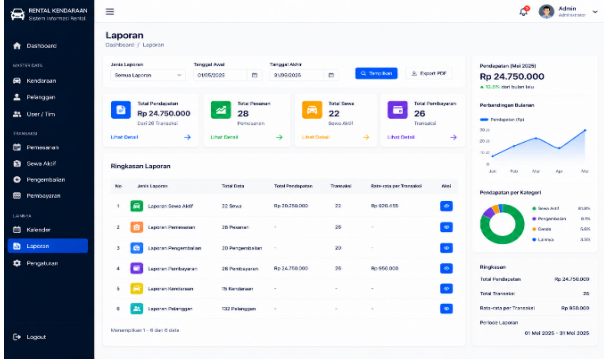
9. Kalender



Gambar 17 Kalender

Menu Kalender berfungsi untuk menampilkan jadwal seluruh aktivitas penyewaan dalam bentuk tampilan kalender, seperti tanggal pemesanan, periode sewa aktif, jadwal pengembalian, serta pembayaran. Dengan fitur ini, admin dapat lebih mudah memantau dan mengatur jadwal agar terhindar dari bentrokan maupun keterlambatan dalam operasional rental.

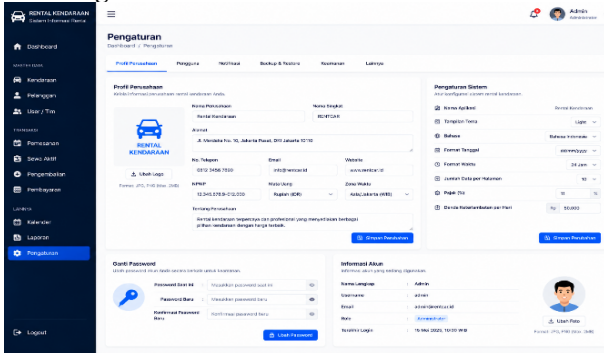
10. Laporan



Gambar 18 Laporan

Menu Laporan berfungsi untuk menyajikan serta merekap seluruh data operasional sistem, seperti informasi pemesanan, sewa aktif, pengembalian, dan pembayaran dalam bentuk ringkasan maupun laporan berkala. Dengan adanya fitur ini, admin atau owner dapat lebih mudah menganalisis kinerja bisnis, memantau pendapatan, serta mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia.

11. Pengaturan



Gambar 19 Pengaturan

Menu Pengaturan berfungsi untuk mengelola seluruh konfigurasi sistem, mulai dari pembaruan profil perusahaan, pengaturan data akun, preferensi aplikasi, hingga berbagai pengaturan lain yang mendukung operasional. Dengan adanya menu ini, sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna sehingga dapat berjalan secara lebih optimal.

Pengujian Sistem ISO/IEC 25010

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat kualitas dari **Sistem Informasi Rental Kendaraan Berbasis Website** yang telah dikembangkan. Metode pengujian pada penelitian ini menggunakan standar **ISO/IEC 25010**, karena standar ini mampu mengukur kualitas perangkat lunak secara menyeluruh berdasarkan

delapan karakteristik utama kualitas sistem. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pengguna serta dapat digunakan secara optimal dalam mendukung proses operasional rental kendaraan.

Tabel 1 Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Reliability	1
Performance Efficiency	2
Usability	1
Compatibility	1
Security	1
Maintainability	2
Portability	1
Total	10

Dalam rangka mengevaluasi kualitas sistem, data pengujian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada 30 orang responden yang mencakup administrator, staf operasional, serta pengguna umum yang telah berinteraksi langsung dengan sistem. Instrumen penilaian dirancang dengan mengacu pada delapan karakteristik kualitas perangkat lunak menurut standar ISO/IEC 25010, yang meliputi *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, *compatibility*, *security*, *maintainability*, dan *portability*. Setiap butir pernyataan pada kuesioner diukur menggunakan skala Likert lima poin, mulai dari nilai 1 untuk kategori "sangat tidak setuju" hingga nilai 5 untuk "sangat setuju".

