

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

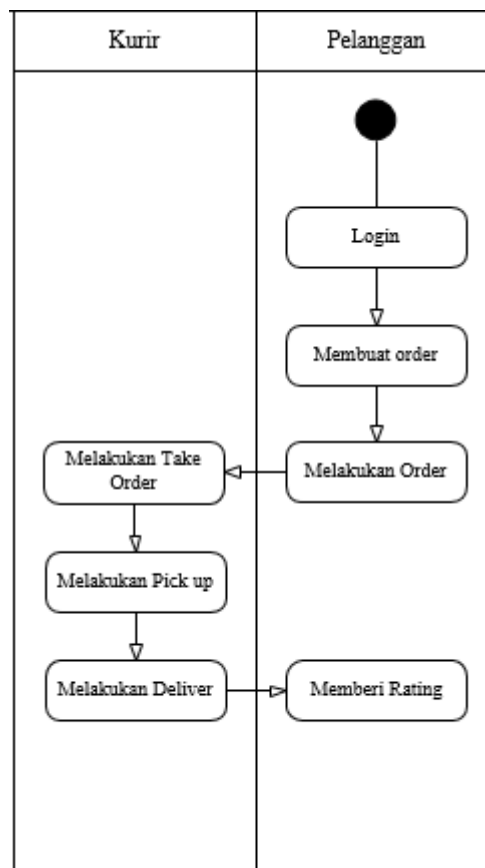
Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Tahapan awal dari analisis dan perancangan sistem yaitu melakukan analisis sistem mulai dari mengidentifikasi kebutuhan sistem seperti kebutuhan pengguna, kebutuhan non fungsional, kebutuhan fungsional, hingga ke tahapan perancangan sistem yaitu perancangan sistem kerja aplikasi dan perancangan antarmuka aplikasi.

3.2 Analisis Masalah

Dalam pelaksanaan pengiriman barang saat ini kurir sering mengalami keterlambatan dimana barang yang diterima tidak sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Selain itu dari kuisisioner didapatkan hasil bahwa pengguna jasa kurir mendapatkan kendala yaitu sering terjadinya kemacetan di beberapa ruas jalan ditambah tidak diketahuinya jalur alternatif yang harus dilalui yang menyebabkan barang yang dikirim sering mengalami keterlambatan dalam pengiriman barang tersebut. Ditambah dengan adanya keterbatasan dalam pengiriman barang dengan menggunakan sepeda motor. Karena sepeda motor harus mematuhi lalu lintas yang ada sedangkan untuk sepeda lebih fleksibel.

3.2.1 Analisis Prosedur Pada Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dimaksudkan untuk menganalisa sistem yang akan digunakan calon pengguna untuk melakukan pengiriman barang di kota Bandung. Adapun proses yang sedang berjalan pada saat pengiriman barang di kota Bandung akan dijelaskan dengan activity diagram sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Activity Diagram Proses Pengiriman

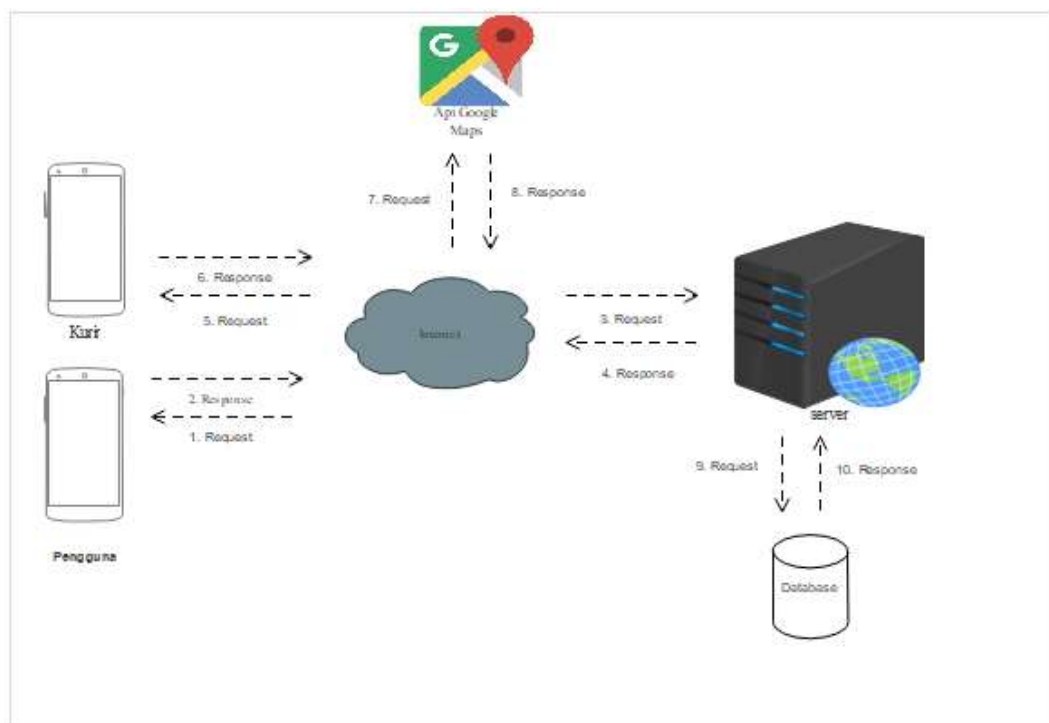
Berikut adalah deskripsi dari gambar 3.1 activity diagram proses pengiriman barang di Kota Bandung:

1. Pelanggan melakukan login akun
2. Pelanggan membuat orderan
3. Pelanggan melakukan order
4. Kurir melakukan take order
5. Kurir melakukan pick up barang yang akan dikirim

6. Kurir melakukan pengiriman barang
7. Pelanggan memberi *Rating*

3.3 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun. Berikut adalah arsitektur sistem aplikasi yang akan dibangun :



Gambar 3. 2 Arsitektur Sistem Platform Mobile

Berikut adalah deskripsi dari arsitektur sistem platform mobile aplikasi yang akan dibangun:

1. Pelanggan melakukan *Request* pemesanan kurir sepeda ke server melalui jaringan internet
2. Pelanggan akan menerima *Response* dari server dan Google Maps Api melalui jaringan internet
3. Server menerima *Request* dari pelanggan melalui jaringan internet
4. Server memberikan *Response* pemesanan ke kurir sepeda melalui jaringan internet

5. Kurir sepeda menerima *Request* dan mengkonfirmasi pesanan pelanggan dan melakukan pencarian rute terdekat melalui Google Maps Api serta tingkat elevasi menggunakan jaringan internet
6. Kurir sepeda memberikan *Response* ke server untuk melakukan take order ke pelanggan melalui internet
7. Google Maps Api menerima *Request* untuk menentukan rute terdekat ke kurir melalui jaringan internet
8. Google Maps Api memberikan *Response* melalui jaringan internet
9. Server melakukan *Request* ke database untuk menyimpan pesanan
10. Sever menerima *Response* dari database

3.4 Analisis Penentuan Tarif

Analisis penentuan tarif merupakan analisis yang dilakukan untuk menentukan tarif berdasarkan elevasi atau ketinggian suatu daerah yang akan dilakukan oleh kurir pengantar barang. Berikut ini adalah perhitungan tarif normal dan elevasi:

Tarif normal 0-7 km harganya 15.000 untuk kelipatan 1 km selajutnya akan dikenakan biaya per km 1.000

Tabel 3. 1 Tarif Elevasi

Sudut	Tarif
5°	2000
10°	3000
15°	4000
20°	5000
25°	6000
30°	7000

Contoh kasus pengiriman barang, dari tempat a ke tempat b memiliki jarak tempuh sekitar 9 km dengan sudut kemiringan 10° maka didapatkan harga pengiriman $17.000 + 3000 = 20.000$ jadi untuk pengiriman barang dari tempat A ke tempat B dengan jarak 9 km dengan sudut kemiringan 10° adalah Rp. 20.000

Berikut adalah data wilayah elevasi sesuai kecamatan dikota Bandung :

Nomor	Kecamatan /District	Tinggi/Height (meter)
1	Andir	733
2	Antapani	690
3	Arcamanik	680
4	Astanaanyar	695
5	Babakan Ciparay	697
6	Bandung Kidul	670
7	Bandung Kulon	709
8	Bandung Wetan	751
9	Batununggal	682
10	Bojongloa Kaler	694
11	Bojongloa Kidul	689
12	Buah Batu	670
13	Cibeunying Kaler	750
14	Cibeunying Kidul	706
15	Cibiru	706
16	Cicendo	700
17	Cidadap	848
18	Cinambo	677
19	Coblong	792
20	Gedebage	666
21	Kiaracondong	760
22	Lengkong	696
23	Mandalajati	760
24	Panyileukan	675
25	Rancasari	670
26	Regol	686
27	Sukajadi	891
28	Sukasari	856

Nomor	Kecamatan /District	Tinggi/Height (meter)
29	Sumur Bandung	712
30	Ujungberung	698

3.5 Analisis Teknologi Yang Digunakan

Analisis teknologi bertujuan untuk mengetahui teknologi apa saja yang akan dipakai dalam sebuah sistem yang dibangun. Adapun teknologi yang digunakan pada sistem yang dibangun antara lain.

