

APLIKASI MARKETPLACE PENYEWAAN MOBIL MENGGUNAKAN METODE
LOCATIAN-BASED SERVICEFransiskus Agus Julianto¹⁾, Eva Faja Ripanti²⁾, Helen Sastypratiwia³⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tanjungpura
Jl. Prof. Dr. H. Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat 78115fransiskusagus5@student.untan.ac.id¹⁾, evaripanti@untan.ac.id²⁾,
helensastypratiwi@informatika.untan.ac.id³⁾**Abstract (English)**

The development of private vehicles as a convenient and efficient means of transportation has increased the demand for vehicle rental services. However, the affordability of these services remains a challenge for some. To overcome this problem, the emergence of rental services is an effective solution. In Pontianak City, the car rental business has enormous potential due to its rapid growth and the need for transportation for both leisure and business purposes. Through observation, interviews, and data analysis, several main problems were found, including conventional business processes, transaction recording errors, difficulty finding accurate information, and limitations of existing car rental websites. To overcome these challenges, a web-based market application for car rental services was designed and developed. This application not only provides information about one car rental company but also offers various alternative car rental options. The features provided include information on rental locations based on proximity, car availability and facilities, online booking transactions, rental procedures, contracts and rental fees, payments, and driver information. This application also incorporates Location-Based Service (LBS) technology using the Google Maps API to map rental locations and provide directions. Based on the research results, it was found that the average level of satisfaction with the application was 90%, the results of this percentage prove that the rental car application is considered successful.

Article History*Submitted: 20 Januari 2024**Accepted: 31 Januari 2024**Published: 1 Februari 2024***Key Words***Location-Based Service (LBS), Vehicle Rental, MarketPlace, Application.***Abstrak (Indonesia)**

Perkembangan kendaraan pribadi sebagai sarana transportasi yang nyaman dan efisien telah meningkatkan permintaan akan jasa persewaan kendaraan. Namun, keterjangkauan layanan ini tetap menjadi tantangan bagi sebagian orang. Untuk mengatasi masalah ini, munculnya jasa persewaan menjadi solusi yang efektif. Di Kota Pontianak, bisnis persewaan mobil memiliki potensi yang sangat besar karena pertumbuhan yang pesat dan kebutuhan transportasi baik untuk keperluan liburan maupun bisnis. Melalui *Observasi*, wawancara, dan analisis data, ditemukan beberapa masalah utama, antara lain proses bisnis konvensional, kesalahan pencatatan transaksi, kesulitan mencari informasi yang akurat, dan keterbatasan *website* rental mobil yang ada. Untuk mengatasi tantangan tersebut, aplikasi pasar berbasis web untuk layanan penyewaan mobil dirancang dan dikembangkan. Aplikasi ini tidak hanya memberikan informasi tentang satu perusahaan persewaan mobil tetapi juga menawarkan berbagai alternatif pilihan persewaan mobil. Pada penelitian ini akan dibangun sebuah aplikasi yang dapat memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi berupa lokasi dan profil dari penyedia jasa sewa mobil serta menjadi wadah untuk perusahaan/CV dan pemilik kendaraan pribadi yang ingin menyewakan mobilnya. Fitur yang disediakan antara lain informasi lokasi persewaan berdasarkan kedekatan jarak, ketersediaan dan fasilitas mobil, transaksi pemesanan secara online, tata cara persewaan, kontrak dan biaya persewaan, pembayaran, dan informasi pengemudi. Aplikasi ini juga menggabungkan teknologi *Location-Based Service (LBS)* menggunakan *Google Maps API* untuk memetakan lokasi persewaan dan memberikan petunjuk arah. Berdasarkan hasil analisis pengujian pada menggunakan *Blackbox Testing* dapat disimpulkan bahwa semya fungsi masukan dan keluaran pada masing-masing user yang telah

Sejarah Artikel*Submitted: 20 Januari 2024**Accepted: 31 Januari 2024**Published: 1 Februari 2024***Kata Kunci***Location-Based Service (LBS), Sewa Kendaraan, Marketplace, Aplikasi.*

diuji dapat berjalan sesuai harapan. Sedangkan pada analisis penelitian menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) didapatkan rata-rata persentase tingkat kepuasan terhadap user pemilik penyewaan yaitu 90%, dan pada user pelanggan adalah 94%. Hasil persentase ini membuktikan bahwa aplikasi penyewaan mobil dinilai berhasil.

PENDAHULUAN

Rental mobil merupakan salah satu bisnis yang menguntungkan dan sangat berhubungan dengan jasa karena dengan model kendaraan yang terlalu banyak, seseorang dapat membuka usaha rental mobil, (Heriyanto, 2018). Setiap Perusahaan jasa penyewaan mobil pastinya ingin menjadi istimewa dalam menyediakan jasa penyewaan mobil dan driver, penyedia informasi penyewaan kendaraan dengan cara sewa harian maupun kontrak bulanan dengan menggunakan sopir atau dengan menyetir sendiri. Pemanfaatan rental mobil ini dapat dikembangkan sebagai terobosan bagi masyarakat atau perusahaan yang tidak memiliki alat transportasi yang akan digunakan untuk operasional, efektif bagi masyarakat maupun bagi pihak perusahaan karena tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk biaya pemeliharaan alat transportasi, sebab dengan menyewa kendaraan operasional, masyarakat atau perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk pemeliharaan alat transportasi, (Darnita, et al., 2019), [1].

Jasa sewa mobil banyak sekali menjamur di kota-kota besar di Indonesia salah satunya di kota Pontianak. Dikarenakan kota Pontianak merupakan ibukota Provinsi Kalimantan Barat yang terus berkembang cukup pesat seiring dengan berjalannya waktu. Hal inilah yang membuka peluang bisnis bagi perusahaan penyedia jasa yang bergerak dalam bidang rental mobil. Rental mobil di Pontianak hampir selalu dibutuhkan, tidak hanya kebutuhan liburan, tapi juga transportasi bisnis, [2].

Kemajuan teknologi yang berkembang pesat juga berperan besar dalam perkembangan bisnis rental mobil. Sistem Marketplace rental mobil adalah salah satu teknologi yang digunakan sebagai wadah atau media promosi untuk perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa penyewaan kendaraan khususnya mobil sekaligus sebagai toko di media maya yang membantu para pelanggan dalam melakukan pemesanan secara online, [3].

Dari hasil pengumpulan data dalam bentuk observasi dan wawancara, terhadap narasumber yaitu CV. Prabu Rent Car dan CV. Tritama ditemukan beberapa permasalahan pokok seperti, proses alur bisnis pada CV. Prabu Rent Car dan CV. Tritama, masih dalam bentuk konvensional kedalam bentuk pembukuan mulai dari mengelola data *booking* mobil, pembayaran, pengembalian, hitung denda dan promosi. Dari permasalahan tersebut menyebabkan terjadinya kesalahan pada proses penulisan waktu pemesanan, dokumentasi yang cenderung berulang terhadap kondisi transaksi penyewaan mobil, hilangnya dokumen bukti transaksi penyewaan, mengelola data laporan memerlukan waktu yang lama dikarenakan harus mengumpulkan kembali bukti transaksi yang ada. Kemudian observasi dan wawancara juga dilakukan terhadap pelanggan yang menggunakan jasa rental kedua CV tersebut dan ditemukan permasalahan seperti sulitnya mencari informasi yang tepat mengenai alamat, fasilitas dan ketersediaannya mobil pada rental, pelanggan harus datang langsung ke rental untuk mengetahui informasi yang lebih lengkap, tidak semua pelanggan mengetahui alamat mengenai keberadaan penyewaan mobil apalagi bagi pelanggan selaku pendatang di kota Pontianak, [4].

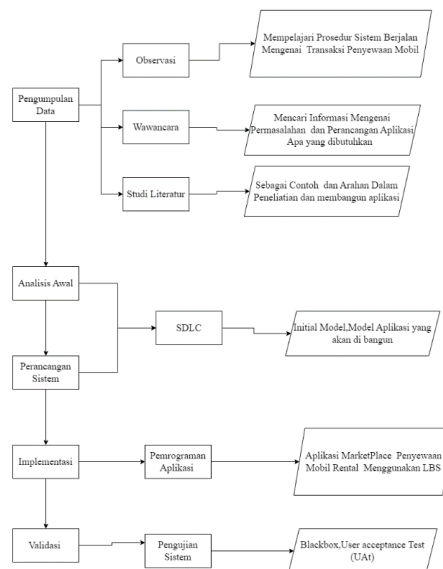
Selain melakukan observasi dan wawancara terhadap narasumber CV dan pelanggan, observasi juga dilakukan terhadap *website* rental mobil seperti greenrentcarpontianak.com, rentalpontianak.com dan arkanarentcar.com, dan ditemukan permasalahan seperti, halaman *website* hanya memberikan sebatas informasi mengenai profil rental saja dan pelanggan tidak dapat melakukan penyewaan/pemesanan mobil secara langsung dan pelanggan harus

menghubungi langsung bagian pelayanan, dengan menelpon langsung ataupun mengirim pesan singkat pada bagian pelayanan baik menggunakan SMS atau pesan melalui WA, pelanggan juga tidak dapat melihat secara langsung atas transaksi penyewaan mobil apakah penyewaan mobil telah diproses atau belum, yang memaksa pelanggan harus menghubungi pihak bagian pelayanan secara berulang-ulang dan tampilan layar terlalu panjang kebawah yang dapat menyebabkan pelanggan tidak langsung mendapatkan informasi secara detail, [5].