Penerapan skala Likert ini dimaksudkan untuk mengonversi persepsi pengguna menjadi data kuantitatif yang merepresentasikan tingkat kepuasan serta efektivitas sistem. Akhirnya, hasil analisis data tersebut akan menjadi tolok ukur kualitas sistem yang krusial sebagai landasan bagi evaluasi serta pengembangan sistem di masa mendatang.

Tabel 2 Inisial Pembobot

Inisial	Keterangan	Bobot
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Functional Suitability

Tabel 3 Data Responden functional Suitability

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	RES1	5	15	RES15	5
2	RES2	5	16	RES16	5
3	RES3	5	17	RES17	5
4	RES4	3	18	RES18	4
5	RES5	4	19	RES19	4
6	RES6	4	20	RES20	2
7	RES7	4	21	RES21	4
8	RES8	3	22	RES22	4
9	RES9	4	23	RES23	4
10	RES10	4	24	RES24	4

11	RES11	5	25	RES25	3
12	RES12	5	26	RES26	3
13	RES13	5	27	RES27	4
14	RES14	4	28	RES28	5

Tabel 4 Hasil Responden Functional Suitability

Kategori	Suitability		
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	1	2
Netral	3	1	3
Setuju	4	1	4
Sangat Setuju	5	1	5
Total	4		
Nilai aktual			14
Nilai tertinggi			140
Presentase			10%

Berdasarkan evaluasi kualitas perangkat lunak menggunakan standar ISO/IEC 25010, aspek functional suitability mencatatkan capaian sebesar 82,86% dengan predikat Sangat Baik. Skor tersebut merefleksikan bahwa sistem informasi rental kendaraan yang dibangun telah mampu mengeksekusi seluruh fungsi esensial secara tepat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna. Seluruh modul utama, mulai dari manajemen data armada dan profil pelanggan, alur reservasi, pemrosesan pembayaran, hingga fitur pengembalian kendaraan serta penyusunan laporan, terbukti beroperasi dengan lancar dan tanpa kendala teknis yang signifikan selama fase pengujian. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah berhasil memenuhi ekspektasi kebutuhan fungsional pengguna secara optimal.

Reability

Tabel 5 Data Responden Reability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	RES1	5	15	RES15	4
2	RES2	5	16	RES16	4
3	RES3	5	17	RES17	4
4	RES4	5	18	RES18	3
5	RES5	3	19	RES19	3
6	RES6	4	20	RES20	3
7	RES7	4	21	RES21	3
8	RES8	3	22	RES22	4
9	RES9	3	23	RES23	4
10	RES10	4	24	RES24	5
11	RES11	5	25	RES25	4
12	RES12	5	26	RES26	3
13	RES13	5	27	RES27	4
14	RES14	4	28	RES28	5

Tabel 6 Hasil Responden Reability

Kategori	Reliability		
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	5	15
Setuju	4	9	36
Sangat Setuju	5	5	25
Total	19		
Nilai aktual			76
Nilai tertinggi			140
Presentase			54%

Hasil pengujian pada aspek Reliability memperoleh nilai sebesar 80.71% dengan kategori Sangat Baik. Nilai tersebut

menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kestabilan yang baik selama digunakan. Selama proses pengujian, sistem mampu berjalan secara konsisten tanpa mengalami gangguan sistem yang signifikan, baik saat digunakan oleh admin maupun pengguna. Hal ini menunjukkan bahwa sistem cukup andal dalam mendukung aktivitas operasional rental kendaraan sehari-hari.

