

APLIKASI PENCARIAN DAN PENYEWAAN RENTAL MOBIL



Disusun Oleh:

N a m a : Yogi Riandisa

NIM : 13523244

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

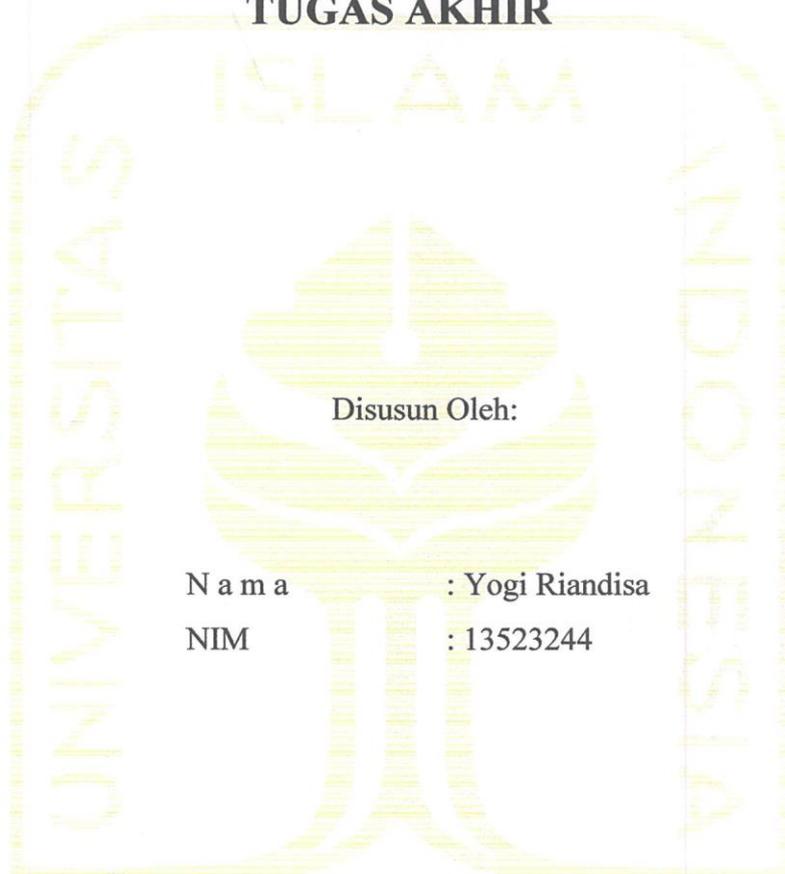
2018

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

APLIKASI PENCARIAN DAN PENYEWAAN RENTAL

MOBIL

TUGAS AKHIR



Disusun Oleh:

N a m a : Yogi Riandisa
NIM : 13523244

Yogyakarta, 1 Nopember 2017

Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Raden Teduh Dirgahayu', is written over the name of the first supervisor.

(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc)

Pembimbing II,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Hari Setiaji', is written over the name of the second supervisor.

(Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**BAGIAN INI ADALAH BAGIAN JUDUL – TULIS JUDUL
DENGAN POLA PIRAMIDA TERBALIK (BARIS ATAS
LEBIH PANJANG DARI BARIS BAWAH)**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 1 Nopember 2017

Tim Penguji

Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. _____

Anggota 1

Hari Setiaji S.Kom., M.Eng. _____

Anggota 2

Hendrik, S.T., M.Eng _____


 Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yogi Riandisa

NIM : 13523244

Tugas akhir dengan judul:

**APLIKASI PENCARIAN DAN PENYEWAAN RENTAL
MOBIL**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Oktober 2018

(Yogi Riandisa)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allah SWT.

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT karena berkat nikmat, rahmat, serta karunia yang telah diberikan-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Bapak Djeffry Ifiandi dan Ibu Sri Utari

Terimakasih tak terhingga penulis ucapkan kepada kedua orang tua penulis, Bapak Djeffry Ifiandi dan Ibu Sri Utari yang selalu tanpa henti memberikan segala dukungan baik dalam bentuk kasih sayang, do'a, motivasi, moril, materil, maupun dalam bentuk lainnya. Melalui capaian ini adalah salah satu wujud terima kasih penulis kepada Bapak dan Ibu semoga mampu membuat bahagia sekaligus bangga kepada anaknya

Sahabat dan Teman

Kepada seluruh sahabat, teman, dan saudara perjuangan di Teknik Informatika UII 2013 (Eternity), terima kasih untuk semangat dukungan dan doanya.

HALAMAN MOTO

بِأَنْفُسِهِمْ مَا يُغَيِّرُوا حَتَّىٰ بِقَوْمٍ مَا يُغَيِّرُ لَا اللَّهُ إِنَّ

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (QS. Ar Ra’d: 11)

Allah tidak melihat **hasil** dari yang kita kerjakan, tapi Allah selalu melihat **usaha** atas apa yang telah kita lakukan.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin. Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat serta sholawat dan salam selalu tercurah kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik laporan tugas akhir ini dengan judul “Aplikasi Pencarian dan Penyewaan Rental Mobil”.

Laporan Tugas Akhir yang telah disusun ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 (S1) Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam mengimpelmentasikan sistem dan penyusunan laporan ini penulis selalu mendapatkan bimbingan, bantuan, serta semangat dari banyak pihak. Maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT serta Nabi Muhammad SAW atas segala hidayah, baroqah serta taufiq-Nya
2. Ayah, ibu, adik, kakak dan keluarga yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan dukungan.
3. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo M.T. selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing selama pembuatan tugas akhir yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama pembuatan tugas akhir ini sampai selesainya.
7. Bapak Hari Setiaji, S.Kom., M.Eng selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan kepada penulis dalam membangun sistem sampai selesainya sistem yang dibangun penulis ini.
8. Segenap dosen Teknik Informatika UII yang telah memberikan ilmu dan mengajarkan banyak hal.
9. Teman-teman semua yang membantu saya dan selalu berusaha ada untuk saya, terima kasih

Penulis menyadari bahwa tugas akhir yang dikerjakan ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran

yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakatuh

Yogyakarta, 20 Agustus 2018

(Yogi Riandisa)

SARI

Jasa rental mobil banyak sekali menjamur di kota-kota besar di Indonesia salah satunya di kota Yogyakarta. Dikarenakan kota Yogyakarta memiliki tempat destinasi wisata yang lengkap seperti wilayah dataran tinggi yaitu Merapi di daerah Sleman hingga dataran rendah dengan pantai Parang Tritisnya, sehingga banyak pelaku bisnis rental mobil yang menawarkan paket destinasi wisata keliling kota Yogyakarta. Namun bagi wisatawan yang baru pertama kali mengunjungi kota Yogyakarta banyak dari mereka yang tidak tahu informasi mengenai rental mobil di sekitar kota Yogyakarta seperti alamat atau harga pasaran sewa mobil.

Maka dengan itu penulis ingin memecahkan masalah ini dengan menciptakan sebuah aplikasi yang berjalan di sistem operasi mobile. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai rental mobil. Adapun beberapa informasi yang akan diberikan aplikasi ini oleh penggunanya yaitu alamat rental mobil, nomor telepon rental mobil, tipe dan jenis mobil yang disewakan, harga mobil yang disewakan, serta masukkan terhadap pemilik rental mobil agar pengguna yang ingin menyewa mobil dapat tahu pelayanan yang sudah diberikan dari pemilik rental mobil tersebut. Aplikasi ini juga akan memanfaatkan fitur yang sudah ada di perangkat seluler zaman sekarang yaitu *Location Based Services (LBS)* dan *Global Positioning System (GPS)*. LBS merupakan suatu layanan untuk memberitahu posisi geografis melalui jaringan seluler yang ada disuatu perangkat, serta GPS ialah suatu sistem untuk menentukan posisi atau lokasi dengan bantuan penyalarsan sinyal satelit dikutip dari (“GPS: The Global Positioning System,” 2017).

Pengujian Aplikasi ini akan menggunakan metode *Blackbox* dengan lebih mengfokuskan pada hasil pengujian, maka pengujian ini dilakukan dengan cara sistem diberikan masukan (*input*) oleh pengguna kemudian sistem memproses masukkan dari pengguna hingga memberi keluaran (*output*) sesuai perintah dari masukkan pengguna

Kata kunci: Rental Mobil, Cari Mobil, Sewa Mobil, *Location Based Services (LBS)*, *Global Positioning System (GPS)*.

GLOSARIUM

<i>Cash On Delivery</i>	Metode pembayaran yang dibayar secara tunai pada saat pesanan tiba di tujuan.
<i>Location Based Services</i>	suatu layanan yang memanfaatkan jaringan seluler dan GPS dalam menemukan atau menentukan lokasi tujuan.
<i>Global Positioning System</i>	Suatu sistem untuk menentukan posisi atau lokasi dengan bantuan penyalarsan sinyal satelit.
<i>client-server</i>	Suatu cara untuk menyalurkan atau membagikan akses server ke jaringan tertentu antara pihak klien dan server.
Coding	Proses menulis, menguji dan memperbaiki, dan memelihara kode yang membangun suatu program komputer.
<i>Application Programming Interface</i>	Sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan <i>programmer</i> untuk membangun perangkat lunak.
<i>Programmer</i>	Pengembang perangkat lunak yang menulis program menggunakan bahasa pemrograman.
<i>Open Source</i>	Jenis perangkat lunak yang kode pemrogramannya terbuka untuk dipelajari, diubah, ditingkatkan dan disebarluaskan.
<i>Waterfall</i>	Merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak secara berurutan yaitu perencanaan, pemodelan, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	ix
GLOSARIUM	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metode Perancangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Rental Mobil	6
2.2 Aplikasi Mobile dan LBS (<i>Location Based Service</i>)	6
2.3 Sistem Operasi <i>Android</i>	7
2.4 Google Maps API	7
2.5 Metode <i>Blackbox</i>	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Analisis Kebutuhan	9
3.1.1 Metode Pengumpulan Data	9
3.1.2 Identifikasi Pengguna	10

3.1.3 Analisis Proses.....	10
3.2 Perancangan Sistem.....	14
3.2.1 Perancangan Fungsionalitas (<i>Use Case Diagram</i>)	14
3.2.2 Perancangan Perilaku Sistem.....	15
3.2.3 Perancangan Basis Data.....	25
3.2.4 Perancangan Struktur Tabel.....	27
3.2.5 Perancangan Antarmuka	29
3.3 Metode Pengujian.....	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	38
4.1 Implementasi Sistem	38
4.1.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi Pelanggan	39
4.1.2 Implementasi Antarmuka Aplikasi Pemilik Rental	45
4.2 Pengujian Proses Sewa.....	47
4.2.1 Pengujian Proses Sewa Aplikasi Pelanggan	47
4.2.2 Pengujian Proses Sewa Aplikasi Pemilik Rental	57
4.3 Pembahasan.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Proses Pengumpulan Data	10
Tabel 3. 2 Tabel Proses Daftar ke Sistem	11
Tabel 3. 3 Tabel Proses Masuk ke Sistem	11
Tabel 3. 4 Tabel Proses Kelola Data Diri (Pelanggan)	11
Tabel 3. 5 Tabel Proses Lihat Rental Mobil Terdekat	12
Tabel 3. 6 Tabel Proses Cari Data Mobil.....	12
Tabel 3. 7 Tabel Proses Lihat Data Mobil	12
Tabel 3. 8 Tabel Proses Sewa Mobil	12
Tabel 3. 9 Tabel Proses Lihat Data Rental Mobil.....	12
Tabel 3. 10 Tabel Proses Masukan Data Komentar Mobil.....	12
Tabel 3. 11 Tabel Proses Daftar ke Sistem	13
Tabel 3. 12 Tabel Proses Masuk ke Sistem	13
Tabel 3. 13 Tabel Proses Masukan Data Mobil.....	13
Tabel 3. 14 Tabel Proses Kelola Data Mobil.....	13
Tabel 3. 15 Tabel Proses Kelola Data Diri (Rental)	14
Tabel 3. 16 Tabel Proses Lihat Data Pesanan.....	14
Tabel 3. 17 Tabel Proses Verifikasi Mobil Yang Disewa	14
Tabel 3. 18 Tabel Rental Mobil	27
Tabel 3. 19 Tabel Pelanggan.....	27
Tabel 3. 20 Tabel Mobil.....	28
Tabel 3. 21 Tabel Menyewa.....	28
Tabel 3. 22 Tabel Pengujian	37
Tabel 4. 1 Pengujian Daftar ke Sistem.....	48
Tabel 4. 2 Pengujian Masuk ke Sistem.....	49
Tabel 4. 3 Pengujian Mencari Data.....	51
Tabel 4. 4 Pengujian Menampilkan Data.....	53
Tabel 4. 5 pengujian proses order mobil.....	54
Tabel 4. 6 pengujian proses mengembalikan mobil dan penilaian	56
Tabel 4. 7 pengujian proses memilih data pesanan pelanggan	57
Tabel 4. 8 proses mengkonfirmasi pesanan pelanggan.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 2 Metodologi Penelitian Menggunakan Metode Waterfall	4
Gambar 3. 1 Proses Sistem	11
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi	15
Gambar 3. 3 Diagram Activity Daftar ke Sistem.....	16
Gambar 3. 4 Diagram Activity Masuk Ke Sistem	17
Gambar 3. 5 Diagram Activity Kelola Data Pelanggan.....	18
Gambar 3. 6 Diagram Activity Lihat Rental Mobil Terdekat.....	18
Gambar 3. 7 Diagram Activity Cari Data Mobil	19
Gambar 3. 8 Diagram Activity Lihat Data Mobil.....	19
Gambar 3. 9 Diagram Activity Sewa Mobil	20
Gambar 3. 10 Lihat Data Rental Mobil	20
Gambar 3. 11 Diagram Activity Masukkan Data Komentar	21
Gambar 3. 12 Diagram Activity Kelola Data Komentar	21
Gambar 3. 13 Diagram Activity Kelola Data Rental.....	22
Gambar 3. 14 Diagram Activity Masukkan Data Mobil.....	23
Gambar 3. 15 Diagram Activity Kelola Data Mobil.....	24
Gambar 3. 16 Diagram Activity Lihat Data Pesanan	24
Gambar 3. 17 Diagram Activity Verifikasi Pesanan	25
Gambar 3. 18 <i>Entity Relationship Diagram</i>	26
Gambar 3. 19 Relasi Antar Tabel	29
Gambar 3. 20 Halaman <i>Login</i>	30
Gambar 3. 21 Halaman Daftar	30
Gambar 3. 22 . Halaman Peta	31
Gambar 3. 23 Halaman Informasi Rental Mobil	31
Gambar 3. 24 Halaman Cari Mobil.....	32
Gambar 3. 25 Halaman Mobil	32
Gambar 3. 26 Halaman Kelola Data Diri.....	33
Gambar 3. 27 Halaman Komentar	33
Gambar 3. 28 Halaman Proses Sewa	34
Gambar 3. 29 Halaman <i>List</i> Mobil	35
Gambar 3. 30 Halaman Kelola Data Mobil	35

Gambar 3. 31 Halaman <i>List</i> Pesanan	36
Gambar 3. 32 Halaman Verifikasi Sewa Mobil.....	36
Gambar 4. 1 <i>Business Process Model Notation</i> Aplikasi.....	39
Gambar 4. 2 Halaman Registrasi dan <i>Login</i>	40
Gambar 4. 3 Menu <i>Drawer</i>	40
Gambar 4. 4 Halaman Peta	41
Gambar 4. 5 Halaman Pencarian	42
Gambar 4. 6 Halaman Lihat Data Mobil	42
Gambar 4. 7 Halaman Kelola Data Diri.....	43
Gambar 4. 8 Halaman Proses Sewa	44
Gambar 4. 9 Halaman Konfirmasi Pesanan.....	44
Gambar 4. 10 Halaman List Mobil	45
Gambar 4. 11 Halaman Kelola Data Mobil	46
Gambar 4. 12 Halaman List Pesanan.....	46
Gambar 4. 13 Halaman Verifikasi Sewa Mobil.....	47
Gambar 4. 14 Pengujian Normal Daftar ke Sistem.....	48
Gambar 4. 15 Pengujian <i>Error Handling</i> Daftar Kesistem	49
Gambar 4. 16 Pengujian Normal Masuk ke Sistem	50
Gambar 4. 17 Pengujian Tidak Normal Masuk Sistem.....	51
Gambar 4. 18 Pengujian Normal Mencari Data.....	52
Gambar 4. 19 Pengujian <i>Error handling</i> Mencari Data	53
Gambar 4. 20 Gambar Pengujian Lihat Mobil.....	54
Gambar 4. 21 Pengujian Normal Order Mobil	55
Gambar 4. 22 Pengujian <i>Error handling</i> Order Mobil	55
Gambar 4. 23 pengujian proses mengembalikan mobil dan penilaian	57
Gambar 4. 24 pengujian proses memilih data pesanan pelanggan	58
Gambar 4. 25 proses mengkonfirmasi pesanan pelanggan.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman sekarang ini perkembangan bisnis di layanan transportasi semakin ramai. Dikarenakan maraknya aplikasi layanan pemesanan secara on-demand seperti yang ditawarkan Go-Jek, Grab, maupun Uber. Namun ditengah maraknya layanan tersebut tetap ada layanan konvensional yang bertahan yaitu rental mobil. Mengapa rental mobil masih diminati sampai sekarang, dikarenakan bagi seseorang yang menggunakan layanan rental mobil akan diberi beberapa kemudahan yaitu pertama kebebasan. Pengguna layanan jasa rental mobil bebas mengatur waktu untuk berpergian dengan keluarga serta dapat pergi kebeberapa tempat dengan membawa kendaraan sendiri atau dengan supir. Kedua praktis, pengguna layanan jasa rental mobil tidak perlu melakukan perawatan mobil ataupun penggantian suku cadang. Terakhir hemat, pengguna layanan jasa rental mobil tidak perlu memikirkan asuransi ataupun biaya lain yang dikeluarkan untuk menjaga kondisi mobil yang ia gunakan.

Jasa rental mobil banyak sekali menjamur di kota-kota besar di Indonesia salah satunya di kota Yogyakarta. Dikarenakan kota Yogyakarta memiliki tempat destinasi wisata yang lengkap seperti wilayah dataran tinggi yaitu Merapi di daerah Sleman hingga dataran rendah dengan pantai Parang Tritisnya, sehingga banyak pelaku bisnis rental mobil yang menawarkan paket destinasi wisata keliling kota Yogyakarta.

Namun bagi wisatawan yang baru pertama kali mengunjungi kota Yogyakarta banyak dari mereka yang tidak tahu informasi mengenai rental mobil di sekitar kota Yogyakarta seperti alamat atau harga pasaran sewa mobil. Ada beberapa tips untuk memilih rental mobil yaitu menentukan terlebih dahulu merek dan jenis kendaraan yang sesuai, membuat *list* serta menghubungi rental mobil dan melakukan *booking* kendaraan. Namun dengan *tips* yang diberikan tersebut akan membutuhkan waktu yang lama bagi wisatawan karena harus melakukannya secara manual. Belum lagi para wisatawan yang belum mengetahui lokasi dari tempat rental mobil tersebut mereka akan kesulitan untuk menemukan lokasi tempat rental mobil tersebut. Adapun pencarian rental mobil melalui *website* atau sosial media yang dirasakan belum maksimal dalam penggunaannya.

Maka dengan itu penulis ingin memecahkan masalah ini dengan menciptakan sebuah aplikasi yang berjalan di sistem operasi mobile. Aplikasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai rental mobil. Adapun beberapa informasi yang akan diberikan aplikasi ini

oleh penggunaannya yaitu alamat rental mobil, nomor telepon rental mobil, tipe dan jenis mobil yang disewakan, harga mobil yang disewakan, serta masukkan terhadap pemilik rental mobil agar pengguna yang ingin menyewa mobil dapat tahu pelayanan yang sudah diberikan dari pemilik rental mobil tersebut. Aplikasi ini juga menyediakan fitur *booking* atau pemesanan yang diharapkan dapat lebih memudahkan pengguna dalam memesan mobil yang hendak ia sewa, namun untuk transaksi sewa menyewa hanya dapat dilakukan secara *Cash On Delivery* (COD) atau pembayaran ditempat. Serta untuk menemukan lokasi rental mobil, aplikasi ini juga akan memanfaatkan fitur yang sudah ada di perangkat seluler zaman sekarang yaitu *Location Based Services* (LBS) dan *Global Positioning System* (GPS). LBS merupakan suatu layanan untuk memberitahu posisi geografis melalui jaringan seluler yang ada disuatu perangkat (Anwar, Jaya, & Kusuma, 2014), serta GPS ialah suatu sistem untuk menentukan posisi atau lokasi dengan bantuan penyaluran sinyal satelit dikutip dari (“GPS: The Global Positioning System,” 2017) .

Hasil yang diharapkan penulis untuk penelitian ini yaitu dengan adanya aplikasi ini akan memudahkan pengguna atau wisatawan dalam mendapatkan informasi untuk menyewa atau merental sebuah mobil. Serta dengan dukungan sistem operasi mobile yang ada sekarang yaitu LBS dan GPS lokasi dari rental mobil tersebut dapat terdeteksi dan pengguna dapat dengan mudah menemukan alamat rental mobil tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang diangkat adalah bagaimana membangun aplikasi penyewaan dan pencarian rental mobil berbasis sistem operasi mobile yang dapat menyuguhkan informasi, mem-*booking* mobil, dan menampilkan jumlah transaksi sewa-menyewa serta pemanfaatan fitur *Location Based Service* (LBS) dan *Global Positioning System* (GPS) untuk aplikasi ini.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan perangkat lunak berbasis sistem operasi mobile sebagai media penyedia informasi rental mobil di Yogyakarta.
2. Menghasilkan perangkat lunak berbasis sistem operasi mobile sebagai media penyewaan rental mobil di Yogyakarta.

3. Memanfaatkan layanan Location Based Service (LBS) serta Global Positioning System (GPS) untuk mencari alamat rental mobil di Yogyakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan berguna untuk pengembangan ilmu khususnya bidang keilmuan Sitem Informasi tentang pencarian lokasi dengan pemanfaatan layanan Location Based Service (LBS).
2. Hasil dalam penelitian ini diharapkan menambah refrensi media yang menyajikan informasi dan penyewaan mengenai rental mobil di kota Yogyakarta. Serta menampilkan lokasi rental mobil dengan pemanfaatan layanan Location Based Service (LBS).

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk membatasi pembahasan agar penelitian ini menjadi lebih terarah. Adapun batasan – batasan tersebut diantaranya:

1. Aplikasi ini berbasis sistem operasi *Android*.
2. Aplikasi ini hanya berisi informasi mengenai rental mobil disekitar kota Yogyakarta.
3. Aplikasi ini berbasis *client-server* yang membutuhkan koneksi internet untuk dapat menjalankannya.
4. Aplikasi ini membutuhkan sinyal akurat untuk menjalankan fitur *Location Based Service* (LBS).
5. Aplikasi ini hanya dapat melukan pemesanan untuk pembayaran sewa menyewa dilakukan secara pembayaran ditempat atau *Cash On Delivery*.

1.6 Metodologi

Metodologi merupakan prinsip dasar tentang cara riset atau mendapatkan data yang akan digunakan dalam proses penelitian. Adapun metodologi yang akan digunakan penulis untuk meriset penelitian ini :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Analisis Sistem

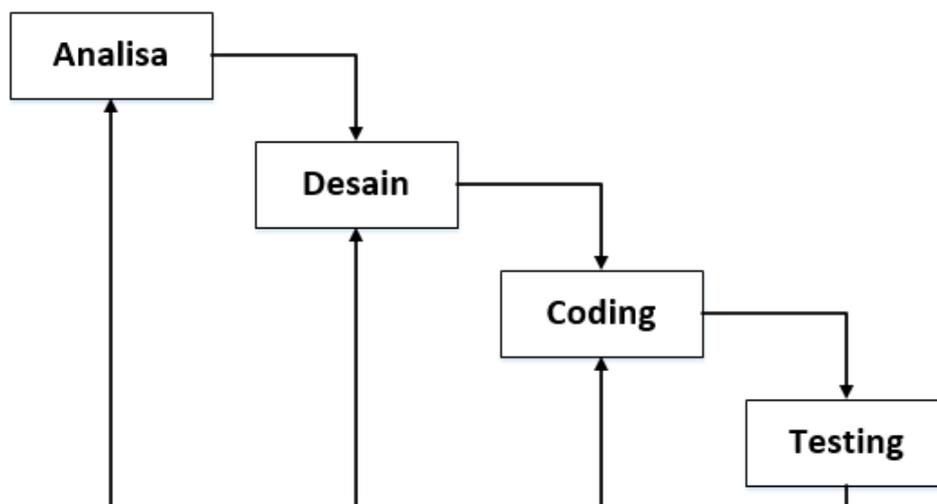
Dalam tahapan ini penulis melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dengan cara observasi ataupun wawancara. Tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akan

digunakan penulis untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai masalah atau hambatan yang muncul pada sistem sehingga kedepannya nanti dapat dilakukan penanggulangan, perbaikan, serta pengembangan.

2. Analisis kebutuhan

Dalam tahapan ini ditentukan apa saja kebutuhan baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan penulis dalam membangun aplikasi pencarian dan penyewaan rental mobil.

1.6.2 Metode Perancangan Sistem



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian Menggunakan Metode Waterfall

Pada gambar 1.1 diatas merupakan gambaran dari metode waterfall yang akan penulis gunakan dalam mengembangkan aplikasi yang akan dibangun. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang akan penulis lakukan.:

1. Analisa Sistem

Menganalisa kebutuhan dan mengumpulkan data baik dari buku, journal, artikel, atau diklat untuk dijadikan refrensi mengenai perangkat lunak yang diperlukan untuk membangun aplikasi

2. Desain Aplikasi

Membuat desain aplikasi dari awal hingga akhir sebagai penggambaran untuk memudahkan dalam mrealisasikan aplikasi yang akan dibuat.

3. Coding Program

Pada tahap ini dilakukan pengkodean yaitu membuat kalimat-kalimat perintah yang menggunakan bahasa komputer, untuk merealisasikan jalannya suatu proses pada sistem yang sudah dirancang sebelumnya.

4. Testing

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian sistem yang telah dibangun sebelumnya, tahapan ini berguna untuk menemukan kesalahan atau error pada tahapan pengodean. Sehingga dapat mengurangi kesalahan yang terjadi pada aplikasi nantinya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan berguna untuk memudahkan serta memahami laporan dari penilitan tugas akhir ini. Secara garis besar sistematika penulisan laporan penelitian tugas akhir ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, Metodolo, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini berisi tentang landasan teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas dalam penulisan laporan penelitan tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian ini berisi tentang analisis dan perancangan aplikasi yang akan dibangun, terdiri dari spesifikasi kebutuhan dan deskripsi perangkat lunak.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS HASIL

Bagian ini berisi tentang implemenasi aplikasi yang telah dibuat serta pembahasan dari metode yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari proses dan hasil yang telah dicapai serta saran untuk pengembangan system selanjutnya.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Rental Mobil

Rental mobil merupakan sebuah bisnis yang menggunakan pelayanan jasa untuk meminjamkan atau menyewakan mobil. Terkadang tempat rental mobil menyediakan juga supir untuk membantu pelanggannya yang apabila belum dapat menyetir mobil. Biasanya jasa rental mobil menyewakan mobilnya dalam waktu harian bahkan bulanan. Usaha bisnis rental mobil ini biasanya menjamur di kota-kota besar atau dikota yang memiliki daerah wisata, dikarenakan banyaknya permintaan konsumen untuk menyewa mobil.

Pada sejarahnya mobil pertama yang disewakan yaitu pada tahun 1904. Mobil ini berbentuk sebuah wagon (gerobak) dengan mesin bermotor yang diciptakan oleh Carl Benz. Namun harga wagon yang disewakan terlalu mahal hingga kurang berkembang dimasyarakat saat itu. Hingga pada tahun 1908 dibuatlah kembali wagon bermotor dengan harga yang lebih terjangkau yang dikenal dengan nama Ford Model T. Hal ini menyebabkan Joe Saunders selaku pembuat bisnis rental mobil yang awalnya bermodalkan 1 mobil lalu berkembang pesat 10 tahun kemudian menjadi ratusan mobil tersebar di 56 cabangnya. Namun pada tahun tersebut mobil yang disewakan tidak dalam hitungan perhari namun dalam satuan mil dengan harga 10 sen dikutip dari ("Wikipedia," 2017).

2.2 Aplikasi Mobile dan LBS (*Location Based Service*)

Perkembangan ponsel pada zaman sekarang ini sangatlah pesat. Bahkan ponsel yang dulunya hanya alat untuk berkomunikasi menjadi perangkat yang membantu manusia dalam memudahkan aktivitasnya sehari-hari yang kini disebut sebagai *smartphone*. Fitur-fitur yang disematkan di *smartphone* pun semakin berkembang salah satunya adalah GPS (*Global Positioning System*). GPS ini menjadi fitur yang wajib hadir di *smartphone* zaman sekarang karna sangat membantu seseorang dalam menemukan lokasi atau alamat.

Dengan adanya GPS maka banyak aplikasi juga yang memanfaatkan fitur ini sehingga berkembanglah teknologi baru yaitu LBS (*Location Based Service*). LBS merupakan suatu layanan untuk memberitahu posisi geografis dengan memanfaatkan teknologi *Positioning System* dan jaringan seluler yang ada disuatu perangkat. Teknologi LBS ini terdiri atas perangkat untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan data dan informasi berdasarkan sistem koordinat geographic bumi secara langsung (Anwar et al., 2014).

2.3 Sistem Operasi *Android*

Android merupakan salah satu platform sistem operasi yang terkenal, bahkan dipertengahan tahun 2017 berhasil menguasai pangsa pasar *smartphone* mencapai 85% dikutip dari tempo.co. *Google* selaku perusahaan yang mengembangkan *Android* sangat sukses untuk memasarkannya dikarenakan sistem operasi ini menganut prinsip *open source*. *Open Source* merupakan istilah yang digunakan pada *software* untuk membuka atau membebaskan code untuk dapat dilihat penggunanya, hal ini yang menyebabkan banyak perusahaan yang tertarik menggunakan sistem operasi *Android* untuk disematkan di ponsel yang sedang mereka kembangkan seperti Samsung, Sony, LG, dll.

Pada sejarahnya *Android* diciptakan oleh seseorang yang bernama Andy Rubin. Andy Rubin mendirikan sebuah perusahaan bernama *Android, inc.* dengan tujuan awal untuk mengembangkan sistem operasi canggih yang diperuntungkan untuk kamera digital. Namun karna pangsa pasar yang kurang besar pengembangan *Android* dialihkan untuk pasar telepon pintar untuk menyaingi Symbian dan Windows Phone. Hingga akhirnya *Google* mengakuisi *Android, inc.* pada tahun 2005 dan Andy Rubin-pun bergabung dengan *Google* sebagai pemimpin divisi yang baru diakuisi *Google* tersebut.

Telepon pintar yang pertama menggunakan sistem operasi *Android* bernama HTC Dream yang dirilis pada 22 oktober 2008. HTC Dream menggunakan sistem operasi *Android* versi 1.6. dengan nama Donut. Sejak saat itu *Android* mulai dikembangkan secara bertahap dan terus mendapatkan pembaharuan untuk meningkatkan kinerja sistem operasi *Android* tersebut. Unikny sistem operasi *Android* diberi nama secara alphabet dan berdasarkan nama-nama makanan pencuci mulut disetiap versi utamanya. Pada saat laporan ini ditulis sistem operasi *Android* sudah mencapai versi 8.0. dengan nama *Android Oreo* dikutip dari ("*Android*," 2017).

2.4 Google Maps API.

Google Maps merupakan layanan pemetaan yang dikembangkan oleh *Google*. *Google Maps* dibuat oleh Lars dan Jens Eilstrup Rasmussen di perusahaan *Where 2 Technologies* berbasis program dekstop yang menggunakan basa pemrograman c++. Namun pada oktober 2004, perusahaan ini diakuisi oleh *Google* dan diubah menjadi aplikasi web serta diberi penambahan visualisasi data geospasial dan analisis lalu lintas. Tampilan peta pada *Google Maps* diambil dari sebuah pesawat yang terbang dengan ketinggian 240–460 meter sementara sebagian besarnya diambil dari satelit. Usia citra yang diambil untuk *Google Maps* hanya berusia 3 tahun dan akan diperbaharui secara teratur.

Google Maps menawarkan API yang memungkinkan peta dapat disematkan pada situs *website* pihak ketiga. API merupakan *Application Programming Interface* yaitu sekumpulan perintah, fungsi, dan protokol yang dapat digunakan *programmer* untuk membangun perangkat lunak dikutip dari (“Google Maps Platform,” 2017).

2.5 Metode *Blackbox*

Blackbox merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang hanya berfokus pada keluaran (*output*) terhadap respon dari masukan (*input*). Tujuan utama pengujian dengan metode *Blackbox* untuk menemukan kesalahan perangkat lunak dan juga untuk menghindari potensi kegagalan dalam menjalankan fungsionalitas perangkat lunak tersebut. Ada banyak cara dalam melakukan pengujian *Blackbox* ini beberapa diantaranya adalah *Analisis Boundary Value, Robustness, Worst Case, Equivalence, Cause-Effect, dan Decision Table Based*.

Dalam mengembangkan perangkat lunak penting dalam melakukan pengujian secara komprehensif dan kualitatif. Dikarenakan modul atau fungsionalitas pada perangkat lunak tersebut yang harus selalu dapat berjalan sesuai dengan tujuan modul tersebut dibangun. Keuntungan dengan pengujian *Blackbox* Penguji tidak perlu mengetahui pengetahuan mengenai bahasa pemrograman atau bagaimana software tersebut diimplementasikan dan penguji dapat memilih modul mana yang akan di uji sehingga pengujian dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien dikutip dari (Bhasin, 2014).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan prinsip dasar tentang cara riset atau mendapatkan data yang akan digunakan dalam proses penelitian. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Waterfall* untuk membangun sistem di penelitian ini. Metode *Waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak secara berurutan yaitu perencanaan, pemodelan, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan dikutip dari (“The Traditional Waterfall Approach,” 2017). Berikut tahapan-tahapan yang dilakukan penulis dalam meneliti dan membangun sistem di penelitian ini:

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan suatu tahapan untuk memahami suatu proses atau permasalahan dari sistem yang akan dibangun. Pada tahapan ini penulis menentukan apa saja kebutuhan baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan dalam membangun aplikasi pencarian dan penyewaan rental mobil.

3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan penulis sebagai tahapan awal pengembangan sistem dengan metode *Waterfall*. Tahapan ini meliputi wawancara dan observasi untuk pengumpulan data sebelum dianalisis.

Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data atau informasi dengan melakukan percakapan antara periset yaitu seseorang yang membutuhkan informasi, dan informan yaitu seseorang diasumsikan mempunyai informasi mengenai suatu objek. Wawancara penulis lakukan disepanjang jalan Pasar Kembang Yogyakarta kota, dikarenakan disepanjang jalan tersebut banyak yang menawarkan jasa rental mobil. Wawancara ini berguna untuk membantu penulis untuk mendapatkan informasi mengenai proses bisnis sewa menyewa mobil.

Observasi

Observasi merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mengamati sebuah objek ataupun proses. Penulis melakukan pengamatan pada salah satu aplikasi dari google play store yaitu “HipCar”. Penulis mengamati bagaimana jalannya proses bisinis sewa-menyewa mobil pada aplikasi ini. Observasi bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi yang

diperlukan penulis untuk membangun sistem dan data penelitian. Pada table 3.1 dibawah ini merupakan table proses pengumpulan data yang penulis lakukan.

Tabel 3. 1 Tabel Proses Pengumpulan Data

Teknik	Data	Sumber	Waktu
Wawancara	Proses bisnis rental mobil (Rental Mobil& Motor Trendy, Jl. Pasar Kembang No.81)	Karyawan	Januari 2018
	Proses bisnis rental mobil (Yogya Rental, Jl. Pasar Kembang 87-88 Yk.)	Karyawan	Januari 2018
	Proses bisnis rental mobil (Mitra Wisata Tour & Travel, Jl. Pasar Kembang No.95)	Karyawan	Januari 2018
Observasi	Proses sistem rental mobil	HipCar (Google Play Store)	November 2017

3.1.2 Identifikasi Pengguna

Berdasarkan informasi dan data yang diperoleh pada tahapan sebelumnya maka penulis mengidentifikasi pengguna pada sistem yang akan dibangun oleh penulis. Penulis membagi menjadi 3 pengguna yaitu Administrator, Pemilik Rental, dan Pelanggan. Berikut penjelasan tambahan dari ketiga pengguna tersebut:

a. Administrator

Adminisrtrator merupakan pengguna yang mengelola dan mengatur aplikasi ini. Salah satunya admin mengatur data yang dimasukan oleh pengguna lain agar aplikasi ini dapat berjalan sesuai tujuan aplikasi ini dibangun.

b. Pemilik Rental

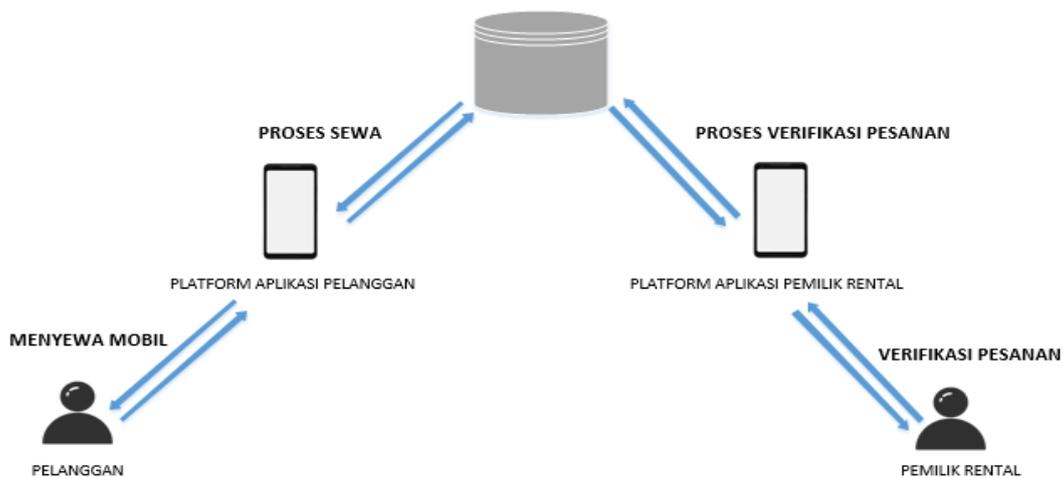
Pemilik rental merupakan pengguna yang memasarkan atau menyewakan jasa penyewaan rental mobil. Pemilik rental dapat memasukan informasi mengenai lokasi alamat rental yang ia milik serta informasi mobil yang akan disewakan.

c. Pelanggan

Pelanggan merupakan pengguna yang menggunakan aplikasi ini untuk mencari informasi mengenai rental mobil ataupun mobil yang dapat disewakan. Pelanggan juga dapat memberikan penilaian terhadap produk yang disewakan oleh pemilik rental.

3.1.3 Analisis Proses

Analisis proses merupakan suatu tahapan dalam menentukan proses masukan atau proses keluaran pada sistem ini. Pada Gambar 3.1 dibawah ini merupakan gambaran sistem yang akan dibangun oleh penulis.



Gambar 3. 1 Proses Sistem

Sistem yang akan dibangun oleh penulis memiliki 2 *interface* yang terbagi aplikasi untuk pelanggan dan aplikasi untuk pemilik rental. Namun masih dalam satu sistem.

A. Analisis Proses Aplikasi Pelanggan

Analisis proses aplikasi pelanggan ini akan menentukan proses-proses apa saja yang akan dibangun oleh penulis pada aplikasi pelanggan. Berikut merupakan penjelasan analisis proses yang terdapat pada sistem ini:

a. Proses Daftar ke Sistem

Tabel 3. 2 Tabel Proses Daftar ke Sistem

Deskripsi	Proses dalam memasukan data diri pengguna ke sistem untuk dapat terdaftar kesistem, dan memiliki akses masuk kedalam sistem.
Masukan	Data diri pengguna yaitu email, nama, password, alamat untuk pemilik rental memiliki tambahan data yang dimasukan yaitu lokasi alamat renta (latitude, longitude).
Keluaran	Mendapatkan verifikasi telah terdaftar.

b. Proses Masuk ke Sistem

Tabel 3. 3 Tabel Proses Masuk ke Sistem

Deskripsi	Proses dalam memasukan data email dan password untuk dapat masuk ke sistem.
Masukan	Data diri pengguna yaitu email dan password.
Keluaran	Mendapatkan verifikasi sukses.

c. Proses Kelola Data Diri

Tabel 3. 4 Tabel Proses Kelola Data Diri (Pelanggan)

Deskripsi	Proses dalam memasukan data diri pengguna kesistem untuk memperbaharui data.
Masukan	Data diri pengguna yaitu email, nama, password, alamat untuk pemilik rental memiliki tambahan data yang dimasukan yaitu lokasi alamat renta (latitude, longitude).
Keluaran	Mendapatkan verifikasi data berhasil diperbaharui.

d. Proses Lihat Rental Mobil Terdekat

Tabel 3. 5 Tabel Proses Lihat Rental Mobil Terdekat

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk menemukan lokasi rental mobil terdekat dari titik lokasi yang ia tentukan.
Masukan	Titik lokasi yang ditentukan pengguna
Keluaran	Menampilkan informasi berupa rute jalan dari titik pengguna menuju tempat rental terdekat.

e. Proses Cari Data Mobil

Tabel 3. 6 Tabel Proses Cari Data Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk mendapatkan informasi mobil yang disewakan.
Masukan	<i>Keyword</i> (kata kunci) yang digunakan pengguna untuk mendapatkan informasi mengenai mobil-mobil yang disewakan dari <i>keyword</i> tersebut.
Keluaran	Mendapatkan <i>list</i> data mengenai mobil yang disewakan.

f. Proses Lihat Data Mobil

Tabel 3. 7 Tabel Proses Lihat Data Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk melihat data atau informasi lebih detail tentang mobil tersebut.
Masukan	Pengguna memilih salah satu data dari beberapa <i>list</i> data yang ditampilkan.
Keluaran	Menampilkan informasi detail mengenai mobil yang disewakan.

g. Proses Sewa Mobil

Tabel 3. 8 Tabel Proses Sewa Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk menyewa mobil yang sudah ia tentukan sebelumnya
Masukan	Jumlah hari yang ditentukan pengguna untuk menyewa mobil tersebut
Keluaran	Konfirmasi dari pemilik rental, harga dari total hari yang sudah ditentukan pengguna, serta tanggal dikembalikannya mobil tersebut.

h. Proses Lihat Data Rental Mobil

Tabel 3. 9 Tabel Proses Lihat Data Rental Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk mendapatkan informasi alamat rental mobil
Masukan	Pengguna memilih salah satu ikon gambar(<i>Marker</i>) pada peta.
Keluaran	Mendapatkan informasi data mengenai alamat rental mobil.

i. Proses Masukan Data Komentar Mobil

Tabel 3. 10 Tabel Proses Masukan Data Komentar Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk memberikan masukan komentar terhadap proses sewa yang telah ia lakukan.
Masukan	Pelanggan memasukkan informasi komentar.
Keluaran	Menampilkan informasi komentar yang sebelumnya dimasukkan.

j. Proses Kelola Data Komentar Mobil

Tabel 3. 11 Tabel Kelola Data Komentar Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk memperbaharui komentar terhadap proses sewa yang telah ia masukkan sebelumnya.
Masukan	Pelanggan memasukkan informasi komentar.
Keluaran	Menampilkan verifikasi bahwa komentar berhasil diperbaharui.

B. Analisis Proses Aplikasi Pemilik Rental

Analisis proses aplikasi pemilik rental ini akan menentukan proses-proses apa saja yang akan dibangun oleh penulis pada aplikasi pemilik rental. Berikut merupakan penjelasan analisis proses yang terdapat pada sistem ini:

a. Proses Daftar ke Sistem

Tabel 3. 12 Tabel Proses Daftar ke Sistem

Deskripsi	Proses dalam memasukan data diri pengguna kesistem untuk dapat terdaftar kesistem, dan memiliki akses masuk kedalam sistem.
Masukan	Data diri pengguna yaitu email, nama, password, alamat untuk pemilik rental memiliki tambahan data yang dimasukan yaitu lokasi alamat renta (latitude, longitude).
Keluaran	Mendapatkan verifikasi telah terdaftar.

b. Proses Masuk ke Sistem

Tabel 3. 13 Tabel Proses Masuk ke Sistem

Deskripsi	Proses dalam memasukan data email dan password untuk dapat masuk ke sistem.
Masukan	Data diri pengguna yaitu email dan password.
Keluaran	Mendapatkan verifikasi sukses.

c. Proses Masukan Data Mobil

Tabel 3. 14 Tabel Proses Masukan Data Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pemilik rental untuk menambahkan informasi mobil yang ia sewakan.
Masukan	Pemilik rental memasukan informasi mengenai nama mobil, merek mobil, harga sewa mobil, dan lainnya
Keluaran	Menampilkan informasi mobil dari data yang sebelumnya dimasukkan

d. Proses Kelola Data Mobil

Tabel 3. 15 Tabel Proses Kelola Data Mobil

Deskripsi	Proses ini dilakukan pemilik rental untuk memperbaharui informasi mobil yang ia sewakan.
Masukan	Pemilik rental memasukan informasi mengenai nama mobil, merek mobil, harga sewa mobil, dan lainnya
Keluaran	Menampilkan verifikasi data berhasil diperbaharui.

e. Proses Kelola Data Diri (Rental)

Tabel 3. 16 Tabel Proses Kelola Data Diri (Rental)

Deskripsi	Proses dalam memasukan data diri pengguna kesistem untuk memperbaharui data.
Masukan	Data diri pengguna yaitu email, nama, password, alamat untuk pemilik rental memiliki tambahan data yang dimasukan yaitu lokasi alamat renta (latitude, longitude).
Keluaran	Mendapatkan verifikasi data berhasil diperbaharui.

f. Proses Lihat Data Pesanan

Tabel 3. 17 Tabel Proses Lihat Data Pesanan

Deskripsi	Proses ini dilakukan pengguna untuk mendapatkan informasi pesanan pelanggan.
Masukan	Pemilik rental memilih salah satu data pesanan pelanggan.
Keluaran	Mendapatkan informasi data pesanan pelanggan.

g. Proses Verifikasi Pesanan

Tabel 3. 18 Tabel Proses Verifikasi Mobil Yang Disewa

Deskripsi	Proses ini dilakukan pemilik rental untuk memverifikasi mobil yang akan disewa oleh pelanggan
Masukan	Pemilik rental memverifikasi mobil yang dipilih pelanggan untuk disewa
Keluaran	Menampilkan informasi mobil yang disewa oleh pelanggan serta tanggal dikembalikannya mobil tersebut.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi atau sistem diperlukan adanya suatu rancangan untuk memudahkan pengembang dalam mengembangkan aplikasi atau sistem tersebut. Perancangan juga dapat membantu pengembang dalam mendokumentasikan kebutuhan sistem sehingga dapat menyesuaikan yang pengguna inginkan.

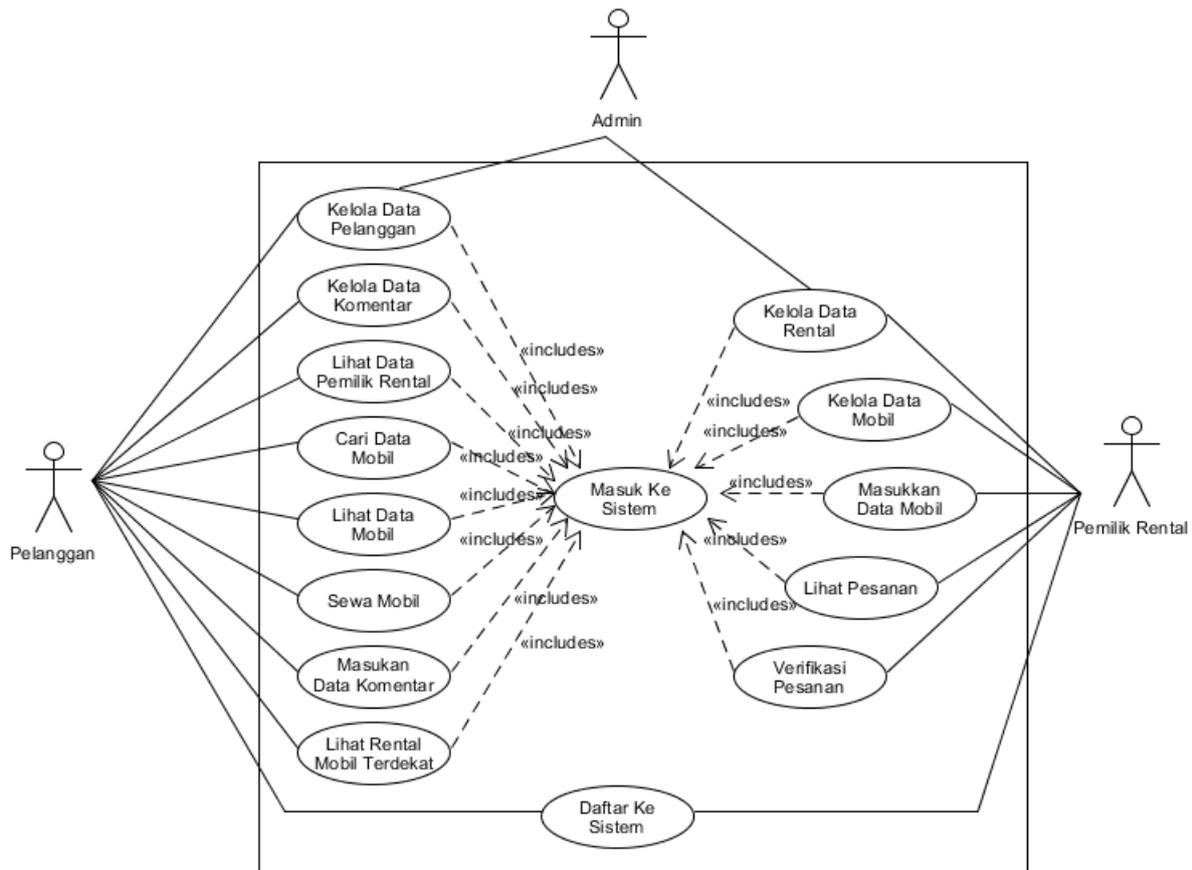
Pada penelitian ini perancangan dibagi menjadi 5 tipe, yaitu perancangan fungsionalitas, perancangan perilaku sistem, perancangan basis data, perancangan struktur tabel, dan perancangan antar muka. Sistem yang akan dibangun oleh penulis memiliki 2 *interface* yaitu *interface* untuk pelanggan dan *interface* untuk pemilik rental.

3.2.1 Perancangan Fungsionalitas (*Use Case Diagram*)

Use Case Diagram merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem secara ringkas dengan cara menjelaskan interkasi atau keterhubungan antara *Use Case*. *Use Case Diagram* juga dapat digunakan untuk memahami bagaimana suatu sistem

dapat berkerja. Di dalam *Use Case* menjelaskan interaksi yang terjadi antara aktor atau inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada.

Pada aplikasi ini, *use case* yang akan dibuat menggambarkan 3 aktor yang terhubung dengan beberapa case yang berisi proses pada aplikasi ini. Aktor tersebut terdiri dari Admin, Pemilik Rental, dan Pelanggan. Gambar 3.2. dibawah ini akan menjelaskan mengenai *Use Case Diagram* Aplikasi Pencarian dan Penyewaan Rental Mobil.



Gambar 3. 2 *Use Case Diagram* Aplikasi

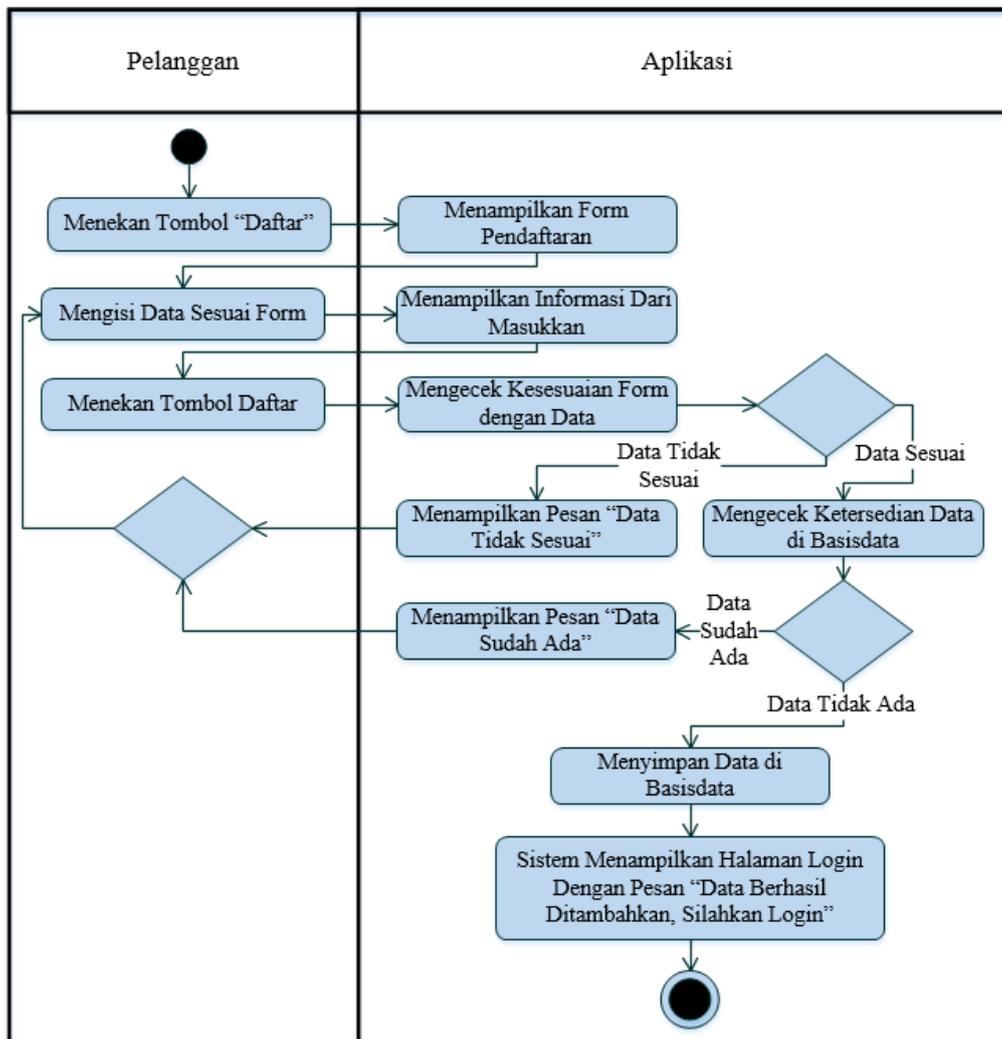
3.2.2 Perancangan Perilaku Sistem

Perancangan ini menggunakan pemodelan diagram activity yang berguna untuk memodelkan perilaku sistem. Perilaku sistem ini sebagai gambaran jalannya proses antara masukan yang dilakukan oleh pengguna dan keluaran yang dikerjakan oleh sistem. Pada analisis proses sistem terbagi menjadi 2 *interface*, maka pada tahapan perancangan perilaku sistem ini terbagi menjadi 2 yaitu perancangan perilaku sistem pelanggan dan perancangan perilaku sistem pemilik rental. Berikut activity diagram pada aplikasi ini:

A. Perancangan Perilaku Sistem Pelanggan

a. Daftar Ke Sistem

Proses ini merupakan proses yang pertama kali dilakukan pelanggan sebelum memiliki akses ke aplikasi. Pada saat pelanggan menekan tombol daftar, sistem kemudian menampilkan halaman daftar yang berisi *form* yang digunakan untuk memasukan data pendaftaran. Setelah pelanggan mengisi tersebut sistem akan mengecek data yang dimasukan oleh pelanggan, kemudian data yang dimasukan pelanggan akan disimpan ke database, kemudian sistem membuka halaman *login*, dan menampilkan pesan bahwa data yang dimasukan sebelumnya sudah berhasil tersimpan di database sistem. Pada gambar 3.3 dibawah ini merupakan diagram activity daftar ke system.

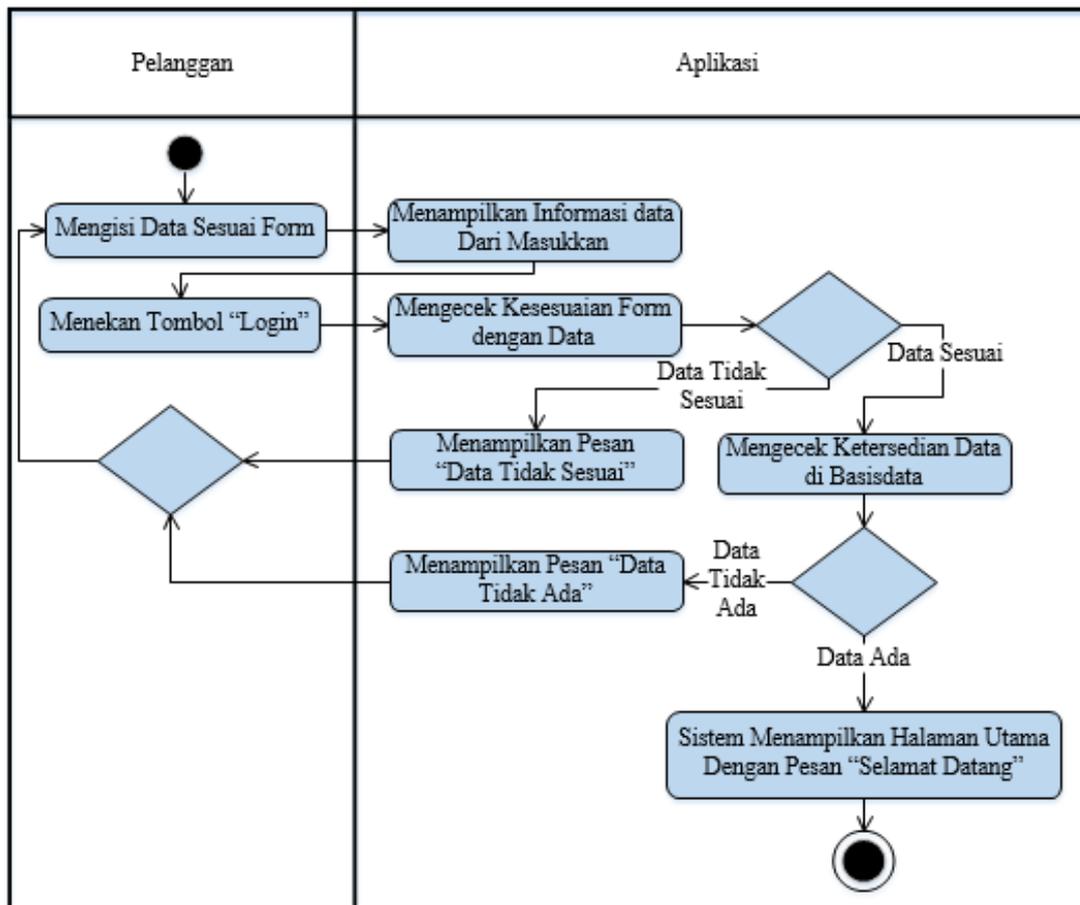


Gambar 3. 3 Diagram Activity Daftar ke Sistem

b. Masuk Ke Sistem

Proses ini merupakan tahapan yang dilakukan pelanggan untuk dapat masuk kedalam sistem. Pelanggan terlebih dahulu memasukan data pelanggan di *form* yang disediakan di halaman tersebut, setelah sistem menampilkan data yang dimasukan pelanggan. Maka pelanggan menekan tombol *login* agar sistem dapat mengecek data yang dimasukan pelanggan ada atau tidak di-*database*. Apabila data tersebut ada maka sistem akan mengalihkan

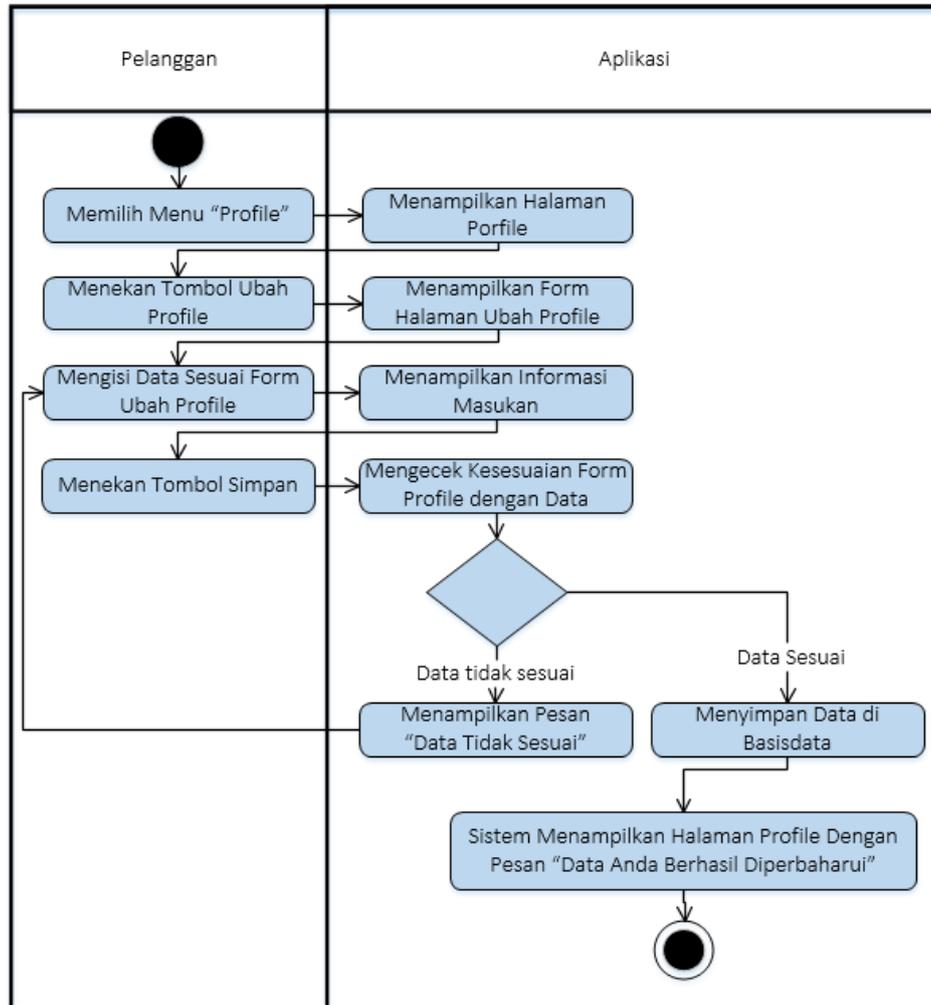
kehalaman utama dari aplikasi ini. Pada gambar 3.4 dibawah ini merupakan diagram activity masuk ke sistem.



Gambar 3. 4 Diagram Activity Masuk Ke Sistem

c. Kelola Data Diri

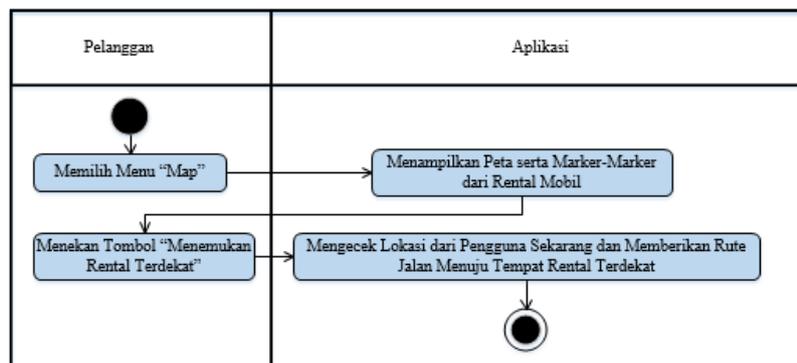
Proses ini merupakan tahapan dimana pelanggan mengatur kembali data yang sudah dia masukkannya sebelumnya saat mendaftar. Pelanggan terlebih dahulu memilih menu "*Profile*", lalu sistem akan mengalihkan halaman ke halaman profile. Kemudian dihalaman *profile* pelanggan dapat memilih "*ubah profile*" atau "*ubah password*" pelanggan. Apabila pelanggan menekan tombol ubah profile maka halaman akan dalihkan ke halaman ubah *profile* yang berisi form nama, email, dan alamat. Apabila pelanggan menekan tombol ubah password maka halaman akan dialihkan ke halaman ubah password yang berisi form password lama dan form password baru yang akan digunakan. Kemudian pelanggan menekan tombol simpan dan sistem akan menyimpan ubahan data sesuai masukan pelanggan dan menampilkan pesan "data anda berhasil disimpan". Pada gambar 3.5 dibawah ini merupakan diagram activity kelola data pelanggan



Gambar 3. 5 Diagram Activity Kelola Data Pelanggan

d. Lihat Rental Mobil Terdekat

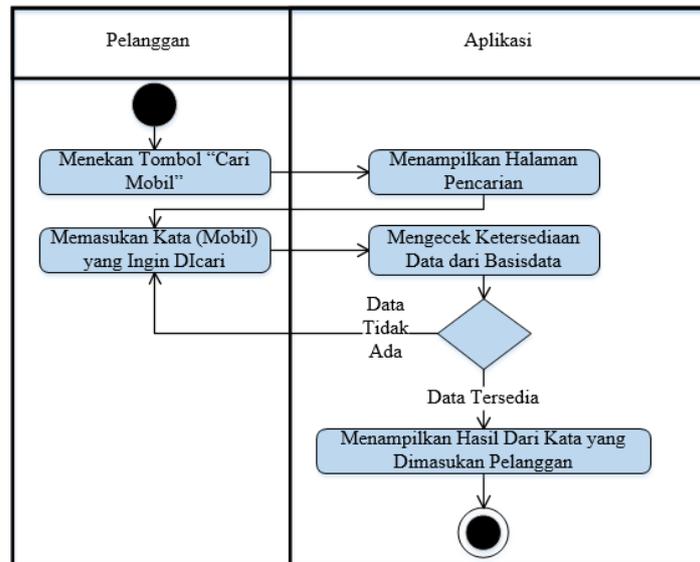
Pada menu yang tersedia pelanggan menekan menu “Map” kemudian sistem menampilkan halaman peta yang terdapat *marker* rental mobil. Kemudian pelanggan menekan tombol “temukan rental terdekat”, maka sistem akan mengarahkan pelanggan dengan rute jalan dari titik pelanggan berada menuju rental terdekat di peta. Pada gambar 3.6 dibawah ini merupakan diagram activity lihat rental mobil terdekat.



Gambar 3. 6 Diagram Activity Lihat Rental Mobil Terdekat

e. Cari Data Mobil

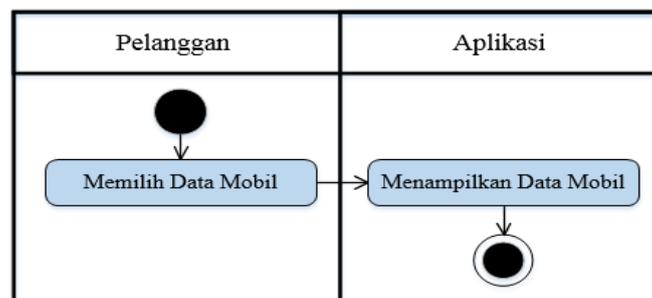
Pelanggan menekan tombol cari mobil, lalu sistem menampilkan halaman pencarian rental mobil. Kemudian pelanggan memasukkan *keyword* (kata kunci) mobil yang ingin dicari, setelah itu sistem menampilkan hasil pencarian dari kata kunci yang dimasukkan pelanggan sebelumnya. Pada gambar 3.7 dibawah ini merupakan diagram activity cari data mobil.



Gambar 3. 7 Diagram Activity Cari Data Mobil

f. Lihat Data Mobil

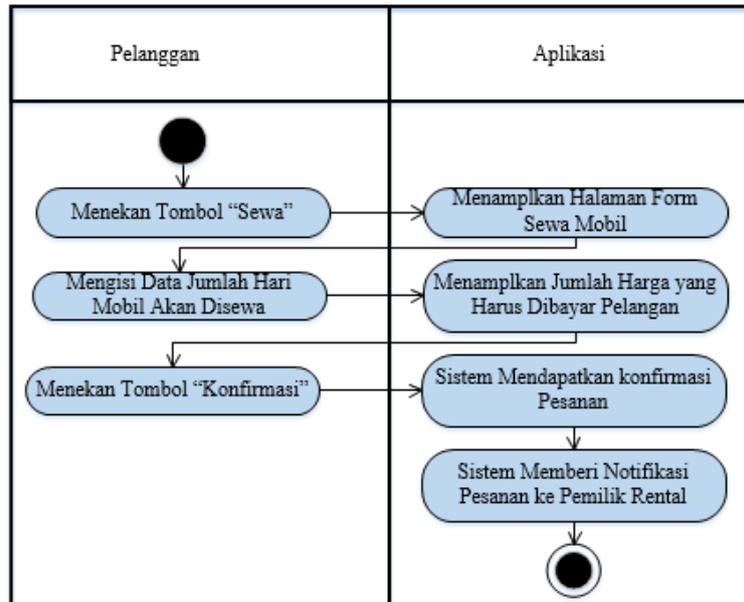
Pelanggan memilih salah satu data mobil yang ada di *list* data, kemudian sistem akan menampilkan halaman informasi mengenai mobil yang pelanggan pilih. Pada gambar 3.8 dibawah ini merupakan diagram activity lihat data mobil.



Gambar 3. 8 Diagram Activity Lihat Data Mobil

g. Sewa Mobil

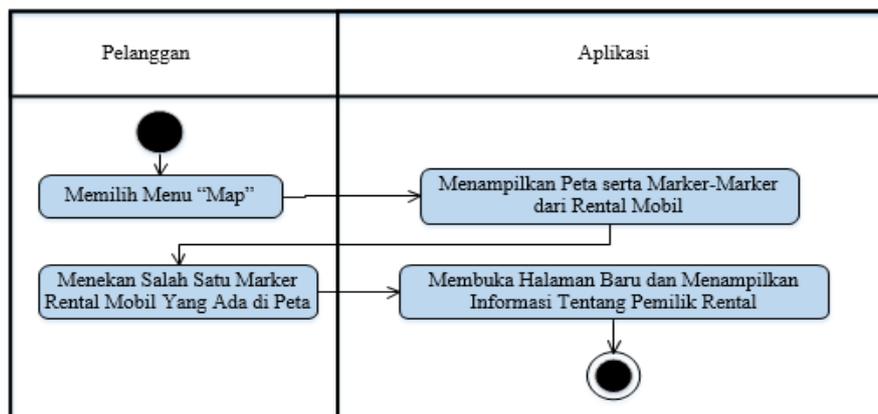
Pelanggan yang sudah memilih mobil menekan tombol “sewa”, lalu sistem membuka halaman form penyewaan. Kemudian pelanggan memasukkan jumlah hari mobil akan disewa, lalu menekan tombol konfirmasi. Sistem mendapatkan konfirmasi pesanan dari pelanggan, setelah itu sistem melanjutkan pesanan pelanggan dengan memberi notifikasi pesanan ke pemilik rental untuk diverifikasi. Pada gambar 3.9 dibawah ini merupakan diagram activity sewa mobil.



Gambar 3. 9 Diagram Activity Sewa Mobil

h. Lihat Data Rental Mobil

Pada menu yang tersedia pelanggan menekan menu “*Map*” kemudian sistem mengalihkan halaman menjadi halaman peta yang terdapat *marker-marker* dari rental mobil. Kemudian pelanggan menekan salah satu *marker* yang ada di peta, maka sistem akan membuka halaman baru dan menampilkan informasi tentang pemilik rental. Pada gambar 3.10 dibawah ini merupakan diagram activity lihat data rental mobil

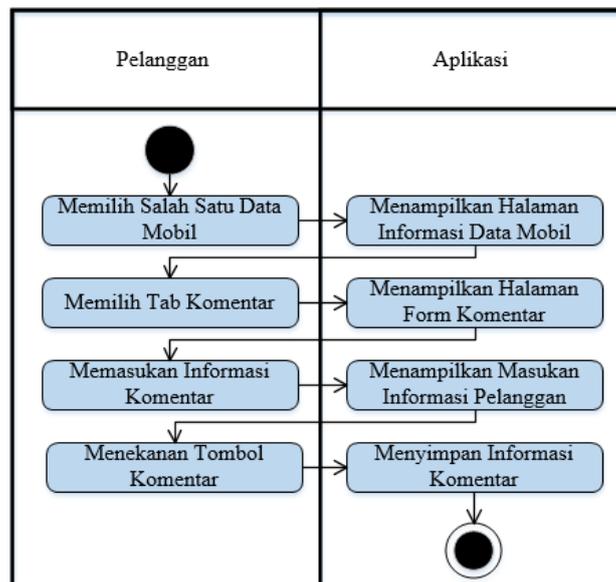


Gambar 3. 10 Lihat Data Rental Mobil

i. Masukan Data Komentar Mobil

Proses ini merupakan tahapan dimana pengguna yaitu pelanggan memberi penilaian atau komentar terhadap mobil yang disewakan oleh pemilik rental. Pelanggan terlebih dahulu memilih mobil yang pernah pelanggan sewa sebelumnya, lalu memilih *tab* komentar agar sistem membuka halaman komentar yang berisi form komentar. Setelah itu pelanggan

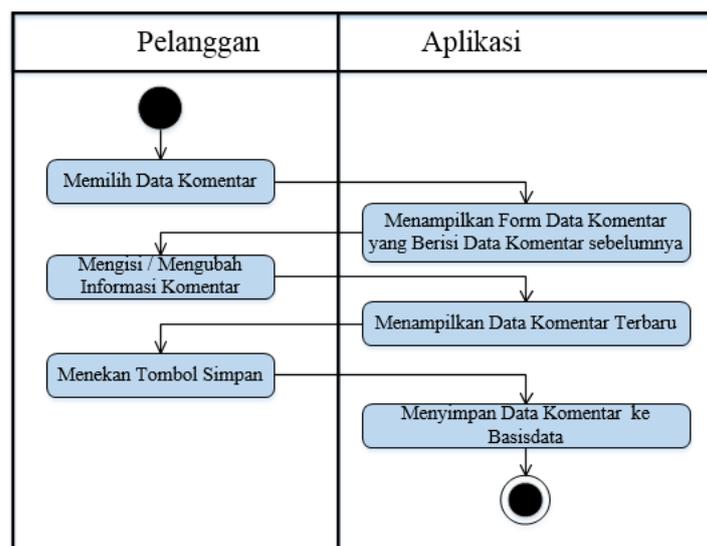
memasukan komentar dan sistem akan menyimpan komentar pelanggan di *database*. Pada gambar 3.11 dibawah ini merupakan diagram activity masukkan data komentar.



Gambar 3. 11 Diagram Activity Masukkan Data Komentar

j. Kelola Data Komentar Mobil

Proses ini merupakan tahapan dimana pengguna yaitu pelanggan memperbaharui data komentar terhadap mobil yang disewakan oleh pemilik rental yang sudah ia masukkan sebelumnya. Pelanggan terlebih dahulu memilih mobil yang pernah pelanggan sewa sebelumnya, lalu memilih *tab* komentar agar sistem membuka halaman komentar yang berisi form komentar. Setelah itu pelanggan memperbaharui komentar dan sistem akan memberi notifikasi data komentar pelanggan berhasil diperbaharui. Pada gambar 3.12 dibawah ini merupakan diagram activity kelola data komentar.

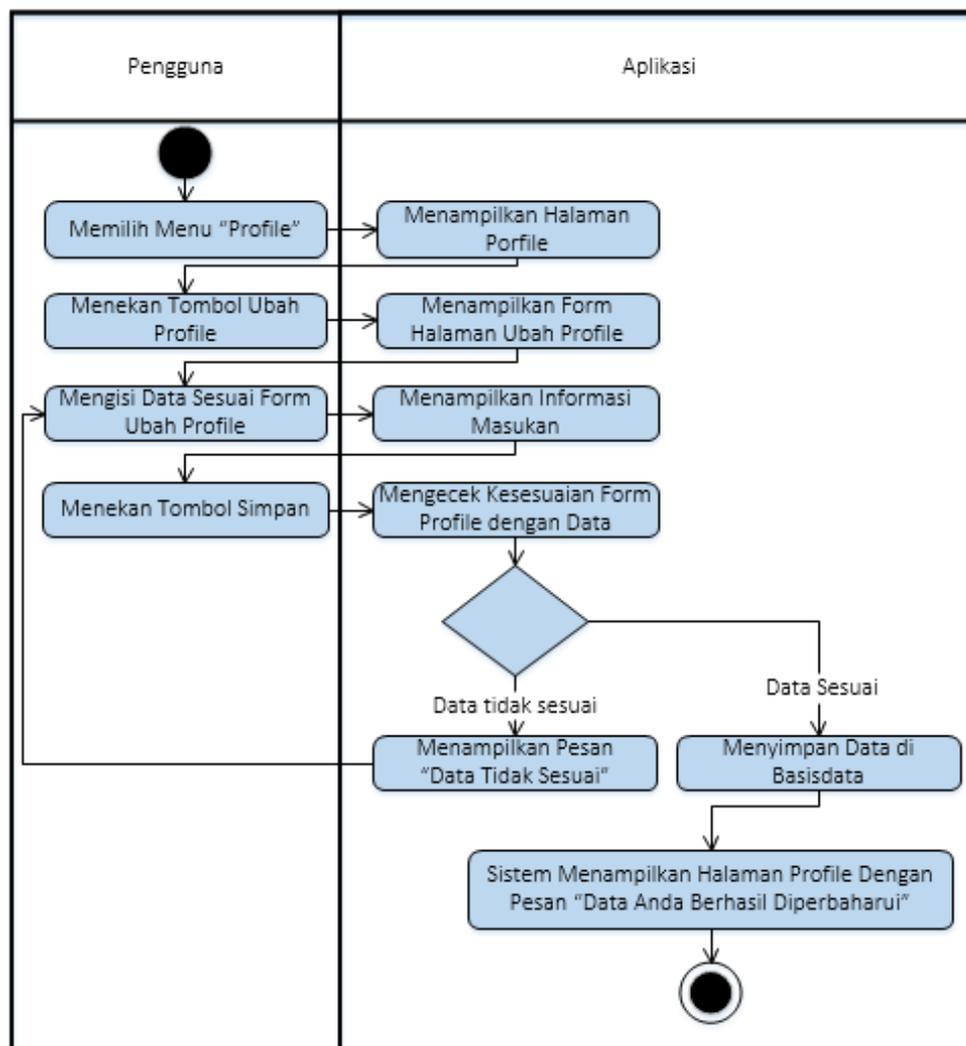


Gambar 3. 12 Diagram Activity Kelola Data Komentar

B. Perancangan Perilaku Sistem Pemilik Rental

a. Kelola Data Diri

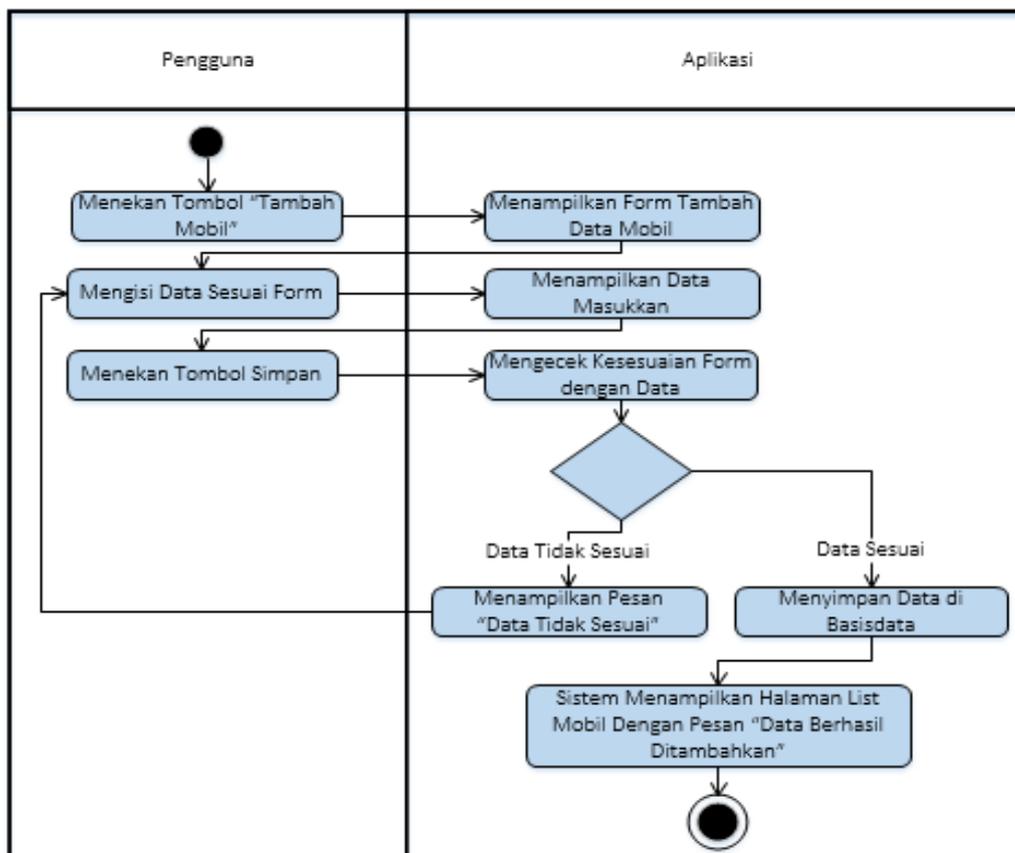
Proses ini merupakan tahapan dimana pemilik rental mengatur kembali data yang sudah pemilik rental masukkannya sebelumnya saat mendaftar. Pemilik rental terlebih dahulu memilih menu “*Profile*”, lalu sistem akan mengalihkan halaman ke halaman profile. Kemudian di halaman *profile* pelanggan dapat memilih “ubah profile” atau “ubah password” pemilik rental. Apabila pemilik rental menekan tombol ubah profile maka halaman akan dialihkan ke halaman ubah profile yang berisi form nama, email, dan alamat. Apabila pemilik rental menekan tombol ubah password maka halaman akan dialihkan ke halaman ubah password yang berisi form password lama dan form password baru yang akan digunakan. Kemudian pemilik rental menekan tombol simpan dan sistem akan menyimpan ubahan data sesuai masukan pemilik rental dan menampilkan pesan “data anda berhasil disimpan”. Pada gambar 3.13 dibawah ini merupakan diagram activity kelola data rental



Gambar 3. 13 Diagram Activity Kelola Data Rental

b. Masukan Data Mobil

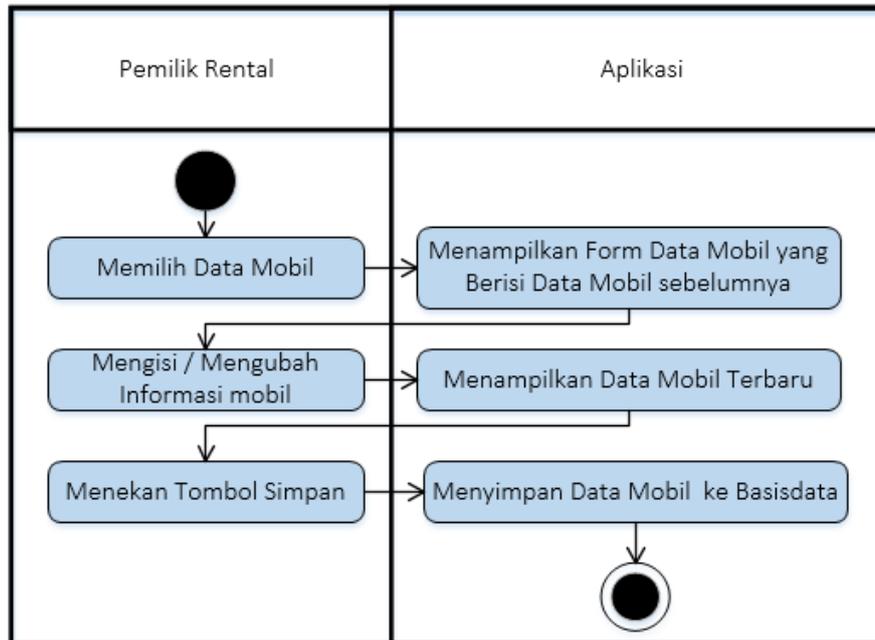
Proses ini merupakan tahapan dimana pemilik rental menambah data mobil yang baru. Pemilik rental menekan tombol “tambah mobil” kemudian sistem menampilkan halaman yang berisi form untuk menambah data mobil. Lalu pemilik rental mengisi data mobil yang akan ditambahkan dan menekan tombol simpan untuk menyimpan data tersebut. Kemudian sistem mengecek kesesuaian data dengan data informasi yang dimasukkan oleh pemilik rental. Apabila sesuai data akan disimpan dan sistem akan mengalihkan halaman menjadi halaman *list* mobil dengan pesan “data berhasil ditambahkan”. Pada gambar 3.14 dibawah ini merupakan diagram activity masukkan data mobil.



Gambar 3. 14 Diagram Activity Masukkan Data Mobil

c. Kelola Data Mobil

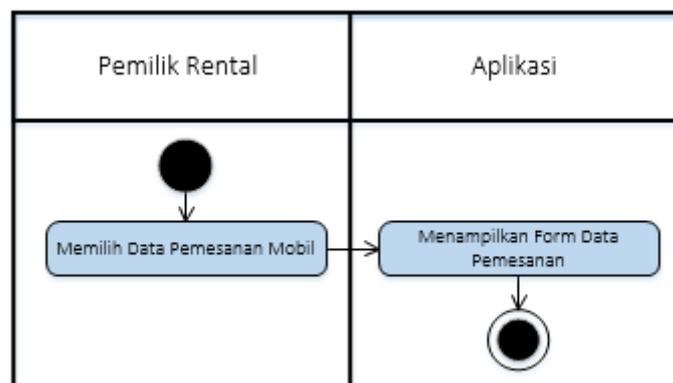
Proses ini merupakan tahapan dimana pemilik rental memperbaharui atau mengganti data mobil. Pemilik rental memilih data mobil yang telah pemilik rental buat sebelumnya, lalu memilih tombol *edit* dan sistem menampilkan form *edit* data mobil beserta informasi yang telah ia masukan sebelumnya. Kemudian pemilik rental memasukkan informasi yang terbaru, setelah itu pemilik rental menekan tombol simpan dan sistem akan menyimpan informasi mobil yang terbaru. Pada gambar 3.15 dibawah ini merupakan diagram activity kelola data mobil.



Gambar 3. 15 Diagram Activity Kelola Data Mobil

d. Lihat Data Pesanan

Proses ini merupakan tahapan yang dilakukan pemilik rental untuk mendapatkan informasi lebih detail tentang mobil yang akan disewa pelanggan. Pemilik rental memilih salah satu data mobil yang ada di *list* data, kemudian sistem akan menampilkan halaman informasi mengenai pesanan yang pemilik rental pilih. Pada gambar 3.16 dibawah ini merupakan diagram activity lihat data pesanan.

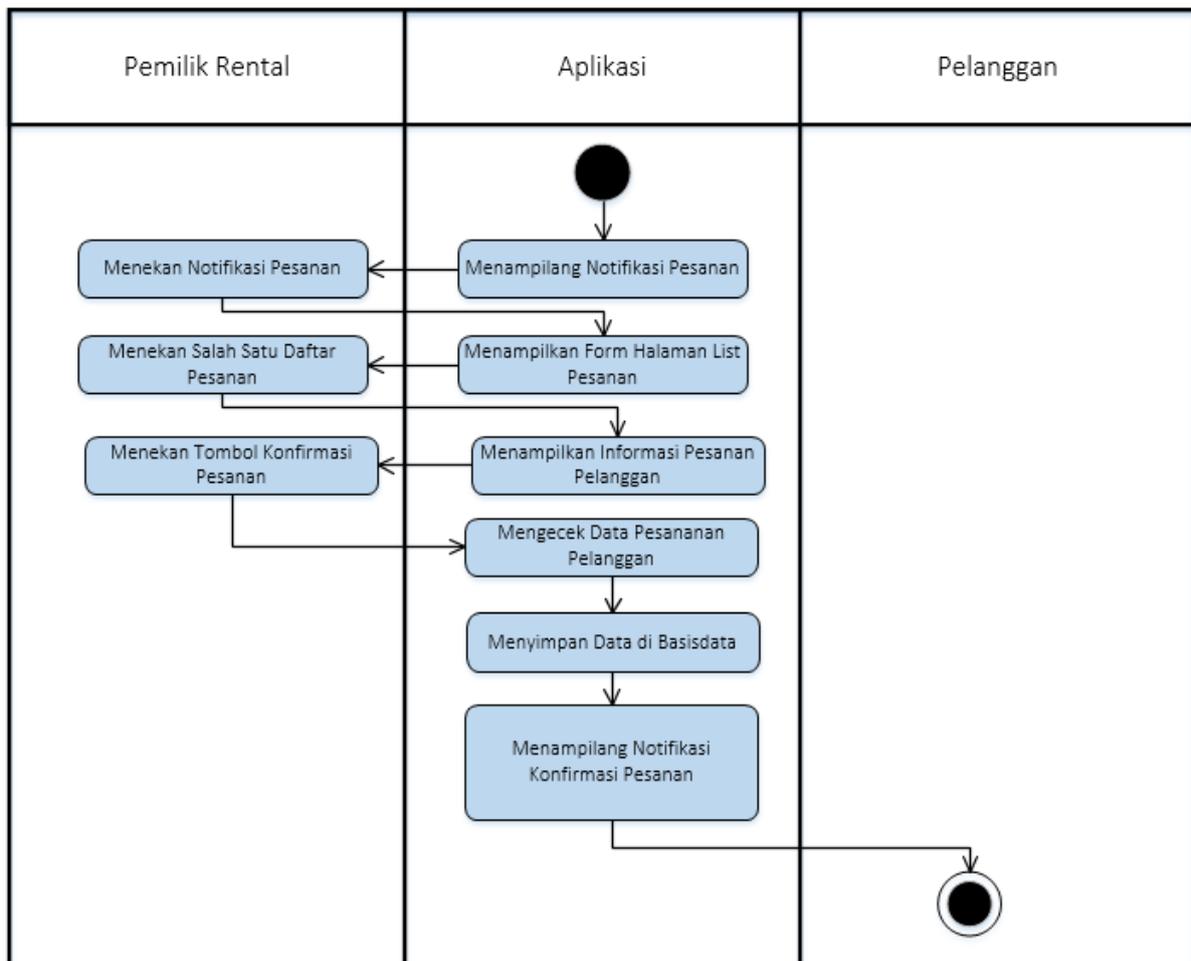


Gambar 3. 16 Diagram Activity Lihat Data Pesanan

e. Verifikasi Pesanan

Proses ini merupakan tahapan dimana pemilik rental menerima notifikasi pesanan mobil dari pelanggan. Yang kemudian notifikasi mengarahkan sistem ke halaman *list* pesanan. Kemudian pemilik rental memilih salah satu pesanan dari pelanggan untuk diproses, yang berikutnya sistem akan memproses pesanan dan akan memberikan notifikasi ke pelanggan

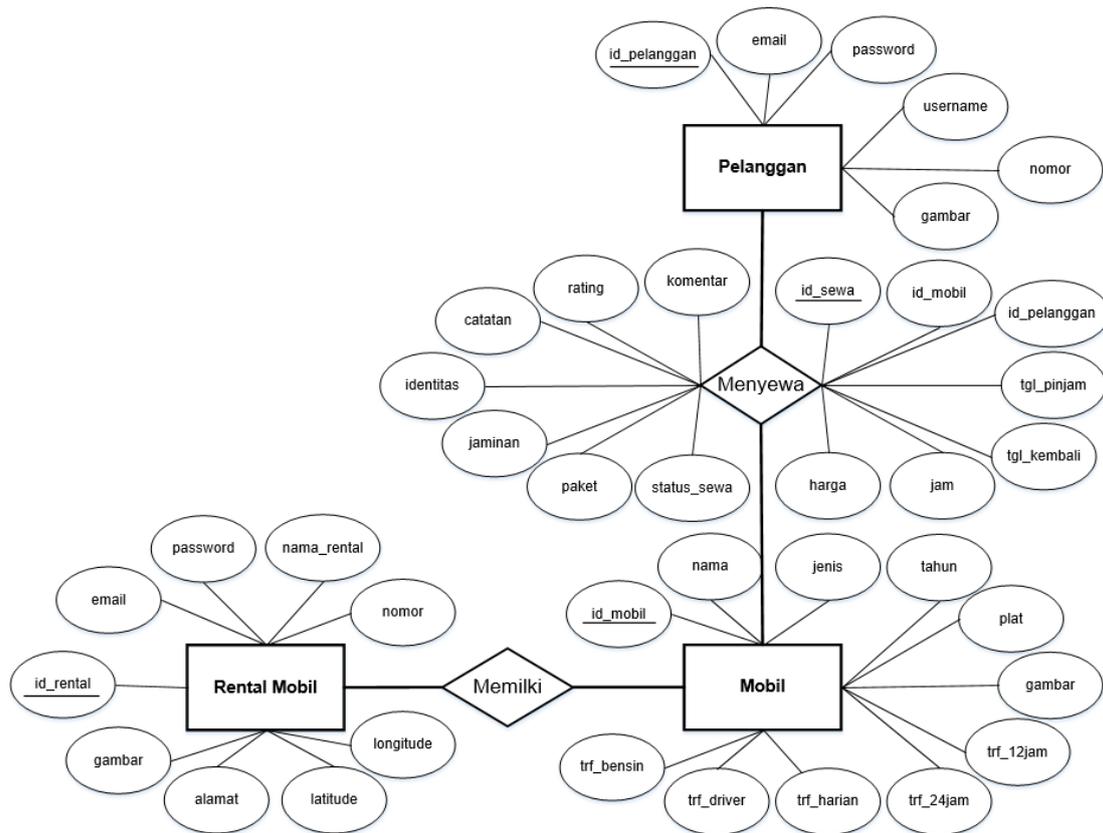
bahwa pesanan telah dikonfirmasi. Pada gambar 3.17 dibawah ini merupakan diagram activity verifikasi pesanan



Gambar 3. 17 Diagram Activity Verifikasi Pesanan

3.2.3 Perancangan Basis Data

Perancangan *database* merupakan salah satu bagian yang penting dalam membangun suatu sistem. Karena *database* merupakan tempat semua data akan dikelola oleh sistem, sehingga diperlukan adanya rancangan *database* untuk mendapatkan struktur data yang baik dan sesuai dengan keinginan penulis. Pada tahapan perancangan data base ini penulis akan melakukan pemodelan struktur data dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Dengan ERD penulis akan memodelkan kebutuhan data yang akan digunakan untuk kebutuhan pengembangan sistem. Berikut gambaran pemodelan struktur data dengan ERD.



Gambar 3. 18 *Entity Relationship Diagram*

Pada gambar 3.18 diatas terdapat informasi yang diwakilkan dengan entitas, atribut, relationship, dan kardinalitas. Pada pemodelan ini entitas terdapat 3 entitas yaitu mobil, pelanggan, dan pemilik rental. Entitas pelanggan berisi informasi dan data mengenai pelanggan. Entitas mobil merupakan entitas yang memiliki hubungan dengan semua entitas lainnya. Yang pertama relasi antara entitas mobil dengan entitas pemilik rental, kedua entitas ini memiliki kardinalitas *many* (M) pada entitas mobil dan *one* (1) pada entitas pemilik rental yang memiliki arti banyak mobil akan dimiliki oleh seorang pemilik rental. Lalu relasi yang kedua antara entitas mobil dan entitas pelanggan dengan kardinalitas *many* (M) to *many* (N) dengan artian banyak mobil yang akan disewa oleh banyak pelanggan. Dikarenakan terdapat kardinalitas *many to many* pada relasi antara entitas mobil dan pelanggan, maka pada relationship menyewa memiliki atribut *tgl_sewa*, *tgl_kembali*, dan biaya.

Karena aplikasi yang akan dibangun penulis ini akan berjalan secara *online* atau memerlukan jaringan internet maka penulis menggunakan *web database*. *Web database* ini akan sangat memudahkan pengguna dikarenakan data dapat diakses menggunakan perangkat mana pun (*android device*) serta dimana pun asal terkoneksi dengan internet.

3.2.4 Perancangan Struktur Tabel

a. Tabel Rental Mobil

Pada Tabel 3.19 dibawah ini merupakan struktur dari tabel rental mobil. Tabel rental mobil ini digunakan untuk menyimpan data pemilik rental serta tabel rental memiliki relasi memiliki dengan tabel mobil. Tabel ini memiliki atribut id, email, nama_rental, password, nomor, alamat, gambar, latitude dan longitude.

Tabel 3. 19 Tabel Rental Mobil

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_rental	int(8)	<i>Primary Key</i>
email	varchar(40)	
password	varchar(40)	
nama_rental	varchar(32)	
nomor	varchar(32)	
gambar	text	
alamat	text	
latitude	double	
longitude	double	

b. Tabel Pelanggan

Pada Tabel 3.20 dibawah ini merupakan struktur dari tabel pelanggan. Tabel pelanggan ini digunakan untuk menyimpan data pelanggan serta tabel ini memiliki relasi menyewa dengan tabel mobil. Tabel ini memiliki atribut id_pelanggan, email, username, password, nomor, dan gambar.

Tabel 3. 20 Tabel Pelanggan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_pelanggan	int(8)	<i>Primary Key</i>
email	varchar(32)	
password	varchar(32)	
username	varchar(32)	
nomor	varchar(32)	
gambar	text	

c. Tabel Mobil

Pada Tabel 3.21 dibawah ini merupakan struktur dari tabel mobil. Tabel mobil ini digunakan untuk menyimpan data mobil. Tabel mobil merupakan satu-satunya tabel yang memiliki relasi lebih dari satu yaitu berelasi memiliki(dimiliki) dengan tabel pemilik rental dan

berlasi menyewa (disewa) dengan tabel pelanggan. Tabel ini memiliki atribut id_mobil, nama, jenis, tahun, plat, gambar trf_12jam, trf_24jam, trf_harian, trf_driver, trf_bensin dan idRental.

Tabel 3. 21 Tabel Mobil

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_mobil	int(8)	<i>Primary Key</i>
nama	varchar(255)	
jenis	varchar(255)	
tahun	varchar(32)	
plat	varchar(32)	
gambar	text	
trf_12jam	int(32)	
trf_24jam	int(32)	
trf_harian	int(32)	
trf_driver	int(32)	
trf_bensin	int(32)	
idRental	int(8)	<i>Foreign key</i>

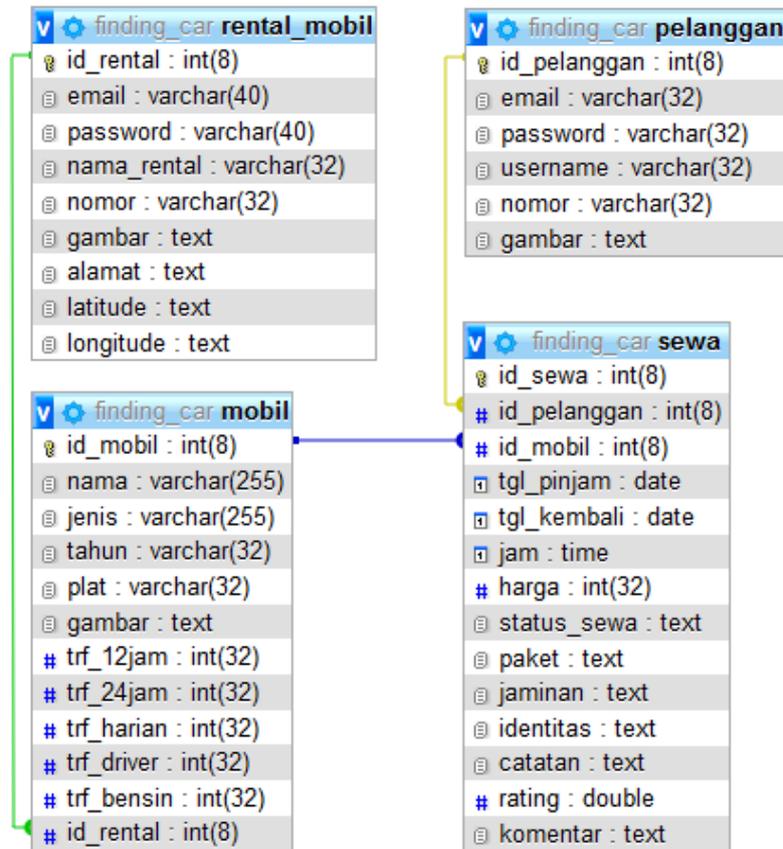
d. Tabel Menyewa

Tabel menyewa merupakan tabel terbentuk karena relasi *many to many* antara tabel pelanggan dengan tabel mobil. Pada Tabel 3.22 dibawah ini merupakan struktur dari tabel menyewa. Tabel mobil ini digunakan untuk menyimpan data proses sewa. Tabel ini memiliki atribut id_sejsewa, id_mobil, id_pelanggan, tgl_pinjam, tgl_kembali, jam, harga, status_sewa, paket, jaminan, dan identitas.

Tabel 3. 22 Tabel Menyewa

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_sewa	int(8)	<i>Primary Key</i>
id_pelanggan	int(8)	<i>Foreign key</i>
id_mobil	int(8)	<i>Foreign key</i>
tgl_pinjam	date	
tgl_kembali	date	
jam	time	
harga	int(32)	
status_sewa	text	
paket	text	
jaminan	text	
identitas	text	
rating	double	
komentar	Text	

Keempat tabel tersebut akan saling berelasi mengikuti pemodelan ERD yang sudah dibuat penulis sebelumnya. Pada tabel menyewa yang terbentuk karena relasi *many to many* antara tabel mobil dengan tabel pelanggan, maka memiliki 2 *foreign key* yang akan terhubung dengan *primary key* dari masing-masing tabel tersebut. Pada Gambar 3.19 di bawah ini merupakan gambaran relasi antar keempat tabel tersebut.



Gambar 3. 19 Relasi Antar Tabel

3.2.5 Perancangan Antarmuka

Antarmuka merupakan salah satu bagian penting dalam sistem, dikarenakan dapat mempermudah pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Pengguna juga akan mudah mendapatkan informasi dari sistem, apabila sistem tersebut memiliki antarmuka yang baik.

A. Perancangan Antarmuka Aplikasi Pelanggan

a. Halaman *Login*

Halaman *login* digunakan pengguna untuk melakukan verifikasi admin, pemilik rental, atau pelanggan agar dapat masuk ke dalam sistem. Data yang diinputkan akan dicocokkan oleh

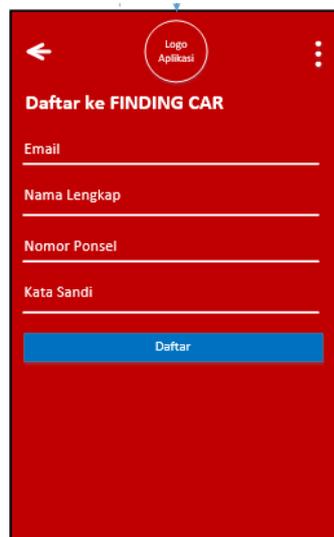
sistem dengan data yang ada di *database*. Gambar 3.20 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman *login*.



Gambar 3. 20 Halaman *Login*

b. Halaman Daftar

Halaman daftar digunakan pengguna baru khususnya pelanggan agar memiliki akses untuk masuk kedalam sistem dan berinteraksi (melakukan *input data*) dengan sistem. Gambar 3.21 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman daftar



Gambar 3. 21 Halaman Daftar

c. Halaman Rental Mobil Terdekat

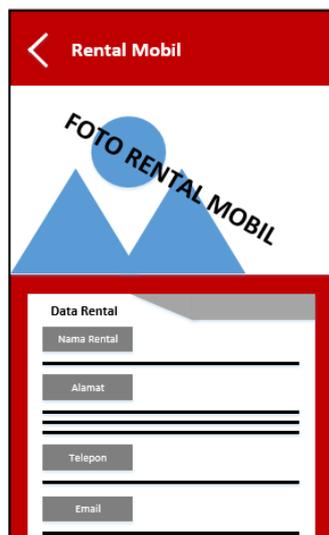
Halaman rental mobil terdekat merupakan halaman yang berisi peta dan *marker-marker* rental mobil. halaman ini digunakan pelanggan untuk mencari rental mobil terdekat dari lokasi pelanggan berada. Gambar 3.22 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman rental mobil terdekat.



Gambar 3. 22 . Halaman Peta

d. Halaman Informasi Rental Mobil

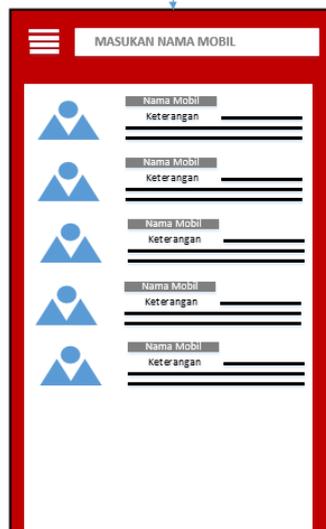
Halaman yang digunakan pelanggan agar dapat melihat informasi tentang pemilik rental. Pelanggan menekan salah satu *marker* yang ada di peta, maka sistem akan membuka halaman baru dan menampilkan informasi tentang pemilik rental. Gambar 3.23 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman informasi rental mobil.



Gambar 3. 23 Halaman Informasi Rental Mobil

e. Halaman Cari Mobil

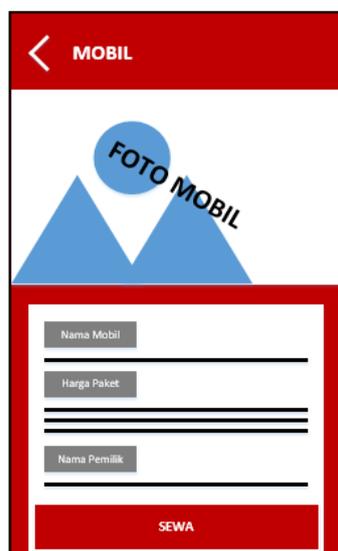
Halaman ini merupakan halaman yang dilakukan pelanggan untuk dapat mencari informasi-informasi mobil yang disewakan. Pelanggan menekan tombol cari mobil, lalu sistem menampilkan halaman pencarian rental mobil. Gambar 3.24 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman cari mobil.



Gambar 3. 24 Halaman Cari Mobil

f. Halaman Lihat Data Mobil

Halaman ini merupakan halaman yang dilakukan pelanggan untuk mendapatkan informasi lebih detail tentang mobil yang akan pelanggan sewa. Pelanggan memilih salah satu data mobil yang ada di *list* data dan sistem akan menampilkan halaman informasi mengenai mobil yang pelanggan pilih. Gambar 3.25 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman mobil.

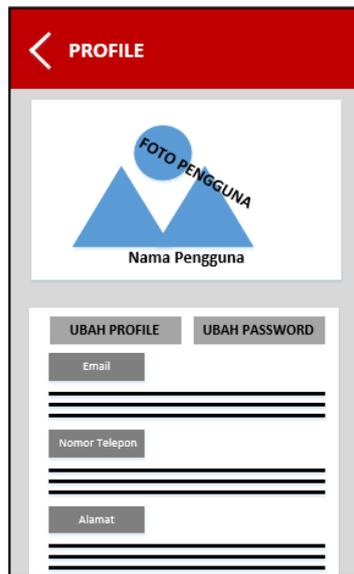


Gambar 3. 25 Halaman Mobil

g. Halaman Kelola Data Diri

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan pelanggan untuk mengatur kembali data yang sudah pelanggan masukkannya sebelumnya saat mendaftar. Pelanggan terlebih dahulu memilih menu "*Profile*" sistem akan mengalihkan halaman ke halaman profile, lalu

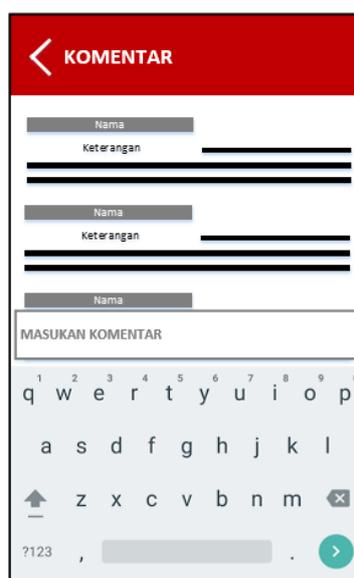
pelanggan dapat memilih kembali tombol “ubah profile” atau “ubah password” untuk mengelola data. Gambar 3.26 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman kelola data diri.



Gambar 3. 26 Halaman Kelola Data Diri

h. Halaman Komentar Mobil

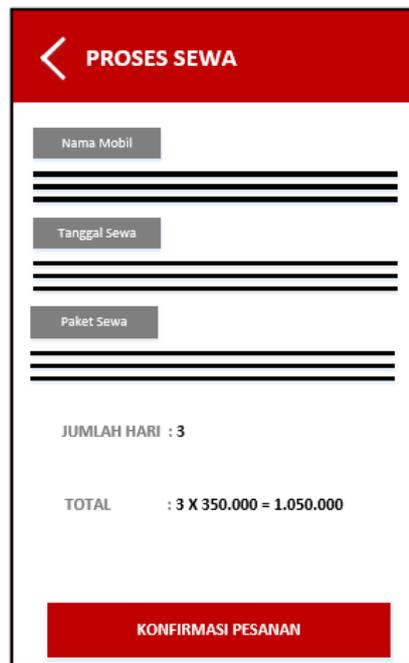
Halaman ini merupakan tahapan dimana pengguna yaitu pelanggan memberi penilaian atau komentar terhadap mobil yang disewakan oleh pemilik rental. Pelanggan terlebih dahulu memilih mobil yang pernah pelanggan sewa sebelumnya, lalu memilih *tab* komentar agar sistem membuka halaman komentar yang berisi form komentar. Gambar 3.27 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman komentar mobil.



Gambar 3. 27 Halaman Komentar

i. Halaman Proses Sewa

Proses ini merupakan tahapan dimana pelanggan melakukan proses sewa mobil dan pemilik rental memverifikasi terhadap pesanan pelanggan. Pelanggan yang sudah memilih mobil menekan tombol “sewa”, lalu sistem membuka halaman form penyewaan. Kemudian pelanggan memasukkan jumlah hari mobil akan disewa, lalu menekan tombol konfirmasi. Sistem mendapatkan konfirmasi pesanan dari pelanggan, setelah itu sistem melanjutkan pesanan pelanggan dengan memberi notifikasi pesanan ke pemilik rental untuk diverifikasi. Gambar 3.28 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman proses sewa.

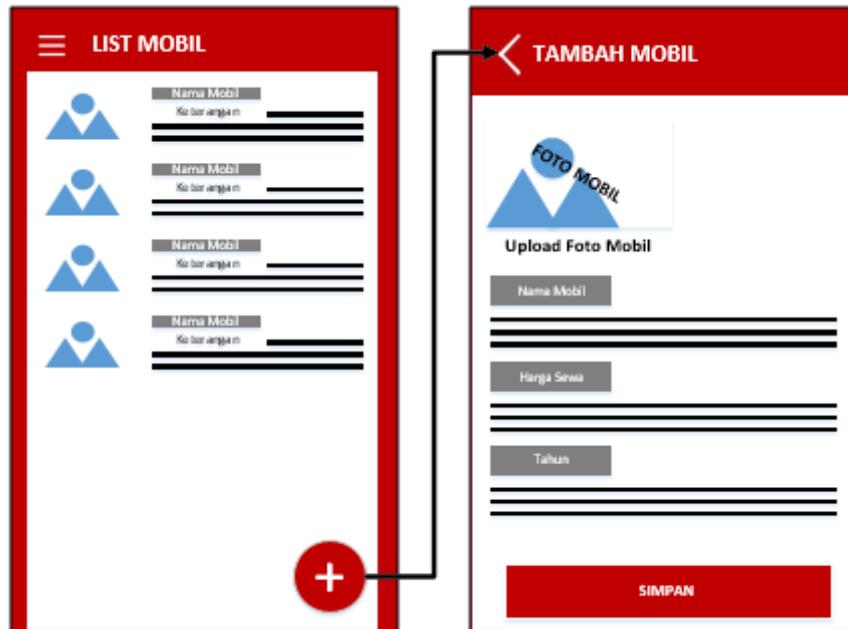


Gambar 3. 28 Halaman Proses Sewa

B. Perancangan Antarmuka Aplikasi Pelanggan

a. Halaman *List* Mobil

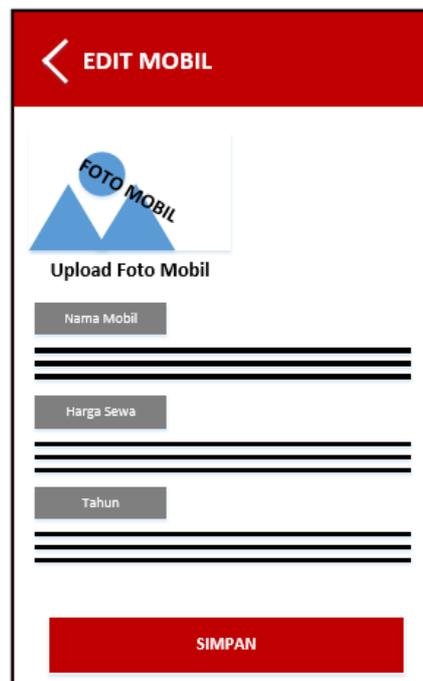
Proses ini merupakan tahapan dimana pemilik rental menambah data mobil yang baru. Pemilik rental menekan tombol “+” kemudian sistem menampilkan halaman yang berisi form untuk menambah data mobil. Lalu pemilik rental mengisi data mobil yang akan ditambahkan dan menekan tombol simpan untuk menyimpan data tersebut. Gambar 3.29 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman *list* mobil.



Gambar 3. 29 Halaman *List Mobil*

b. Halaman Kelola Data Mobil

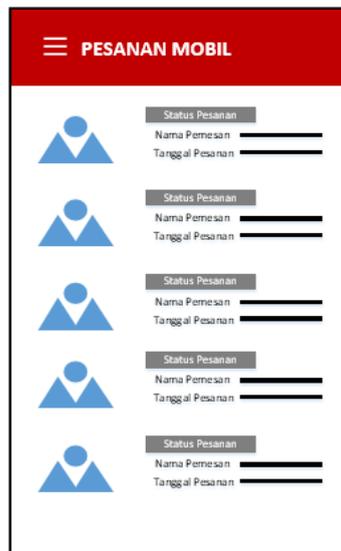
Halaman ini merupakan tahapan dimana pemilik rental memperbaharui atau mengganti data mobil. Pemilik rental memilih data mobil yang telah pemilik rental buat sebelumnya, lalu memilih tombol *edit* dan sistem menampilkan form *edit* data mobil beserta informasi yang telah pemilik rental masukan sebelumnya. Gambar 3.30 dibawah ini merupakan rancangan antarmuka halaman kelola data mobil.



Gambar 3. 30 Halaman Kelola Data Mobil

c. Halaman *List* Pesanan

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan pemilik rental untuk melihat data pesanan mobil yang sudah masuk. Halaman ini berisi *list* data yang disetiap data tersebut memiliki status pesanan, nama pemesan dan tanggal pesanan. Rancangan halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.31 dibawah ini.



Gambar 3. 31 Halaman *List* Pesanan

d. Halaman Verifikasi Sewa Mobil

Halaman ini merupakan halaman yang dibuka setelah pemilik rental memilih salah satu data yang ada di halaman *list* pesanan. Halaman ini digunakan pemilik rental untuk mengkonfirmasi pesanan pelanggan. Pada halaman ini berisi lebi detail lagi tentang pesanan pelanggan. Rancangan halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.32 dibawah ini.

Gambar 3. 32 Halaman Verifikasi Sewa Mobil

3.3 Metode Pengujian

Pada tahap pengujian penulis akan melakukan pengujian dengan metode *Blackbox*. Pengujian *Blackbox* merupakan metode pengujian untuk mengamati fungsionalitas pada sistem. Dikarenakan pengujian *Blackbox* lebih mengfokuskan pada hasil pengujian, maka pengujian ini dilakukan dengan cara sistem diberikan masukan (*input*) oleh pengguna kemudian sistem memproses masukan dari pengguna hingga memberi keluaran (*output*) sesuai perintah dari masukan pengguna. Pengujian *Blackbox* ini dapat dianalogikan seperti kita hanya dapat melihat penampilan luar sistem (*input/output*) tanpa mengetahui apa yang terjadi dibalik proses pengolahan data tersebut.

Pengujian yang akan dilakukan penulis dengan metode ini hanya pada proses utama di sistem yaitu proses dari mencari data sampai selesainya proses pesanan. Berikut daftar proses yang akan diuji oleh penulis. Pada tabel 3.23 dibawah ini merupakan tabel pengujian.

Tabel 3. 23 Tabel Pengujian

No.	Nama Proses	Hasil yang Diharapkan
1	Daftar ke Sistem	Sistem dapat memproses data masukan pengguna, dan menampilkan pesan ke pengguna
2	Masuk ke Sistem	Sistem dapat memproses data masukan pengguna, lalu mencocokkan data yang ada di basisdata, serta menampilkan pesan sukses ataupun gagal.
3	Mencari Mobil	Sistem dapat memproses data dan mencari data berdasarkan masukan pengguna, serta menampilkan data tersebut tersedia atau tidak.
4	Melihat Mobil	Sistem dapat membuka halaman mobil, dan menampilkan informasi dari data mobil tersebut.
5	Proses Order Pesanan	Sistem dapat memproses data pesanan pelanggan, dan memberi pemberitahuan ke pemilik rental.
6	Konfirmasi Pesanan	Sistem dapat memproses status pesanan yang akan dikonfirmasi oleh pemilik rental, dan memberi pemberitahuan status pesanan untuk pelanggan.
7	Proses Sewa	Sistem dapat memproses pesanan yang sedang berlangsung, dan apabila ada pesanan yang akan selesai akan memberi pemberitahuan ke pelanggan bahwa jam pesanan mobil akan segera habis.
8	Memberi Penilaian	Sistem dapat memproses masukan dari pelanggan dan menampilkan penilaian tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bagian ini penulis akan menampilkan implementasi hasil dari rancangan yang terdapat pada Bab III. Adapun beberapa spesifikasi perangkat yang digunakan penulis untuk meng-*install* dan menjalankan aplikasi ini:

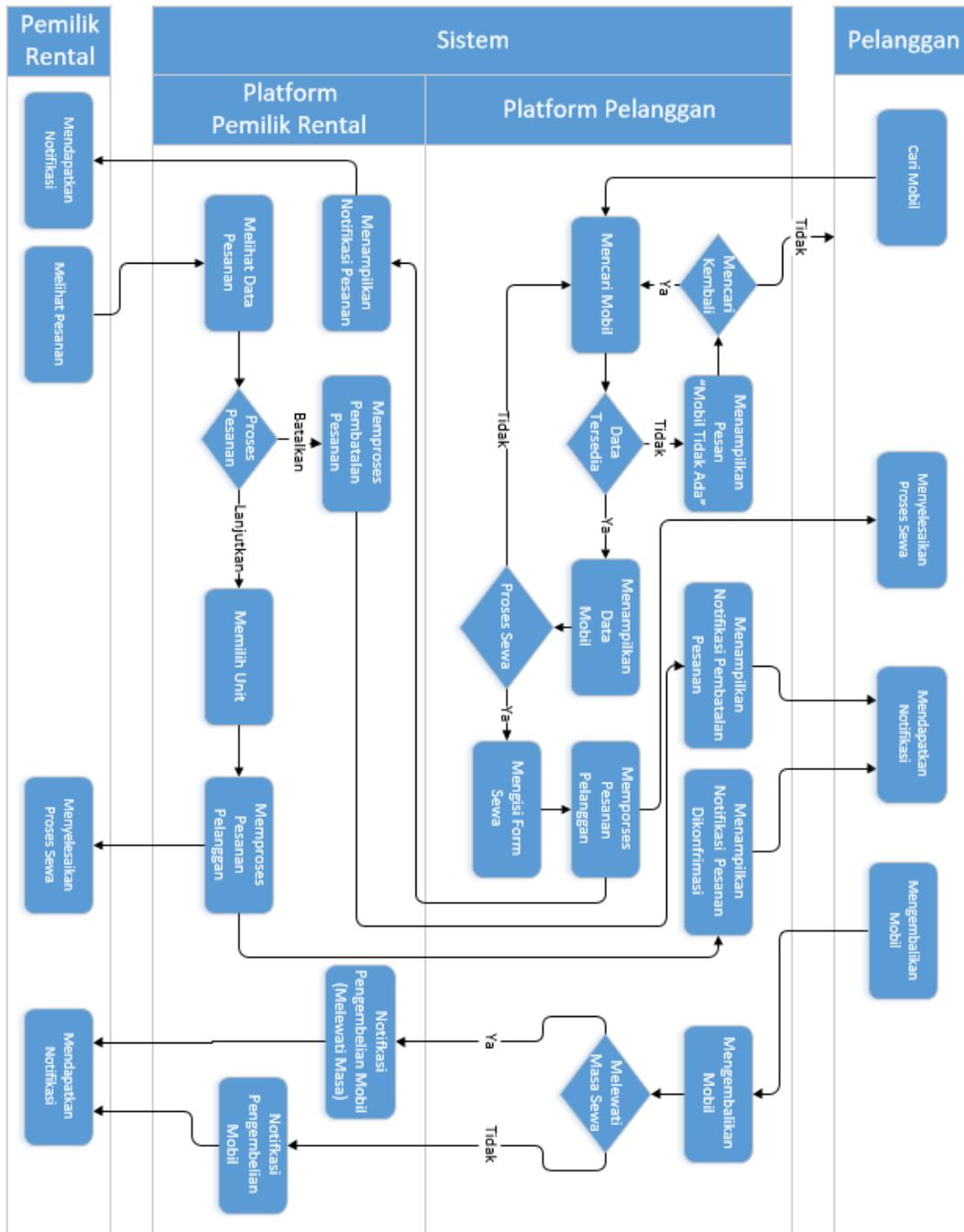
- a. Sistem Operasi Android v.8.1.0 (Oreo)
- b. RAM (Random Access Memory) 3gb
- c. Koneksi internet baik (selalu tercakup jaringan 4G)
- d. Fitur GPS dapat diaktifkan
- e. Fitur Kamera dapat diaktifkan

Pada tahapan perancangan sebelumnya sudah dijelaskan aplikasi ini menggunakan *database* yang berbasis *web database*. Maka penulis menggunakan salah satu jasa penyedia server yaitu *Hostinger* untuk mengimplementasikan hasil rancangan basis data yang sudah dibuat sebelumnya.

4.1 Implementasi Sistem

Aplikasi pencarian dan penyewaan rental mobil ini memiliki fitur utama yaitu dapat melakukan pencarian dengan kata (*keyword*) ataupun melalui lokasi rental mobil tersebut, serta membantu dalam proses sewa menyewa mobil. Maka dengan itu penulis membuat diagram BPMN (*Business Process Model Notation*) dalam menggambarkan rancangan sistem yang akan penulis bangun. BPMN merupakan diagram yang memiliki notasi-notasi untuk mendefinisikan proses bisnis. Pada diagram BPMN ini hanya menggambar jalannya proses sewa pada sistem. Terdapat 3 *pool* yaitu pelanggan, sistem, dan pemilik rental. Pelanggan dapat mencari mobil dan menyewa mobil, sedangkan pemilik rental dapat membatalkan pesanan dan mengkonfirmasi pesanan pelanggan. Lalu sistem yang akan mengelola semua jalannya proses pada sistem, sistem juga dapat memberi pemberitahuan kepada pelanggan dan pemilik rental tentang status proses pesanan yang sedang berjalan

Pada Gambar 4.1 dibawah ini merupakan gambar diagram BPMN yang sudah penulis rancang untuk menggambarkan bagaimana jalannya proses sewa pada sistem yang sudah dibangun oleh penulis ini



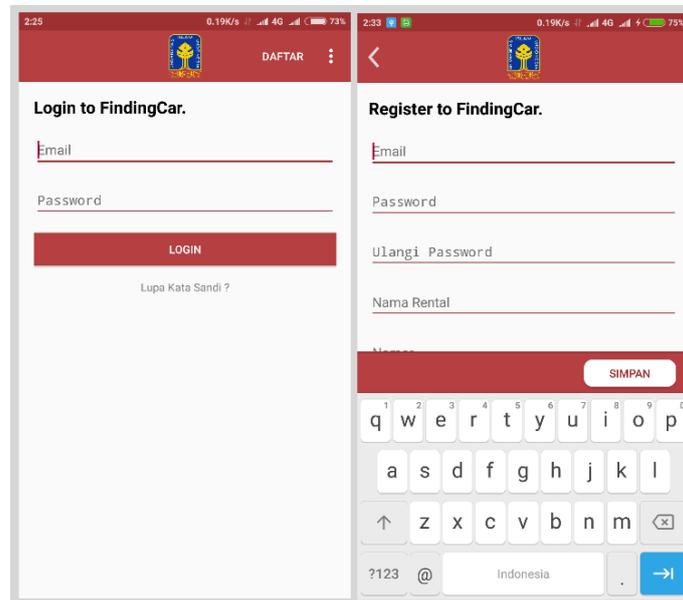
Gambar 4. 1 *Business Process Model Notation* Aplikasi

4.1.1 Implementasi Antarmuka Aplikasi Pelanggan

a. Halaman *Login* dan Registrasi

Halaman *login* dan registrasi merupakan halaman yang digunakan pengguna agar dapat memiliki hak akses ke sistem. Pengguna yang belum memiliki akun harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk mengisi kolom data yang tersedia di halaman registrasi tersebut. Setelah data telah tersimpan, pengguna kemudian menggunakan halaman *login* untuk dapat

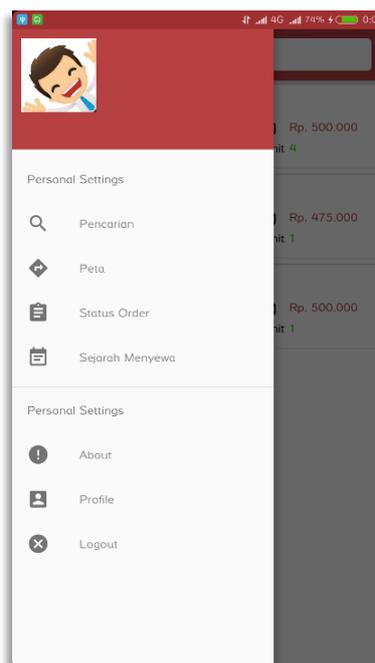
masuk kesistem. Berikut pada Gambar 4.2 dibawah ini merupakan implementasi Halaman *login* dan registrasi.



Gambar 4. 2 Halaman Registrasi dan *Login*

b. Menu *Drawer*

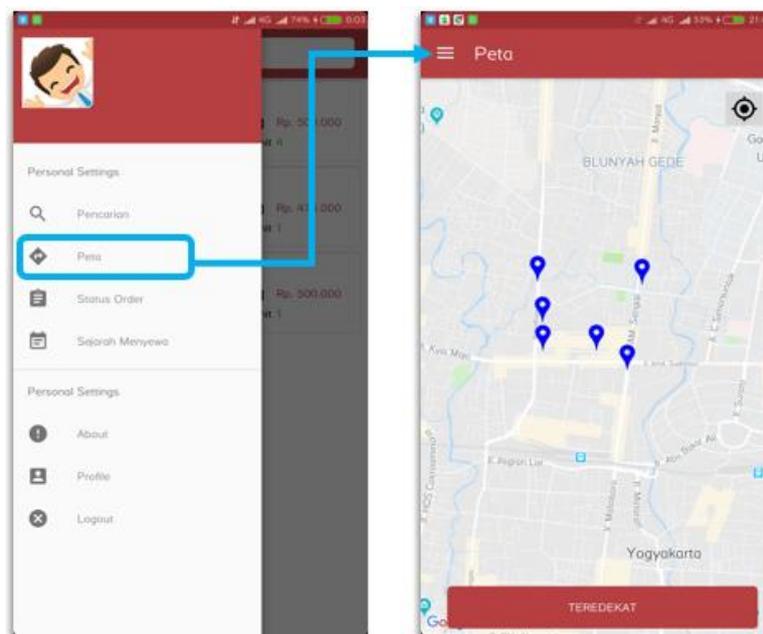
Menu drawer merupakan menu navigasi yang digunakan untuk berpindah antar halaman. Untuk membuka menu ini terlebih dahulu pengguna menekan menu yang memiliki ikon 3 baris ini atau biasa disebut menu *burger*. Setelah terbuka maka akan menampilkan halaman-halaman apa saja yang tersedia di aplikasi ini dan dapat diakses oleh pengguna. Berikut pada Gambar 4.3 dibawah ini merupakan implementasi menu *drawer*



Gambar 4. 3 Menu *Drawer*

c. Halaman Peta

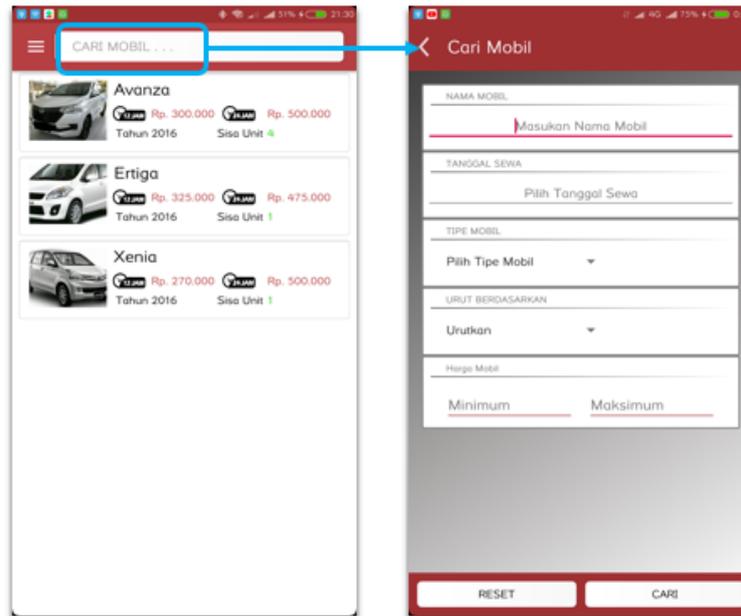
Halaman peta merupakan halaman yang menampilkan marker-marker dari data rental mobil yang sudah terdaftar di sistem ini. Halaman ini dapat digunakan pengguna untuk menemukan lokasi rental mobil yang terdekat dari titik lokasi pengguna berada. Halaman ini juga dapat mengarahkan pengguna kelokasi rental tersebut, namun untuk pengarahannya masih menggunakan aplikasi *Google Maps*. Gambar 4.4 dibawah ini merupakan implementasi halaman peta.



Gambar 4. 4 Halaman Peta

d. Halaman Cari Mobil

Halaman cari mobil merupakan halaman yang menampilkan data-data mobil dari semua rental mobil yang sudah terdaftar di sistem ini. Untuk mencari data terlebih dahulu pengguna menekan kolom bar “cari mobil” yang terletak diatas kemudian sistem akan mengalihkan halaman form cari data. Halaman ini memiliki fitur pencarian berdasarkan *keyword* (kata kunci), *filter* data, dan mengurutkan data. Apabila pengguna melakukan pencarian menggunakan *keyword*, maka sistem akan mencari data berdasarkan nama mobil yang paling mendekati dari *keyword* tersebut. Apabila pengguna menggunakan fitur filter pada pencarian data contoh kasus tipe mobil, maka sistem akan mencari mobil yang bertipe sama dengan yang pengguna cari. Fitur pencarian aplikasi ini juga dapat mengurutkan data mobil berdasarkan harga dan membatasi harga mobil tersebut berdasarkan harga termurah atau ternahal. Berikut pada gambar 4.5 merupakan implementasi dari halaman pencarian.



Gambar 4. 5 Halaman Pencarian

e. Halaman Lihat Data Mobil

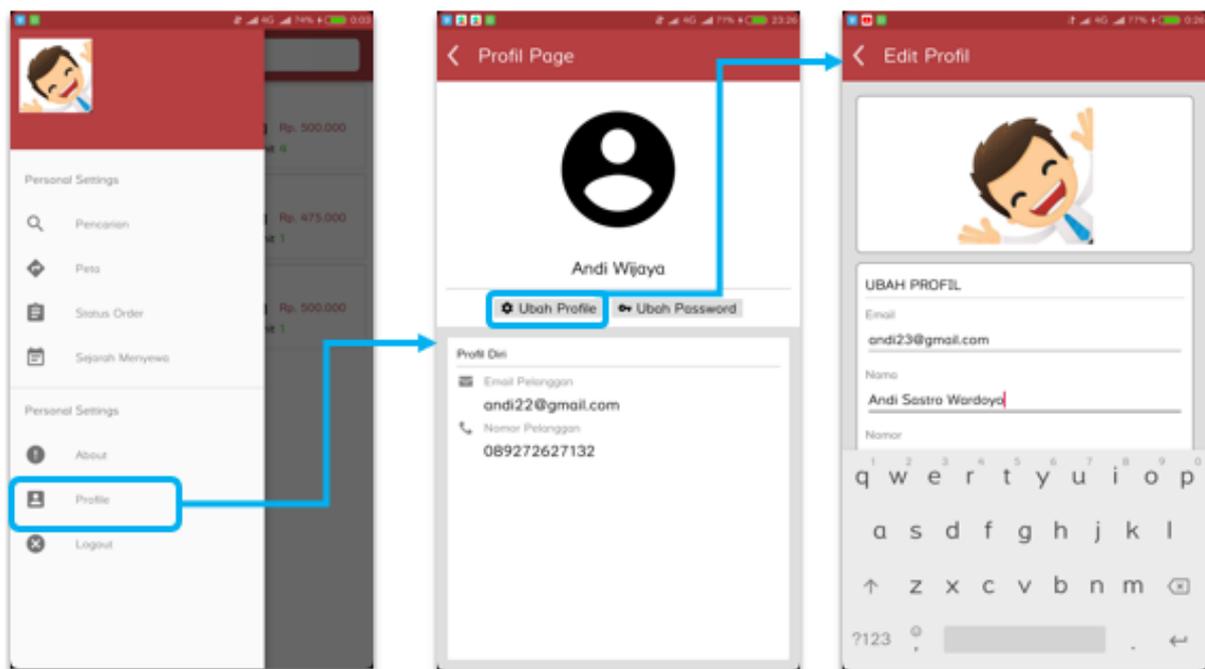
Halaman ini merupakan halaman yang dapat dibuka setelah pengguna memilih salah satu data mobil dari halaman pencarian. Halaman ini akan menampilkan data mobil secara lebih lengkap lagi. Pada Gambar 4.6 dibawah ini merupakan implementasi dari halaman lihat data mobil



Gambar 4. 6 Halaman Lihat Data Mobil

f. Halaman Kelola Data Diri

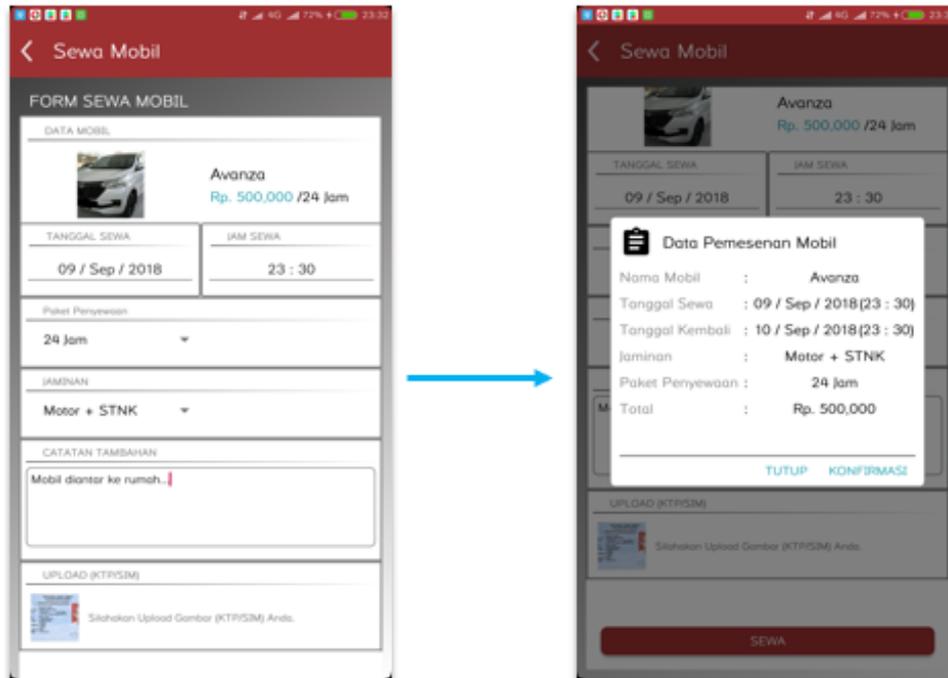
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk mengelola data diri pengguna. Halaman ini dapat dibuka setelah pengguna menekan menu *drawer profile*. Halaman ini memiliki tombol ubah profile dan ubah password, pada tombol ubah profile pengguna dapat mengubah data nama, email, nomor, serta profile foto yang sedang digunakan sekarang. Untuk tombol ubah password digunakan untuk mengubah password, terlebih dahulu pengguna memasukkan password yang lama, lalu kemudian memasukkan password yang baru. Berikut pada Gambar 4.7 dibawah ini merupakan implementasi dari halaman kelola data diri.



Gambar 4. 7 Halaman Kelola Data Diri

g. Halaman Proses Sewa

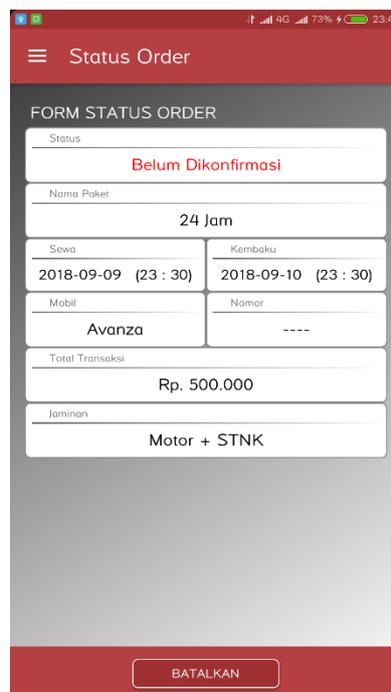
Halaman ini digunakan pelanggan untuk memesan mobil dari pemilik rental. Namun sebelum melakukan pemesanan pelanggan harus mengisi setiap kolom data yang tersedia di sistem ini dari tanggal, jam, paket sewa yang akan digunakan, jaminan yang akan ditinggalkan, serta foto KTP (Kartu Tanda Penduduk). Pada halaman proses sewa ini terdapat juga kolom catatan tambahan, kolom ini digunakan apabila pelanggan ingin meminta permintaan tambahan ke pihak pemilik rental. Implementasi halaman proses sewa dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4. 8 Halaman Proses Sewa

h. Halaman Status Order

Halaman ini merupakan halaman yang digunakan pelanggan untuk mengetahui status pesanan mobilnya. Terdapat 3 fitur dihalaman ini yaitu membatalkan pesanan, mengambil pesanan mobil, dan memberikan komentar apabila pesanan mobil telah selesai. Implementasi halaman status *order* dapat dilihat pada Gambar 4.9 dibawah ini.

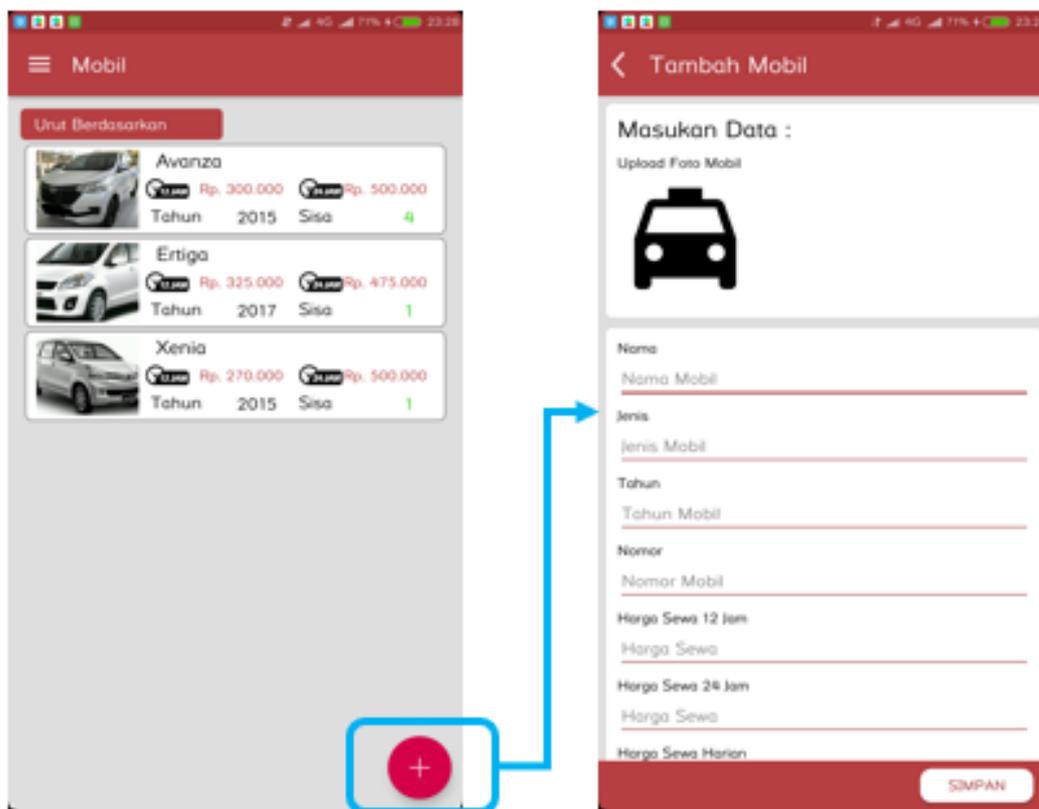


Gambar 4. 9 Halaman Konfirmasi Pesanan

4.1.2 Implementasi Antarmuka Aplikasi Pemilik Rental

a. Halaman List Mobil

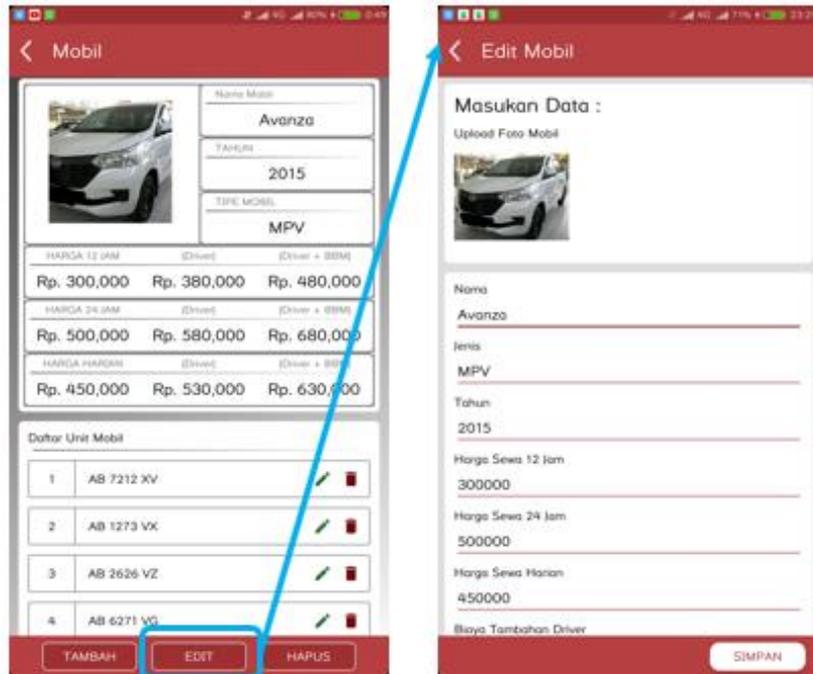
Halaman list mobil merupakan halaman yang pertama kali terbuka setelah pemilik rental masuk keaplikasi. Halaman ini menampilkan *list* data mobil yang sudah dimasukkan sebelumnya oleh pemilik rental. Halaman ini terdapat tombol tambah yang berfungsi untuk menambah mobil baru. Gambar 4.10 dibawah merupakan implementasi dari halaman list mobil.



Gambar 4. 10 Halaman List Mobil

b. Halaman Kelola Data Mobil

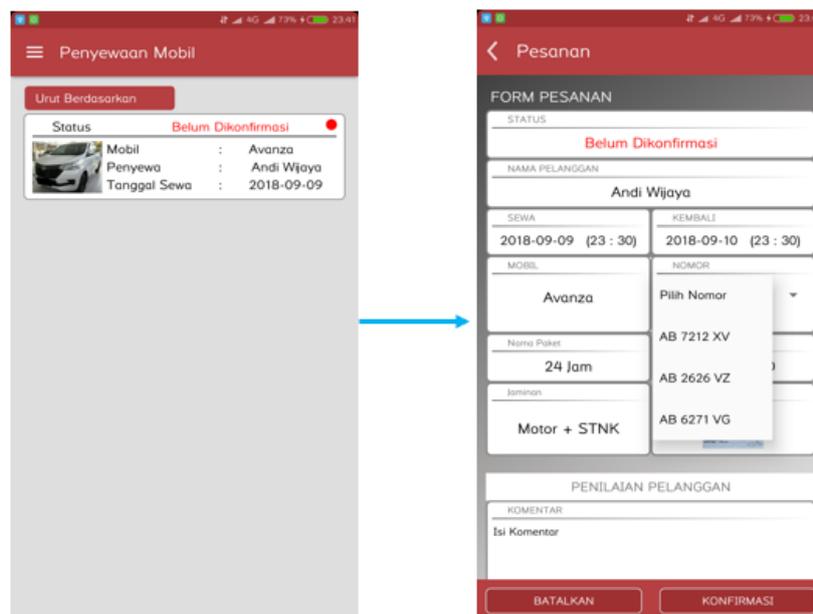
Halaman ini digunakan pemilik rental untuk memperbaharui data mobil yang sudah ada. Untuk membuka halaman ini terlebih dahulu pemilik rental menekan tombol edit, kemudian sistem akan menampilkan halaman kelola data mobil. Pada Gambar 4.11 dibawah ini merupakan implementasi dari halaman kelola data mobil.



Gambar 4. 11 Halaman Kelola Data Mobil

c. Halaman List Pesanan

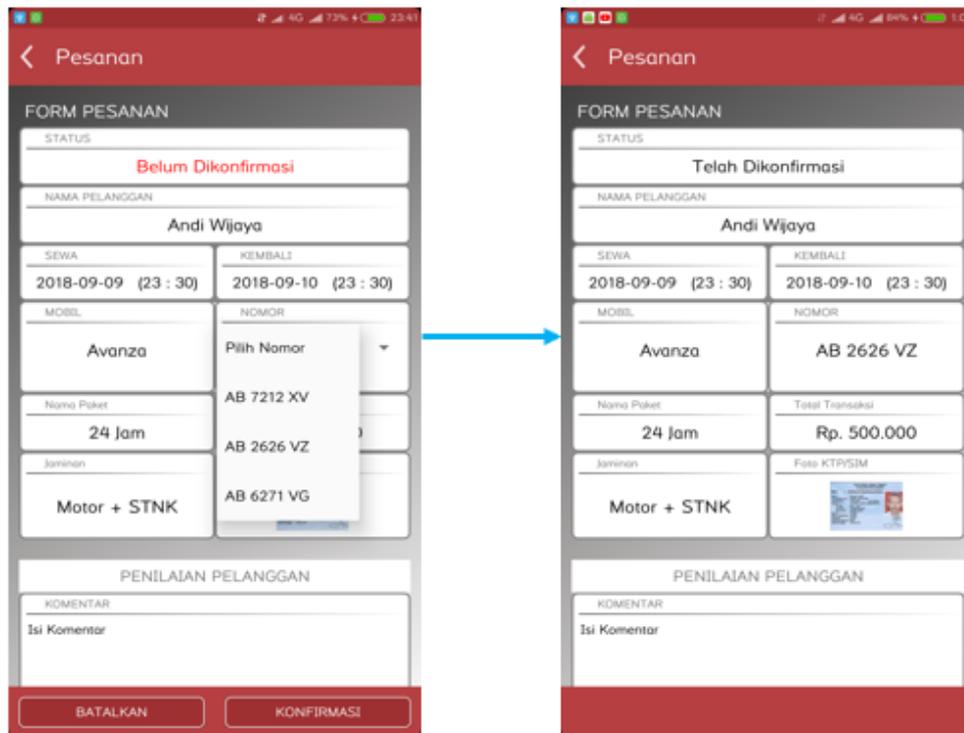
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan list data pesanan dari pelanggan. Untuk melihat data pesanan lebih lengkap lagi, pemilik rental terlebih dahulu menekan salah satu data yang terdapat di list data pesanan, kemudian sistem akan mengalihkan menuju halaman form pesanan. Pada Gambar 4.12 dibawah ini merupakan implementasi dari halaman list pesanan.



Gambar 4. 12 Halaman List Pesanan

d. Halaman Verifikasi Sewa Mobil

Halaman ini digunakan pemilik rental untuk mengkonfirmasi pesanan pelanggan. Terlebih dahulu pemilik rental memilih salah satu unit mobil yang akan disewakan, kemudian baru dapat mengkonfirmasi. Pada gambar 4.13 dbaawah ini merupakan implementasi dari halaman list pesanan.



Gambar 4. 13 Halaman Verifikasi Sewa Mobil

4.2 Pengujian Proses Sewa

Pada bagian ini, penulis akan menjelaskan pengujian yang dilakukan pada penelitian ini. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai yang diharapkan atau masih terdapat kesalahan. Pengujian terbagi menjadi 2 yaitu pengujian secara normal dan pengujian *error handling*. Pengujian normal yaitu penulis memberi masukan data yang sesuai dengan form yang tersedia atau menjalankan sistem tanpa ada syarat sebelumnya. Pengujian *error handling* yaitu penulis memberi masukkan data yang tidak sesuai dengan form yang tersedia, ataupun menjalankan sistem dengan keadaan ataupun kondisi tertentu.

4.2.1 Pengujian Proses Sewa Aplikasi Pelanggan

1. Pengujian Daftar Ke Sistem

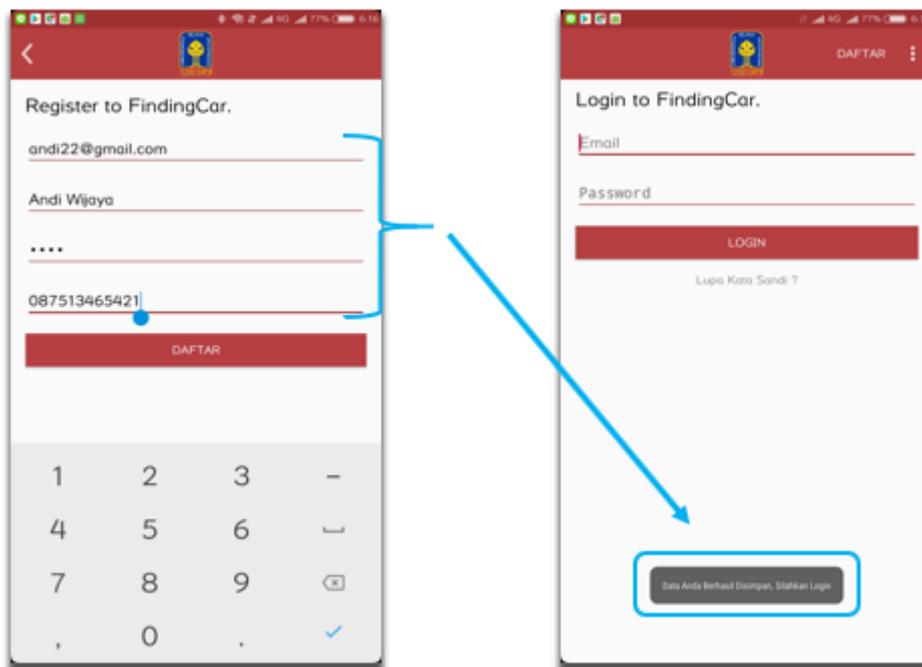
Pada tahapan ini, penulis melakukan pengujian proses datar ke sistem, pengujian ini bertujuan untuk memeriksa apakah hasil keluaran (*output*) pada proses ini sudah sesuai dengan penulis tentukan. Pengujian ini dilakukan dengan cara memasukkan data sesuai form yang sudah

ada, lalu kemudian sistem mampu menyimpan data tersebut dan memberikan *output* pesan data berhasil disimpan. Berikut Tabel 4.1 dibawah ini skenario pengujian daftar ke sistem.

Tabel 4. 1 Pengujian Daftar ke Sistem

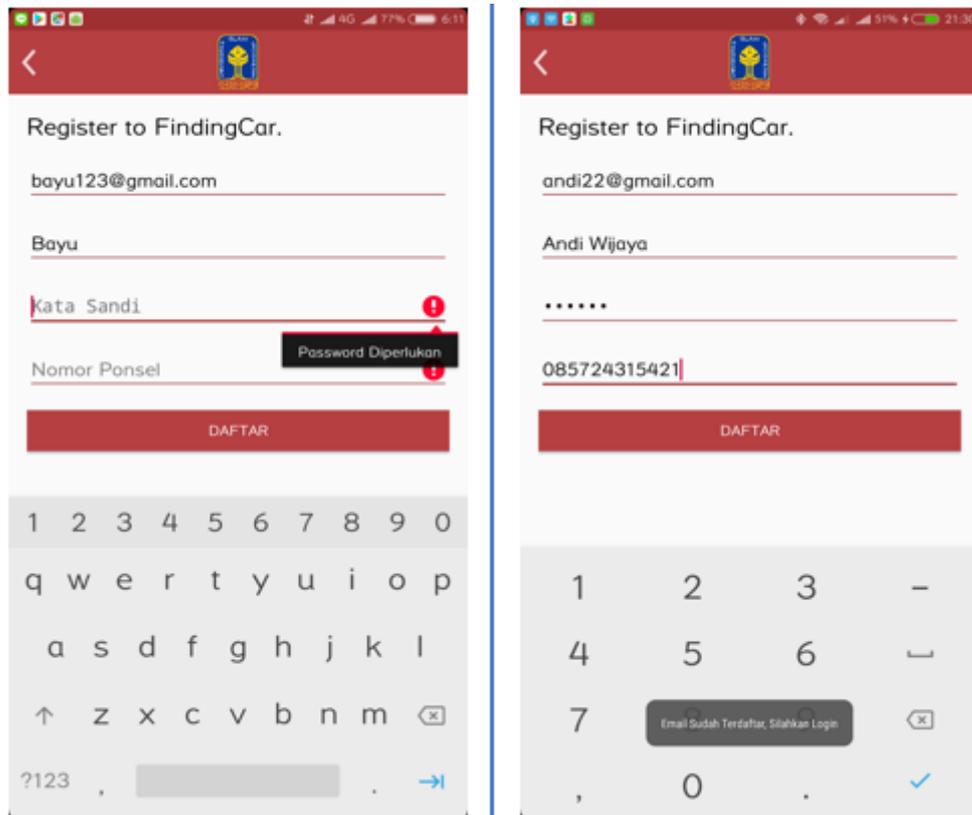
Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Pengguna memasukkan data diri pada halaman daftar di sistem.	Data berhasil tersimpan dan menampilkan pesan untuk <i>login</i>	Berhasil, sistem menampilkan pesan
<i>Error Handling</i>	Pengguna memasukan data secara tidak lengkap	Sistem menampilkan error bahwa semua data diperlukan	Berhasil, sistem menampilkan pesan
<i>Error Handling</i>	Pengguna memasukkan data diri (Data yang belum terdaftar di sistem)	Sistem menampilkan pesan “Data Anda Tidak Ada, Silahkan Daftar...”	Berhasil, sistem menampilkan pesan

Pengujian pertama tipe pengujian normal pada skenario Tabel 4.1 diatas telah berhasil dilakukan, dikarenakan sistem berhasil memberi output berupa pesan untuk pengguna. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.14 Dibawah ini.



Gambar 4. 14 Pengujian Normal Daftar ke Sistem

Pengujian kedua tipe pengujian *error handling*, penulis melakukan pengujian apabila form password dan form nomor tidak diisi maka sistem menampilkan error bahwa data tersebut diperlukan. Pengujian ketiga penulis melakukan pengujian dengan mendaftarkan data yang sudah ada disistem maka sistem akan menampilkan pesan bahwa data tersebut sudah terdaftar di sistem.



Gambar 4. 15 Pengujian *Error Handling* Daftar Kesistem

2. Pengujian Masuk ke Sistem

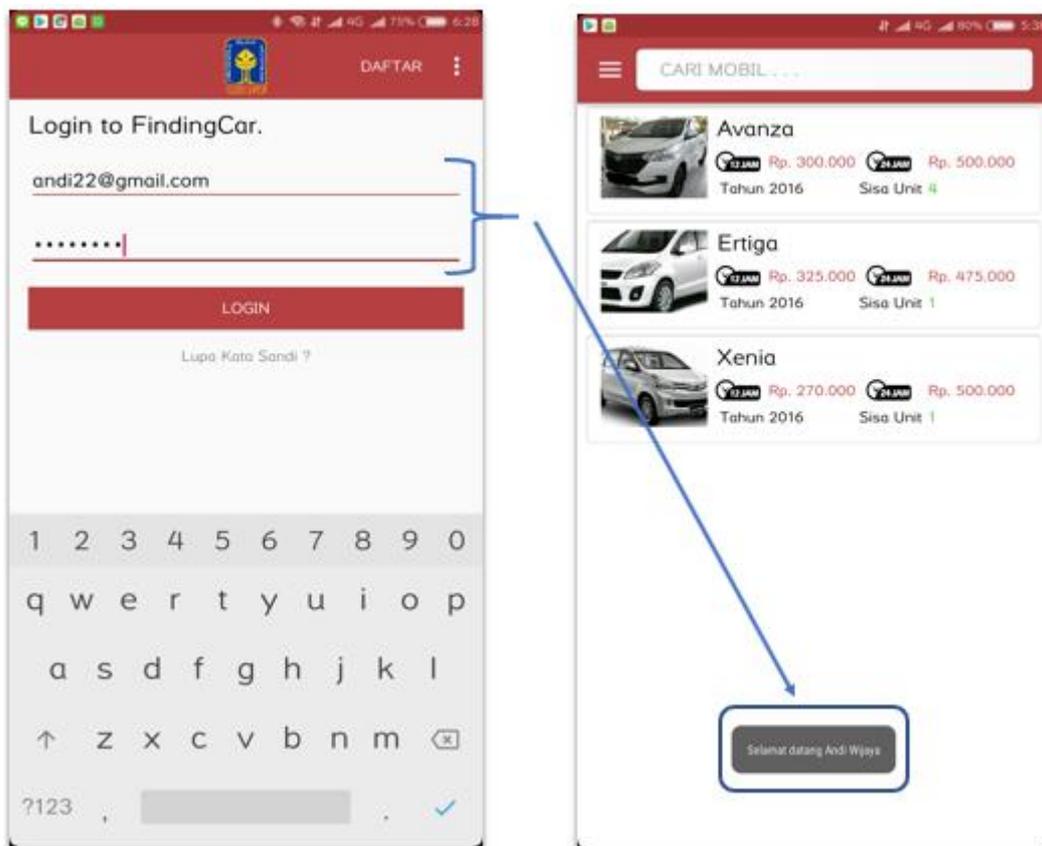
Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian prose masuk ke sistem, pengujian ini dilakukan dengan cara memasukan data sesuai form yang sudah ada, lalu kemudian sistem mampu mengecek data tersebut sesuai atau tidak dengan data yang terdapa pada basis data dan memberikan *output* pesan selamat datang. Berikut Tabel 4.2 dibawah ini skenario pengujian masuk ke sistem.

Tabel 4. 2 Pengujian Masuk ke Sistem

Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis memasukkan data diri pada halaman <i>login</i> di sistem.	Data dapat dicek oleh sistem, dan sistem menampilkan pesan	Berhasil, sistem menampilkan pesan “Selamat Datang”

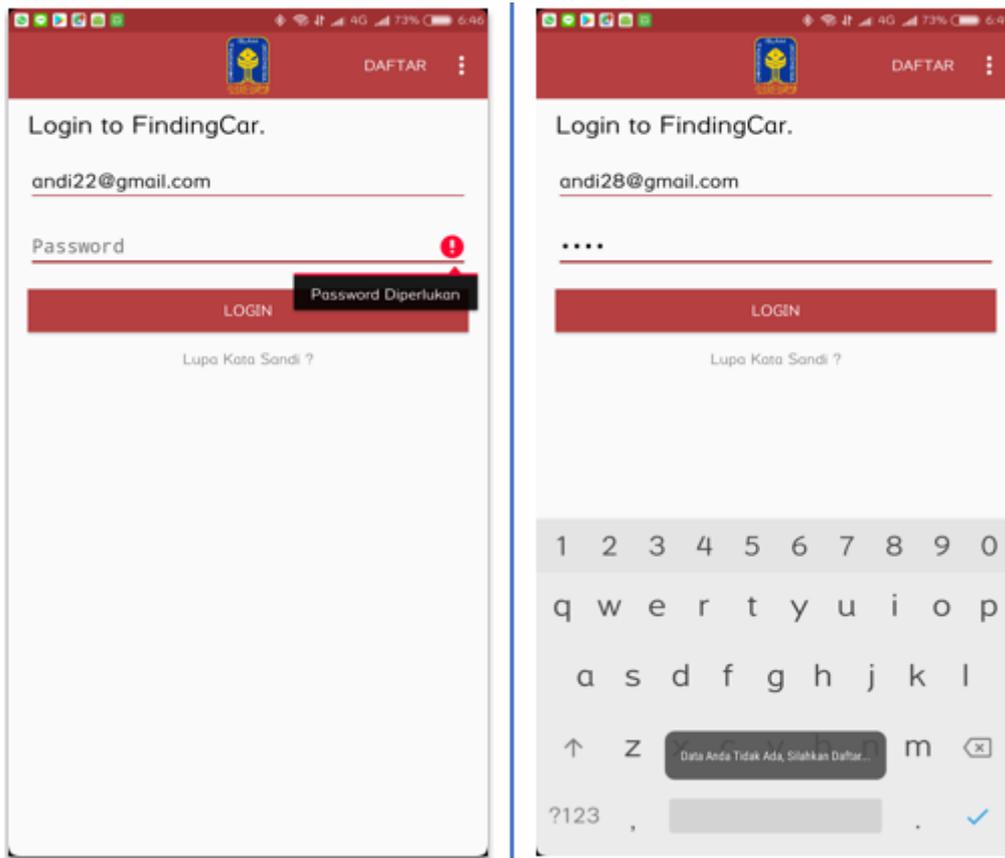
<i>Error handling</i>	Penulis memasukkan data yang tidak lengkap	Sistem menampilkan error bahwa semua data diperlukan	Berhasil, sistem menampilkan pesan
<i>Error handling</i>	Penulis memasukkan data yang belum terdaftar disistem	Sistem menampilkan pesan data tersebut belum terdaftar	Berhasil, sistem menampilkan pesan

Pengujian pertama tipe pengujian normal pada skenario Tabel 4.2 diatas telah berhasil dilakukan, dikarenakan sistem berhasil memberi *output* berupa pesan untuk pengguna. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada gambar 4.16. Dibawah ini



Gambar 4. 16 Pengujian Nomal Masuk ke Sistem

Pengujian kedua pengujian tipe *error handling* pada skenario Tabel 4.2 diatas telah berhasil dilakukan, penulis memberi masukan data yang tidak lengkap pada halaman login dan sistem menampilkan error bahwa data tersebut diperlukan. Pengujian ketiga penulis memasukan data yang belum terdaftar disistem maka sistem menampilkan pesan bahwa data tersebut belum terdaftar. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada gambar 4.17. Dibawah ini



Gambar 4. 17 Pengujian Tidak Nomal Masuk Sistem

3. Pengujian Mencari Data

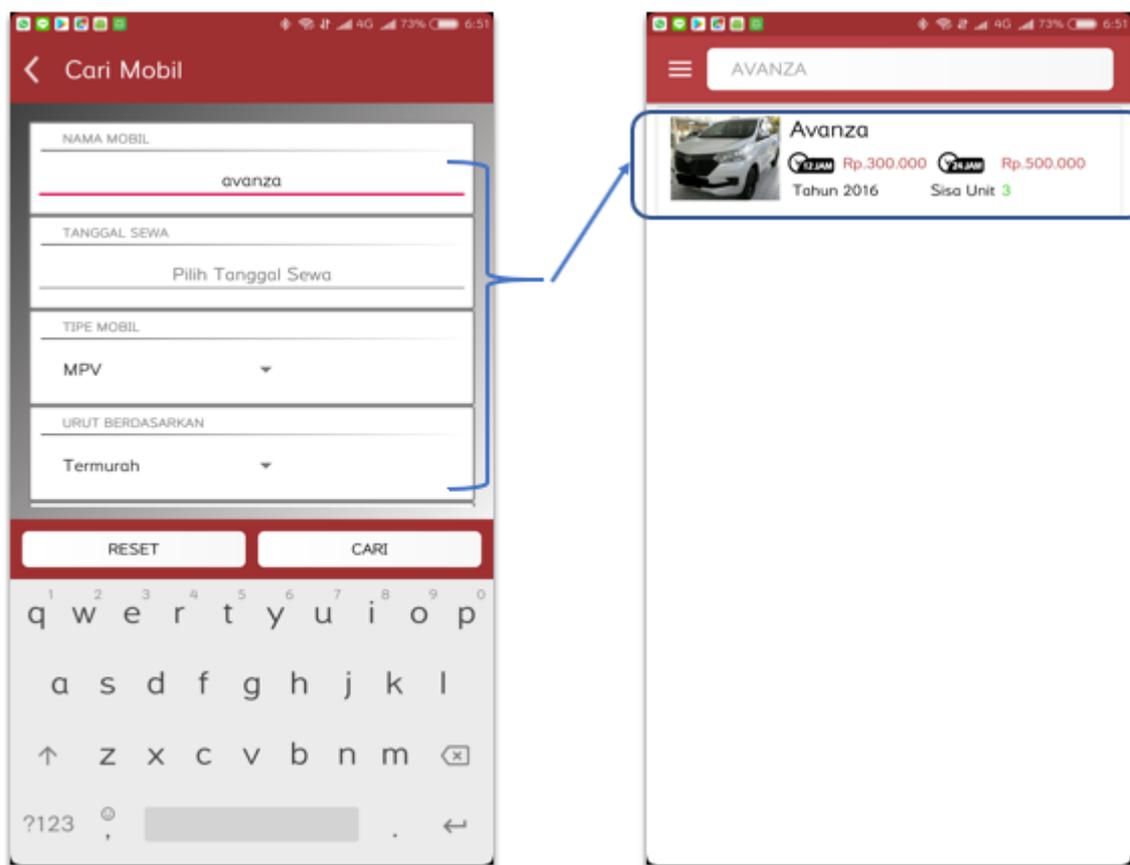
Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian mencari data, pengujian ini dilakukan dengan cara memasukkan data sesuai form pencarian, kemudian sistem diharapkan mampu menerima input dari pengguna dan mengecek ketersediaan data pada basis data dan memberikan *output* data sesuai masukkan dari pengguna tersebut. Berikut Tabel 4.3 dibawah ini skenario pengujian mencari data.

Tabel 4. 3 Pengujian Mencari Data

Type Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis memasukkan <i>keyword</i> pada form pencarian	Data dapat dicek oleh sistem, dan sistem menampilkan ouput	Berhasil, sistem menampilkan ouput sesuai dengan masukkan pengguna

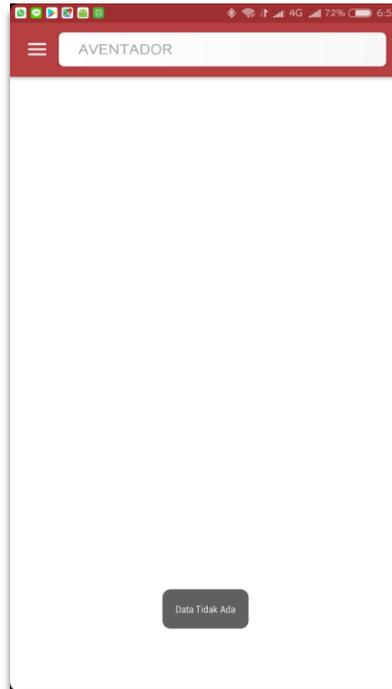
<i>Error handling</i>	Penulis memasukkan keyword yang data tersebut tidak terdapat didatabase	Menampilkan pesan bahwa data tersebut tidak ada	Berhasil, sistem menampilkan output sesuai dengan masukkan pengguna
-----------------------	---	---	---

Pengujian pertama tipe pengujian normal pada skenario Tabel 4.3 penulis memasukkan *keyword* dan data dari *keyword* tersebut berhasil ditampilkan. Pengujian ini telah berhasil dilakukan, dikarenakan sistem berhasil memberi *output* berupa hasil pencarian ke pengguna. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada gambar 4.18. Di bawah ini



Gambar 4. 18 Pengujian Normal Mencari Data

Pengujian kedua tipe pengujian *error handling* pada skenario Tabel 4.3 penulis memasukkan *keyword* dan data dari *keyword* tersebut tidak berhasil ditampilkan. Pengujian ini telah berhasil dilakukan, dikarenakan sistem berhasil memberi *output* berupa pesan bahwa data tidak ada ke pengguna. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada gambar 4.19. Di bawah ini



Gambar 4. 19 Pengujian *Error handling* Mencari Data

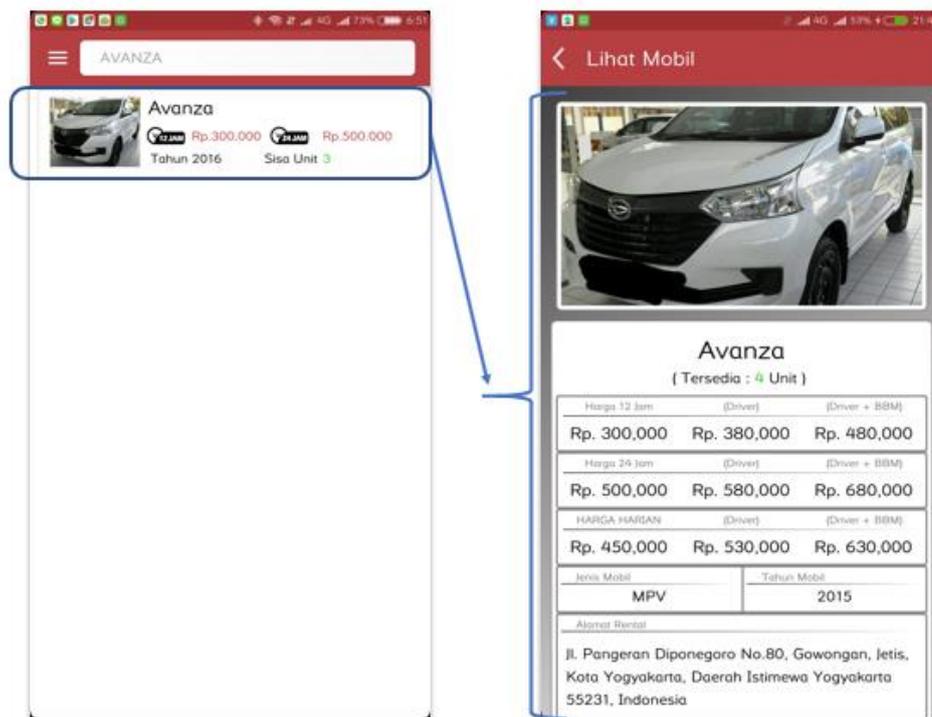
4. Pengujian Lihat Mobil

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian menampilkan data mobil, pengujian ini dilakukan dengan cara memilih salah satu data mobil yang tersedia, kemudian sistem diharapkan mampu membuka halaman mobil berdasarkan data mobil yang dipilih sebelumnya dan menampilkan data mobil lebih lengkap. Berikut Tabel 4.4 dibawah ini skenario pengujian menampilkan data.

Tabel 4. 4 Pengujian Menampilkan Data

Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis memilih salah satu data yang tersedia	Sistem dapat membuka halaman berdasarkan data yang dipilih	Berhasil, sistem menampilkan halaman sesuai dengan data yang dipilih pengguna

Pengujian pada skenario Tabel 4.4 diatas telah berhasil dilakukan, dikarenakan sistem berhasil membuka halaman dan menampilkan data mobil tersebut secara lebih lengkap. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.20. Dibawah ini



Gambar 4. 20 Gambar Pengujian Lihat Mobil

5. Pengujian Proses Order Mobil

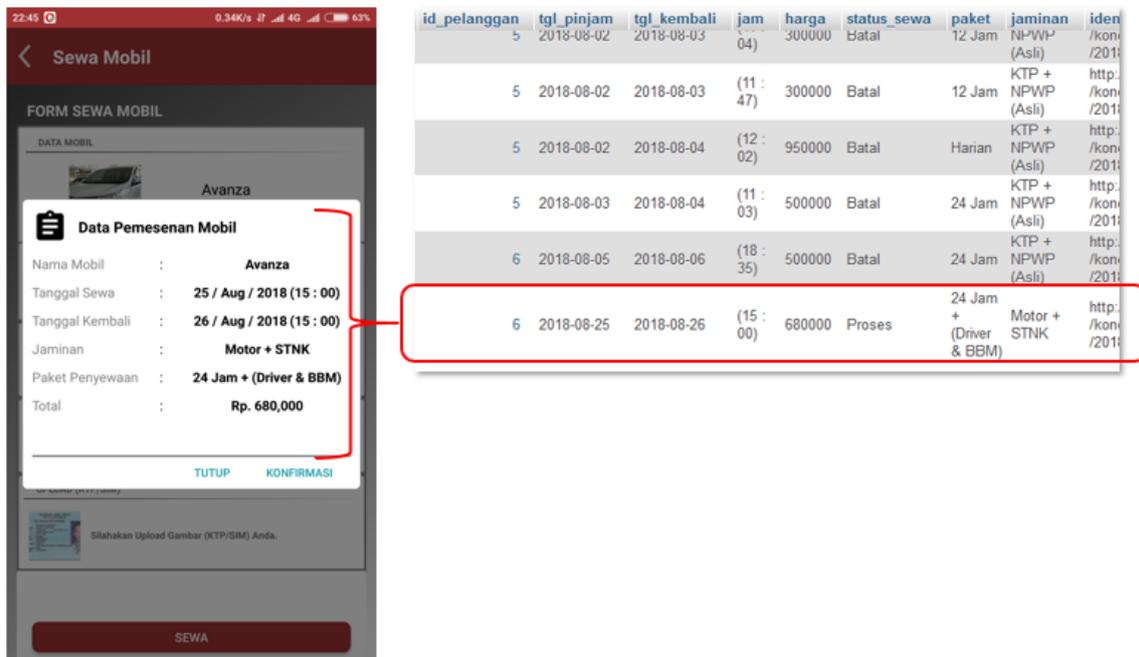
Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian proses order mobil dengan cara menyewa mobil yang sudah dipilih sebelumnya dan mengisi form sewa mobil untuk melengkapi proses pemesanan. Sistem diharapkan mampu menyimpan data sewa yang sudah dimasukkan pelanggan. Berikut Tabel 4.5 dibawah ini skenario pengujian menampilkan data.

Tabel 4. 5 pengujian proses order mobil

Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis memasukan data pada form sewa	Sistem dapat menyimpan data sewa masukkan pelanggan	Berhasil, sistem dapat menyimpan data pesanan pelanggan
<i>Error handling</i>	Penulis menekan tombol sewa, sedangkan sudah terdapat status pesanan sewa yang sudah di proses	Sistem dapat menampilkan pesan bahwa masih terdapat pesanan yang sedang diproses	Berhasil, sistem dapat menampilkan pesan

Pengujian pertama pada skenario Tabel 4.5 diatas adalah tipe pengujian normal. Penulis menekan tombol sewa dan mengisi form yang terdapat dihalaman tersebut. Proses telah

berhasil dilakukan, dikarenakan sistem berhasil menyimpan ke-*database* data pesanan pelanggan dan memproses pesanan tersebut ke pemilik rental. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.21. Dibawah ini



Gambar 4. 21 Pengujian Normal Order Mobil

Pengujian kedua penulis kembali melakukan proses sewa sedangkan masih terdapat status pesanan yang sedang diproses oleh sistem tersebut. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.22. Dibawah ini



Gambar 4. 22 Pengujian *Error handling* Order Mobil

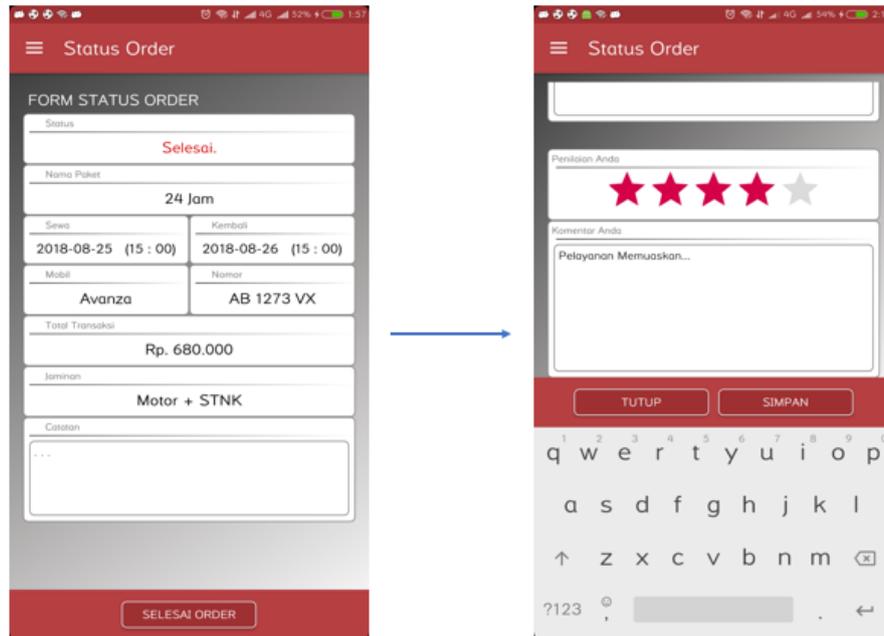
6. Pengujian Proses Mengembalikan Mobil dan Penilaian

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian proses mengembalikan mobil dan memberikan penilaian terhadap proses sewa tersebut. Tujuan melakukan pengujian pada proses ini untuk mendapatkan hasil apakah sistem dapat memproses perintah dari penulis dan mengubah status pesanan. Lalu apabila status berhasil diubah dapatkah sistem menampilkan form *rating* dan komentar. Apabila form berhasil ditampilkan penulis akan memberikan penilaian dan kemudian apakah sistem dapat memproses masukkan data dari penulis dan menyimpan data tersebut di basis data. Berikut Tabel 4.6 dibawah ini skenario pengujian proses memilih data pesanan pelanggan.

Tabel 4. 6 pengujian proses mengembalikan mobil dan penilaian

Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis menekan tombol “selesai order”	Sistem dapat memproses dan mengubah status pesanan serta menampilkan form penilaian	Berhasil, sistem dapat mengubah status pesanan dan menampilkan form penilaian
Normal	Penulis memasukkan rating dan memberikan komentar	Sistem dapat memproses perintah penilaian penulis dan sistem mampu menyimpan data	Berhasil, sistem dapat memproses penilaian dan meyimpan data tersebut ke basisdata

Berikut tahapan pengujian dari 4.6 diatas. Penulis menekan tombol selesai order dan kemudian sistem mengubah status pesanan. Lalu sitem menampilkan form penilaian dan kemudian penulis memberikan penilaian dengan cara menekan gambar bintang pada form tersebut dan memasukan komentar pada form dibawah gambar bitang tersebut, kemudian penulis menekan tombol simpan untuk menyimpan form penilaian tersebut. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.23. Dibawah ini



Gambar 4. 23 pengujian proses mengembalikan mobil dan penilaian

4.2.2 Pengujian Proses Sewa Aplikasi Pemilik Rental

1. Pengujian Proses Memilih Data Pesanan Pelanggan

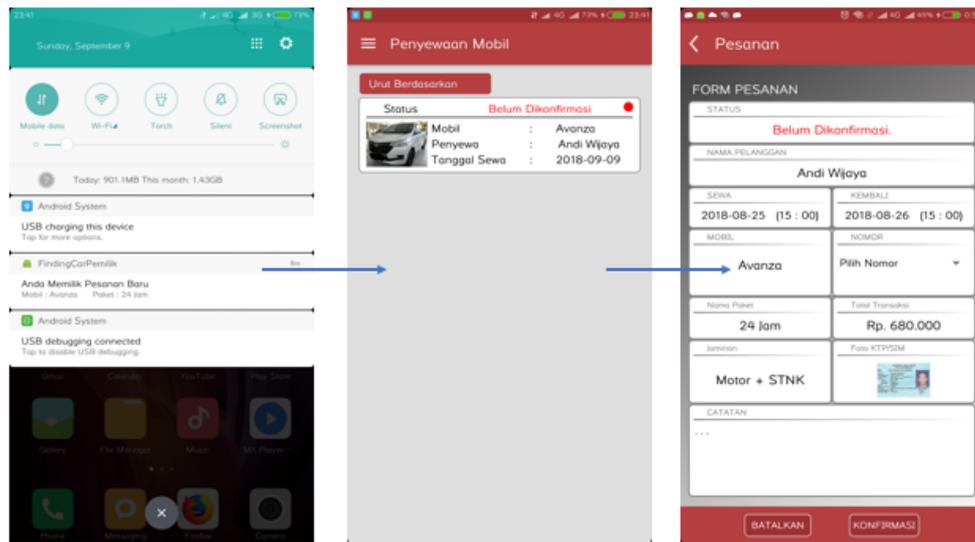
Pada proses ini penulis melakukan pengujian pada proses memilih data pesanan pelanggan. Proses memilih pesanan pelanggan ini diuji untuk mendapatkan hasil sistem dapat membuka halaman form pesanan dan menampilkan data-data pelanggan yang akan menyewa mobil. Berikut Tabel 4.7 dibawah ini skenario pengujian proses memilih data pesanan pelanggan.

Tabel 4. 7 pengujian proses memilih data pesanan pelanggan

Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis memilih salah data pesanan pelanggan yang tersedia	Sistem dapat membuka halaman tersebut dan menampilkan halaman form pemesanan	Berhasil, sisten dapat menampilkan halaman form pesanan pelanggan

Berikut tahapan pengujian dari tabel 4.7 diatas. Proses pertama aplikasi pemilik rental mendapatkan notifikasi pesanan dari pelanggan, penulis menekan notifikasi tersebut dan akan dialihkan kehalaman penyewaan mobil. Pada halaman penyewaan mobil terdapat list data pesanan pelanggan, lalu penulis menekan kembali salah satu data tersebut dan sistem

mengalihkan kembali kehalaman form pesanan skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.24. Dibawah ini



Gambar 4. 24 pengujian proses memilih data pesanan pelanggan

2. Pengujian Proses Mengkonfirmasi Pesanan Pelanggan

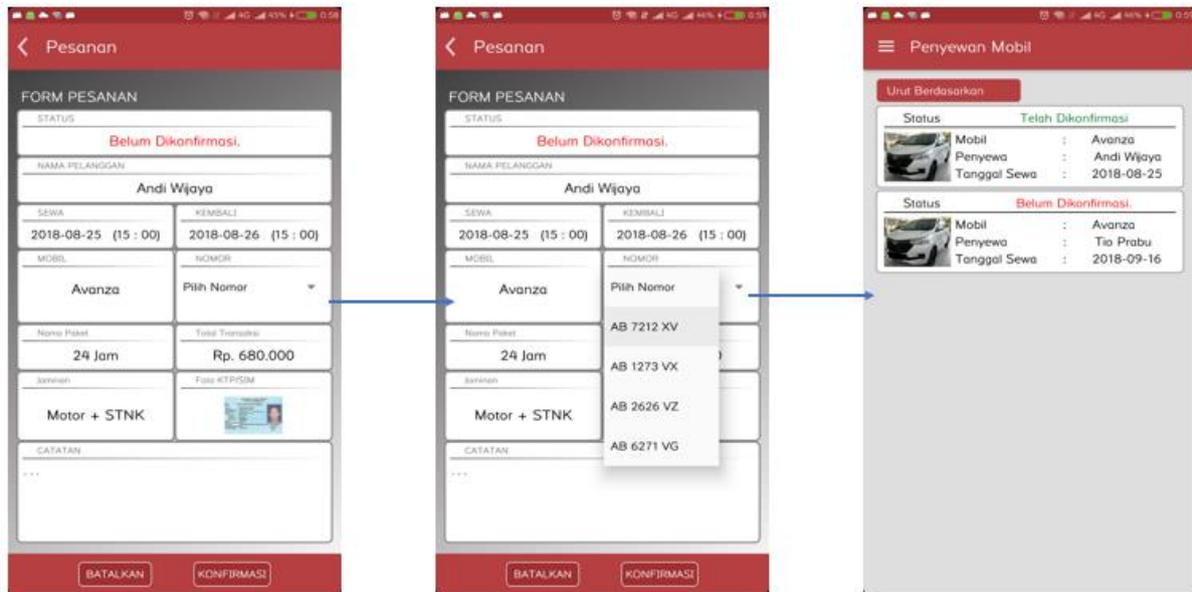
Pada proses ini penulis mengkonfirmasi pesanan pelanggan pada halaman form pesanan. Proses ini diuji untuk mendapatkan hasil apakah sistem mampu menyimpan data yang dimasukkan penulis dan mengubah status pesanan pelanggan yang sebelumnya status pesanan pelanggan “Belum Dikonfirmasi” menjadi “Telah Dikonfirmasi”. Berikut Tabel 4.8 dibawah ini skenario pengujian proses mengkonfirmasi pesanan pelanggan.

Tabel 4. 8 proses mengkonfirmasi pesanan pelanggan

Tipe Pengujian	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output
Normal	Penulis memilih salah unit mobil yang tersedia kemudian menekan tombol konfirmasi	Sistem dapat menyimpan unit mobil yang dipilih penulis, dan mengubah status sewa pelanggan	Berhasil, sistem dapat menyimpan unit yang dipilih penulis dan mengubah status pesanan pelanggan

Berikut tahapan pengujian dari tabel 4.8 diatas. Setelah sistem berhasil membuka halaman form pemesanan maka penulis menekan menu dropdown untu memilih salah satu unit mobil yang akan disewakan, setelah memilih penulis kemudian menekan tombol konfirmasi dan kemudian sistem memproses perintah tersebut dan menampilkan kembali halaman list data

pesanan pelanggan. Hasil dari skenario tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.25. Dibawah ini



Gambar 4. 25 proses mengkonfirmasi pesanan pelanggan

4.3 Pembahasan

Sistem yang dibangun penulis ini memiliki 2 interface yaitu aplikasi untuk pelanggan dan aplikasi untuk rental mobil. Aplikasi untuk pelanggan digunakan untuk pengguna yang ingin mencari informasi tentang rental mobil ataupun menyewa mobil melalui aplikasi ini. Aplikasi untuk rental mobil digunakan untuk pengguna yang ingin menyewakan mobil ataupun memasarkan toko rental mobilnya melalui aplikasi ini. Serta aplikasi ini memanfaatkan layanan LBS (*Location Based Service*) untuk memudahkan pengguna khususnya pelanggan dalam menemukan lokasi rental terdekat dari titik lokasi dia berada, dan aplikasi ini menggunakan *web database* yang akan memudahkan pengguna aplikasi ini yaitu pemilik rental dan pelanggan dalam bertukar informasi dan menyimpan data pengguna.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian pada tugas akhir ini. Penulis telah berhasil membangun Aplikasi Pencarian dan Penyewaan Rental Mobil. Untuk membangun aplikasi ini penulis menggunakan Google Maps Api dan *web database* untuk menyimpan data serta aplikasi ini baru dikembangkan hanya untuk smartphone yang menggunakan sistem operasi *Android*. Maka dengan itu penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi pencarian dan penyewaan rental mobil ini diharapkan dapat berguna sebagai media sistem informasi pencarian rental mobil di kota Yogyakarta.
2. Melalui aplikasi diharapkan dapat memudahkan dalam melakukan proses sewa menyewa mobil.
3. Dengan adanya aplikasi ini dapat memanfaatkan Location Based Service (LBS) serta Global Positioning System (GPS) untuk mencari alamat rental mobil di Yogyakarta.

5.2 Saran

Implementasi sistem yang telah dibangun masih terdapat banyak kekurangan yang masih bisa dikembangkan, maka peneliti berharap :

1. Pada bagian peta, untuk fitur navigasi masih mengandalkan aplikasi dari Google Maps, akan lebih baik apabila aplikasi ini memiliki fitur navigasi sendiri.
2. Pada bagian background service, background service akan berhenti apabila aplikasi ditutup, akan lebih baik background service tetap berjalan apabila aplikasi ditutup.

DAFTAR PUSTAKA

- Android. (2017). Diambil 25 November 2017, dari <https://www.android.com/>
- Anwar, B., Jaya, H., & Kusuma, P. I. (2014). Implementasi Locations Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi User. *Jurnal SAINTIKOM*, 13, 121–133.
- Bhasin, H. (2014). Black Box Testing based on Requirement Analysis and Design Specifications, 87(1), 36–40.
- Google Maps Platform. (2017). Diambil 25 November 2017, dari <https://cloud.google.com/maps-platform/>
- GPS: The Global Positioning System. (2017). Diambil 12 November 2017, dari <https://www.gps.gov/>
- The Traditional Waterfall Approach. (2017). Diambil 16 Desember 2017, dari <http://www.umsl.edu/~hugheyd/is6840/waterfall.html>
- Wikipedia. (2017). Diambil 18 November 2017, dari https://en.wikipedia.org/wiki/Car_rental

LAMPIRAN

Lampiran tidak perlu diberi nomor halaman. Dokumen apa saja yang dimasukkan dalam lampiran cukup diberi judul dengan kata 'LAMPIRAN' yang dilanjutkan dengan huruf abjad besar untuk penomoran. Cukup judul 'LAMPIRAN' saja yang dimasukkan dalam daftar isi. Judul-judul lampiran, seperti Lampiran A, Lampiran B dan seterusnya, tidak perlu dimasukkan dalam daftar isi.