Dari permasalahan tersebut maka diperlukan sebuah perancangan dan pengembangan aplikasi jasa penyewaan mobil dalam bentuk *website marketplace* tidak hanya memberikan informasi mengenai satu penyedia jasa penyewaan mobil akan tetapi di dalam *marketplace* yang dirancang memberikan banyak alternatif pilihan jasa penyewaan mobil. Aplikasi *website marketplace* juga memberikan pelayanan transaksi bisnis dan memberikan informasi secara detail mengenai, lokasi penyewaan mobil berdasarkan jarak terdekat sampai dengan jarak terjauh dari lokasi pelanggan, informasi ketersediaan dan fasilitas mobil, transaksi *booking* secara online, informasi proses *booking*, informasi pengantaran mobil, melihat persyaratan, informasi kontrak penyewaan mobil, informasi biaya sewa, mengelola pembayaran dan informasi sopir, [6].

Aplikasi yang dirancang juga menerapkan metode *Location-Based Service* (LBS) atau sering juga disebut dengan sistem layanan berbasis lokasi adalah layanan informasi berupa informasi geografis yang diakses menggunakan telepon selular melalui koneksi jaringan selular untuk memetakan lokasi secara tepat. Dengan menggunakan teknologi *location-based service* (LBS) dapat dengan mudah mengetahui lokasi dimana seseorang berada dan dapat mengetahui rute terdekat menuju lokasi yang diinginkan, (Jumriya, et, al.,2018). Metode perhitungan *haversine formula* juga digunakan untuk menentukan jarak radius lokasi dari dua titik antara lokasi penyewaan dan lokasi pelanggan.

METODOLOGI



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Diagram Alir Penelitian pada Gambar 1 menunjukkan beberapa tahap dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan tersebut terdiri dari.

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam pengumpulan data ini peneliti menggunakan teknik seperti *observasi*, wawancara, *kuesioner* dan studi literatur. Adapun penjabaran mengenai teknik pengumpulan data ini dapat dilihat pada penjabaran berikut ini:

a. *Observasi*

Pada tahap observasi ini peneliti mengamati sistem berjalan dalam proses mengelola data transaksi penyewaan mobil pada penyewaan mobil CV Prabu Rent Car dan CV Tritama sebagai objek penelitian yang meliputi, *registrasi* penyewaan mobil, prosedur pembayaran, prosedur pengembalian, prosedur perhitungan dengan, prosedur pencarian dan rekomendasi mobil. Observasi juga dilakukan dengan mengamati beberapa *website* seperti *greenrentcarpontianak.com*, *rentalpontianak.com* dan *arkanarentcar.com*, yang memberikan pelayanan jasa penyewaan mobil dengan mengamati bentuk tampilan masing-masing *website*, cara kerja dan melihat kelebihan dan kekurangan dari masing-masing *website* tersebut.

b. Wawancara

Pada wawancara ini dilakukan sesi tanya jawab kepada pihak beberapa pemilik penyewaan mobil dari CV Prabu Rent Car dan CV Tritama yang meliputi, apa saja permasalahan dalam melakukan mengelola data transaksi penyewaan mobil, apa saja permasalahan dalam melakukan penyebaran informasi penyewaan mobil, bagaimana cara melakukan promosi dan aplikasi yang seperti apa yang diharapkan yang dapat mempermudah suatu pelayanan transaksi penyewaan mobil. Wawancara juga dilakukan kepada beberapa pihak yang melakukan penyewaan mobil yang ditemui rental penyewaan mobil CV Prabu Rent Car dan CV Tritama saat melakukan observasi dan wawancara di lokasi rental. Pertanyaan yang dilakukan seperti, apa saja permasalahan dalam mencari informasi mengenai lokasi penyewaan mobil, aplikasi yang seperti apa yang diharapkan yang dapat membantu penyewa dalam melakukan transaksi penyewaan mobil.

c. Studi Literatur

Pada studi literatur ini peneliti mencari beberapa referensi mengenai sumber-sumber yang dapat memberikan gambaran dalam pembuatan aplikasi yang dibutuhkan.

Dari hasil pengumpulan data ini akan memberikan suatu gambaran mengenai perancangan aplikasi yang akan di bangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Analisis Awal

Pada tahap awal ini peneliti melakukan penyesuaian terhadap perancangan aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan dari tahap mengelola pengumpulan data yang mengarah ke kebutuhan mengenai fasilitas penggunaan pada masing-masing user nantinya.

3. Perancangan Sistem

Dari hasil analisis awal peneliti melanjutkan ke perancangan sistem. Perancangan sistem ini akan mengarah bentuk tampilan, kebutuhan akan input dan output yang dibutuhkan oleh masing-masing pengguna. Perancangan sistem ini juga akan mengarah pada waktu yang dibutuhkan untuk membangun suatu aplikasi yang memberikan arahan kapan aplikasi ini akan dimulai dan kapan waktu berakhirnya pembuatan aplikasi.

Dari hasil analisis awal dan perancangan sistem berikutnya ke tahap pemodelan perancangan aplikasi dengan mengarah ke bagan model waterfall sebagai arahan dalam perancangan aplikasi

4. Validasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian aplikasi pada tahap akhir, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *black box testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)* sebagai tolak ukur pengujian untuk mendapatkan kesesuaian terhadap aplikasi yang dibuat.

- Metode *Haversine Formula*

Aplikasi penyewaan mobil yang dibangun menggunakan metode *haversine formula* untuk menghitung jarak menggunakan *haversine formula*. Perhitungan *haversine formula* didapat dengan cara menghitung *latitude* dan *longitude* pelanggan dengan *latitude* dan *longitude* rental mobil. Alasan utama mengapa *haversine formula* sering digunakan dalam LBS, dikarenakan akurasi cukup akurat, *haversine formula* memberikan hasil perhitungan jarak yang cukup akurat antara dua titik lokasi geografis pada permukaan bola, seperti bumi. Akurasi ini sangat penting dalam LBS, terutama ketika digunakan untuk menghitung jarak.

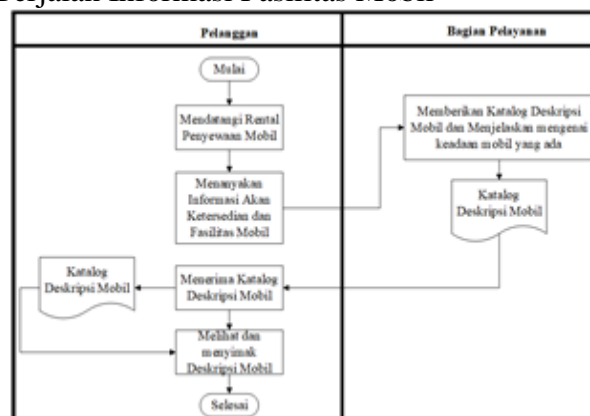
A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh dari tahap pengumpulan data. Analisis kebutuhan dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu analisis sistem berjalan, kebutuhan sistem (*hardware* dan *software*) dan kebutuhan pengguna. Kebutuhan sistem adalah menganalisis mengenai sistem berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini berjalan di penyewaan mobil, analisis kebutuhan sistem memberikan apa saja minimal *hardware* ataupun *software* yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi. Kebutuhan pengguna adalah menganalisis apa saja dapat dilakukan oleh pengguna, interaksi yang tersedia, serta alur data yang terlibat pada aplikasi. Berikut adalah penjabaran mengenai analisis kebutuhan terhadap perancangan Aplikasi Marketplace Penyewaan Mobil Menggunakan Metode *Location-Based Service (LBS)*.

- Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini berjalan di penyewaan mobil seperti informasi fasilitas mobil yang tersedia, proses penyewaan mobil dan proses pengembalian mobil. Adapun kegiatan dalam proses penyewaan mobil dapat dilihat pada alur sistem berjalan berikut ini.

1. Analisis Sistem Berjalan Informasi Fasilitas Mobil

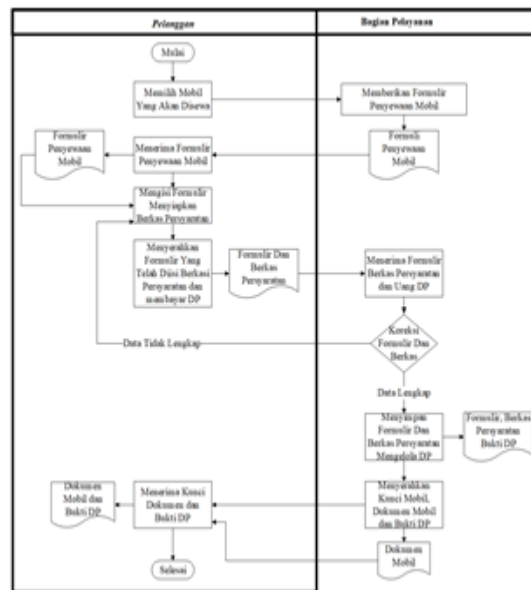


Gambar 2. *Flowchart* Diagram Informasi Fasilitas Mobil

Dari Gambar 2 diatas menggambarkan proses prosedur informasi fasilitas mobil yang dilakukan oleh pihak pelanggan sebagai pencari informasi dan bagian pelayanan sebagai

pemberi informasi mengenai ketersediaan dan fasilitas mengenai mobil yang diinginkan oleh pelanggan. Kegiatan tersebut dimulai dari pelanggan mendatangi penyewaan mobil, kemudian pelanggan menemui bagian pelayanan untuk menanyakan informasi mengenai ketersediaan dan fasilitas mobil, bagian pelayanan memberikan katalog mengenai deskripsi akan ketersediaan dan fasilitas mobil ke pelanggan sambil menjelaskan akan ketersediaan dan fasilitas mobil sesuai dengan katalog yang diberikan. Pelanggan menerima katalog dan melihat juga menyimak akan penjelasan mengenai ketersediaan dan fasilitas mobil dari bagian pelayanan.

2. Analisis Sistem Berjalan Prosedur Penyewaan Mobil



Gambar 3. Flowchart Diagram Prosedur Penyewaan Mobil

Dari Gambar 3 diatas menggambarkan proses prosedur penyewaan mobil yang dilakukan oleh pihak pelanggan untuk melakukan penyewaan dan bagian pelayanan sebagai mengelola data penyewaan mobil dan sekaligus memberikan pelayanan terhadap penyewaan mobil. Kegiatan tersebut dimulai dari pelanggan memilih mobil yang akan disewa dan memberitahukan akan ke bagian pelayanan akan mobil yang dipilih. Bagian pelayanan memberikan formulir penyewaan mobil sebagai salah satu syarat dalam penyewaan mobil. Pelanggan menerima formulir dan mengisi formulir sesuai dengan ketentuan yang ada seperti mengisi akan identitas yang disesuaikan dengan KTP pelanggan, lama waktu penyewaan mobil dan rute perjalanan yang akan dilakukan, pada form formulir ini juga terdapat, penjelasan mengenai persyaratan penyewaan mobil beserta surat perjanjian akan penyewaan mobil apabila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan. perjanjian kontrak ini wajib untuk disetujui oleh pihak pelanggan. Setelah mengisi formulir dan menyetujui akan kontrak yang diberikan, pelanggan juga menyiapkan berkas pendukung sebagai syarat penyewaan mobil seperti, foto copy KTP dan membayar uang tanda jadi sesuai dengan ketentuan yang ada. Bagian pelayanan menerima formulir, berkas persyaratan dan uang tanda jadi/DP, kemudian bagian pelayanan mengoreksi akan lengkapan atas formulir apakah telah diisi sesuai data yang ada dan apakah ada kekurangan dari berkas, apabila terjadi kesalahan dan kekurangan akan berkas yang diperlukan, formulir akan dikembalikan kembali ke pelanggan untuk diisi kembali secara lengkap atau pelanggan melengkapi atas berkas yang dibutuhkan dan jika formulir telah diisi lengkap, dokumen persyaratan juga lengkap dan surat kontrak

a. Pemberian Informasi Atas Ketersediaan dan Fasilitas Mobil

Untuk memberikan pelayanan agar pelanggan mendapatkan kepuasan terhadap suatu pelayanan dan mengetahui apakah fasilitas apa saja yang ada di suatu mobil maka dari itu bagian pelayanan dapat memberikan katalog mengenai fasilitas mengenai mobil yang ada dan memberikan penjelasan mengenai fasilitas mobil yang ada kepada Pelanggan agar Pelanggan dapat mengetahui informasi mengenai fasilitas dan ketersediaan mobil secara lengkap dan lebih jelas.

b. Prosedur Penyewaan Mobil

Pada prosedur ini setelah pelanggan memastikan atas mobil yang akan dipilih, pelanggan harus melakukan pengisian data seperti:

1) Pengisian Formulir Penyewaan Mobil

Pengisian formulir ini harus diisi secara lengkap mulai dari data identitas sesuai dengan KTP, masa penyewaan yang menandai berapa lama durasi waktu untuk penyewaan mobil, daerah yang akan dituju untuk memberikan informasi mobil yang akan disewa akan dibawa ke daerah mana kelengkapan data lainnya seperti, kode mobil, plat mobil, tipe mobil, jenis mobil dan data lainnya yang bersangkutan pautan dengan mobil akan diisi oleh bagian pelayanan.

2) Pengisian Kontrak Penyewaan Mobil

Kontrak penyewaan mobil ini berisikan peraturan dan prosedur dalam penyewaan mobil yang harus disepakati oleh kedua belah pihak seperti, perjanjian jika mobil yang disewa mengalami kerusakan atau sampai hilang maka biaya tersebut akan ditanggung oleh pihak pelanggan, jika pelanggan melakukan penyalahgunaan atas mobil yang disewa dalam bentuk kriminal maka pihak rental tidak akan bertanggung jawab dan tidak akan dilibatkan atas tindakan tersebut.

3) Penyerahan Persyaratan

Penyerahan persyaratan ini berupa KTP dari pihak pelanggan dan pembayaran DP/Tanda jadi minimal 20% dari nilai harga sewa yang telah ditetapkan.

4) Penyerahan Kunci dan Dokumen Mobil

Setelah semua prosedur telah dijalankan dan disepakati terakhir pelayanan menyerahkan kunci mobil dan dokumen mobil dalam bentuk STNK kepada pelanggan.

c. Prosedur Pengembalian Mobil

Kegiatan pengembalian mobil ini memiliki tahapan seperti:

1) Pengembalian Kunci dan Dokumen Mobil

Pengembalian kunci dan dokumen mobil ini dilakukan setelah pelanggan telah selesai dalam kontrak penyewaan mobil, dokumen mobil yang dikembalikan dalam bentuk STNK.

2) Pengecekan Fisik Mobil

Setelah mobil yang disewa dikembalikan dan diantar beserta kunci juga dokumen mobil (STNK) oleh pelanggan ke penyewaan, tim mekanik dari pihak rental penyewaan mobil akan mengecek keadaan fisik dari mobil yang disewa, pengecekan ini dilakukan untuk melihat nilai apakah mobil yang disewa terdapat kerusakan/cacat secara fisik, jika terjadi kerusakan/cacat pada fisik mobil yang disewa, tim mekanik akan membuat suatu perincian kerusakan yang nantinya akan menjadi daftar biaya denda yang harus dibayar oleh pelanggan sesuai dengan kontrak dan ketentuan yang telah disepakati oleh pelanggan dan pihak pemilik penyewaan.

3) Pelunasan Biaya Sewa Mobil

Setelah kegiatan pengembalian kunci, dokumen mobil dan pengecekan fisik mobil dilakukan, berikutnya tahap pelunasan pembayaran sewa mobil terhadap pelanggan. Kegiatan ini bagian pelayanan menerima rincian kerusakan/cacat fisik terhadap mobil yang disewa dari tim mekanik sebagai salah satu acuan untuk perhitungan denda, jika kerusakan/cacat fisik itu ada. Bagian pelayanan membuka kembali dokumen penyewaan mobil atas nama pelanggan yang menyewa untuk menyesuaikan identitas pelanggan melihat batas waktu pengembalian, melihat bukti pembayaran pertama (DP) yang nantinya menjadi suatu perincian detail mengenai nilai pembayaran yang harus dipenuhi sesuai dengan nilai biaya yang telah ditetapkan. Setelah membuat suatu perincian mengenai biaya total bayar keseluruhan, total pembayaran tersebut akan diserahkan ke pelanggan untuk memberikan total nilai yang harus dibayar. Setelah pelanggan melakukan pelunasan atas biaya penyewaan mobil, bagian pelayanan mengembalikan dokumen kepada pelanggan dalam bentuk KTP yang diserahkan oleh pihak pelanggan saat melakukan penyewaan mobil.

- Analisis Kebutuhan Sistem

Pada pembangunan aplikasi diperlukannya sebuah perangkat keras dan perangkat lunak sebagai media pendukung yang penulis gunakan untuk membangun aplikasi. Berikut ini adalah perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan oleh penulis untuk membangun “Aplikasi *Marketplace* Penyewaan Mobil Menggunakan Metode *Location-Based Service* (LBS).

1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan studi literatur bahwa terdapat 3 aktor utama dalam aplikasi sistem informasi rental penyewaan mobil yaitu admin, penyedia jasa penyewaan mobil dan pelanggan. Pada analisis kebutuhan sistem ini, aplikasi yang dirancang akan disesuaikan dengan masing-masing aktor/user dalam melakukan mengelola data maupun melakukan pencarian informasi yang dibutuhkan (proses *input* dan *Output*).

2. Analisis Kebutuhan Pada Admin

Admin pada aplikasi penyewaan mobil sebagai pengendali utama dari pengoperasian aplikasi yang akan dirancang. Dimana admin juga sebagai pengatur lalu lintas dalam suatu kegiatan transaksi penyewaan mobil pada setiap jasa penyewaan mobil yang terdaftar di aplikasi yang telah dibangun. Adapun kebutuhan admin dalam mengelola dan mengontrol data dari transaksi penyewaan mobil dapat dilihat pada poin-poin berikut ini:

- a. Mengelola Data Rental Mobil
 - 1) Input Data Rental Mobil
 - 2) Kontrol Registrasi Rental Mobil
- b. Melihat Data Mobil
- c. Mengontrol Registrasi Pelanggan
- d. Melihat Transaksi Penyewaan Mobil
- e. Mengontrol Pembayaran Fee

3. Analisis Kebutuhan Pada Penyewaan Mobil

Bagian jasa penyewaan mobil pada aplikasi penyewaan mobil sebagai pemberi informasi utama dalam mengelola data rental mobil. Dimana bagian jasa penyewaan mobil juga sebagai pengatur lalu lintas kontroling dalam suatu kegiatan transaksi penyewaan mobil yang dilakukan oleh pelanggan. Adapun kebutuhan bagian jasa penyewaan mobil dalam mengelola dan pengontrolan data dari transaksi penyewaan mobil dapat dilihat pada poin-poin berikut ini:

- a. Melakukan Registrasi Rental
- b. Melakukan Login
- c. Mengola Data Mobil
- d. Mengelola Persyaratan Penyewaan
- e. Mengelola Kontrak
- f. Mengelola Transaksi
 - 1) Konfirmasi Penyewaan
 - 2) Kelola Pembayaran
 - 3) Kelola Pengembalian dan Denda
 - 4) Kelola Pengantaran Mobil
- g. Mengelola Data Sopir
- h. Melakukan Pembayaran Fee

4. Analisis Kebutuhan Pada Pelanggan

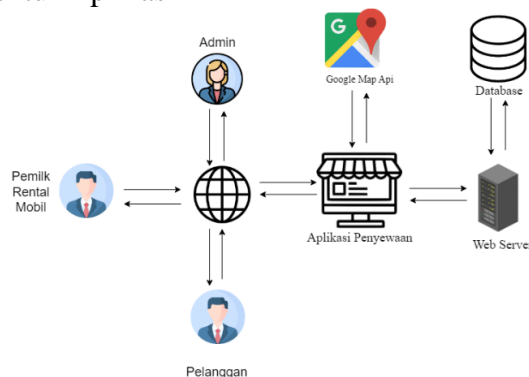
Bagian pelanggan pada aplikasi penyewaan mobil sebagai pencari informasi mengenai jasa penyewaan mobil dan melakukan transaksi. Adapun kebutuhan bagian jasa penyewaan mobil dalam mengelola dan pengontrolan data dari transaksi penyewaan mobil dapat dilihat pada poin-poin berikut ini:

- a. Melakukan Daftar
- b. Melakukan Login
- c. Melihat Informasi Penyewaan Mobil
- d. Melihat Mobil
 - 1) Melihat Prosedur/Persyaratan
 - 2) Melihat Kontrak
 - 3) Mengecek Pengantaran Mobil
 - 4) Mengirimkan Bukti Pembayaran

B. Perancangan Aplikasi

Perancangan menjabarkan mengenai suatu bentuk rancangan dari Aplikasi *Marketplace* Penyewaan Mobil Menggunakan Metode *Location-Based Service* (LBS) yang akan dibangun. Perancangan aplikasi tersebut akan digambarkan dalam bentuk perancangan arsitektur aplikasi, data *flow diagram* (DFD) dalam bentuk diagram konteks, rancangan diagram nol/*overview* dan rancangan diagram rinci/*detail*. Adapun perancangan aplikasi dalam pembangunan Aplikasi *Marketplace* Penyewaan Mobil Menggunakan Metode *Location-Based Service* (LBS) dapat dijabarkan ke dalam sub bab berikut ini.

- Perancangan Arsitektur Aplikasi



Gambar 5. Arsitektur Aplikasi *Marketplace* Penyewaan Mobil

Pada Gambar 5 menjelaskan arsitektur sistem ini menggunakan internet sehingga proses penyewaan mobil dapat diakses kapan saja. Google Map Api adalah sebuah situs web *service* (API) yang disediakan oleh google untuk mengintegrasikan dan menggunakan data peta google maps dalam aplikasi atau situs web. Terdapat tiga level pengguna pada aplikasi *marketplace* penyewaan mobil yaitu admin, pemilik rental, dan pelanggan, yang data-data tersebut disimpan pada database. Admin selaku mengelola *website* aplikasi *marketplace* penyewaan, serta memproses validasi bukti pendaftaran. Ketika pendaftaran sudah divalidasi selanjutnya. Pemilik rental selaku pengelola, mobil yang akan disewakan, dapat menambah, menghapus, dan mengedit mobil, serta mendapatkan notifikasi dari pelanggan melalui sistem untuk melakukan orderan mobil yang akan disewakan, kemudian konfirmasi kepada pelanggan bahwa mobil yang di rental sudah disiapkan sesuai alamat pelanggan. Pelanggan selaku pengguna yang melihat lokasi rental. Melakukan transaksi penyewaan mobil rental secara online dengan mengupload bukti pembayaran, kemudian pihak rental melakukan validasi bukti pembayaran dan mengkonfirmasi bahwa akan memproses mobil, selanjutnya pemilik rental akan melakukan pengantaran mobil kepada pelanggan. Ketika mobil sudah sampai ke alamat tujuan saat diantar dari pihak rental kemudian pelanggan melakukan konfirmasi diaplikasi *marketplace* penyewaan mobil bahwa sudah diterima.

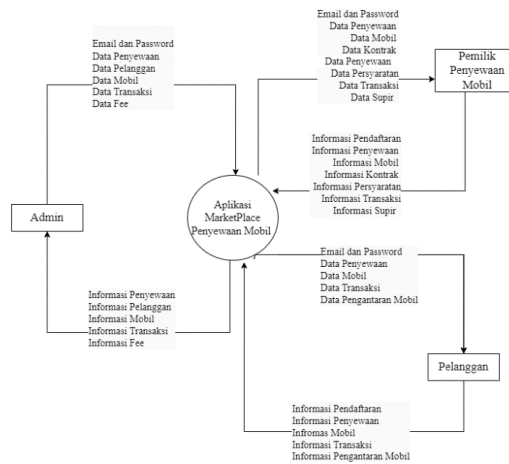
C. Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram (DFD) menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data antara komponen-komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut. Pada perancangan arsitektur dengan menggunakan data flow diagram (DFD) menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi. Terdapat tiga diagram yang digunakan pada data flow diagram (DFD) dalam perancangan arsitektur aplikasi jasa penyewaan mobil meliputi, rancangan diagram konteks, rancangan diagram nol/overview dan rancangan diagram rinci/detail. Berikut penjabaran dari masing-masing diagram tersebut dapat dilihat pada sub bab berikut ini

A. Perancangan Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data antara komponen-komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut. Pada perancangan arsitektur dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data dari sebuah proses atau sistem informasi. Terdapat tiga diagram yang digunakan pada Data Flow Diagram (DFD) dalam perancangan arsitektur aplikasi jasa penyewaan mobil meliputi, rancangan *diagram konteks*, rancangan diagram nol/overview dan rancangan diagram rinci/detail. Berikut penjabaran dari masing-masing diagram tersebut dapat dilihat pada sub bab berikut ini

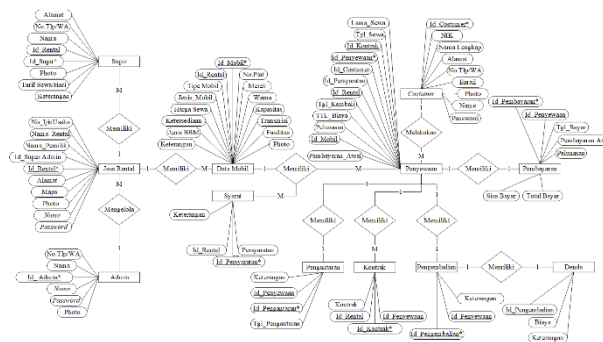
• Diagram Konteks Aplikasi



Gambar 6. Diagram Konteks Alur Aplikasi *Marketplace* Penyewaan Mobil

D. Perancangan Database

Basis data (*database*) dirancang untuk menyimpan data-data yang digunakan pada aplikasi yang akan dibangun. Perancangan basis data digambarkan dalam bentuk *entity relationship diagram* (ERD), spesifikasi tabel basis data, dan relasi antar *table*.



Gambar 7. *Entity Relationship Diagram* (ERD) Jasa Penyewaan Mobil

ERD (*Entity Relationship Diagram*) berfungsi untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Model ERD yang dirancang terdiri dari entitas, relasi dan atribut. Entitas yang ada pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Admin (1) mengelola Jasa Rental (M)
2. Jasa Rental (1) memiliki Supir (M)
3. Jasa Rental (1) memiliki Mobil (M)
4. Mobil (1) memiliki Prosedur (M)
5. Mobil (1) memiliki Penyewaan (M)
6. Penyewaan (1) memiliki Pengantaran (1)
7. Pelanggan (1) memiliki Penyewaan (M)
8. Penyewaan (1) memiliki Kontrak (M)
9. Penyewaan (1) memiliki Pembayaran (1)
10. Penyewaan (1) memiliki Pengembalian (1)
11. Pengembalian (1) memiliki Denda (1)

A. Implementasi

Pada tahap implementasi, yaitu menerjemahkan seluruh rancangan desain menjadi bentuk kode-kode bahasa pemrograman yang hasil akhirnya akan menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh Admin, Pemilik Jasa Penyewaan dan Pelanggan dalam bentuk aplikasi Jasa Penyewaan Mobil berbasis web. Pembangunan aplikasi web ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework* Laravel, pengelola database MySQL untuk mengelola data yang tersimpan, Bootstrap 4 sebagai kerangka kerja CSS pembuatan tampilan dan *Google Maps API* sebagai penunjuk lokasi. Aplikasi ini dapat dioperasikan dengan menggunakan PC komputer, laptop dan hp android.

B. Pengujian

Pada tahapan ini menggambarkan mengenai tatalaksana pengujian aplikasi yang dibangun dalam bentuk pengujian *Black Box Testing* dan pengujian *User Acceptance Testing* (UAT).

- Pengujian *Blackbox Testing*

Pengujian *Black Box* bertujuan untuk memeriksa apakah sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Proses pengujian yaitu melakukan beberapa perintah pada sistem, kemudian memastikan bahwa sampel data yang dimasukkan sebagai input akan menghasilkan output yang sesuai dengan skenario yang diinginkan.