Performance Efficiency

Tabel 7 Data Responden Performance Efficiency

No	Nama	P1	P2	No	Nama	P1	P2
1	RES1	5	5	15	RES15	2	5
2	RES2	5	5	16	RES16	5	4
3	RES3	4	4	17	RES17	4	4
4	RES4	5	5	18	RES18	3	3
5	RES5	5	3	19	RES19	3	4
6	RES6	4	4	20	RES20	4	2
7	RES7	4	4	21	RES21	2	3
8	RES8	3	3	22	RES22	4	3
9	RES9	4	3	23	RES23	4	3
10	RES10	3	3	24	RES24	4	5
11	RES11	5	4	25	RES25	4	4
12	RES12	5	5	26	RES26	3	3
13	RES13	5	5	27	RES27	3	4
14	RES14	5	2	28	RES28	5	3

Tabel 8 Hasil Responden Performance Efficiency

Kategori	Performance Efficiency		
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	4	8
Netral	3	16	48
Setuju	4	17	68
Sangat Setuju	5	11	55
Total	48		
Nilai aktual			179
Nilai tertinggi			280
Presentase			64%

Berdasarkan hasil pengujian, aspek Performance Efficiency memperoleh nilai sebesar 77.50% dengan kategori Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan respons yang cukup cepat saat pengguna melakukan login, melihat data kendaraan, melakukan proses booking, maupun saat admin mengakses data laporan. Walaupun masih terdapat beberapa bagian yang dapat ditingkatkan dari sisi optimasi performa, secara keseluruhan sistem telah menunjukkan efisiensi yang baik dalam mendukung proses bisnis rental kendaraan.

Usability

Tabel 9 Data Responden Usability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	RES1	5	15	RES15	5
2	RES2	5	16	RES16	5
3	RES3	4	17	RES17	4
4	RES4	5	18	RES18	4
5	RES5	4	19	RES19	4
6	RES6	4	20	RES20	1
7	RES7	4	21	RES21	4
8	RES8	3	22	RES22	3
9	RES9	4	23	RES23	4
10	RES10	3	24	RES24	5
11	RES11	4	25	RES25	4
12	RES12	5	26	RES26	3

13	RES13	5	27	RES27	3
14	RES14	4	28	RES28	5

Tabel 10 Hasil Responden Usability

Kategori	Usability		
Sangat Tidak Setuju	1	1	1
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	5	15
Setuju	4	12	48
Sangat Setuju	5	6	30
Total	24		
Nilai aktual	94		
Nilai tertinggi	140		
Presentase	67%		

Pada aspek **Usability**, sistem memperoleh nilai sebesar **80.71%** dengan kategori **Sangat Baik**. Nilai ini menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem mudah dipahami dan mudah digunakan. Tata letak menu, tampilan antarmuka, serta navigasi sistem dinilai cukup jelas sehingga mempermudah pengguna dalam menjalankan setiap fitur yang tersedia. Hal tersebut membuktikan bahwa sistem telah memberikan pengalaman penggunaan yang nyaman dan efektif.

Security

Tabel 11 Data Responden Security

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	RES1	5	15	RES15	2
2	RES2	5	16	RES16	4
3	RES3	4	17	RES17	4
4	RES4	5	18	RES18	3
5	RES5	4	19	RES19	3
6	RES6	4	20	RES20	3
7	RES7	4	21	RES21	3
8	RES8	3	22	RES22	3
9	RES9	4	23	RES23	4
10	RES10	4	24	RES24	4
11	RES11	5	25	RES25	4
12	RES12	5	26	RES26	3
13	RES13	5	27	RES27	4
14	RES14	5	28	RES28	2

Tabel 12 Hasil Responden Security

Kategori	Security		
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	2	4
Netral	3	7	21
Setuju	4	11	44
Sangat Setuju	5	4	20
Total	24		
Nilai aktual	89		
Nilai tertinggi	140		
Presentase	64%		

Hasil pengujian pada aspek **Security** memperoleh nilai sebesar **77.14%** dengan kategori **Baik**. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memiliki mekanisme keamanan yang cukup baik melalui fitur login, autentikasi pengguna, dan pembatasan hak akses berdasarkan level pengguna. Dengan adanya fitur keamanan tersebut, data pelanggan, data transaksi, serta data pembayaran dapat terlindungi dengan baik dari akses yang tidak berwenang.

