BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem

Tahapan selanjutnya setelah dilakukan analisis sistem yang berjalan adalah perancangan sistem, yaitu membuat sebuah rancangan atau kerangka dari sistem yang diusulkan untuk memberikan gambaran awal tentang sistem yang akan dibuat akan seperti apa pada nantinya setelah di implementasikan.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran awal kepada user tentang sistem yang akan dibangun untuk menyelesaikan permasalahan - permasalahan yang ada pada sistem yang lama atau untuk meningkatkan efektivitas dari sistem yang lama. Secara khusus tahapan ini bertujuan untuk memberikan gambaran kepada para tukang ojek dan penumpang tentang sistem pemesanan ojek yang nanti akan dibangun seperti prosedur, alur, syarat dan ketentan dari sistem ini.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pengguna dari sistem yang diusulkan ini adalah penumpang, tukang ojek dan admin. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda, penumpang adalah pengguna yang bisa memesan tukang ojek yang tersedia pada pangkalan ojek yang dipilih penumpang. Tukang ojek bertugas menerima pesanan dari penumpang dan admin bertugas sebagai pengelola semua data sistem di web server.

Sistem yang diusulkan untuk pemesanan ojek ini dilakukan secara online, dimana para penumpang yang akan menggunakan jasa pengantaran tukang ojek tidak perlu datang ke pangkalan ojek, penumpang bisa memesan langsung tukang ojek melalui perangkat android yang terhubung ke internet.

Ketika penumpang melakukan pemesanan, pesanan tersebut akan tersimpan di database lalu di teruskan ke perangkat mobile tukang ojek, setelah data pesanan diterima tukang ojek maka akan muncul *notification* yang menandakan bahwa ada penumpang yang memesan tukang ojek tersebut.

Sistem pemesanan ojek ini akan menampilkan daftar pangkalan ojek terdekat dari posisi penumpang berada dengan radius 1 km dan menampilkan daftar tukang ojek yang ada pada pangkalan ojek dengan status *ready*, status *ready* ini artinya tukang ojek tersebut sedang *stand by* dipangkalan ojek dan siap menerima pesanan.

4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

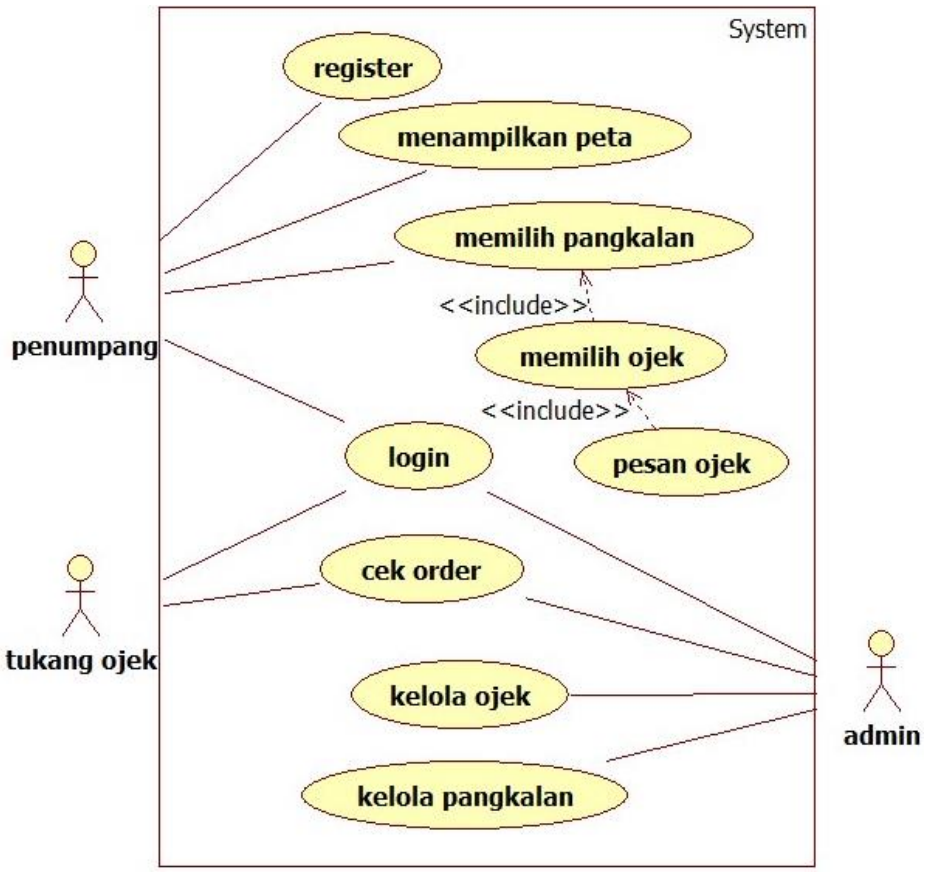
Perancangan prosedur dari sistem yang diusulkan ini adalah sebagai berikut:

1. Penumpang wajib melakukan registrasi untuk membuat akun pada sistem dengan menginputkan beberapa data pribadi dan selanjutnya akun tersebut bisa digunakan untuk *login* ke aplikasi pemesanan ojek.
2. Setelah penumpang berhasil login, maka penumpang memilih pangkalan ojek dan tukang ojek yang akan dipesan sesuai dengan keinginan penumpang.
3. Penumpang yang telah memesan tukang ojek, tidak bisa memesan tukang ojek lain selama penumpang tersebut belum diantarkan oleh tukang ojek yang dipesannya.

4. Tukang ojek bisa merubah statusnya dari *bussy* menjadi *ready* ataupun sebaliknya kapanpun sesuai keinginan tukang ojek. Kecuali ketika tukang ojek tersebut memiliki *order* yang belum dilaksanakan sampai selesai.
5. Status tukang ojek akan berubah menjadi *bussy* ketika tukang ojek mendapat *order*-an dari penumpang.
6. Tukang ojek yang mendapat *order*-an harus menyelesaikan tugasnya sendiri tidak bisa dipindah tangankan atau di offer ke tukang ojek lain.

4.1.3.1. *Use case* diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan siapa aja actor yang terlibat dalam prosedur sebuah sistem serta proses yang terjadi. Berikut *use case* sistem yang diusulkan:



Gambar 4.1 Use Case Diagram Pemesanan Ojek

a. Definisi actor dan deskripsinya

Pada use case diagram sistem yang diusulkan ini terdapat 3 aktor yaitu:

Tabel 4.1 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Penumpang	Pihak yang melakukan pemesanan kepada ojek
2	Ojek	Pihak yang mendapat pesanan dari penumpang
3	Admin	Pihak yang mengelola data pada server

b. Definisi use case dan deskripsinya

Pada use case diagram sistem yang diusulkan ini terdapat beberapa use case yaitu:

Table 4.2 Deskripsi *Use Case*

No	Use case	Deskripsi
1	Register	Proses pendaftaran penumpang ke sistem
2	Menampilkan peta	Proses menampilkan peta pangkalan ojek
3	Memilih pangkalan	Proses pemilihan pangkalan ojek oleh penumpang
4	Memilih ojek	Proses pemilihan ojek yang tersedia pada pangkalan yang telah dipilih sebelumnya
5	Pesan ojek	Proses pemesanan ojek yang dilakukan oleh penumpang
6	Login	Proses masuk ke aplikasi yang dilakukan oleh user sistem
7	Cek order	Proses cek order dari server
8	Kelola ojek	Proses pengelolaan data ojek oleh admin
9	Kelola pangkalan	Proses pengelolaan data pangkalan oleh admin

4.1.3.2. Skenario *use case*

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam melakukan analisa skenario yang akan digunakan dalam tahap selanjutnya. Adapun tahapan – tahapan dari skenario *use case* sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Skenario *Use Case Register*

Identifikasi	
Nama Use Case	Register
Tujuan	Melakukan pendaftaran bagi penumpang yang akan menggunakan aplikasi
Aktor	Penumpang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Penumpang membuka aplikasi pemesanan ojek	
	Sistem sistem menampilkan splash screen selama 5 detik lalu menampilkan halaman login
Penumpang menekan tombol daftar	
	Sistem menampilkan halaman registrasi
Penumpang menginputkan data nama, no handphone, email dan password lalu menekan tombol register	
	Sistem mengirim data ke server dan menyimpannya di database, lalu sistem menampilkan halaman login kembali

Tabel 4.4 Skenario *Use Case Login*

Identifikasi	
Nama Use Case	Login
Tujuan	Verifikasi user yang akan masuk ke aplikasi
Aktor	Penumpang, Ojek, admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Penumpang dan tukang ojek membuka aplikasi pemesanan ojek	
	Sistem menampilkan halaman splash screen selama 5 detik lalu menampilkan halaman login
Penumpang dan ojek menginputkan email dan password	
	Sistem memverifikasi email dan password
	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi pemesanan ojek di android
Admin membuka web server pemesanan ojek	
	Sistem menampilkan halaman login di web server
Admin menginputkan email dan password	
	Sistem memverifikasi email dan password
	Sistem menampilkan halaman utama

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Menampilkan Peta

Identifikasi	
Nama Use Case	Menampilkan peta
Tujuan	Menampilkan lokasi pangkalan ojek di peta android
Aktor	Penumpang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Penumpang memilih menu peta pangkalan	
	Sistem menampilkan data pangkalan ojek di server ke dalam android berbentuk peta
Penumpang mengklik icon pangkalan ojek dipeta	
	Sistem menampilkan nama dan alamat pangkalan ojek yang di klik

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Memilih Pangkalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Memilih pangkalan
Tujuan	Menampilkan daftar pangkalan ojek di android
Aktor	Penumpang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu pangkalan terdekat	
	Sistem menampilkan data pangkalan ojek di server ke dalam android berbentuk *list*

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Memilih Ojek

Identifikasi	
Nama Use Case	Memilih ojek
Tujuan	Menampilkan data ojek
Aktor	Penumpang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Penumpang memilih pangkalan ojek	
	Sistem menampilkan ojek yang terdaftar dipanglan yang dipilih dengan status *ready*

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Pesan Ojek

Identifikasi	
Nama Use Case	Pesan ojek
Tujuan	Penumpang memesan ojek
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Penumpang memilih ojek yang tersedia	
	Sistem menampilkan form pemesanan ojek
Penumpang menginputkan lokasi jemput dan lokasi tujuan	
	Sistem menyimpan data pemesanan di database

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Kelola Data Pangkalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Kelola data pangkalan
Tujuan	Mengelola data pangkalan ojek
Aktor	Admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Admin memilih menu pangkalan ojek	
	Sistem menampilkan halaman pangkalan ojek
Admin menginputkan data pangkalan ojek	
	Sistem memproses data yang diinputkan dan menyimpan data di database
	Sistem menampilkan data pangkalan ojek di table web server
Admin menghapus data pangkalan ojek	
	Sistem menghapus data pangkalan ojek di database
	Sistem menampilkan data pangkalan ojek di table web server

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Kelola Data Ojek

Identifikasi	
Nama Use Case	Kelola data Ojek
Tujuan	Mengelola data ojek
Aktor	Admin
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Admin memilih menu ojek	

	sistem menampilkan halaman ojek
Admin menginputkan data ojek	
	Sistem memproses data yang diinputkan dan meyimpan data di database
	Sistem menampilkan data ojek di table web server
Admin mengedit data ojek	
	Sistem mengupdate data ojek di database
	Sistem menampilkan data ojek di table web server
Admin menghapus data ojek	
	Sistem menghapus data ojek di database
	Sistem menampilkan data ojek di table web server

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Cek *Order*

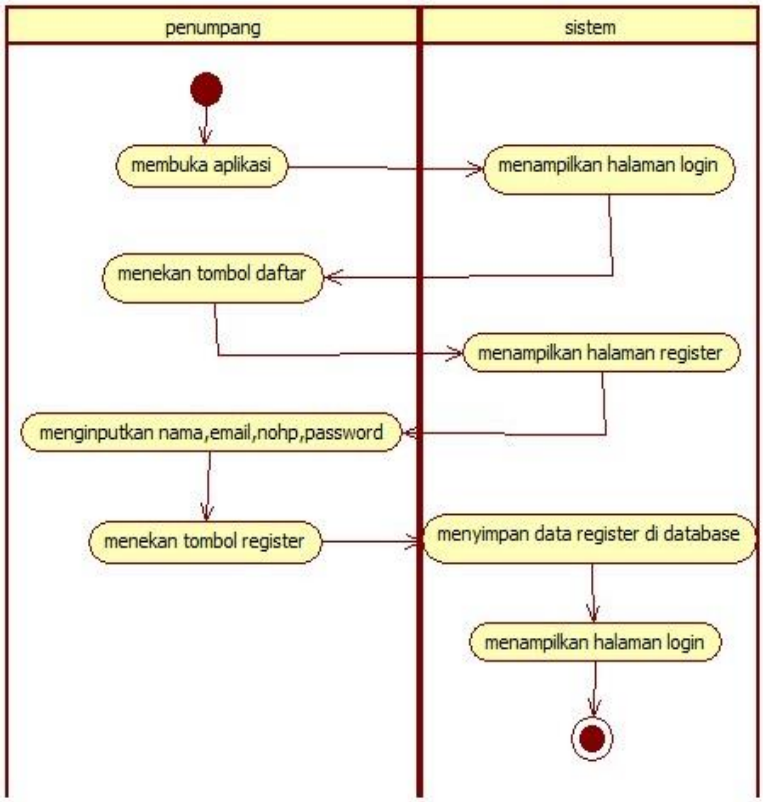
Identifikasi	
Nama Use Case	Cek order
Tujuan	Cek data orderan di server
Aktor	Admin, ojek, penumpang
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Ojek membuka menu order	
	Sistem menampilkan halaman order
	Sistem menampilkan data orderan di database dengan status ongoing
Ojek menekan tombol finish	
	Sistem mengupdate status orderan menjadi finish
Admin membuka menu order	

	Sistem menampilkan halaman order
	Sistem menampilkan data orderan di database
Penumpang membuka menu pesanan	
	Sistem menampilkan data pesanan penumpang

4.1.3.3. *Activity diagram*

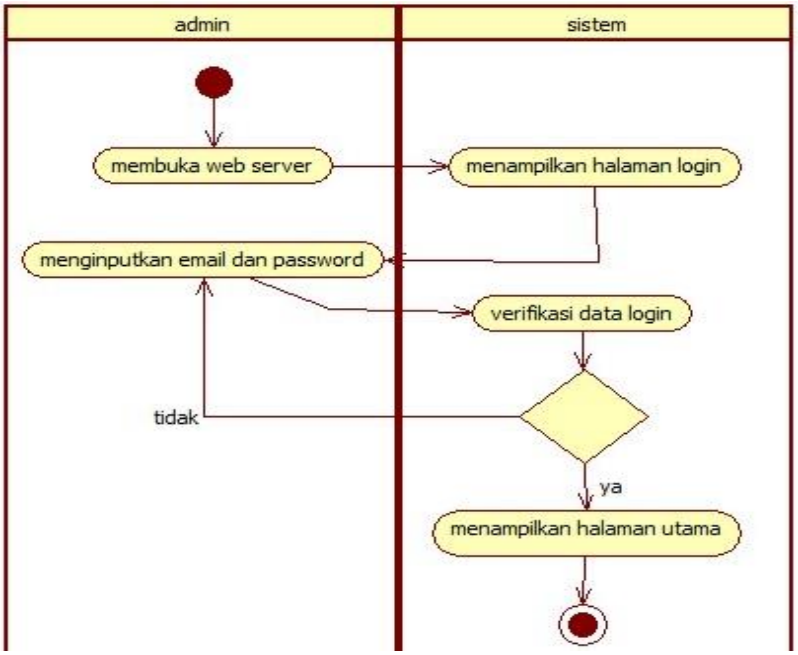
Activity diagram menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem baru yang dibuat. Dalam diagram ini akan digambarkan berbagai aliran aktivitas dalam system baru, yang bertujuan untuk mengetahui alur proses pada sistem yang diusulkan.

