

SISTEM TRACKING RENTAL MOBIL BERBASIS MOBILE

Dhicky Rufel¹, Efrizon²

^{1,2}Universitas Negeri Padang, Indonesia

KATA KUNCI

Pemetaan, Android, Android Studio, MySQL

KORESPONDEN

No. Telepon :

-

Email :

dhickyrufel@gmail.com

A B S T R A K

Pada era teknologi yang canggih sekarang ini, masyarakat lebih banyak memanfaatkan teknologi untuk mempermudah pekerjaan dan aktivitas. Salah satu teknologi tersebut adalah *smartphone*. Saat ini *smartphone* semakin berkembang sesuai perkembangan zaman, setiap aktivitas masyarakat didukung oleh *smartphone*, salah satu aktivitas tersebut adalah aktivitas pencarian lokasi. Kebanyakan masyarakat yang berada di sekitar Kota Padang jika berada diluar lokasi tempat tinggal, tidak tahu lokasi fasilitas umum bidang jasa yang terdekat. Ketika masyarakat membutuhkan sebuah jasa rental mobil, masyarakat butuh aplikasi yang tepat menyediakan informasi fasilitas umum bidang jasa yang cepat dan akurat. Dalam pencarian lokasi sekarang ini masyarakat memanfaatkan *Google Maps* sebagai aplikasi pencarian lokasi. Aplikasi *Google Maps* memang merupakan aplikasi sangat komplit, akan tetapi masih ada beberapa data pada *Google Maps* yang belum dilakukan update data atau pembaruan data. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi *TRACKING RENTAL MOBIL* yang berisi data pemetaan dan pencarian fasilitas umum bidang jasa yang lebih akurat dan lengkap serta selalu update sehingga masyarakat dapat melakukan pencarian lokasi yang tepat. Aplikasi *TRACKING RENTAL MOBIL* dibuat berbasis Android dengan IDE yaitu Android Studio 3.5. Data pada aplikasi ini disimpan pada database MySQL. Aplikasi ini dapat dijalankan di *smartphone* Android versi minimum *ice cream sandwich*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin canggih dan semakin berkembang, terutama dibidang informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya perluasan cakupan internet, meningkatnya bandwidth internet, penggunaan teknologi dan komunikasi yang lebih cepat dan efisien serta perkembangan ponsel pintar atau *smartphone*. Banyak fasilitas-fasilitas pada *smartphone* yang memberikan kemudahan bagi masyarakat sehingga *smartphone* kini menjadi kebutuhan bagi setiap masyarakat. Salah satu manfaat *smartphone* yaitu adanya aplikasi penyedia informasi sebuah lokasi yang ingin dicari. Penyedia informasi lokasi pada *smartphone* ini merupakan salah satu faktor yang menjadi kebutuhan masyarakat agar mudah dalam mencari sebuah lokasi dan masyarakat tidak lagi khawatir terutama dalam pencarian fasilitas umum bidang jasa.

Perkembangan teknologi saat ini terlebih teknologi Mobile menuntut dunia bisnis harus bisa memanfaatkan teknologi sebagai sarana pembantu proses bisnis, seperti pemanfaatan

kemajuan teknologi untuk membantu pelanggan menemukan lokasi-lokasi rental mobil yang ada di Kota Padang.

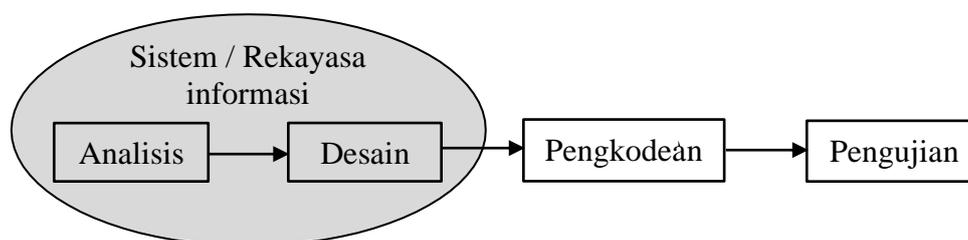
Rental mobil adalah sebuah perusahaan jasa yang bergerak dibidang transportasi mobil. Tidak semua pelanggan mengetahui dimana lokasi-lokasi yang menyediakan jasa rental mobil. Jasa rental mobil ini merupakan kebutuhan yang juga banyak diminati oleh masyarakat yang ada. Kurangnya pemberian informasi jasa rental mobil yang dilakukan pihak rental kepada masyarakat sehingga masyarakat sulit mengetahui informasi keberadaan rental mobil. Masyarakat yang ingin menggunakan rental mobil hanya mengandalkan tanya jawab kepada masyarakat lingkungan sekitar ataupun orang-orang terdekat sekitarnya.

Di Indonesia terkhususnya di kota-kota besar penggunaan bidang jasa rental mobil sudah banyak peminatnya bagi masyarakat. Membuka usaha rental mobil bisa menghasilkan uang tambahan dan juga dapat membuka lowongan pekerjaan baru bagi yang membutuhkannya. Pengusaha dibidang rental mobil meningkatkan kinerja pelayanan jasa transportasi terhadap konsumen yang menggunakan jasa rental mobil.

Dari permasalahan diatas, dibuatlah sebuah aplikasi yang mempermudah masyarakat menemukan lokasi terdekat fasilitas umum bidang jasa rental mobil yang akurat dan selalu update yaitu "SISTEM TRACKING RENTAL MOBIL BERBASIS MOBILE". Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis android yang menggunakan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan fasilitas umum bidang jasa rental mobil yang terdekat.