Compatibility

Tabel 13 Data Responden Compatibility

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	RES1	5	15	RES15	4
2	RES2	5	16	RES16	4
3	RES3	4	17	RES17	4
4	RES4	5	18	RES18	3
5	RES5	3	19	RES19	4
6	RES6	5	20	RES20	1
7	RES7	4	21	RES21	2
8	RES8	3	22	RES22	3
9	RES9	4	23	RES23	4
10	RES10	3	24	RES24	4
11	RES11	4	25	RES25	4
12	RES12	4	26	RES26	3
13	RES13	5	27	RES27	4
14	RES14	2	28	RES28	5

Tabel 14 Hasil Responden Compatibility

Kategori	Compatibility		
Sangat Tidak Setuju	1	1	1
Tidak Setuju	2	2	4
Netral	3	6	18
Setuju	4	12	48
Sangat Setuju	5	3	15
Total	24		
Nilai aktual	86		
Nilai tertinggi	140		
Presentase	61%		

Berdasarkan hasil pengujian, aspek **Compatibility** memperoleh nilai sebesar **75.00%** dengan kategori **Baik**. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik pada berbagai perangkat dan browser yang digunakan oleh pengguna. Sistem tetap dapat diakses tanpa mengalami gangguan fungsi utama, baik melalui perangkat komputer maupun perangkat mobile, sehingga fleksibilitas penggunaan sistem dinilai cukup baik.

Maintanability

Tabel 15 Data Responden Maintanability

No	Nama	P1	P2	No	Nama	P1	P2
1	RES1	5	5	15	RES15	4	5
2	RES2	5	5	16	RES16	4	5
3	RES3	5	4	17	RES17	4	5
4	RES4	4	5	18	RES18	3	3
5	RES5	4	5	19	RES19	4	3
6	RES6	5	5	20	RES20	4	3
7	RES7	4	4	21	RES21	3	5
8	RES8	3	3	22	RES22	3	3
9	RES9	4	4	23	RES23	4	4
10	RES10	3	4	24	RES24	5	4
11	RES11	4	4	25	RES25	3	3
12	RES12	5	4	26	RES26	3	3
13	RES13	5	5	27	RES27	4	4
14	RES14	5	4	28	RES28	5	3

Tabel 16 Hasil Responden Maintanability

Kategori	Maintainability		
Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Tidak Setuju	2	0	0
Netral	3	15	45
Setuju	4	21	84
Sangat Setuju	5	13	65
Total	49		
Nilai aktual			194
Nilai tertinggi			280
Presentase			69%

Pada aspek **Maintainability**, sistem memperoleh nilai sebesar **81.43%** dengan kategori **Sangat Baik**. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem cukup mudah untuk dilakukan perawatan, perbaikan, maupun pengembangan lebih lanjut. Struktur sistem yang telah dirancang dengan baik mempermudah pengembang dalam melakukan update maupun penambahan fitur baru sesuai kebutuhan usaha rental kendaraan di masa mendatang.

Portability

Tabel 17 Data Responden Portability

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	RES1	5	15	RES15	2
2	RES2	5	16	RES16	4
3	RES3	4	17	RES17	4
4	RES4	4	18	RES18	3
5	RES5	3	19	RES19	4
6	RES6	5	20	RES20	3
7	RES7	4	21	RES21	4
8	RES8	3	22	RES22	3
9	RES9	4	23	RES23	4
10	RES10	4	24	RES24	4
11	RES11	4	25	RES25	5
12	RES12	4	26	RES26	3
13	RES13	5	27	RES27	3
14	RES14	1	28	RES28	3

Tabel 18 Hasil Responden Portability

Kategori	Portability		
Sangat Tidak Setuju	1	1	1
Tidak Setuju	2	1	2
Netral	3	8	24
Setuju	4	12	48
Sangat Setuju	5	3	15
Total	25		
Nilai aktual			90
Nilai tertinggi			140
Presentase			64%

Hasil pengujian pada aspek **Portability** memperoleh nilai sebesar **74.29%** dengan kategori **Baik**. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat dijalankan pada berbagai perangkat dan platform yang berbeda dengan cukup baik. Walaupun memperoleh nilai paling rendah dibandingkan karakteristik lainnya, sistem tetap dinilai layak digunakan karena mampu mempertahankan fungsi utamanya pada berbagai lingkungan penggunaan.