1. Activity diagram register



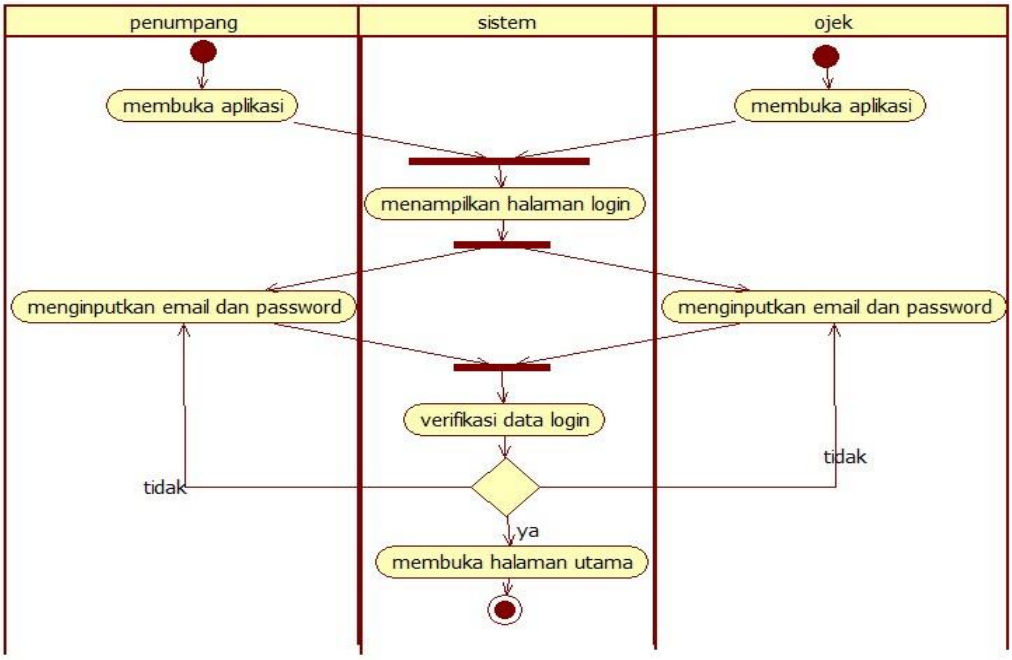
Gambar 4.2 Activity Diagram Register

2. Activity diagram login admin



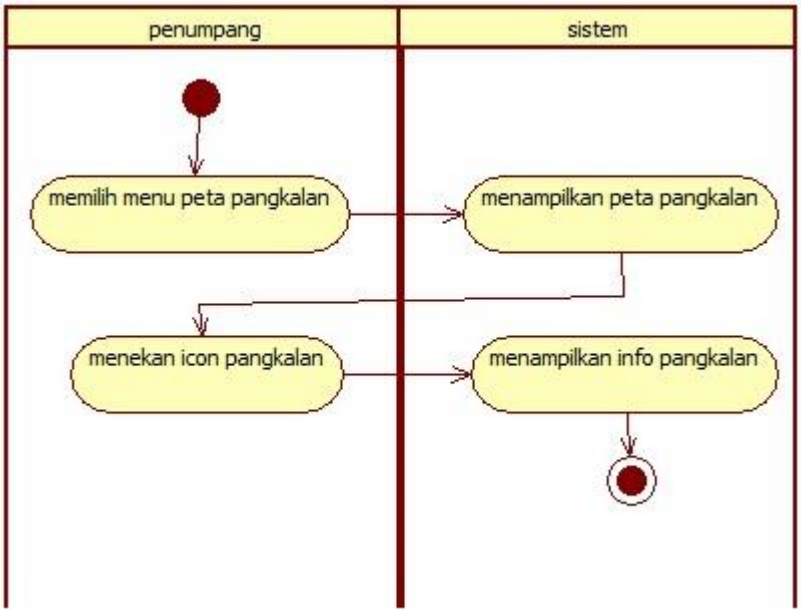
Gambar 4.3 *Activity Diagram Login* Admin

3. Activity diagram login penumpang dan ojek



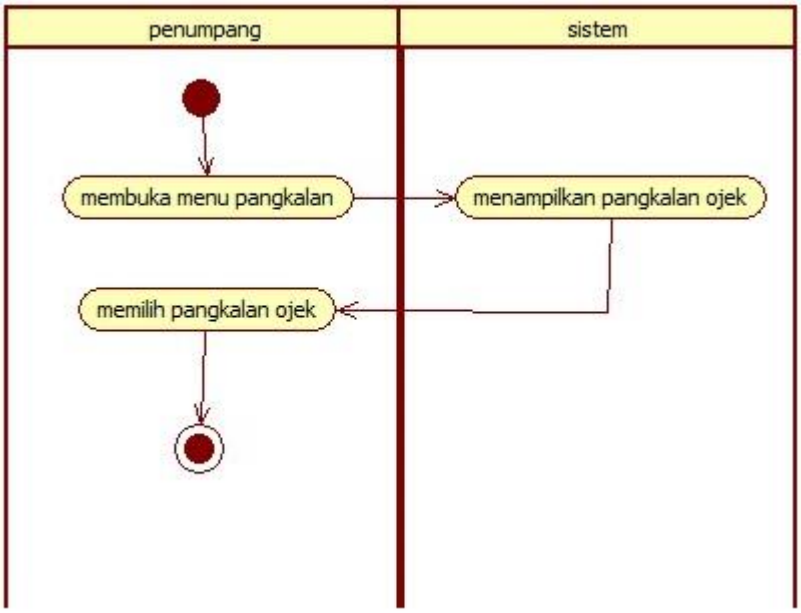
Gambar 4.4 *Activity Diagram Login* Penumpang Dan Ojek

4. Activity diagram menampilkan peta



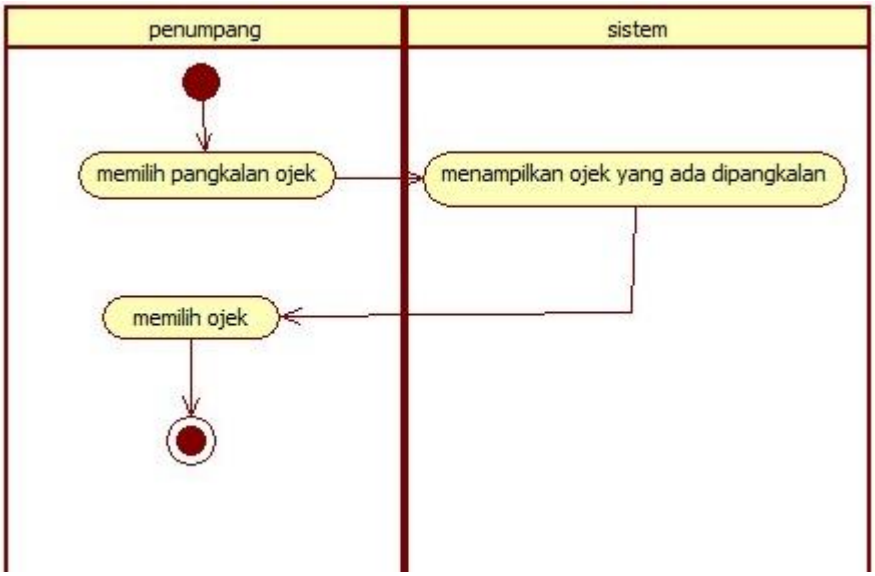
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Menampilkan Peta

5. Activity memilih pangkalan



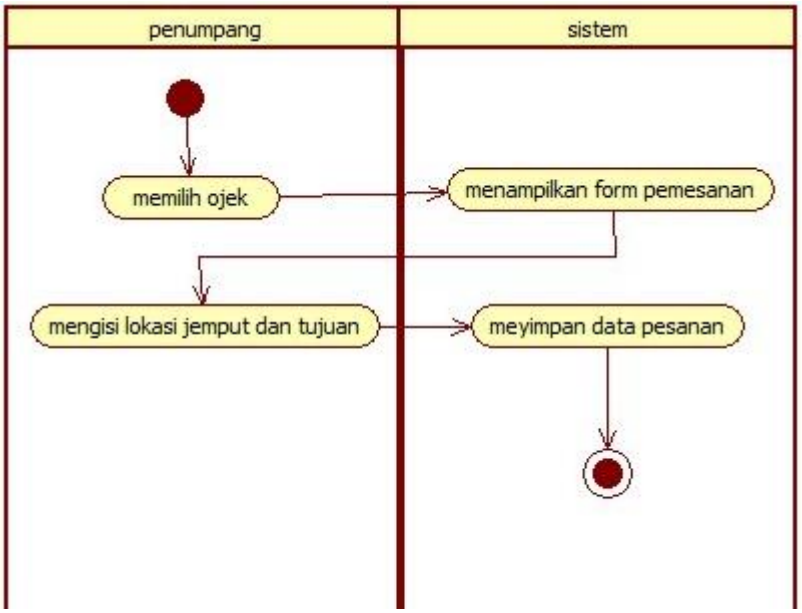
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Memilih Pangkalan

6. Activity diagram memilih ojek



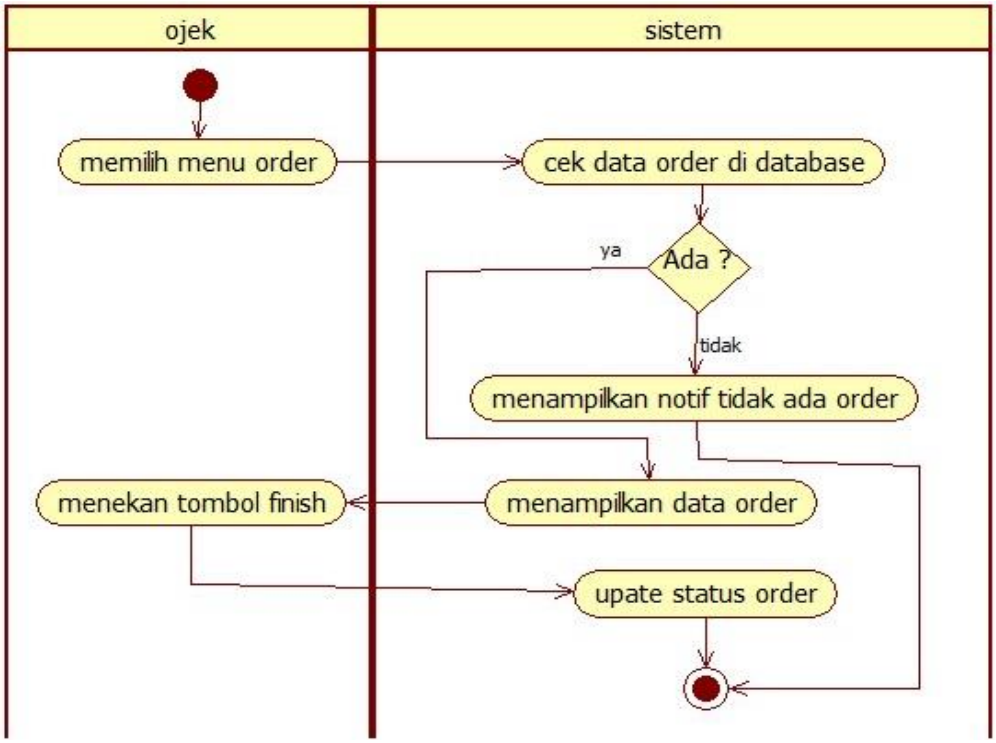
Gambar 4.7 *Activity* Diagram Memilih Ojek

7. Activity diagram pesan ojek



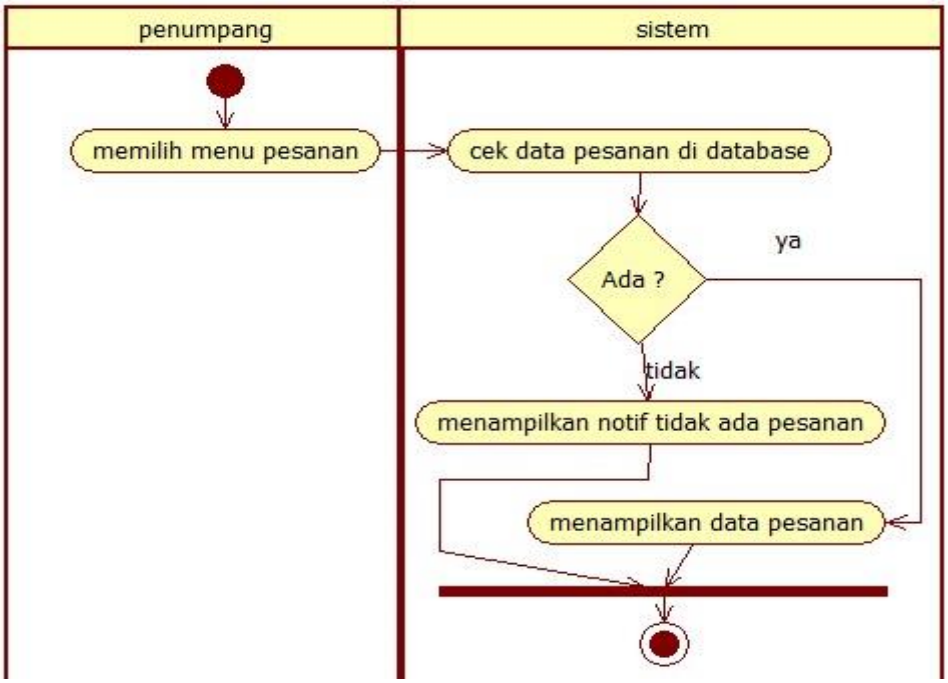
Gambar 4.8 *Activity* Diagram Pesan Ojek

8. Activity diagram cek order ojek



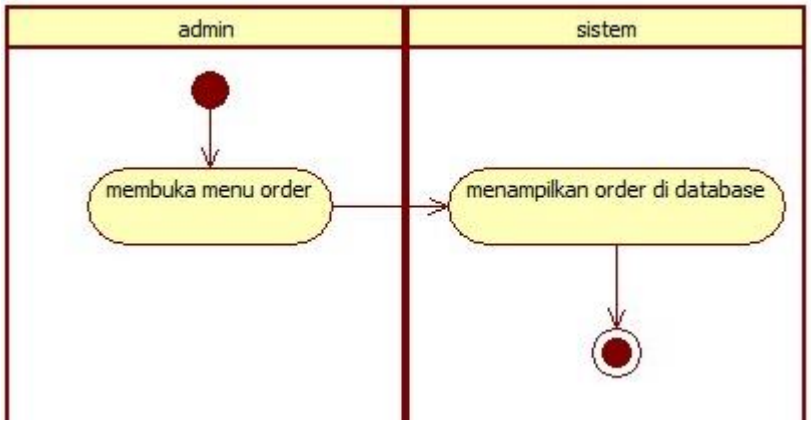
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Cek O*rder* Ojek

9. Activity diagram cek order penumpang



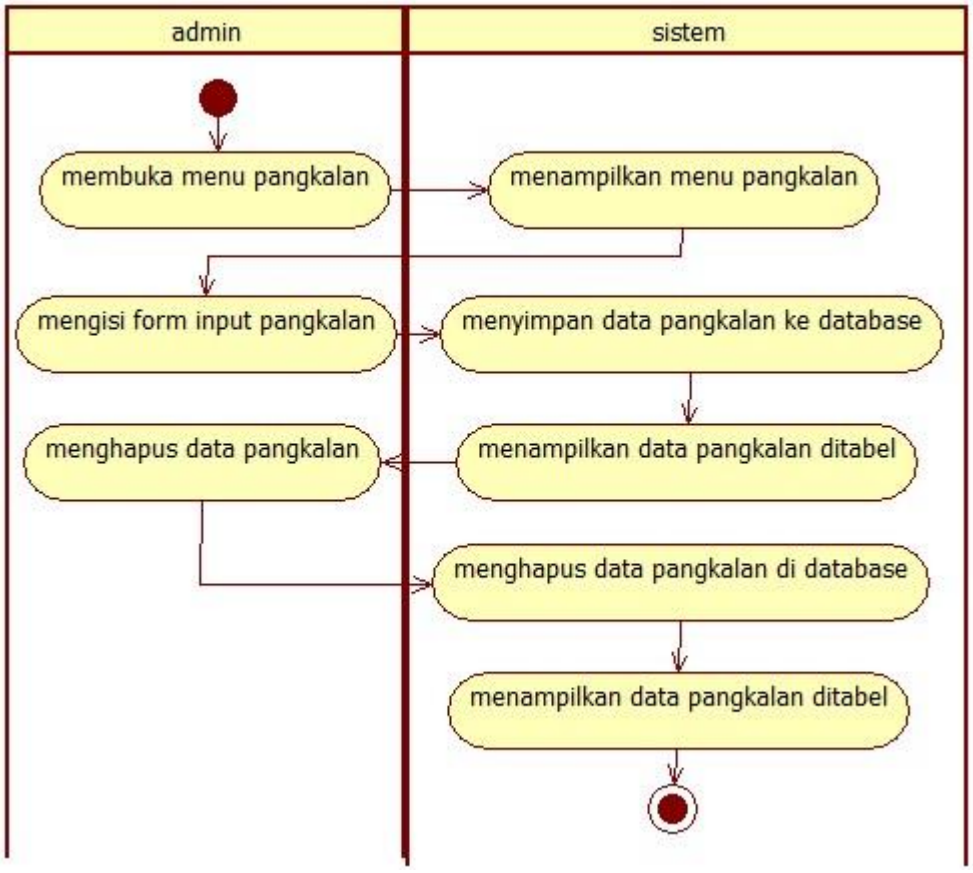
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Cek *Order* Penumpang

