BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahap analisis dan perancangan merupakan tahap sistematis untuk menyesuaikan kegunaan dan tujuan pada aplikasi. Tahap awal pada tahap analisis dimulai dari analisis masalah, menganalisis sistem dengan menganalisis aplikasi sejenis, analisis fungisional dan non-fungisional. Sedangkan untuk tahap perancangan dimulai dengan melakukan perancangan sistem yang mencakup perancangan antar muka dan perancangan struktur menu yang nantinya akan digunakan untuk diterapkan pada aplikasi.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kebutuhan serta hambatan yang terjadi. Menentukan kebutuhan yang sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, untuk melakukan analisis sistem dilakukan beberapa analisis yaitu:

a. Analisis Masalah
b. Analisis Arsitektur Sistem
c. Analisis Teknologi
d. Analisis yang sedang berjalan
e. Analisis Aturan Bisnis
f. Analisis Pengguna *mobile*
g. Analisis kebutuhan non Fungsional
h. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
i. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras
j. Analisis Kebutuhan Fungsional

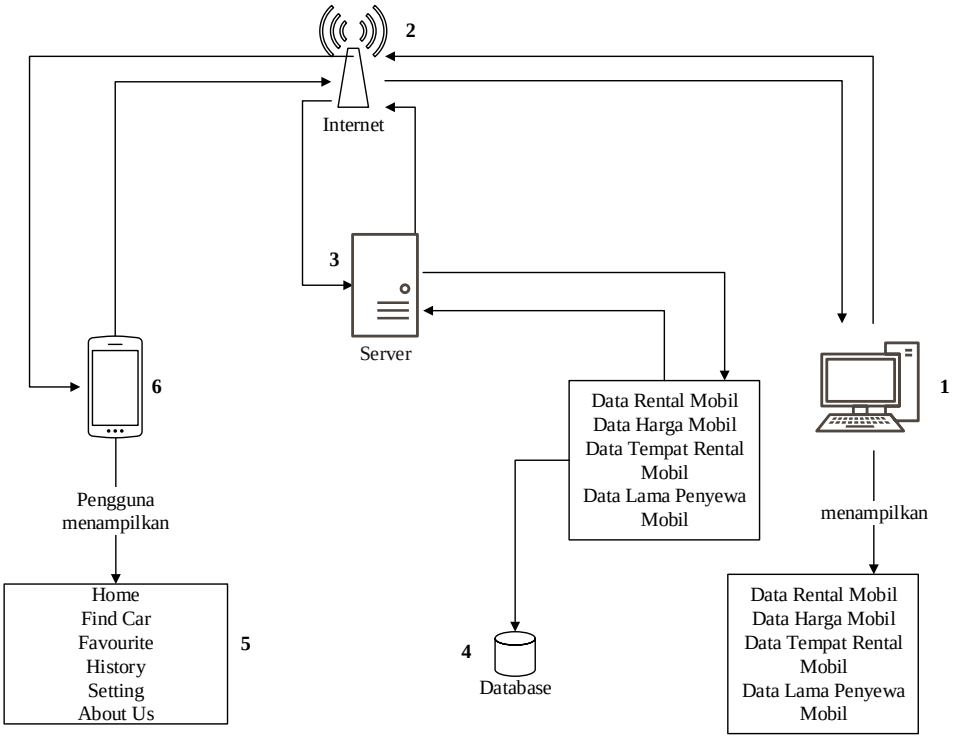
3.1.1 Analisis Masalah

Dari hasil pengamatan diketahui belum adanya aplikasi atau perangkat lunak sejenis pada perangkat *mobile* (Android) yang dapat menyediakan berbagai informasi megenai informasi rental mobil.

Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan pemakai sewa mobil maka peneliti tertarik untuk membangun sebuah perangkat lunak berbasis *mobile* (Android) yang bisa menyediakan informasi tentang harga sewa mobil yang disewakan oleh pihak rental mobil itu sendiri.

3.1.2 Analisis Arsitektur Sistem

Tahap analisis arsitektur sistem adalah tahapan untuk mendapatkan gambaran umur sitem yang akan dibangun. Baik itu gambaran sistem backend pengusaha rental mobil maupun gambaran sistem frontend (pengguna *mobile*). Gambaran arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Arsitektur Sistem

Berikut penjelasan dari gambar arsitektur sistem Aplikasi Jasa Rental Mobil Berbasis Android :

1. **Admin**

   Merupakan seseorang yang memiliki hak akses dalam menggunakan aplikasi. Admin bertugas pada bagian backend aplikasi, admin di aplikasi ini bertugas untuk memantau data mobil yang di sewakan oleh pemilik mobil.

2. **Data yang DiKelola Pemilik Rental Mobil**

   Data yang dikelola oleh pemilik rental mobil adalah data rental mobil, data harga mobil, data tempat rental mobil, data lama penyewa mobil.

3. **Internet**

   Internet yang digunakan seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *transmission control protocol.* Di dalam aplikasi *mobile* semua menggunakan internet untuk pertukaran data, setiap aktor saling terhubung dengan menggunakan internet.

4. **Server**

   Sebuah server sistem komputer yang menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer. Dengan menggunaka bantuan JSON longitude dan latitude *Smartphone user* ke *web service* secara otomatis akan terhubung melalui bantuan internet.

5. **GPS**

   Pada informasi rental mobil pengguna *mobile* juga bisa mencari informasi jalur menuju tempat rental mobil berada, dengan menggunakan GPS yang terpasang di *mobile,* GPS akan menunjukan dimana lokasi pengguna saat pengguna menggunakan aplikasi ini. GPS akan menerima permintaan jalur yang dicari pengguna, kemudian GPS akan mengirimkan jalur tersebut. GPS dan Peta akan menunjukan jalur yang harus dilewati untuk menuju lokasi rental mobil sehingga pengguna tidak sulit untuk mengetahui tempat keberadaan rental mobil.

6. Data yang Ditampilkan di Aplikasi *Mobile*

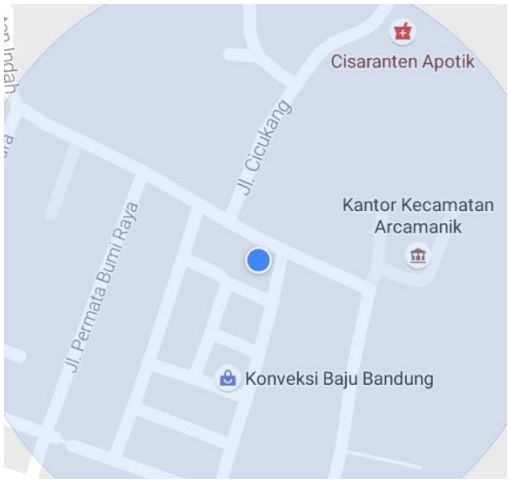
Aplikasi untuk pengguna *mobile* dibangun menggunakan *platform Android,* platform ini dipilih karena banyak dikembangkan dan bersifat *open source.* Aplikasi ini membutuhkan jaringan internet karena digunakan secara online. Informasi yang ditampilkan pada aplikasi *mobile* meliputi home, find car, history, favourit, about us, setting.

3.1.3 Analisis Teknologi

Sistem teknologi yang sedang dipakai saat ini oleh aplikasi adalah *Global Positioning System* (GPS)

3.1.3.1 Global Positioning System (GPS)

Pada aplikasi ini untuk menunjukkan peta lokasi rental mobil menggunakan fitur *Google Maps*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2 peta lokasi



Gambar 3.2 Peta Lokasi

Pada gambar peta lokasi memberitahukan bahwa daerah Cisaranten belum adanya rental mobil sehingga masyarakat tidak mengetahui keberadaan lokasi rental mobil di daerah tersebut. Dengan adanya aplikasi Rent Car Mobile pemilik rental mobil bisa aja membuka toko rental di daerah tersebut.

Fitur peta lokasi yang ada pada aplikasi inii diantaranya navigasi, petunjuk rute, lokasi pengguna berada

a. Navigasi

   Fitur ini memudahkan pengguna mencapai berbagai tempat saat berkendara dan mencari rental mobil berada. Navigasi menginformasikan kapan harus berbelok, lajur mana yang digunakan, dan ketika ada rute yang lebih baik. Jika pengguna keluar jalur, maps akan otomatis menemukan rute baru.

b. Petunjuk rute

   Dengan fitur ini pengguna dapat melihat daftar petunjuk arah langkah demi langkah. Pengguna juga dapat memilih diantara berbagai rute dan perkiraan waktu sampat pada lokasi rental mobil yang diinginkan.

c. Lokasi Pengguna Berada

   Fitur ini menunjukkan titik lokasi dimana pengguna sedang berada. Titik lokasi dapat berubah – rubah seiring dengan berpindah – pindahnya keberadaan pengguna.

3.1.3.2 Perbandingan Aplikasi Sejenis

Dalam tahap ini ada perbandingan Rent Car Mobile dengan aplikasi sejenis lainnya diantaranya Go-Jek, Grab Car, Uber. Diantaranya sebagai berikut :

1. Go - Jek

Perusahaan yang melayani layanan ojek dimana saja untuk siapa saja yang membutuhkan secara online. Selain dapat mengantar orang ke suatu tempat, Gojek juga melayani pengiriman barang, pesan antar makanan, berbelanja, dan lain sebagainya.

Kelebihan dan kekurangan dari aplikasi Go – Jek dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Kelebihan dan Kekurangan GO-Jek

No	Kelebihan Go Jek	Kekurangan Go Jek
1	Proses pemesanan cepat	Aplikasi sering eror, jika memasuki jam sibuk (Rush Hour) sistem aplikasi sering down sehingga tidak bisa memesan Gojek
2	Jenis pelayanan ada banyak sesuai dengan kebutuhan (GoSend, GoFood, dan lain – lain)	Tidak bisa berganti tujuan
3	Jika punya keluhan admin siap merespon dengan cepat	Data pribadi tersebar
4	Pembayaran tidak hanya uang cash tetapi bisa menggunakan Go-Cash	-
5	Tarif murah	-

2. Grab Car

Pemesanan mobil pribadi yang bisa disewa untuk pejalanan dari satu tujuan ke tujuan lainnya.

Kelebihan dan kekurangan dari aplikasi Grab Car dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Kelebihan dan Kekurangan Grab Car

No	Kelebihan Grab Car	Kekurangan Grab Car
1	Apliaksi jarang terjai error	Driver belum banyak
2	Tarif yang diterapkan sudah fix	Jika memiliki keluhan respon admin tidak begitu cepat

3. Uber

Merupakan jasa perantara penyedia taxi premium dengan menggunakan program khusus pemesanan taxi yang menghubungkan konsumen dengan driver Uber Taxi, dapat diakses melalui smartphone maupun komputer yang terhubung ke jaringan internet

Kelebihan dan kekurangan dari aplikasi Uber dapat dilihat pada Tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3 Kelebihan dan Kekurangan Uber

No	Kelebihan Uber	Kekurangan Uber
1	Armada Uber sudah banyak	Jika sedang macet, tarif Uber akan naik
2	Untuk jarak deket, uber lebih murah dibandingkan dengan penyedia jasa transportasi online lainnya	Uber menggunakan argo berjalan sehingga terkadang harga yang harus dibayar melebihi estimasi
3	Banyak promo dari pihak Uber	-

Dari ke tiga aplikasi tersebut maka Rent Car Mobile dapat memanilisir kekurangan yang terjadi dari tarif harga yang tidak akan naik bila mana terkena macet, menanggapi

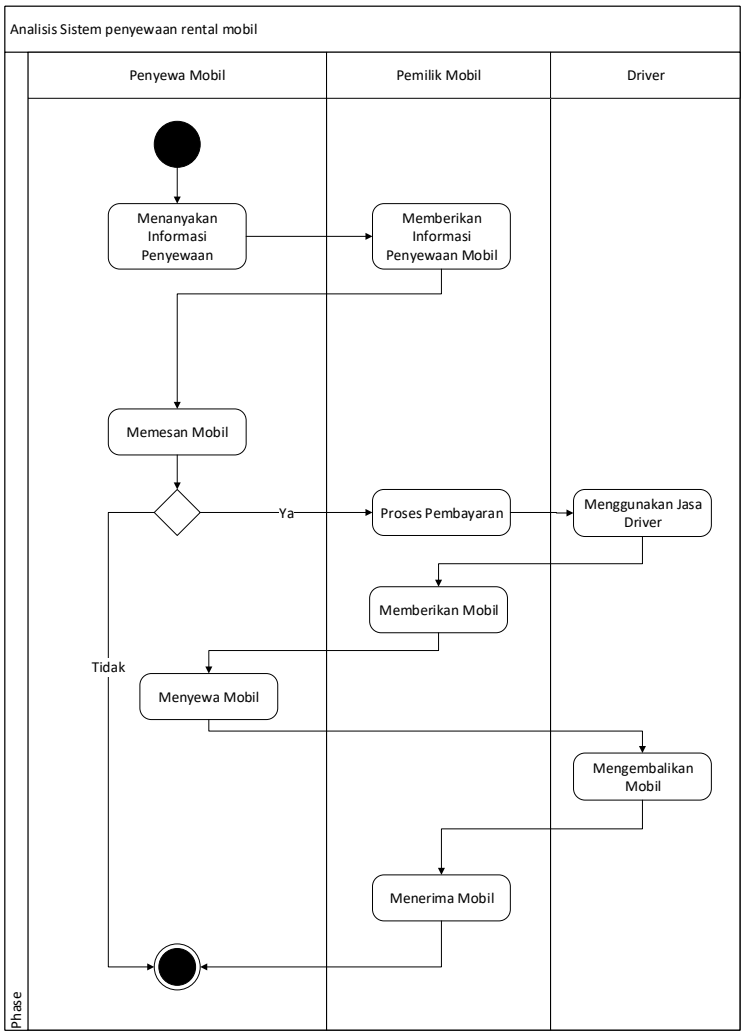
keluhan respon yang cepat, tidak adanya eror dalam penggunaan aplikasi dan juga pencarian mobil sesuai yang dibutuhkan konsumen.

Tabel 3.4 Rent Car Mobile

No	Renct Car Mobile
1	Proses pemesanan cepat
2	Aplikasi tidak terjadi eror
3	Mudah dalam pemesanan
4	Respon admin cepat
5	Filter pencarian mobil mudah

3.1.4 Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan metode menyebarkan kuesioner kepada masyarakat sekitar untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang sistem yang berjalan saat ini yang kemudian hasilnya akan digambarkan kedalam bentuk *activity diagram* sesuai dengan masalah yang terjadi. Operasi yang dilakukan meliputi prosedur pencarian rental mobil, prosedur melihat harga mobil, prosedur pemesanan mobil, prosedur pembayaran sewa, prosedur pengembalian mobil. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

3.1.4.1 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang dilakukan dengan menjelaskan ketentuan – ketentuan yang terjadi pada proses bisnis yang ada. Analisis aturan bisnis yang diterapkan dalam proses bisnis yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Pengguna *mobile* berbasis android yang dapat menggunakan aplikasi ini dan dapat *mendownload* di Playstore.

b. Pengguna mobile dapat mencari jalur lokasi rental mobil dengan menggunakan GPS yang terpasang di *smartphone.*
c. Pengguna mobile hanya bisa melihat jalur yang harus dilewati, jarak yang ditampilkan oleh Google Maps.
d. Admin rental mobil memiliki web untuk memonitoring kegiatan dari aplikasi ini.
e. Pengguna *mobile* dapat melihat mobil yang disewakan dan harga sewa mobil yang terdapat di rental mobil tersebut.
f. Penguna *mobile* dapat melakukan pemesanan mobil sesuai dengan pilihan.
g. Pemilik rental mobil menyewakan mobilnya dengan minimal tahun 2012 agar mobil tersebut terjamin keselamatannya.

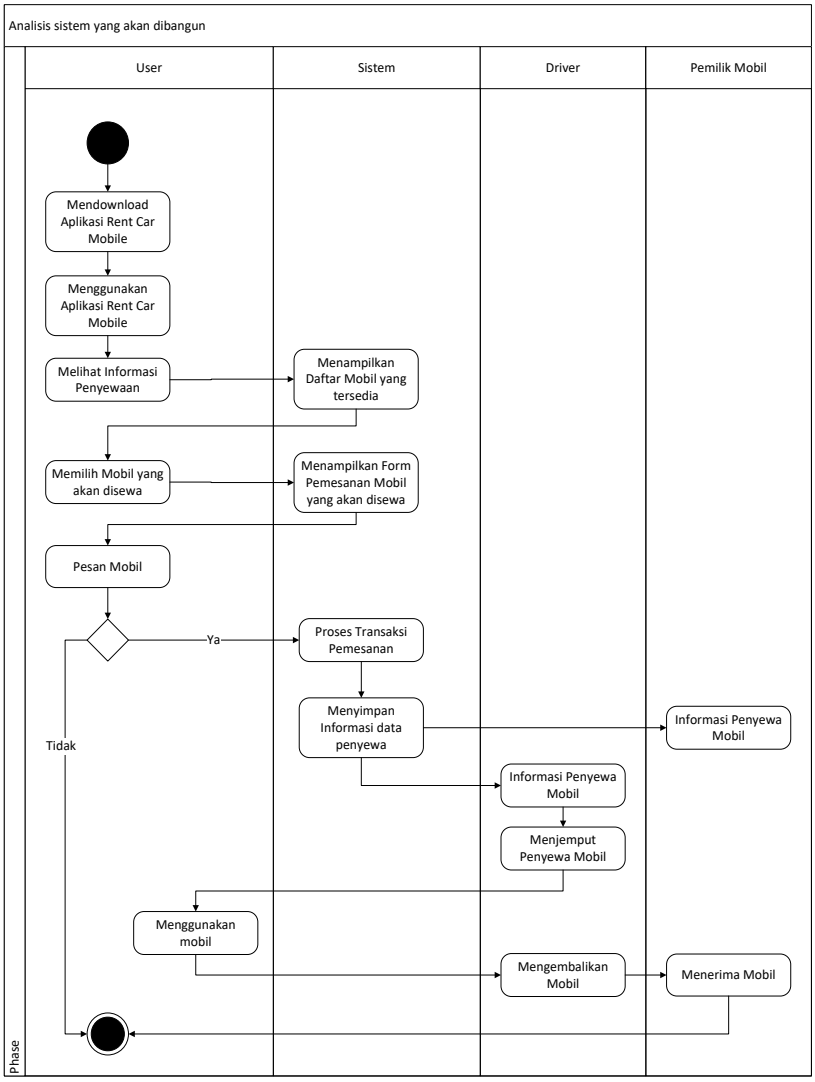
3.1.5 Analisis Sistem yang akan dibangun

Ketentuan analisis sistem yang akan dibangun yaitu dengan menjelaskan ketentuan – ketentuan yang terjadi pada proses bisnis yang ada. Analisis yang diterapkan dalam aplikasi adalah sebagai berikut :

a. Pengguna *mobile* berbasis android yang dapat menggunakan aplikasi ini dan dapat *mendownload* di Playstore.
b. Pengguna *mobile* dapat mencari rental mobil dengan menggunakan GPS yang terpasang di *smartphone.*
c. Pengguna *mobile* bisa melihat jalur yang harus dilewati, jarak yang ditampilkan dalam Google Maps.
d. Admin Rent Car Mobile memiliki server berbasis *web.*
e. Admin memiliki tugas untuk memonitoring data toko rental mobil, data mobil, data user
f. Admin memiliki tugas untuk masuk ke *web.*
g. Pengguna *mobile* dapat melihat rental mobil, data mobil, data harga sewa mobil.

h. Pengguna *mobile* dapat melakukan pemesanan mobil sesuai dengan pilihan.

Activity Diagram analisis sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun

3.1.6 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak berisikan deskripsi dan kebutuan perangkat lunak yang akan dibangun baik kebutuan fungsional maupun kebutuhan non

fungsional. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk jasa rental mobil dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

No	Kode	Deskripsi Karakteristik
1	SKPL-F-01	Mengelola data mobil
2	SKPL-F-02	Mengelola data hapus mobil
3	SKPL-F-03	Mengelola data tambah mobil
4	SKPL-F-04	Mengelola data cari mobil
5	SKPL-F-05	Mengelola data ubah mobil
6	SKPL-F-06	Lupa password
7	SKPL-F-07	Registrasi
8	SKPL-F-08	Ubah password
9	SKPL-F-09	Logout
10	SKPL-F-10	Mencari mobil atau rental mobil
11	SKPL-F-11	Melihat history pemesaan mobil sebelumnya
12	SKPL-F-12	Memberikan rating kepada pemilik rental mobil
13	SKPL-F-13	Merubah profil user
14	SKPL-F-14	melihat versi aplikasi
15	SKPL-F-15	Melakukan login berdasarkan hak akses
16	SKPL-F-16	Membuka toko rental mobil
17	SKPL-F-17	Melihat jalur rental mobil
18	SKPL-F-18	Mengelola data user
19	SKPL-F-19	Mengelola data admin
20	SKPL-F-20	Mengelola data store
21	SKPL-F-21	Mengelola data brand
22	SKPL-F-22	Mengelola data mobil
23	SPKL-F-23	Mengelola data transaksi
24	SKPL-F-24	Mengelola data favourite

25	SKPL-NF-01	Sistem yang dibangun Android java
26	SKPL-NF-02	Sistem yang dibangun dapat diakses oleh pengguna
27	SKPL-NF-03	Sitem yang dibangun menggunakan internet

Kebutuhan pengguna yang diperlukan mengerti operasi standar menambah data, mengubah data, menghapus data. Kemudia masyrakat sebagai pengguna aplikasi Map yang menerima informasi Rental Mobil harus mengerti fungsional yang dilakukan di *smartphone* Android.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan sebuah langkah dimana seorang pembangun aplikasi perangkat lunak menganalisis sumber daya yang dilibatkan pada pembangunan sistem ini.

3.1.7.1 Analisis pengguna

Analisis dan kebutuhan pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja yang terlibat di dalam sistem informasi yang akan dibangun beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat penalaman dan pemahaman pengguna terhadap *mobile phone* berbasis Android. Dalam analisis saat ini adalah User dan Pengusaha Rental Mobil, karakteristik dai pengguna yang ada dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Kemampuan	Pengalaman
User	Memahami os sebagai interface	Mencari rental mobil dan memahami android	Menggunakan dan memakai mobile phone berbasis android

Admin	Mengelola informasi data rental mobil	Mengerti komputer dan internet	Mengelola data dan mengupdate database aplikasi

Kebutuhan pengguna untuk mendukung sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Karakteristik Pengguna yang Dibutuhkan

Pengguna	Tanggung Jawab	Kemampuan	Pengalaman
User	Login sebagai user	Memahami cara mengoperasikan sistem Android	Menggunakan dan memakai mobile phone berbasis Android
Admin	Melakukan *Login* sebagai Admin, melihat dan monitoring	Memahami cara menggunakan aplikasi dan komputer	Menggunakan, memahami komputer dan database

3.1.7.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi perangkat yang dibutuhkan dan elemen google maps. Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Spesifikasi Perangkat yang ada

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	OS Marshmallow 6.01
Jaringan	3G/4G/WiFi
Peta	Google Maps untuk menampilkan peta
Processor	2,00 Ghz
RAM	2 GB

Memori	16GB

3.1.7.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangakat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan yang harus terpenuhi antara lain:

a. Perangkat keras Aplikasi *Frontend* (*Hardware* untuk menjalankan aplikasi) *smartphone* dengan *platform* Android. Kebutuhan perangkat keras untuk *smartphone* tesebut dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Spesifikasi Perangkat Keras Frontend

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	1,00Ghz
RAM	512MB
Penyimpanan	500MB
Sistem Operasi	Ice Cream Sandwich

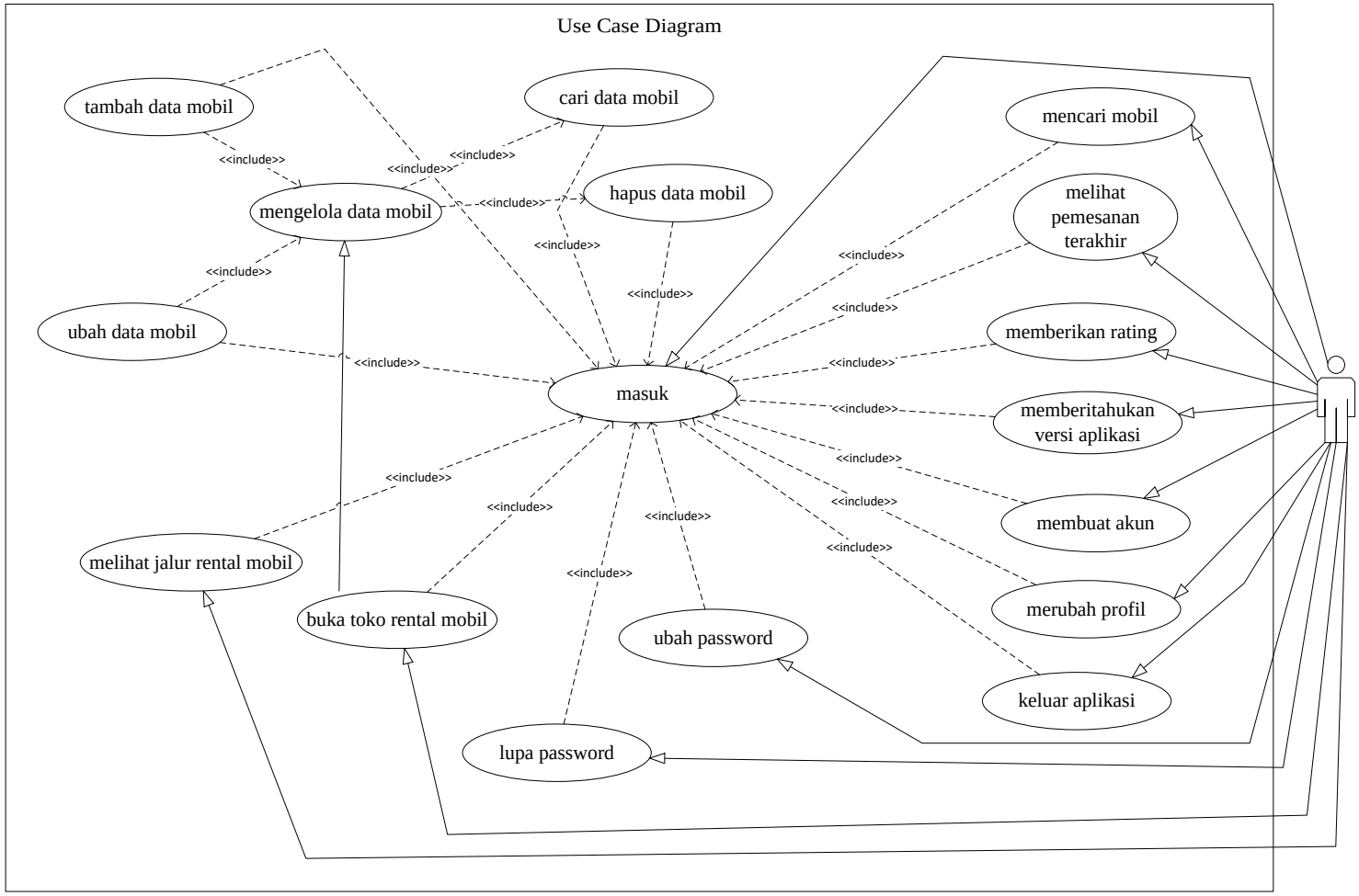
Perangkat keras yang akan dibangun sudah memenuhi kebutuhan peragkat lunak yang telah bersedia karena sudah melebihi spesifikasi minimumnya, sehingga aplikasi sudah dapat digunakan dengan baik.

3.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

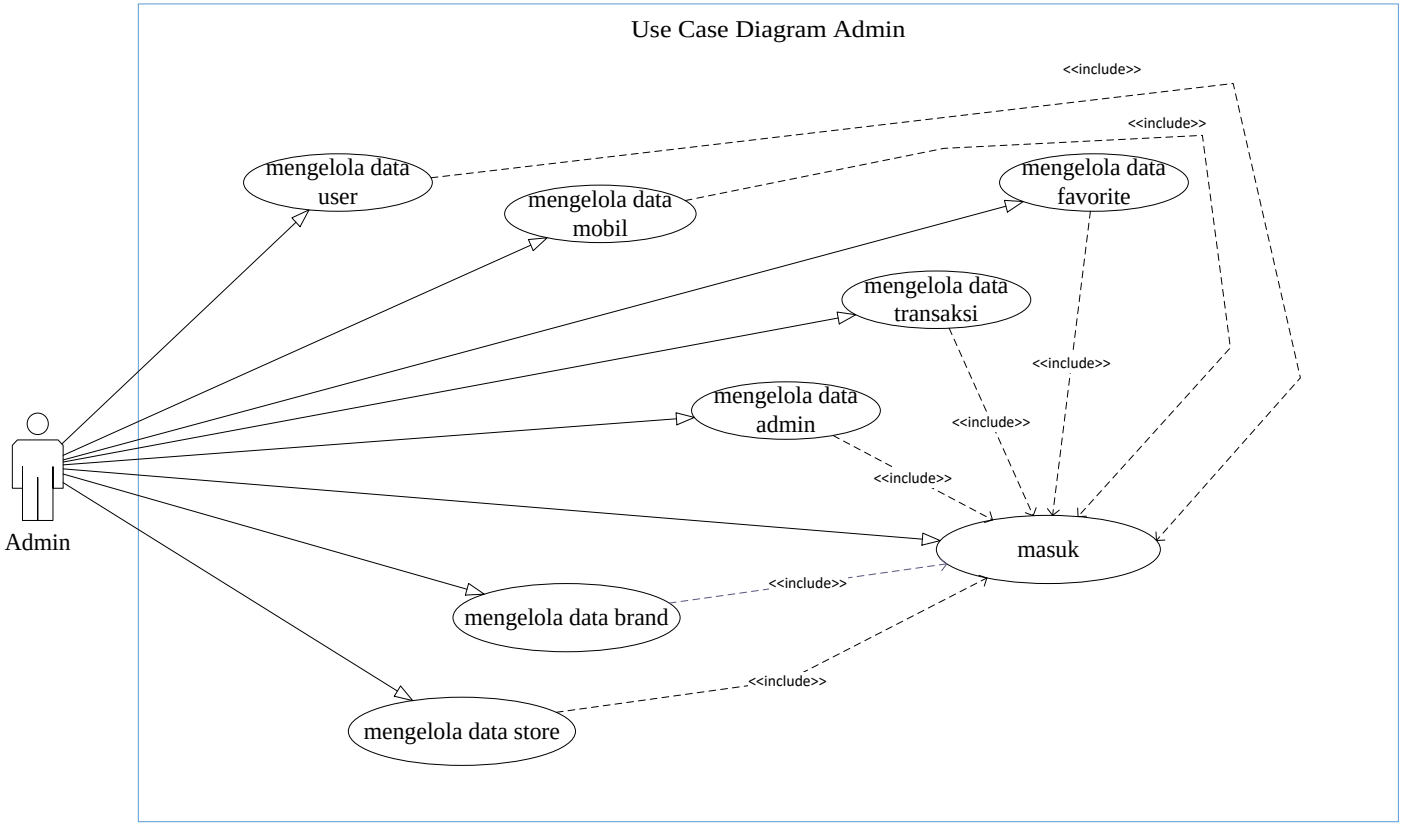
Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sistem yang akan dibangun sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Analisis dimodelkan dengan menggunakan *Unifed Modeling Language* (UML). Tahap – tahap permodelan dalam analisis menggunakan UML antara lain *use case diagram, use case scenario, activity diagram, sequence diagram,* dan *class diagram.*

3.1.8.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan kontruksi untuk mendeskripsikan hubungan yang terjadi antara aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. *Use case* menjelaskan proses apa saja yang ada dalam sistem dan bagaimana hubungannya dengan aktor. Dari hasil analis maka *use case diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Use Case Diagram Frontend



Gambar 3.6 Use Case Diagram Backend

3.1.8.1.1 Deskripsi Aktor

Deskripsi aktor dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat didalam sistem aplikasi ini. Deskripsi dari aktor yang terlibat dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Merupakan aktor yang akan mengelola rental mobil dan data mobil. Dimana admin mempunyai hak untuk mengubah dan mengelola data yang terdapat di *database server*
2	User	Pengguna *mobile* ini merupakan pengguna aplikasi jasa rental mobil pada platform android

3.1.8.1.2 Deskripsi Use Case Diagram

Deskripsi *use case* diagram berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap *use case* dijelaskan pada Tabel 3.11 dan Tabel 3.12.

Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Diagram Frontend

No	Use Case	Deskripsi
1	Masuk	Proses verifikasi password dan username
2	Ubah Password	Fungsionalitas untuk mengubah password
3	Lupa Password	Fungsionalitas untuk lupa password
4	Logout	Fungsionalitas untuk keluar aplikasi
5	Registrasi	Fungsionalitas untuk membuat akun
6	Mengelola Data Mobil	Fungsionalitas untuk mengelola data mobil
7	Ubah Data Mobil	Fungsionalitaas untuk mengubah data mobil
8	Tambah Data Mobil	Fungsionalitas untuk menambah data mobil
9	Cari Data Mobil	Fungsionalitas untuk mencari data mobil
10	Hapus Data Mobil	Fungsionalitas untuk menghapus data mobil
11	Buka Toko Rental Mobil	Fungsionalitas untuk membuka toko rental
12	Mencari Mobil	Fungsionalitas untuk mencari mobil

13	Melihat Pemesanan Terakhir	Fungsionalitas untuk melihat catatan terakhir pemesanan mobil
14	Memberikan Rating	Fungsionalitas memberikan rating kepada rental mobil
15	Memberitahukan versi aplikasi	Fungsionalitas untuk melihat versi aplikasi
16	Merubah profil user	Fungsionalitas untuk merubah profil user
17	Melihat jalur rental mobil	Fungsionalitas untuk menampilkan letak rental mobil

Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Diagram Backend

No	Use Case	Deskripsi
1	Masuk	Proses verifikasi password dan username
2	Mengelola data user	Fungsionalitas untuk mengelola data user
3	Mengelola data admin	Fungsionalitas untuk mengelola data admin
4	Mengelola data store	Fungsionalitas untuk mengelola data store
5	Mengelola data brand	Fungsionalitas untuk mengelola data brand
6	Mengelola data mobil	Fungsionalitas untuk mengelola data mobil
7	Mengelola data transaksi	Fungsionalitas untuk mengelola data transaksi
8	Mengelola data favourite	Fungsionalitas untuk mengelola data favourite

3.1.8.1.3 Skenario Use Case Diagram

Use Case mempunyai skenario yang dimana setiap bagian *use case* menunjukkan proses apa yang terjadi pada setiap bagian didalam *use case* tersebut. *User* memberikan perintah pada setiap bagian dan respon apa yang diberikan oleh sistem kepada *user* setelah *user* memberikan perintah pada setiap bagian – bagian *use*

case. Berikut adalah skenario dari masing – masing *use case* yang terdapat dalam *use case diagram* :

1. *Use Case* Skenario Masuk

Interaksi antara user dengan *use case* Login dijelaskan dalam Tabel 3.13.

Tabel 3.13 *Use Case* Skenario Masuk

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Masuk
Tujuan	Agar dapat masuk ke Aplikasi
Deskripsi	Aplikasi akan memeriksa apakah *user* memiliki hak akses terhadap aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password*
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di halaman utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi email dan password	
	2. Memvalidasi ke halaman utama aplikasi
	3. Masuk ke halaman utama aplikasi
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Email dan password tidak valid	2. Menampilkan pesan kesalahan di halaman utama

Kondisi akhir	Sistem menampilkan halaman utama

2. *Use Case* Skenario Ubah Password

Interaksi antara user dengan *use case* ubah password dijelaskan dalam Tabel 3.14.

Tabel 3.14 *Use Case* Skenario Ubah Password

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Ubah Password
Tujuan	Untuk mengubah password
Deskripsi	Proses mengubah password sesuai dengan keinginan
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di halaman utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi email dan password	
	2. Memvalidasi ke halaman utama aplikasi
	3. Masuk ke halaman utama aplikasi
4. Masuk ke menu setting	5. Menampilkan halaman setting
6. Mencari sesuai keinginan user	

7. Ubah Password	
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	-
Kondisi akhir	Password berhasil dirubah

3. *Use Case* Skenario Lupa Password

Interaksi antara user dengan *use case* lupa password dijelaskan dalam Tabel 3.15.

Tabel 3.15 *Use Case* Skenario Lupa Password

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Lupa Password
Tujuan	Untuk lupa password
Deskripsi	Proses lupa password apabila user lupa dengan password
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu lupa password	
	2. Menampilkan form lupa password
3. Memasukkan alamat email	

	4. Mengirimkan email untuk me-reset password
5. Membuka email	
6. Reset Password	
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	-
Kondisi akhir	Password berhasil direset

4. *Use Case* Skenario Logout

Interaksi antara user dengan *use case* Logout dijelaskan dalam Tabel 3.16.

Tabel 3.16 *Use Case* Skenario Logout

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Logout
Tujuan	Keluar id user dari aplikasi
Deskripsi	User keluar dari aplikasi
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu utama aplikasi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menyelesaikan pencarian rental mobil	

	2. Akan keluar dari aplikasi
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman Login dan Registrasi
Kondisi akhir	Sistem menampilkan menu halaman Login dan Register

5. *Use Case* Skenario Registrasi

Interaksi antara user dengan registrasi Id untuk masuk ke halaman utama dijelaskan dalam Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Use Case Skenario Registrasi

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Registrasi
Tujuan	Login dan masuk ke halaman utama
Deskripsi	User membuat akun terlebih dahulu sebelum login
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu login dan registrasi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
3. Memasukan data berdasarkan yang diinginkan	

	4. Akan masuk ke menu login setelah membuat akun/registrasi
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan menu login dan ke halaman utama
Kondisi akhir	Sistem menampilkan menu utama setelah login dan registrasi

6. *Use Case* Skenario Mengelola Data Mobil

Interaksi antara user dengan use case mengelola data mobil dijelaskan dalam Tabel 3.18.

Tabel 3.18 *Use Case* Skenario Mengelola Data Rental Mobil

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Mengelola Data Mobil
Tujuan	Menampilkan halaman menu mobil
Deskripsi	Proses mengelola data mobil yang dilakukan oleh user
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu data mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data mobil	

	2. Menampilkan halaman menu data mobil
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. memasukkan data tidak lengkap	2. menampilkan pesan kesalahan
Kondisi akhir	Sistem menampilkan halaman menu data mobil

7. Use Case Skenario Tambah Data Mobil

Interaksi antara user dengan *use case* tambah data mobil dijelaskan dalam Tabel 3.19.

Tabel 3.19 *Use Case* Skenario Tambah Data Mobil

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Tambah Data Mobil
Tujuan	Menambahkan data mobil
Deskripsi	User menambahkan data mobil sesuai keinginan
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu data mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengisi data mobil	
	2. Melakukan autentifikasi data yang diinputkan

	3. Melakukan proses tambah data
	4. Menyimpan hasil tambah data
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	menampilkan pesan kesalahan
Kondisi akhir	Sistem menampilkan data mobil sesuai dengan data yang baru diinputkan

8. *Use Case* Skenario Ubah Data Mobil

Interaksi antara aktor user dengan ubah data rental mobil dijelaskan dalam Tabel 3.20.

Tabel 3.20 *Use Case* Skenario Ubah Data Mobil

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Ubah Data Mobil
Tujuan	Mengubah data mobil
Deskripsi	User mengubah data mobil sesuai data yang diinginkan
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu data mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih data mobil yang ingin dirubah	

	2. Menampilkan halaman menu data mobil
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. memasukkan data tidak lengkap	2. menampilkan pesan kesalahan
Kondisi akhir	Sistem menampilkan halaman menu data mobil

9. *Use Case* Skenario Hapus Data Mobil

Interaksi antara aktor user dengan *use case* hapus data rental mobil dijelaskan dalam Tabel 3.21.

Tabel 3.21 *Use Case* Skenario Hapus Data Mobil

Identifikasi	
Nomor	8
Nama	Hapus Data Mobil
Tujuan	Menghapus data mobil
Deskripsi	User menghapus data mobil sesuai yang diinginkan
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu rental mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih data mobil yang ingin dihapus	
	2. Menampilkan pesan apakah akan dihapus atau tidak

Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Menjawab konfirmasi tidak	Batal menghapus data mobil dari database
Kondisi akhir	Data mobil yang diplih berhasil dihapus

10. *Use Case* Skenario Cari Data Mobil

Interaksi antara aktor user dengan *use case* cari data mobil dijelaskan dalam Tabel 3.22.

Tabel 3.22 *Use Case* Skenario Cari Data Mobil

Identifikasi	
Nomor	9
Nama	Cari Data Mobil
Tujuan	Mencari data mobil
Deskripsi	User mencari data mobil sesuai yang diinginkan
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman menu data mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memasukan data berdasarkan nama mobil yang di cari	
	2. Menampilkan informasi mobil yang dicari

Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan data mobil yang dicari
Kondisi akhir	Sistem menampilkan data mobil sesuai dengan data yang baru ditambahkan

11. *Use Case* Skenario Melihat Jalur Rental Mobil

Interaksi aktor user dengan *use case* mengelola nama rental mobil dijelaskan dalam Tabel 3.23.

Tabel 3.23 *Use Case* Skenario Melihat Jalur Rental Mobil

Identifikasi	
Nomor	11
Nama	Melihat jalur rental mobil
Tujuan	Menampilkan lokasi rental mobil
Deskripsi	Aplikasi peta menampilkan lokasi rental mobil
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman mencari mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari lokasi rental mobil	
	2. menampilkan lokasi rental mobil terdekat
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

-	Menampilkan lokasi rental mobil
Kondisi akhir	Sistem menampilkan lokasi rental mobil dan jumlah mobil yang disewakan

12. *Use Case* Mencari Mobil

Interaksi antara aktor user dengan *use case* mencari mobil dijelaskan dalam Tabel 3.24.

Tabel 3.24 *Use Case* Skenario Mencari Mobil

Identifikasi	
Nomor	12
Nama	Mencari mobil
Tujuan	Mencari mobil yang disewakan
Deskripsi	User mencari mobil di area terdekat sesuai denga keberadaan user
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada didalam halaman utama mencari mobil
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mencari rental mobil yang disewakan di area terdekat	
	2. Menampilkan informasi rental mobil terdekat sesuai dengan keberadaan user
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

-	Menampilkan berbagai rental mobil terdekat
Kondisi akhir	Sistem menampilkan rental mobil dan deskripsi dari mobil yang disewakan

13. *Use case* Skenario Melihat Pemesanan Terakhir

Interaksi antara aktor user dengan *use case* melihat pemesanan terakhir dijelaskan dalam Tabel 3.25.

Tabel 3.25 *Use Case* Skenario Melihat Pemesanan Terakhir

Identifikasi	
Nomor	13
Nama	Melihat pemesanan terakhir
Tujuan	Menyimpan riwayat pemesanan mobil sebelumnya
Deskripsi	User mempunyai riwayat pemesanan mobil agar mempermudah dalam pemesanan selanjutnya
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada di halaman pemesanan terakhir untuk melihat riwayat pemesanan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Melihat riwayar pemesanan mobil yang sudah pernah dipesan	
	2. Menampilkan informasi riwayat pemesanan mobil

Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan data mobil dan nama rental mobil yang pernah di pesan
Kondisi akhir	Sistem menampilkan riwayat pemesanan

14. *Use Case* Skenario Memberikan Rating

Interaksi antara aktor user dengan *use case* memberikan rating dijelaskan dalam Tabel 3.26.

Tabel 3.26 *Use Case* Skenario Memberikan Rating

Identifikasi	
Nomor	14
Nama	Memberikan Rating
Tujuan	Memberikan rating kepada rental mobil agar selanjutnya bisa menjadi opsi pilihan peminjaman kembali
Deskripsi	User memberikan rating kepada rental mobil dan menyimpan nama rental tersebut untuk pemesanan selanjutnya
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman memberikan rating
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memberikan rating kepada rental mobil dan rental mobil disimpan	

	2. Menampilkan rating yang sudah diberikan
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan rating rental mobil
Kondisi akhir	Sistem menampilkan rating yang diberikan kepada rental mobil

15. *Use Case* Skenario Memberitahu Versi Aplikasi

Interaksi antara aktor user dan admin dengan *use case* memberitahu versi aplikasi dijelaskan dalam Tabel 3.27.

Tabel 3.27 *Use Case* Skenario Melihat Versi Aplikasi

Identifikasi	
Nomor	15
Nama	Melihat versi aplikasi
Tujuan	Mengetahui penjelasan tentang aplikasi dan versi aplikasi
Deskripsi	User melihat versi aplikasi
Aktor	User, Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mengetahui versi aplikasi	
	2. Menampilkan versi aplikasi yang sudah dibuat
2Skenario Alternatif	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
-	Menampilkan versi aplikasi
Kondisi akhir	Sistem menampilkan versi dari aplikasi tersebut

16. *Use Case* Skenario Merubah Profil User

Interaksi antara aktor user dengan *use case* merubah profil user dijelaskan dalam Tabel 3.28.

Tabel 3.28 *Use Case* Skenario Merubah Profil User

Identifikasi	
Nomor	16
Nama	Merubah profil user
Tujuan	Merubah nama, alamat, email,username
Deskripsi	User mengubah profil sesuai dengan keinginan user
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Merubah profil sesuai keinginan dan yang diperlukan untuk merubah	
	2. Menampilkan informasi profil yang sudah dirubah
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

-	Menampilkan profil user
Kondisi akhir	Sistem menampilkan profil yang sudah dirubah sebelumnya oleh user

17. *Use Case* Skenario Buka Toko Rental Mobil

Interaksi antara aktor user dengan *use case* buka toko rental mobil dijelaskan dalam Tabel 3.29.

Tabel 3.29 *Use Case* Skenario Buka Toko Rental Mobil

Identifikasi	
Nomor	16
Nama	Buka Toko Rental Mobil
Tujuan	Meyewakan mobil yang ingin di sewakan
Deskripsi	User menyewakan mobilnya kepada yang membutuhkan mobil
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User berada dihalaman utama
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu buka toko rental	
	2. Menampilkan halaman buka toko rental
3. Memasukkan nama toko yang diinginkan user	
	4. Nama toko rental mobil disimpan di database

Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan nama roko rental mobil
Kondisi akhir	Menampilkan nama toko rental mobil yang sudah dibuat

18. *Use Case* Skenario Mengelola Data User

Interaksi antara aktor admin dengan *use case* mengelola data user dijelaskan dalam Tabel 3.30.

Tabel 3.30 *Use Case* Skenario Mengelola Data User

Identifikasi	
Nomor	18
Nama	Mengelola data user
Tujuan	Monitoring data user
Deskripsi	Admin memonitoring data user yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data user	
	2. Menampilkan halaman menu data user
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

-	Menampilkan halaman data user
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data user yang terdaftar

19. *Use Case* Skenario Mengelola data Admin

Interaksi antara admin dengan *use case* mengelola data admin dijelaskan dalam Tabel 3.31.

Tabel 3.31 *Use Case* Skenario Mengelola Data Admin

Identifikasi	
Nomor	19
Nama	Mengelola data admin
Tujuan	Monitoring data admin
Deskripsi	Admin memonitoring data admin yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data admin	
	2. Menampilkan halaman menu data admin
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman data admin

Kondisi akhir	Menampilkan halaman data admin yang terdaftar

20. *Use case* Skenario Mengelola Data Store

Interaksi antara admin dengan *use case* mengelola data store dijelaskan dalam Tabel 3.32.

Tabel 3.32 *Use Case* Skenario Mengelola Data Store

Identifikasi	
Nomor	20
Nama	Mengelola data store
Tujuan	Monitoring data store
Deskripsi	Admin memonitoring data store yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data store	
	2. Menampilkan halaman menu data store
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman data store
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data store yang terdaftar

21. *Use Case* Skenario Mengelola Data Brand

Interaksi antara admin dengan *use case* mengelola data brand dijelaskan dalam Tabel 3.33.

Tabel 3.33 *Use Case* Skenario Mengelola Data Brand

Identifikasi	
Nomor	21
Nama	Mengelola data brand
Tujuan	Monitoring data brand
Deskripsi	Admin memonitoring data brand yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data brand	
	2. Menampilkan halaman menu data brand
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman data user
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data brand yang terdaftar

22. *Use Case* Skenario Mengelola Data Mobil

Interaksi antara admin dengan *use case* mengelola data mobil dijelaskan dalam Tabel 3.34.

Tabel 3.34 *Use Case* Skenario Mengelola Data Mobil

Identifikasi	
Nomor	22
Nama	Mengelola data mobil
Tujuan	Monitoring data mobil
Deskripsi	Admin memonitoring data mobil yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data mobil	
	2. Menampilkan halaman menu data mobil
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman data mobil
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data mobil yang terdaftar

23. *Use case* Skenario Mengelola Data Transaksi

Interaksi antara admin dengan *use case* mengelola data transaksi dijelaskan dalam tabel 3.35.

Tabel 3.35 *Use Case* Skenario Mengelola Data Transaksi

Identifikasi	
Nomor	24
Nama	Mengelola data transaksi
Tujuan	Monitoring data transaksi
Deskripsi	Admin memonitoring data transaksi yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data transaksi	
	2. Menampilkan halaman menu data transaksi
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman data transaksi
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data transaksi yang terdaftar

24. *Use Case* Skenario Mengelola Data Favourite

Interaksi antara admin dengan *use case* mengelola data favourite dijelaskan dalam Tabel 3.36.

Tabel 3.36 *Use Case* Skenario Mengelola Data Favourite

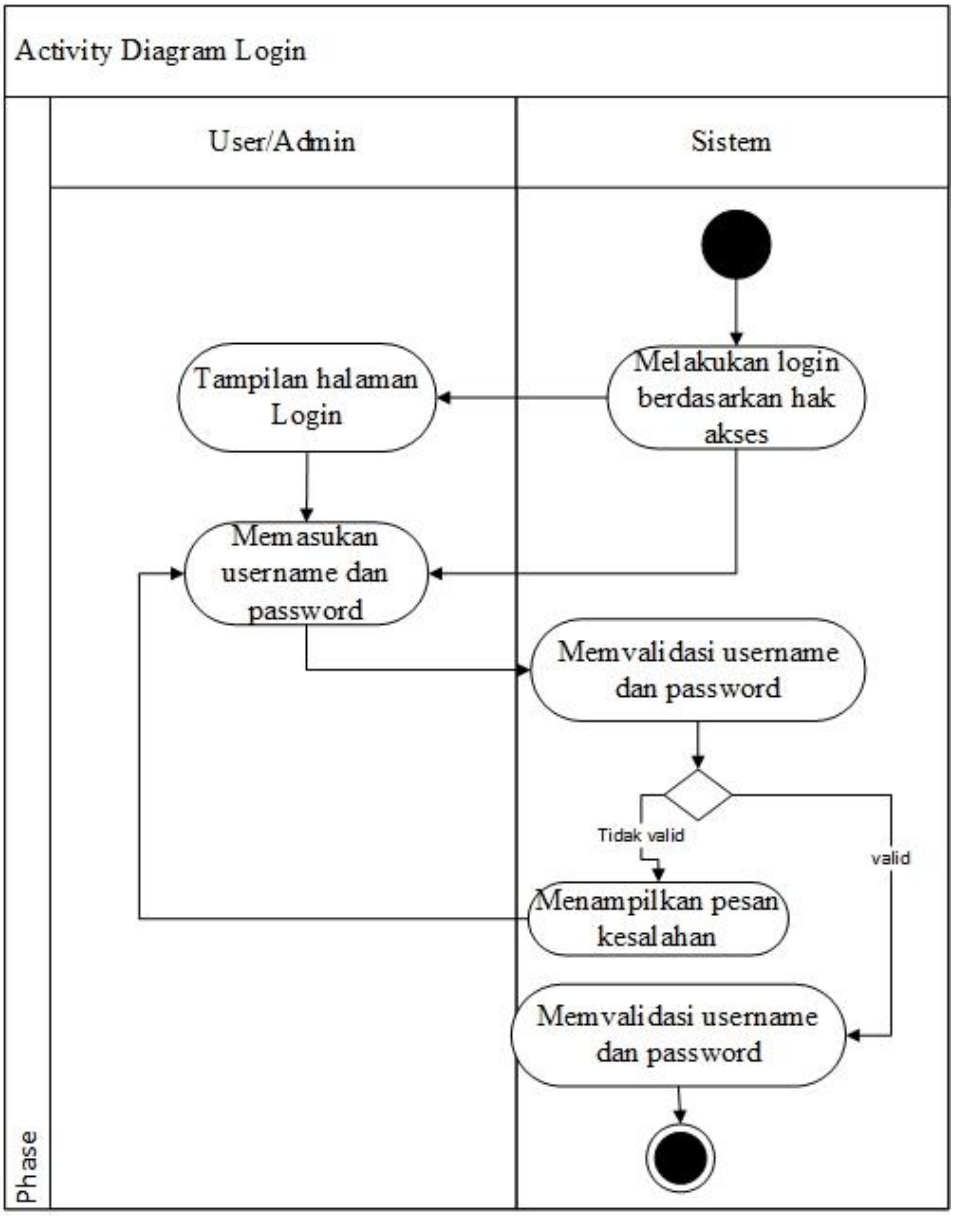
Identifikasi	
Nomor	24
Nama	Mengelola data favourite
Tujuan	Monitoring data favourite
Deskripsi	Admin memonitoring data favourite yang terdaftar
Aktor	Admin
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Admin berada dihalaman beranda web admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Memilih menu data favourite	
	2. Menampilkan halaman menu data favourite
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
-	Menampilkan halaman data favourite
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data favourite yang terdaftar

3.1.8.2 Activity Diagram Sistem Yang Akan Dibangun

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alur berawal dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses parallel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan state diagram khusus.

1. Activity Diagram Login

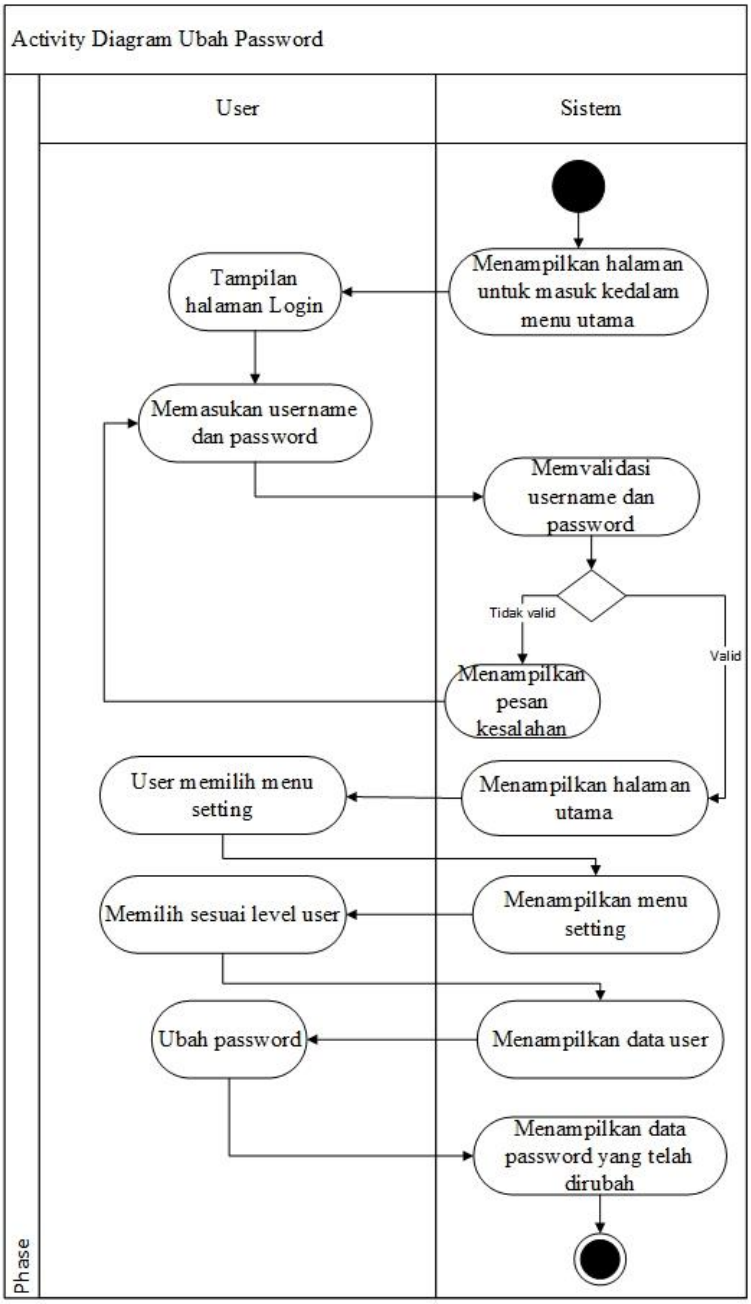
Activity Diagram login dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Login

2. Activity Diagram Ubah Password

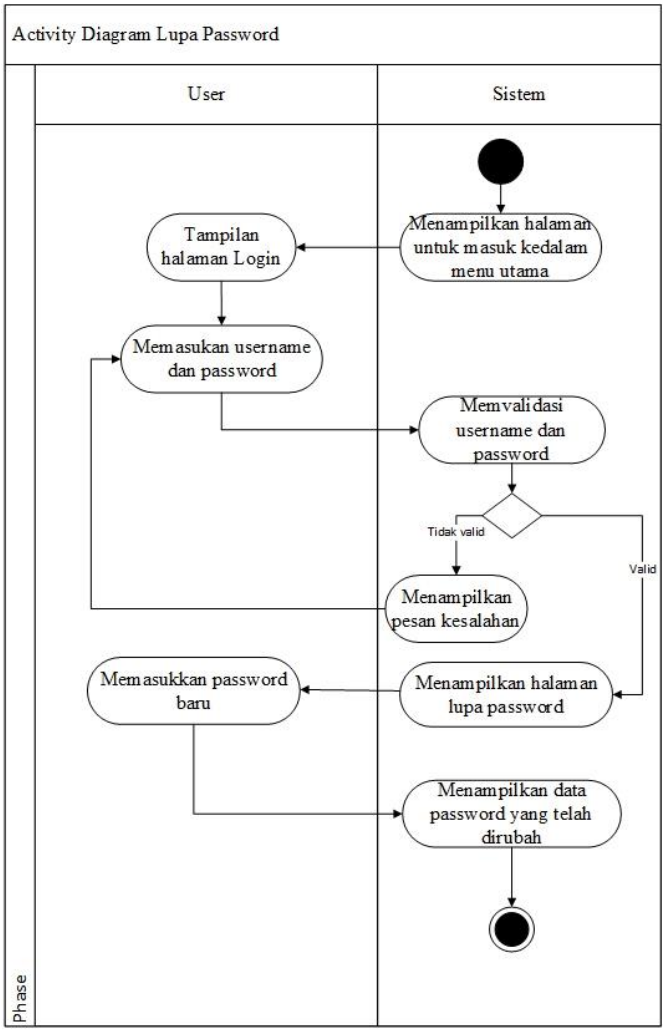
Activity diagram ubah password dapat dilihat pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Ubah Password

3. Activity Diagram Lupa Password

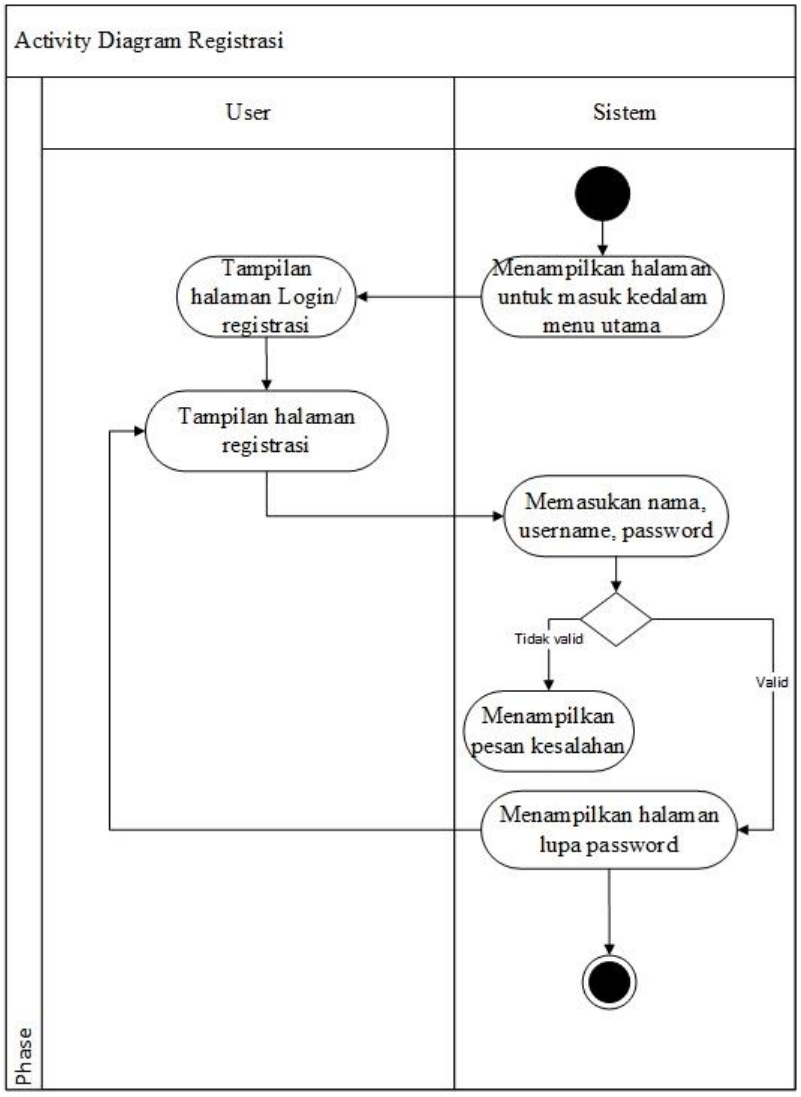
Activity Diagram lupa password dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Lupa Password

4. *Activity Diagram* Registrasi

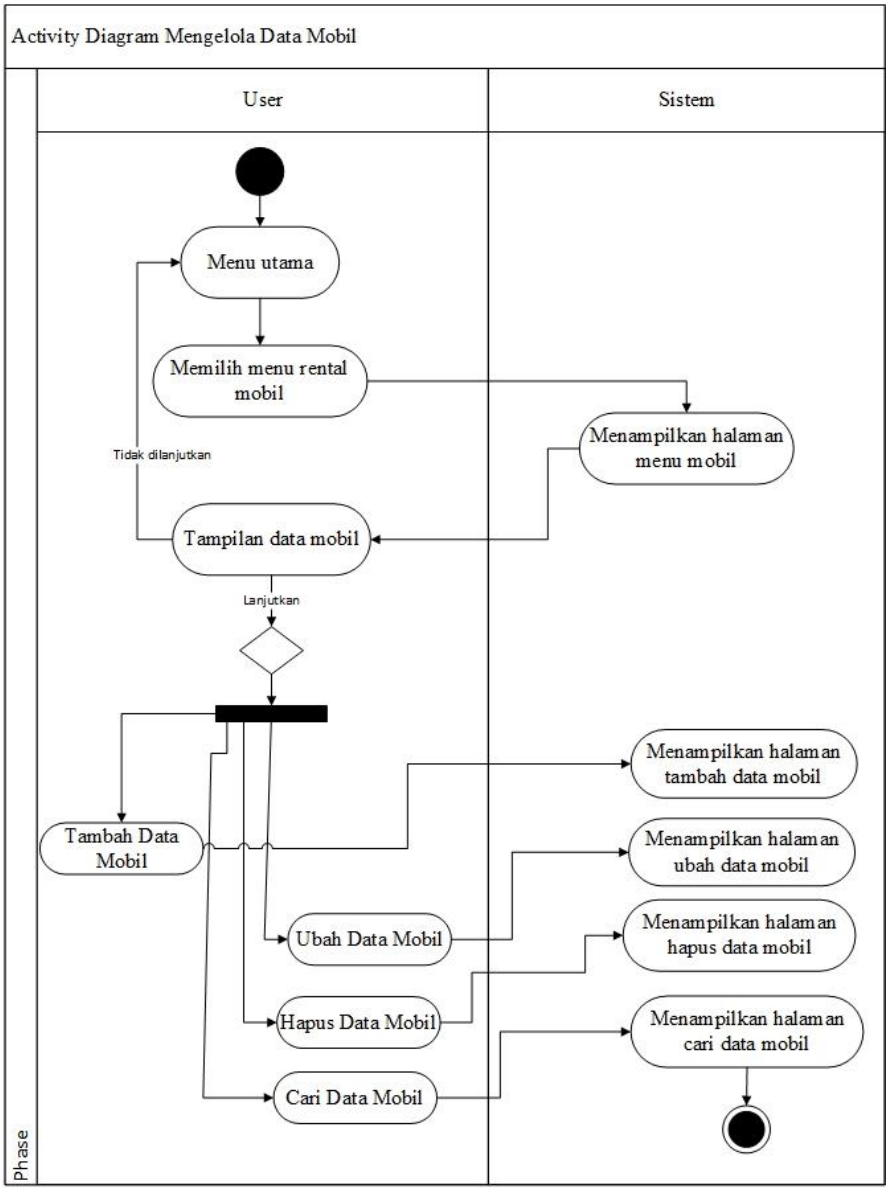
Activity Diagram registrasi dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Registrasi