Keunggulan Sistem

Sistem yang dikembangkan menawarkan sejumlah keunggulan dibandingkan metode manual yang sebelumnya diterapkan. Salah satu kelebihan utamanya adalah kemampuan dalam mengelola data secara

terintegrasi dan real-time, sehingga pengelola dapat memperoleh informasi dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem berbasis web memberikan kemudahan akses bagi pelanggan tanpa terikat oleh waktu maupun lokasi.

Proses pemesanan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara online dengan lebih praktis dan efisien. Sistem ini juga meningkatkan transparansi dalam penyampaian informasi, yang pada akhirnya dapat memperkuat kepercayaan pelanggan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu memberikan nilai tambah bagi operasional rental kendaraan.

Keterbatasan dan Pengembangan

Walaupun sistem yang dikembangkan telah menunjukkan kinerja yang baik, masih terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah belum terintegrasinya sistem dengan layanan pembayaran online yang lebih kompleks. Selain itu, sistem juga masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk meningkatkan performa ketika digunakan dalam skala yang lebih besar. Keterbatasan lainnya terletak pada fitur analisis data yang masih sederhana dan belum memanfaatkan teknologi analitik yang lebih canggih.

Oleh karena itu, pengembangan di masa mendatang dapat difokuskan pada integrasi dengan layanan pihak ketiga, peningkatan aspek keamanan sistem, serta penambahan fitur berbasis kecerdasan buatan. Dengan adanya pengembangan lanjutan, sistem diharapkan mampu memberikan manfaat yang lebih optimal. Hal ini juga membuka peluang bagi penelitian berikutnya untuk menciptakan sistem yang lebih inovatif dan adaptif.

D. PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa perancangan sistem informasi rental kendaraan berbasis web merupakan solusi efektif untuk mengatasi keterbatasan sistem manual, terutama dalam meminimalkan kesalahan pencatatan dan meningkatkan transparansi data. Dengan menggunakan pendekatan UML, pengembangan sistem menjadi lebih terarah dan mampu memenuhi kebutuhan pengelola maupun pelanggan secara tepat sasaran. Implementasi sistem ini memberikan kemudahan akses informasi secara real-time serta meningkatkan efisiensi operasional melalui fitur pemesanan dan laporan yang terintegrasi.

Berdasarkan pengujian standar ISO/IEC 25010, sistem yang dibangun telah memenuhi kriteria kualitas perangkat lunak yang baik, mencakup aspek fungsionalitas hingga keamanan, sehingga sangat layak diimplementasikan. Secara keseluruhan, integrasi teknologi ini berhasil meningkatkan kualitas layanan dan akurasi data secara signifikan dibandingkan metode konvensional. Meski demikian, penyempurnaan fitur dan peningkatan performa sistem masih perlu dilakukan pada penelitian selanjutnya.

untuk menghadapi penggunaan dalam skala yang lebih luas.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi rental kendaraan berbasis web yang dikembangkan telah menunjukkan hasil yang baik dan mampu mendukung kebutuhan operasional usaha rental kendaraan. Namun, untuk pengembangan selanjutnya disarankan agar sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih inovatif, seperti integrasi pembayaran digital secara online, notifikasi otomatis kepada pelanggan, serta fitur tracking status kendaraan secara real-time agar pelayanan menjadi lebih optimal.