HASIL DAN ANALISIS

A. Hasil Perancangan

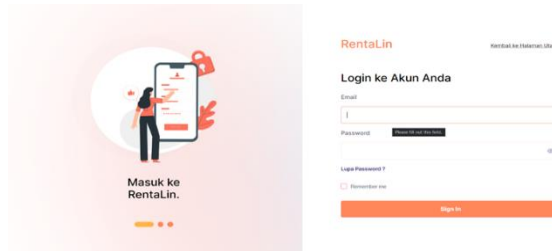
Hasil perancangan antar muka yang telah dilakukan pada BAB III maka menghasilkan sebuah Aplikasi Marketplace Penyewaan Mobil Menggunakan Teknologi *Location-Based Service* (LBS). Aplikasi yang dirancang memiliki tiga level akses yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing pengguna, tiga level akses tersebut terdiri dari, Bagian Admin sebagai level utama dari pemanfaatan dan penggunaan aplikasi yang berfungsi untuk mengelola dan mengontrol lalu lintas dari kegiatan pemanfaatan aplikasi dari pihak Pemilik Jasa Penyewaan Mobil dan Pelanggan. Bagian berikutnya pada Pemilik Jasa Penyewaan Mobil sebagai level kedua dari hak akses pemanfaatan dan penggunaan aplikasi yang berfungsi untuk mengolah data fasilitas rental dan kontroling dari transaksi penyewaan mobil. Bagian berikutnya pada Pelanggan sebagai level ketiga dari hak akses pemanfaatan dan penggunaan aplikasi untuk mendapat informasi mengenai lokasi jasa penyewaan mobil juga fasilitas yang ada di masing-masing rental dan dapat melakukan transaksi penyewaan mobil.

Berikut adalah antarmuka hasil perancangan aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan level akses oleh masing-masing pengguna.

a. Hasil perancangan tampilan antarmuka pada bagian admin memiliki hasil rancangan antar muka seperti, tampilan halaman login, tampilan halaman utama, mengelola data rental, mengontrol registrasi Pelanggan, melihat data mobil, melihat prosedur, persyaratan, melihat kontak penyewaan mobil, mengontro transaksi penyewaan mobil dan melihat data sopir. Adapun penjabaran mengenai hasil perancangan tampilan antarmuka pada bagian admin dapat dilihat pada penjabaran pada sub bab berikut ini

1. Halaman Login

Sebelum admin mengoperasikan aplikasi secara keseluruhan, admin harus melakukan login terlebih dahulu, agar aplikasi dapat membuka tampilan halaman utama pada aplikasi. berikut tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 8. berikut ini :

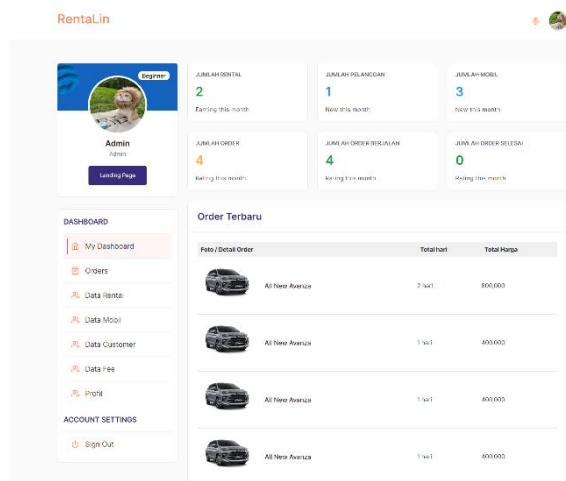


Gambar 8. Halaman Login Pada Admin

Dari gambar 8 hasil perancangan halaman login, pada halaman ini admin harus mengisi username dan password secara benar sesuai dengan username dan password yang telah terdaftar, jika username dan password yang diinputkan salah, maka aplikasi akan memberikan informasi atas kesalahan penginputan username dan password dan kembali admin harus menginputkan username dan password secara benar dan jika username dan password yang di inputkan benar, maka aplikasi akan membuka tampilan halaman utama dan admin dapat mengoperasikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan mengelola data yang telah disesuaikan dengan kebutuhan admin.

2. Tampilan Mydashboard Admin

Tampilan my dashboard Halaman ini menampilkan informasi admin yang telah melakukan Login. Tampilan halaman mydashboard admin dapat dilihat pada gambar 9

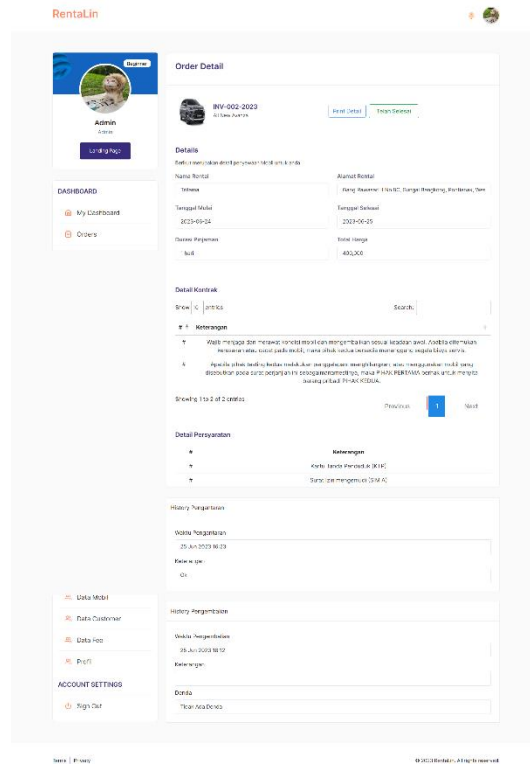


Gambar 9. Halaman Utama Pada Admin

Dari gambar hasil perancangan tampilan pada halaman utama ini akan memberikan beberapa informasi mengenai informasi yang belum dibaca, transaksi yang belum dilayani dan pilihan menu sesuai dengan kebutuhan, mengelola data seperti, *orders*, data mobil, data pelanggan, data fee, profil dan *sign out*.

3. Tampilan Halaman Order Penyewaan Mobil Admin

Pada tampilan halaman order penyewaan mobil ini memiliki proses seperti order penyewaan, melihat status pembayaran, lihat pengembalian mobil dan lihat pengantaran mobil. Adapun tampilan halaman transaksi penyewaan mobil dapat dilihat pada poin-poin berikut ini:



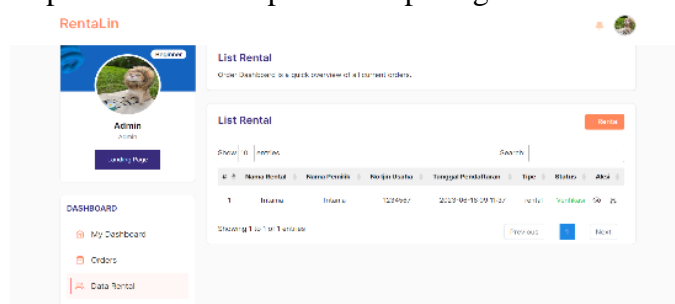
Gambar 10. Tampilan *Order Detail* Pada Admin

Dari gambar 10 hasil perancangan *orders* tampilan pada halaman ini akan memberikan beberapa informasi mengenai informasi *orders*, detail kontrak, detail persyaratan, history pengantaran dan *history* pengembalian. *Orders* detail meliputi seperti nama rental, alamat rental tanggal mulai, tanggal selesai durasi pinjaman dan total harga. Di detail kontrak dan persyaratan yaitu menampilkan data kontrak dan persyaratan yg harus di sepakati oleh pelanggan.

4. Tampilan Halaman Mengelola Data Rental Admin

Pada tampilan halaman kelola data rental ini memiliki dua pilihan mengelola pada kelola data rental seperti, input data rental dan kontrol registrasi rental. Adapun tampilan halaman kelola data rental dapat dilihat pada poin-poin berikut ini :

- a. Pada halaman input data rental ini, dikelola oleh admin jika mengelola data rental dilakukan secara langsung bukan dilakukan secara online oleh pihak Pemilik Jasa Penyewaan. Pada tampilan halaman mengelola data rental ini memiliki informasi mengenai data rental yang telah terdaftar di website Jasa Penyewaan Mobil Pontianak dan memiliki proses seperti, tambah, edit, cetak, cari dan hapus. Adapun gambaran mengenai hasil rancangan halaman input data rental dapat dilihat pada gambar berikut ini :

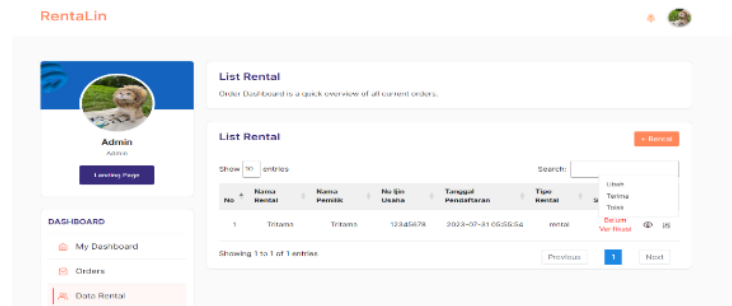


Gambar 11. Tampilan Halaman Utama Data Penyewaan Pada Admin

Dari gambar 11 hasil perancangan tampilan pada halaman utama data rental ini akan memberikan informasi mengenai data identitas rental yang telah resmi terdaftar di website jasa penyewaan mobil Pontianak dan memiliki proses seperti, tambah, edit, cari dan tolak yang dapat dipilih oleh admin sesuai dengan mengelola dari input data rental tersebut.

b. Kontrol Registrasi Penyewaan

Hasil perancangan halaman kontrol *registrasi* rental ini dapat dilihat pada gambar 12 berikut ini :

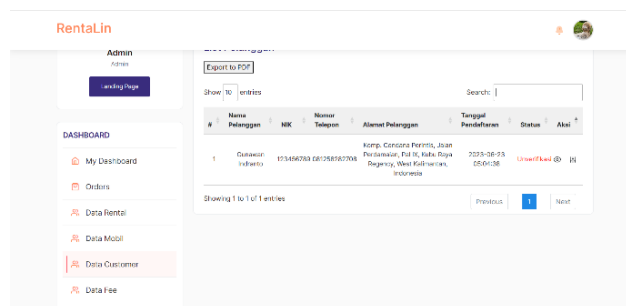


Gambar 12. Tampilan Halaman Kontrol *Registrasi* Penyewaan Pada Admin

Pada halaman tampilan kontrol registrasi penyewaan ini dilakukan oleh admin jika ada pihak jasa penyewaan mobil melakukan pendaftaran secara online. Pada halaman tampilan kontrol *registrasi* penyewaan ini memiliki dua proses yaitu, konfirmasi yang berfungsi untuk memberikan persetujuan terhadap penyewaab yang telah melakukan pendaftaran secara online dan proses tolak yang berfungsi untuk penolakan *registrasi*, dikarenakan alasan tertentu misalnya terdapat ketidakjelasan dari identitas penyewaan maupun penyewaan tidak memiliki kelegalan mengenai ijin usaha.

5. Tampilan Halaman Mengelola Pelanggan Pada Admin

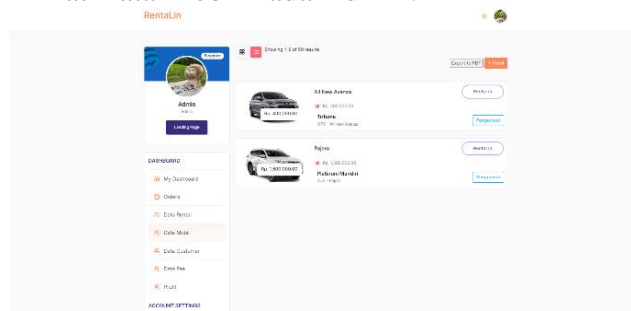
Pada tampilan halaman mengelola data pelanggan ini memiliki proses seperti konfirmasi dan cetak.



Gambar 13. Tampilan Halaman Mengelola *Registrasi* Pelanggan Pada Admin

Pada halaman tampilan mengelola *registrasi* pelanggan ini dilakukan oleh admin jika ada pihak pelanggan melakukan pendaftaran secara online. Pada halaman tampilan kontrol registrasi pelanggan ini memiliki dua proses yaitu, konfirmasi yang berfungsi untuk memberikan persetujuan terhadap calon pelanggan yang telah melakukan pendaftaran secara online dan proses tolak yang berfungsi untuk penolakan *registrasi*, dikarenakan alasan tertentu misalnya terdapat ketidak jelasan dari identitas pelanggan.

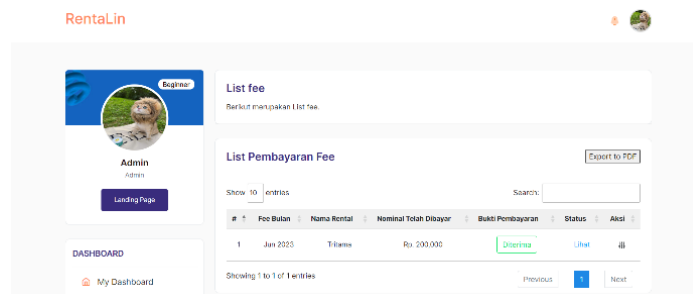
6. Tampilan Halaman Lihat Data Mobil Pada Admin.



Gambar 14. Tampilan Halaman Lihat Data Mobil Pada Admin

Pada halaman tampilan lihat data mobil ini dilakukan oleh Admin untuk melihat informasi mengenai data mobil yang tersedia di masing-masing jasa penyewaan mobil.

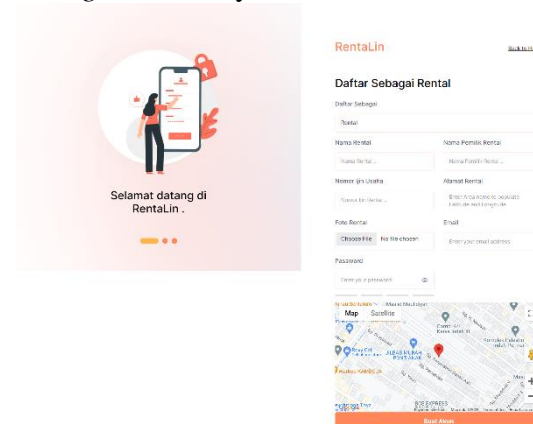
7. Tampilan Mengelola Fee Pada Admin.



Gambar 15. Tampilan Halaman Mengelola Fee Pada Admin

b. Hasil perancangan tampilan antarmuka pada bagian rental memiliki hasil rancangan antar muka seperti, tampilan halaman *registrasi*, tampilan halaman utama, mengelola data rental, mengontrol *registrasi* pelanggan, mengelola data mobil, mengelola prosedur, mengelola persyaratan, mengelola kontak penyewaan mobil, mengelola transaksi penyewaan mobil dan mengelola sopir. Adapun penjabaran mengenai hasil perancangan tampilan antarmuka pada bagian rental dapat dilihat pada penjabaran pada sub bab berikut ini.

1. Tampilan Halaman Registrasi Penyewaan

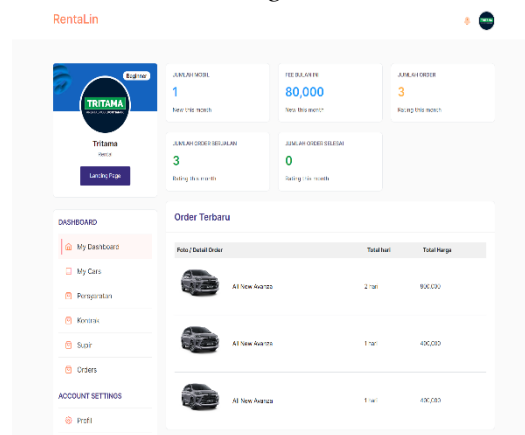


Gambar 16. Tampilan Halaman Registrasi Penyewaan Pada (Pemilik Penyewaan)

Hasil perancangan tampilan pada halaman *registrasi*, pemilik penyewaan mobil harus mengisi identitas rental secara lengkap sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Dari tampilan *registrasi* ini juga pemilik penyewaan mobil juga dapat mengubah identitas rental jika adanya pembaharuan ataupun perubahan mengenai identitas rental tersebut atau terjadinya kesalahan dalam penginputan data awal. Dari halaman registrasi ini juga pemilik jasa penyewaan mobil dapat melihat informasi apakah *registrasi* yang dilakukan diterima atau ditolak oleh bagian admin sebagai kontroling *registrasi*. Hasil dari registrasi rental ini akan menjadi informasi bagi pelanggan mengenai jasa penyewaan mobil yang ada di Kota Pontianak untuk mendapatkan rekomendasi atau pilihan untuk memilih layanan jasa penyewaan mobil.

2. Halaman Dashbord Pada Pemilik Penyewaan

Tampilan *my dashboard* merupakan suatu tampilan yang akan pertama kali ditampilkan jika pemilik penyewaan berhasil melakukan *login*.

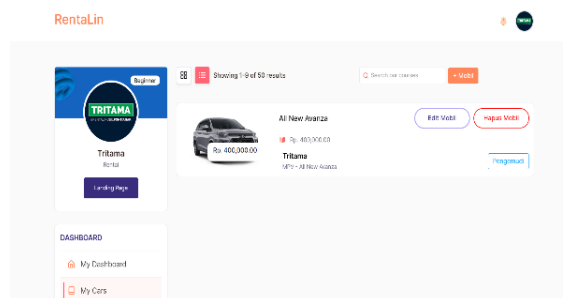


Gambar 17. Tampilan Halaman Registrasi Penyewaan Pada (Pemilik Penyewaan)

Hasil perancangan tampilan pada halaman utama ini akan memberikan beberapa informasi, transaksi yang belum dilayani dan pilihan menu sesuai dengan kebutuhan, mengelola data seperti, *my dashboard*, *my cars*, prosedur dan persyaratan, kontrak, *orders*, data sopir dan pembayaran *fee*.

3. Halaman Kelola Data Mobil Pada Pemilik Penyewaan

Pada tampilan halaman kelola data mobil ini berfungsi untuk mengelola data mobil agar data mobil tersebut terdaftar di website.



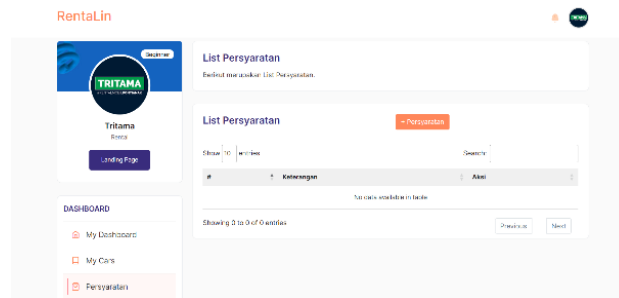
Gambar 18. Tampilan Kelola Data Mobil Pada Pemilik Penyewaan

Hasil perancangan tampilan pada halaman utama data mobil ini akan memberikan informasi mengenai data mobil yang telah diinputkan di Jasa Penyewaan Mobil dan memiliki

proses seperti, tambah, edit, cari dan hapus yang dapat dipilih oleh pemilik penyewaan mobil sesuai dengan mengelola dari input data rental tersebut.

4. Halaman Mengelola Prosedur/Persyaratan Pada Pemilik Penyewaan

Pada tampilan halaman kelola prosedur/persyaratan ini berfungsi untuk mengelola data prosedur/persyaratan agar setiap Pelanggan dapat mengetahui apa saja yang menjadi prosedur/persyaratan untuk melakukan penyewaan mobil di setiap jasa penyewaan mobil.

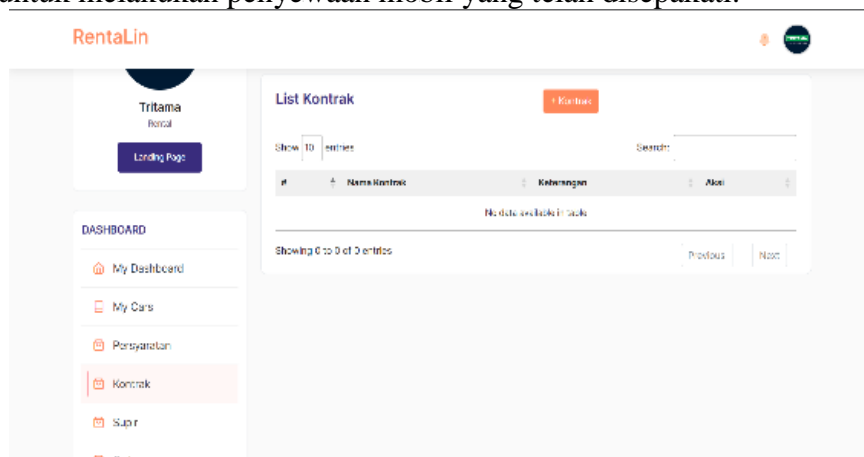


Gambar 19. Tampilan Mengelola Prosedur/Persyaratan Pada (Pemilik Penyewaan)

Hasil perancangan tampilan pada halaman utama data prosedur/persyaratan ini akan memberikan informasi mengenai data prosedur/persyaratan yang telah diinputkan di Jasa Penyewaan Mobil dan memiliki proses seperti, tambah, edit, cari dan hapus yang dapat dipilih oleh pemilik penyewaan mobil sesuai dengan mengelola dari input data prosedur/persyaratan tersebut.

5. Halaman Mengelola Kontrak Penyewaan Mobil Pada Pemilik Penyewaan

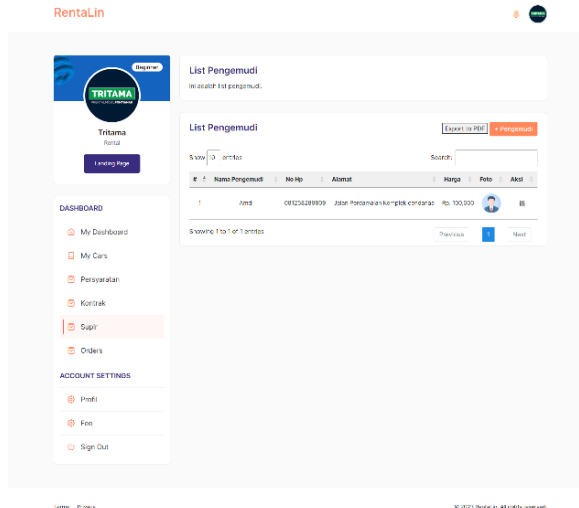
Pada tampilan halaman kelola kontrak penyewaan mobil ini berfungsi untuk mengelola data kontrak penyewaan mobil agar setiap Pelanggan dapat mengetahui apa saja yang menjadi persetujuan untuk melakukan penyewaan mobil yang telah disepakati.



Gambar 20. Tampilan Mengelola Kontrak Penyewaan Mobil Pada (Pemilik Penyewaan)

Hasil perancangan tampilan pada halaman utama data kontrak penyewaan mobil ini akan memberikan informasi mengenai data kontrak penyewaan mobil yang telah disepakati oleh pihak pelanggan dan pihak jasa penyewaan mobil dan memiliki proses seperti, tambah, edit, cetak, cari dan hapus yang dapat dipilih oleh pemilik penyewaan mobil sesuai dengan mengelola dari input data kontrak penyewaan mobil tersebut.

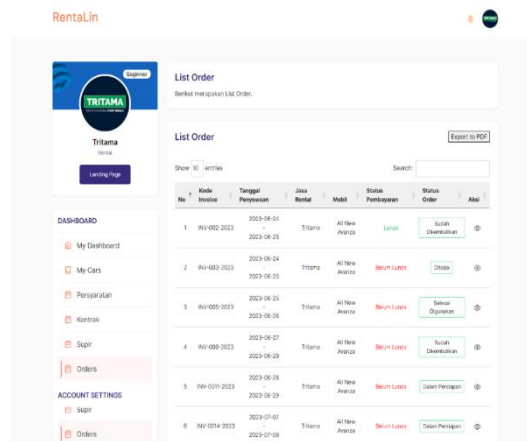
6. Halaman Mengelola Data Sopir Pada Pemilik Penyewaan
Pada tampilan halaman kelola data sopir ini berfungsi untuk mengelola data sopir agar setiap Pelanggan dapat mengetahui akan ketersediaan jasa sopir di masing-masing jasa penyewaan mobil beserta tarif biaya untuk menggunakan jasa sopir yang diinginkan.



Gambar 21. Tampilan Mengelola Data Mobil Sopir pada Pemilik Penyewaan

Hasil perancangan tampilan pada halaman utama data sopir ini akan memberikan informasi mengenai data sopir yang terdaftar pada masing-masing jasa penyewaan mobil dan memiliki proses seperti, tambah, edit, cetak, cari dan hapus yang dapat dipilih oleh pemilik penyewaan mobil sesuai dengan mengelola dari input data sopir tersebut.

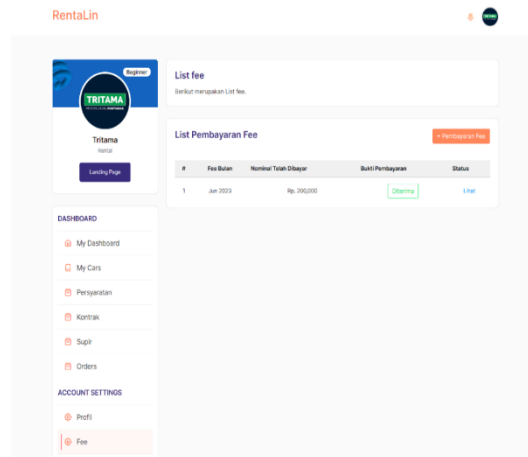
7. Halaman Mengelola Order Penyewaan Mobil Pada Pemilik Penyewaan



Gambar 22. Tampilan Mengelola Order Mobil Pemilik Penyewaan

Pada halaman tampilan *orders* penyewaan mobil ini dilakukan oleh pemilik penyewaan mobil jika ada pihak pelanggan melakukan pembayaran secara online dengan melampirkan bukti transfer pembayaran.

8. Halaman Pembayaran Fee Pada Pemilik Penyewaan



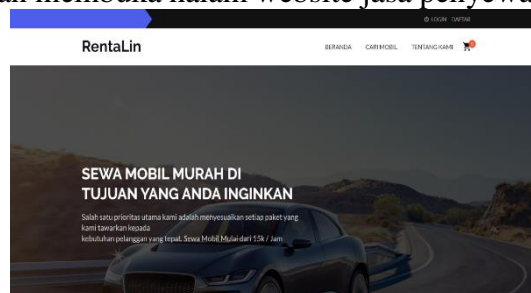
Gambar 23. Tampilan Pembayaran *Fee* (Pemilik Penyewaan)

Halaman tampilan *fee* ini dilakukan oleh pemilik penyewaan mobil untuk melakukan pembayaran fee mobil kepada pihak website penyewaan mobil.

c. Hasil perancangan tampilan antarmuka pada bagian Pelanggan memiliki hasil rancangan antar muka seperti, tampilan halaman utama, melakukan registrasi rental, melihat informasi penyewaan mobil, melihat mobil, melihat prosedur/persyaratan, melihat informasi sopir, melakukan transaksi penyewaan mobil, melakukan pembayaran dan melihat pengantaran mobil.

1. Halaman Utama Website

Tampilan halaman utama merupakan suatu tampilan yang akan pertama kali ditampilkan jika Pelanggan membuka halaman website jasa penyewaan mobil.

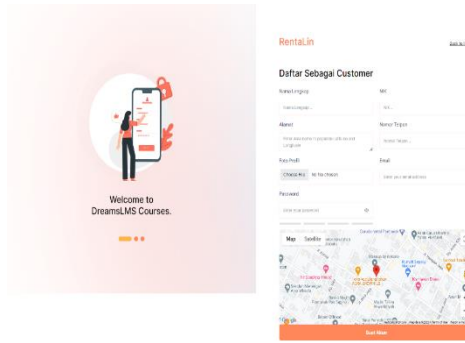


Gambar 24. Tampilan Utama Website

Hasil perancangan tampilan pada halaman utama ini akan memberikan beberapa informasi mengenai informasi jasa penyewaan mobil yang tersedia, informasi mobil dan informasi mengenai layanan.

2. Halaman Tampilan *Registrasi* Pada Pelanggan

Tampilan halaman *registrasi* merupakan suatu tampilan untuk melakukan pendaftaran agar Pelanggan dapat memiliki data akun dan melakukan transaksi penyewaan mobil di dalam website.

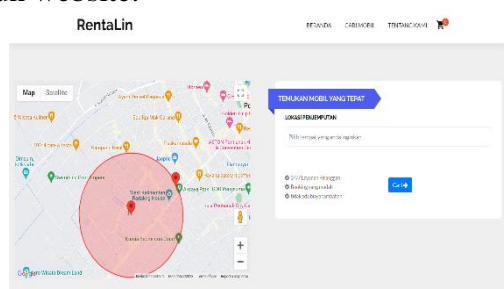


Gambar 25. Tampilan *Registrasi* Pada Pelanggan

Hasil perancangan tampilan pada halaman *registrasi*, pelanggan harus mengisikan identitas diri secara lengkap sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Dari tampilan *registrasi* ini juga pelanggan juga dapat mengubah identitas diri jika adanya pembaharuan ataupun atau terjadinya kesalahan dalam penginputan data awal. Dari halaman *registrasi* ini juga pelanggan dapat melihat informasi apakah *registrasi* yang dilakukan diterima atau ditolak oleh bagian admin sebagai kontroling *registrasi*.

3. Halaman Informasi Penyewaan Mobil

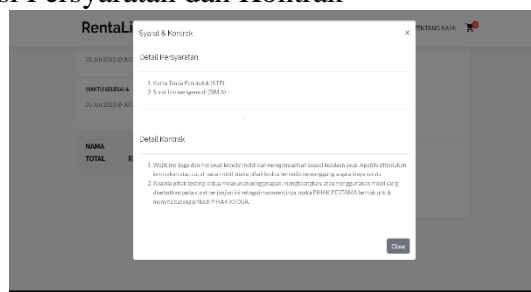
Pada halaman ini pelanggan akan mendapatkan informasi mengenai jasa penyewaan mobil yang terdaftar di akun website.



Gambar 26. Tampilan Informasi Pada Pelanggan

Hasil perancangan halaman informasi penyewaan mobil, pelanggan dapat menerima informasi mengenai penyewaan mobil dengan jarak terdekat dari titik lokasi pelanggan berada dan pada tampilan ini juga pelanggan dapat melakukan pencarian penyewaan mobil sesuai dengan rental mobil yang diinginkan dengan melakukan penginputan data identitas rental di kolom pencarian.

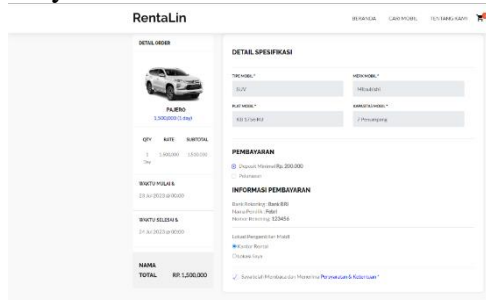
4. Halaman Informasi Persyaratan dan Kontrak



Gambar 27. Tampilan Syarat Dan Kontrak Pada Pelanggan

Hasil perancangan halaman syarat dan kontrak, Pelanggan dapat melihat apa saja yang menjadi persyaratan dan kontrak untuk melakukan transaksi penyewaan mobil saat penyewaan mobil.

5. Halaman Transaksi Penyewaan



Gambar 28. Tampilan Transaksi Penyewaan Pada Pelanggan

Hasil perancangan halaman informasi transaksi penyewaan mobil, pelanggan harus menginputkan identitas secara lengkap, pada halaman transaksi pelanggan dapat mengetahui jumlah biaya pembayaran atas penyewaan mobil yang dilakukan serta mendapatkan kontrak dari penyewaan mobil. Pada halaman ini juga pelanggan dapat melihat apakah hasil transaksi yang dilakukan telah ditanggapi/dikonfirmasi ataupun ditolak.

B. Pengujian

a. Pengujian Blackbox

Pengujian sistem dilakukan dengan pengujian *blackbox* testing terhadap proses input dan output yang membuktikan bahwa sistem yang dibuat telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil rancangan yang telah dilakukan.

b. *User Acceptance Test (UAT)*

User Acceptance Test (UAT) dengan kuesioner telah dilakukan pada penelitian ini dengan menyebarkan kuesioner kepada 14 orang responden yang terdiri dari 4 responden pihak jasa penyewaan mobil dan 10 responden pihak Pelanggan. Kuesioner disebarkan secara langsung, dengan responden harus mengisi data diri seperti nama dan status, serta memberi tanggapan terhadap 11 pernyataan yang terdiri dari 3 aspek yaitu aspek kemudahan akses, aspek fungsionalitas dan aspek komunikasi visual. Berikut hasil dari pengujian *User Acceptance Testing* dengan metode kuesioner :

1. Pada pengguna lingkungan Penyewaan Mobil memiliki bobot nilai dalam persentase yaitu 90% dengan kesimpulan bahwa sistem yang dibangun dinilai berhasil.
2. Pada pengguna Pelanggan memiliki bobot nilai dalam persentase yaitu 94% dengan kesimpulan bahwa sistem yang dibangun dinilai berhasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil metodologi penelitian, analisis sistem, perancangan dan pengujian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, dilakukan teknik pengumpulan data yaitu wawancara, observasi, studi literatur dan penyebaran kuesioner serta dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan metode *waterfall* meliputi beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, implementasi dan pengujian. Tahap analisis kebutuhan menentukan kebutuhan sistem pada pengguna, perancangan aplikasi menggunakan Diagram Arus Data (DAD), ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan desain antarmuka. Terakhir yaitu pengujian, dilakukan uji pada aplikasi dengan menggunakan metode *black box* dan UAT (*User Acceptation Test*).
2. Aplikasi jasa penyewaan mobil dikembangkan dari permasalahan yang di hadapi oleh para pemilik jasa penyewaan mobil dan pelanggan yang sering melakukan transaksi penyewaan

mobil, khususnya untuk area Kota Pontianak. Aplikasi ini menerapkan metode *Location-Based Service* (LBS) untuk membantu pelanggan mendapatkan rekomendasi mengenai jasa penyewaan mobil dengan jarak terdekat dari titik tempat pelanggan berada dengan tempat penyewaan mobil.

3. Aplikasi dapat membantu pihak pemilik penyewaan jasa untuk lebih memperluas area bisnisnya dan dengan mudah untuk melakukan mengelola data dan penyebaran informasi seperti, data ketersediaan mobil, fasilitas yang ada pada penyewaan mobil dan mengelola data transaksi.

4. Proses observasi awal yang telah dilakukan pada 2 jasa penyewaan mobil yang ada di Kota Pontianak dan 2 situs *website* yang memberi pelayanan terhadap jasa penyewaan mobil, untuk mendapatkan suatu permasalahan, nilai perbandingan akan kelebihan masing-masing rental dan *website* dalam memberikan pelayanan kepada Pelanggan dan mendapatkan suatu acuan untuk pembangunan aplikasi sesuai dengan studi kasus yang diambil pada penelitian yang dilakukan.

5. Penelitian ini menggunakan pengujian *Black box testing* dan *user acceptance testing* (UAT), pada pengujian unit testing fungsi yang ada sistem berjalan dengan baik, dan berdasarkan hasil pengujian UAT pada bagian lingkungan rental dinilai berhasil dengan skor 90%, pada Pelanggan dinilai berhasil dengan skor 94%. Dapat disimpulkan bahwa pembangunan aplikasi yang telah dilakukan memiliki kepuasan terhadap pengguna dan kesesuaian terhadap perancangan yang telah dilakukan.

Saran

Adapun saran yang ditunjukkan untuk memberikan masukan yang lebih baik yaitu:

1. Sistem pembayaran pada aplikasi jasa agar penyewaan mobil dapat dikembangkan sehingga Pelanggan bisa langsung melakukan pembayaran melalui *e-banking* dan tidak perlu lagi melakukan penginputan bukti pembayaran.
2. Pengembangan aplikasi terhadap pemberi nilai keputusan dan alternative pilihan, agar Pelanggan bisa langsung mendapatkan saran dari pemilihan Rental untuk melakukan transaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kristanto. 2018, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta: Gava Media.
- [2] Darnita.Y., Toyib.R. & Rinaldi. 2019. Implementasi Algoritma Floyd Warshall Untuk Menentukan Letak dan Lokasi Perusahaan Travel/Rental Mobil Di Kota Bengkulu, Jurnal Pseudocode, Vol.4, No.2.
- [3] Fatta.2017., Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: Andi.
- [4] Heriyanto.Y. 2018. Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT. APM RENT CAR, Vol.2, No.2.
- [5] Indrawan, Sukma, Eko Suhartono. (2020). Pemrograman Dasar Pascal Untuk Penyelesaian Sains Sederhana. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha.
- [6] Jogiyanto, H. M. 2017. Analisis dan Desain (Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis). Penerbit Andi.
- [7] Muslihudin, Muhamad Oktafianto. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: Andi.
- [8] Pratama.D. & Sariana.N. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kendaraan Berbasis Web, Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi, Vol.1, No.1.

- [9] Santoso, & Nurmalina, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus: Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi* Vol.9 No.1.
- [10] Septi, D. (n.d.). Analisis Risiko Jasa penyewaan Mobil Pada cv. Rahmad Illahi.
- [11] Septavia, I., Gunadhi, E. & Kurniawati, R. 2015. Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web Di Jasa Karunia Tour dan Travel, *Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, Vol. 12 No. 2.
- [12] Setyawan & Munari. (2020). Panduan Lengkap Membangaun Sistem Monitoring Kinerja Mhasiswa Intership Berbasis Web dan Global Positioning System. Bandung: Kreatid Industri Nusantara.
- [13] Sofwan hanif. (2018). pengembangan bisnis pariwisata dengan media sistem informasi. Andi offset.
- [14] Sukanto, Rosa dan M. Shalahuddin. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Informatika: Bandung.
dan Berorientasi Objek. Informatika: Bandung.
- [15] Yuniansyah. 2020. Algoritma dan Pemograman, menggunakan bahasa pemrograman java (teori dan aplikasi). Bogor: Penerbit Lindan Bestari.
- [16] Yustiani, R. & Yunanto, R. 2017. Peran Marketplace Sebagai Alternatif Bisnis Di Era Teknologi Informasi. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 6(2): 43–48.