5. *Activity Diagram* Mengelola Data Mobil

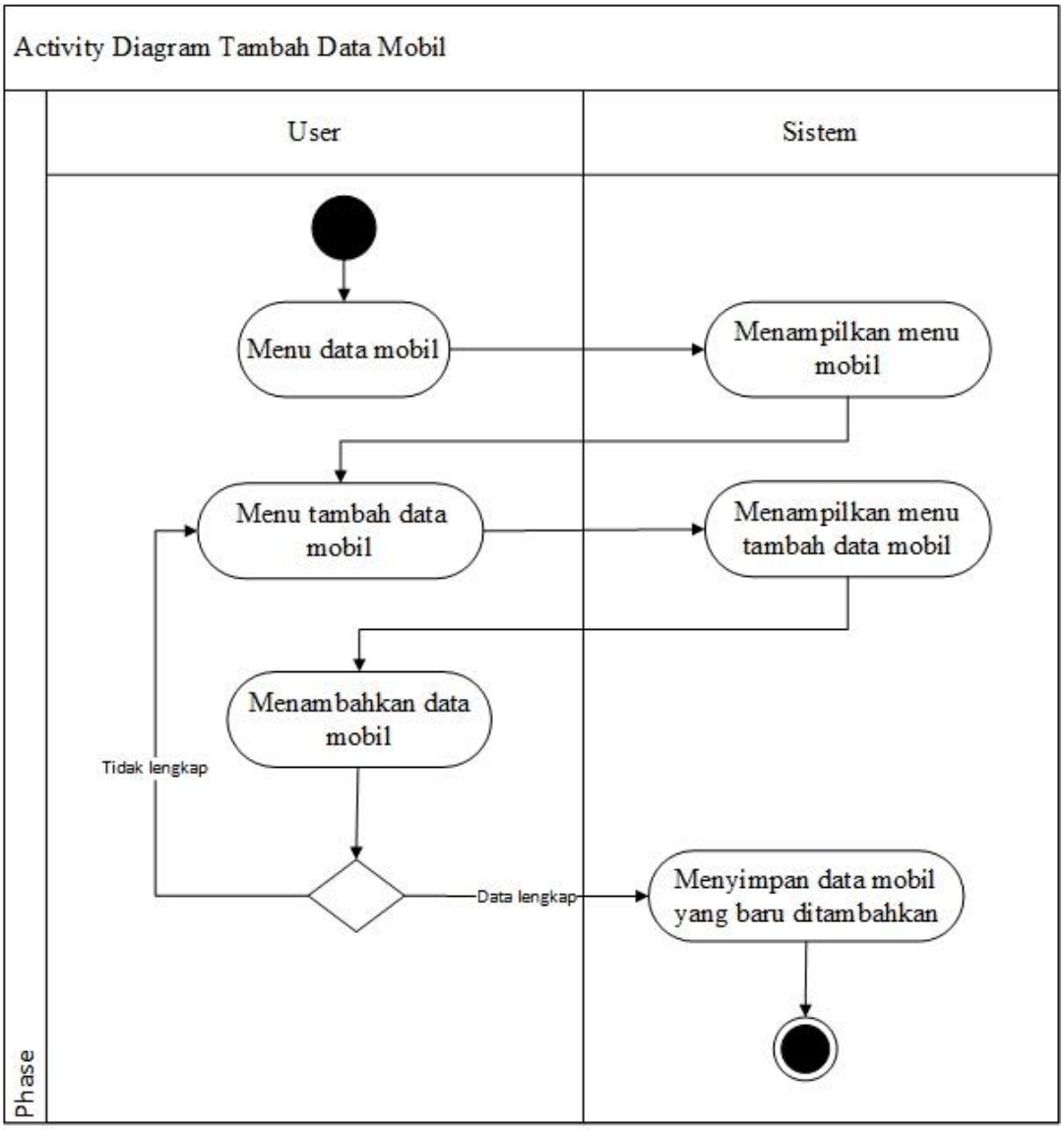
Activity Diagram mengelola data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Mengelola Data Mobil

6. *Activity Diagram* Tambah Data Mobil

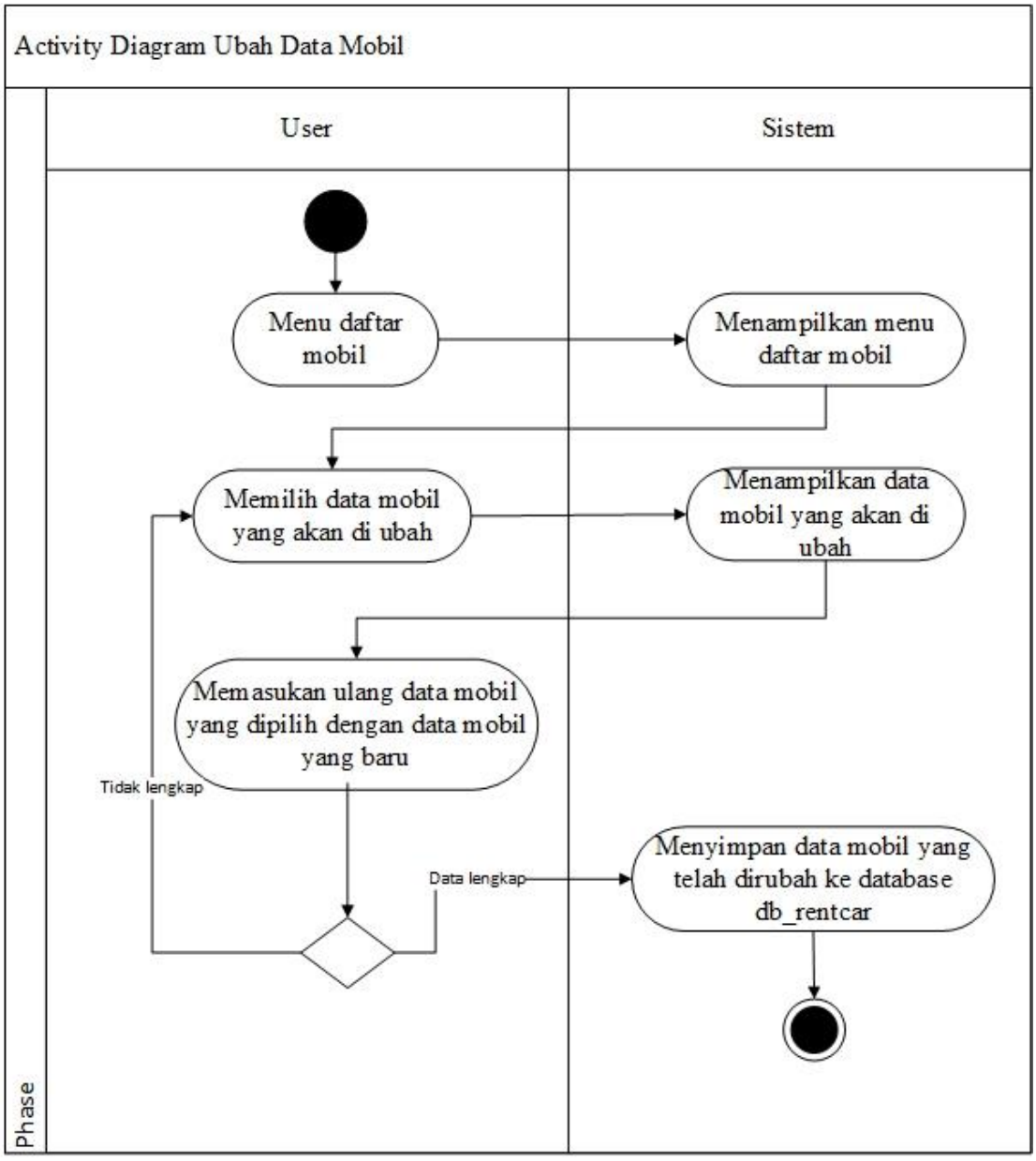
Activity Diagram tambah data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 ***Activity Diagram*** **Tambah Data Mobil**

7. ***Activity Diagram*** **Ubah Data Mobil**

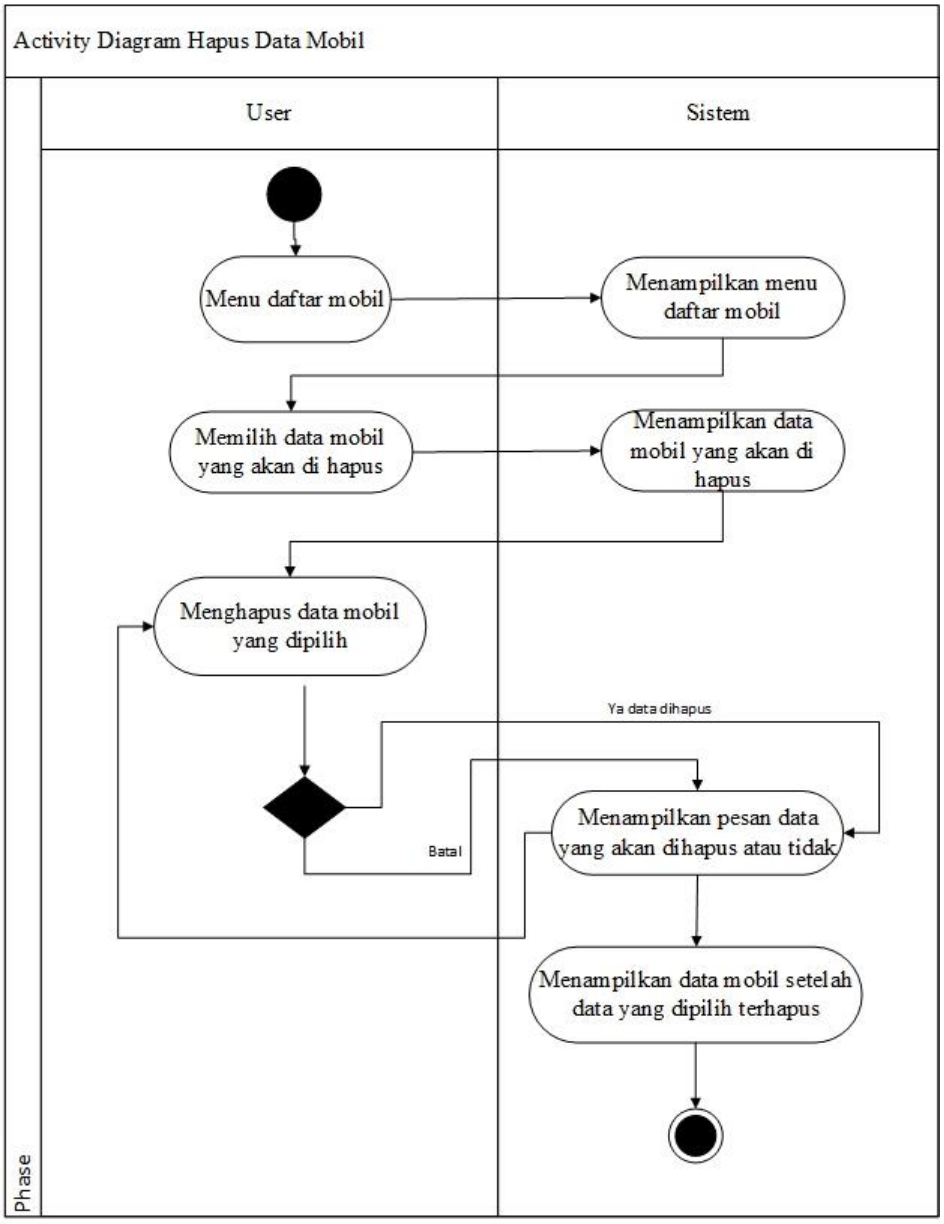
Activity Diagram ubah data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Activity Diagram* Ubah Data Mobil

8. *Activity Diagram* Hapus Data Mobil

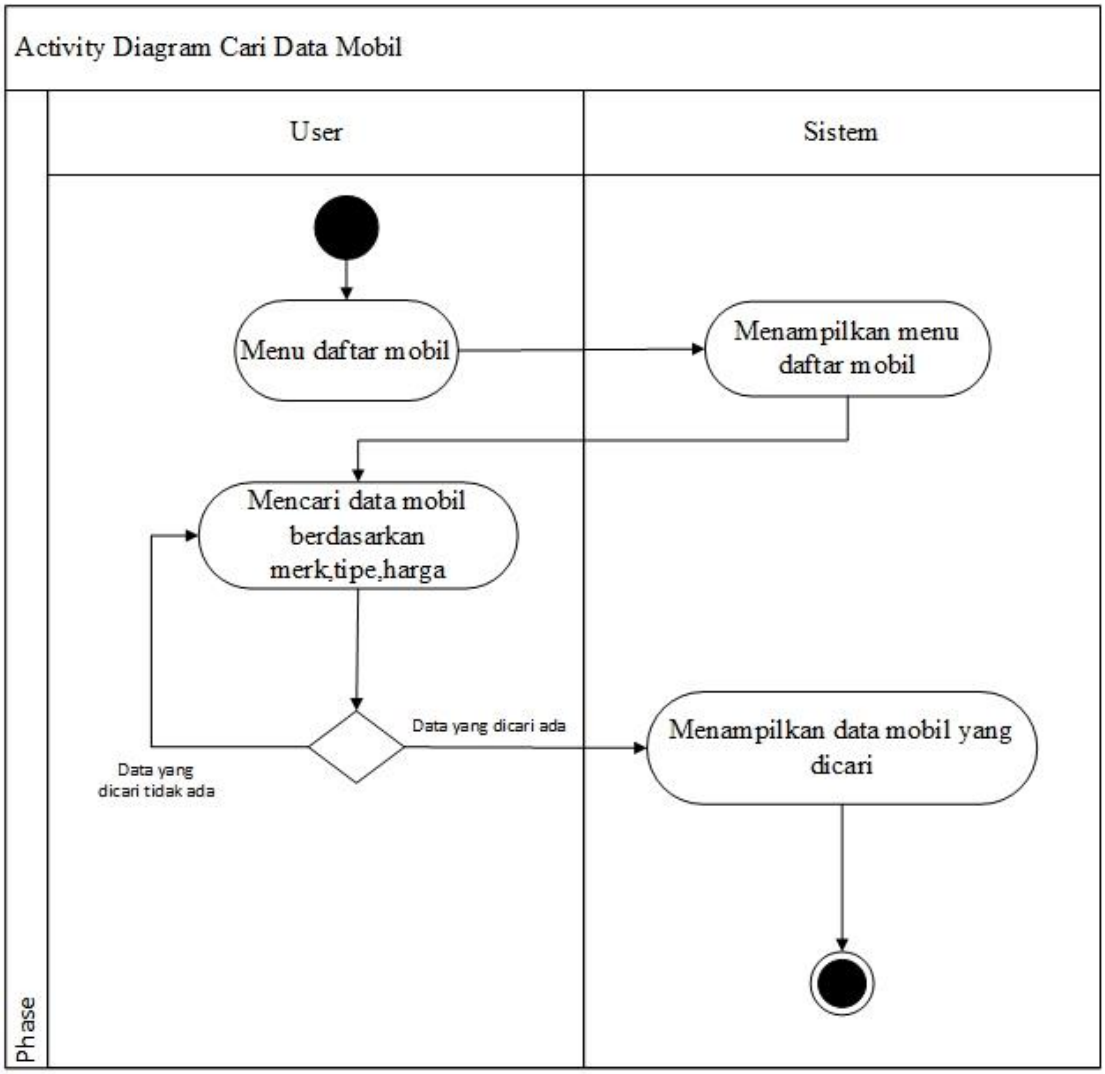
Activity Diagram hapus data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Activity Diagram* Hapus Data Mobil

9. *Activity Diagram* Cari Data Mobil

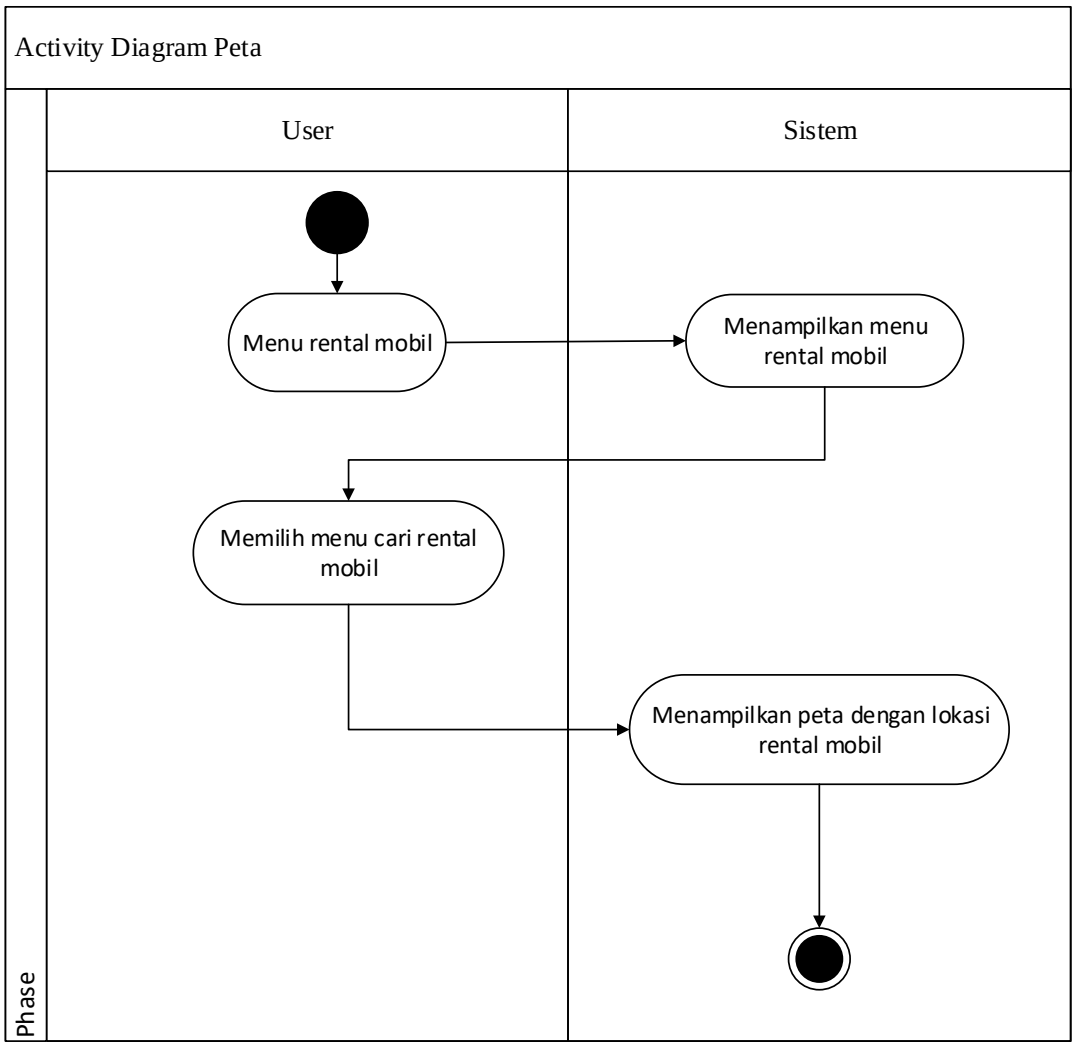
Activity Diagram cari data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 *Activity Diagram* Cari Data Mobil

10. *Activity Diagram* Peta

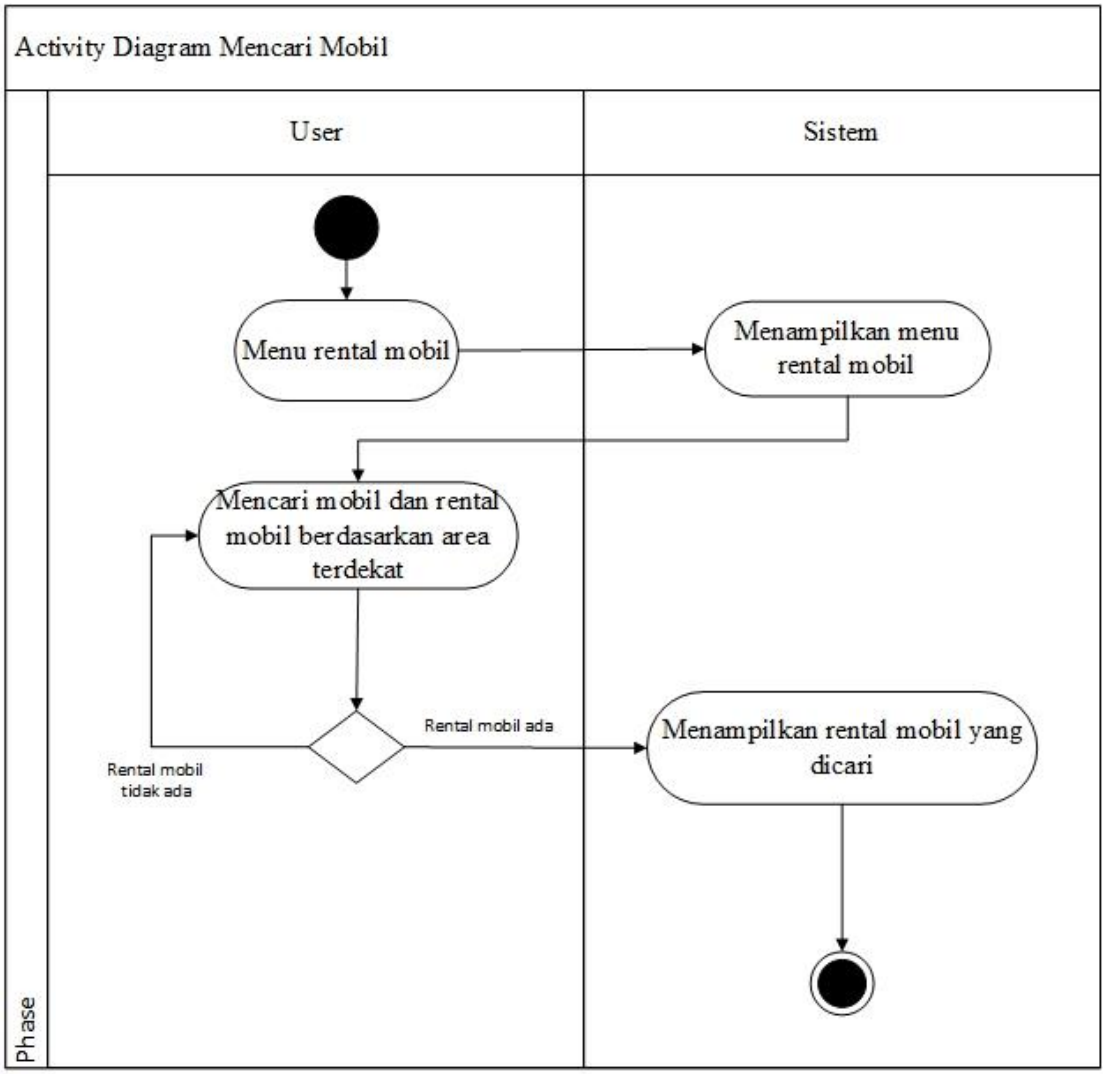
Activity Diagram peta dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 *Activity Diagram* Peta

11. *Activity Diagram* Mencari Mobil

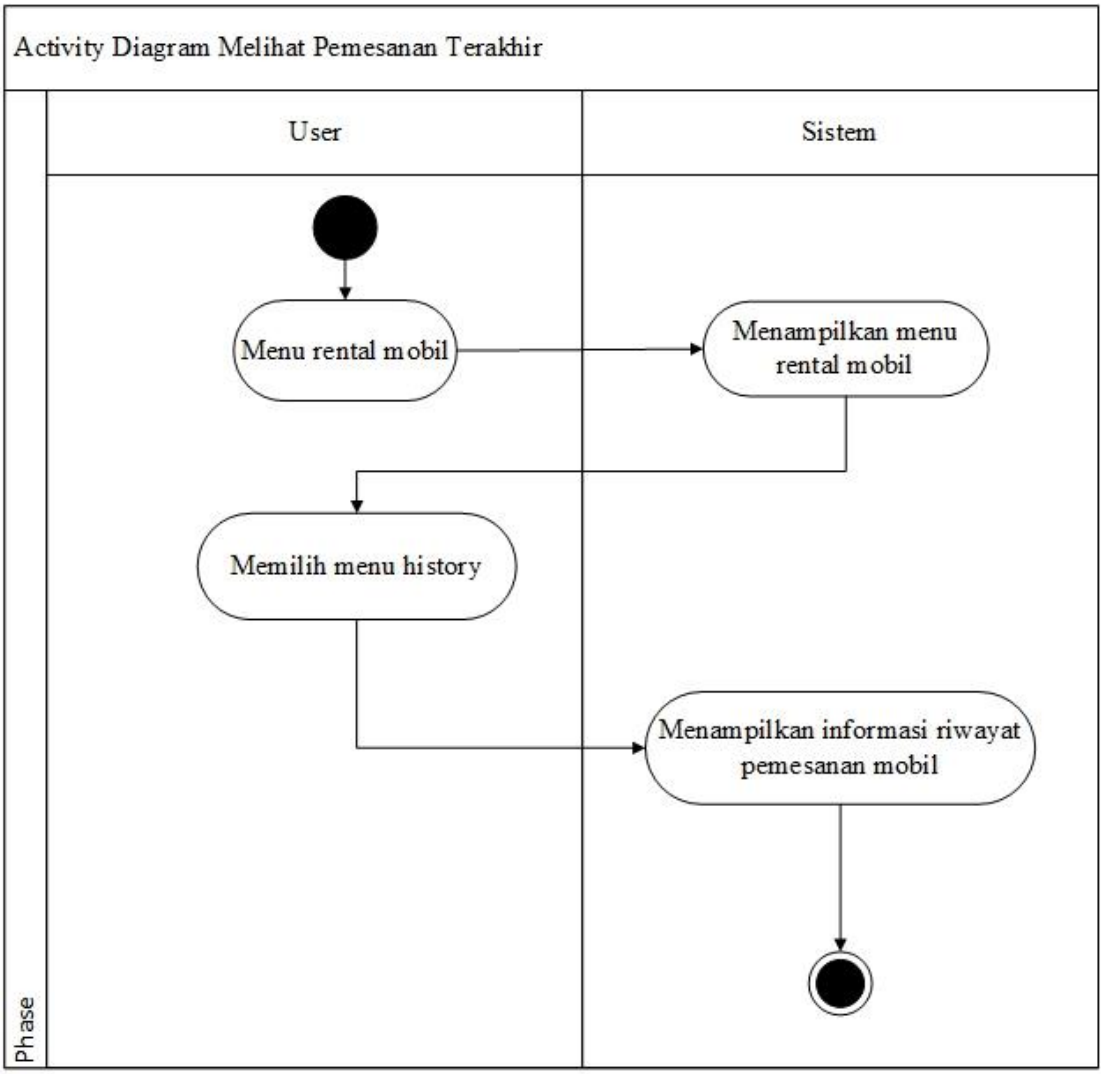
Activity Diagram dapat dijelaskan pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Activity Diagram* Mencari Mobil

12. Activity Diagram Melihat Pemesanan Terakhir

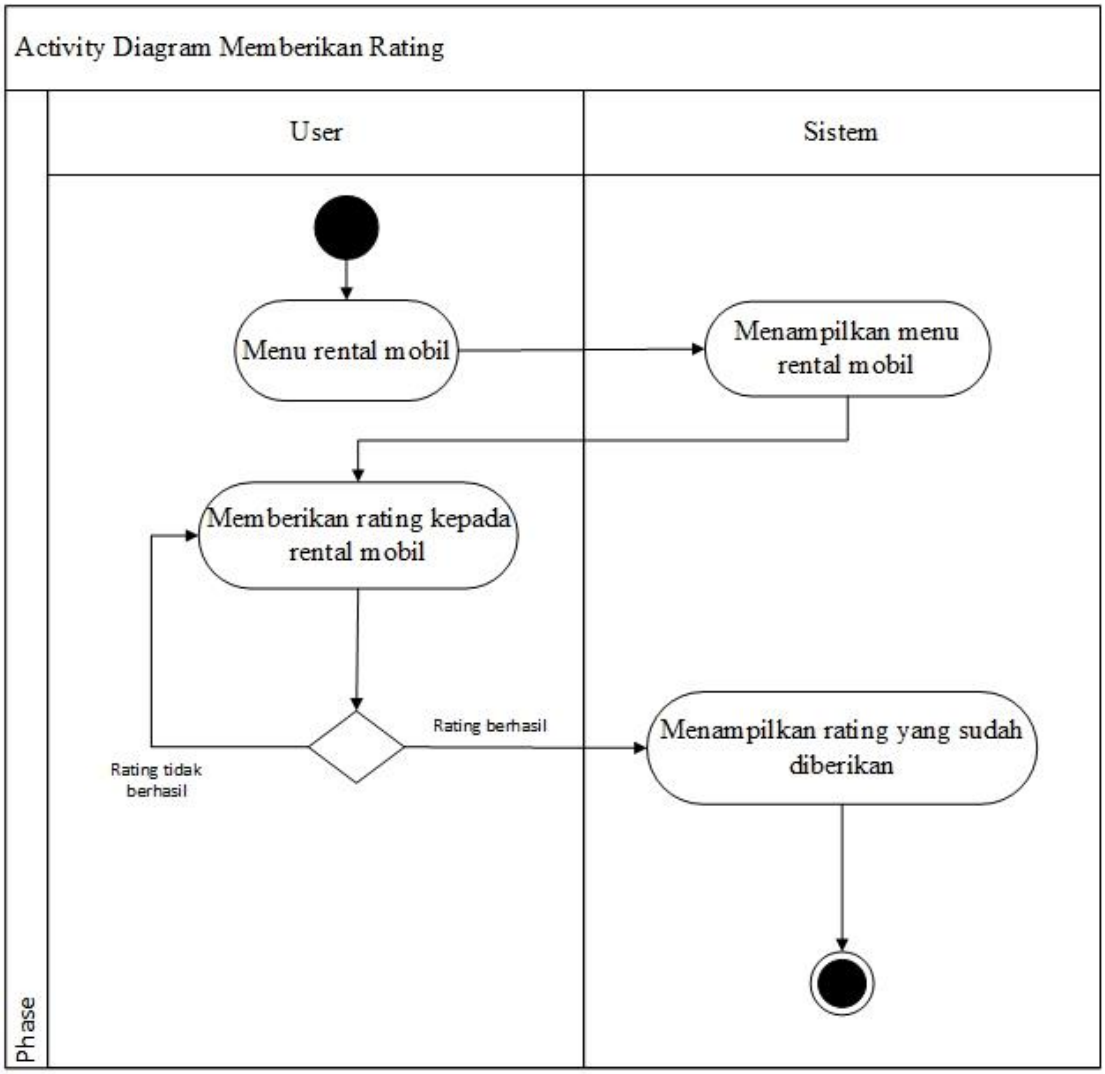
Activity diagram melihat pemnesanan terakhir dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Activity Diagram* Melihat Pemesanan Terakhir

