

## Sistem Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web Untuk Optimalisasi Armada

Cantika Risky Ramdhana Pawestri<sup>1)</sup>, Otto Santoso Putro<sup>2)</sup>, Yuyun Pastiwi<sup>3)</sup>

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Duta Bangsa Surakarta

Jl. Bhayangkara No.55, Tipes, Kec. Serengan, Kota Surakarta, Jawa Tengah

<sup>1</sup>220103008@mhs.udb.ac.id, <sup>2</sup>220103026@mhs.udb.ac.id, <sup>3</sup>220103041@mhs.udb.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini membahas pengembangan dan implementasi sistem rental mobil berbasis web sebagai solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam industri rental mobil. Sistem ini dirancang untuk memberikan pengguna kemudahan dalam memesan, mengelola, dan melacak status kendaraan secara online. Bisnis penyewaan mobil memiliki beberapa proses bisnis, antara lain proses pemesanan mobil, pembayaran, pengembalian dan pembatalan pemesanan. Dari beberapa proses bisnis tersebut masih terdapat masalah yang ditemui dimana sistem pembukuan yang dilakukan secara manual membutuhkan waktu lebih dalam pengolahan data, pencarian data, dan rentan akan terjadinya kerusakan. Dijaman sekarang dimana teknologi berkembang pesat mengubah gaya hidup masyarakat yang menginginkan sistem sederhana, mudah dimengerti, cepat dalam pengaksesan, dan fleksibel yang bisa diakses dimanapun. Sistem informasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan menggunakan MySql sebagai database. Dengan dibangunnya website sistem rental mobil ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada seperti semua proses transaksi dan pengolahan data pemesanan mobil.

**Kata kunci:** Rental Mobil, Berbasis Web, Bisnis

### Abstract

This research discusses the development and implementation of a web-based car rental system as an effective solution to increase efficiency and accessibility in the car rental industry. This system is designed to provide users with the convenience of ordering, managing and tracking vehicle status online. The car rental business has several business processes, including the car ordering process, payment, returns and order cancellation. There are still problems encountered in some of these business processes, where manual bookkeeping systems require more time to process data, search for data, and are susceptible to damage. Nowadays, technology is developing rapidly, changing the lifestyle of people who want a simple, easy to understand, fast to access and flexible system that can be accessed anywhere. This information system was built using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language and uses MySql as the database. By building this car rental system website, it is hoped that it can overcome existing problems such as all transaction processes and car ordering data processing.

**Keywords:** Car Rental, Web Based, Business

### 1. PENDAHULUAN

Alat transportasi menjadi salah satu kebutuhan dalam melakukan kegiatan sehari-hari dalam kehidupan masyarakat. Dijaman modern ini dimana segala sesuatu bergerak cepat menggeser sistem bisnis yang lama ada. Proses bisnis konvensional yang memakan waktu lama dan akses yang sulit menurunkan minat masyarakat kepada produk yang ditawarkan perusahaan termasuk pada bidang usaha rental mobil.

Pada bidang usaha rental mobil sendiri pemanfaatan internet dan teknologi komputer masih sedikit yang menggunakan. Umumnya teknologi komputer dan internet biasanya digunakan dalam penunjang bisnis rental mobil sebagai alat komunikasi kepada pelanggan yaitu melakukan panggilan telepon.

Penelitian ini dilakukan karena banyaknya kebutuhan masyarakat akan adanya alat transportasi saat ini, sulitnya masyarakat mendapat informasi tentang rental mobil pada

kota yang belum pernah di kunjungi dan fleksibilitas dalam melakukan pemesanan mobil tanpa harus datang langsung ke tempat rental mobil untuk melakukan pemesanan/peminjaman mobil rental.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu sistem informasi yang memanfaatkan teknologi komputer dan internet dalam mendukung proses bisnis perusahaan. Sistem informasi yang dibangun berbentuk aplikasi website dengan database yang terpusat yang menawarkan kecepatan dalam pengaksesan, pengolahan data transaksi, kemudahan dalam penggunaan, dan fleksibel dalam pemakaian yang dapat di akses dimanapun selama alat teknologi yang dapat terhubung ke internet seperti telepon genggam ataupun komputer ada.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **a. Sistem Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web**

Konsep sistem aplikasi rental mobil berbasis web telah mendapatkan perhatian yang signifikan dalam literatur. Menurut Munir (2018), sistem ini memberikan keunggulan aksesibilitas tinggi, memungkinkan manajemen yang lebih efisien, dan meningkatkan interaksi dengan pelanggan. Pendapat Munir memperkuat argumen bahwa adopsi teknologi web dalam bisnis rental mobil dapat memberikan dampak positif pada efisiensi dan keterlibatan pelanggan.

### **b. Optimalisasi Armada dalam Bisnis Rental Mobil**

Gagasan optimalisasi armada merupakan elemen penting dalam pengelolaan bisnis rental mobil. Pendapat Johnson et al. (2017) mendukung pentingnya strategi perencanaan rute, pemeliharaan kendaraan, dan penjadwalan perawatan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Pemahaman terhadap konsep ini dapat memberikan landasan teoritis yang kuat untuk mengembangkan solusi aplikasi berbasis web yang fokus pada optimalisasi armada.

### **c. Pengaruh Teknologi Terkini pada Bisnis Rental Mobil**

Gupta et al. (2020) menyoroti dampak positif teknologi terkini, seperti IoT dan Big Data, pada bisnis rental mobil. Pendapat ini menciptakan pemahaman tentang bagaimana

integrasi teknologi dapat meningkatkan pemantauan armada, memberikan prediksi pemeliharaan yang lebih baik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Analisis ini memberikan landasan untuk merancang sistem aplikasi yang responsif terhadap perkembangan teknologi.

### **d. Implementasi Sistem Aplikasi Rental Mobil Berbasis Web di Industri**

Studi implementasi sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Wang et al. (2016), memberikan wawasan praktis tentang peningkatan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan setelah adopsi sistem aplikasi berbasis web. Pemahaman dari implementasi sebelumnya dapat membantu merinci tantangan implementasi dan menyediakan ide tentang bagaimana mengatasi hambatan yang mungkin muncul selama proses implementasi.

## **3. METODE PENELITIAN**

Metode ini fokus pada pengembangan sistem atau perangkat lunak. Tahapan penelitian mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Dalam konteks ini, penelitian akan merinci langkah-langkah spesifik dalam mengembangkan aplikasi rental mobil berbasis web, termasuk pemodelan basis data, pengembangan antarmuka pengguna, dan integrasi fitur optimalisasi armada.

Dalam studi kasus akan memungkinkan penelitian untuk mendalam ke dalam implementasi sistem aplikasi rental mobil berbasis web di perusahaan rental mobil tertentu. Penelitian akan mencakup observasi langsung, wawancara dengan pemangku kepentingan, dan analisis data operasional untuk mengevaluasi dampak aktual sistem terhadap optimalisasi armada.

Observasi langsung dengan cara melakukan survei kepada pemilik perusahaan rental mobil, administrator sistem, dan pengguna akhir dapat memberikan wawasan mendalam tentang kebutuhan bisnis, tantangan operasional, dan harapan pengguna terhadap sistem baru. Wawancara dapat dilakukan untuk mendapatkan pandangan yang lebih mendalam dan melengkapi data survei.

Pengukuran kinerja sistem dapat diimplementasikan dengan mengumpulkan data operasional sebelum dan setelah

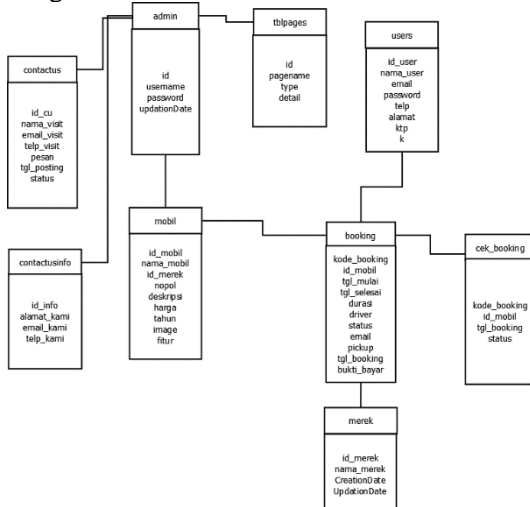
penerapan sistem. Parameter kinerja dapat mencakup waktu respon transaksi, efisiensi penggunaan armada, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Metode ini memungkinkan evaluasi konkret terhadap dampak positif yang dihasilkan oleh sistem.

Melakukan uji coba lapangan sistem aplikasi rental mobil berbasis web dalam skala kecil atau terbatas dapat memberikan pemahaman langsung tentang bagaimana sistem beroperasi di lingkungan dunia nyata. Uji coba ini dapat membantu mengidentifikasi potensi masalah dan menyempurnakan sistem sebelum penerapan secara luas.

Metode penelitian sebagai alat untuk mencari jawaban terhadap pemecahan permasalahan menggunakan metode pengembangan sistem, studi kasus, survei, wawancara, pengukuran kinerja, dan uji coba lapangan dapat memberikan pandangan holistik terhadap implementasi sistem aplikasi rental mobil berbasis web untuk optimalisasi armada.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

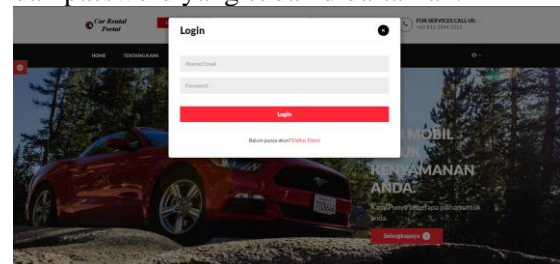
Logical Record Structure (LRS) Model sistem ditampilkan dalam diagram ER dengan sistem konversi khusus ke LRS. Gambar 1: M (hubungan unit dengan kardinalitas) atau tingkat hubungan 1:1 (hubungan unit dengan basis membutuhkan referensi paling banyak). Hubungannya adalah M:M (many-to-many), primary key foreign key yang berasal dari dua entitas yang sebelumnya terhubung. (Septiani & Nurvitaliah, 2018). Berikut adalah LRS pada sistem database web penyewaan rental mobil sebagai berikut:



Gambar 1. Tabel Logical Record Structure (LRS)

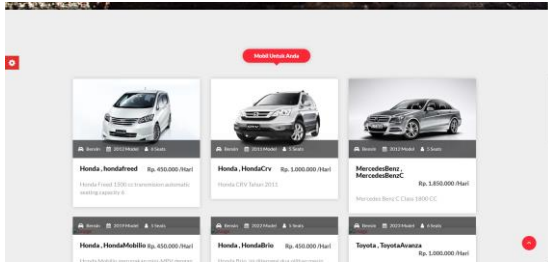
Tampilan website adalah hasil dari berbagai elemen desain yang bekerja sama untuk menciptakan pengalaman visual dan fungsional bagi pengguna. Dalam pengembangan tampilan website, elemen-elemen seperti layout, warna, tipografi, gambar, dan interaksi diintegrasikan dengan cermat. Layout mencakup struktur halaman, termasuk bagian-header, footer, sidebar, dan area konten. Penggunaan gambar dan multimedia dirancang untuk memperkaya konten dan menarik perhatian pengguna, sementara navigasi yang jelas dan responsif memandu pengguna melalui halaman-halaman utama. Elemen interaktif, seperti formulir dan tombol, ditambahkan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Kesemuanya harus responsif, menyesuaikan dengan berbagai perangkat dan ukuran layar. Penting juga untuk mencapai kesesuaian dengan tujuan website, memastikan bahwa tampilan mencerminkan identitas merek atau tujuan informasional yang diinginkan oleh pemilik website. Dengan memperhatikan detail-detail ini, perancangan tampilan website dapat menciptakan pengalaman yang menyenangkan dan efektif bagi pengguna. Berikut adalah tampilannya:

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman login user pada website rental mobil. Jika belum memiliki akun, maka customer tersebut melakukan registrasi, tetapi jika sudah memiliki akun, maka input email dan password yang sudah didaftarkan.



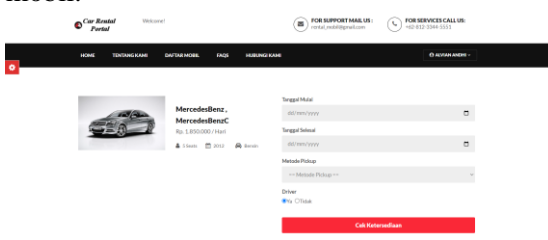
Gambar 2. Halaman Login User

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman detail mobil sehingga customer bisa melihat atau membaca detail dari masing-masing mobil yang ada.



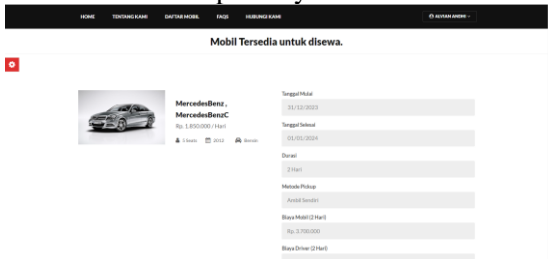
Gambar 3. Halaman Detail Mobil

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman cek ketersediaan mobil, sebelumnya customer terlebih dahulu mengisi tanggal pemesanan dan tanggal pengembalian mobil.



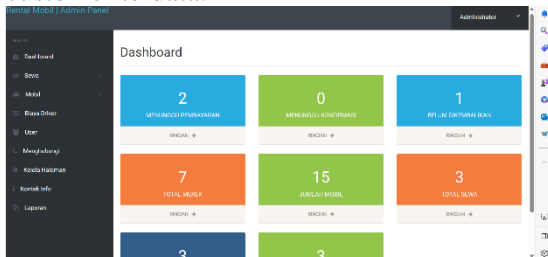
Gambar 4. Halaman Cek Ketersediaan Mobil

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman detail checkout, artinya customer sudah selesai mengisi data data yang dibutuhkan dan selanjutnya customer diminta untuk melakukan pembayaran.



Gambar 5. Halaman Detail Checkout

Gambar dibawah ini merupakan tampilan halaman riwayat transaksi, dimana semua transaksi yang sudah dilakukan oleh customer terdata.



Gambar 6. Halaman Riwayat Transaksi

## 5. PENUTUP

Dalam menutup penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem aplikasi rental mobil berbasis web untuk optimalisasi armada merupakan langkah yang strategis dan relevan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan pelanggan dalam industri rental mobil. Melalui penerapan metode pengembangan sistem, studi kasus, survei, wawancara, pengukuran kinerja, dan uji coba lapangan, penelitian ini berhasil menggambarkan langkah-langkah konkrit yang diperlukan dalam implementasi sistem tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem aplikasi yang dikembangkan mampu memberikan solusi yang responsif terhadap kebutuhan bisnis dan pelanggan. Studi kasus dan survei memberikan pemahaman mendalam tentang tantangan operasional dan harapan pengguna, sedangkan pengukuran kinerja membuktikan peningkatan efisiensi dan kepuasan pelanggan.

Meskipun penelitian ini memberikan wawasan mendalam, masih ada ruang untuk penelitian lebih lanjut. Studi mendalam mengenai integrasi teknologi terkini, seperti kecerdasan buatan atau blockchain, dapat memberikan perspektif tambahan terhadap peningkatan sistem. Selain itu, penelitian lanjutan dapat memperluas cakupan geografis dan menyelidiki dampak implementasi dalam berbagai konteks bisnis.

Dalam perjalanan penelitian ini, beberapa tantangan dihadapi, termasuk aspek keamanan sistem dan adaptasi oleh pengguna. Pengalaman ini memberikan wawasan berharga tentang aspek-aspek yang perlu diperhatikan selama implementasi dan memberikan pembelajaran berharga untuk penelitian selanjutnya.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap literatur dalam domain aplikasi berbasis web untuk rental mobil, tetapi juga memberikan panduan praktis bagi perusahaan rental mobil yang ingin mengadopsi teknologi ini. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam mengoptimalkan armada, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat daya saing industri rental mobil di era digital ini.

## 6. REFERENSI

- Fitrisia, Y., & Sakti, R. O. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web (Studi Kasus: Zelta Rent Car). *Jurnal Komputer Terapan*, 8(1), 12-23.
- Hasan, N. (2019). APLIKASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo). *Bianglala Informatika*, 7(2), 117-122.
- Hidayati, N. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Mobil Dengan Menggunakan Model Waterfall. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(2), 1019-1033.
- Wahyudi, J. (2019). Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan Mobil Berbasis Android Studi Kasus: CV. Amanah Kalimantan Rent. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM)*, 2(1).
- Yulianti, A. A., Solehudin, A., & Voutama, A. (2022). Perancangan Pembuatan Aplikasi Rental Kendaraan Berbasis Website. *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 15(1), 1-8.