METODE PENELITIAN

Metode dalam pembuatan aplikasi ini adalah *waterfall*. *Waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut yang dimulai dari analisis, desain, pengodean, dan pengujian. Berikut gambaran ilustrasi model *waterfall*:



Gambar 1. Ilustrasi model *waterfall*

1. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan penganalisan terhadap kebutuhan pada aplikasi *TRACKING RENTAL MOBIL*. Caranya adalah dengan pengumpulan informasi-informasi mengenai objek dari aplikasi yang akan dibuat. Pengumpulan informasi dilakukan dengan studi literatur dan penelusuran terhadap data-data dari objek. Studi literatur dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti buku, artikel ilmiah, jurnal, dan pustaka.

2. Desain system

Tahapan dilakukan berupa perancangan desain sistem aplikasi yang akan dibuat, pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi berupa perancangan desain Splashscreen, perancangan desain menu utama, peta lokasi[2], informasi objek dan juga dilakukan desain terhadap database sistem.

3. Penulisan kode program

Penulisan kode program dilakukan untuk pemberian kode-kode pada setiap menu-menu aplikasi yang sudah dirancang. Kode-kode tersebut dibuat dalam software untuk penunjang yaitu Android Studio yang dirancang sedemikian rupa agar dapat memenuhi kebutuhan berdasarkan analisi yang telah dilaksanakan.

4. Implementasi dan Pengujian

Tahap ini adalah tahap akhir dari pembuatan aplikasi. Aplikasi di implementasikan dan diuji untuk mencari segala kemungkinan yang akan menimbulkan kesalahan yang terjadi pada aplikasi. Pengujian dilakukan pada smartphone android versi 8.1.0 atau versi oreo dan android versi 9 atau versi pie.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap dasar dalam pengembangan sistem yang harus dilakukan setelah perancangan sistem untuk kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem informasi. Tujuan utama dari analisis sistem yang berguna untuk memperjelas langkah kerja dan konsep perancangan dengan unsur-unsur yang terlibat dalam sistem, baik dari segi pengelola sistem, pengguna, maupun perangkat yang digunakan untuk membangun sistem.

1. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang berjalan saat ini, memudahkan pelanggan untuk mencari jasa rental mobil via aplikasi. Pelanggan dapat melihat informasi umum tentang jasa rental mobil apa saja yang tersedia.

2. Analisis Permasalahan Dan Solusi

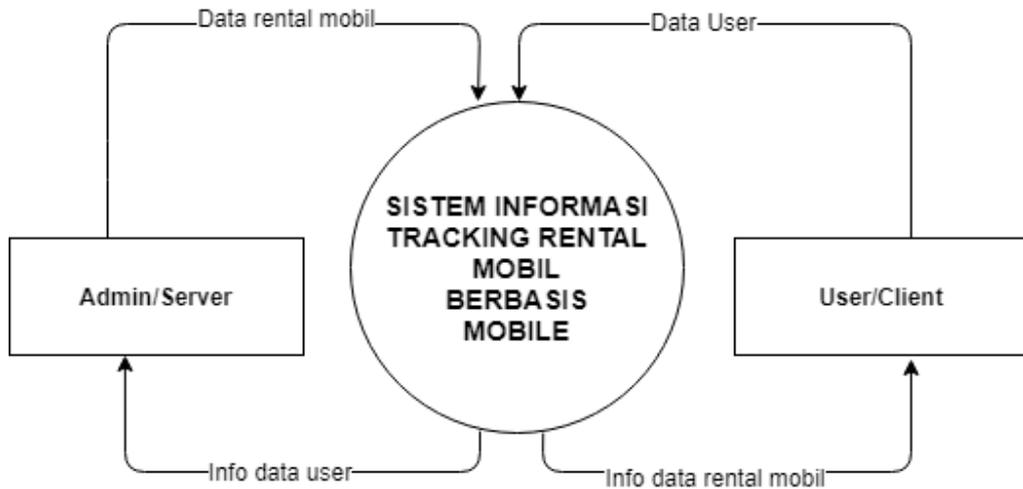
Analisis permasalahan dan solusi dibutuhkan untuk mengetahui permasalahan dari sistem yang berjalan saat ini dan solusi yang cocok untuk menyelesaikannya.

B. Perancangan Sistem

Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan dan membuat sketsa dari beberapa element yang terpisah ke dalam satu kesatuan dan berfungsi. Perancangan sistem ini merupakan hasil dari transformasi dari analisi sistem yang nantinya akan di implementasikan.

1. Context Diagram

Diagram context merupakan tingkatan tertinggi dalam aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan serta menggambarkan secara jelas ruang lingkup dari sistem yang akan dibuat. Context diagram juga berisi siapa saja yang memberikan data masukan ke sistem serta kepada siapa data harus dikeluarkan. Berikut ini context diagram sebagai berikut:

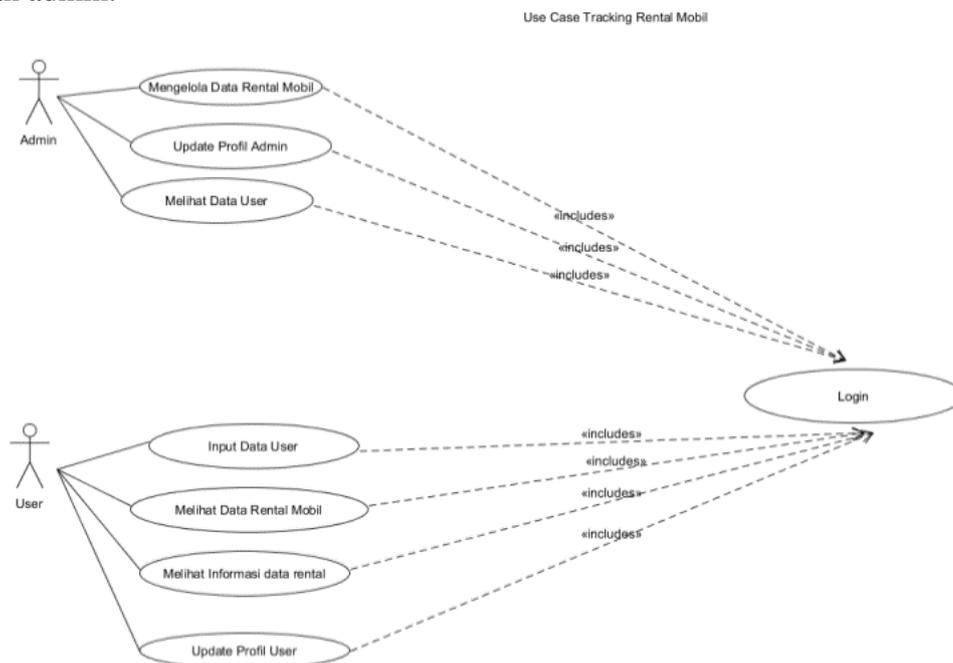


Gambar 2. Context Diagram

Berdasarkan gambar 2 diatas Sistem Informasi Tracking Rental Mobil ini terdiri dari admin, customer. Memiliki hak untuk memasukkan data pribadi sebagai customer dan melihat info-info yang tersedia pada aplikasi.

2. Use Case Diagram

User case diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua actor dan interaksi. Sebuah use case diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. Aplikasi ini melibatkan dua aktor yaitu pembeli dan admin.



Gambar 3. Use Case Diagram

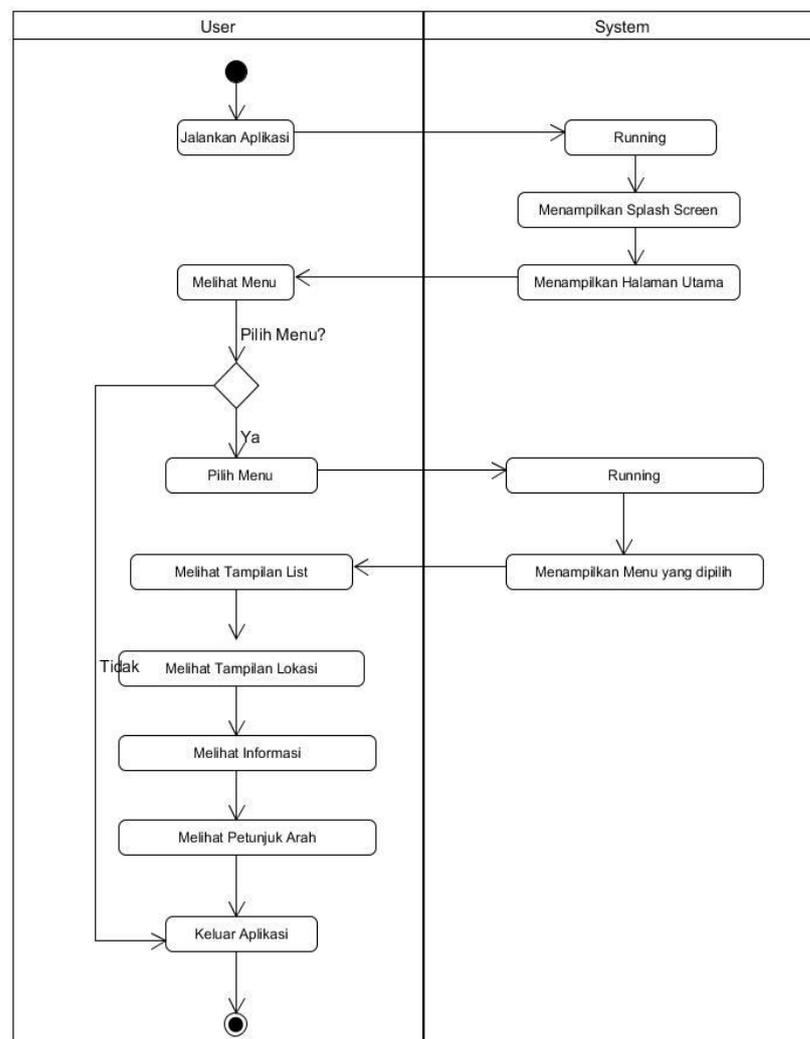
Gambar 3 menjelaskan alur kerja dari admin, dan user yang berperan di dalam aplikasi dan proses apa saja yang bisa dilakukan di dalam aplikasi.

3. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau aplikasi. Berikut adalah activity diagram dari Sistem Informasi Tracking Rental mobil.

a. Activity Diagram User

Activity diagram berikut ini bagaimana alur member akun pemesan yang di lakukan oleh pemesan.

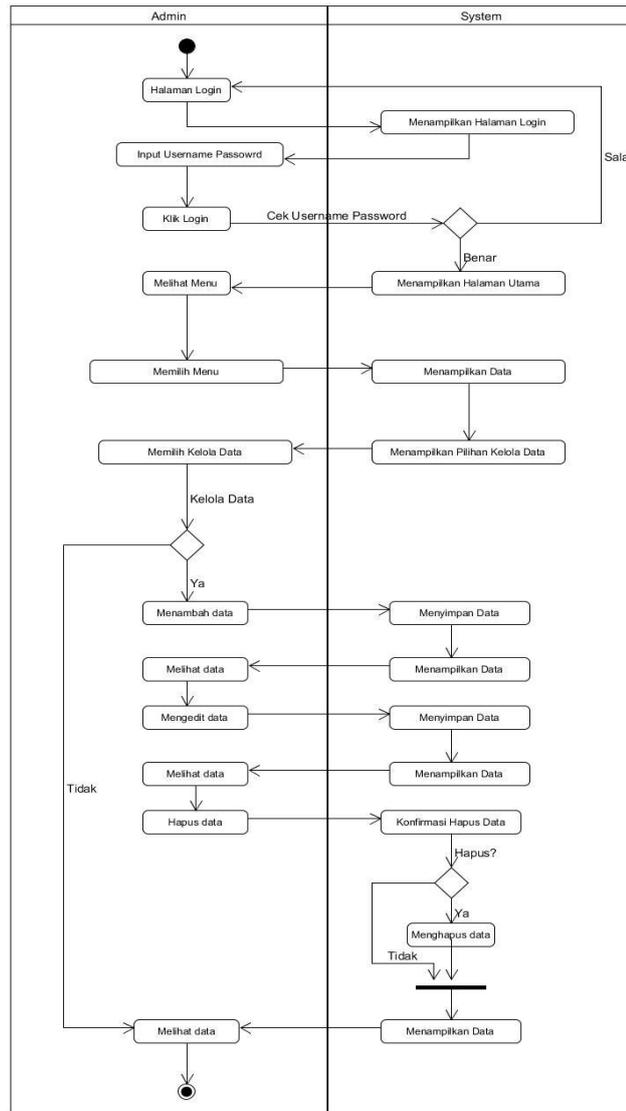


Gambar 4. Activity Diagram User

Pada gambar 4 diatas menjelaskan bahwa untuk masuk kedalam aplikasi user harus validasi proses login terlebih dahulu agar bisa melihat data dan informasi rental mobil.

b. Activity Diagram Admin

Activity diagram berikut ini bagaimana alur Admin untuk proses pengolahan data rental mobil.

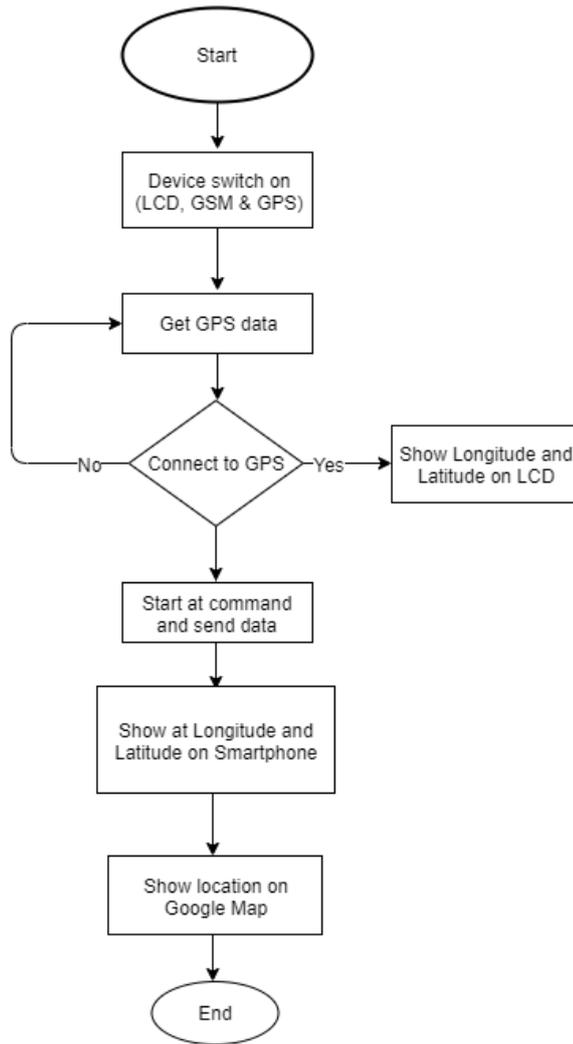


Gambar 5. Activity Diagram Admin

Pada gambar 5 menjelaskan bahwa untuk Admin harus memasukan user dan password yang kemudian divalidasi oleh sistem. Jika user dan password yang dimasukan valid, maka langsung bisa mengakses aplikasi Sistem Informasi Tracking Rental Mobil ini dan masuk ke halaman masing masing.

4. Flowmap

Flowmap adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan.



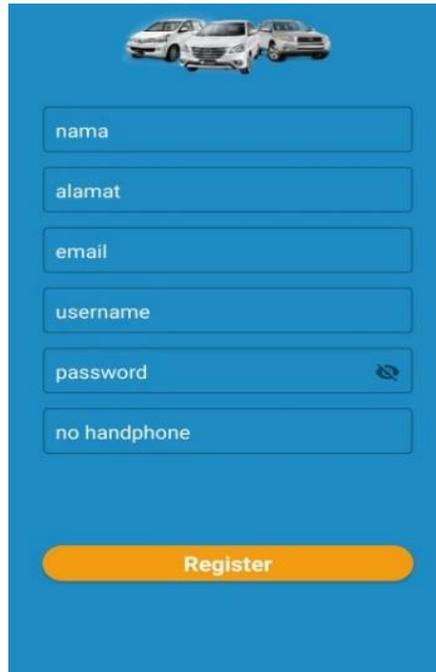
Gambar 6. Flowmap

C. Hasil

1. Desain Subsistem User

Subsistem User merupakan tampilan utama yang akan keluar saat aplikasi dijalankan.

a. Tampilan Register User

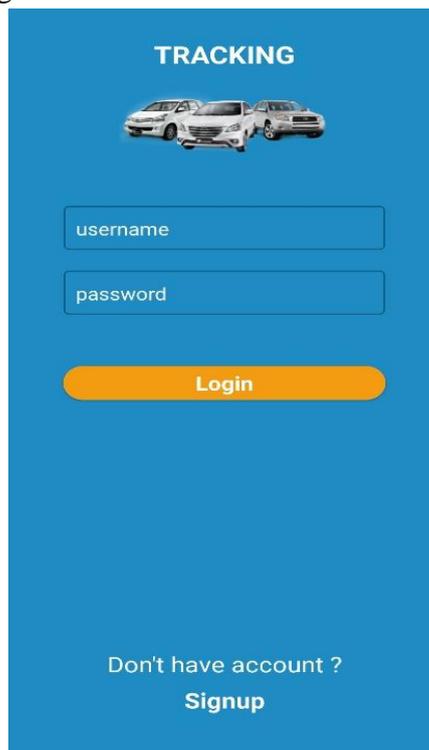


The image shows a registration form on a blue background. At the top, there is an illustration of three white cars. Below this, there are six white input fields with blue borders, each containing a label: 'nama', 'alamat', 'email', 'username', 'password', and 'no handphone'. The 'password' field has a small eye icon on its right side. At the bottom of the form is a yellow rounded rectangular button with the word 'Register' in black text.

Gambar 7. Register User

Gambar 7. menjelaskan tentang formulir registrasi yang berisikan data-data pribadi *user* yang akan diinputkan oleh *user*.

b. Tampilan Halaman Log In User

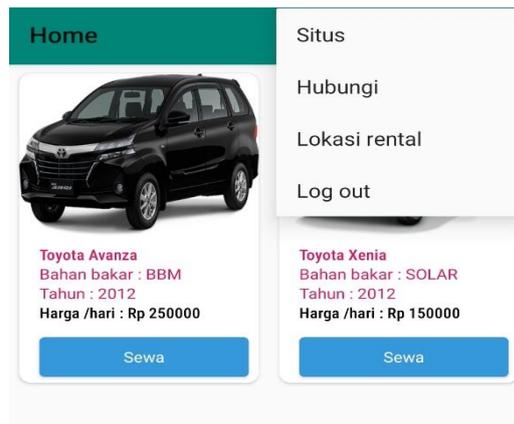


The image shows a login page on a blue background. At the top, the word 'TRACKING' is written in white. Below it is an illustration of three white cars. There are two white input fields with blue borders, labeled 'username' and 'password'. Below these fields is a yellow rounded rectangular button with the word 'Login' in black text. At the bottom of the page, the text 'Don't have account?' is followed by a 'Signup' link in white text.

Gambar 8. Login User

Gambar 8 merupakan halaman from login user berisi username dan password yang diinputkan oleh *user* agar bisa masuk ke dalam aplikasi.

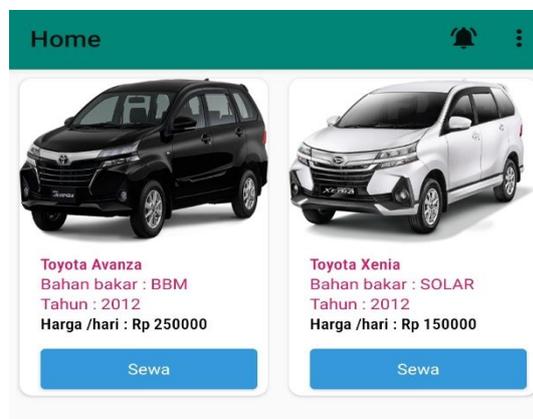
c. Tampilan Halaman Utama User



Gambar 9 Halaman Utama *User*

Gambar 9 merupakan tampilan halaman utama yang berisi tempat-tempat rental mobil yang tersedia di Kota Padang.

d. Tampilan Data Mobil



Gambar 10. Tampilan Data Mobil

Gambar 10. merupakan tampilan dari data-data mobil yang ada pada aplikasi.

e. Tampilan Form Sewa Mobil

Rental Mobil



Nama Mobil :Toyota
Avanza
Tarif sehari :250000
Tahun mobil :2012

Durasi penyewawan

30
1
2

Pilih Sewa Mobil dengan :

Sewa dengan sopir (50 ribu)
 Sewa tanpa sopir (free)

Pilih pengambilan mobil

Mobil di jemput (free)
 Mobil di antar ke alamat (50 ribu)

CANCEL RENTAL MOBIL

Gambar 11. Tampilan Form Sewa Mobil

Gambar 11 merupakan tampilan dari formulir sewa mobil yang akan diinputkan oleh pelanggan apabila ingin melakukan penyewaan mobil.

f. Tampilan Konfirmasi Sewa

Pembayaran hanya dapat dilakukan COD



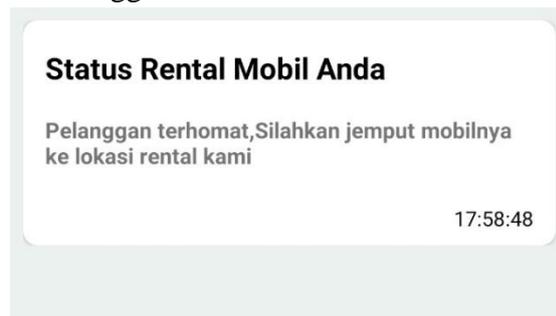
Mobil :Toyota Avanza
Lama menyewa :1hari
Status sopir: tanpa supir
Status pengambilan mobil : Di jemput
Total Harga :Rp 250000

CANCEL RENTAL

Gambar 12. Tampilan Konfirmasi Sewa Mobil

Gambar 12 merupakan halaman konfirmasi apabila data yang diinputkan sebelumnya sudah benar maka pelanggan dapat melakukan rental mobil.

g. Tampilan Notifikasi Pelanggan



Gambar 13. Tampilan Notifikasi Pelanggan

Gambar 13 menunjukkan tampilan notifikasi pelanggan. Tampilan ini berisi informasi sewa yang dilakukan oleh user yang telah diverifikasi admin, user dapat melihat notifikasi pada halaman dashboard user pada icon notifikasi

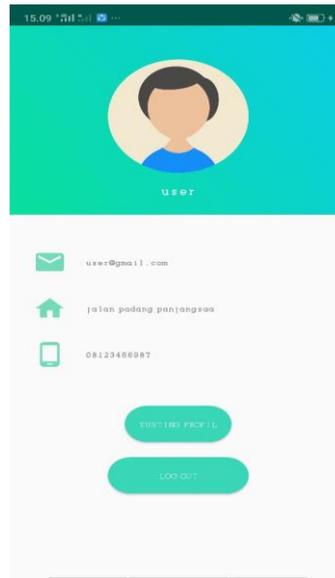
h. Tampilan Peta Lokasi Rental



Gambar 14. Peta Lokasi Rental

Tampilan ini merupakan tampilan dari titik lokasi rental mobil dan user bisa mengikuti petunjuk arah yang ada

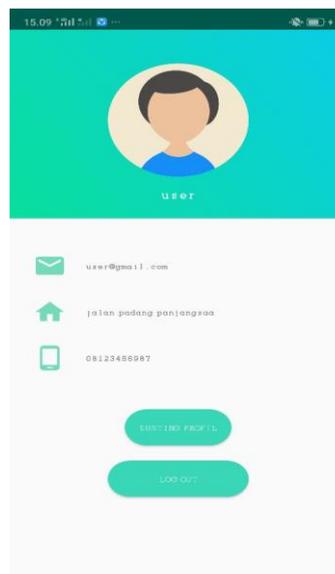
i. Tampilan Profil User



Gambar 15. Tampilan Profil User

Tampilan ini merupakan tampilan dari data pribadi user yang sedang login pada aplikasi.

j. Tampilan Sunting Profil User

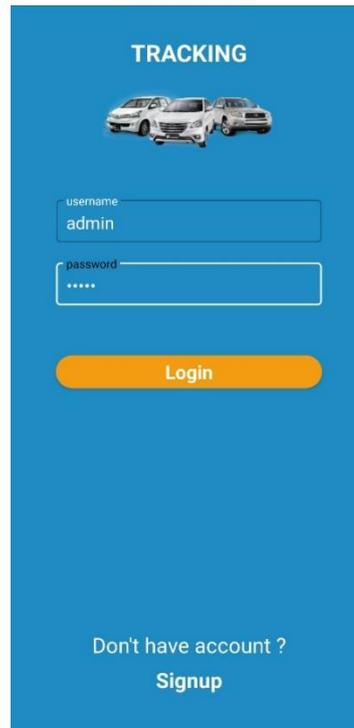


Gambar 16. Tampilan Sunting Profil User

Tampilan ini merupakan tampilan form data user apabila user ingin melakukan perubahan data maka bisa menggunakan button sunting profil, dan bisa mengubah data bagian mana yang diinginkan.

2. Desain Sub Sistem Admin pada Aplikasi

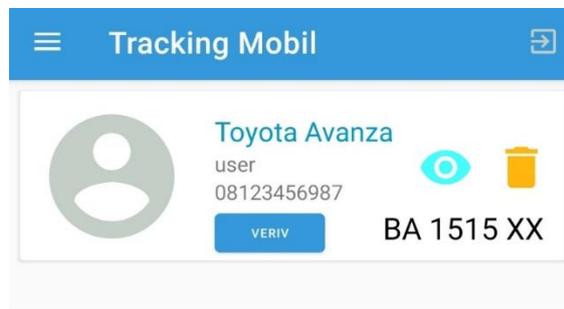
a. Halaman Log In Admin



Gambar 17. Tampilan Halaman Log In

Tampilan ini merupakan tampilan dari form login admin pada bagian frontend yang dapat digunakan admin untuk memverifikasi permintaan sewa pelanggan dan melacak posisi mobil yang sedang disewa oleh user.

b. Halaman Utama Admin



Gambar 18. Tampilan Halaman Utama Admin

Gambar 18 merupakan tampilan dari halaman utama admin yang berisi data-data mobil yang statusnya proses dan membutuhkan verifikasi yang harus dilakukan oleh admin setelah user mengunjungi lokasi rental mobil setelah melakukan verifikasi admin dapat melacak posisi mobil yang sedang disewa oleh user.

c. Halaman Informasi Sewa

Informasi Rental Mobil Client	
Nama Mobil	Toyota Avanza
Plat Mobil	BA 1515 XX
Waktu Peminjaman	1 Hari
Sewa Sopir	tidak
Pengambilan Mobil	Di jemput

Informasi Client	
Email	user@gmail.com
Nama	user
Nohp	08123456987

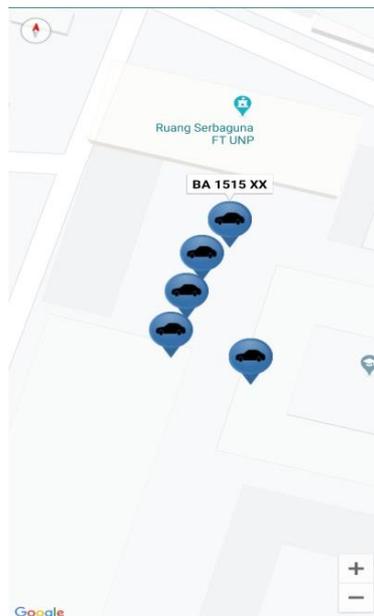
Total Biaya	
Total Harga	250000

HUBUNGI

Gambar 19. Tampilan Halaman Informasi Sewa

Gambar 19 merupakan tampilan dari informasi sewa mobil customer yang dapat dilihat admin.

d. Halaman *Tracking* Mobil



Gambar 20. Tampilan Halaman Tracking Mobil

Gambar 20 merupakan tampilan dari lokasi posisi mobil yang statusnya sedang disewa user. Titik marker mengikuti posisi mobil yang terus berpindah-pindah.

e. Halaman Daftar Mobil

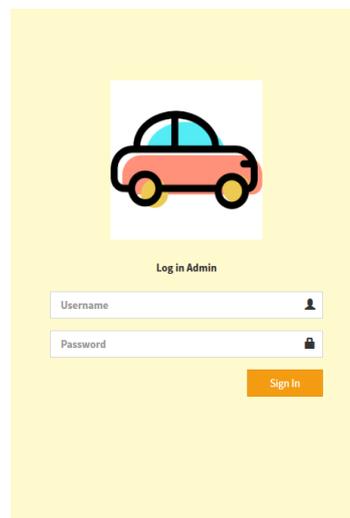


Gambar 21. Tampilan Halaman Daftar Mobil

Gambar 21 merupakan tampilan dari daftar mobil yang dapat dilihat admin.

3. Desain Sub Sistem Admin Website

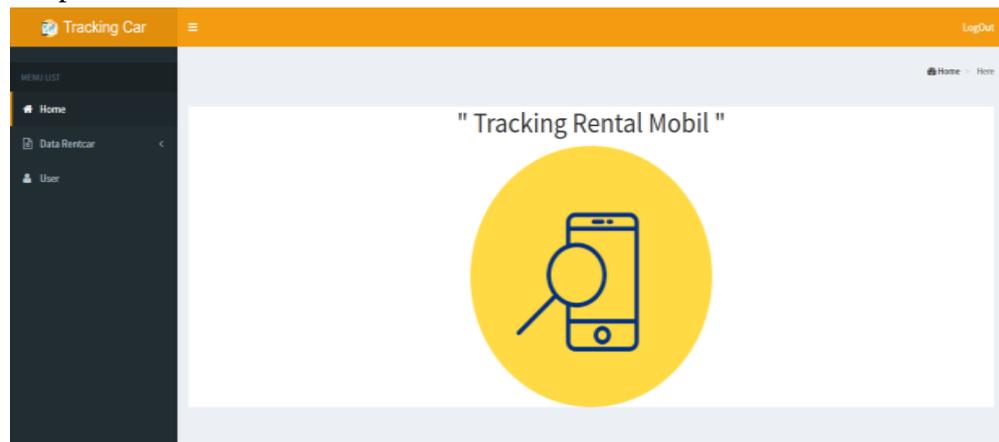
a. Tampilan Halaman Log In Admin



Gambar 22. Tampilan Halaman Log In Admin

Gambar 22. merupakan halaman login admin yang berisi username dan password yang akan diinputkan oleh admin agar bisa masuk ke dalam sistem.

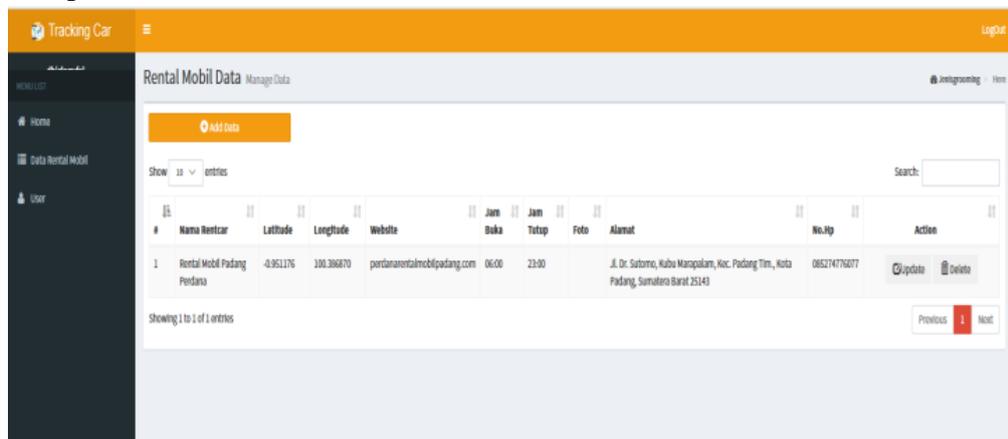
b. Tampilan Halaman Home



Gambar 23. Tampilan Halaman Home

Gambar 23 merupakan tampilan dashboard home sistem yang akan dikelola admin untuk melakukan proses crud data rental mobil.

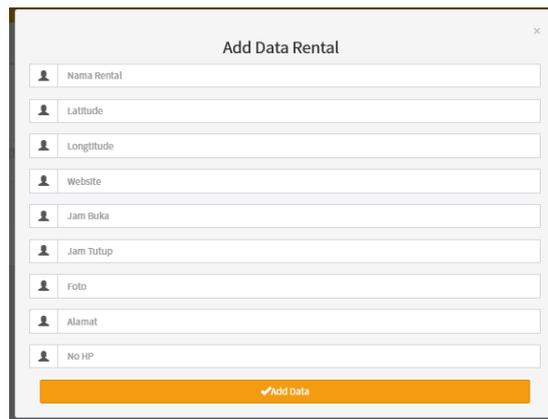
c. Tampilan Data Rental



Gambar 24. Tampilan Halaman Data rental

Gambar 3.23 merupakan tampilan dari daftar data rental mobil yang ditambahkan oleh admin pada sistem agar bisa dilihat oleh user pada aplikasi.

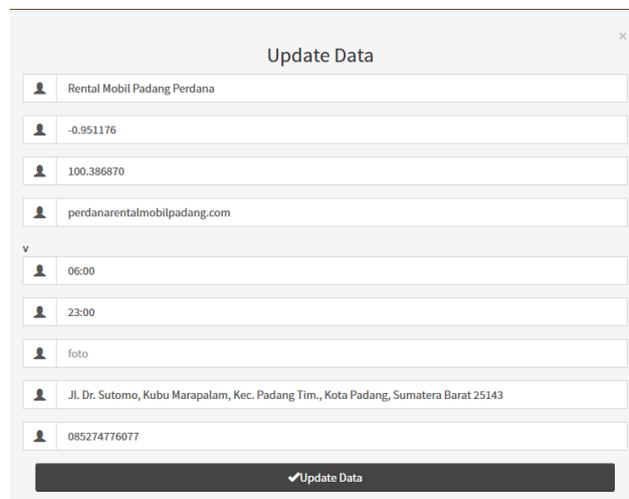
d. Tampilan Tambah Data Rental



Gambar 25. Tampilan Tambah Data rental

Gambar 25 merupakan tampilan dari penginputan data rental mobil yang dilakukan oleh admin, agar data dapat dilihat di bagian frontend pada aplikasi yang dijalankan menggunakan *smartphone*.

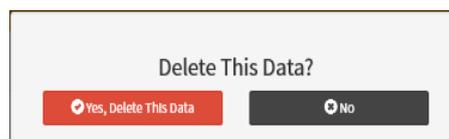
e. Tampilan Update Data



Gambar 26. Halaman Tampilan Update Data

Gambar 26 merupakan proses update data yang dilakukan oleh admin apabila ada perubahan data rental mobil.

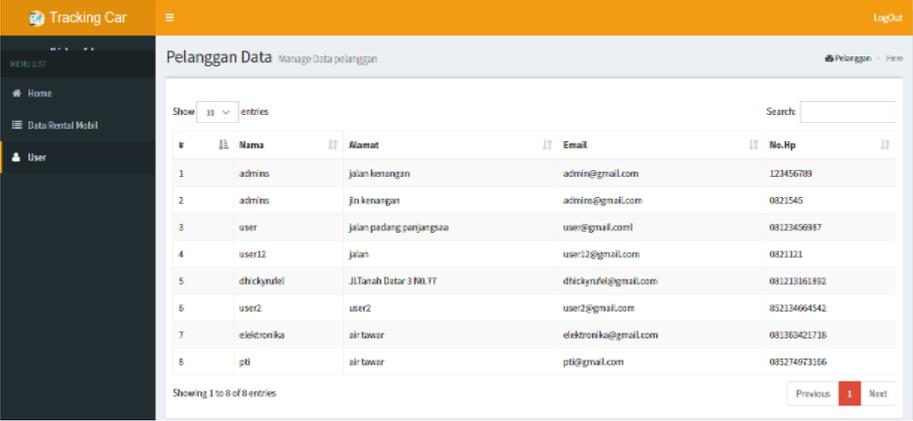
f. Tampilan Hapus Data



Gambar 27. Halaman Tampilan Hapus Data

Gambar 27 merupakan tampilan dari proses hapus data apabila admin ingin menghapus data rental mobil yang sudah tidak tersedia.

g. Tampilan Data User



#	Nama	Alamat	Email	No.Hp
1	admins	jalan kenangan	admins@gmail.com	123456789
2	admins	jln kenangan	admins@gmail.com	0821545
3	user	jalan padang panjangsaa	user@gmail.com	08123456987
4	user12	jalan	user12@gmail.com	0821121
5	dhickyruhel	Jl.Tanah Datar 3 NO.17	dhickyruhel@gmail.com	081213161892
6	user2	user2	user2@gmail.com	852134664542
7	elektronika	air tawar	elektronika@gmail.com	081363421718
8	pt8	air tawar	pt8@gmail.com	085274973166

Gambar 28. Tampilan Halaman Data User

Gambar 28 merupakan tampilan dari data user yang dapat dilihat oleh admin.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah masyarakat pengguna smartphone dalam menemukan fasilitas umum bidang jasa terdekat dan akurat
2. Aplikasi dapat menampilkan maps titik lokasi user dan titik lokasi yang dituju, namun hanya dapat menampilkan garis arah lokasi user ke lokasi fasilitas umum bidang jasa rental mobil yang diinginkan sebanyak 3 kali, karena memerlukan api key yang berbayar
3. Aplikasi menyediakan pencarian fasilitas umum bidang jasa rental mobil
4. Aplikasi juga menyediakan informasi mengenai jasa rental mobil dan fasilitas umum lainnya di Kota Padang
5. Aplikasi ini dapat berjalan dengan baik pada android versi 9.

SARAN

Saran untuk pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan informasi jarak dan waktu tempuh pada lokasi tujuan
2. Tampilan-tampilan pada aplikasi ini dapat selalu di update sesuai perkembangan teknologi
3. Aplikasi ini dapat dilakukan pembelian api key agar dapat menampilkan maps yang lebih lengkap
4. Aplikasi dapat dilakukan pengembangan terhadap tampilan gambar yang dapat diperbesar.

DAFTAR RUJUKAN

S, Rosa A., dan Muhammad Shalahuddin (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika. Fail, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1998.

- Naibaho, Jimmy Febrinus (2016). Pemetaan Informasi Sarana Kesehatan Masyarakat Serta Penyajian Rute Terdekat Menuju Lokasi Sarana Pelayanan Kesehatan Pada Wilayah Kota Berbasis Online, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 181-187.
- Maharani, Septya., Dina Apriani., Awang Harsa Kridalaksana (2017). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid Di Samarinda Berbasis Web, *Jurnal Informatika*, 11(1), 9-20.
- Susanto, Arief., Ahmad Kharis., Tutik Khotimah (2016). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian Dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus, *Jurnal Informatika*, 10(2), 233-1243.
- “Websindo,” 2019. [Online]. Available: <https://websindo.com/indonesia-digital-2019-tinjauan-umum/>. [Diakses 23 September 2019].