13. *Activity Diagram* Memberikan Rating

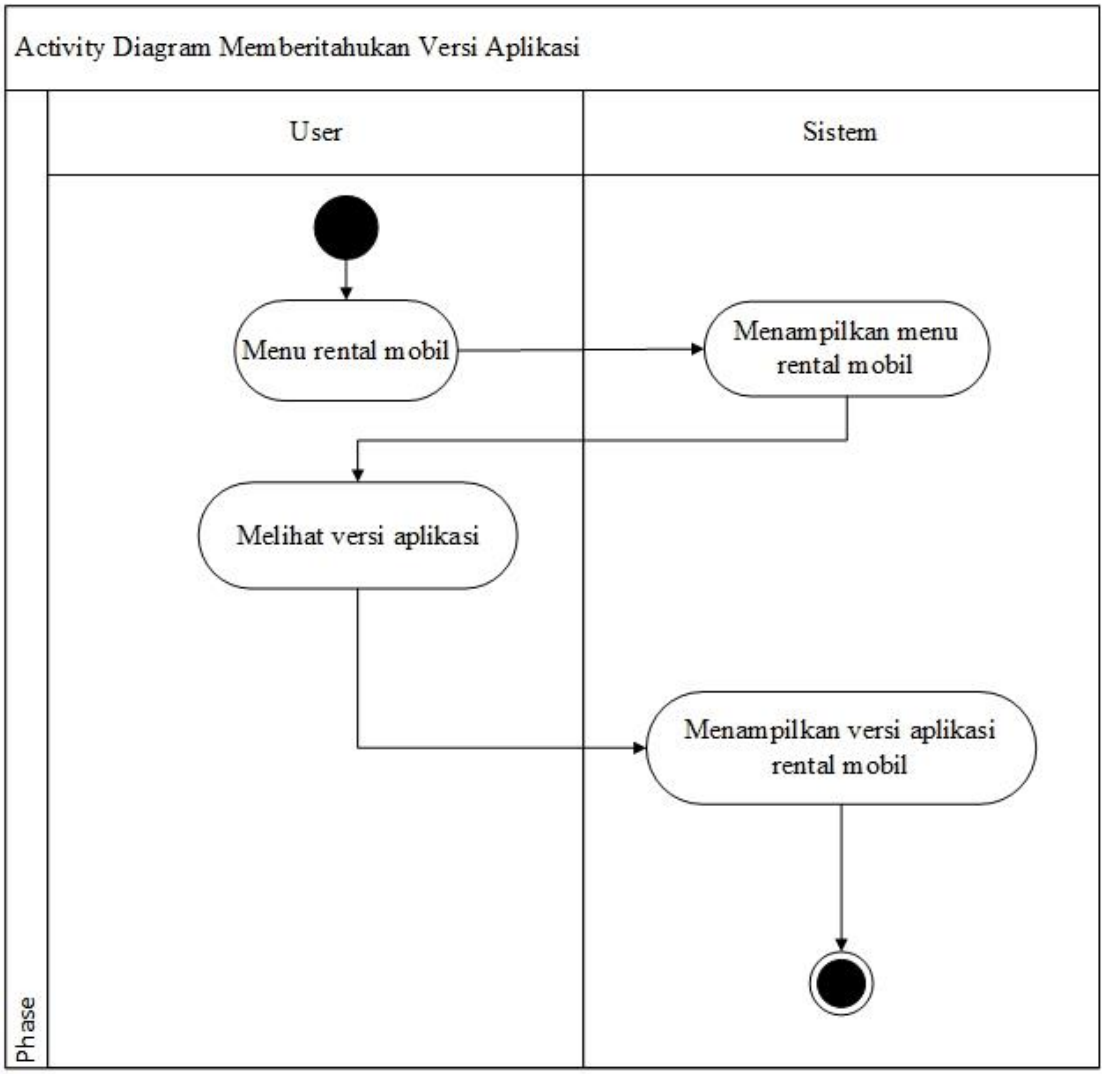
Activity diagram memberikan rating dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Activity Diagram Memberikan Rating

14. *Activity Diagram* Memberitahukan Versi Aplikasi

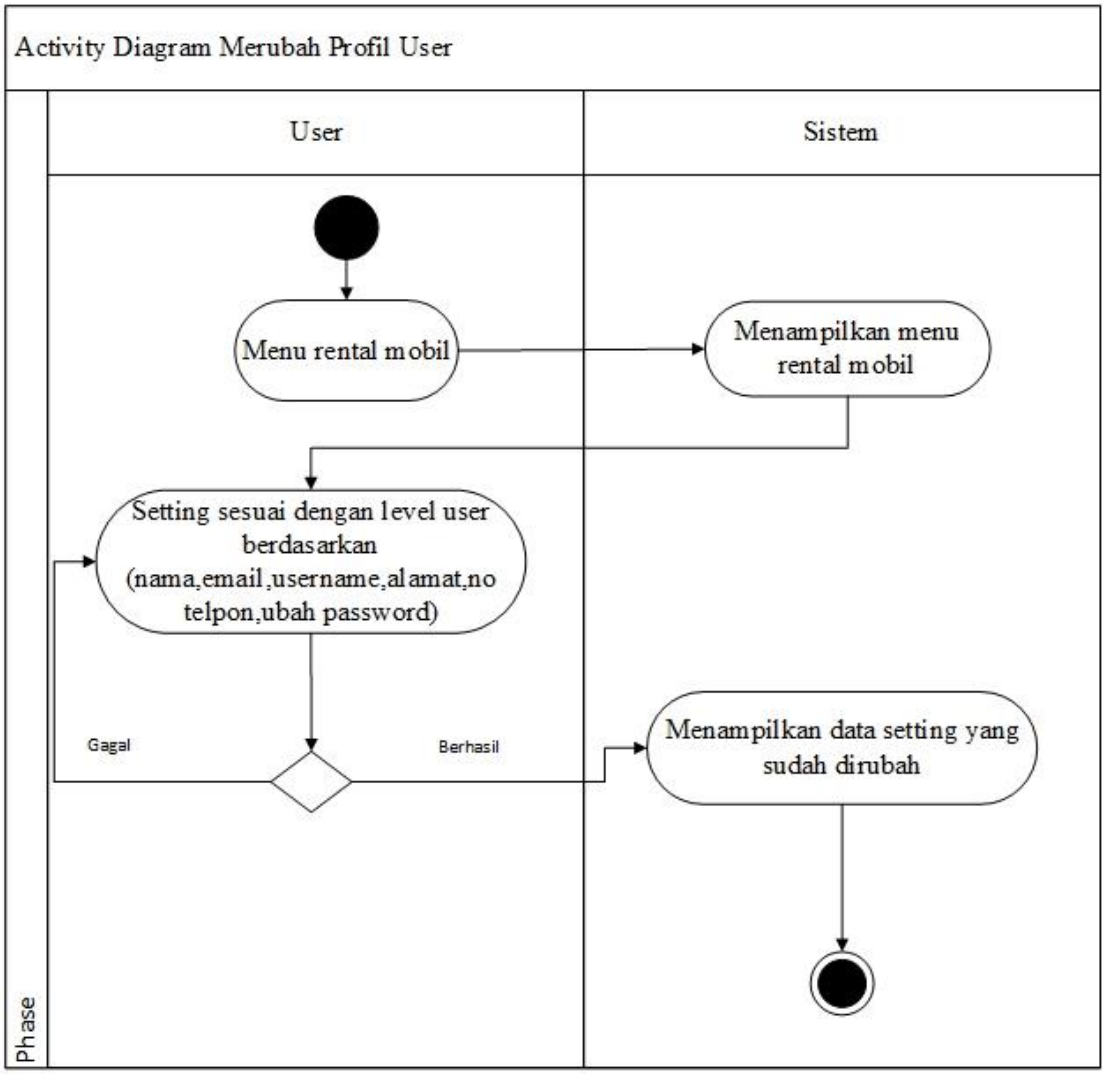
Activity diagram memberitahukan versi aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 Activity Diagram Melihat Versi Aplikasi

15. *Activity Diagram* Merubah Profil User

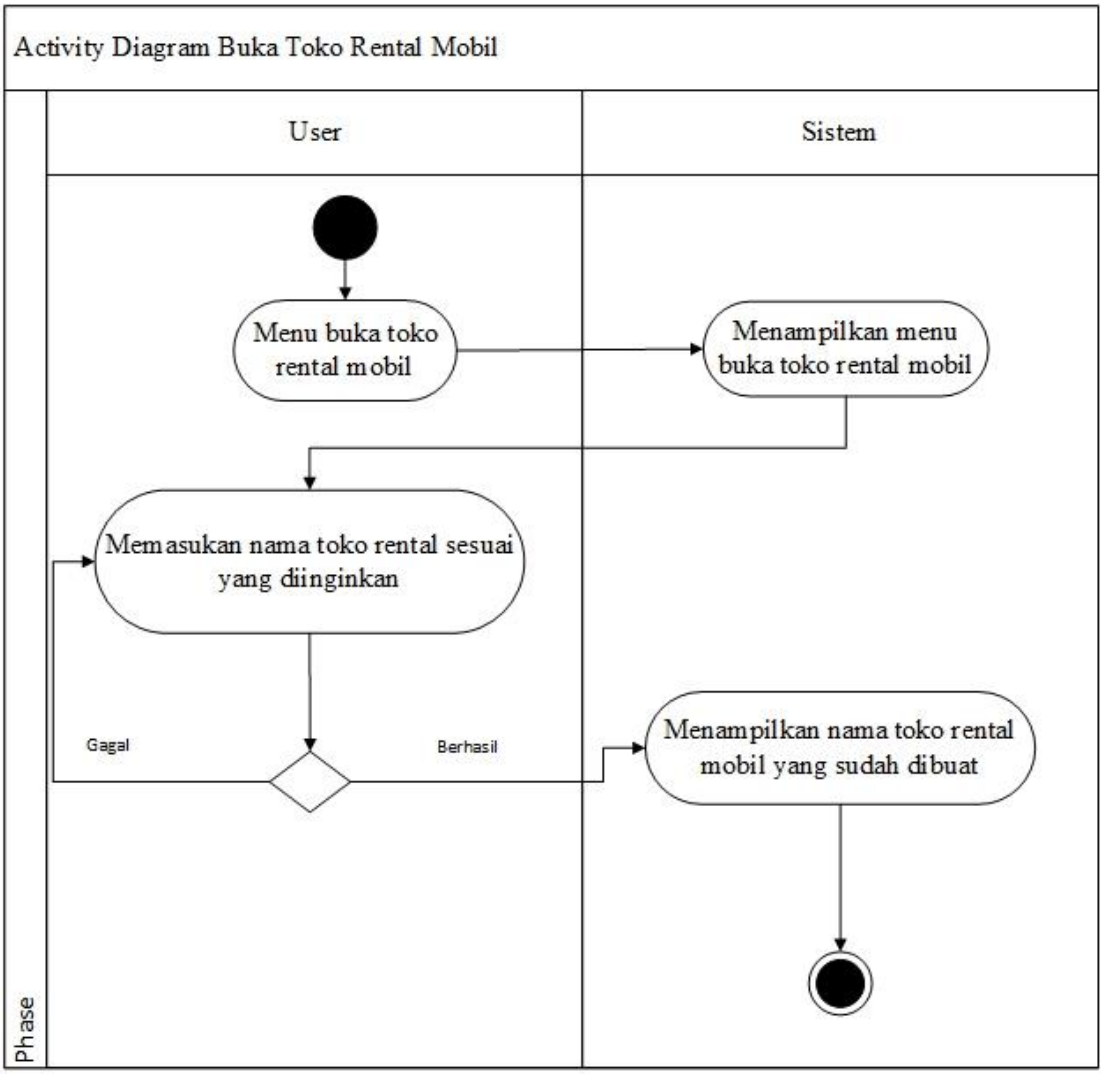
Activity diagram merubah profil user dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21 Activity Diagram Merubah Profil User

16. *Activity Diagram* Buka Toko Rental Mobil

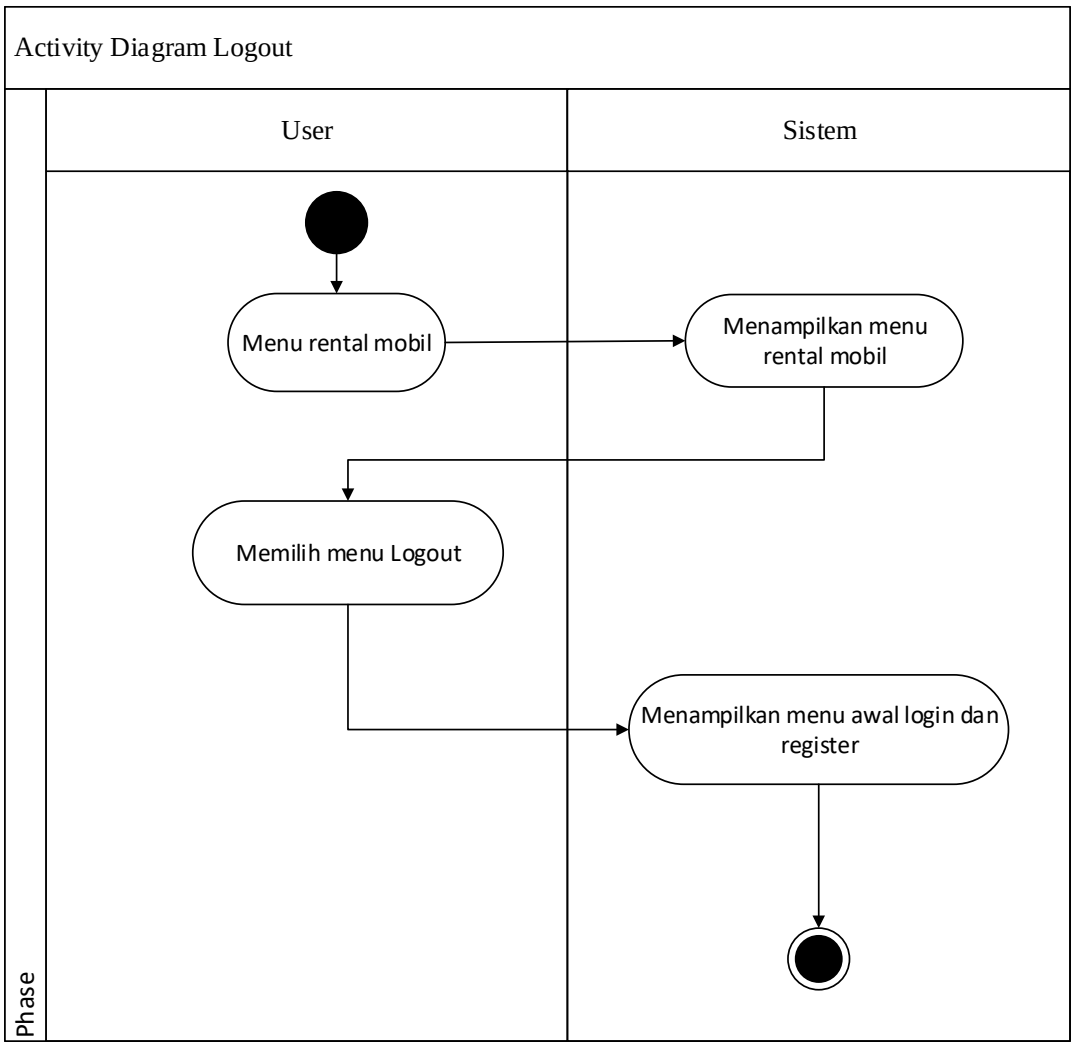
Activity diagram buka toko rental mobil dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 Activity Diagram Buka Toko Rental Mobil

17. *Activity Diagram* Logout

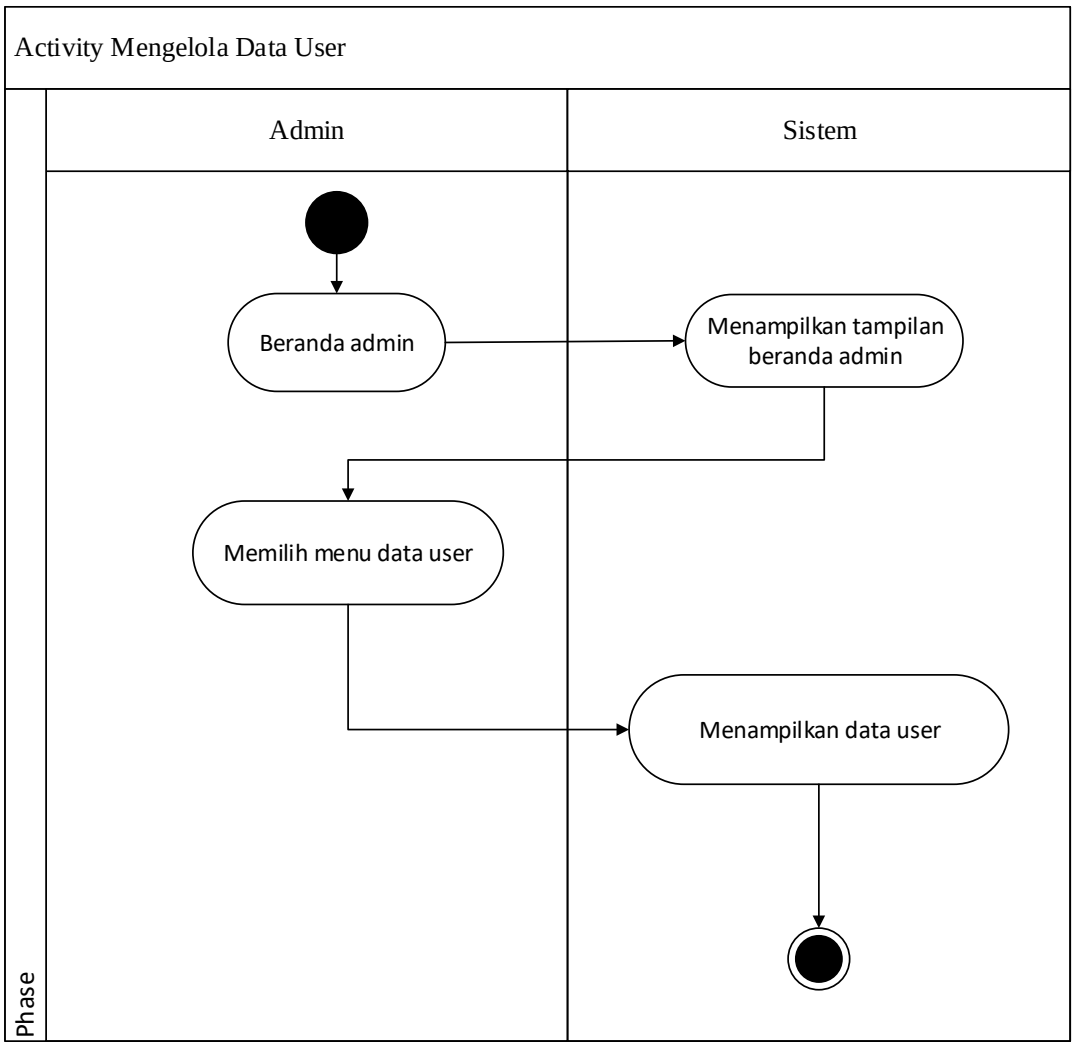
Activity Diagram logout dapat dilihat pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Activity Diagram Logout

18. *Activity Diagram* Mengelola Data User

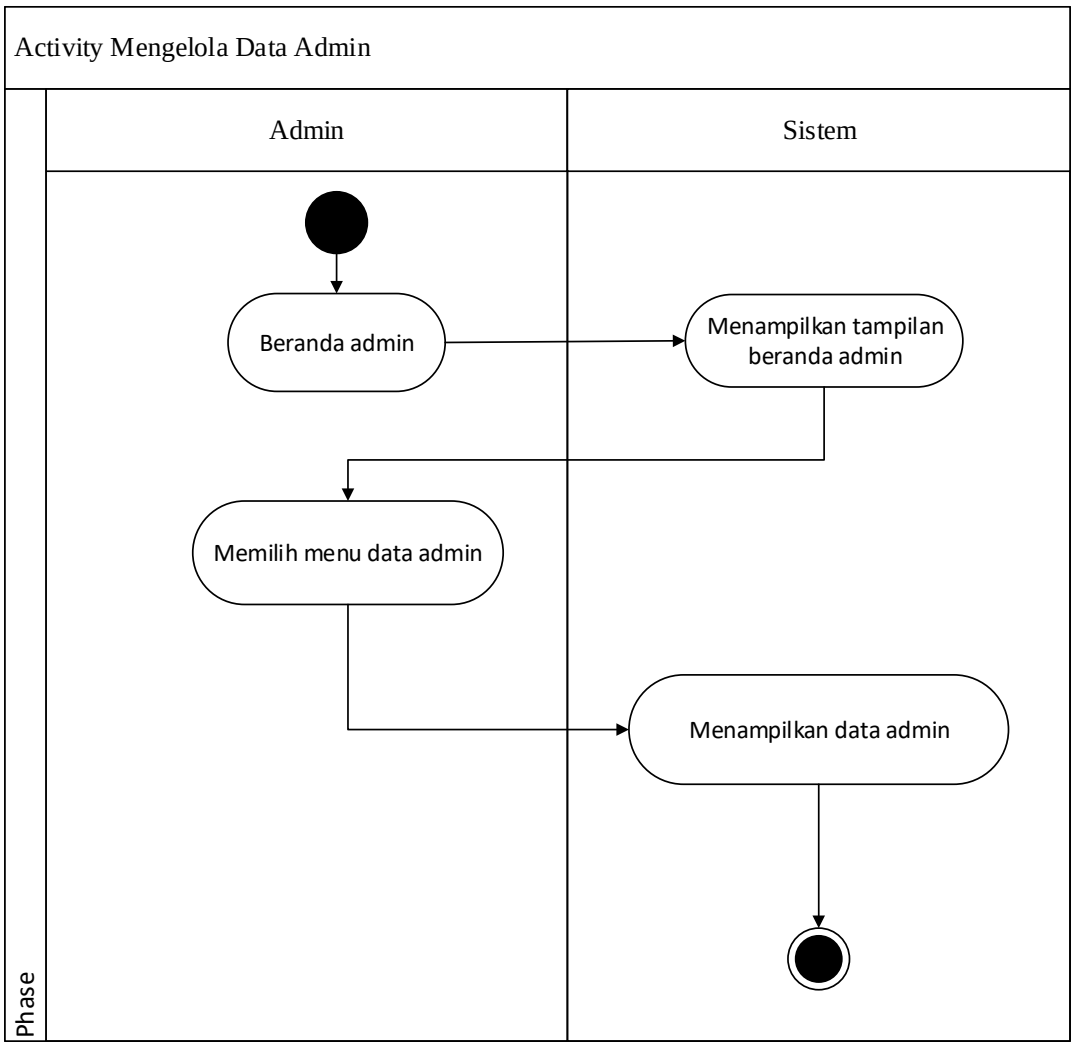
Activity Diagram mengelola data user dapat dilhat pada Gambar 3.24.



Gambar 3.24 Activity Diagram Mengelola Data User

19. *Activity Diagram* mengelola Data Admin

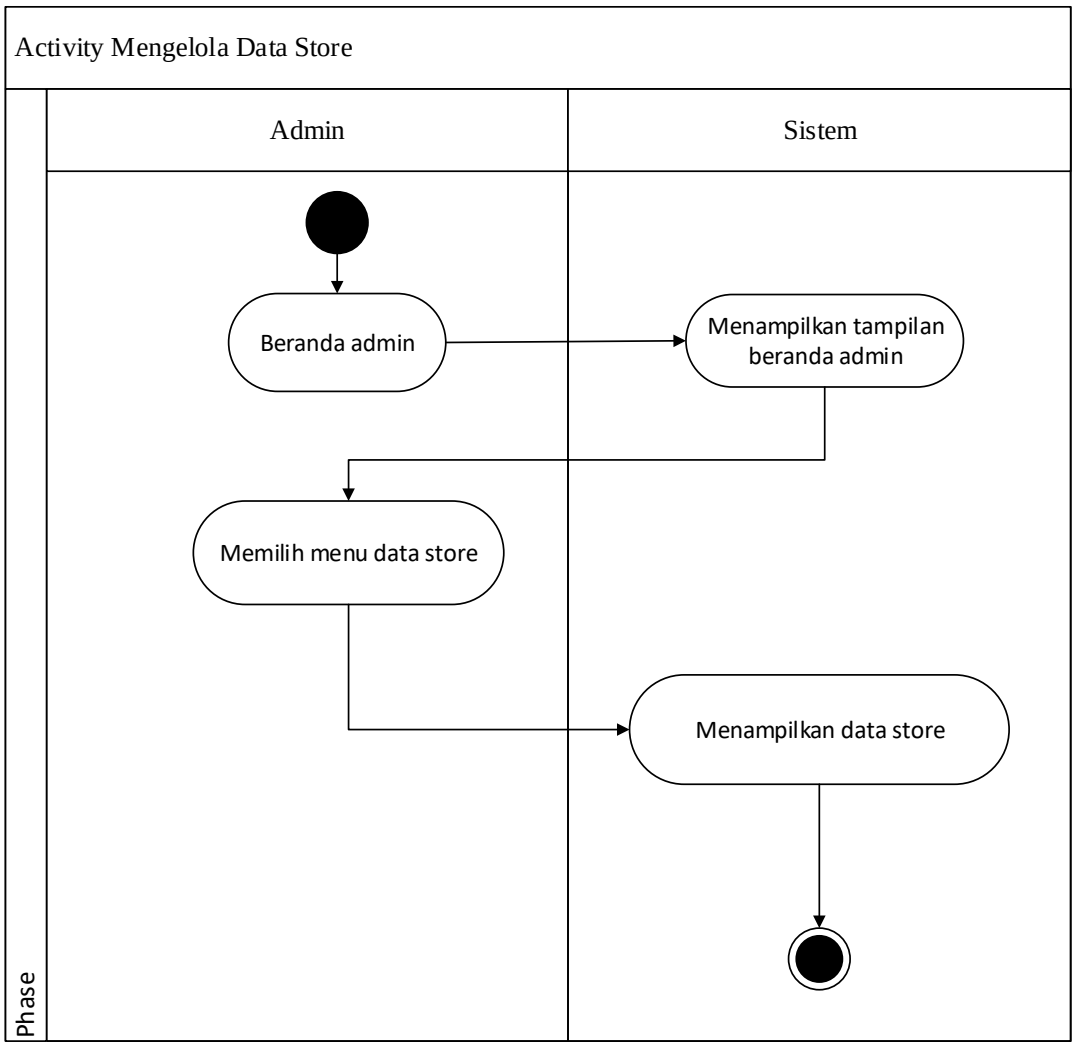
Activity diagram mengelola data admin dapat dilihat pada Gambar 3.25.



Gambar 3.25 Activity Diagram Mengelola Data Admin

20. *Activity Diagram* Mengelola Data Store

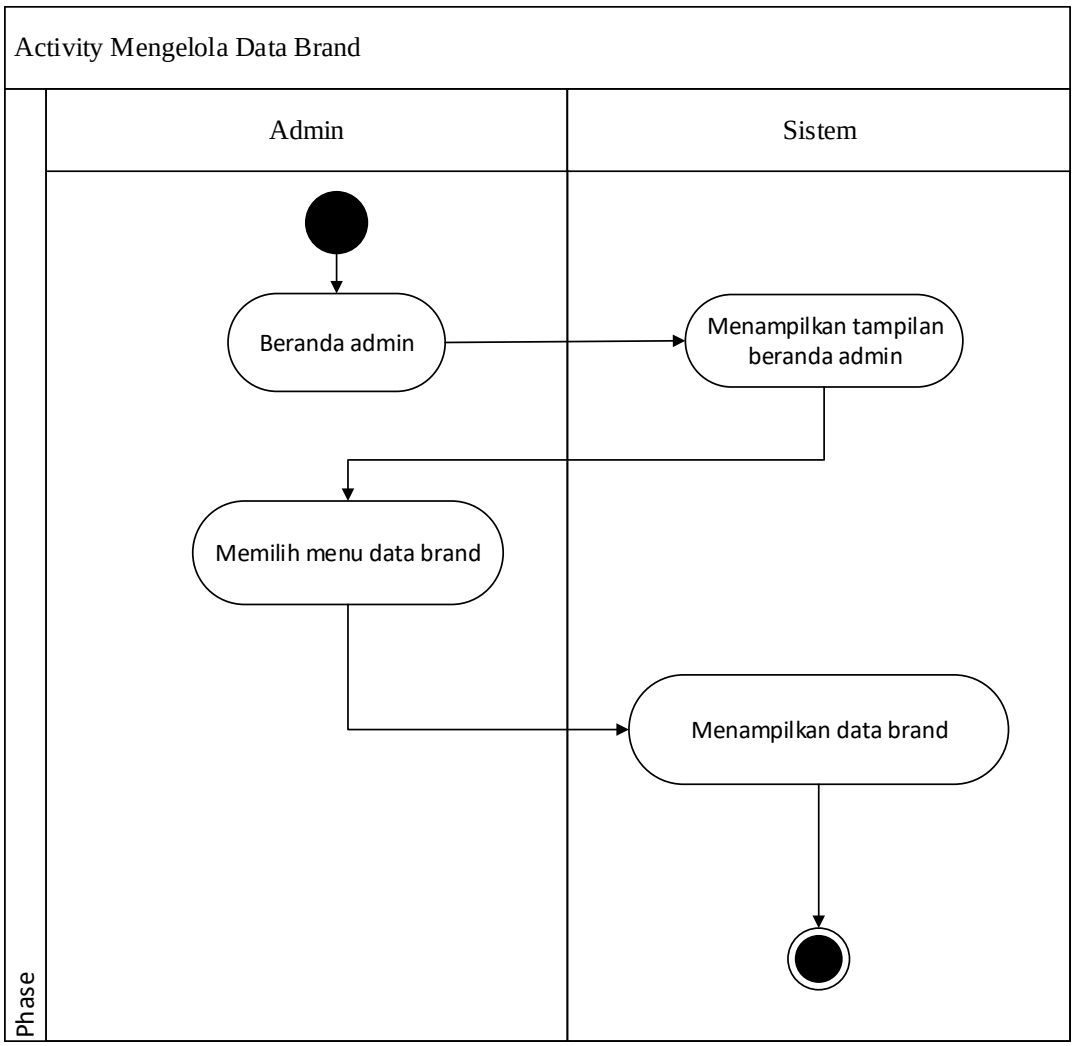
Activity diagram mengelola data store dapat dilihat pada Gambar 3.26.



Gambar 3.26 Activity Diagram Mengelola Data Store

21. *Activity Diagram* Mengelola Data Brand

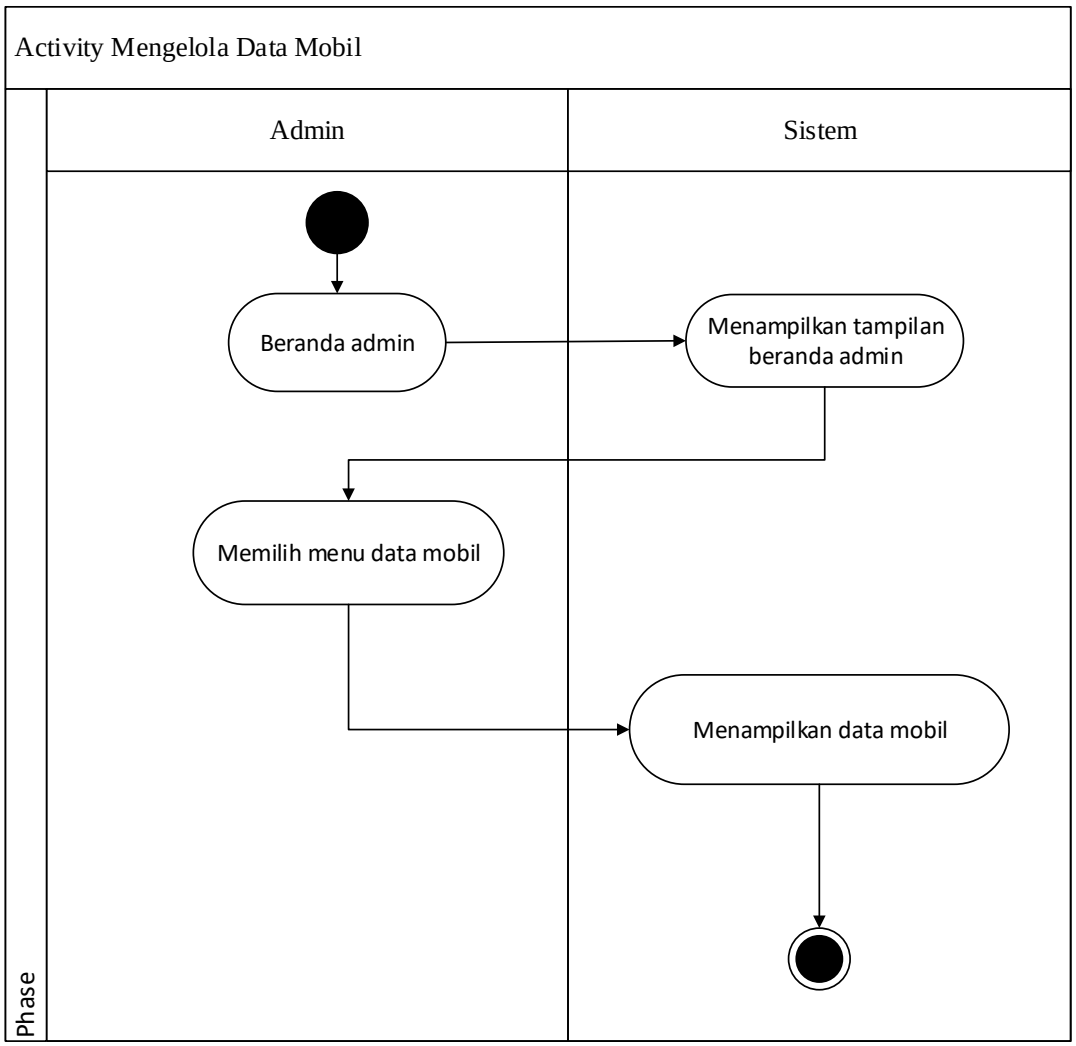
Activity diagram mengelola data brand dapat dilihat pada Gambar 3.27.



Gmabar 3.27 Activity Diagram Mengelola Data Brand

22. *Activity Diagram* Mengelola Data Mobil

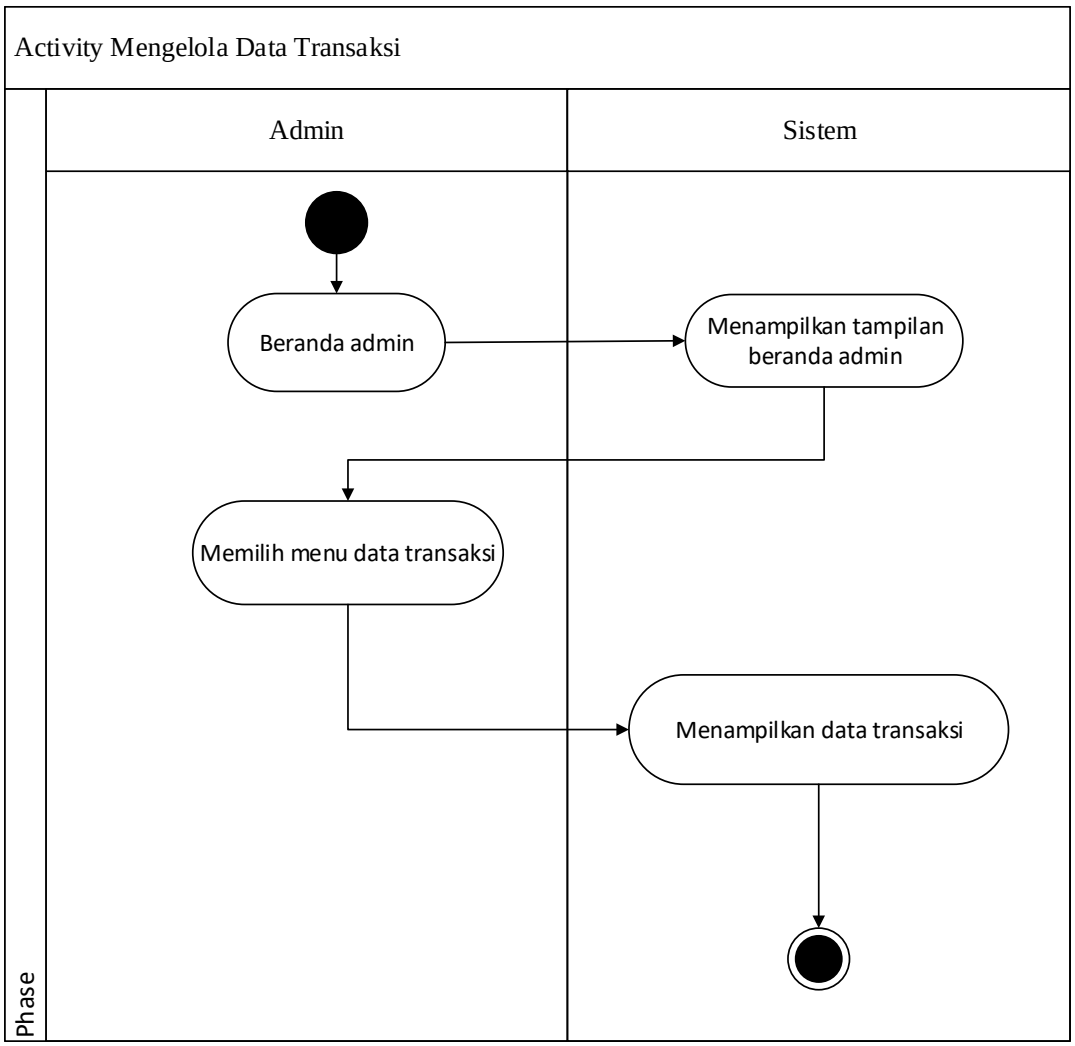
Activity diagram mengelola data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Activity Diagram Mengelola Data Mobil

23. *Activity diagram* Mengelola Data Transaksi

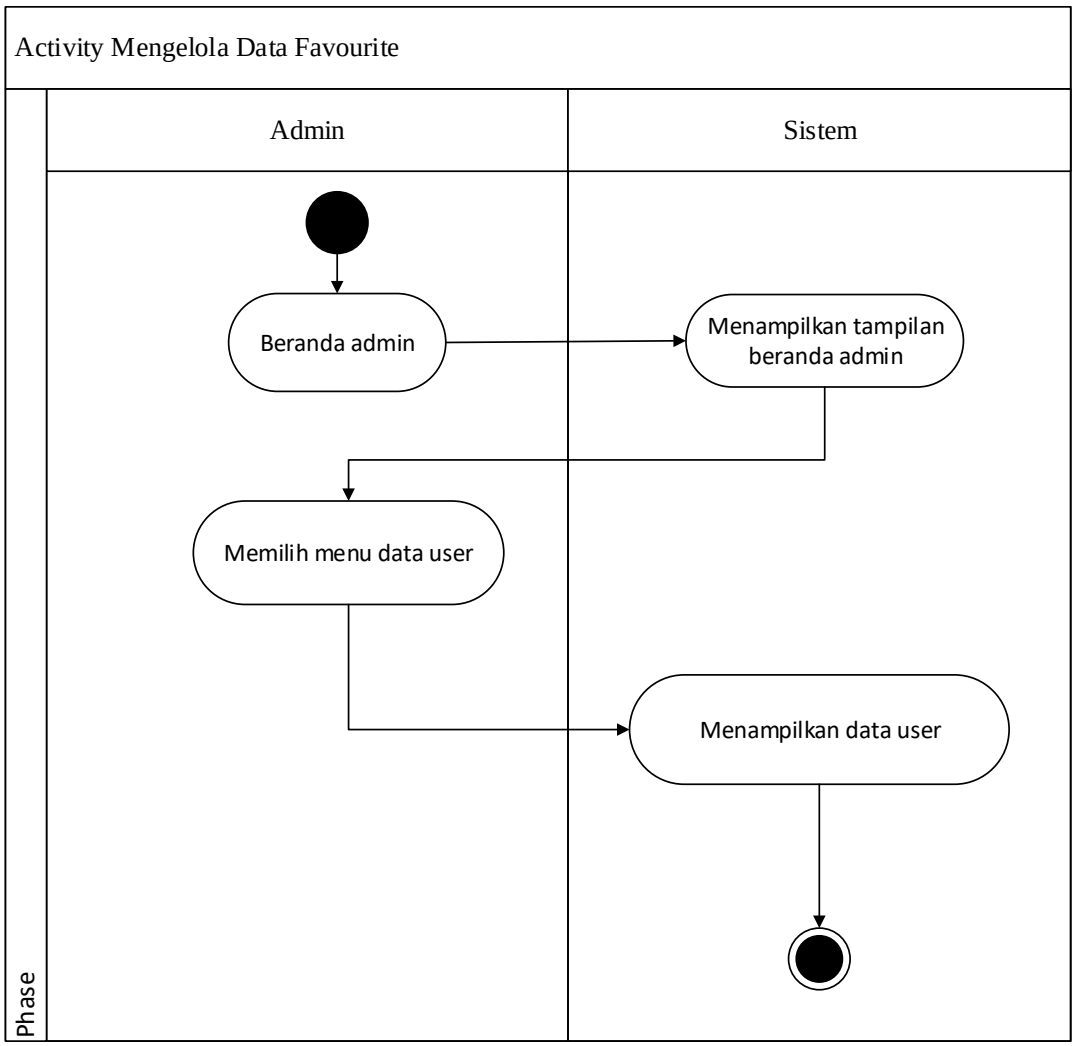
Activity Diagram mengelola data transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.29.



Gambar 3.29 Activity Diagram Mengelola Data Transaksi

24. *Activity diagram* Mengelola Data Favourite

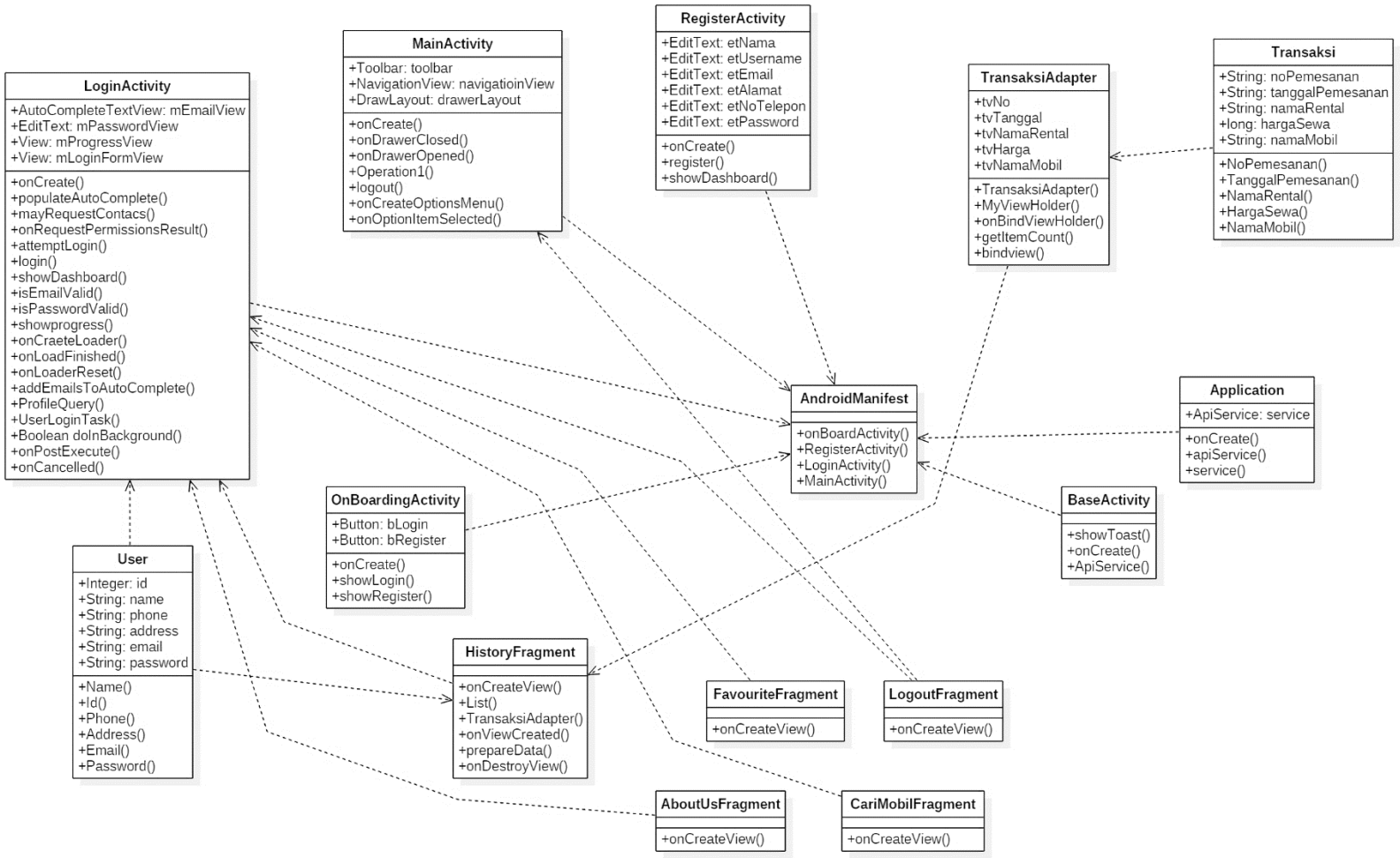
Activity diagram mengelola data favourite dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3.30 Activity Diagram Mengelola Data Favourite

3.1.8.3 Class Diagram

C*lass Diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar objek – objek yang ada pada sistem. Struktur ini meliputi atribut, *method* yang ada pada masing – masing *class*. *Class diagram* dibagi menjadi dua bagian yaitu *clas diagram* admin, dan *class diagram* User. *Class diagram* dari Aplikasi Pembangunan Aplikasi Jasa Rental Mobil Berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 3.31.



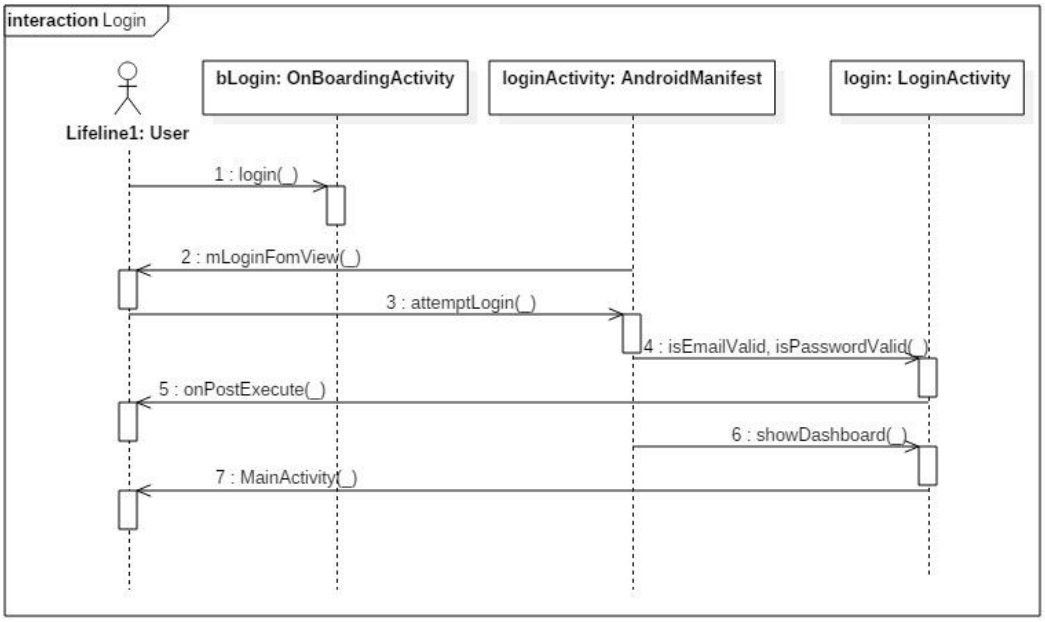
Gambar 3.31 *Class Diagram* User

3.1.8.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

1. ***Sequence Diagram* Login**

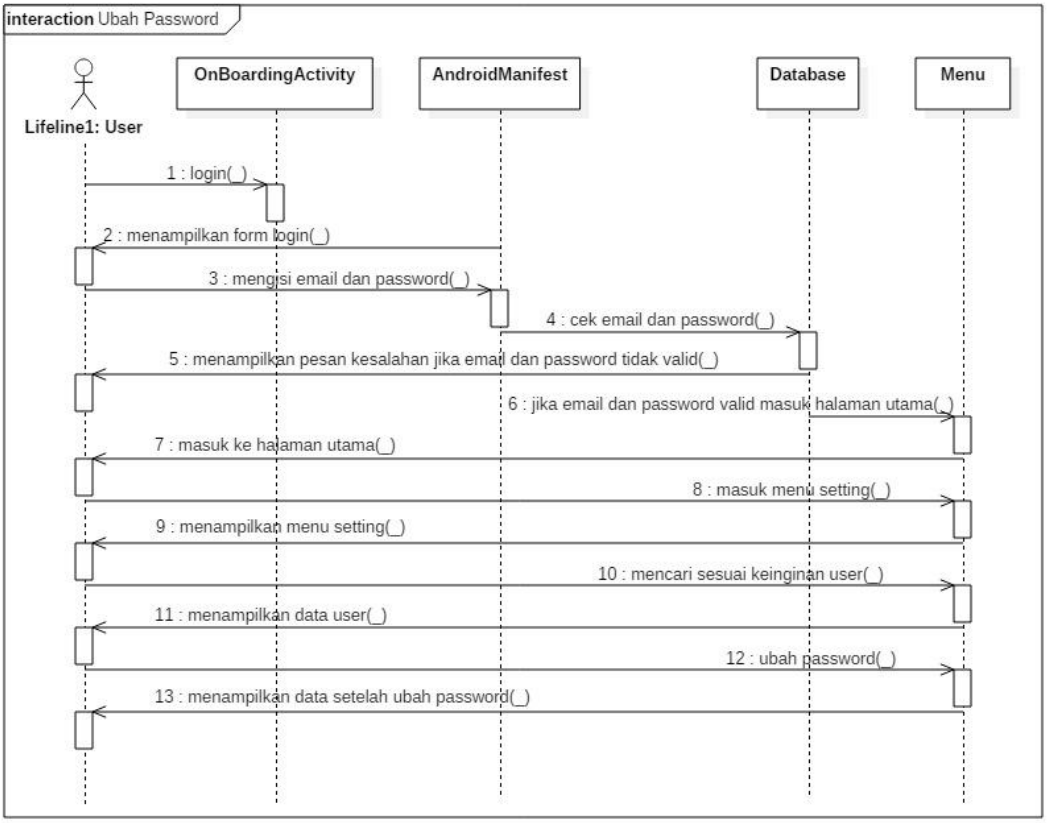
   Berikut ini adalah *sequence diagram* login dapat dilihat pada Gambar 3.32.



Gambar 3.32 *Sequence* Diagram Login

2. ***Sequence Diagram* Ubah Password**

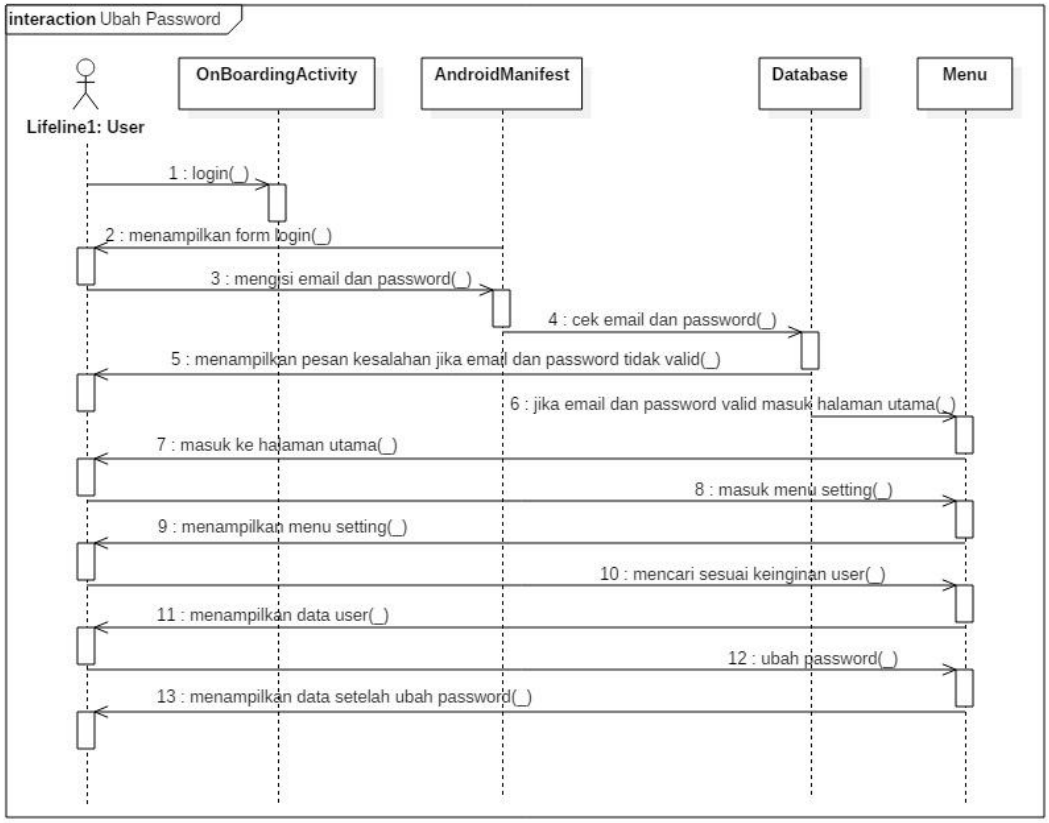
   Berikut ini adalah *sequence diagram* ubah password dapat dilihat pada Gambar 3.33.



Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Ubah Password

3. *Sequence Diagram* Lupa Password

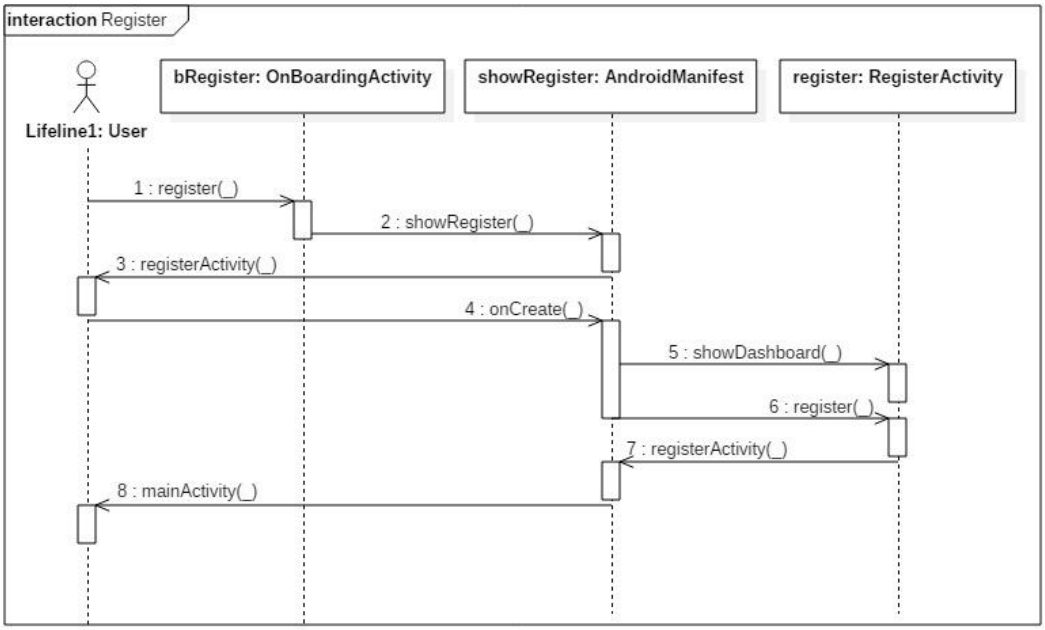
Berikut ini adalah *sequence diagram* lupa password dapat dilihat pada Gambar 3.34.



Gambar 3.34 *Sequence Diagram* Lupa Password

4. *Sequence Diagram* Registrasi

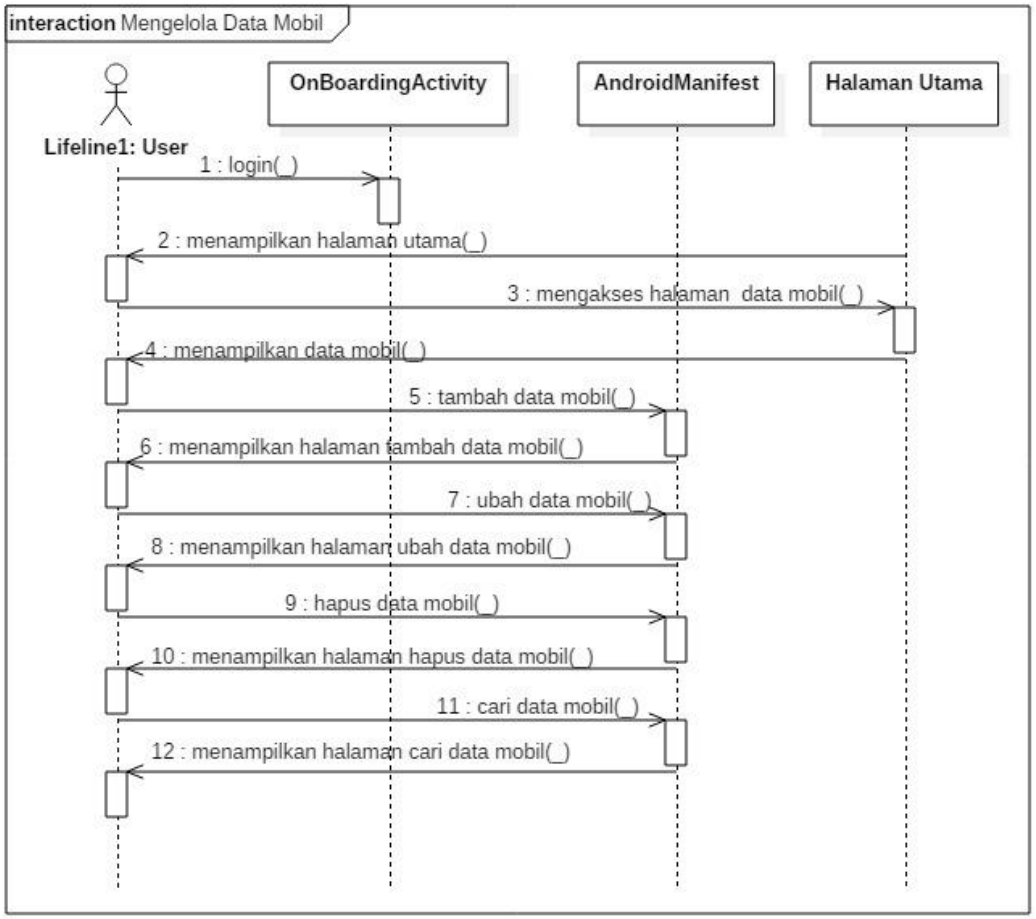
Berikut ini adalah *sequence diagram* registrasi dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3.35 *Sequence Diagram* Registrasi

5. *Sequence Diagram* Mengelola Data Mobil

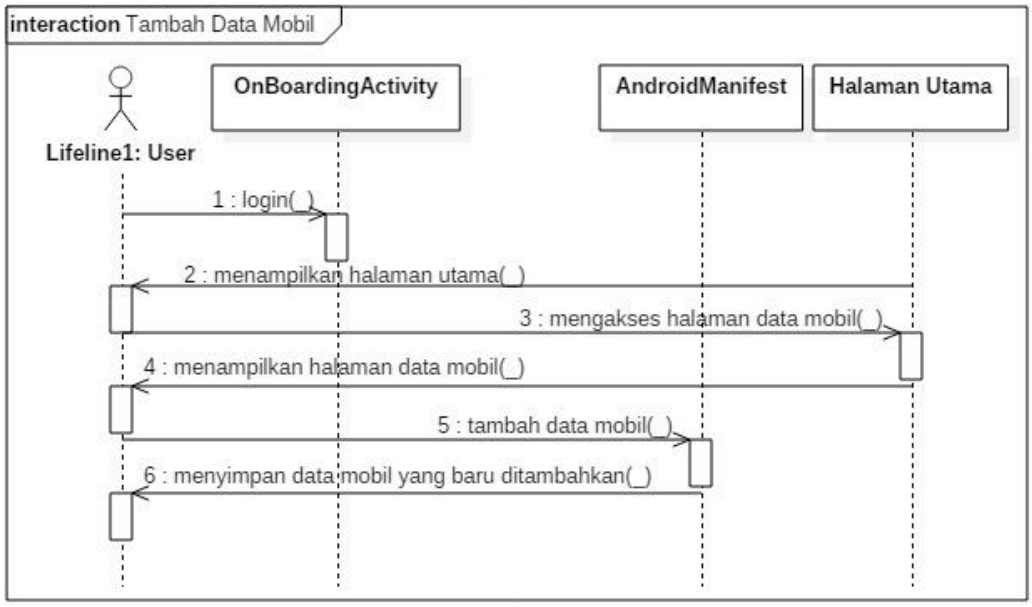
Berikut ini adalah *sequence diagram* mengelola data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.36.



Gambar 3.36 *Sequence Diagram* Mengelola Data Mobil

6. *Sequence Diagram* Tambah Data Mobil

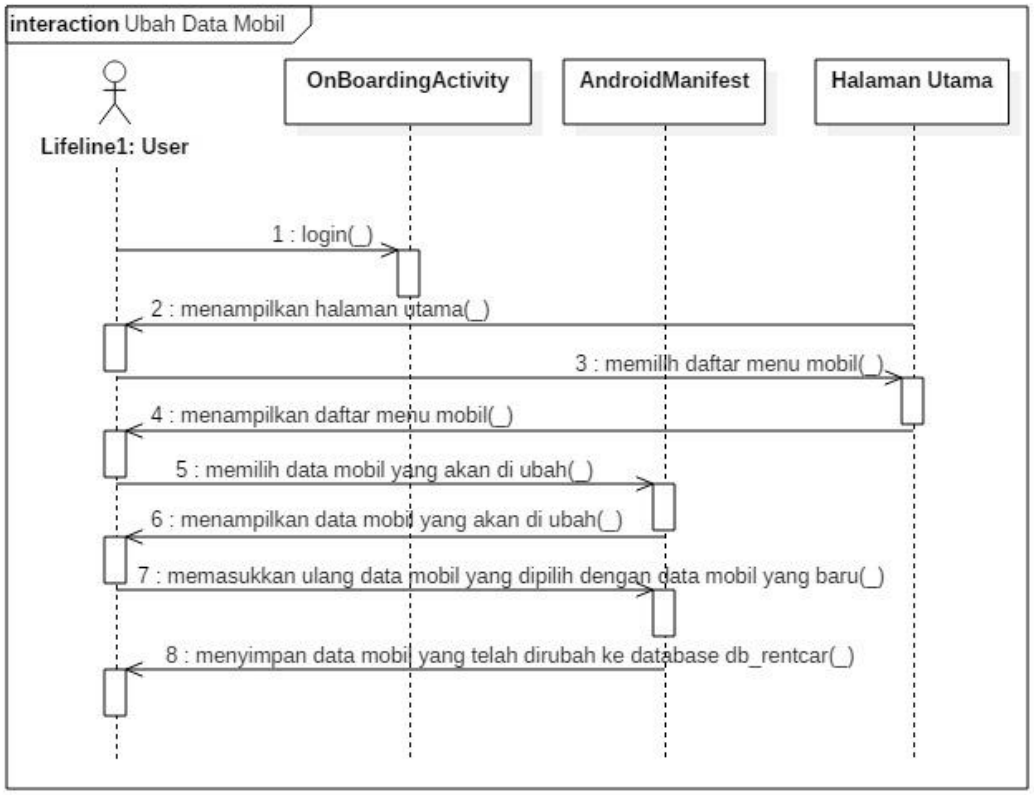
Berikut ini adalah *sequence diagram* tambah data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3.37 *Sequence Diagram* Tambah Data Mobil

7. *Sequence Diagram* Ubah Data Mobil

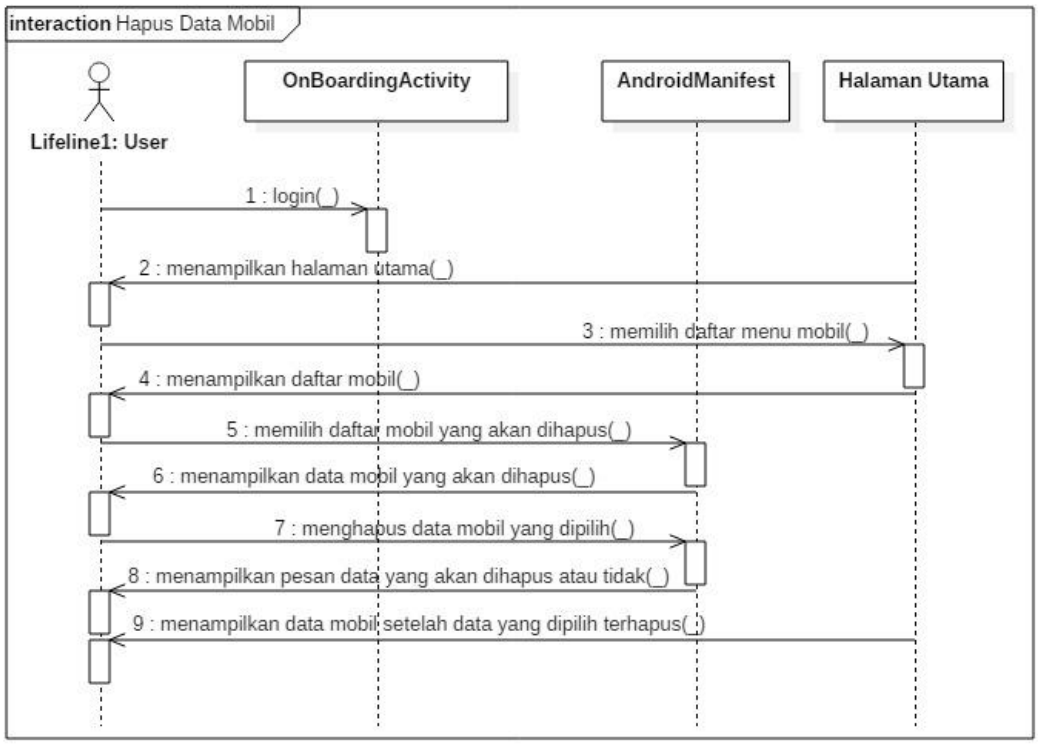
Berikut ini adalah *sequence diagram* ubah data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.38.



Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Ubah Data Mobil

8. *Sequence Diagram* Hapus Data Mobil

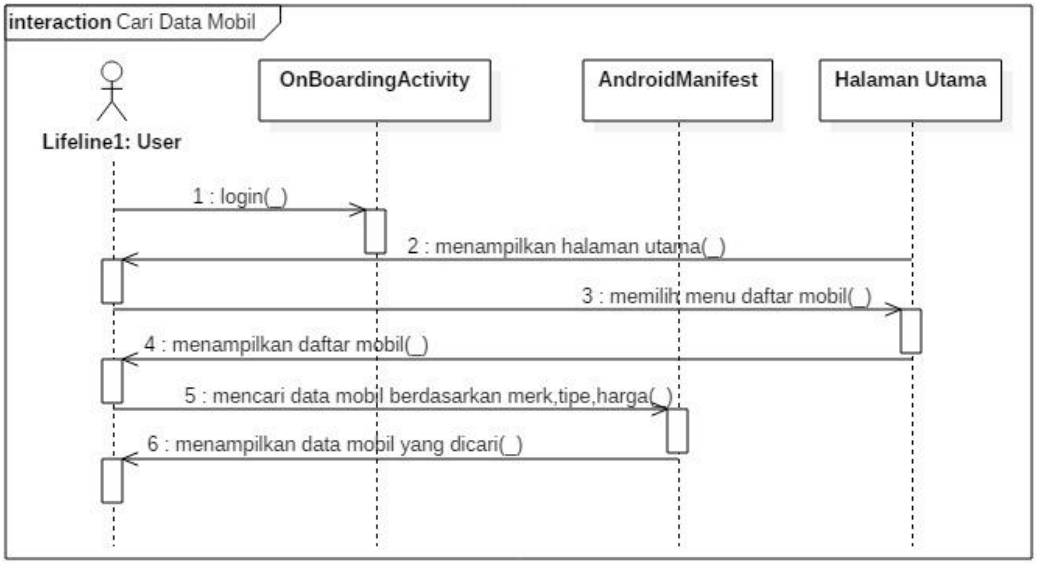
Berikut ini adalah *sequence diagram* hapus data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.39.



Gambar 3.39 *Sequence Diagram* Hapus Data Mobil

9. *Sequence Diagram* Cari Data Mobil

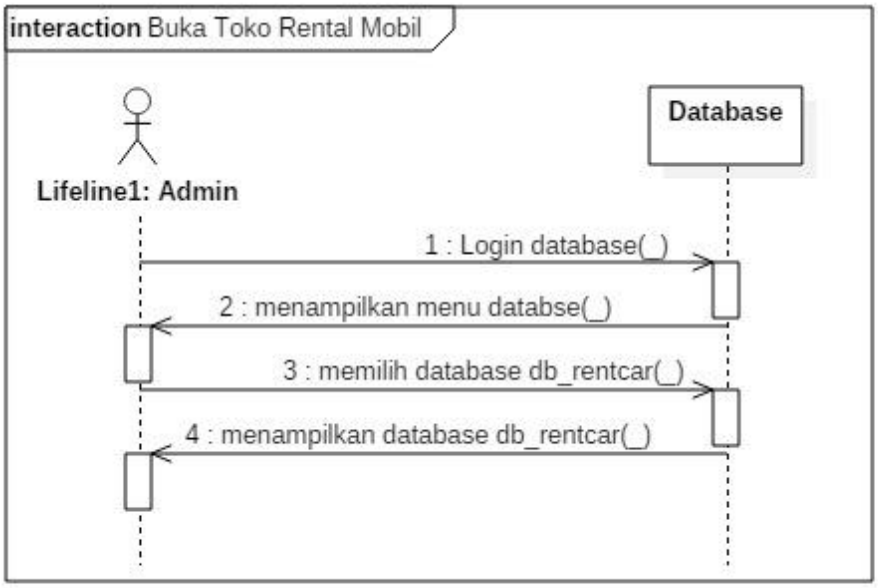
Berikut ini adalah *sequence diagram* cari data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.40.



Gambar 3.40 *Sequence Diagram* Cari Data Mobil

10. *Sequence Diagram* Buka Toko Rental Mobil

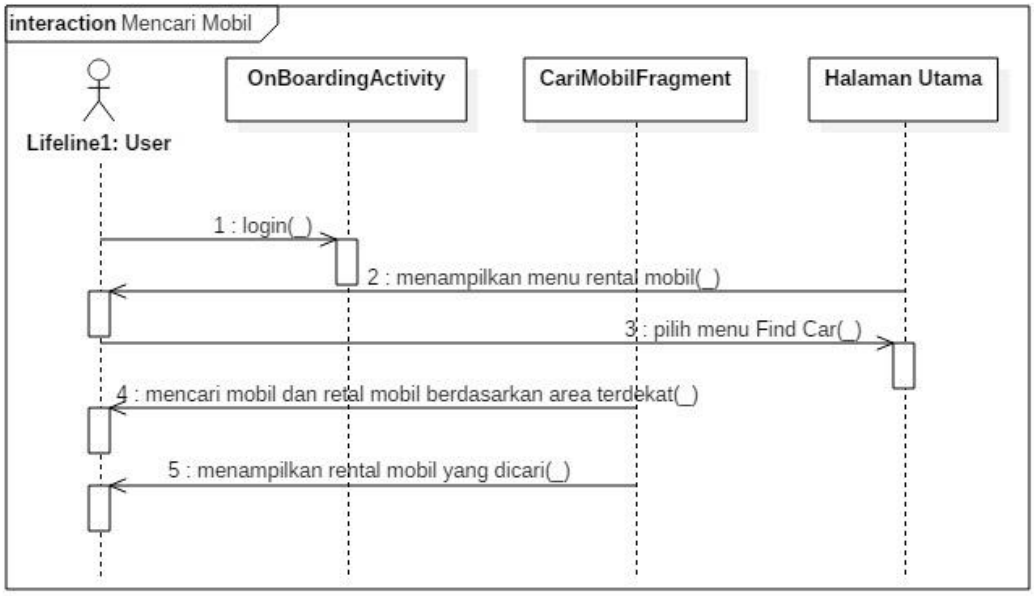
Berikut ini adalah *sequence diagram* mengelola nama rental mobil dapat dilihat pada Gambar 3.41.



Gambar 3.41 *Sequence Diagram* Buka Toko Rental Mobil

11. *Sequence Diagram* Mencari Mobil

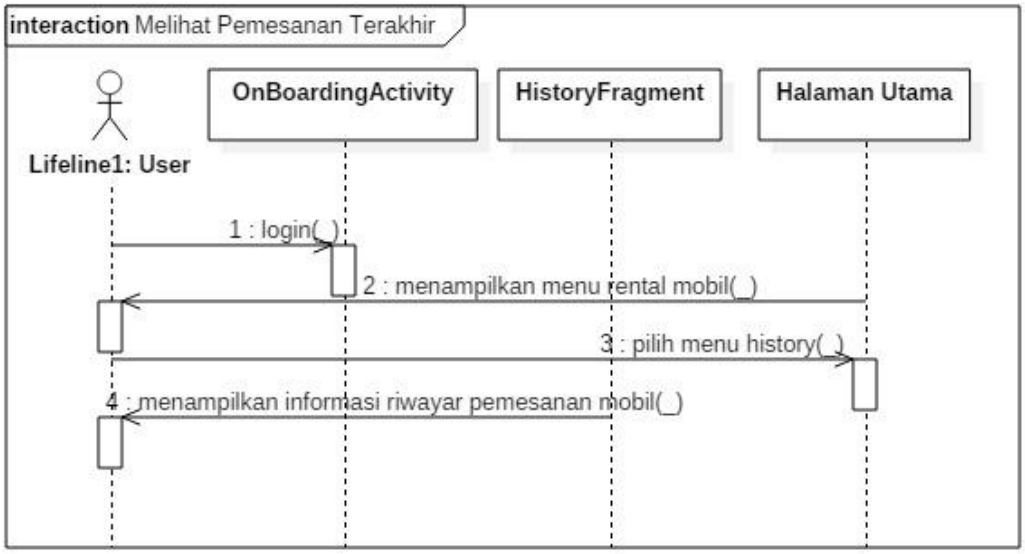
Berikut ini adalah *sequence diagram* mencari mobil dapat dilihat pada Gambar 3.42.



Gambar 3.42 *Sequence Diagram* Mencari Mobil

12. *Sequence Diagram* Melihat Pemesanan Terakhir

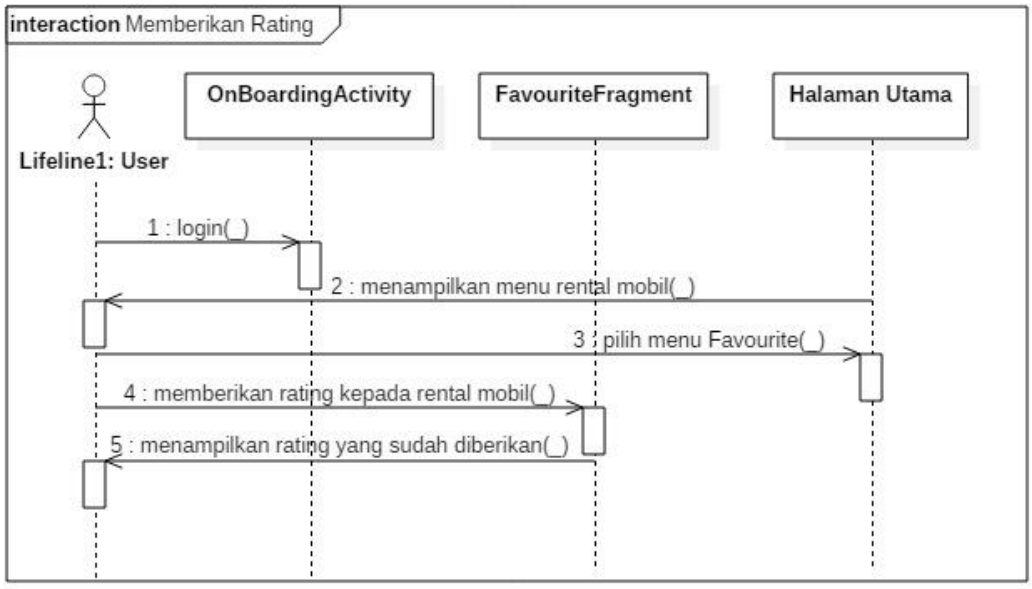
Berikut ini adalah *sequence diagram* melihat pemesanan terakhir dapat dilihat pada Gambar 3.43.



Gambar 3.43 *Sequence Diagram* Melihat Pemesanan Terakhir

13. *Sequence Diagram* Memberikan Rating

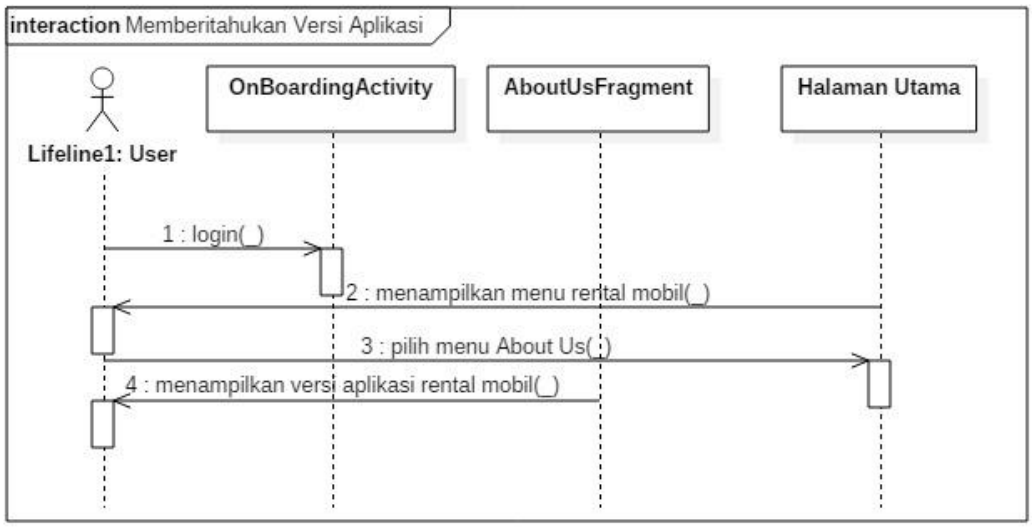
Berikut ini adalah *sequence diagram* memberikan rating dapat dilihat pada Gambar 3.44.



Gambar 3.44 *Sequence Diagram* Memberikan Rating

14. *Sequence Diagram* Memberitahukan Versi Aplikasi

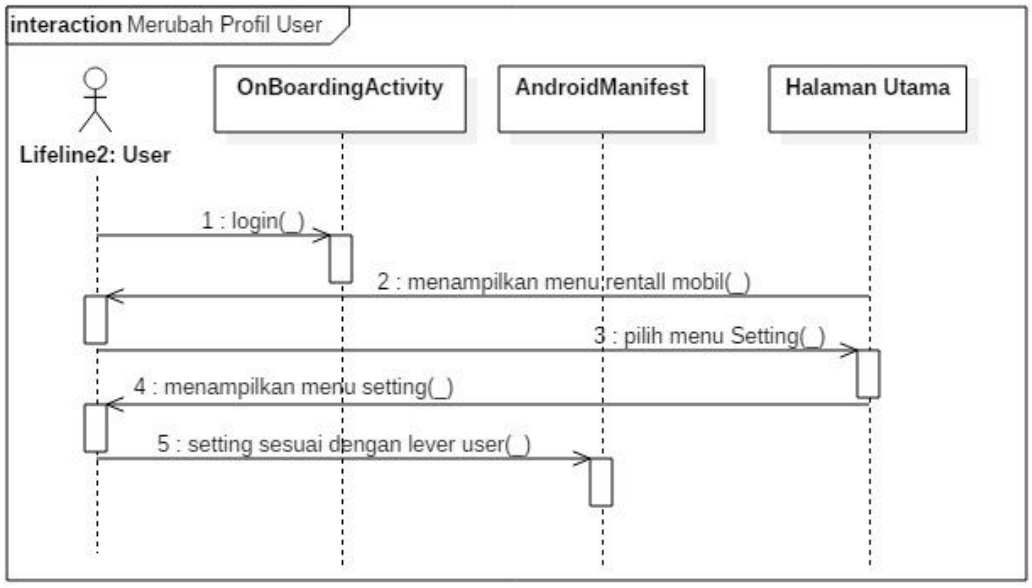
Berikut ini adalah *sequence diagram* memberitahukan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.45.



Gambar 3.45 *Sequence Diagram* Memberitahukan Versi Aplikasi

15. *Sequence Diagram* Merubah Profil User

Berikut ini adalah *sequence diagram* merubah profil user dapat dilihat pada Gambar 3.46.



Gambar 3.46 *Sequence Diagram* Merubah Profil User

3.2 Perancangan Sistem

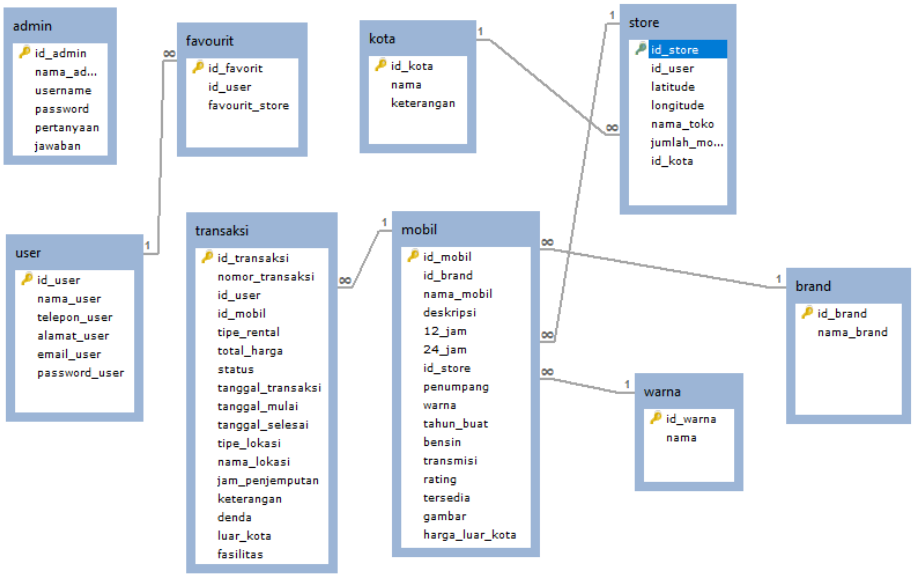
Perancangan sistem adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan memiliki fungsi. Perancangan sistem Aplikasi Jasa Rental Mobil Berbasis Android yang akan dibahas meliputi perancangan struktur menu, dan perancangan antarmuka.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data adalah proses untuk menentukan isi pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem dengan tujuan mempermudah dalam mengartikan struktur informasi. Perancangan tabel yang digunakan dalam aplikasi *backend* admin dan aplikasi jasa rental mobil berbasis *mobile* Android dapat dilihat sebagai berikut :

1. **Skema Relasi**

   Skema relasi menggambarkan suatu hubungan antara tabel yang sudah ada dalam keadaan normal. Perancangan tabel relasi dalam membangun sebuah perangkat lunak aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.47.



Gambar 3.47 Skema Relasi

2. **Struktur Tabel Admin**

   Struktur table admin dapat dilihat pada Tabel 3.37.

Tabel 3.37 Struktur Tabel Admin

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Id_mobil	Int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
id_brand	int	11	NO		
nama_mobil	varchar	100	NO		
deskripsi	varchar	200	NO		
rent_per_half_day	varchar	50	NO		
tent_per_day	varchar	50	NO		
tent_per_month	varchar	50	NO		
id_store	int	11	NO		

3. **Struktur Tabel Kota**
   Struktur table kota dapat dilihat pada Tabel 3.38.

Table 3.38 Struktur Tabel Kota

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Id_kota	Int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
nama	varchar	100	NO		
keterangan	varchar	250	NO		

4. **Struktur Tabel Mobil**
   Struktur tabel mobil dapat dilihat pada Tabel 3.39.

Tabel 3.39 Struktur Tabel Mobil

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
Id_mobil	Int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
id_brand	int	11	NO		
nama_mobil	varchar	100	NO		
deskripsi	varchar	200	NO		
12_jam	varchar	50	NO		
24_jam	varchar	50	NO		
penumpang	int	11	NO		
warna	int	11	NO		
tahun_buat	int	11	NO		
bensin	int	11	NO		
transmisi	int	11	NO		
rating	int	11	NO		
tersedia	int	11	NO		
gambar	int	11	NO		
harga_luar_kota	int	11	NO		

5. **Struktur Tabel Transaksi**
   Struktur tabel transaksi dapat dilihat pada Tabel 3.40.

Tabel 3.40 Struktur Tabel Transaksi

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_transaksi	int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
nomor_transaksi	int	11	NO		
id_user	Varchar	100	NO		
id_mobil	Varchar	200	NO		
tipe_rental	Varchar	50	NO		
total_harga	Varchar	50	NO		
status	Varchar	50	NO		

tanggal_transaksi	date		NO		
tanggal_mulai	date		NO		
tanggal_selesai	date	11	NO		
tipe_lokasi	int	11	NO		
nama_lokasi	int	11	NO		
jam_penjemputan	int	11	NO		
keterangan	int	11	NO		
denda	int	11	NO		
luar_kota	int	11	NO		
fasilitas	int	11	NO		

6. Struktur Tabel User

Struktur tabel user dapat dilihat pada Tabel 3.41.

Tabel 3.41 Struktur Tabel User

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_user	int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
nama_user	text		NO		
telepon_user	varchar	16	NO		
alamat_user	varchar	200	NO		
email_user	varchar	32	NO		
password_user	varchar	32	NO		

7. Struktur Tabel Favorit

Struktur tabel favorit dapat dilihat pada Tabel 3.42.

Tabel 3.42 Struktur Tabel Favorit

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_favorit	int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
id_store	int	11	NO		
favorit_store	varchar	50	NO		

8. Struktur Tabel Store

Struktur tabel favorit dapat dilihat pada Tabel 3.43.

Tabel 3.43 Struktur Tabel Store

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_store	int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
id_user	int	11	NO		
latitude	varchar	100	NO		

longitude	varchar	100	NO		
Nama_toko	varchar	50	NO		
jumlah_mobil	int	11	NO		
id_kota	int	11	NO		

9. Struktur Tabel Brand

Struktur tabel brand dapat dilihat pada Tabel 3.44.

Tabel 3.44 Struktur Tabel Brand

Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_brand	int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
nama_brand	varchar	50	NO		

10. Struktur Tabel Warna

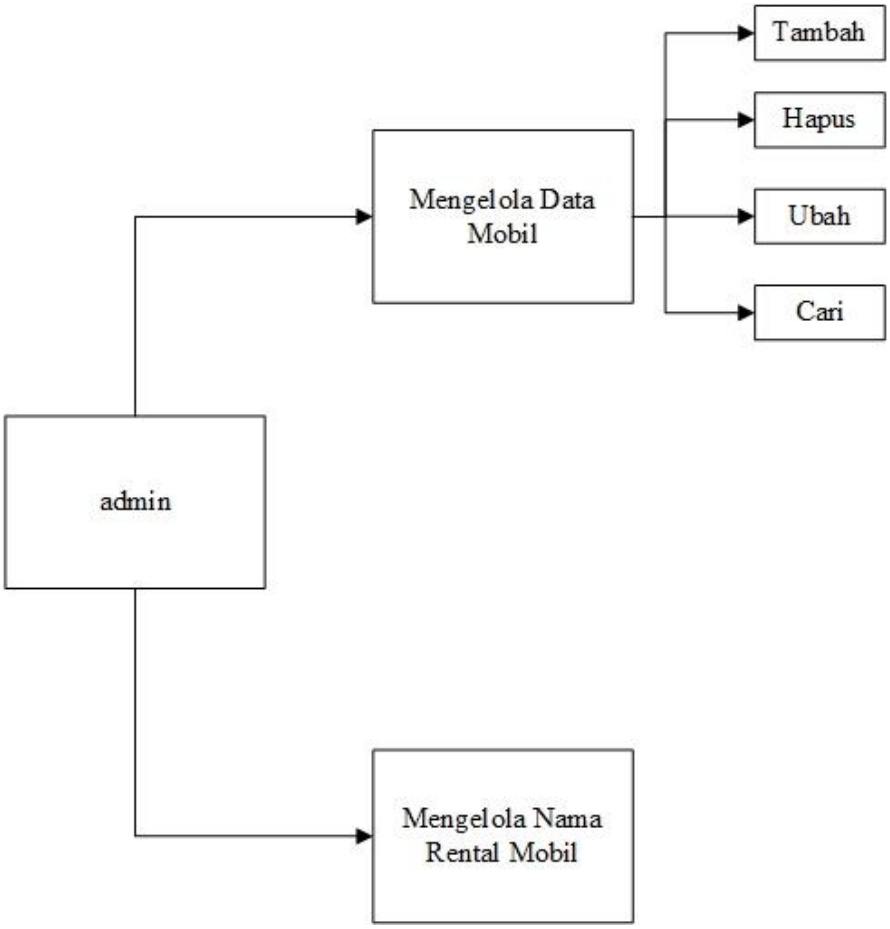
Struktur table warna dapat dilihat pada Tabel 3.45

Table 3.45 Struktur Tabel Warna

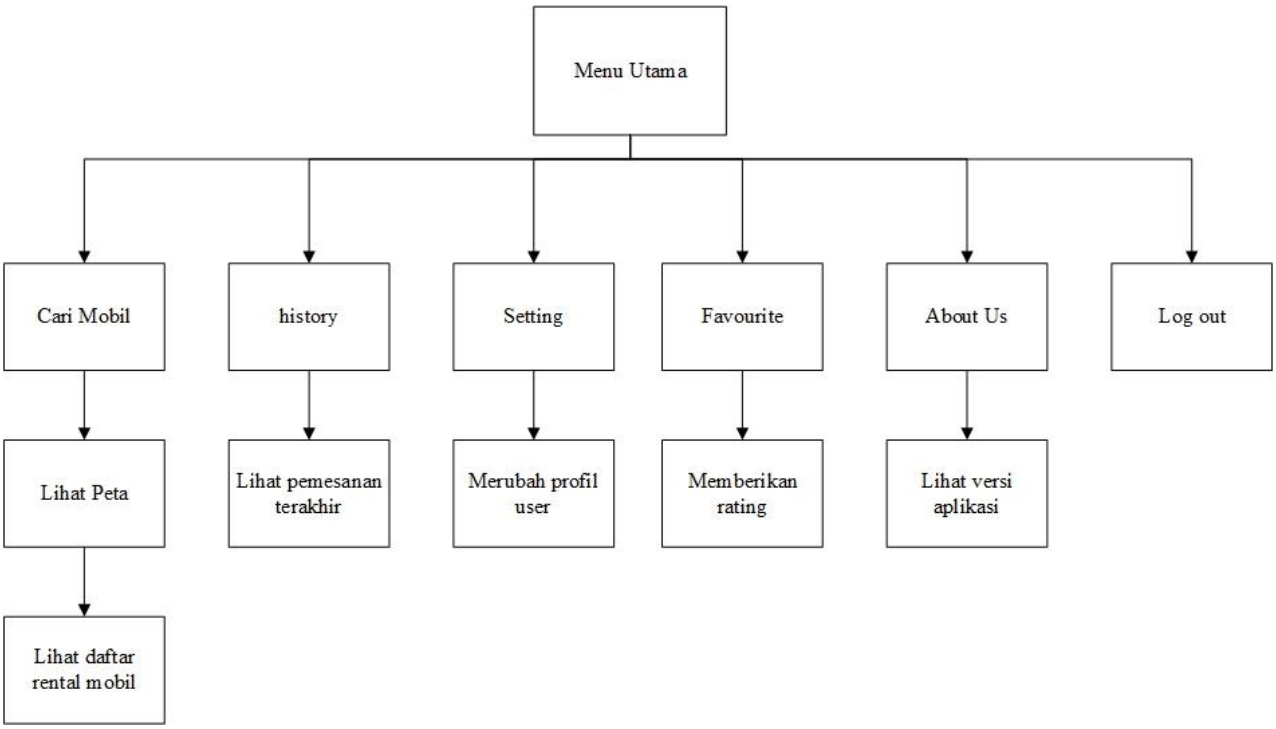
Nama Field	Type	Panjang	Null	Kunci	Extra
id_warna	int	11	NO	Primary Key	Auto_increment
nama	varchar	50	NO		

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan fungsi-fungsi yang bertujuan untuk memudahkan pengoperasian program. Struktur menu yang terdapat pada backend admin dan aplikasi jasa rental mobil berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 3.48 dan Gambar 3.49.



Gambar 3.48 Perancangan Struktur Menu Admin



Gambar 3.49 Perancangan Struktur Menu Aplikasi

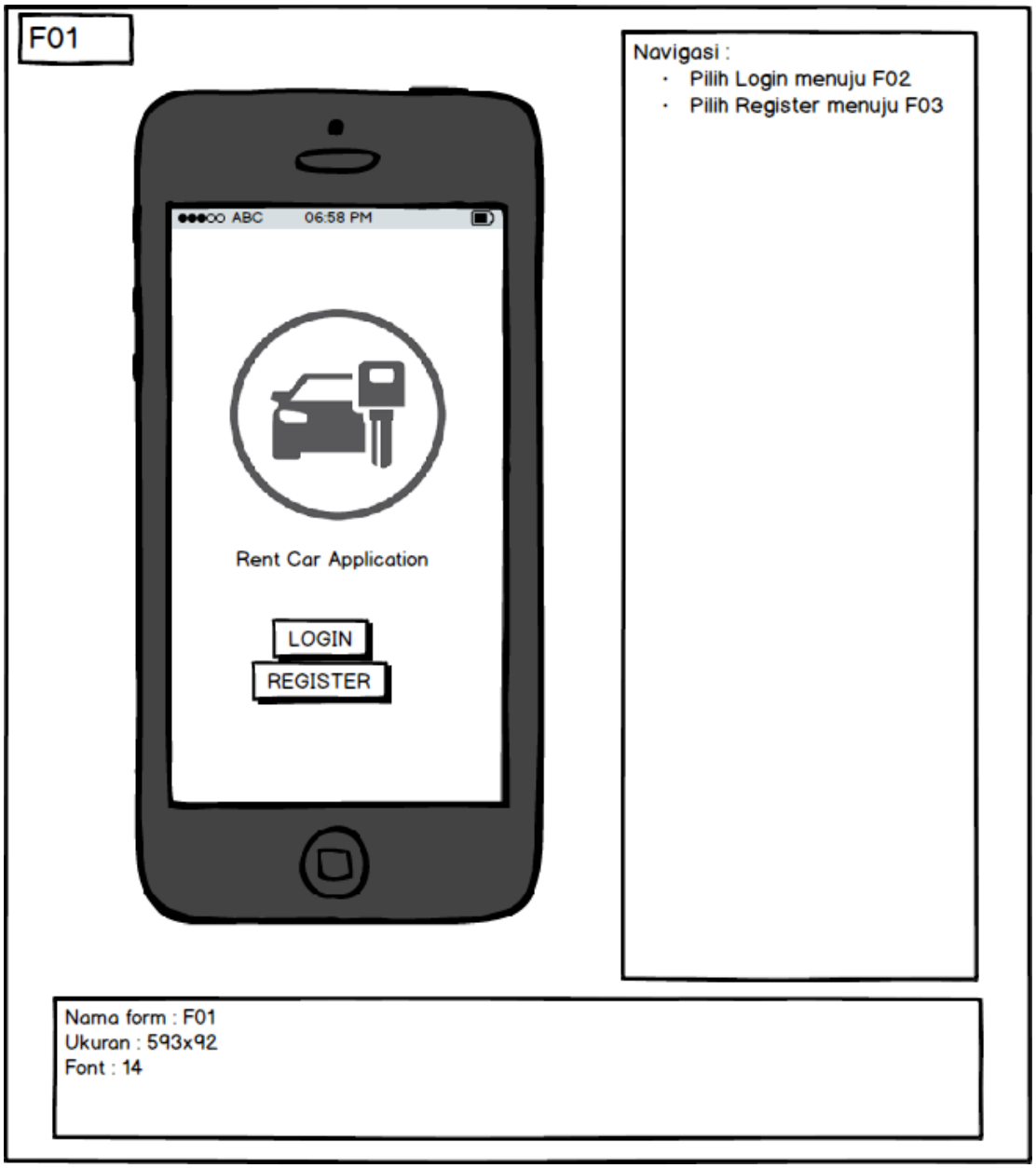
3.2.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan suatu media komunikasi yang digunakan ketika *user* akan berinteraksi dengan sistem. Perancangan antarmuka aplikasi jasa rental mobil berbasus Android terdiri dari perancangan antarmuka untuk pengguna *mobile*.

3.2.3.1 Perancangan Antarmuka Pengguna *Mobile*

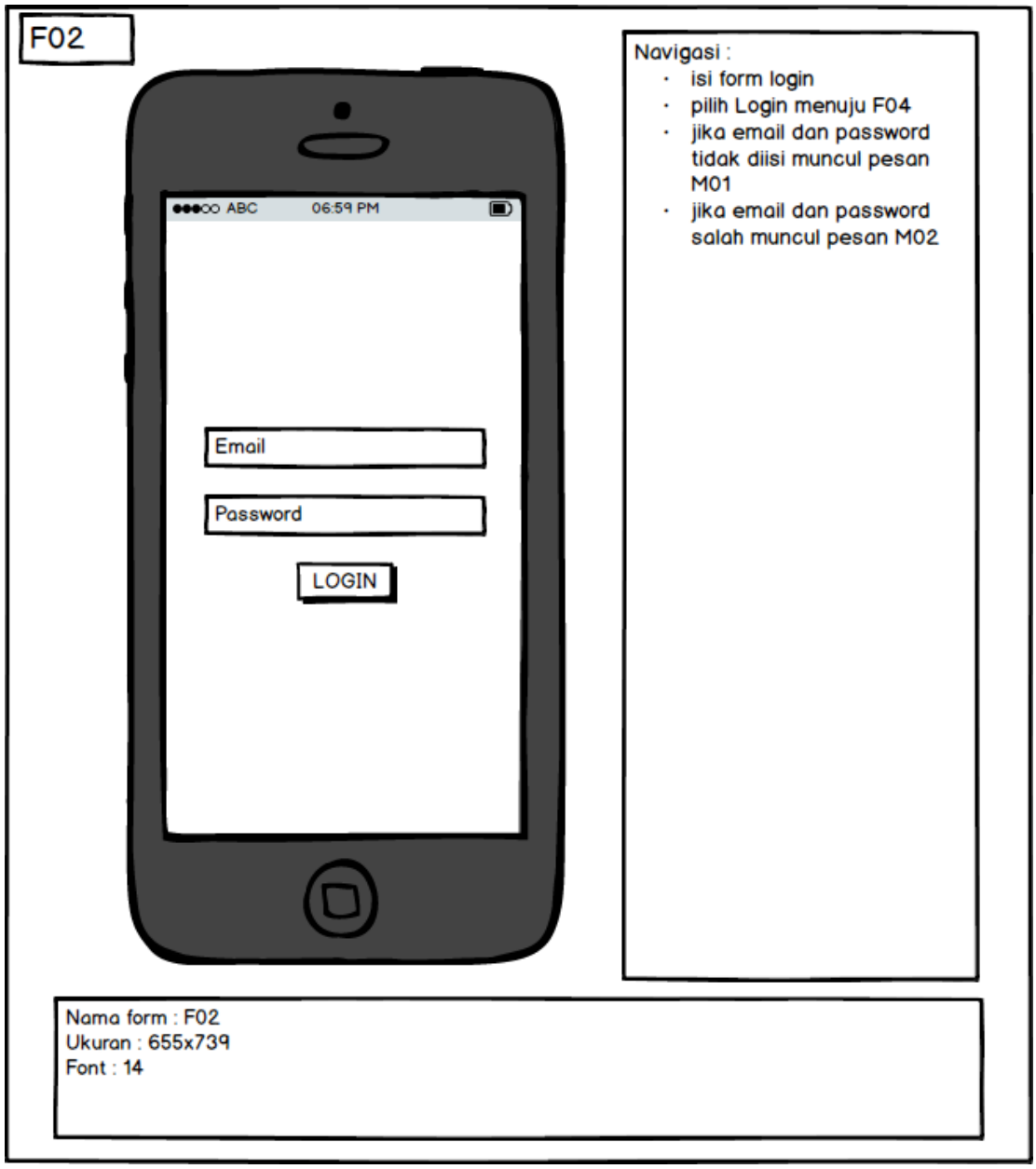
Perancangan antarmuka pengguna *mobile* dapat dilihat pada

1. Perancangan Antarmuka Halaman Awal
   Perancangan antarmuka halaman menu dapat dilihat pada Gambar 3.50.



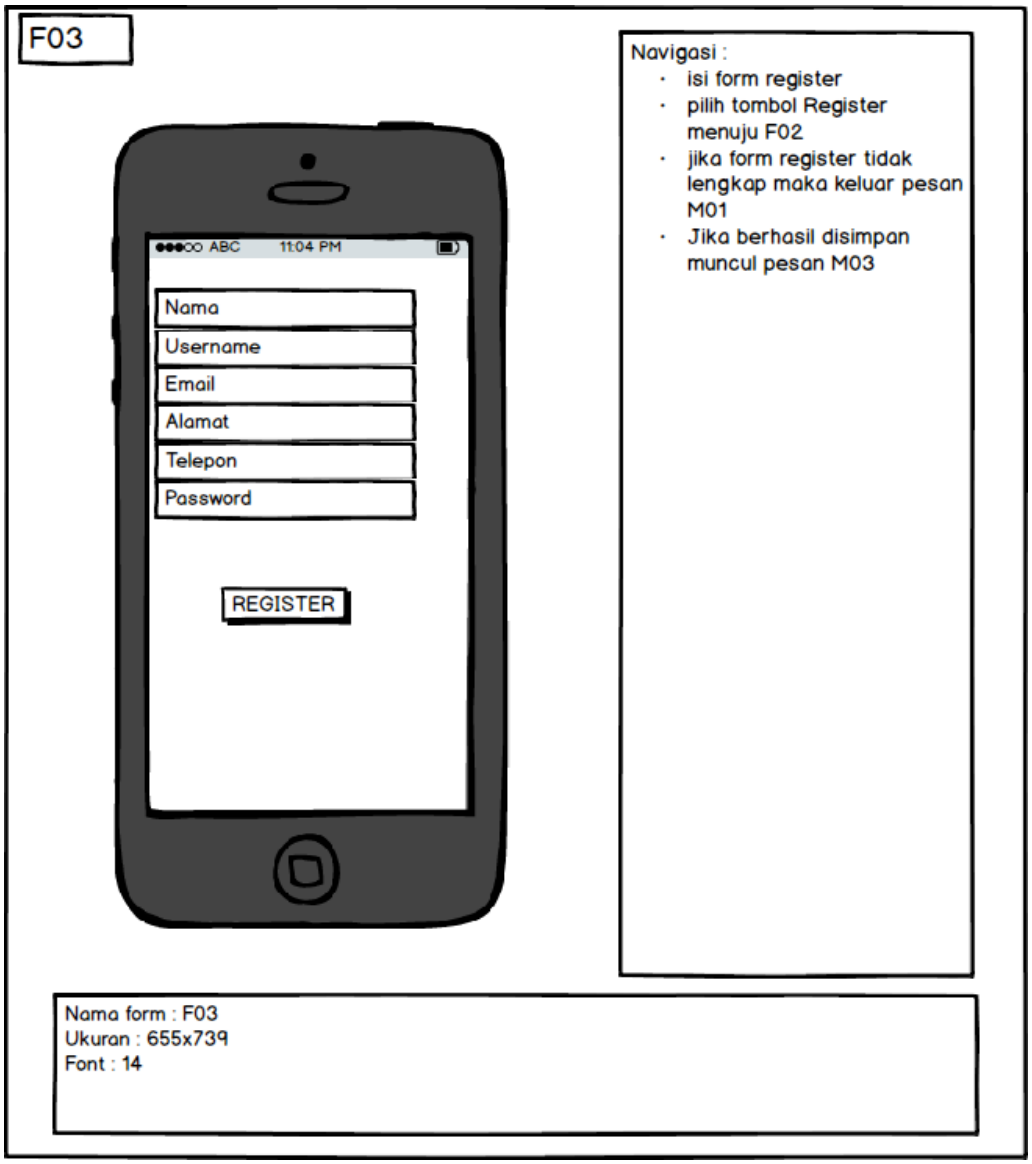
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Halaman Awal

2. Perancangan Antarmuka Login
   Perancangan antarmuka login dapat dilihat pada Gambar 3.51.



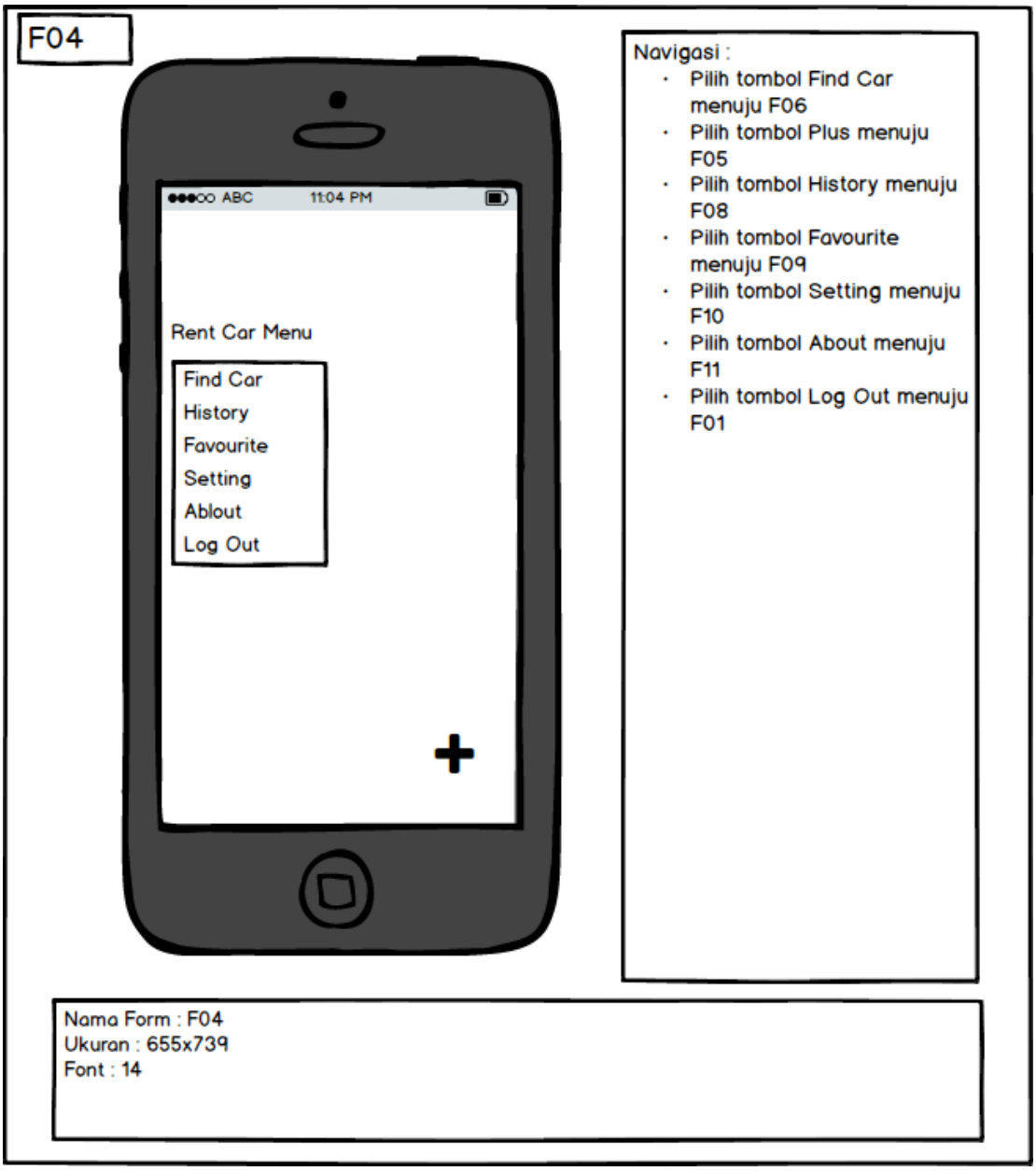
Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka Login

3. Perancangan Antarmuka Register
   Perancangan antarmuka register dapat dilihat pada Gambar 3.52.



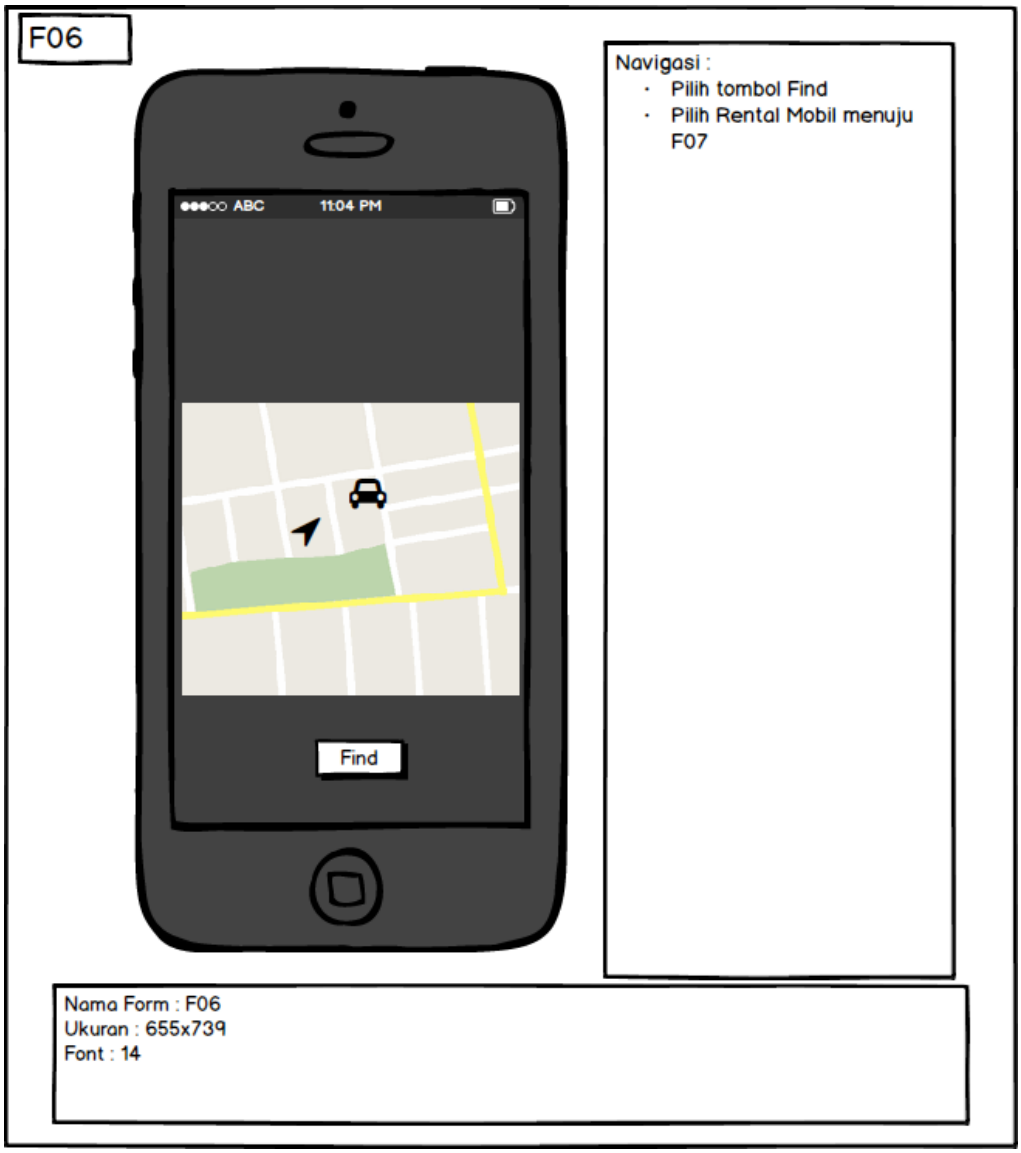
Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka Register

4. Perancangan AntarMuka Halaman Menu
   Perancangan antarmuka halaman menu dapat dilihat pada Gambar 3.53.



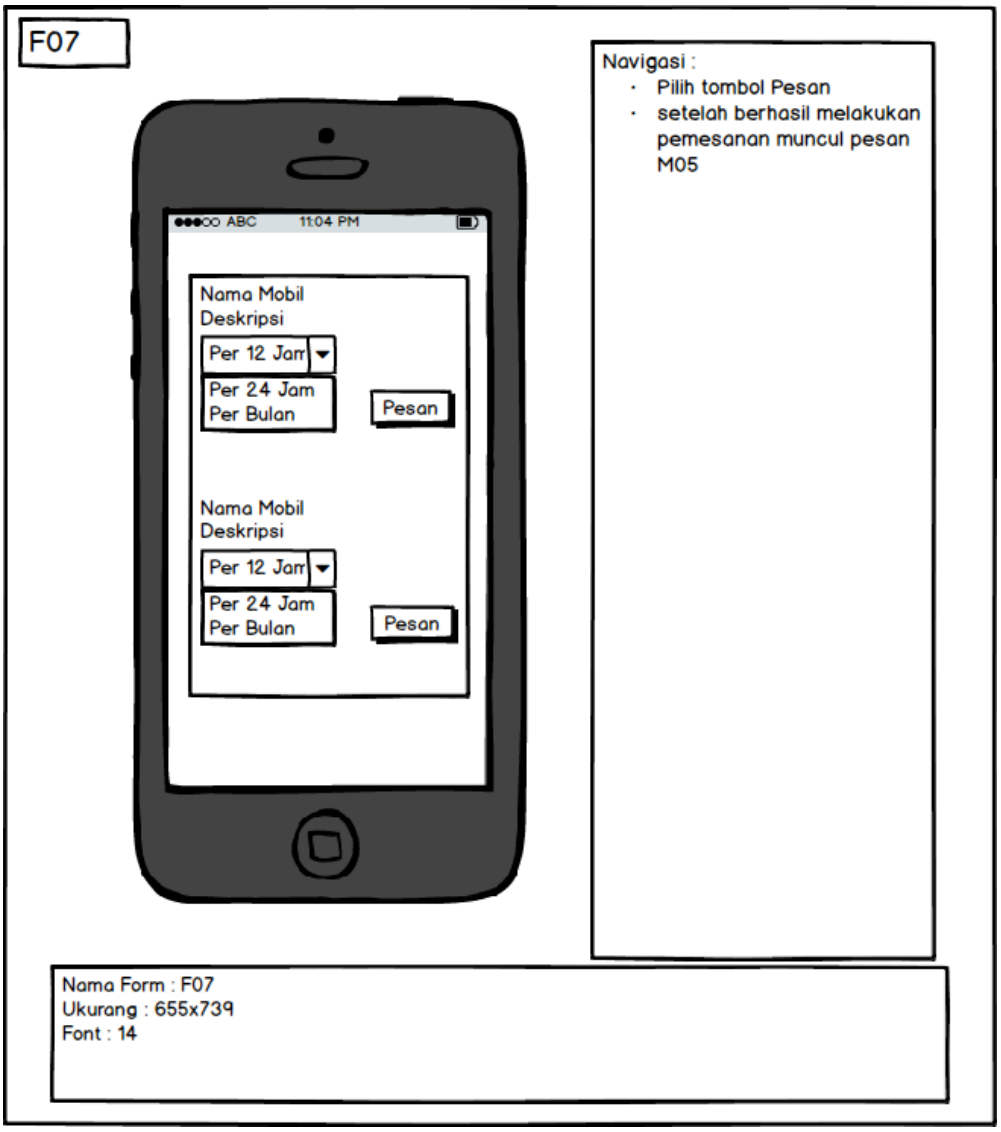
Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Halaman Menu

5. Perancangan Antarmuka Find Car
   Perancangan antarmuka cari mobil dapat dilihat pada Gambar 3.54.



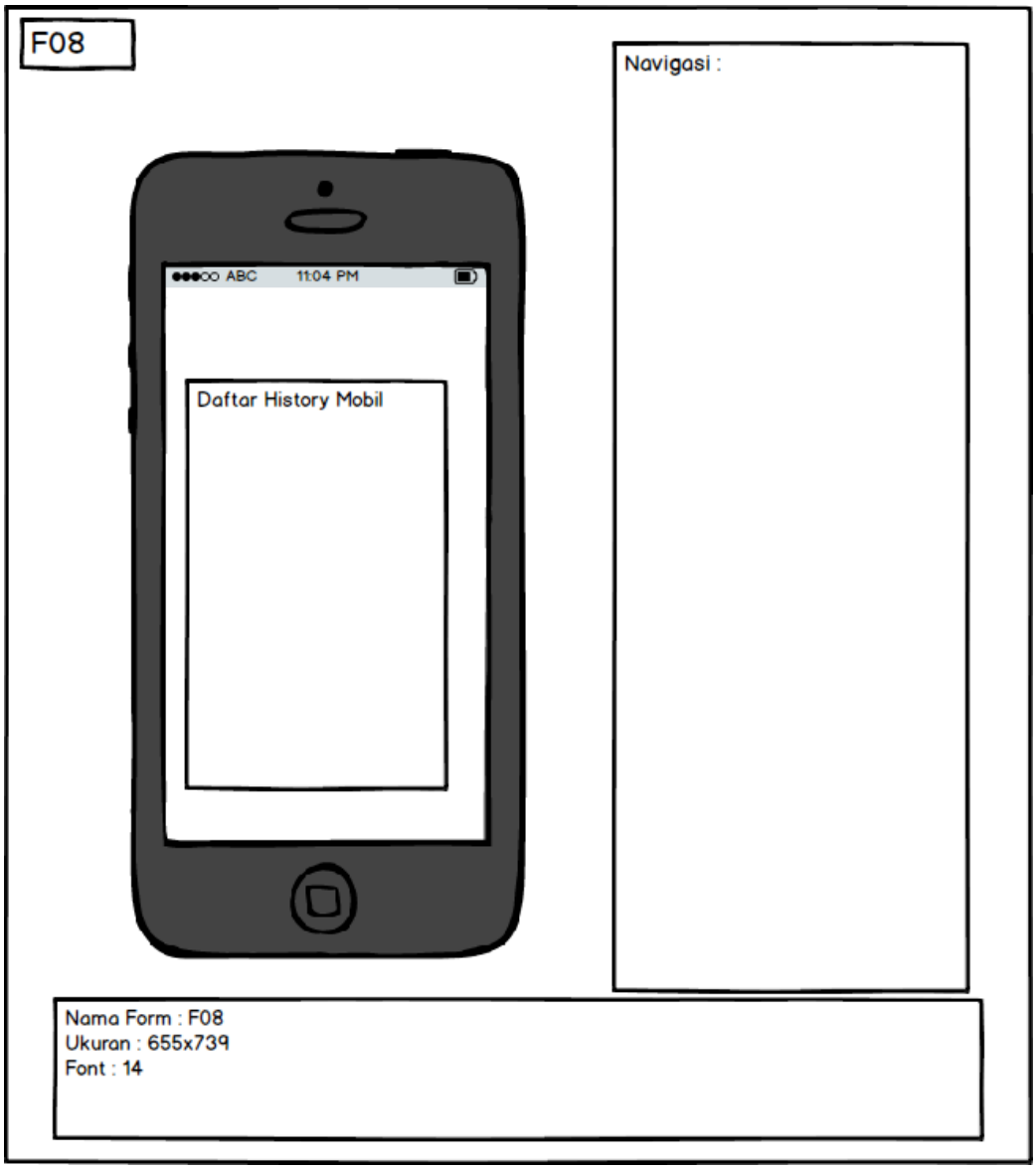
Gambar 3.54 Perancangan Antarmuka Find Car

6. Perancangan Antarmuka Pesan
   Perancangan antarmuka Pesan dapat dilihat pada Gambar 3.55.



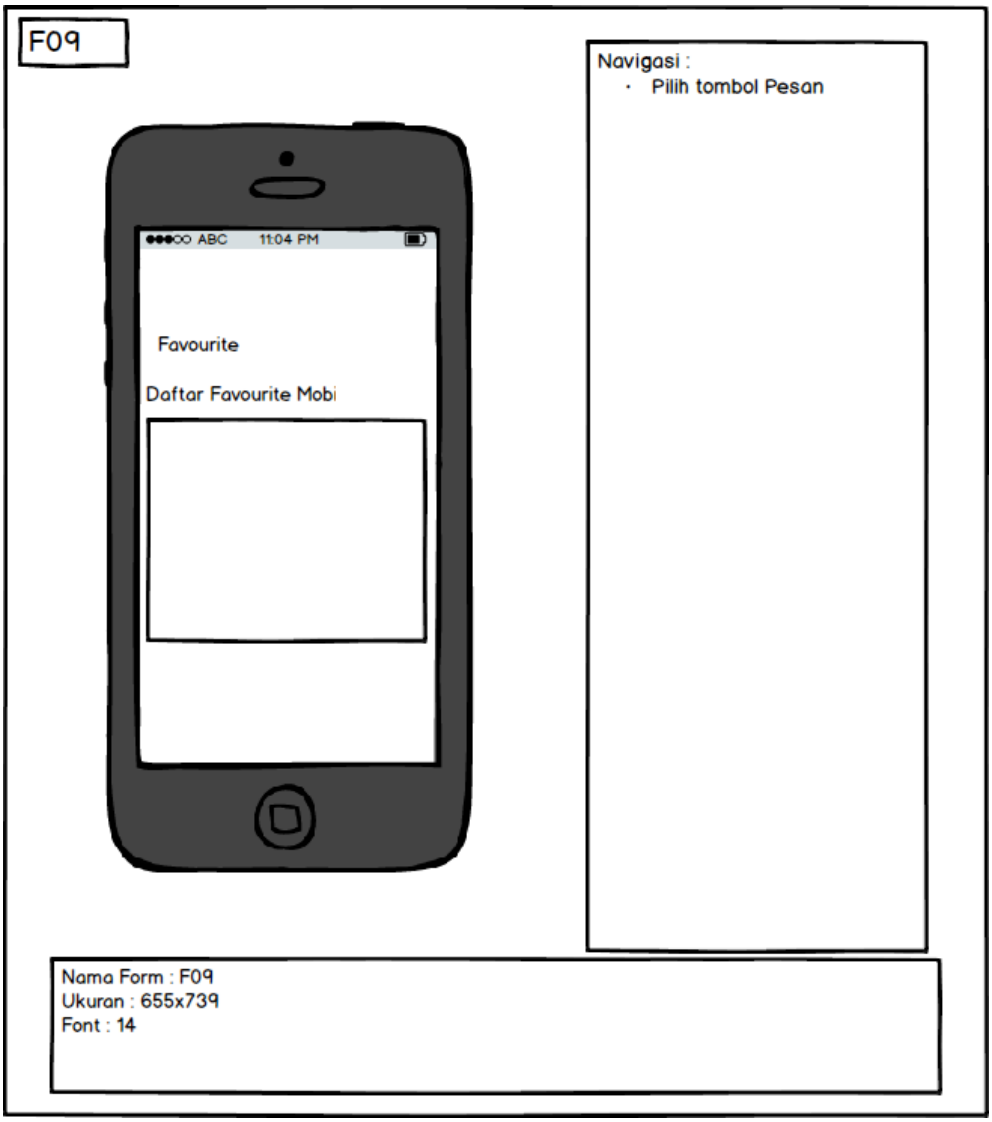
Gambar 3.55 Perancangan Antarmuka Pesan

7. Perancangan Antarmuka History
   Perancangan antarmuka favourite dapat dilihat pada Gambar 3.56.



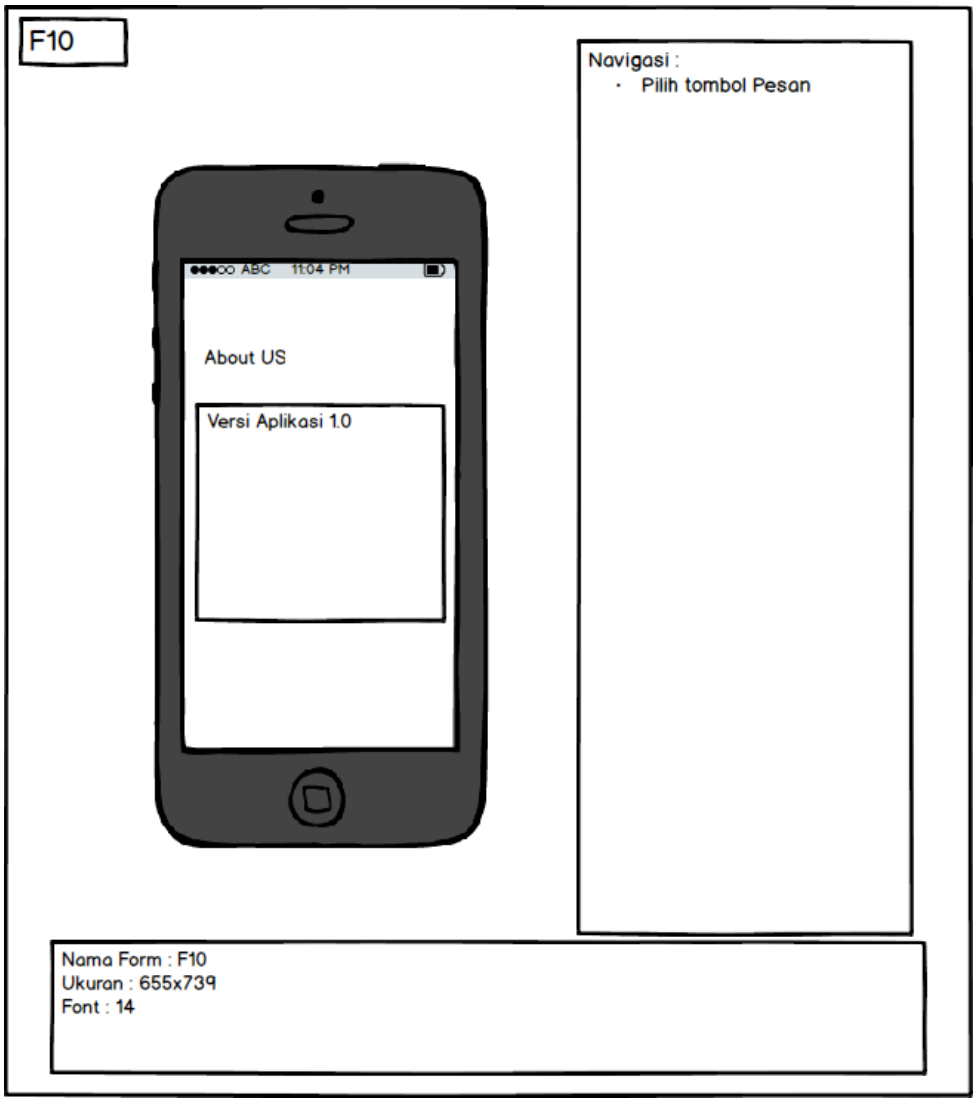
Gambar 3.56 Perancangan Antarmuka History

8. Perancangan Antarmuka Favourite
   Perancangan antarmuka favourite dapat dilihat pada Gambar 3.57.



Gambar 3.57 Perancangan Antarmuka Favourite

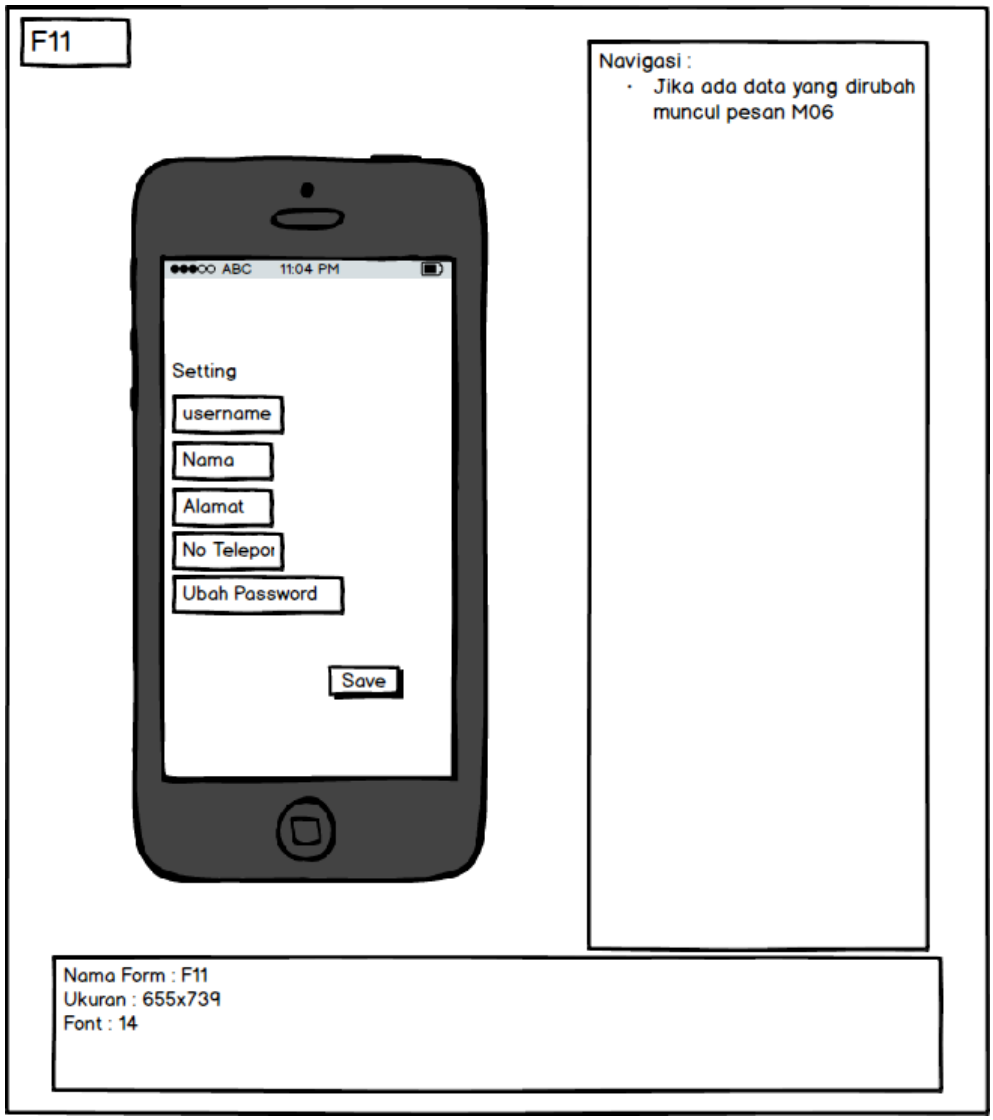
9. Perancangan Antarmuka About Us
   Perancangan antarmuka About us dapat dilihat pada Gambar 3.58.



Gambar 3.58 Perancangan Antarmuka About Us

10. Perancangan Antarmuka Setting

Perancangan antarmuka setting dapat dilihat pada Gambar 3.59.



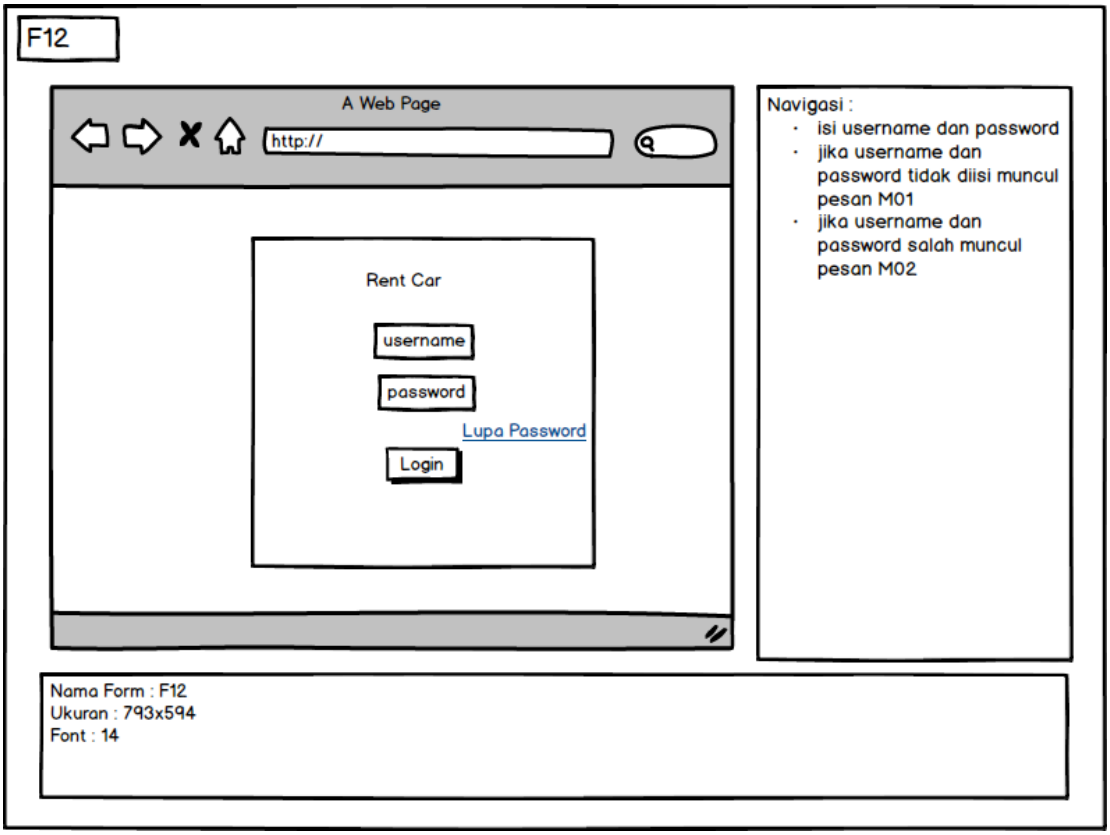
Gambar 3.59 Perancangan Antarmuka Setting

3.2.3.2 Perancangan Antarmuka *Backend* (Admin)

Perancangan antarmuka untuk admin dapat dilihat pada Gambar 3.60 sampai 3.66.

1. **Perancangan Antarmuka Admin Login**

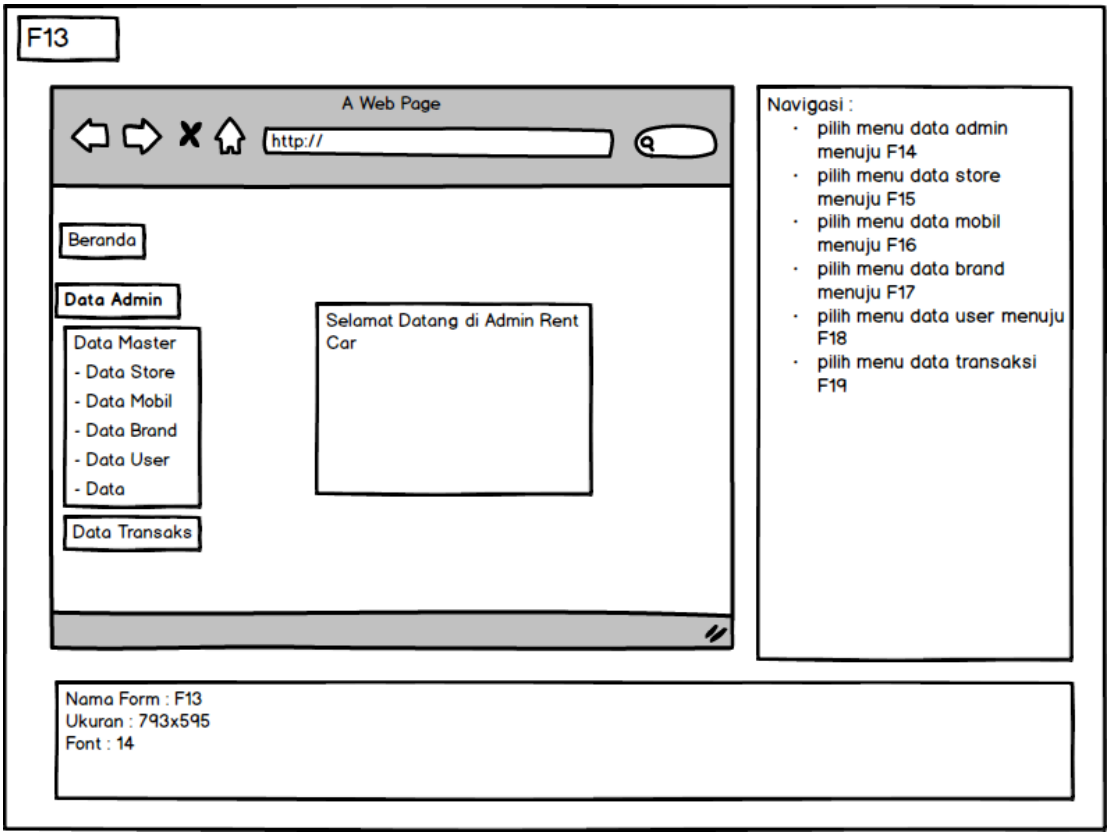
   Perancangan antarmuka admin login dapat dilihat pada Gambar 3.60.



Gambar 3.60 Perancangan Antarmuka Admin Login

2. Perancangan Antarmuka Menu Admin

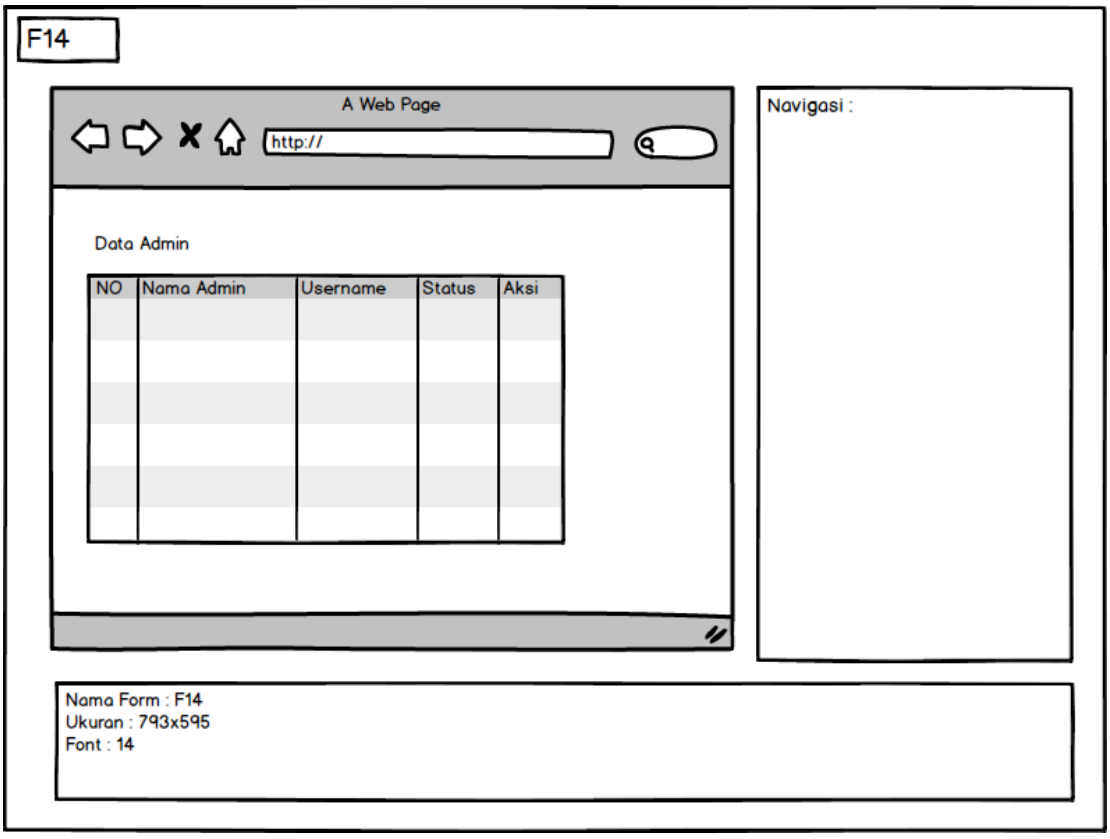
Perancangan antarmuka menu admin dapat dilihat pada Gambar 3.61.



Gambar 3.61 Perancangan Antarmuka Menu Admin

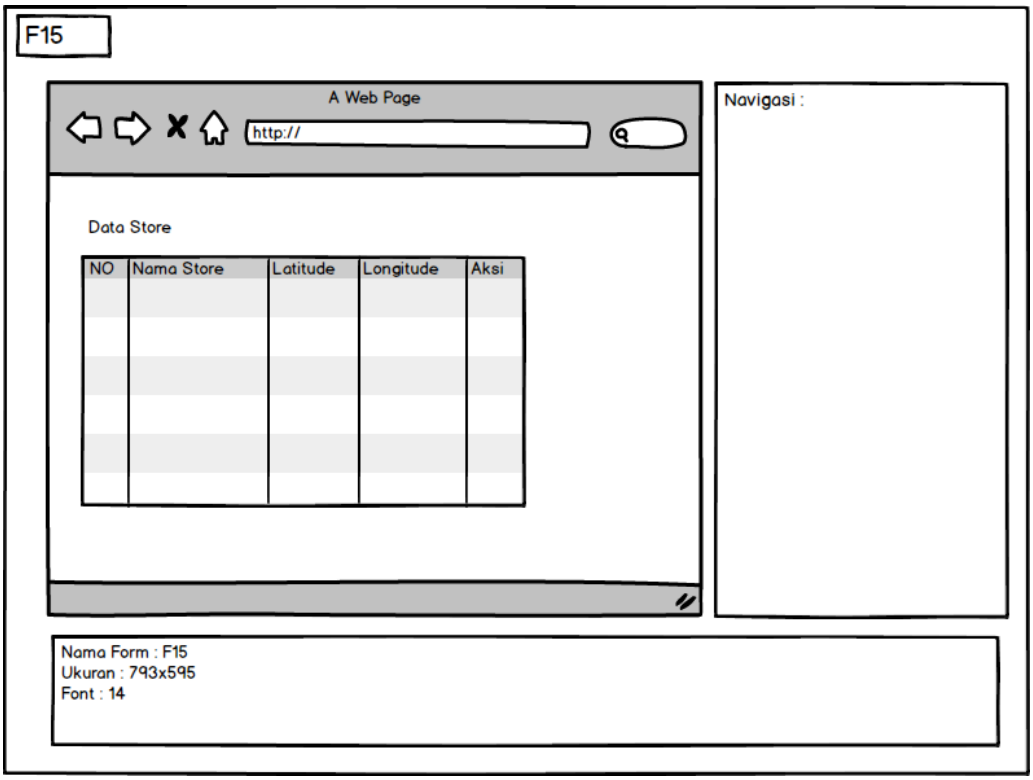
3. Perancangan Antarmuka Data Admin

Perancangan antarmuka data admin dapat dilihat pada Gambar 3.62.



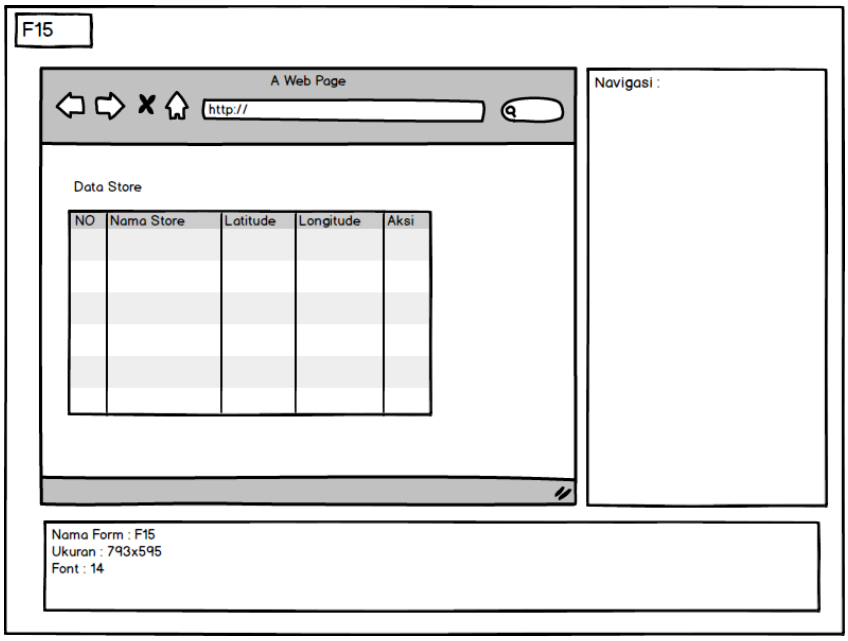
Gambar 3.62 Perancangan Antarmuka Data Rental Mobil

4. **Perancangan Antarmuka Data Store**
   Perancangan antarmuka data store dapat dilihat pada Gambar 3.63.



Gambar 3.63 Perancangan Antar Muka Data Mobil

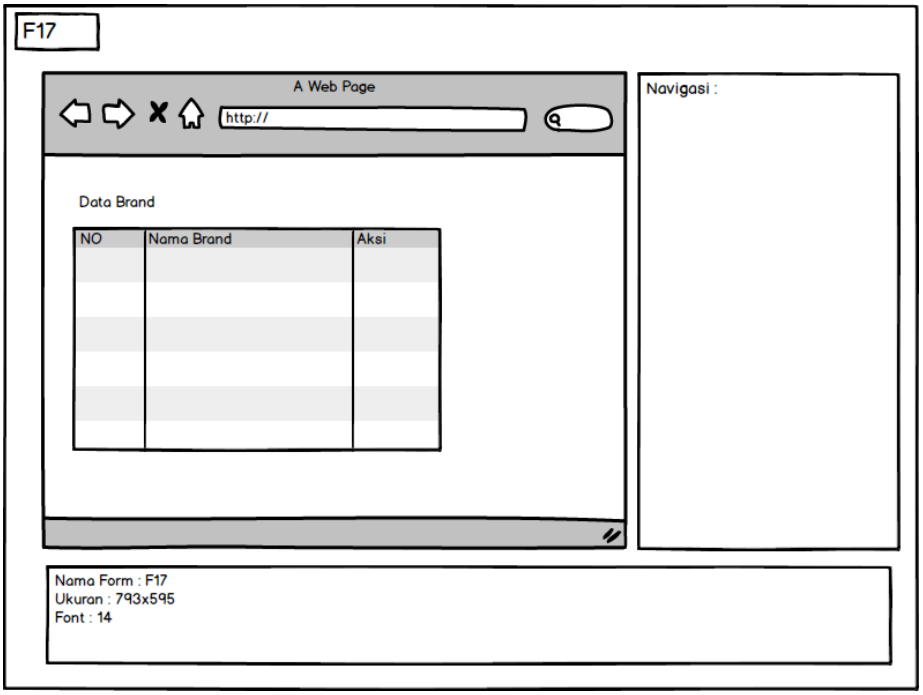
5. **Perancangan Antarmuka Data Mobil**
   Perancangan antarmuka data mobil dapat dilihat pada Gambar 3.64.



Gambar 3.64 Perancangan Antarmuka Data Mobil

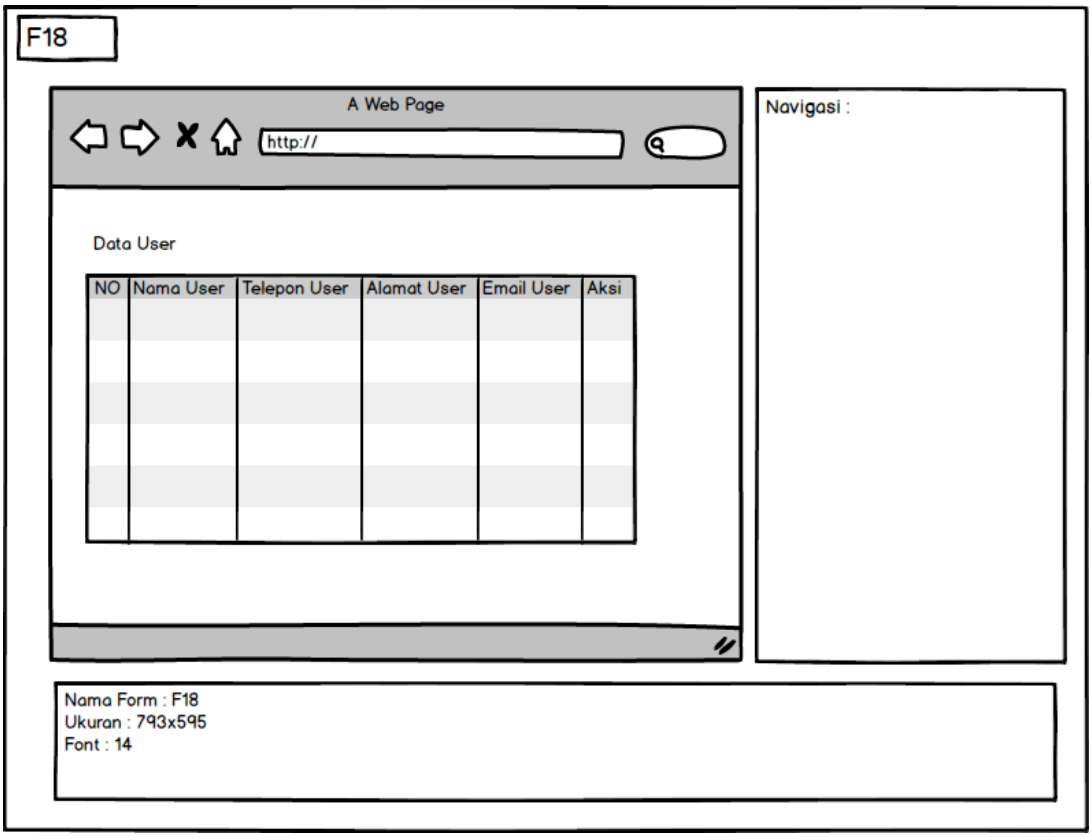
6. Perancangan Antarmuka Data Brand

Perancangan antarmuka data brand dapat dilihat pada Gambar 3.65.



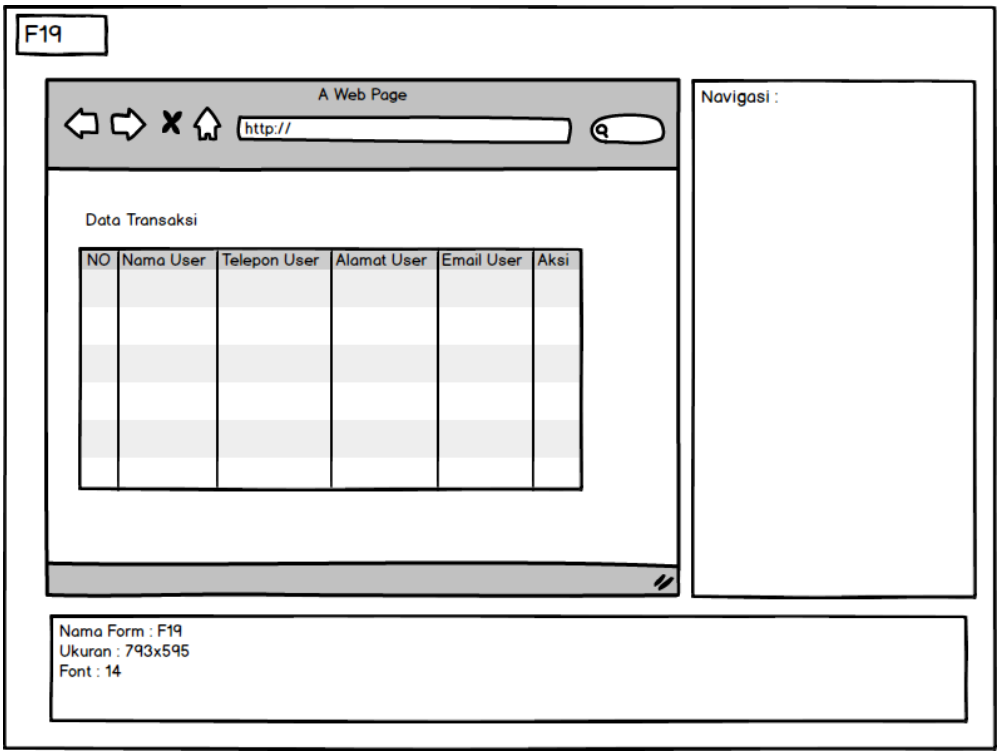
Gambar 3.65 Perancangan Antarmuka Data Brand

7. **Perancangan Antarmuka Data User**
   Perancangan antarmuka data user dapat dilihat pada Gambar 3.66.



Gambar 3.66 Perancangan Antarmuka Data User

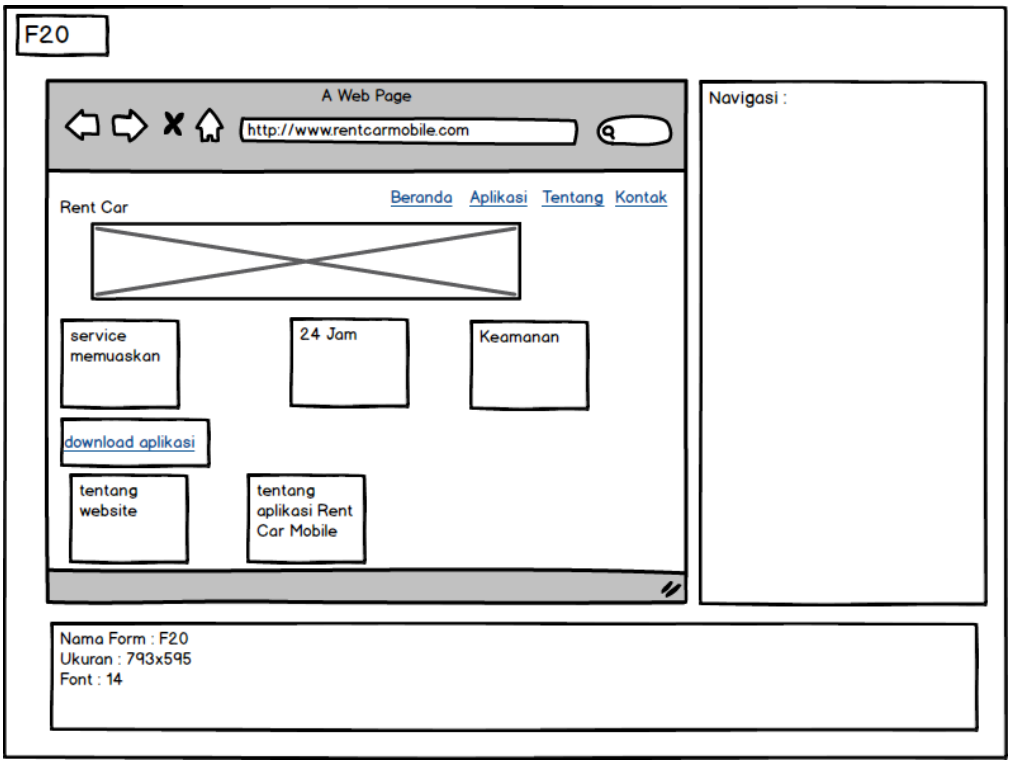
8. **Perancangan Antarmuka Data Transaksi**
   Perancangan antarmuka data transaksi dapat dilihat pada Gambar 3.67.



Gambar 3.67 Perancangan Antarmuka Data Transaksi

9. Perancangan Antarmuka Web *Frontend*

Perancangan antarmuka web *frontend* dapat dilihat pada Gambar 3.68.



Gambar 3.68 Perancangan Antarmuka Web *Frontend*

3.2.4 Perancangan Pesan

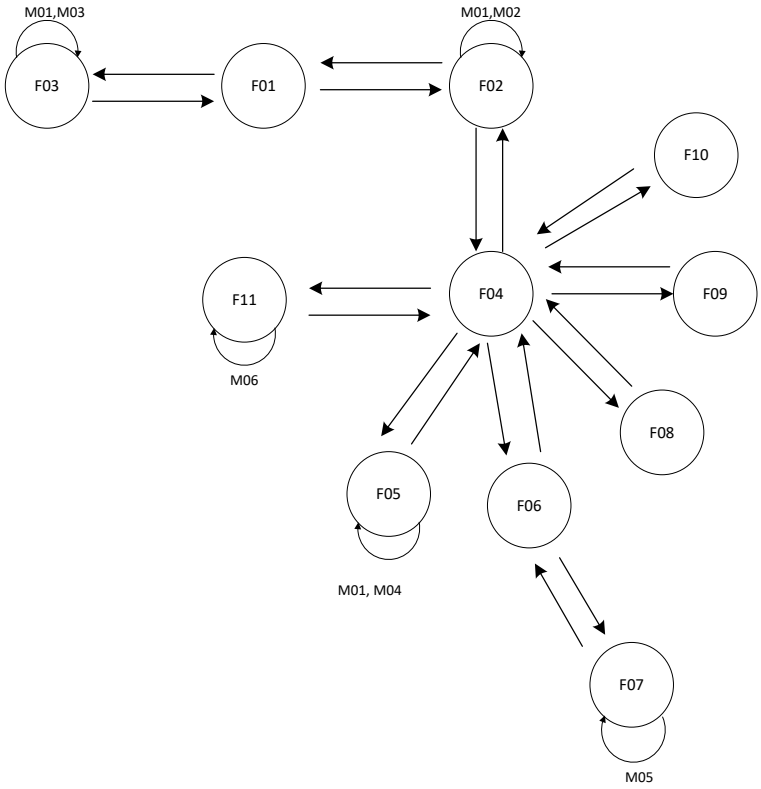
Perancangan pesan merupakan perancangan pesan ketika ada terjadi suatu kesalahan. Pemberian informasi ataupun peringatan terhadap proses yang terjadi dalam menjalankan aplikasi. Berikut perancangan pesan dari pembangunan aplikasi jasa rental mobil berbasis android dapat dilihat pada Tabel 3.46.

Tabel 3.46 Perancangan Pesan

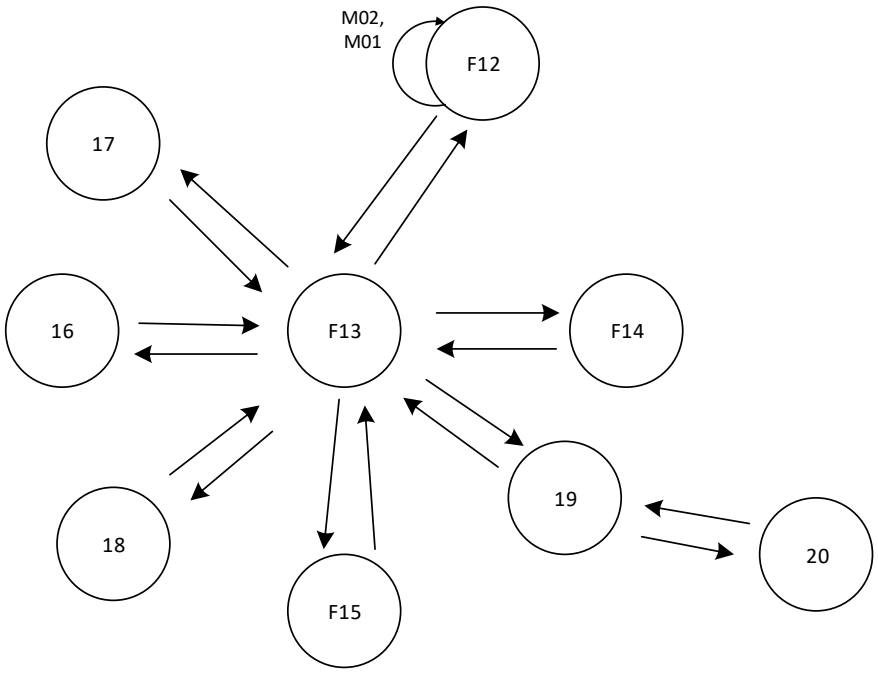
NO	Kode	Deskripsi	Berada di Form
1	M01	Data tidak diisi	F02, F03, F05, F12
2	M02	Login gagal	F02, F12
3	M03	Berhasil melakuka registrasi	F03
4	M04	Data berhasil disimpan	F05
5	M05	Pesan berhasil ditambah	F07
6	M06	Data berhasil dirubah	F11

3.2.5 Jaringan Semantik

Setelah melakukan perancangan antarmuka, maka dilakukan perancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada di program dan akan digambarkan pada sebuah jaringan semantik. Jaringan semantik merupakan gambaran mengenai hubungan navigasi menu dari satu halaman ke halaman lainnya. Jaringan semantik pada aplikasi ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.69 Jaringan Simentik User



Gambar 3.70 Jaringan Simentik Admin