10. Activity diagram cek order admin



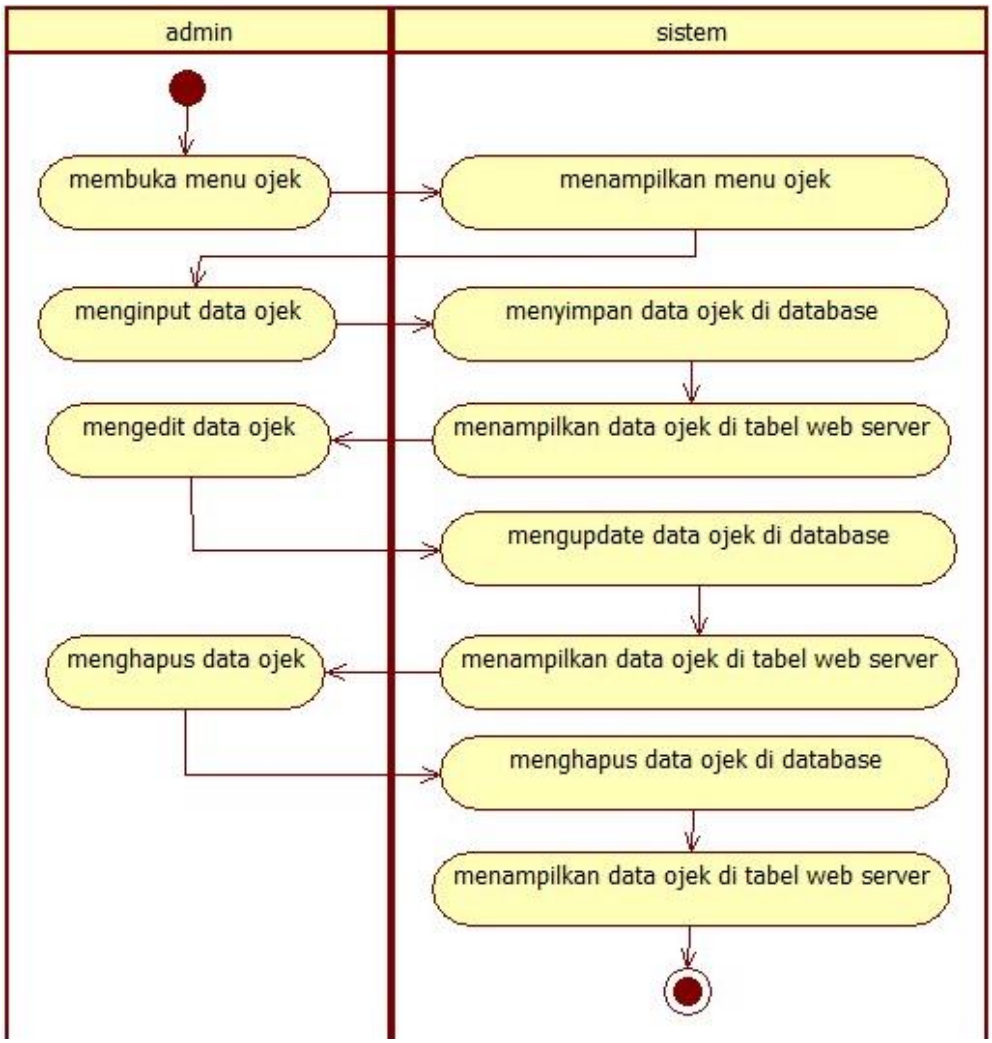
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Cek *Order* Admin

11. Activity diagram kelola data pangkalan ojek



Gambar 4.12 *Activity Diagram* Kelola Data Pangkalan Ojek

12. Activity diagram kelola data ojek

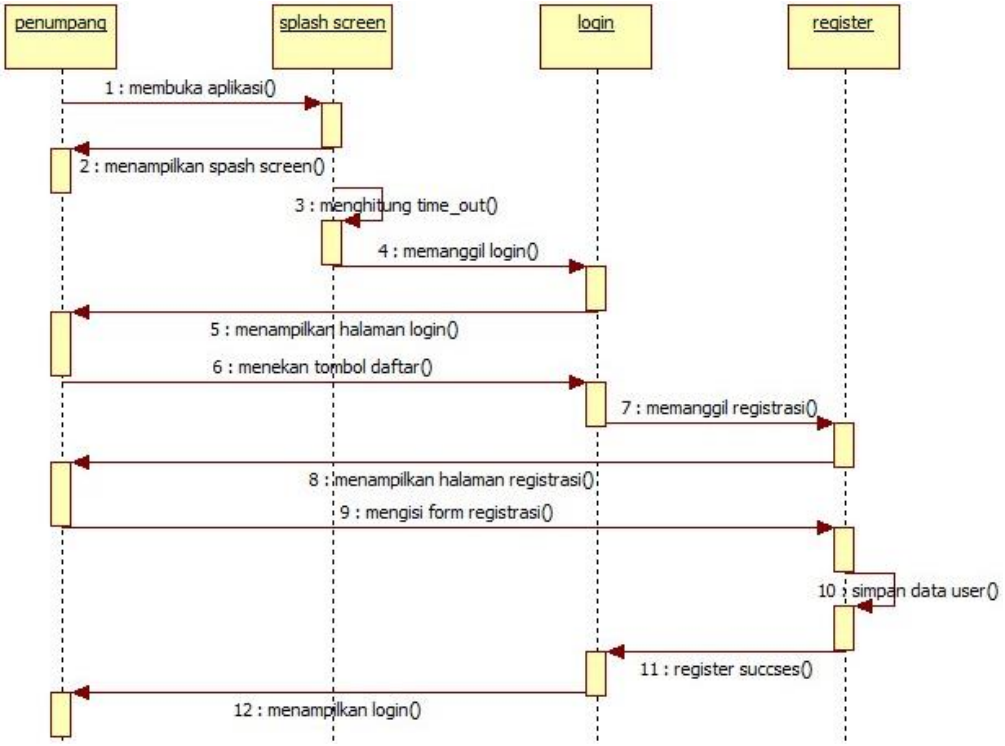


Gambar 4.13 *Activity Diagram* Kelola Data Ojek

4.1.3.4. *Sequence diagram*

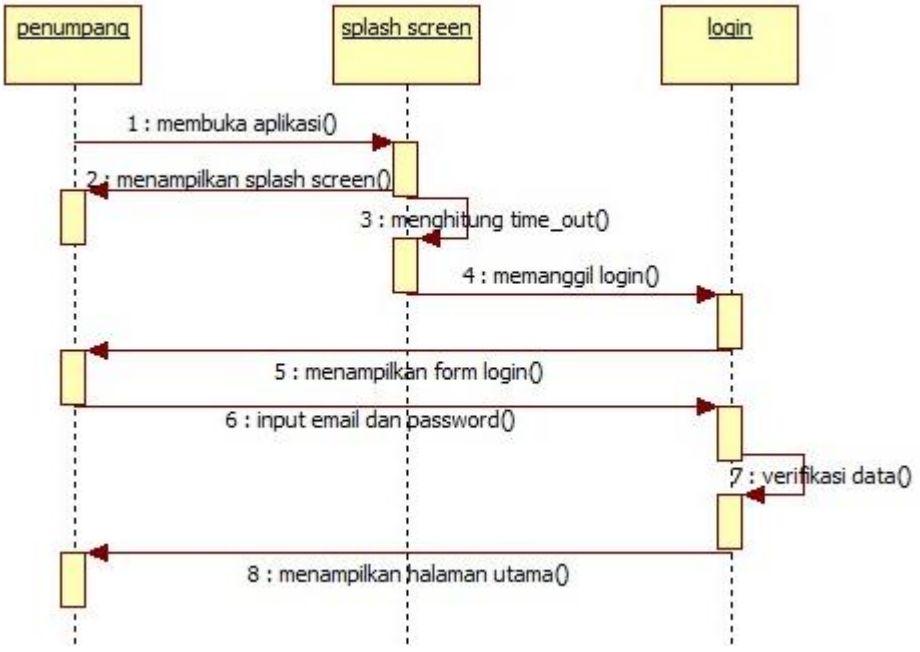
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan.Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek, kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar *object* juga interaksi antara *object.* Berikut adalah *sequence diagram* pada Aplikasi pemesanan Ojek, yaitu:

1. Sequence diagram register



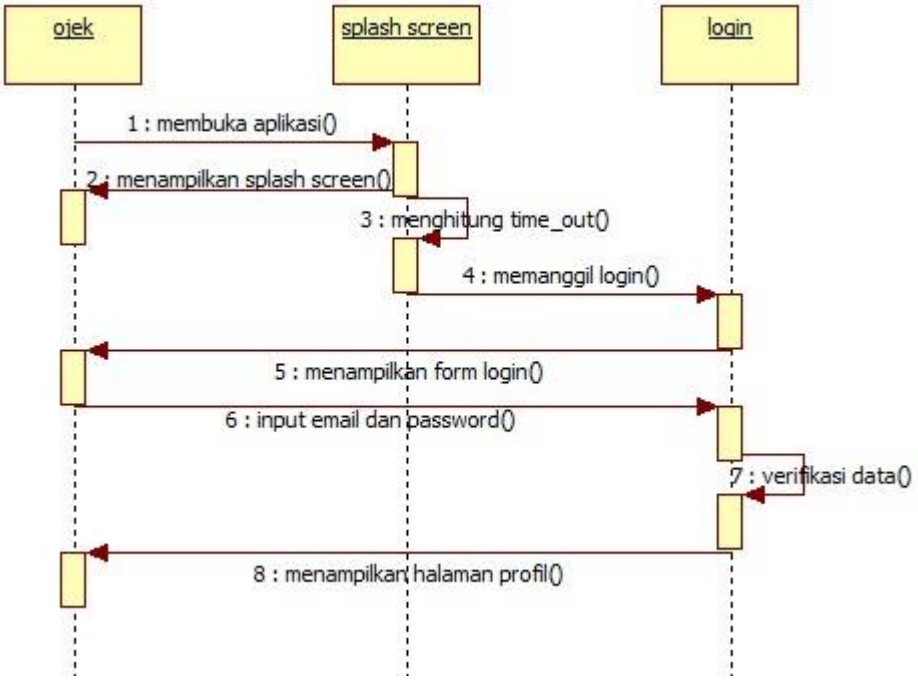
Gambar 4.14 ***Sequence Diagram Register***

2. Sequence diagram login penumpang



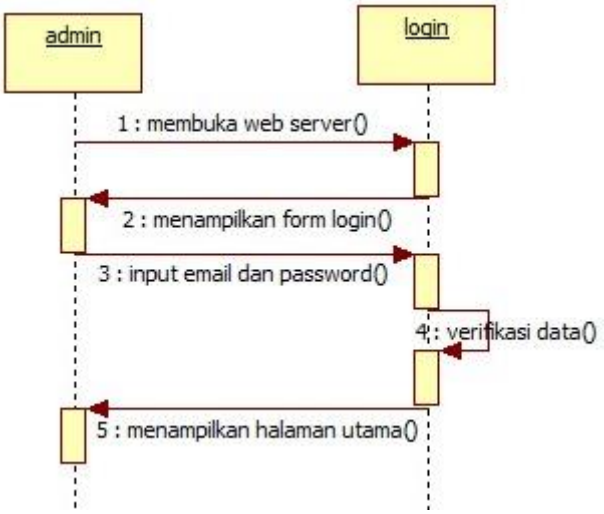
Gambar 4.15 ***Sequence Diagram Login*** **Penumpang**

3. Sequence diagram login ojek



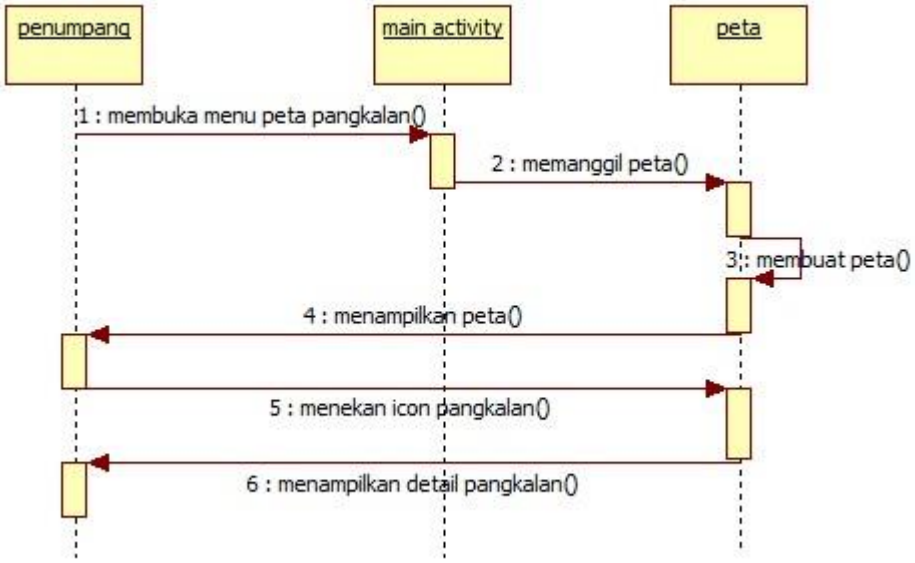
Gambar 4.16 *Sequence Diagram Login* Ojek

4. Sequence diagram login admin



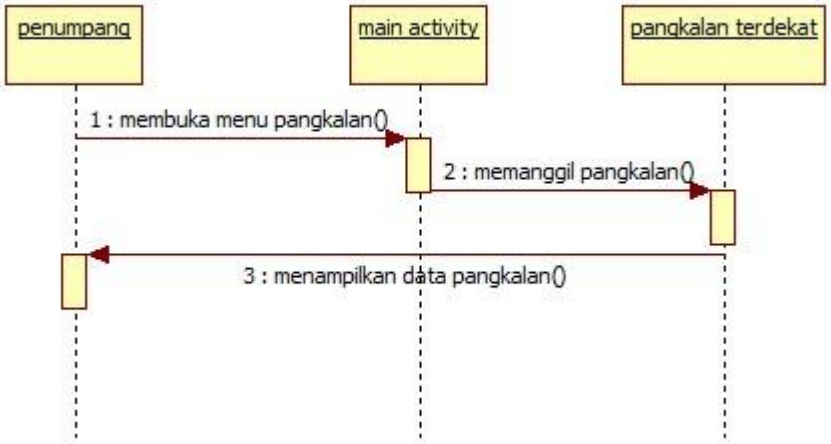
Gambar 4.17 *Sequence Diagram Login* admin

5. Sequence diagram menampilkan peta



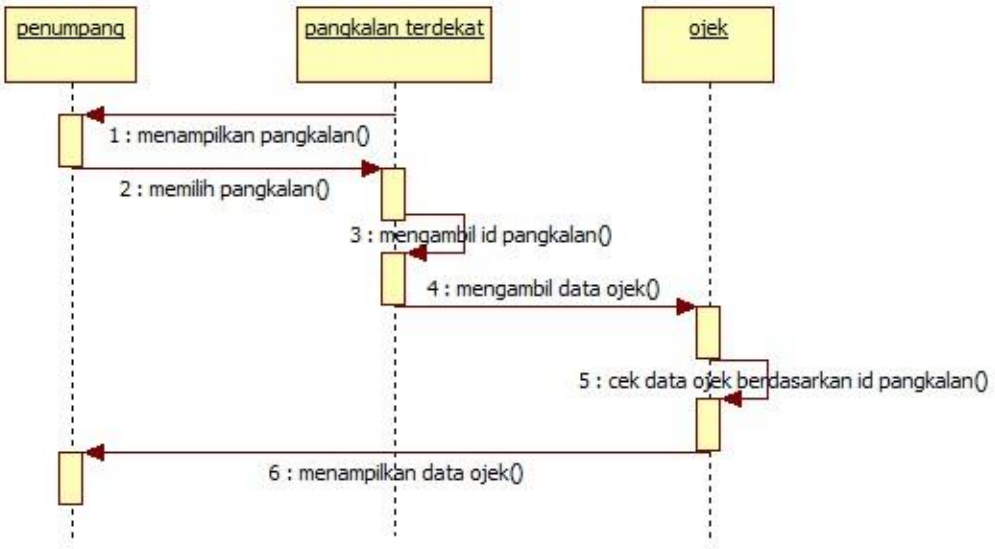
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Menampilkan Peta

6. Sequence diagram memilih pangkalan



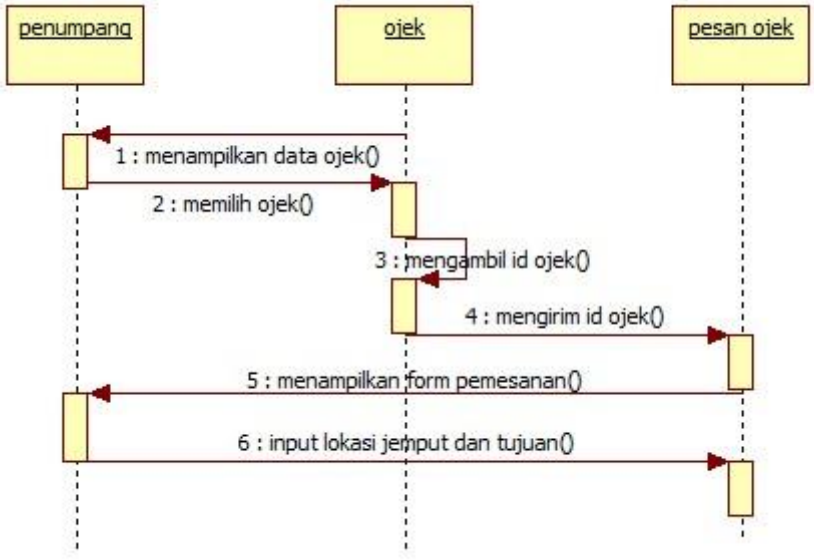
Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Memilih Pangkalan

7. Sequence diagram memilih ojek



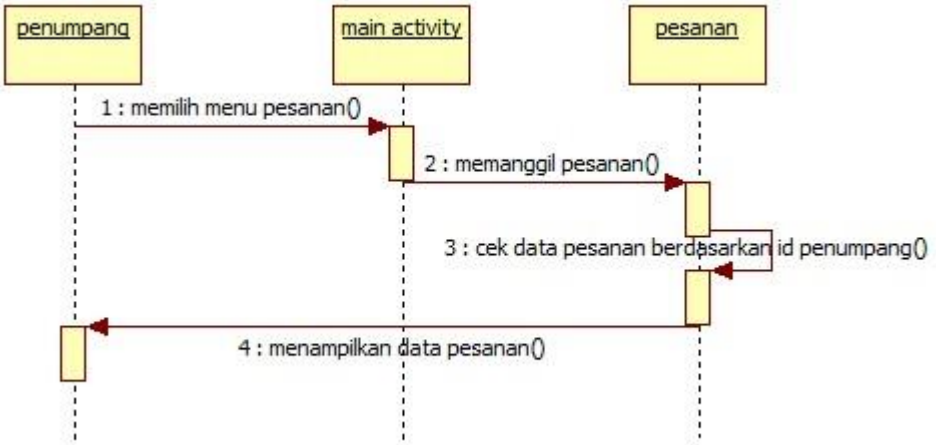
Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Memilih Ojek

8. Sequence diagram pesan ojek



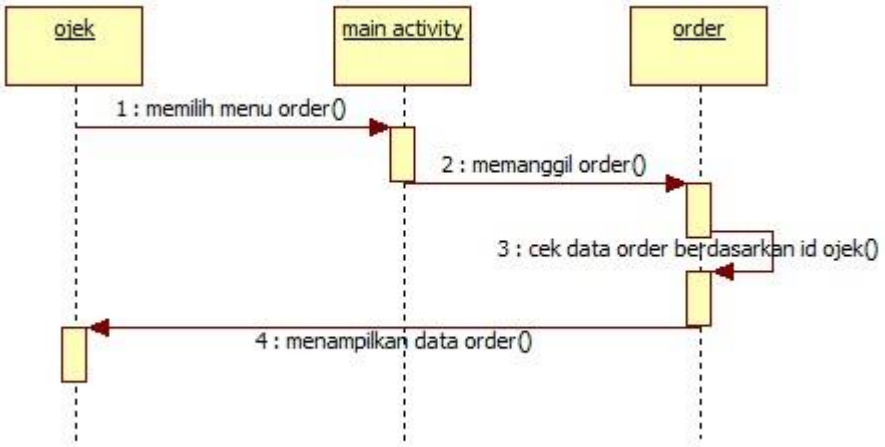
Gambar 4.21 *Sequence Diagram* Pesan Ojek

9. Sequence diagram cek order penumpang



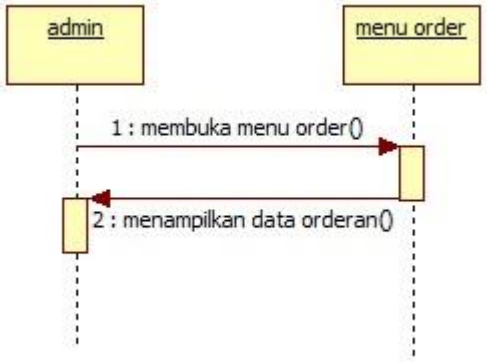
Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Cek *Order* Penumpang

10. Sequence diagram cek order ojek



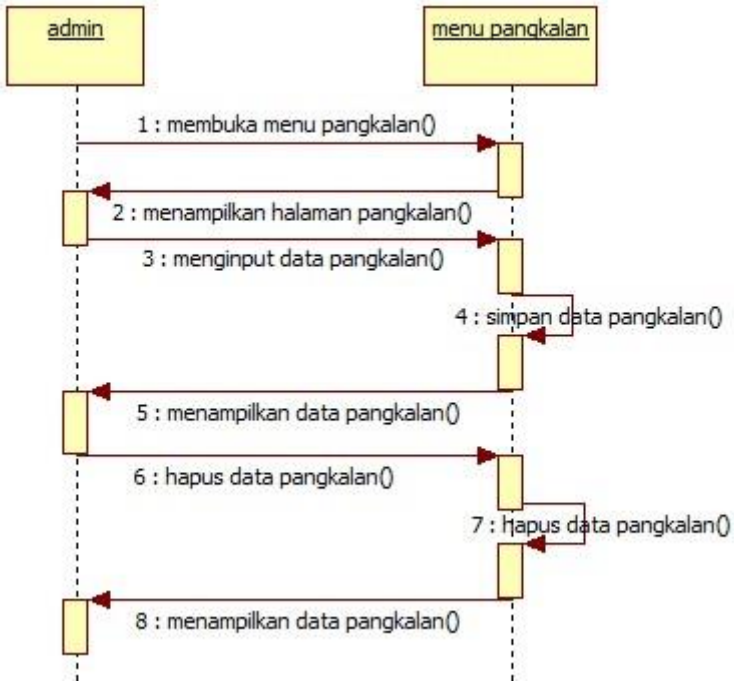
Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Cek *Order* Ojek

11. Sequence diagram cek order admin



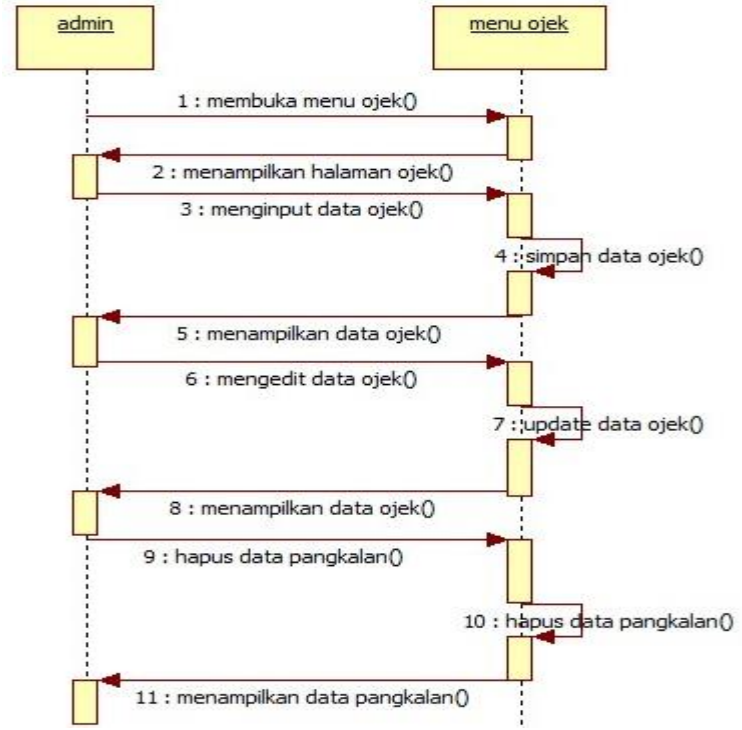
Gambar 4.24 *Sequence Diagram* Cek *Order* Admin

12. Sequence diagram kelola data pangkalan



Gambar 4.25 *Sequence Diagram* Kelola Pangkalan

13. Sequence diagram kelola ojek



Gambar 4.26 *Sequence Diagram* Kelola Ojek

4.1.4. Perancangan Data

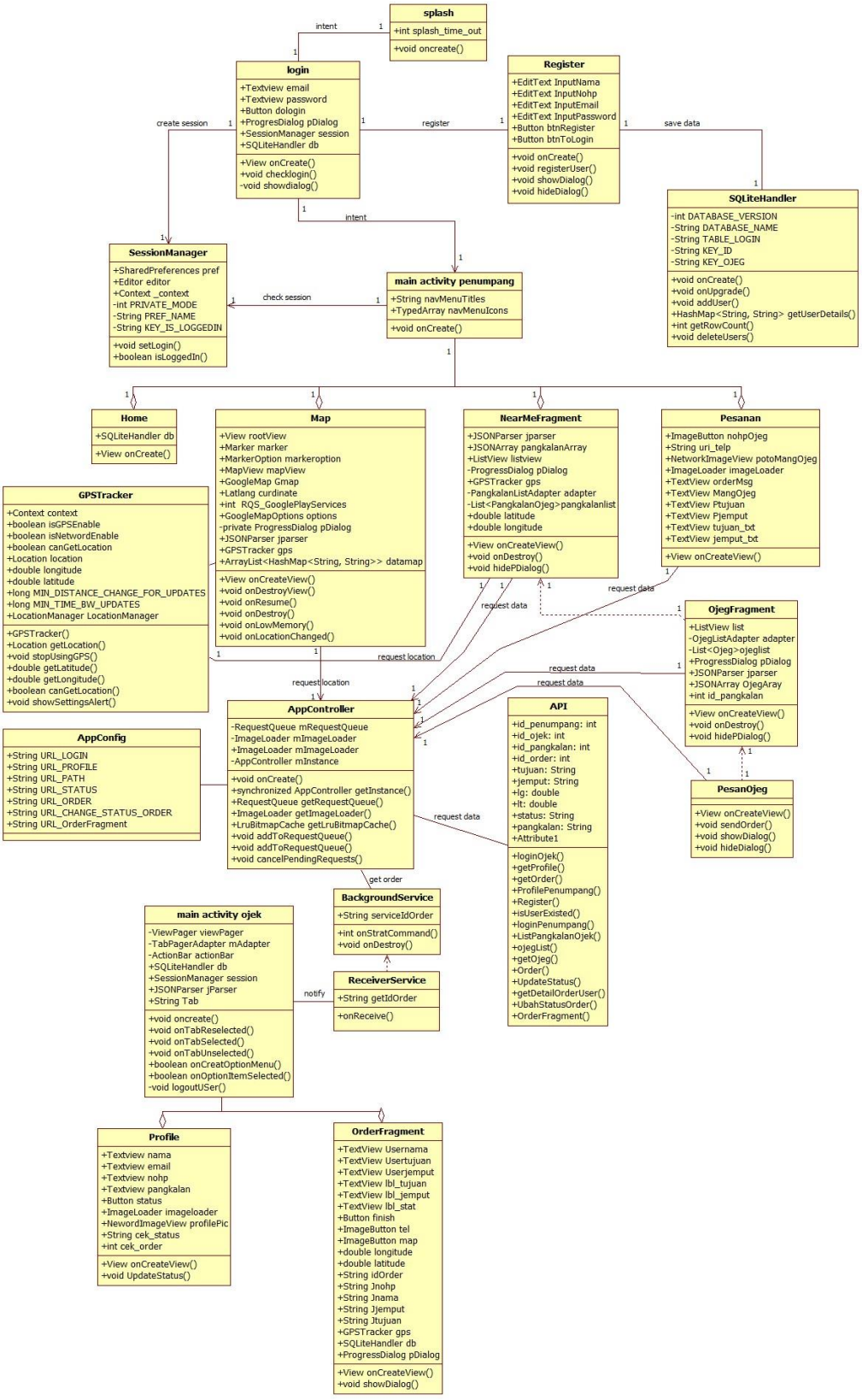
Perancangan data adalah pemilihan *representasi logic* dari objek data yang ditemukan pada tahap analisis. Melakukan *refinement* terhadap data hasil analisis menjadi struktur data, atau struktur *file*/basis data. Penentuan struktur data dan struktur file membutuhkan kreatifitas dan sistematika yang rapi agar tidak menyulitkan untuk proses perancangan berikutnya (perancangan *procedural*).

Hasil dari perancangan data adalah sebagai berikut :

1. Struktur data siap diprogram
2. Struktur basis data siap dibuat oleh pemprogram
3. Prosedur/operasi untuk mengakses dan siap deprogram.

4.1.4.1. *Class diagram*

Class diagram bertujuan untuk menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class* berfungsi untuk merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem. Berikut *class diagram* aplikasi pemesanan ojek yang diusulkan.

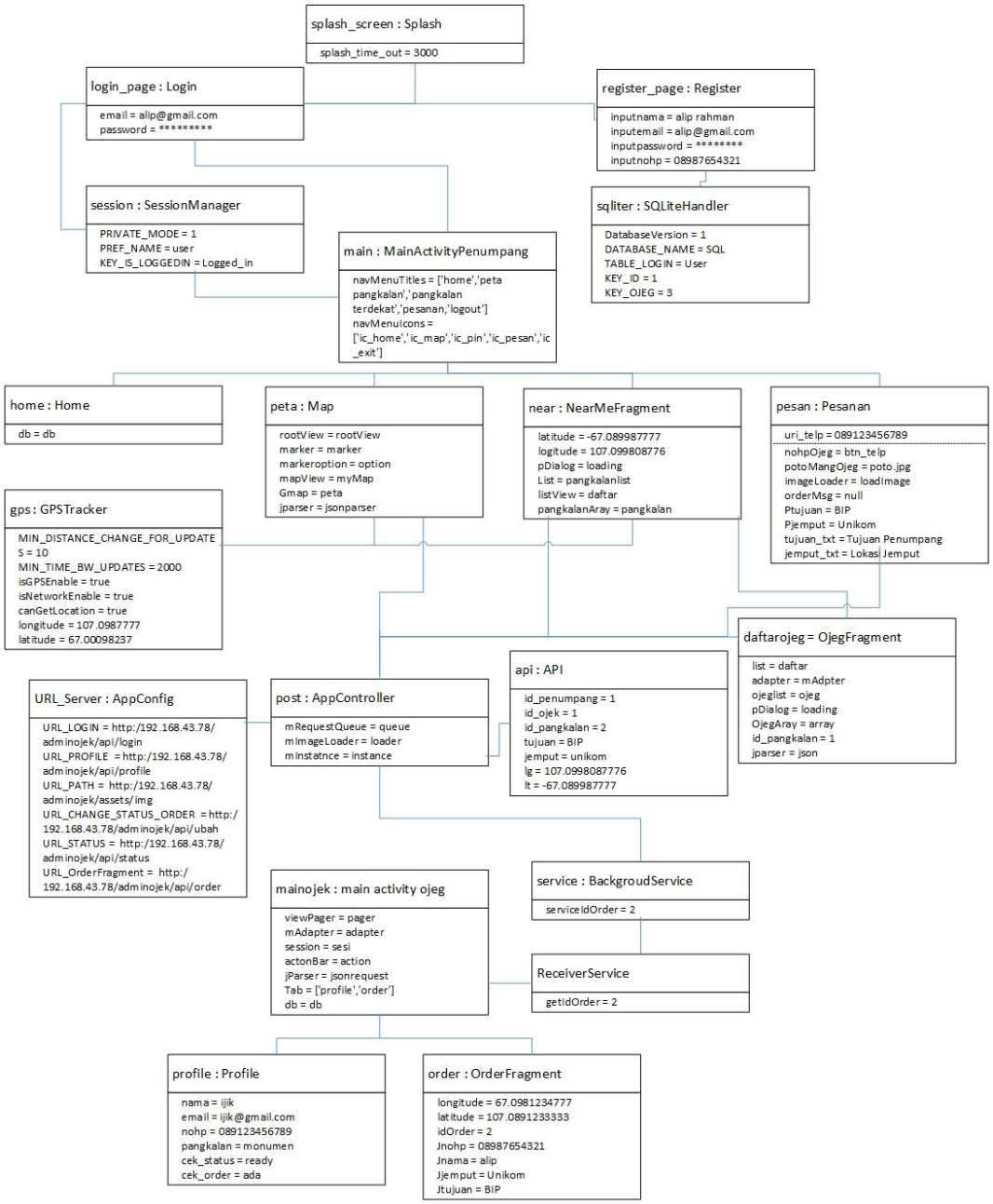


Gambar 4.27 *Class Diagram* yang Diusulkan

4.1.4.2. *Object Diagram*

Object Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Dalam diagram objek harus di pastikan bahwa semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus pakai objeknya, karena jika tidak pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggung jawabkan.

Sebuah diagram objek merupakan gambaran objek-objek pada sebuah sistem pada satu titik waktu. Karena lebih menonjolkan perintah-perintah dari pada kelas diagram objek sering disebut juga sebagai perintah.

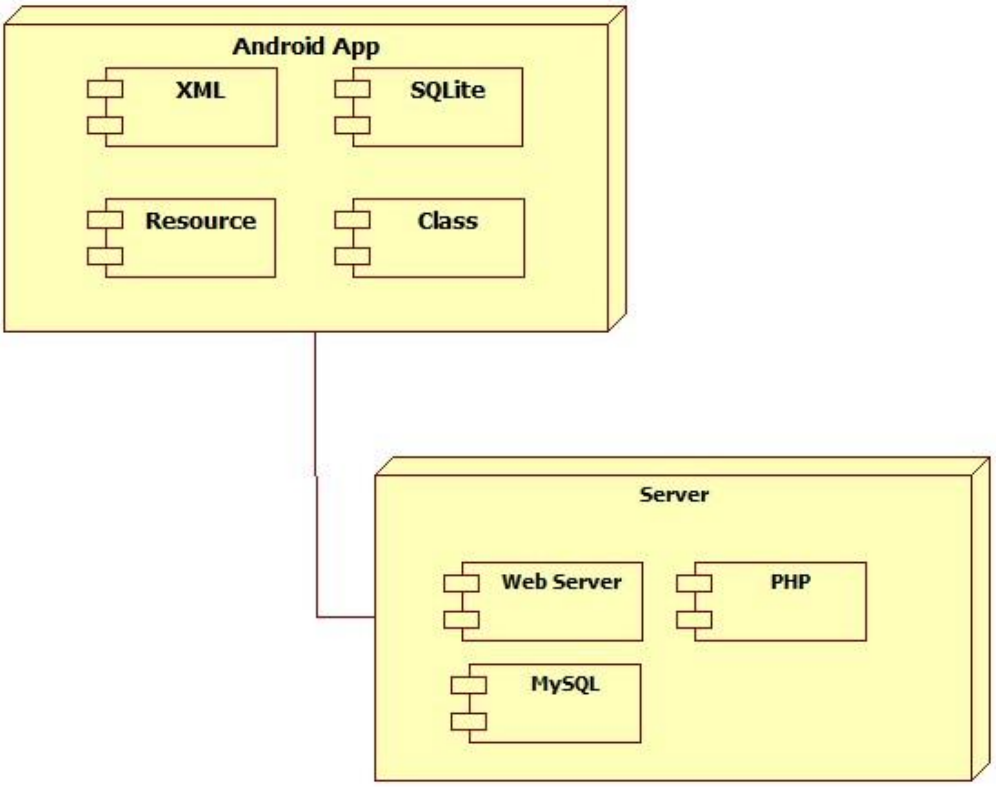


Gambar 4.28 *Object Diagram* yang Diusulkan

4.1.4.3. *Deployment diagram*

Deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut,

spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal. Sebuah node adalah server, workstation, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-deploy komponen dalam lingkungan sebenarnya.



Gambar 4.29 *Devloyment Diagram* yang Diusulkan

4.2. Perancangan Antar Muka

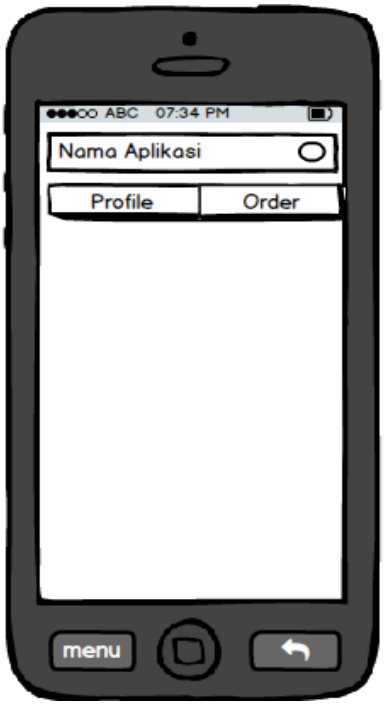
Perancangan interface adalah bagian yang penting dalam membangun sebuah aplikasi. Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa kedalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan.

Hal penting yang menjadi perhatian pada perancangan adalah bahwa rancangan yang dibuat diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua pengguna *smartphone* android.Tidak hanya seorang ahli dalam memainkan aplikasi android saja yang dapat menggunakan aplikasi ini, namun orang awam pun dengan mudah mengunakannya. Selain itu beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah kinerja program yang baik dalam mengoperasikan aplikasi yang dibuat.

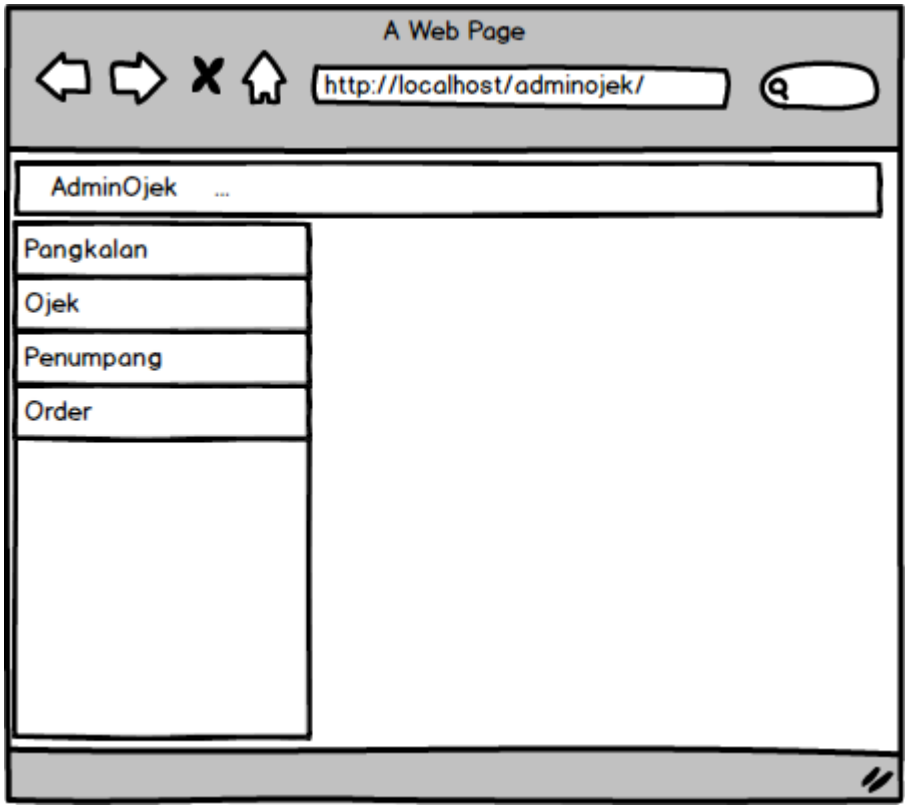
4.2.1. Struktur menu



Gambar 4.30 Struktur *Menu Android App* Penumpang



Gambar 4.31 Struktur *Menu Android App* Ojek

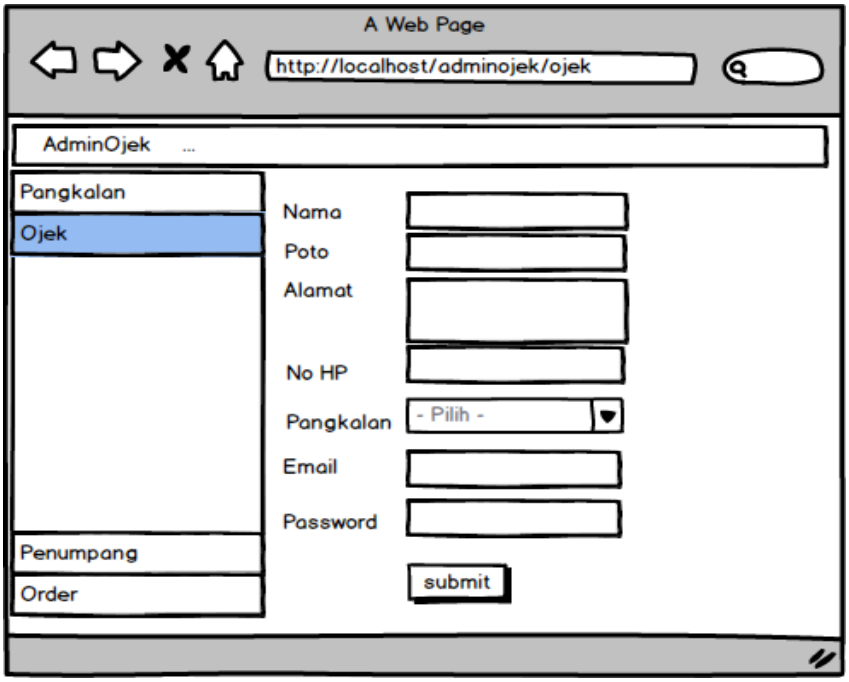


Gambar 4.32 Struktur *Menu Web Server*

4.2.2. Perancangan input



Gambar 4.33 Perancangan Input Pangkalan

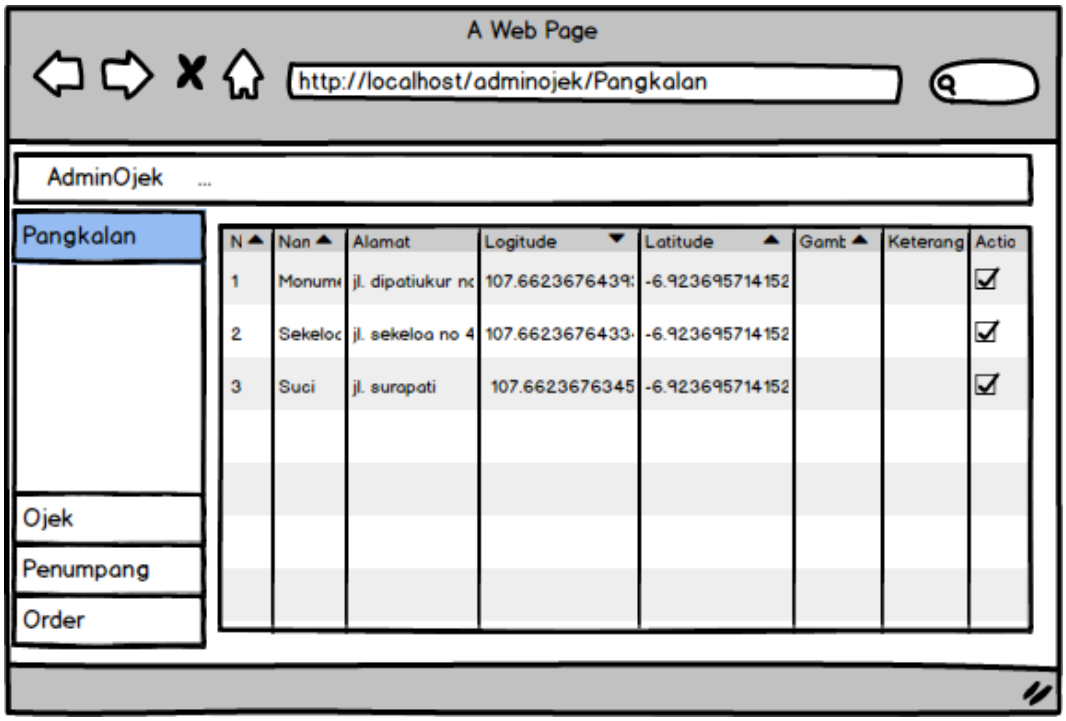


Gambar 4.34 Perancangan Input Ojek

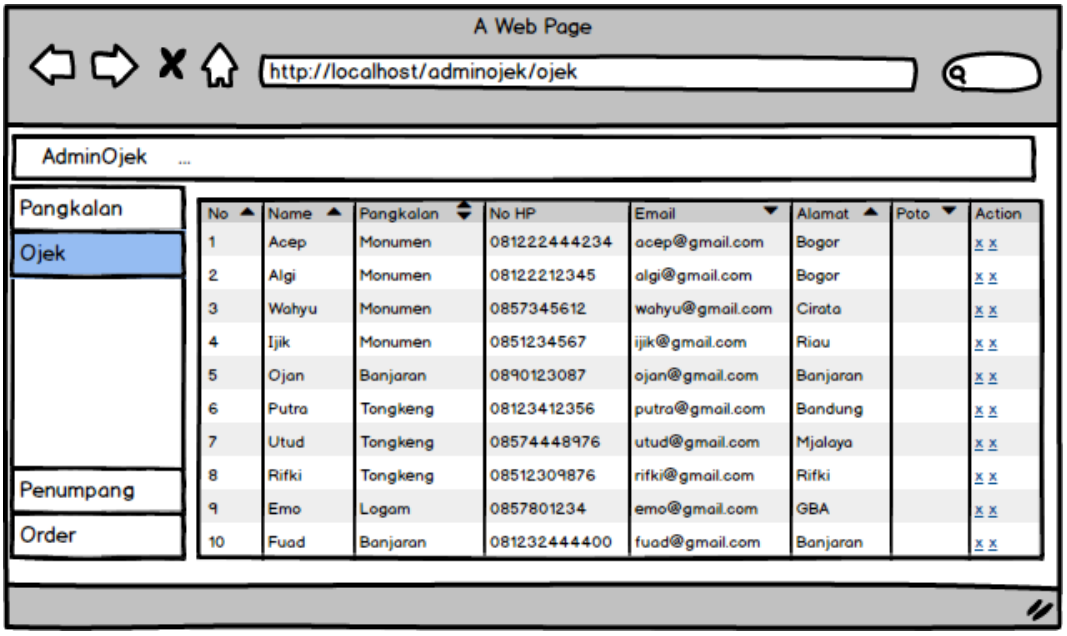


Gambar 4.35 Perancangan Input Pesan Ojek

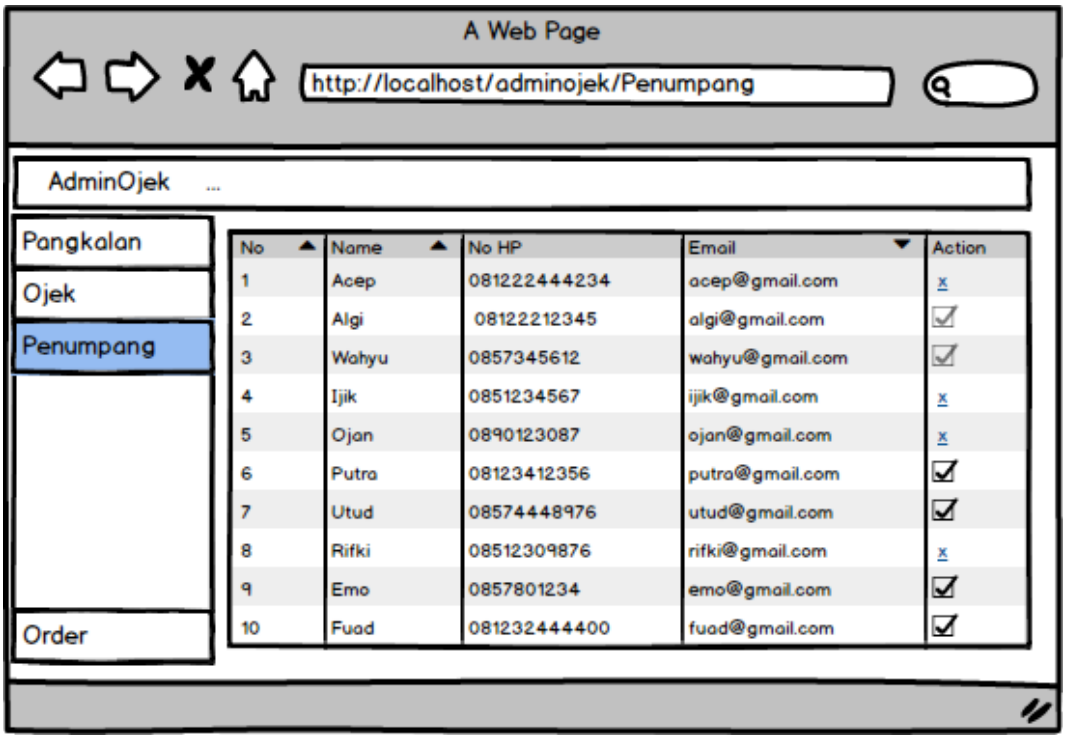
4.2.3. Perancangan output



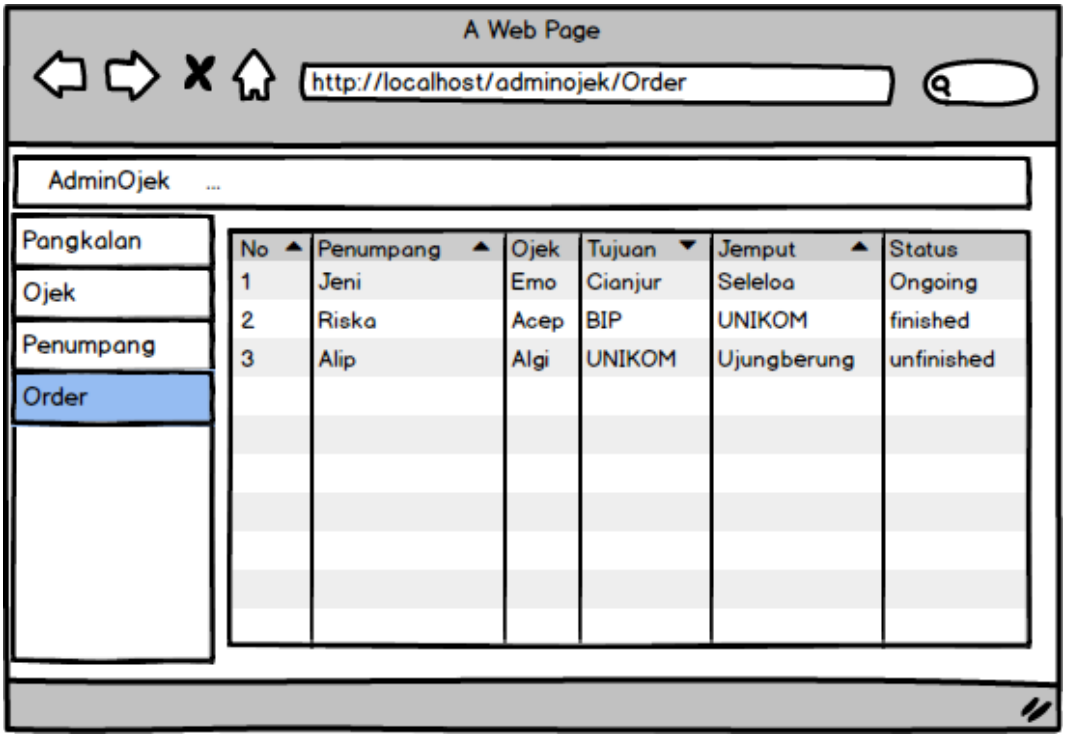
Gambar 4.36 Perancangan *Output Server* Tabel Pangkalan



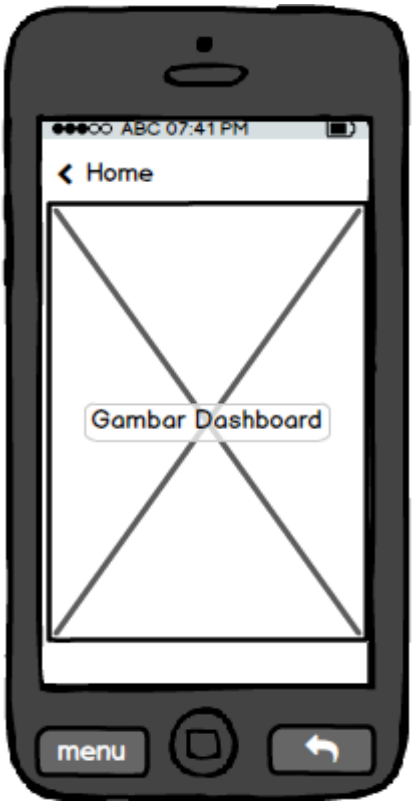
Gambar 4.37 Perancangan *Output Server* Tabel Ojek



Gambar 4.38 Perancangan *Output Server* Tabel Penumpang



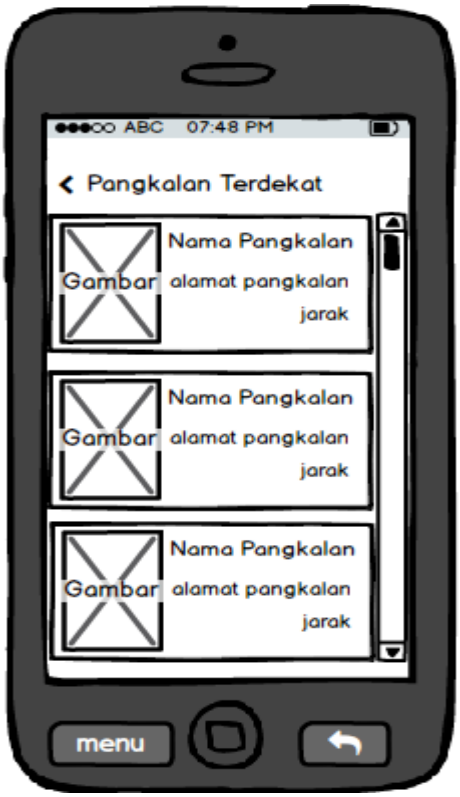
Gambar 4.39 Perancangan *Output Server* Tabel *Order*



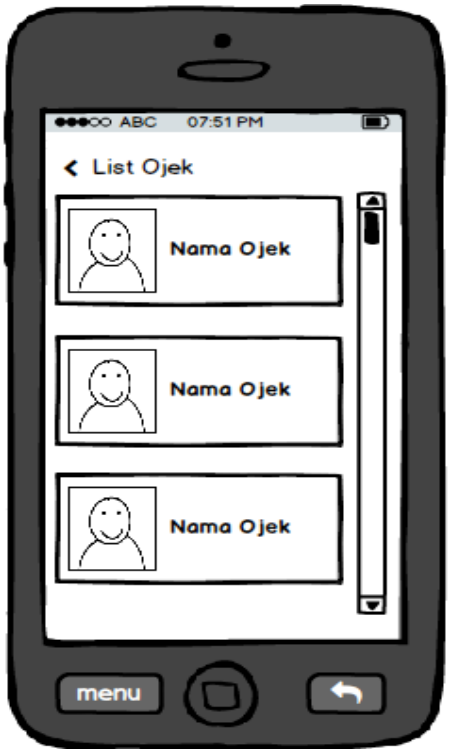
Gambar 4.40 Perancangan *Output Home Screen Android App* Penumpang



Gambar 4.41 Perancangan *Output* Peta Pangkalan *Android App* Penumpang



Gambar 4.42 Perancangan *Output* Pangkalan *Android App* Penumpang



Gambar 4.43 Perancangan *Output* Ojek *Android App* Penumpang



Gambar 4.44 Perancangan *Output Profile* Ojek *Android App* Ojek



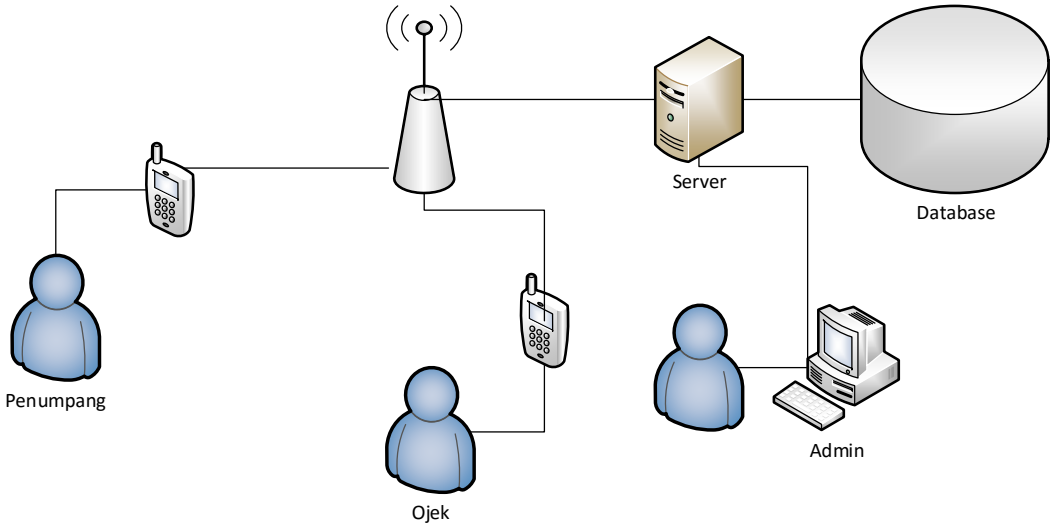
Gambar 4.45 Perancangan *Output Order Android App* Ojek

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perangkat jaringan yang dibutuhkan untuk mendukung aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini, yaitu:

1. Perangkat *Mobile* yang sudah didukung dengan sistem operasi *Android*, yang dapat terhubung ke *internet.*
2. *Web Server*, yang berfungsi untuk mengirim dan menerima data atas permintaan pengguna.
3. Sebuah komputer, yang berfungsi sebagai *remote server* untuk *maintetance server.*
4. *Database*, yang berfungsi sebagai media penyimpanan data.

Sedangkan gambar dari arsitektur jaringannya adalah seperti gambar di bawah berikut ini :



Gambar 4.46 Perancangan Arsitektur Jaringan

4.4 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang terpenting dalam proses pembuatan perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk menjamin kulitas dari perangkat lunak yang dibangun dan mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibangun. Kasus uji yang baik adalah yang memiliki tingkat kemungkinan tinggi untuk menemukan kerusakan yang belum ditemukan.

Pada aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini menggunakan *black box* testing. Dalam *black box testing* yang diuji adalah tentang masukan dan keluarannya.

4.4.1 Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi pemesanan ojek berbasis android menggunakan data uji berupa data masukan dari penumpang, tukang ojek dan admin.

Tabel 4.12 Rencana Pengujian

Kelas Pengujian	Pengujian	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Login penumpang	Integrasi	Black Box
	Login tukang ojek	Integrasi	Black Box
	Login admin	Integrasi	Black Box
Pengujian pengisian data	Pengisian register	Integrasi	Black Box
	Pengisian pesan ojek	Integrasi	Black Box
	Pengisian kelola ojek	Integrasi	Black Box
	Pengisian kelola pangkalan	Integrasi	Black Box
Verifikasi proses	Input proses data	Integrasi	Black Box
	Proses ubah data	Integrasi	Black Box
	Proses hapus data	Integrasi	Black Box
	Proses lihat data	Integrasi	Black Box
	Proses simpan data	Integrasi	Black Box

4.4.2 Kasus dan hasil pengujian

Setelah tahap rencana pengujian, dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian berdasarkan kelas uji yaitu sebagai berikut

Tabel 4.13 Pengujian Login Penumpang

Kasus dan hasil uji login penumpang (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email: alip@gmail.com Password : 12345	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama	Login berhasil, hak akses sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji login penumpang (Data Salah)			
Data email tidak terdaftar Email: abc.com Password : 123	Tidak dapat login dan menampilkan alert “anda belum terdaftar”	Penumpang tidak dapat login dan menampilkan alert “anda belum terdaftar”	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.14 Pengujian Login Tukang Ojek

Kasus dan hasil uji login tukang ojek (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email: al@gmail.com Password : 12121	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama	Login berhasil, hak akses sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji login tukang ojek (Data Salah)			
Salah input password Email: al@gmail.com Password : 123	Tidak dapat login dan menampilkan alert “email dan atau password salah”	Tukang ojek tidak dapat login dan menampilkan alert “email dan atau password salah”	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.15 Pengujian Login Admin

Kasus dan hasil uji login admin (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email: ra@gmail.com Password : 30312	Dapat login dan masuk ke halaman menu utama	Login berhasil, hak akses sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji login admin (Data Salah)			
Salah input email Email: raa@gmail.com Password : 30312	Tidak dapat login dan menampilkan alert "email dan atau password salah"	Admin tidak dapat login dan menampilkan alert "email dan atau password salah"	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.16 Pengujian Register Penumpang

Kasus dan hasil uji register (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data penumpang diisi dengan benar	Data penumpang berhasil disimpan di database	Sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji register (Data Salah)			
Data tidak lengkap	Data penumpang tidak terdaftar dan tidak masuk ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.17 Pengujian Pesan Ojek

Kasus dan hasil uji pesan ojek (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pemesanan diisi dengan lengkap	Data pemesanan berhasil dan disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji pesan ojek (Data Salah)			
Data pemesanan tidak lengkap	Data tidak dapat disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.18 Pengujian Kelola Ojek

Kasus dan hasil uji kelola ojek (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data diisi dengan lengkap	Data berhasil dan disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji kelola ojek (Data Salah)			
Data diisi dengan nama yang sama	Data tidak dapat disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 4.19 Pengujian Kelola Pangkalan

Kasus dan hasil uji kelola pangkalan (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data diisi dengan lengkap	Data berhasil dan disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji kelola pangkalan (Data Salah)			
Data diisi dengan nama yang sama	Data tidak dapat disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	[ ] Diterima [X] Ditolak

4.4.3 Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan dari hasil pengujian diatas, dapat disimpulkan bahwa pada aplikasi pemesanan ojek berbasis android yang telah dibangun layak dan sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan oleh tukang ojek.

4.5. Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu.Pada awal bagian ini dijabarkan spesifikasi perangkat keras dan lunak di mana program diimplementasikan.

4.5.1. Impementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi

   Sistem operasi yang digunakan saat pengembangan aplikasi pemesanan ojek ini yaitu Microsoft window 7 ultimate.

2. *Integrated Development Envaironment* (IDE)

   IDE yang digunakan saat pengembangan aplikasi ini yaitu eclipse juno karena memiliki fasilitas untuk pengembangan aplikasi berbasis android.

3. *Android Software Development Kit* (Android SDK)

   Android SDK menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain tools pengembangan, libraries, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.

4. Text Editor

   Editor yang digunakan untuk membangun script php sebagai bahasa untuk membangun server adalah Sublime Text 3.

5. Browser

   Browser digunakan sebagai view untuk melihat tampilan web server, browser yang digunakan dalam pengembangan server adalah google chrome.

6. XAMPP

   Xampp merupakan software bundle yang di dalamnya sudah ada beberapa software yang digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis server side. Xampp digunakan dalam pengembangan

aplikasi ini karena memiliki fitur web server Apache dan database Mysql.

4.5.2. Implementasi perangkat keras

Implementasi perangkat keras menjelaskan kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat. Berikut akan dijelaskan spesifikasi minimum perangkat keras yang bisa digunakan untuk mendukung aplikasi pemesanan ojek ini. Tetapi semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu:

A. Komputer / Laptop

Komputer digunakan oleh penyusun untuk pembuatan program (coding). Adapun komputer yang digunakan adalah dengan spesifikasi berikut:

1. Processor : Kecepatan minimum 1.8 GHZ
2. Memory / RAM : Minimum 512 MB
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 20 GB
4. VGA : Dengan kecepatan Minimum 32 MB
5. Modem : Minimal jaringan 2G

B. Smarthphone berbasis android

Smartphone di gunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah di buat. Adapun spesifikasi minimal dari smartphone tersebut sebagai berikut:

1. Versi Android : 4.3 Jelly Bean
2. RAM : 512 MB
3. Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n, HSPA,

4. Display : 4 inci

5. GPS

4.5.3. Implementasi basis data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

Tabel 4.20 Implementasi Basis Data

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `adminojek` DEFAULT CHARACTER SET
latin1 COLLATE latin1_swedish_ci;
USE `adminojek`;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ojek` (
`id_ojek` int(25) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama` varchar(50) NOT NULL,
`alamat_rumah` text NOT NULL,
`nohp` varchar(100) NOT NULL,
`email` varchar(100) NOT NULL,
`encrypted_password` varchar(100) NOT NULL,
`salt` varchar(100) NOT NULL,
`created_at` datetime NOT NULL,
`id_pangkalan` int(25) NOT NULL,
`poto` varchar(50) NOT NULL,
`status` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_ojek`),
UNIQUE KEY `email` (`email`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=58 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `order` (
`id_order` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`id_ojek` int(11) DEFAULT NULL,
`id_penumpang` varchar(50) DEFAULT NULL,
`tujuan` text,
`jemput` text,
`lt` varchar(100) DEFAULT NULL,
`lg` varchar(100) DEFAULT NULL,
`status` varchar(50) DEFAULT NULL,
PRIMARY KEY (`id_order`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pangkalan` (
`id_pangkalan` int(25) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`pangkalan` varchar(50) NOT NULL,
`alamat` varchar(100) NOT NULL,
```

```
`lg` varchar(100) NOT NULL,
`lt` varchar(100) NOT NULL,
`keterangan` text NOT NULL,
`gambar` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_pangkalan`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=20 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `penumpang` (
`id_penumpang` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '0',
`nohp` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '0',
`email` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '0',
`created_at` datetime NOT NULL,
`salt` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '0',
`encrypted_password` varchar(50) NOT NULL DEFAULT '0',
PRIMARY KEY (`id_penumpang`),
UNIQUE KEY `unique_id` (`unique_id`),
UNIQUE KEY `email` (`email`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ;
```

4.5.4. Implentasi antar muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi frontend yang dibangun di perangkat mobile maupun aplikasi backend yang dibangun menggunakan web. Berikut ini beberapa tampilan antar muka yang telah di implementasikan.

1. Splash Screen

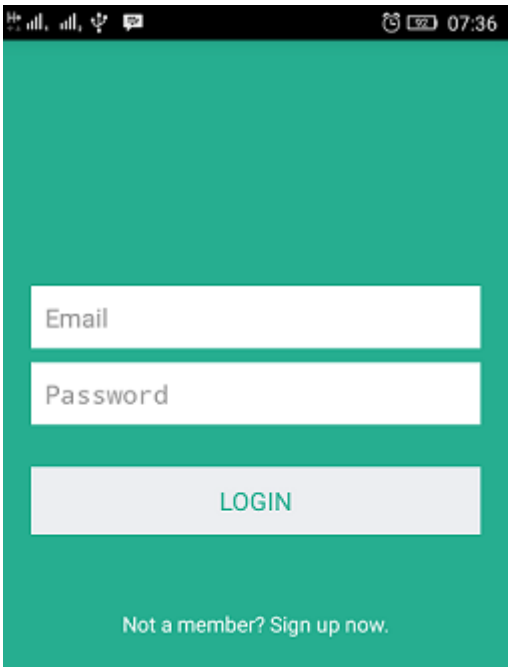
   Tampilan Awal yang akan muncul ketika aplikasi pertaman dibuka, splash screen ini akan tampilm selama 3 detik.



Gambar 4.47 Antar Muka Splash Screen

2. Halaman Login Pada Penumpang

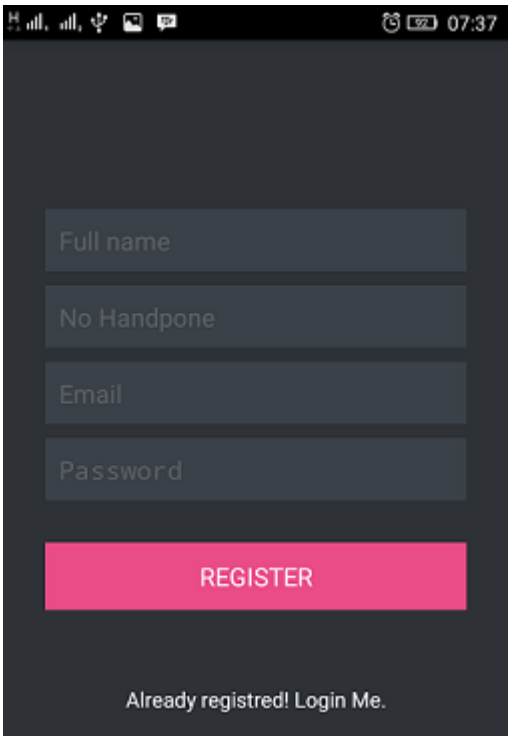
   Tampilan halaman login pada aplikasi penumpang akan muncul ketika penumpang belum pernah login sebelumya.



Gambar 4.48 Antar Muka *Login* Penumpang

3. Halaman Register

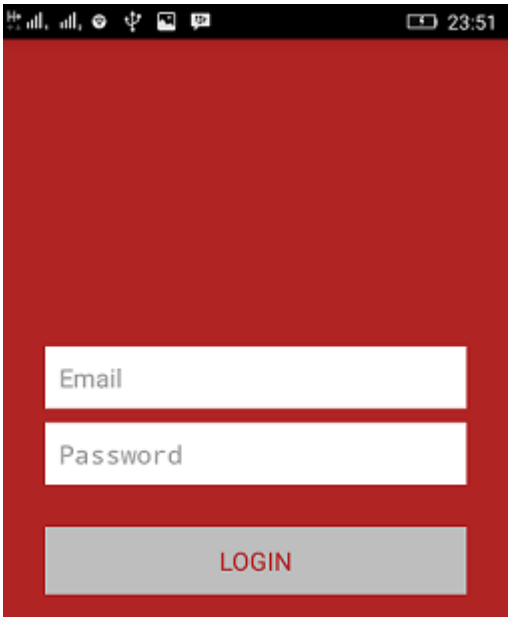
   Untuk Penumpang yang belum memiliki akun, maka halaman register ini bisa digunakan untuk mendaftar, halaman ini akan muncul jika penumpang menekan tulisan *sign up now* pada halaman login.



Gambar 4. 49 Antar Muka *Register* Penumpang

4. Halama Login Pada Ojek

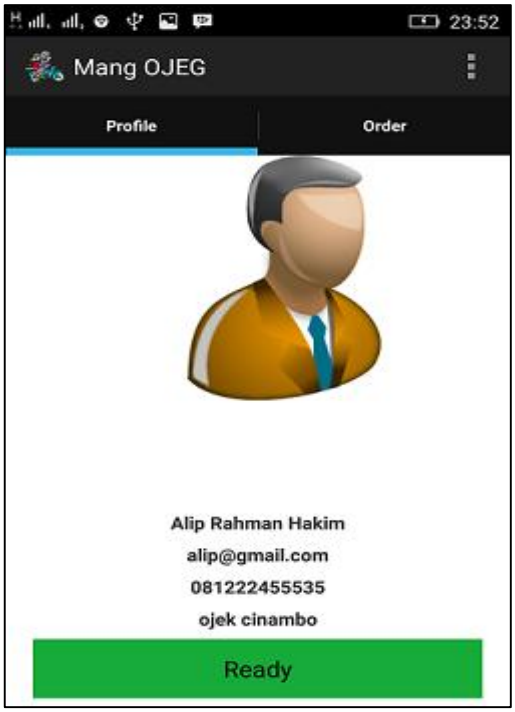
   Tampilan halaman login pada aplikasi ojek akan muncul ketika penumpang belum pernah login sebelumya.



Gambar 4.50 Antar Muka *Login* Ojek

5. Halaman profile ojek

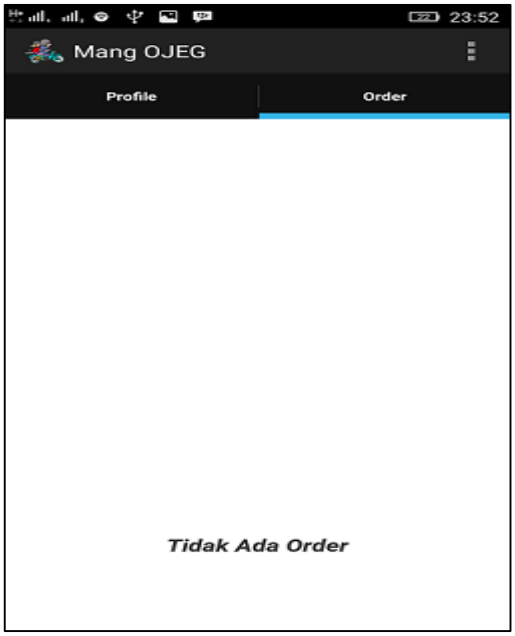
   Halaman profile ini akan muncul ketika ojek telah berhasil login ke dalam aplikasi, halaman ini digunakan untuk melihat profile ojek



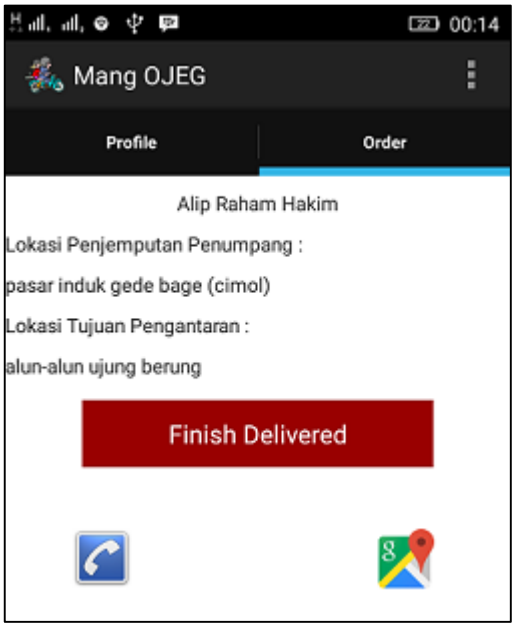
Gambar 4.51 Antar Muka *Profile* Ojek

6. Halaman Order Pada Ojek

Halaman ini berfungsi untuk mencek data orderan yang ada di server, jika tidak ada orderan maka halaman ini akan menampilkan tulisan tidak ada order, tetapi jika ada orderan maka akan ditampilkan dihalaman ini



Gambar 4.52 Antar Muka *Order* Tidak Ada Order



Gambar 4.53 Antar Muka Menu *Order* Ada *Order*

7. Halaman Home Pada Penumpang

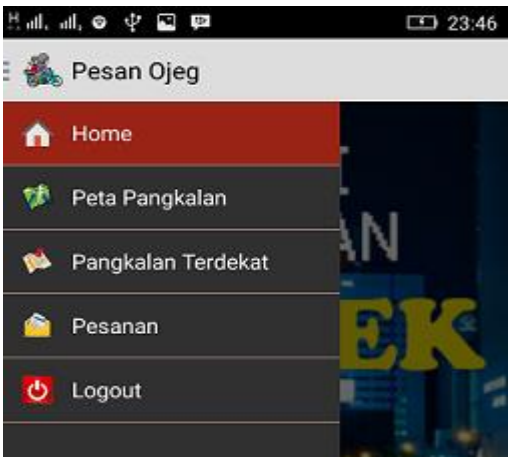
   Halaman ini akan muncul ketika penumpang berhasil login



Gambar 4.54 Antar Muka *Home* Penumpang

8. Struktur Manu Pada Aplikasi Penumpang

   Berikut tampilan struktur menu yang ada pada aplikasi penmpang



Gambar 4.55 Antar Muka Struktur *Menu* Penumpang

9. Halaman Menu Peta Pangkalan

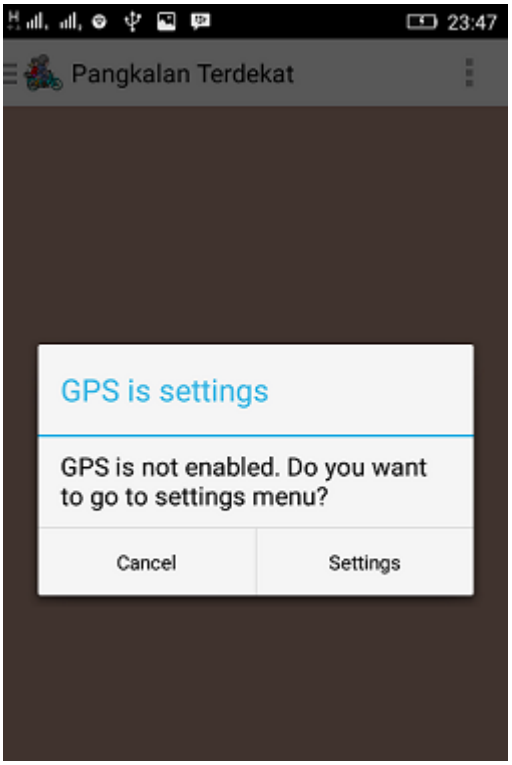
   Berikut tampilan peta pangkalan yang akan menampilkan lokasi user dan pangkalan ojek, jika icon pangkalan ojek yang ada dipeta diklik maka akan menampilkan detail info dari pangkalan tersebut.



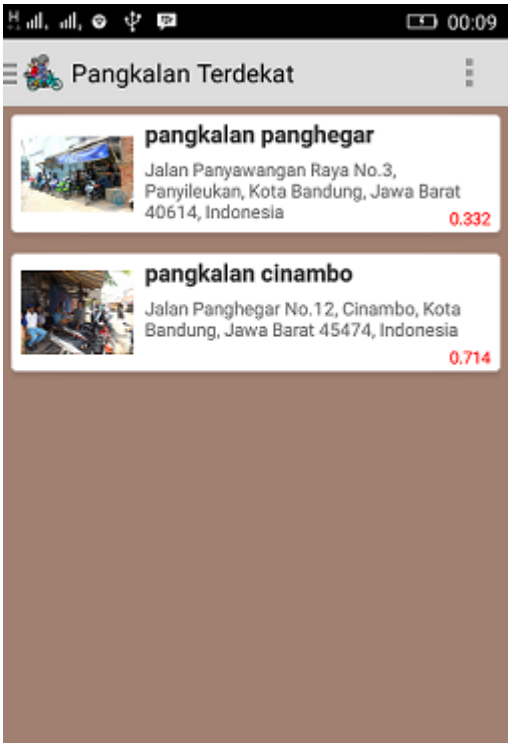
Gambar 4.56 Antar Muka Menu Peta Pangkalan

10. Halaman Menu Pangkalan Terdekat

    Halaman ini akan menampilkan daftar pangkalan terdekat dalam bentuk listview, jika setting GPS pada perangkat android dimatikan maka akan menampilkan alert dialog. Halaman daftar ojek akan tampil jika penumpang mengklik pangkalan ojek



Gambar 4.57 Antar Muka *Alert Dialog*

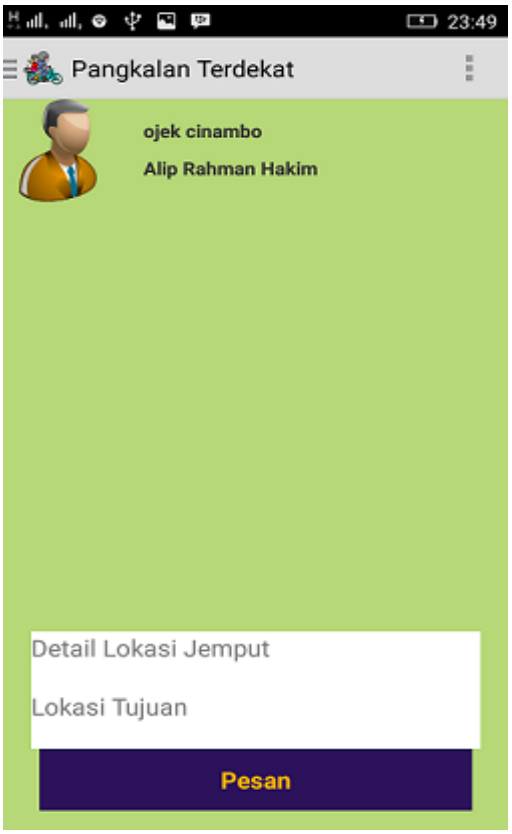


Gambar 4.58 Antar Muka Menu Pangkalan Terdekat



Gambar 4.59 Antar Muka Daftar Ojek

Jika penumpang mengklik salah satu ojek yang ada di daftar ojek maka akan muncul form pemesanan ojek seperti berikut



Gambar 4.60 Antar Muka Form Pemesanan Ojek

11. Halaman Pesanan

Halaman ini berfungsi untuk melihat detail data pesanan yang telah penumpang lakukan, jika penumpang tidak melakukan pemesana maka akan menampilka tulisan tidak ada order



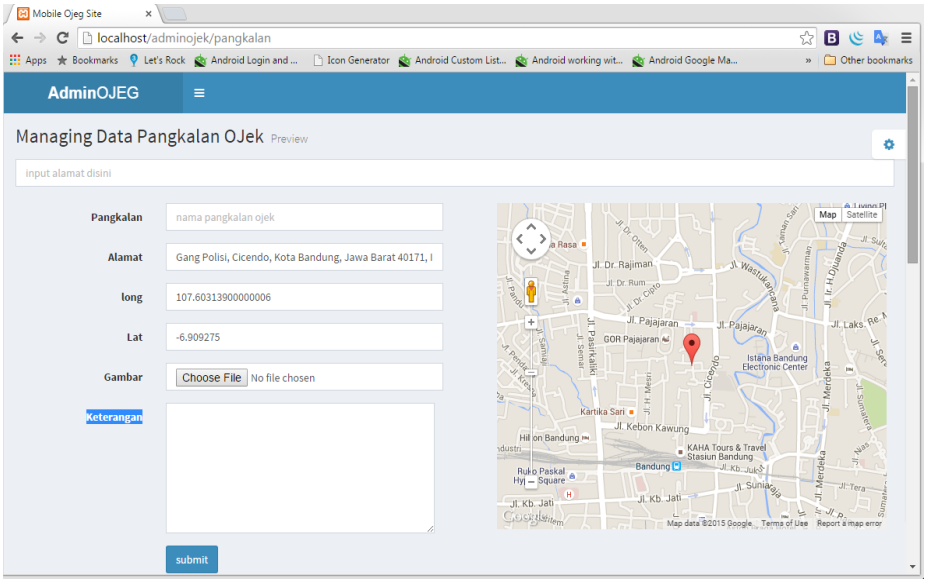
Gambar 4.61 Antar Muka *Menu* Pemesanan Tidak Ada Order



Gambar 4.62 Antar Muka Menu Pemesanan Ada Order

12. Halaman Menu Pangkalan Pada Web Server

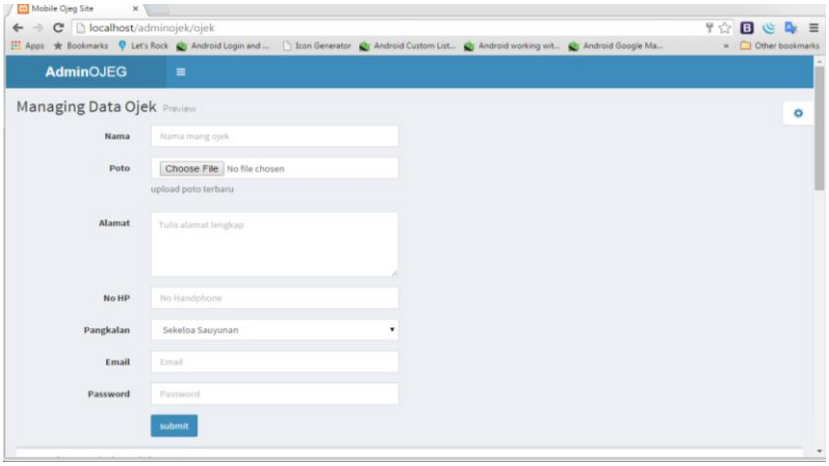
Halaman ini berfungsi untuk mengelola data pangkalan ojek seperti menginput pangkalan baru, menghapus pangkalan dan menampilkan data pangkalan yang ada pada database.



Gambar 4.63 Antar Muka Menu Pangkalan Pada Web Server

13. Halaman Menu Ojek Pada Web Server

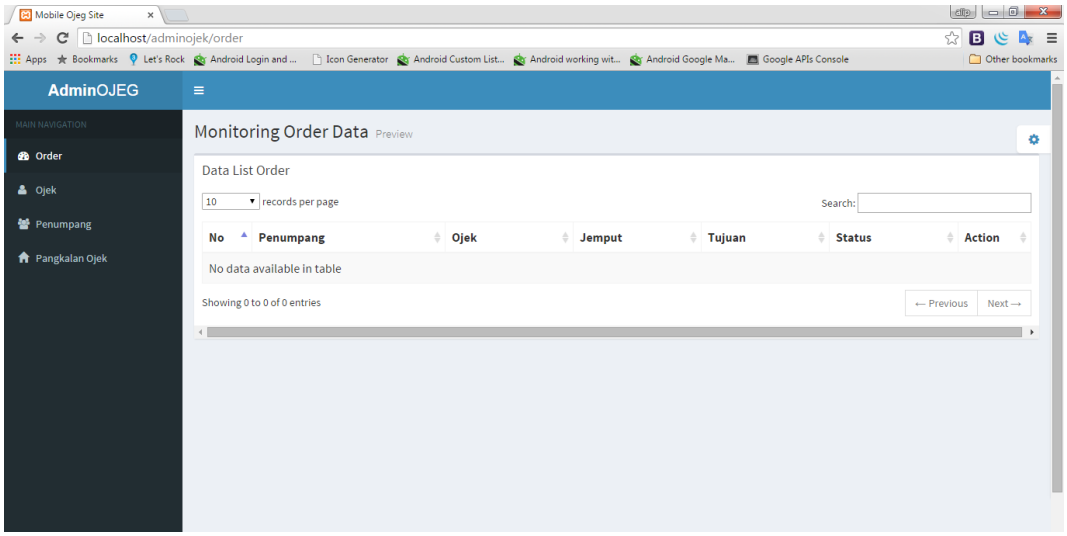
Halaman ini berfungsi untuk mengelola data pangkalan ojek seperti menginput pangkalan baru, mengupdate, menghapus pangkalan dan menampilkan data pangkalan yang ada pada database.



Gambar 4.64 Antar Muka Menu Ojek Pada Web Server

14. Halaman Menu Order

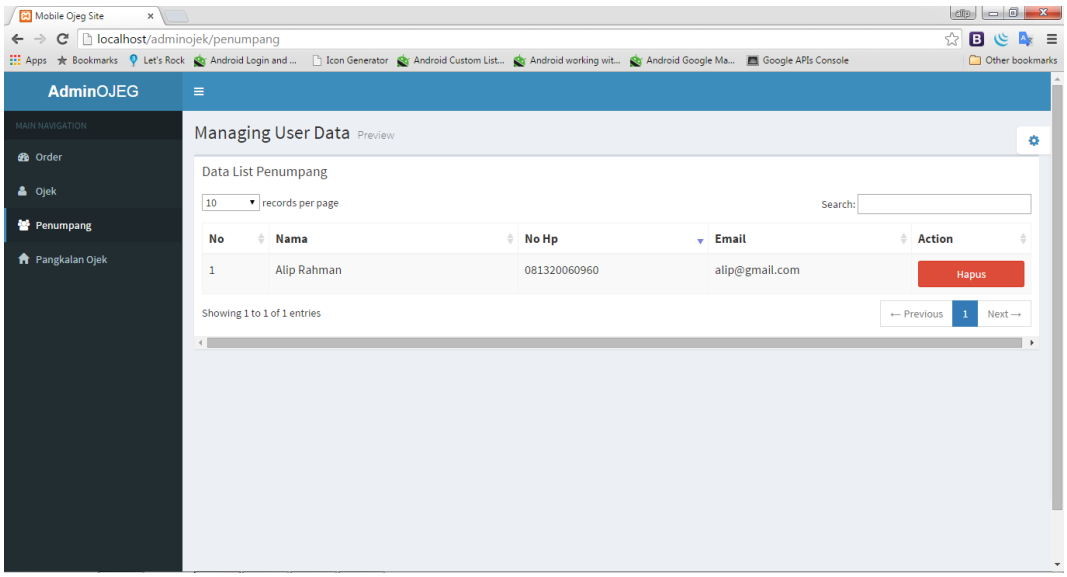
Halaman ini berfungsi untuk memonitoring orderan yang masuk ke server dan perkembangan status orderan



Gambar 4.65 Antar Muka Menu Order Pada Web Server

15. Halaman Penumpang

Halaman ini berfungsi untuk memonitoring data penumpang yang mendaftar ke aplikasi pemesanan

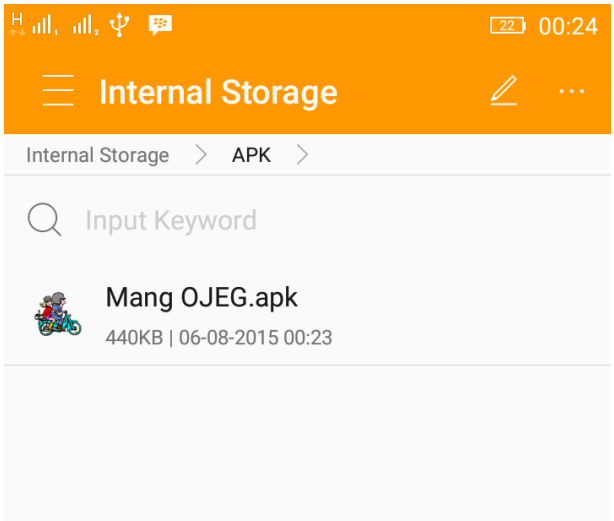


Gambar 4.66 Antar Muka Menu Penumpang Pada Web Server

4.5.5. Implementasi instalasi program

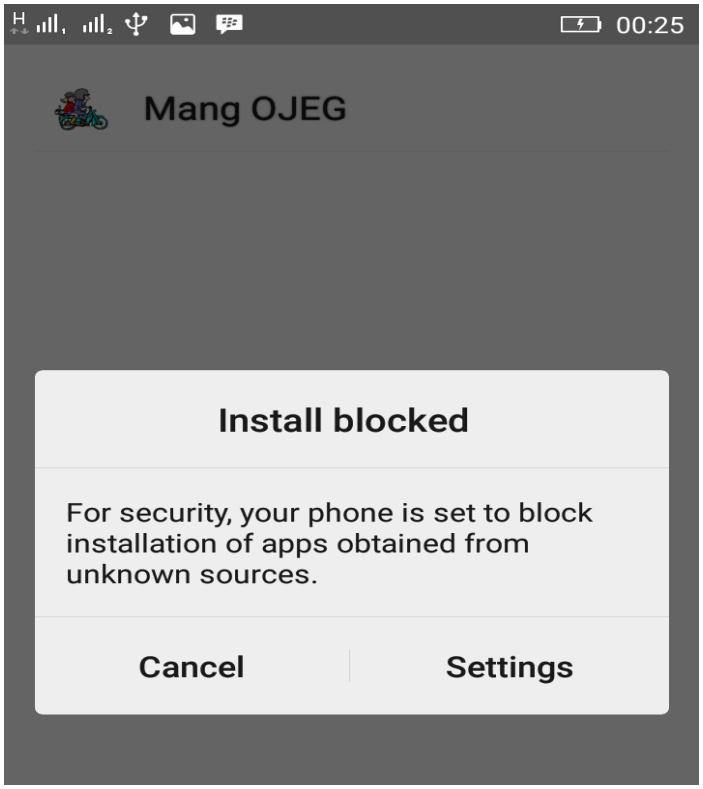
Pada tahapan instalasi aplikasi pemesanan ojek berbasis android ini. Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (Android Application Package file) android yang telah di simpan ke memori SDCard smartphone. Selanjutnya penyusun menginstalasinya pada device Smartphone Lenovo 7000 android.

1. Buka SDCard smartphone dengan aplikasi exsplore yang ada pada android device.



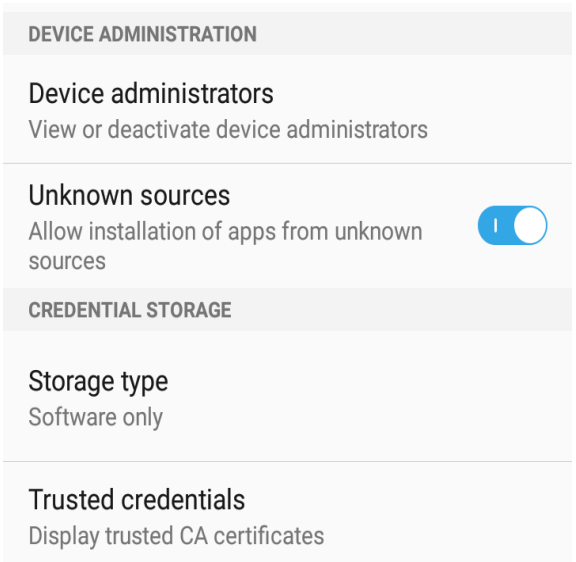
Gambar 4.67 Tampilan APK File

2. Klik file apk aplikasi pemesanan ojek, maka android akan menginstal aplikasi pemesanan ojek. Jika setting unknown sources anda disable maka pada saat instalasi akan muncul aler dialog seperti berikut



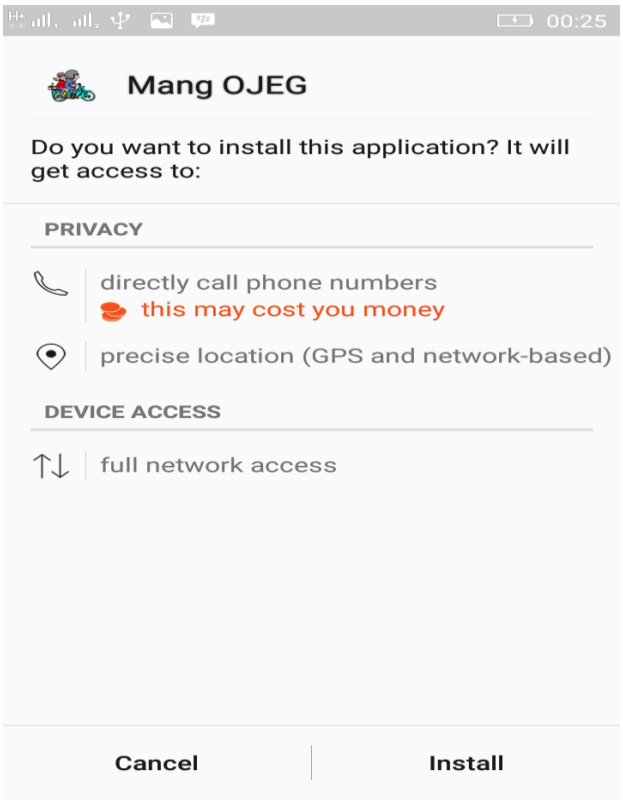
Gambar 4.68 Tampilan Alert

3. Klik setting sehingga anda akan diarahkan ke halaman setting untuk mengubah pengaturan unknown resource seperti gambar berikut.



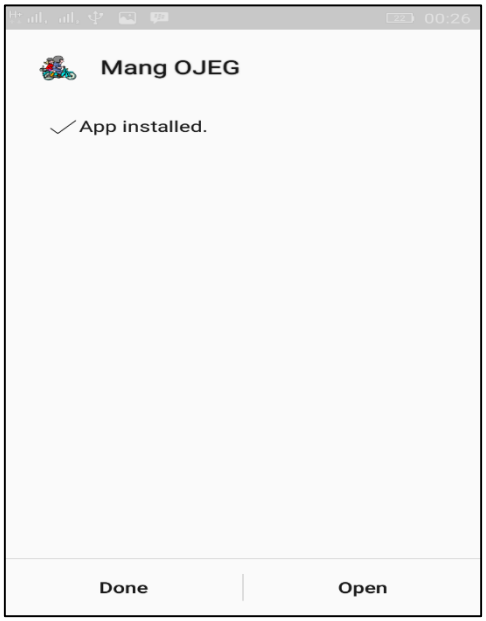
Gambar 4.69 Tampilan Setting

4. Ubah setting unknown resource menjadi enable dengan cara menggeser icon atau menceklis pada section unknown resource
5. Kembali lagi ke exsplore lalu klik apk aplikasi pemesanan ojek, maka akan muncul tampilan seperti berikut



Gambar 4.70 Tampilan Ketika Konfirmasi Instalasi

6. Klik install pada tampilan diatas, dan tunggu hingga proses instalasi selesai seperti gambar berikut



Gambar 4.71 Tampilan Ketika Instalasi Selesai

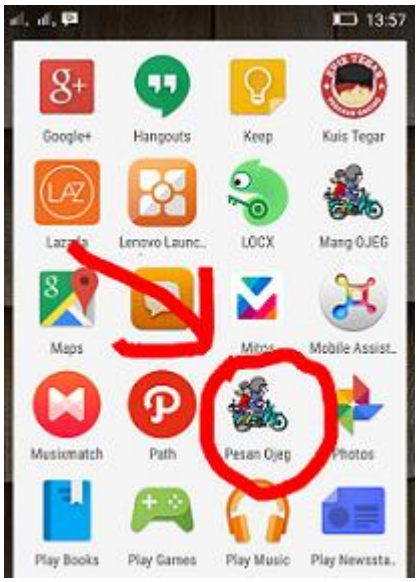
7. Klik done untuk mengakhiri proses instalasi dan anda akan diarahkan pada halaman explore sebelumnya.
8. Klik open untuk membuka aplikasi ketika selesai di install.

4.5.6. Penggunaan Program

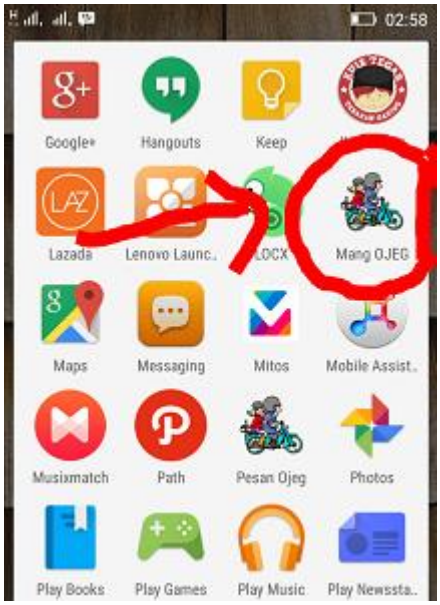
Penggunaan program adalah langkah-langkah atau cara-cara dalam menjalankan dan menggunakan proram yang digunakan oleh user. Berikut ini dijelaskan secara singkat mengenai cara menggunakan aplikasi pemesanan ojek berbasis android.

Aplikasi pemesanan ojek ini terdiri dari 2 apk file, yang pertama adalah untuk penumpang yang bernama Pesan Ojeg dan yang kedua apk file untuk tukang ojek sendiri yang bernama Mang Ojeg. Jika penumpang dan tukang ojek telah

menginstal apk masing-masing maka langkah pertama adalah membuka aplikasinya.



Gambar 4. 72 Aplikasi Pemesanan Untuk Penumpang



Gambar 4. 73 Aplikasi Pemesanan Untuk Ojek

Setelah aplikasinya dibuka maka akan penumpang dan tukang ojek harus login terlebih dahulu, jika login berhasil maka akan masuk ke halaman home.