Selain itu, pengembangan berikutnya juga dapat difokuskan pada peningkatan keamanan sistem melalui penerapan teknologi keamanan yang lebih kuat, seperti enkripsi data dan autentikasi berlapis, guna meminimalkan risiko kebocoran data. Dari sisi performa, sistem juga perlu dioptimalkan agar mampu menangani jumlah pengguna yang lebih besar sehingga tetap stabil ketika diimplementasikan dalam skala usaha yang lebih luas. Dengan adanya pengembangan berkelanjutan, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi digital yang lebih efektif, adaptif, dan mampu mengikuti perkembangan teknologi di masa mendatang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang mendalam kepada Universitas Pamulang, terutama kepada Program Studi Sistem Informasi, yang telah memfasilitasi kebutuhan akademik serta menciptakan ekosistem pembelajaran yang suportif dalam penyusunan penelitian ini. Peran serta institusi menjadi kontribusi vital dalam penyelesaian karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih secara khusus juga ditujukan kepada Ir. Chairul Anwar, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta berbagai masukan konstruktif. Kesabaran, dedikasi, serta bimbingan keilmuan yang diberikan sangat membantu penulis dalam menuntaskan setiap tahapan penelitian secara sistematis dan terarah.

Sebagai penutup, penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai setiap kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis agar penelitian ini dapat memberikan sumbangsih positif serta manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam disiplin ilmu sistem informasi.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar, C. (2026). "Inovasi Teknologi Sistem Informasi untuk Kepentingan Operasional Perusahaan dalam Human Resource Development dan General Affair dengan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website (Studi Kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo)." *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902-2912.
- [2] Anwar, C., et al. (2026). "Evaluasi Usability Sistem Informasi Keuangan Menggunakan Standar ISO/IEC 25010." *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(2), 3034-3042.
- [3] Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). "Implementasi ISO/IEC 25010 dalam Evaluasi Kualitas Fungsional dan Usability Sistem Informasi Keuangan Studi Kasus PT Teknologi Informatika Solusindo." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- [4] Anwar, C., & Hartono, R. (2026). "Implementation of Information System and Software Quality Testing in Company Operational Applications Based on ISO/IEC 25010 (Case Study: PT Snapdev Digital Indonesia)." *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(1), 307-325.
- [5] Anwar, C., & Kom, S. (2025). *Teori dan Konsep Manajemen Perubahan Teknologi Informasi*.
- [6] Andari, F. P., & Thomas, A. (2021). "Aplikasi Penyewaan Rental Mobil pada Rental Mobil Tapak Kuda Kendari." *Jurnal Simtek: Sistem Informasi dan Teknik Komputer*.
- [7] Erdiansyah, Nrisna, D. P. J., & Anwar, C. (2025). "Evaluasi Kualitas Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Menggunakan Standar ISO/IEC/IEEE 29119." *Jurnal Kohesi: Sains dan Teknologi*.
- [8] Fitriasia, Y., & Sakti, R. O. (2022). "Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web (Studi Kasus: Zelta Rent Car)." *Jurnal Komputer Terapan*.
- [9] Guntur, & Ofriangky. (2021). "Penerapan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Website Menggunakan Metode Data Mining." *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*.
- [10] Juana, I. M. E., Wardana, I. P. M. A., & Jaya, I. K. N. A. (2025). "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Menggunakan Laravel 11." *Jurnal RESI (Riset Sistem Informasi)*.
- [11] Lestianto, A. F., Sofyan, & Leppang, I. (2025). "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Android." *Jurnal Kohesi*.
- [12] Mustan, N. P. U., Hayati, L. N., & Kurnia, N. (2025). "Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Kendaraan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall." *Jurnal Inventor*.
- [13] "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Rental Motor Menggunakan Metode SDLC." (2025). *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*.

- [14] Raihan, N., & Eviyanti, A. (2022). “Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter.” Jurnal ZONasi: Sistem Informasi. Android dan Website Menggunakan Framework CodeIgniter 3.” Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban.
- [15] Romadhon, M. H., Yudhistira, Y., & Mukrodin. (2021). “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis