

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI RENTAL MOBIL DENGAN METODE *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* BERBASIS MOBILE

Sheva Virtalioka^{*1}, Dwi Vernanda², Adifa Rifal Nurpazri³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer, Subang, Politeknik Negeri Subang

Email: ¹virtalsheva@gmail.com, ²nanda@polsub.ac.id, ³nadifarifalnurpazri@gmail.com

(Diterima : 6 Desember 2023, Direvisi : 23 Januari 2024, Disetujui : 29 Juli 2024)

Abstrak

Di era modern ini, teknologi informasi menjadi sangat penting dalam memberikan solusi inovatif pada industri rental mobil. Untuk memenuhi kebutuhan efisiensi, keamanan dan pengelolaan informasi yang optimal, pengembangan sistem informasi aplikasi rental mobil berbasis mobile merupakan pilihan yang paling penting. Dalam penelitian ini, kami menerapkan metodologi *Rapid Application Development (RAD)* sebagai pendekatan pengembangan sistem yang memungkinkan proses yang cepat dan dapat direproduksi. Fase penelitian meliputi penilaian kebutuhan, desain sistem, pengembangan aplikasi berbasis prototipe, dan pengumpulan umpan balik pengguna secara berkelanjutan. Data diperoleh melalui wawancara dengan perusahaan rental mobil dan pengguna aplikasi, serta observasi langsung di lapangan. Hasilnya adalah aplikasi berbasis mobile yang memungkinkan pemesanan dan pengelolaan kendaraan secara efisien, meminimalkan kemungkinan penyalahgunaan mobil sewaan dan menjamin keamanan mobil sewaan. Perancangan antarmuka, diagram aliran data, dan perancangan basis data menjadi dasar pengembangan aplikasi ini. Aplikasi baru yang dikembangkan diharapkan dapat berkontribusi dalam memperlancar proses bisnis di industri rental mobil.

Kata kunci: aplikasi berbasis mobile, rental mobil, sistem informasi, *Rapid Application Development (RAD)*.

DESIGN OF CAR RENTAL APPLICATION INFORMATION SYSTEM WITH MOBILE-BASED *RAPID APPLICATION DEVELOPMENT* METHOD

Abstract

In this modern era, information technology has become very important in providing innovative solutions in the car rental industry. To meet the needs for efficiency, security and optimal information management, developing a mobile-based car rental application information system is the most important choice. In this research, we apply the Rapid Application Development (RAD) methodology as a system development approach that enables a fast and reproducible process. The research phase includes needs assessment, system design, prototype-based application development, and ongoing user feedback collection. Data was obtained through interviews with car rental companies and application users, as well as direct observation in the field. The result is a mobile-based application that allows efficient booking and management of vehicles, minimizing the possibility of misuse of the rental car and ensuring the safety of the rental car. Interface design, data flow diagrams, and database design are the basis for developing this application. It is hoped that the new application being developed can contribute to streamlining business processes in the car rental industry.

Keywords: mobile-based application, car rental, information system, *Rapid Application Development (RAD)*.

1. PENDAHULUAN

Di era dimana teknologi informasi berkembang pesat, sangatlah penting untuk mengembangkan sistem yang dapat merespon kebutuhan pasar secara fleksibel. Salah satu industri yang terus berkembang adalah industri rental mobil. Industri selalu membutuhkan solusi inovatif untuk mengelola proses penyewaan kendaraan secara efisien dan memuaskan pelanggan.

Perkembangan sistem informasi pada era globalisasi ini merupakan sebuah solusi untuk mengatasi beberapa masalah dalam dunia bisnis. Perkembangan sistem informasi ini sangat berpengaruh terhadap konsumen yang semakin hari semakin bertambah dan kebutuhan konsumen akan produk barang dan jasa yang mengedepankan

kualitas pelayanan [1]. Kebutuhan alat transportasi roda empat saat ini menjadi kebutuhan penting dalam memenuhi mobilitas masyarakat. Perusahaan penyewaan mobil telah berkembang pesat dengan berbagai merk kendaraan dan fasilitas yang dimiliki [2].

Rental adalah suatu usaha dibidang jasa yang dalam kegiatan usahanya terdapat unsur sewa menyewa yang didalamnya terdapat suatu perjanjian atau kesepakatan dimana penyewa harus membayarkan atau memberikan imbalan kepada pemilik barang yang dipinjamkan. Dalam hal ini tentu saja barang yang disewakan adalah mobil [3]. Di Toko Abadi Jaya ini yang bertempat di Jl. Raya Pasir Bungur, Sukamandijaya, Kec. Ciasem, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41256 proses pemesanan saat ini mengharuskan penyewa untuk datang langsung ke tempat penyewaan. Lalu, terdapat beberapa kejadian mobil disalahgunakan dengan cara digadaikan, dijual dan tidak dikembalikan di akhir masa sewa.

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang bertujuan untuk mengatasi tantangan dan meningkatkan proses penyewaan mobil di Toko Abadi Jaya. Tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

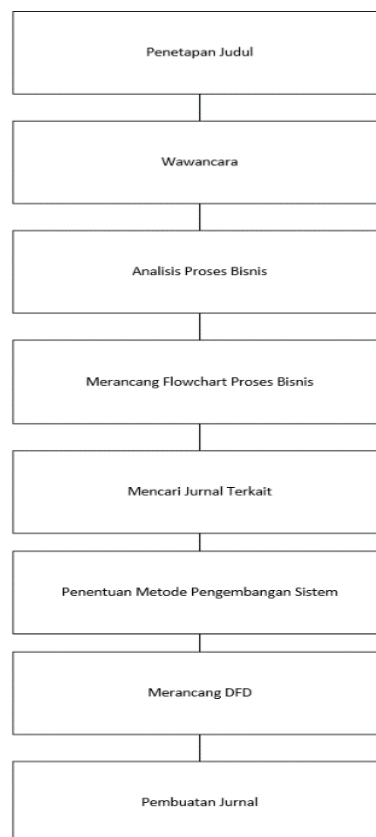
1. Mengoptimalkan Proses Pemesanan Mobil
2. Meningkatkan keamanan transaksi dan kendaraan
3. Memberikan pengalaman pengguna yang positif
4. Mempercepat proses informasi dan pelaporan
5. Meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha

Dengan mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap modernisasi proses bisnis industri persewaan mobil, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam operasional persewaan mobil di Toko Abadi Jaya. Situasi ini menunjukkan perlunya sistem yang lebih terstruktur dan ditingkatkan untuk menjamin keamanan proses penyewaan mobil. Penerapan teknologi tepat guna seperti penggunaan sistem informasi aplikasi berbasis mobile diharapkan dapat meningkatkan keamanan, efisiensi, dan pengelolaan informasi terkait persewaan mobil.

Hal ini memungkinkan kami memantau setiap mobil sewaan dengan lebih baik, mencegah potensi penyalahgunaan, dan memberikan keyakinan kepada penyewa bahwa proses penyewaan akan dilakukan dengan aman dan baik.

2. METODE PENELITIAN

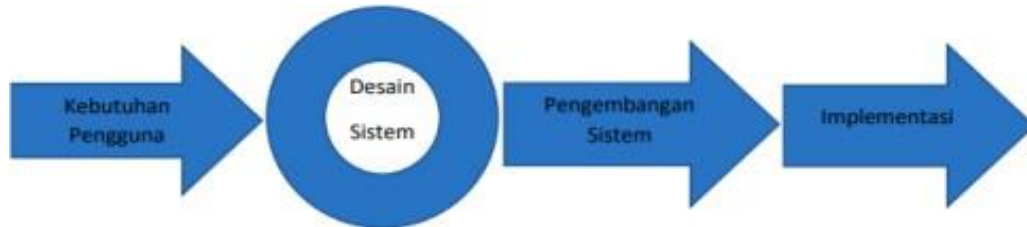
2.1. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2. Model Pengembangan Sistem

Metodologi penelitian yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi aplikasi rental mobil ini adalah *Rapid Application Development (RAD)*. RAD adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menggunakan prototipe untuk memungkinkan proses pengembangan sistem yang cepat dan berulang. Berikut adalah metode *Rapid Application Development (RAD)*.



Gambar 2. Metode *Rapid Application Development*

1. Kebutuhan Pengguna
Tahap pertama ini adalah pengembangan sistem, identifikasi masalah, tujuan, latar belakang dan pengumpulan data-data yang diperoleh dari pengguna sistem bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami tujuan akhir sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan dan diperlukan.
2. Desain Sistem
Tahap kedua ini dilakukan proses desain dan proses perbaikan secara berulang-ulang hingga mencapai titik yang sesuai dengan kebutuhan akhir pengguna sistem.
3. Proses pengembangan sistem
Pada tahap ketiga ini pengembangan sistem dari programmer atau pengembang sistem harus melakukan kegiatan dan mengawasi sistem yang telah berjalan berguna tersebut dan mempertimbangkan feedback dari pengguna atau klien.
4. Implementasi produk.
Tahapan akhir dimana programmer atau pengembang sistem ini dapat proses pengujian untuk mendeteksi kesalahan, mendeteksi virus pada sistem [4].

2.3. Pengumpulan Data

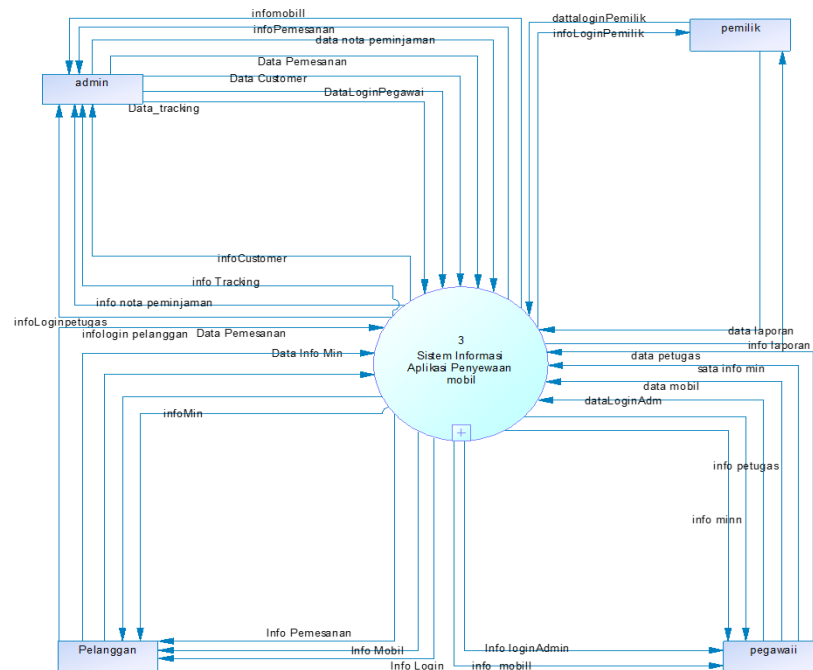
Penelitian kualitatif pengumpulan data lazimnya menggunakan metode observasi, dokumentasi dan wawancara [5]. Dalam rangka mengumpulkan data yang komprehensif untuk pengembangan aplikasi sistem informasi rental mobil, dilakukan beberapa pendekatan pengumpulan informasi. Kami melakukan wawancara langsung dengan perusahaan rental mobil, karyawan rental mobil, dan calon pengguna aplikasi. Tujuan utama wawancara ini adalah untuk mengeksplorasi proses bisnis yang sedang berjalan dan mengidentifikasi tantangan yang dihadapi. Kami juga melakukan observasi lapangan dengan mendatangi langsung perusahaan rental mobil.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data Flow Diagram (DFD)

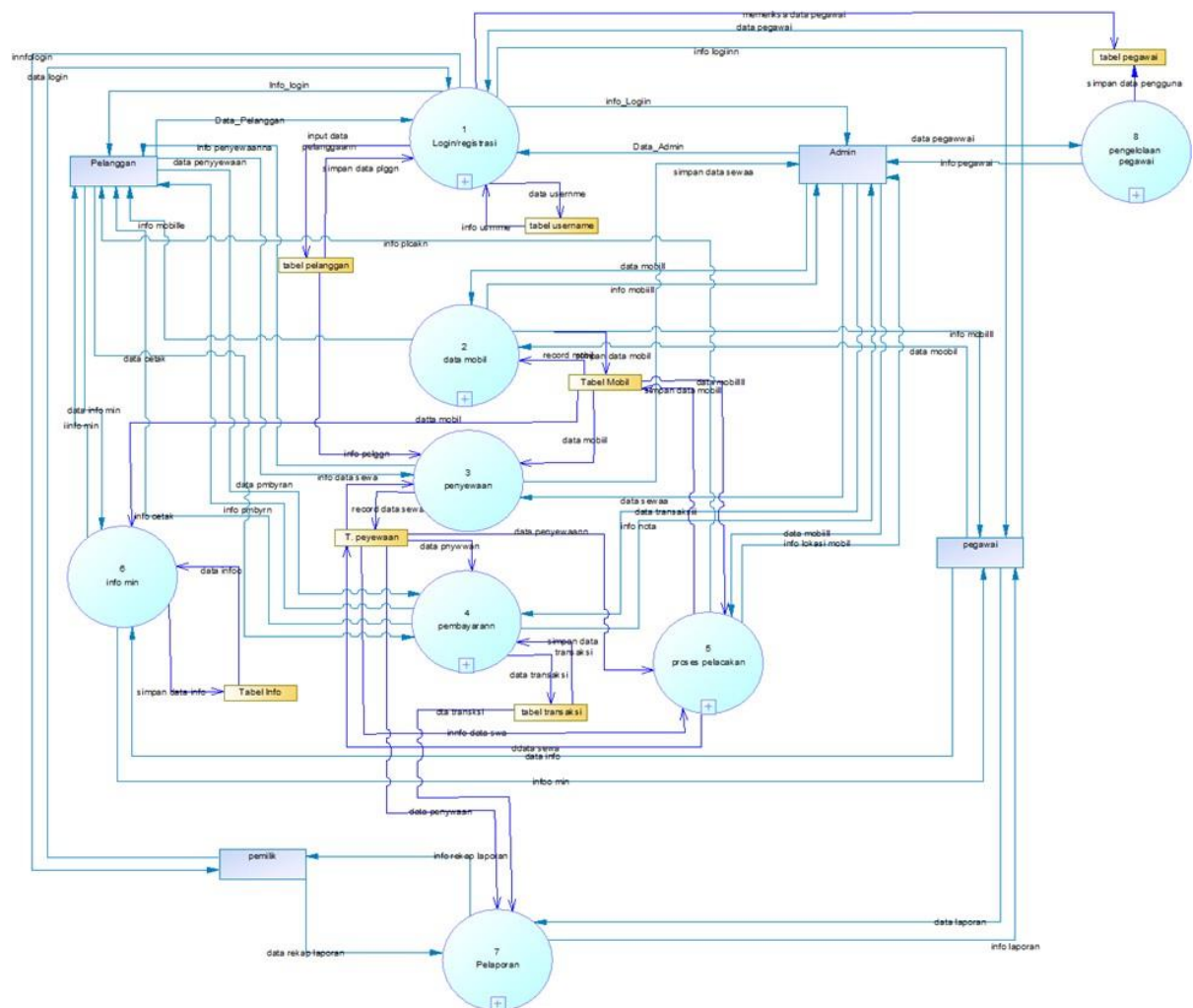
Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis dari aliran data melalui sistem informasi. Hal ini memungkinkan untuk mewakili proses dalam sistem informasi dari sudut pandang data. DFD memungkinkan untuk memvisualisasikan bagaimana sistem beroperasi, apa sistem menyelesaikan dan bagaimana itu akan dilaksanakan, bila disempurnakan dengan spesifikasi lebih lanjut [6].

1. DFD Level 0



Gambar 3. DFD Level 0

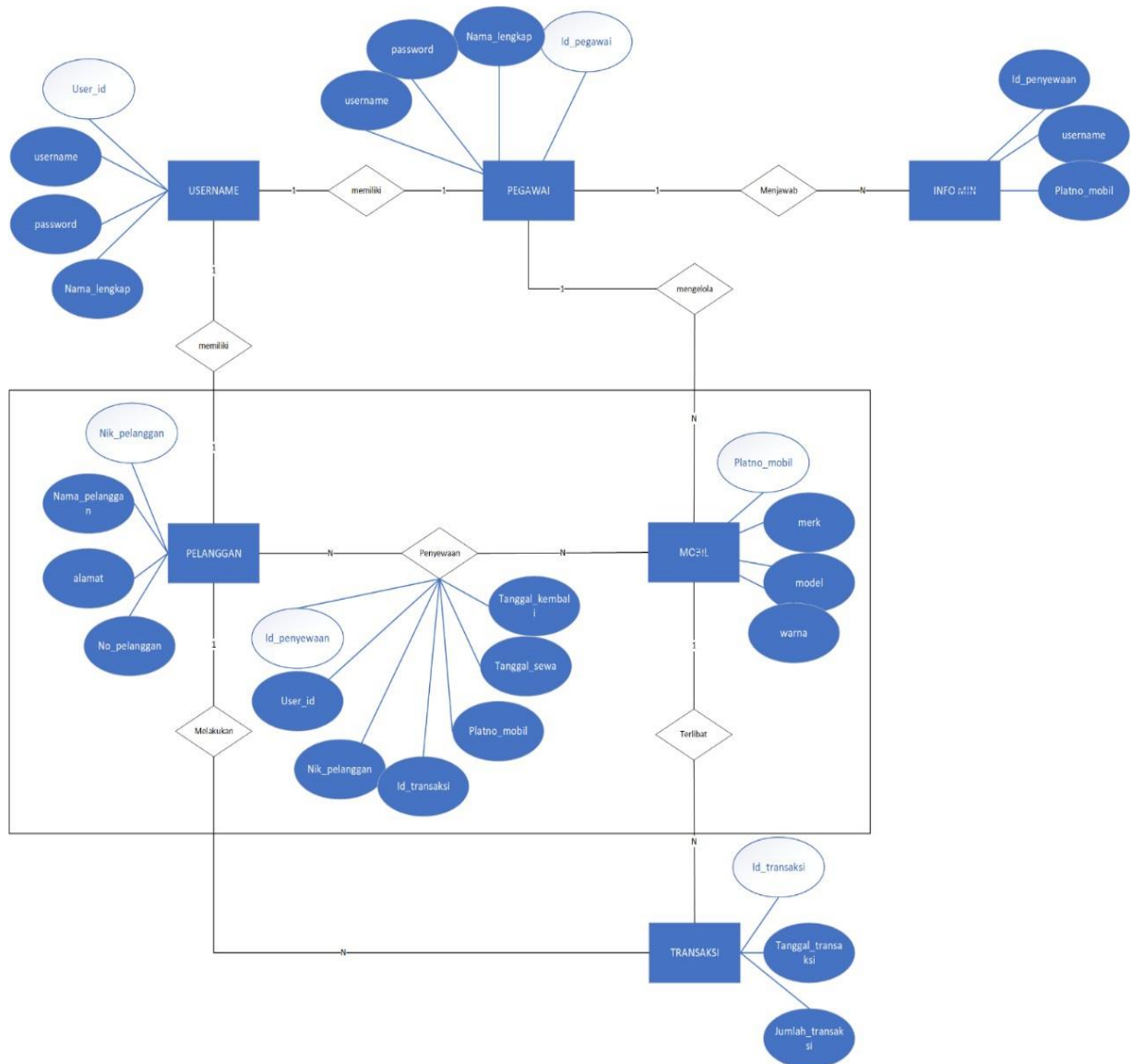
2. DFD Level 1



Gambar 4. DFD Level 1

3.2. Perancangan Database

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan database yang menghubungkan antara data satu dengan yang lain [7]. Hasil gambar ERD dibuat dalam bentuk berdasarkan notasi ERD pada Gambar 8, di mana entitas dalam bentuk persegi panjang, atribut dalam bentuk elips, primary key dalam bentuk garis bawah, serta relasi dalam bentuk belah ketupat [8].

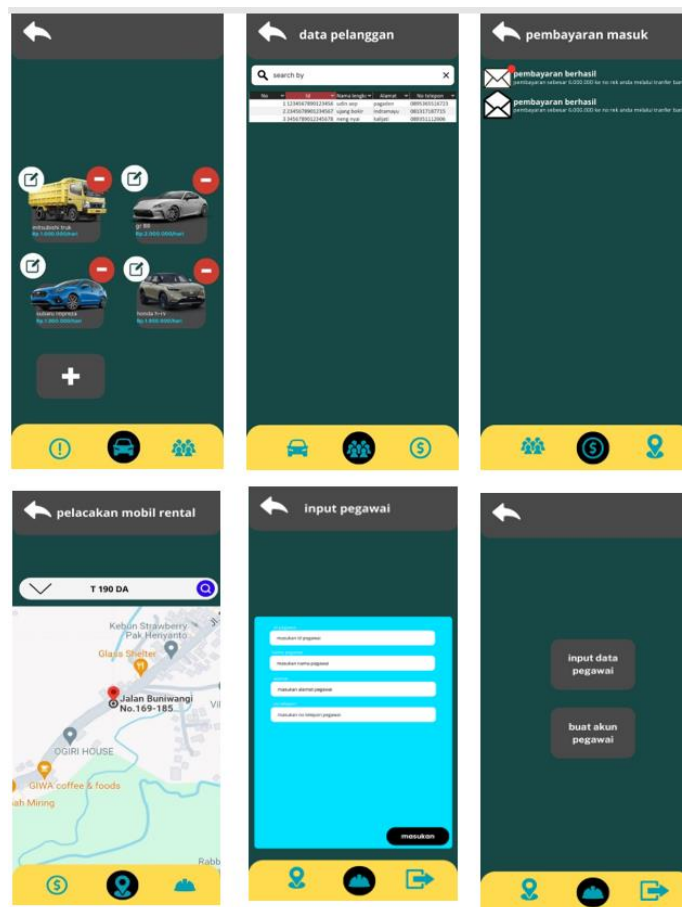


Gambar 5. Perancangan database

3.3. Perancangan Mockup

Mockup antar muka pengguna (user interface) merupakan salah satu jenis model yang lincah yang dapat digunakan untuk mempresentasikan persyaratan dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh kedua belah pihak yaitu pengguna dan pengembang aplikasi [9]. Penggunaan *Mockup* benar-benar mempermudah pekerjaan para desainer. *Mockup* akan memberikan visualisasi desain sebelum diaplikasikan menjadi benda yang nyata [10].

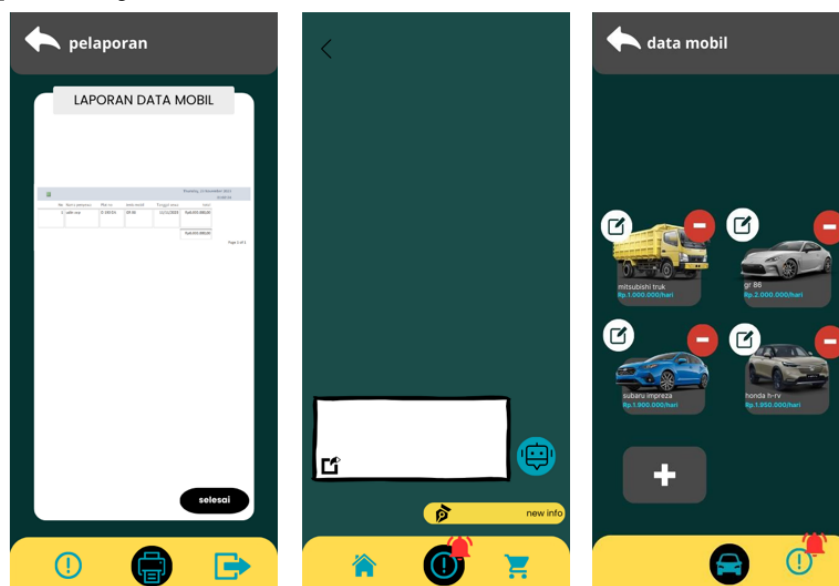
1. *Mockup* Menu Admin



Gambar 6. Mockup menu admin

Gambar 6 adalah rancangan menu admin yang memiliki fitur-fitur penting seperti pengeditan data mobil, data pelanggan, penerimaan pembayaran, pelacakan mobil, input data pegawai, dan pembuatan akun pegawai. Admin dapat menambah, menghapus, dan mengubah data mobil, serta melihat data pegawai dan notifikasi pembayaran. Fitur pelacakan mobil memungkinkan admin memantau lokasi mobil secara real-time. Admin juga dapat membuat akun untuk pelanggan dan login tanpa harus membuat akun terlebih dahulu.

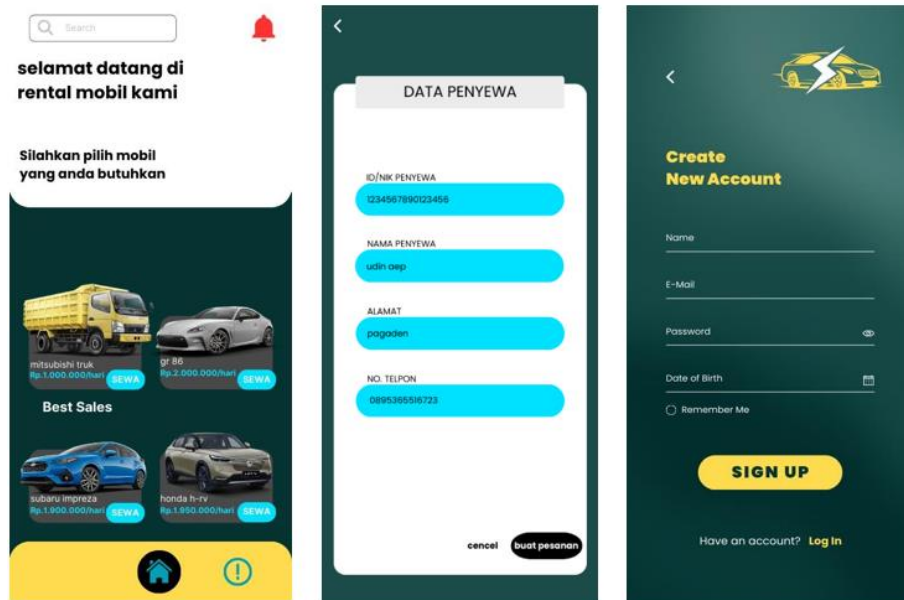
2. Mockup Menu Pegawai



Gambar 7. Mockup menu pegawai

Gambar 7 adalah rancangan menu pegawai yang menawarkan akses terbatas. Pegawai dapat melihat laporan data mobil, info min, dan data mobil. Laporan data mobil memberikan akses ke data mobil yang telah disewa dan laporan sewa mobil yang berisi informasi detail tentang penyewa. Info min memungkinkan pegawai merespons pertanyaan pelanggan dan memberikan informasi tambahan. Fitur data mobil memungkinkan pegawai mengedit data mobil dengan akses yang mungkin lebih terbatas.

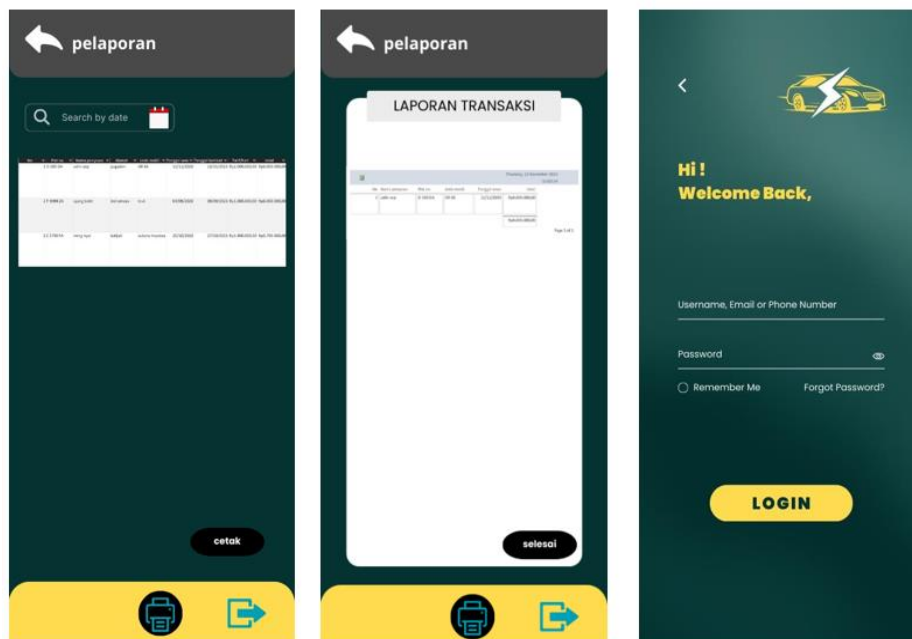
3. Mockup Menu Pelanggan



Gambar 8. Mockup menu pelanggan

Gambar 8 adalah rancangan menu pelanggan yang memiliki fitur-fitur khusus seperti data mobil (beranda), data penyewa, form, dan rincian pembayaran. Pelanggan dapat memilih mobil yang ingin disewa, mengisi data diri di menu data penyewa, dan melanjutkan ke form dan rincian pembayaran. Registrasi diperlukan sebelum mengakses fitur ini.

4. Mockup Menu Pemilik



Gambar 9. Mockup menu pemilik

Gambar 9 adalah rancangan menu pemilik dengan akses terbatas. Pemilik dapat mengakses menu pelaporan dan laporan transaksi. Menu pelaporan ini relevan dengan laporan yang diinputkan oleh pegawai, sementara menu laporan transaksi memberikan gambaran tentang transaksi penyewaan dan pembayaran oleh pelanggan. Pemilik dapat login tanpa registrasi.

4. KESIMPULAN

Di era perkembangan teknologi informasi yang pesat, industri penyewaan mobil menghadapi tantangan dalam efisiensi dan keamanan proses persewaan. Dengan Adanya sistem informasi aplikasi berbasis mobile menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan keselamatan, efisiensi dan pengelolaan informasi dalam rental mobil. Penelitian ini menerapkan teknik *Rapid Application Development (RAD)* pada pengembangan sistem untuk memungkinkan proses yang cepat dan responsif. Melalui wawancara dan observasi langsung diketahui bahwa proses pemesanan mobil di Toko Abadi Jaya masih perlu ditingkatkan untuk menjamin keamanan dan efisiensi. Penggunaan teknologi seluler bertujuan untuk memberikan solusi terstruktur dan andal untuk memantau setiap mobil sewaan dengan lebih baik dan mencegah potensi penyalahgunaan. Oleh karena itu, penggunaan teknologi RAD dan berbasis mobile diharapkan dapat membawa perubahan positif dalam meningkatkan keselamatan dan efisiensi proses penyewaan mobil di industri ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Hamdan Romadhon and Y. Yudhistira, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri," 2021. [Online]. Available: www.journal.peradaban.ac.id
- [2] B. Informatika and N. Hasan, "APLIKASI PENYEWAAN MOBIL BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus pada Rental Mobil Lotus Purworejo)," vol. 7, no. 2, p. 2019.
- [3] "SISTEM INFORMASI PERSEWAAN MOBIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE UML PUBLIKASI ILMIAH."
- [4] R. T. Aldisa, "Penerapan Metode RAD (Rapid Application Development) Pada Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan Makanan Berbasis Website Studi Kasus Restoran Waroenk Anak Kuliah," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 446–452, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1137.
- [5] Subardin, E. Sekar Lembayung, F. Findryani, and S. Safal, "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat (Sips) Berbasis Web Di Kantor Kepolisian Daerah Sulawesi Tenggara," *J. Kecerdasan Buatan dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 17–25, 2024, doi: 10.69916/jkbt.v3i1.106.
- [6] F. Soufitri, "Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu)," *Ready Star*, vol. 2, no. 1, pp. 240–246, 2019.
- [7] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [8] P. R. Togatorop, R. P. Simanjuntak, S. B. Manurung, and M. C. Silalahi, "Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 196–206, 2021, doi: 10.35508/jicon.v9i2.5051.
- [9] H. P. Bambang and R. Muhammad Rosyid, "Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Tindak Lanjut Hasil Audit Studi Kasus Inspektorat Ppatk," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 229–237, 2020.
- [10] Andini Safitri, T. Avini, and Sugeng, "Eksplorasi Desain User Interface Online Public Access Catalog (Opac) Perpustakaan Berbasis Website Dengan Figma," *J. Kecerdasan Buatan dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 85–89, 2024, doi: 10.69916/jkbt.v3i2.132.