3.5.1 Google Maps API

Google Maps Api ini digunakan pada aplikasi web untuk menampilkan lokasi pengguna aplikasi, menghitung jarak perjalanan dan waktu tempuh yang digunakan dalam pengiriman barang ke lokasi tujuan dan memberikan rute atau petunjuk arah kepada kurir yang akan melakukan pengiriman barang.

Berikut ini adalah layanan yang digunakan dari Google Maps Api :

1. Layanan *distance matrix* diterapkan pada aplikasi untuk mendapatkan informasi jarak perjalan dan waktu tempuh dari pengirim ke lokasi penerima barang dengan menggunakan sepeda.
2. Layanan *direction* diterapkan pada aplikasi untuk mendapatkan petunjuk arah menuju kelokasi pengirimsn barang dengan menggunakan sepeda dan memberikan informasi keadaan jalanan pada saat itu.
3. Layanan *elevation* diterapkan untuk mendapatkan informasi perubahan ketinggian di sepanjang rute yang dilalui oleh kurir sepeda.

3.6 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terdiri dari Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak-Fungsional (SKPL-F) dan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak-Non Fungsional (SKPL-NF). Berikut adalah tabel dari SKPL-F dan SKPL-NF.

Tabel 3. 2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-01	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk melakukan daftar bagi pelanggan dan kurir
SKPL-F-02	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk melakukan login bagi pelanggan dan kurir
SKPL-F-03	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk melakukan order bagi pelanggan
SKPL-F-04	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk take order bagi kurir
SKPL-F-05	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk melakukan cancel order
SKPL-F-06	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk menampilkan rute terdekat
SKPL-F-07	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk pick up bagi kurir
SKPL-F-08	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk deliver bagi kurir
SKPL-F-09	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk tracking kurir bagi pelanggan
SKPL-F-10	Sistem mobile menyediakan fasilitas untuk memberi rating kurir bagi pelanggan

Tabel 3. 3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Non Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-01	Sistem yang dibangun dalam bentuk mobile android
SKPL-NF-02	Sistem yang dibangun minimal sistem operasi android versi 4.4 KitKat ke atas
SKPL-NF-03	Sistem dibangun dengan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang memenuhi standar minimum kebutuhan

3.6.1 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional terdiri dari analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, dan analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi yang akan dibangun.

3.6.1.1 Analisis Perangkat Keras

Sistem dibangun dengan spesifikasi perangkat keras yang memenuhi standar minimum kebutuhan antara lain sebagai berikut :

Berikut ini adalah kebutuhan perangkat keras untuk sistem mobile :

Tabel 3. 4 Spesifikasi Perangkat Keras Sistem Mobile

No	Perangkat Keras	Kebutuhan Minimal
1	<i>Processor</i>	800 MHz
2	Memory	512 MB
3	Layar	4 inch
4	Perangkat Lain	Koneksi Internet

3.6.1.2 Analisis Perangkat Lunak

Sistem dibangun dengan spesifikasi perangkat lunak yang memenuhi standar minimum kebutuhan antara lain sebagai berikut :

Tabel 3. 5 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	IDE (<i>integrated Development Environment</i>)	Android Studio
2	Android SDK (<i>software Development Kit</i>)	Versi 4.4 (API 19)
3	JDK (<i>java Development kit</i>)	Versi 7
4	Sistem Operasi	Windows 10
5	Web Browser	Google Chrome, mozilla firefox

3.6.1.3 Analisis Pengguna

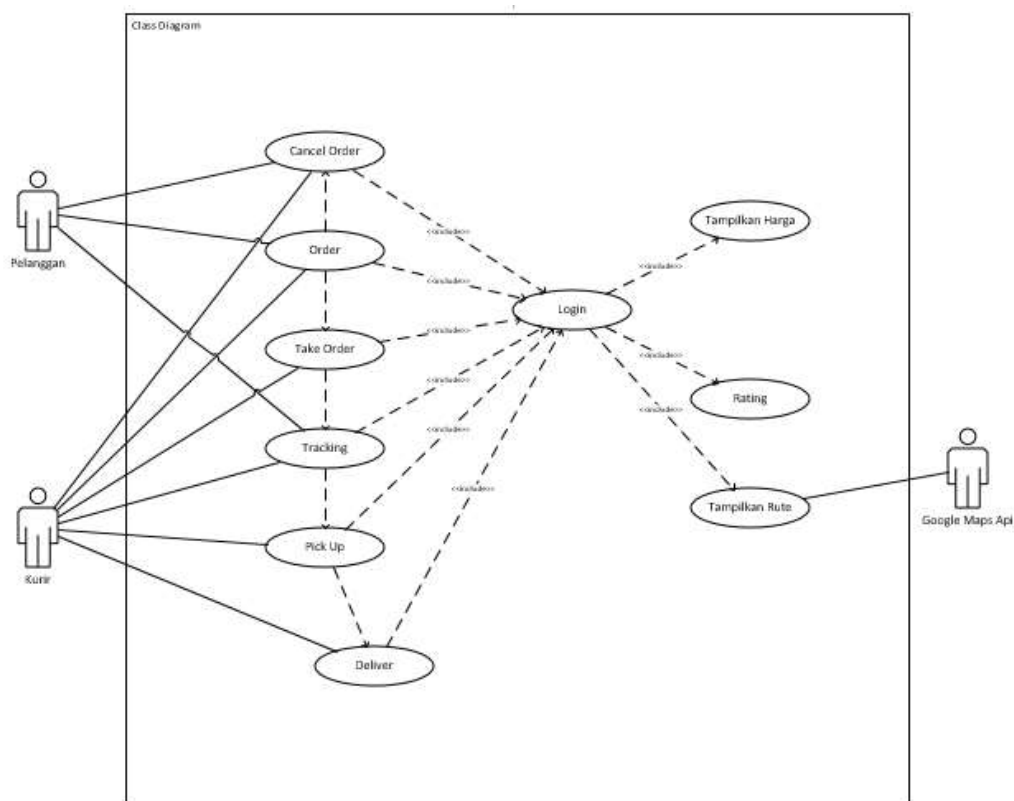
Analisis pengguna dilakukan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam suatu sistem. Dalam aplikasi ini melibatkan dua jenis pengguna yaitu pelanggan dan kurir sepeda.

3.6.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk mengetahui proses-proses apa saja yang nantinya dapat dilakukan oleh sistem.

3.6.2.1 Diagram Use Case

Diagram *use case* menyediakan cara mendeskripsikan pandangan eksternal terhadap sistem dan interaksi-interaksinya dengan dunia luar. Berikut adalah diagram *use case* untuk aplikasi yang akan dibangun.



Gambar 3. 3 Diagram Use Case

3.6.2.1.1 Deskripsi Aktor

Pada deskripsi aktor ini dijelaskan aktor apa saja yang ada pada diagram *use case*. Berdasarkan use case diatas maka aktor dari sistem ini adalah kurir dan pelanggan/ pengirim barang.

3.6.2.1.2 Skenario Use Case

Skenario *Use Case* menjelaskan skenario dari setiap proses yang digambarkan pada diagram *use case*. Berikut ini adalah Skenario *Use Case* untuk aplikasi yang akan dibangun :

1. Skenario *Use Case* Daftar

Berikut ini adalah skenario *use case* Daftar:

Tabel 3. 6 Skenario Use Case Daftar

<i>Use Case name</i>	Daftar	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Pengguna baru berhasil melakukan daftar dalam sistem	
Preconditions	Form daftar untuk pengguna baru ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan halaman login	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna memilih menu daftar	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu daftar
	2	Pengguna mengisi data form daftar
	3	Sistem melakukan validasi form daftar yang sudah diisi
	4	Sistem Menampilkan halaman login

<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	3.1	Menampilkan pesan nama lengkap, <i>email</i> , <i>password</i>
	3.2	Menampilkan pesan daftar berhasil

2. Skenario *Use Case* Melakukan Login

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan login:

Tabel 3. 7 Skenario Use Case Melakukan Login

<i>Use Case name</i>	Login	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Pengguna berhasil melakukan login dalam sistem	
Preconditions	Form login pengguna ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan halaman utama	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan login	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna masuk kehalaman login	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna mengisi data
	2	Pengguna memilih menu login
	3	Sistem melakukan validasi form login yang sudah diisi
	4	Sistem menampilkan halaman utama
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	3.1	Menampilkan <i>email</i> dan <i>password</i> kosong atau salah
	3.2	Menampilkan pesan login berhasil

3. Skenario *Use Case* Melakukan Order

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan order:

Tabel 3. 8 Skenario Use Case Melakukan order

<i>Use Case name</i>	Order	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Pegguna ingin melakukan order	
Preconditions	Pegguna belum melakukan order	
Successful End Condition	Pegguna berhasil melakukan order	
Failed End Condition	Pegguna gagal melakukan order	
Primary Actors	Pegguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pegguna masuk kehalaman order	
Main Flow	Step	Action
	1	Pegguna memilih menu order
	2	Pegguna mengisi form order
	3	Sistem melakukan validasi data masukan
	4	Sistem melakukan penghitungan jarak dan rute alternatif
	5	Sistem melakukan pencarian kurir
	6	Jika valid maka sistem mengirim data ke server
	7	Sistem menampilkan pesan
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	3	Sistem menemukan kesalahan dalam order

4. Skenario *Use Case* Melakukan Cancel Order

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan cancel order:

Tabel 3. 9 Skenario Use Case Melakukan Cancel Order

<i>Use Case name</i>	Cancel Order	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Pengguna dan kurir melakukan cancel order	
Preconditions	Sistem menampilkan cancel order	
Successful End Condition	Pengguna dan kurir berhasil melakukan cancel order	
Failed End Condition	Pengguna dan kurir gagal melakukan cancel order	
Primary Actors	Pengguna dan kurir	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna masuk kehalaman cancel order	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna dan kurir menampilkan menu cancel order
	2	Sistem menampilkan menu cancel order
	3	Pengguna dan kurir menampilkan form cancel order
	4	Pengguna dan kurir mengisi form cancel order
	5	Sistem melakukan validasi cancel order
	6	Jika valid maka sistem mengirim data ke server
	7	Sistem menampilkan pesan berhasil
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	7	Sistem menampilkan pesan kesalahan

5. Skenario *Use Case* Melakukan Take Order

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan take order:

Tabel 3. 10 Skenario Use Case Melakukan Take Order

<i>Use Case name</i>	Take Order	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Kurir ingin memilih menu take order	
Preconditions	Kurir menampilkan data order	
Successful End Condition	Kurir memilih take order	
Failed End Condition	Kurir gagal memilih take order	
Primary Actors	Kurir	
Secondary Actors	-	
Trigger	Kurir memilih data take order	
Main Flow	Step	Action
	1	Kurir memilih menu take order
	2	Sistem menampilkan data take order
	3	Sistem menampilkan rute alternatif dan tingkat elevasi
	4	Sistem melakukan validasi data masukan
	5	Jika valid maka sistem mengirim data ke server
	6	Sistem menampilkan pesan berhasil
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	5	Data masukan tidak valid

6. Skenario *Use Case* Melakukan tracking

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan tracking:

Tabel 3. 11Skenario Use Case Melakukan Tracking

<i>Use Case name</i>	Tracking	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Pengguna menampilkan menu tracking	
Preconditions	Sistem menampilkan data tracking	
Successful End Condition	Pengguna dan kurir berhasil mendapatkan data tracking	
Failed End Condition	Pengguna gagal mendapatkan data tracking	
Primary Actors	Pengguna dan kurir	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menekan tombol tracking	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna dan kurir memilih menu tracking
	2	Sistem menampilkan data tracking
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	2	Sistem menampilkan data tracking

7. Skenario *Use Case* Melakukan Pick up

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan pick up:

Tabel 3. 12 Skenario Use Case Melakukan Pick up

<i>Use Case name</i>	Pick up	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Kurir memilih data order	
Preconditions	Sistem menampilkan data order	
Successful End Condition	Kurir melakukan pick up	
Failed End Condition	Kurir gagal melakukan pick up	
Primary Actors	Kurir	
Secondary Actors	-	
Trigger	Kurir melakukan pick up	
Main Flow	Step	Action
	1	Kurir memilih data order
	2	Sistem menampilkan detail order
	3	Kurir memilih menu pick up
	4	Sistem menampilkan form pick up
	5	Kurir mengisi form pick up
	6	Sistem melakukan validasi data masukan
	7	Jika valid maka sistem mengirim data ke server
	8	Sistem menampilkan pesan berhasil
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	6	Sistem menampilkan data validasi

8. Skenario *Use Case* Melakukan Deliver

Berikut ini adalah skenario *use case* melakukan Deliver:

Tabel 3. 13 Skenario Use Case Melakukan Deliver

<i>Use Case name</i>	Deliver	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Kurir mendapatkan data order	
Preconditions	Sistem menampilkan data order	
Successful End Condition	Kurir melakukan deliver	
Failed End Condition	Kurir gagal melakukan deliver	
Primary Actors	Kurir	
Secondary Actors	-	
Trigger	Kurir melakukan deliver	
Main Flow	Step	Action
	1	Kurir mendapatkan data order
	2	Sistem menampilkan data order
	3	Kurir memilih menu deliver
	4	Sistem menampilkan form deliver
	5	Kurir mengisi form deliver
	6	Sistem melakukan validasi data masukan
	7	Jika valid maka sistem mengirim data ke server
	8	Sistem menampilkan pesan berhasil
<i>Extensions</i>	<i>Step</i>	<i>Branching Action</i>
	6	Sistem melakukan pesan kesalahan

9. Skenario *Use Case* Memberikan Rating

Berikut ini adalah skenario *use case* memberikan rating :

Tabel 3. 14 Skenario Use Case Memberikan Rating

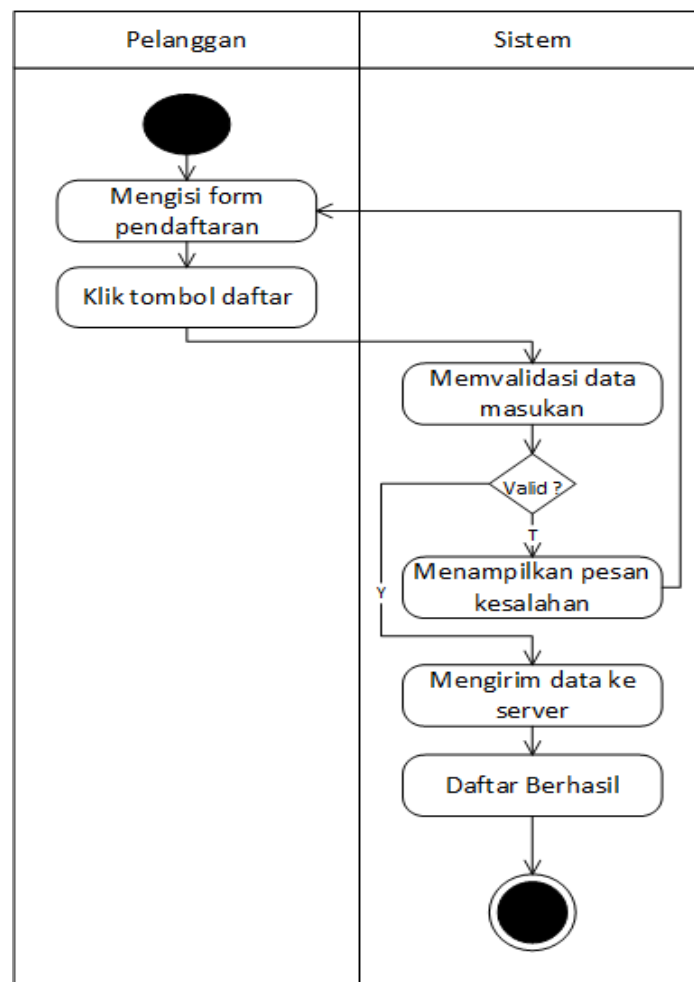
<i>Use Case name</i>	Memberi Rating	
Related Requirements	-	
Goal In Context	Pegguna memberikan rating	
Preconditions	Sistem menampilkan form rating	
Successful End Condition	Pegguna berhasil memberikan rating	
Failed End Condition	Pegguna gagal memberi rating	
Primary Actors	Pegguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pegguna masuk kehalaman rating	
Main Flow	Step	Action
	1	Pegguna menampilkan order yang telah selesai
	2	Pegguna memberikan rating
	3	Sistem menyimpan data rating
	5	Sistem menampilkan pesan “berhasil melakukan rating”

3.6.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses dari scenario yang telah dirancang pada setiap use case. Dengan activity diagram dapat terlihat interaksi antara actor dengan sistem yang dibangun. Adapun beberapa activity diagram pada setiap use case sebagai berikut :

1. Activity Diagram Daftar

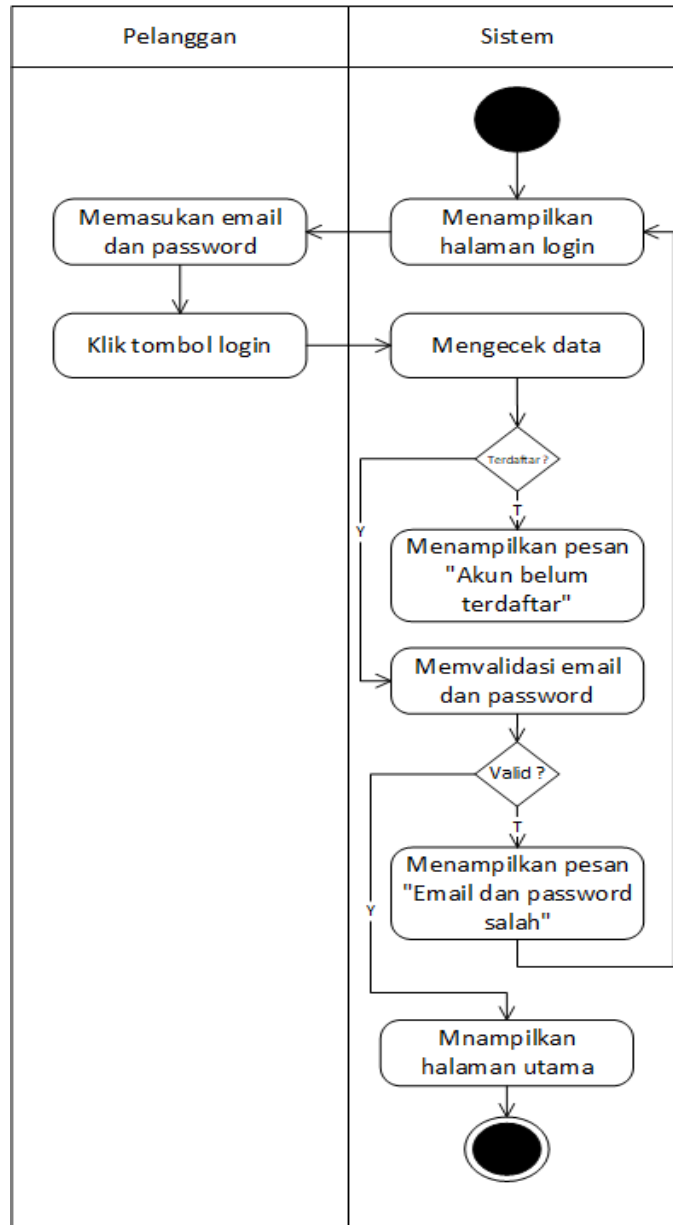
Berikut gambar dari activity diagram untuk Daftar :



Gambar 3. 4 Diagram Activity Daftar

2. Activity Diagram untuk Melakukan Login

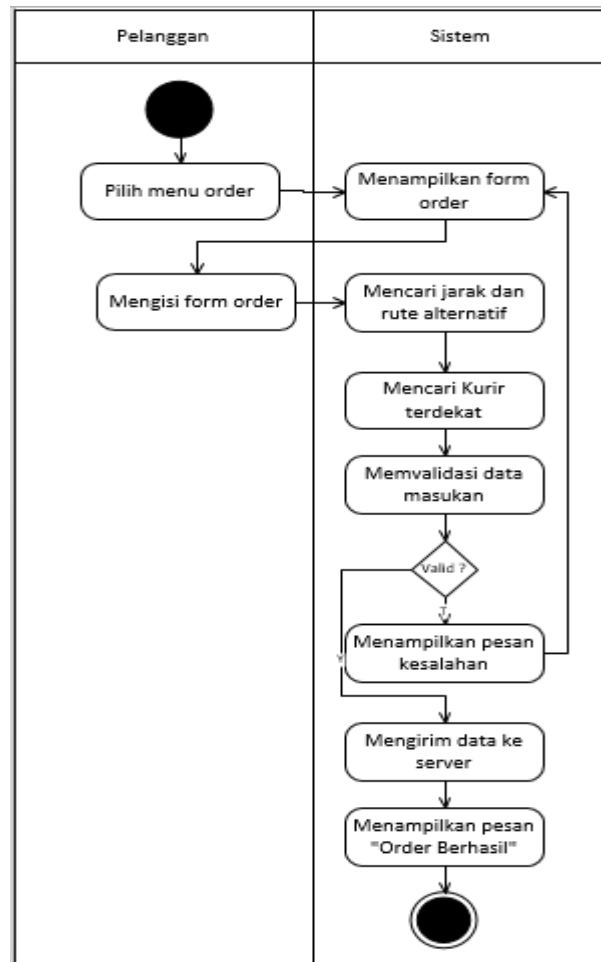
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan login



Gambar 3. 5 Activity Diagram Login

3. Activity Diagram untuk Melakukan Order

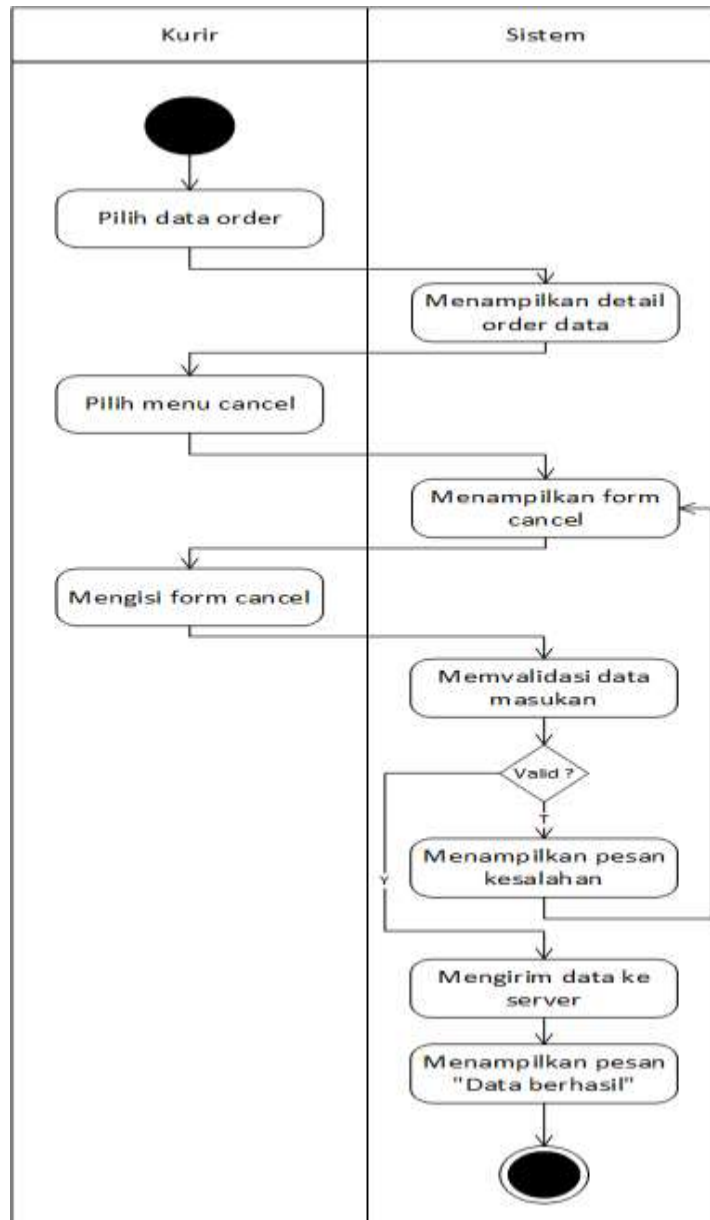
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan order



Gambar 3. 6 Activity Diagram Melakukan Order

4. Activity Diagram untuk Melakukan Cancel Order

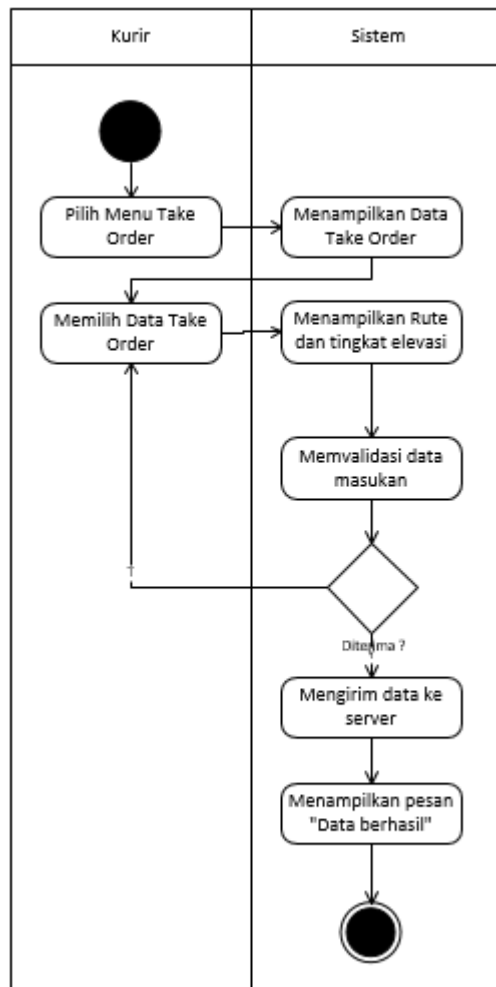
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan cancel order



Gambar 3. 7 Activity Diagram Melakukan Cancel Order

5. Activity Diagram untuk Melakukan Take Order

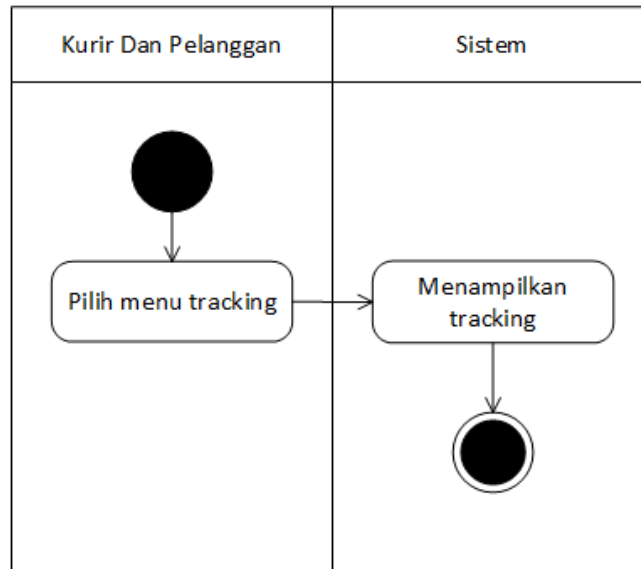
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan take order



Gambar 3. 8 Activity Diagram Take Order

6. Activity Diagram untuk Melakukan Tracking

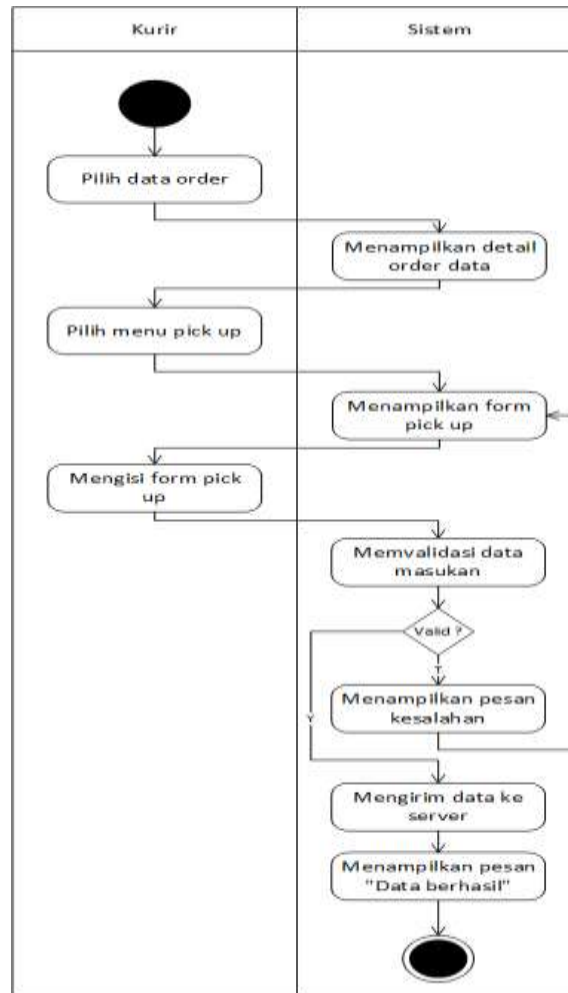
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan tracking



Gambar 3. 9 Activity Diagram Tracking

7. Activity Diagram untuk Melakukan Pick Up

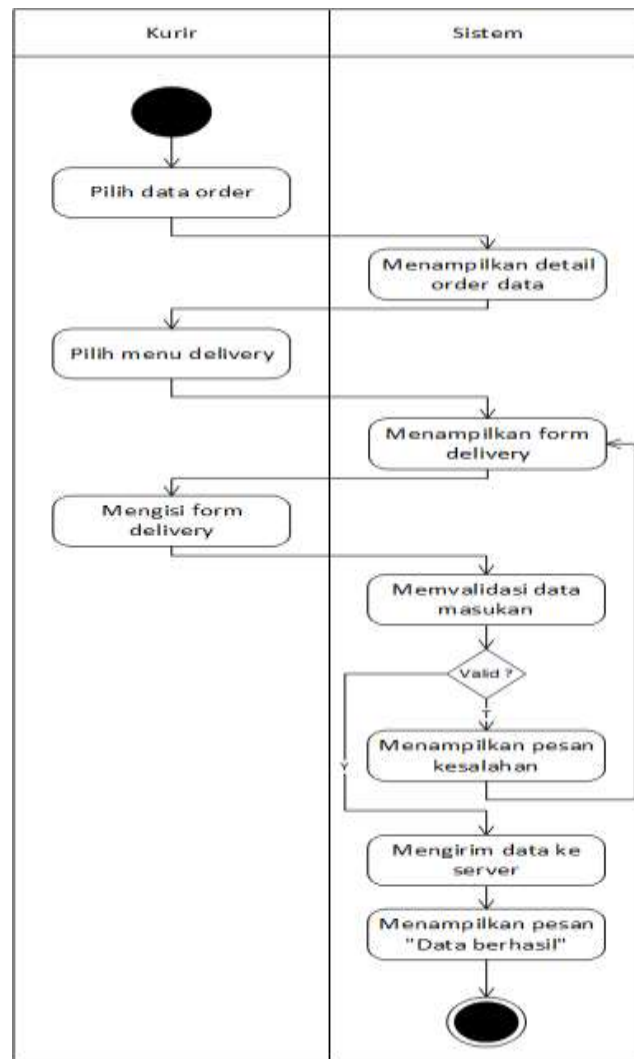
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan pick up



Gambar 3. 10 Activity Diagram Pick Up

8. Activity Diagram untuk Melakukan Deliver

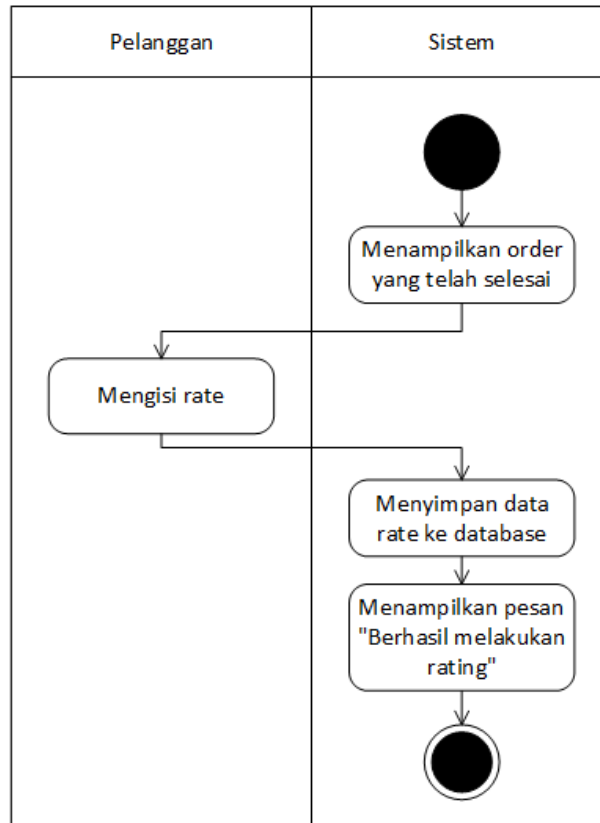
Berikut adalah activity diagram untuk melakukan deliver



Gambar 3. 11 Activity Diagram Deliver

9. Activity Diagram untuk Memberikan Rating

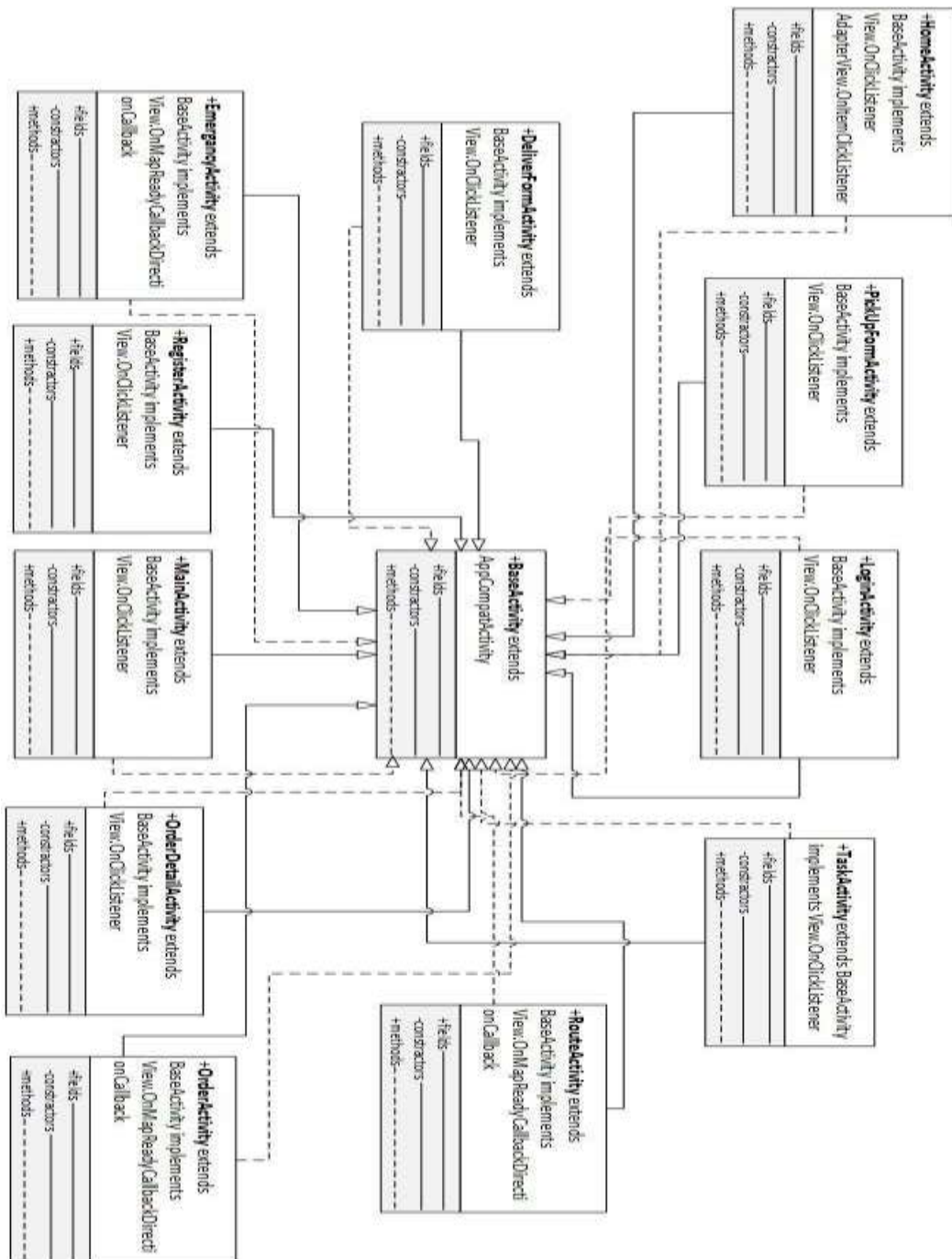
Berikut adalah activity diagram untuk memberikan rating



Gambar 3. 12 Activity Diagram Memberikan Rating

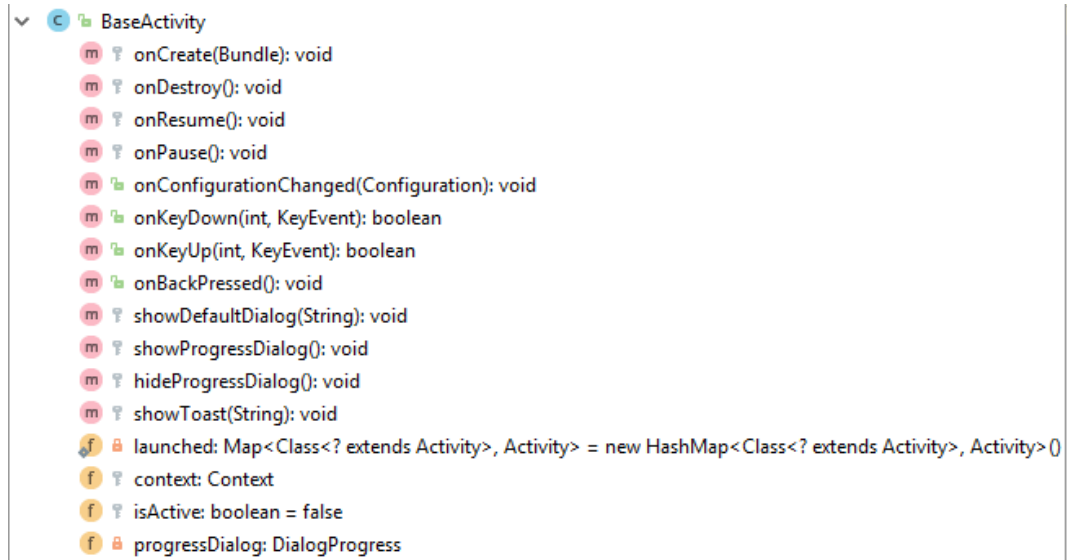
3.7 Class Diagram

Diagram Class digunakan untuk menggambarkan secara abstrak struktur dari aplikasi yang akan dibangun, class-class yang terlibat, serta hubungan antar class untuk saling berkomunikasi satu sama lain.



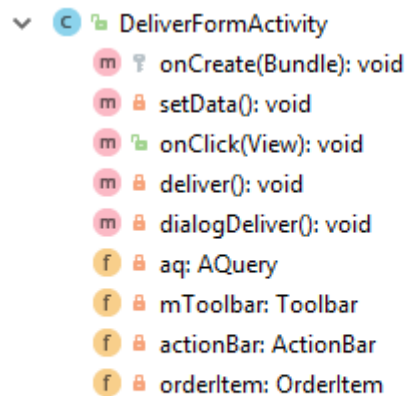
Gambar 3. 13 Class Diagram

1. Class Diagram Base Activity



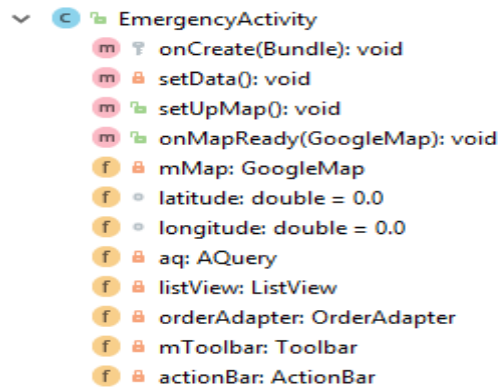
Gambar 3. 14 Class Diagram Base Activity

2. Class Diagram Deliver



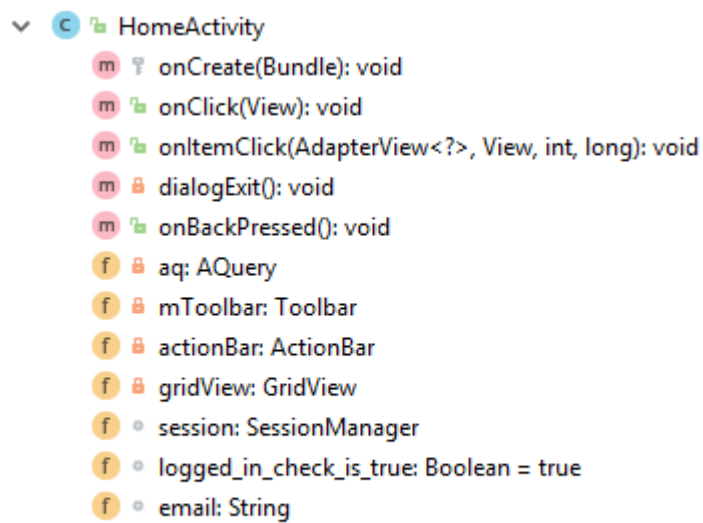
Gambar 3. 15 Class Diagram Deliver

3. Class Diagram Emergency



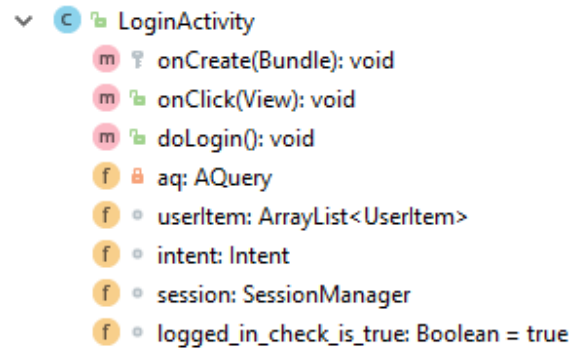
Gambar 3. 16 Class Diagram Emergency

4. Class Diagram Home



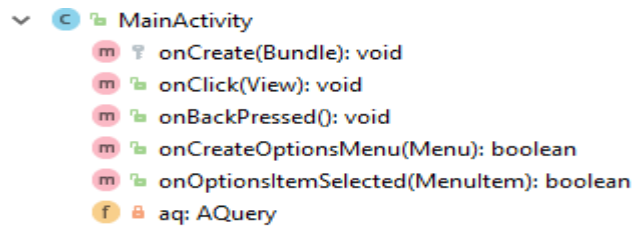
Gambar 3. 17 Class Diagram Home

5. Class Diagram Login



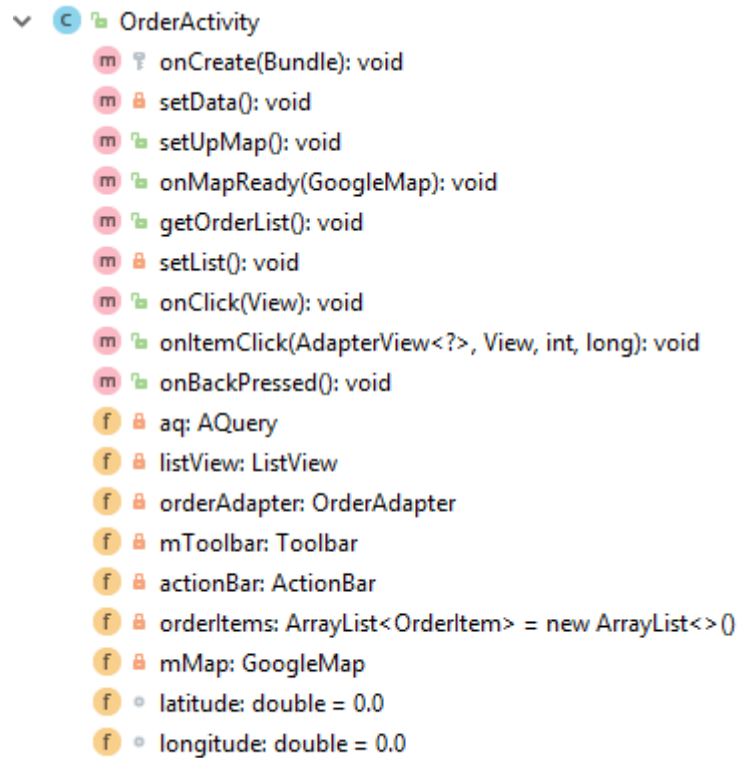
Gambar 3. 18 Class Diagram Login

6. Class Diagram Main



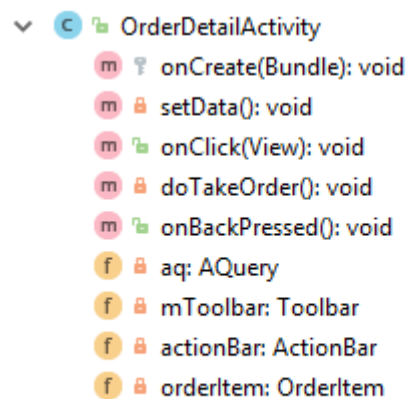
Gambar 3. 19 Class Diagram Main

7. Class Diagram Order



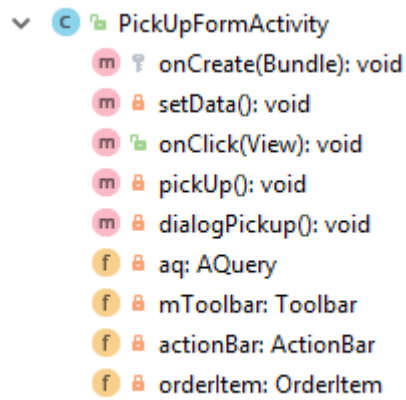
Gambar 3. 20 Class Diagram Order

8. Class Diagram Detail Order



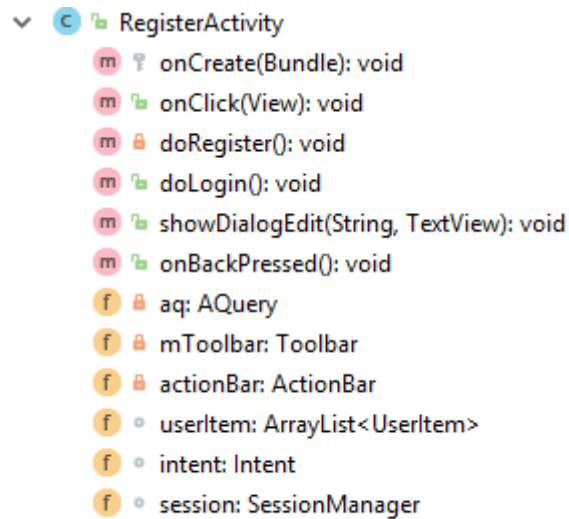
Gambar 3. 21 Class Diagram Detail Order

9. Class Diagram Pickup



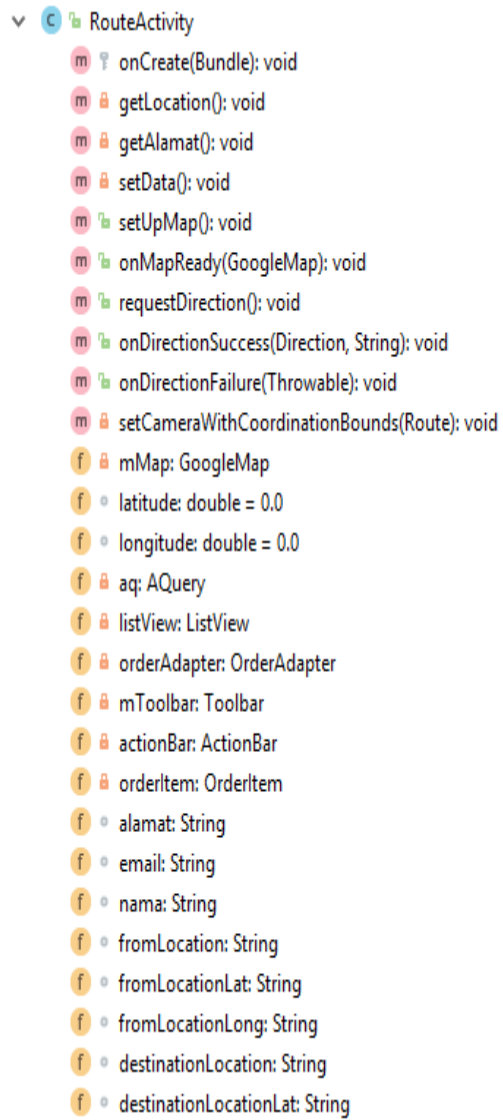
Gambar 3. 22 Class Diagram Pickup

10. Class Diagram Register



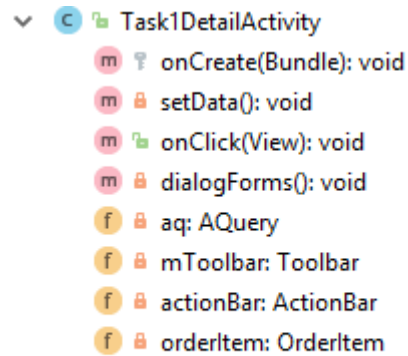
Gambar 3. 23 Class Diagram Register

11. Class Diagram Route



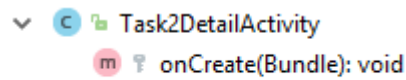
Gambar 3. 24 Class Diagram Route

12. Class Diagram Task1 Detail



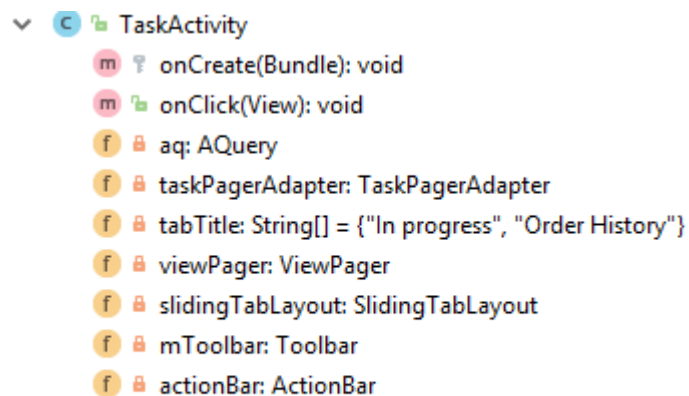
Gambar 3. 25 Class Diagram Task1 Detail

13. Class Diagram Task2 Detail



Gambar 3. 26 Class Diagram Task2 Detail

14. Class Diagram Task Activity



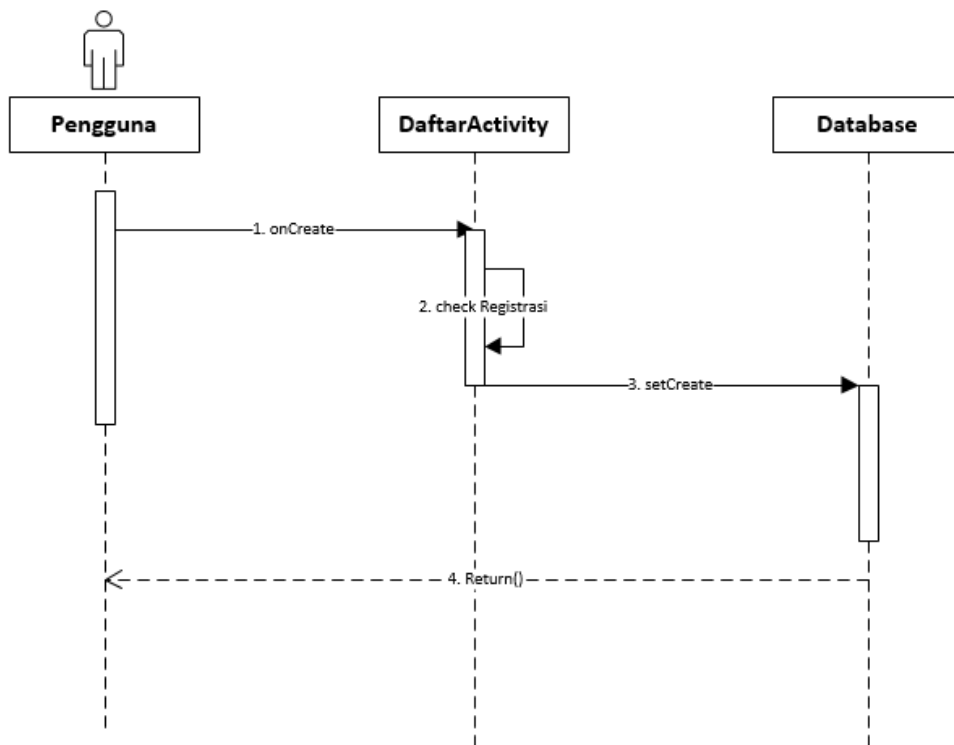
Gambar 3. 27 Class Diagram Task Activity

3.8 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan urutan aktifitas yang terjadi didalam sistem. Diagram ini dibangun untuk menunjukkan pengiriman pesan-pesan yang melewati objek yang terlibat didalam sistem serta tahapan langkah yang harus dilalui untuk mencapai use case tertentu.

1. Sequence Diagram Daftar

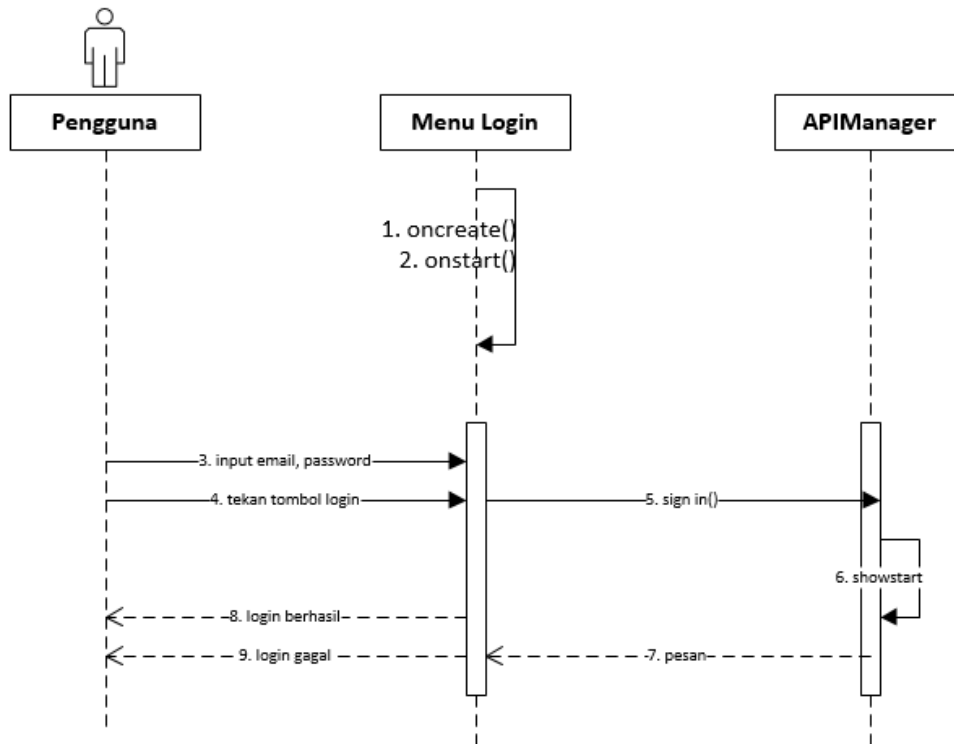
Berikut adalah Gambar 3.28 Sequence Diagram Register yang menggambarkan Sequence diagram login.



Gambar 3. 28 Sequence Diagram Register

2. Sequence Diagram Login

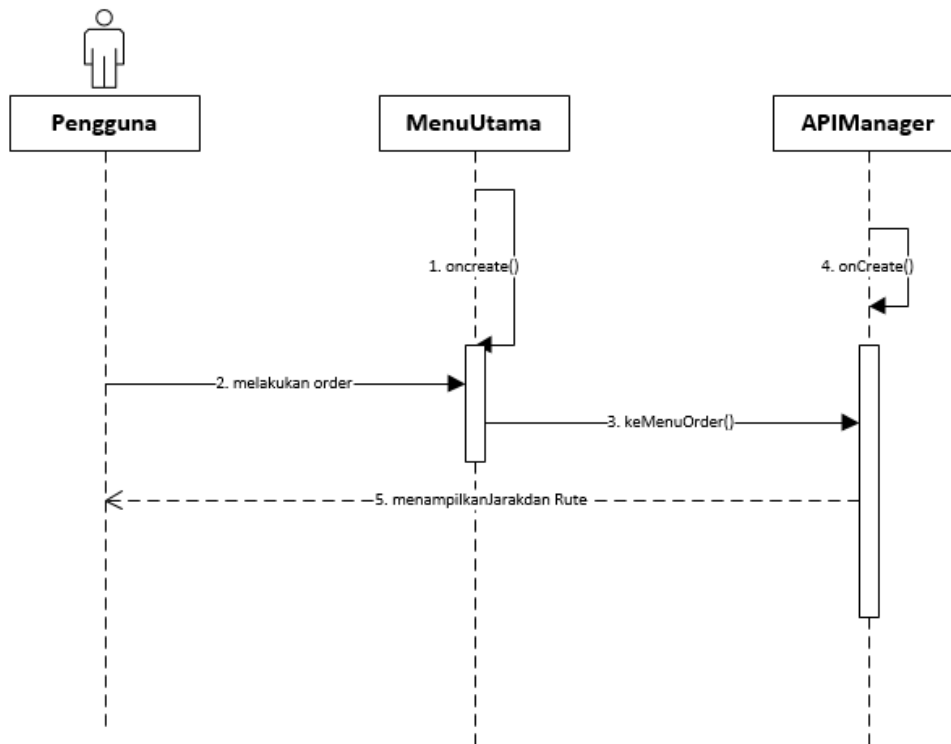
Berikut adalah Gambar 3.29 Sequence Diagram Login yang menggambarkan Sequence diagram lupa password.



Gambar 3. 29 Suquence Diagram Login

15. Sequence Diagram Buat Order

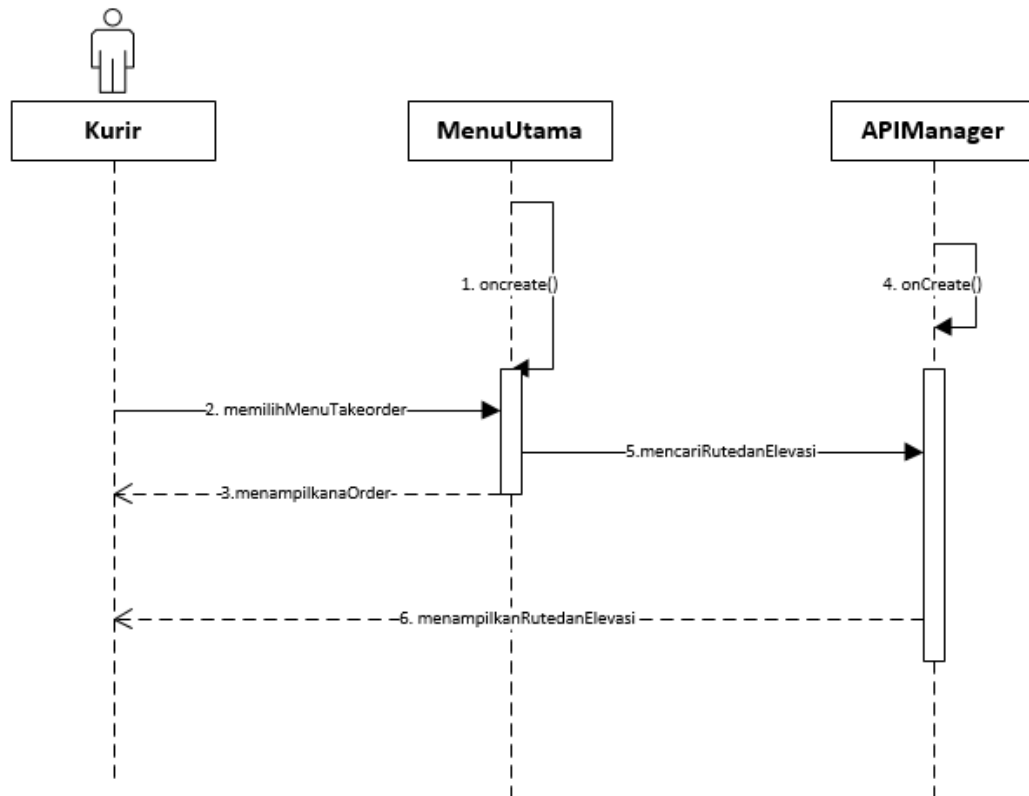
Berikut adalah Gambar 3.30 Sequence Diagram Buat Order yang menggambarkan Sequence diagram buat order.



Gambar 3. 30 Sequence Diagram Buat Order

16. Sequence Diagram Take Order

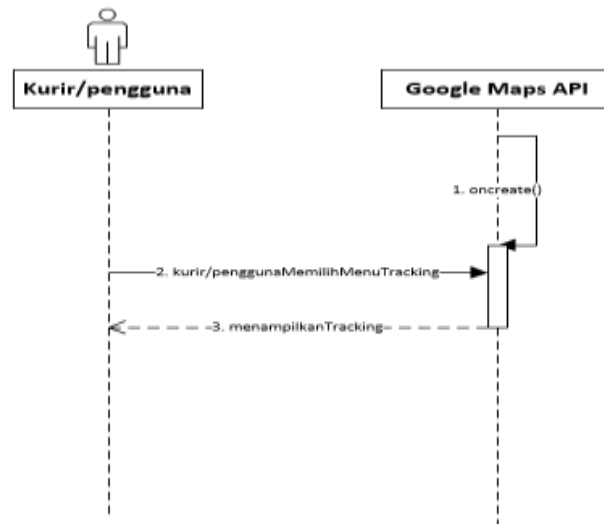
Berikut adalah Gambar 3.31 Sequence Diagram Take Order yang menggambarkan Sequence diagram take order



Gambar 3. 31 Sequence Diagram Take Order

17. Sequence Diagram Tracking

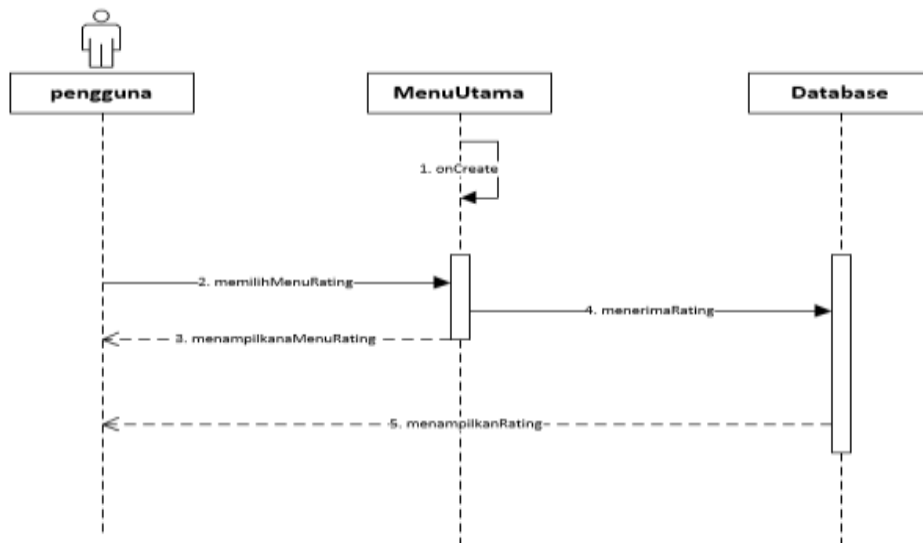
Berikut adalah Gambar 3.32 Sequence Diagram Tracking yang menggambarkan Sequence diagram tracking



Gambar 3. 32 Sequence Diagram Tracking

18. Sequence Diagram Rating

Berikut adalah Gambar 3.33 Sequence Diagram Rating yang menggambarkan Sequence diagram Rating



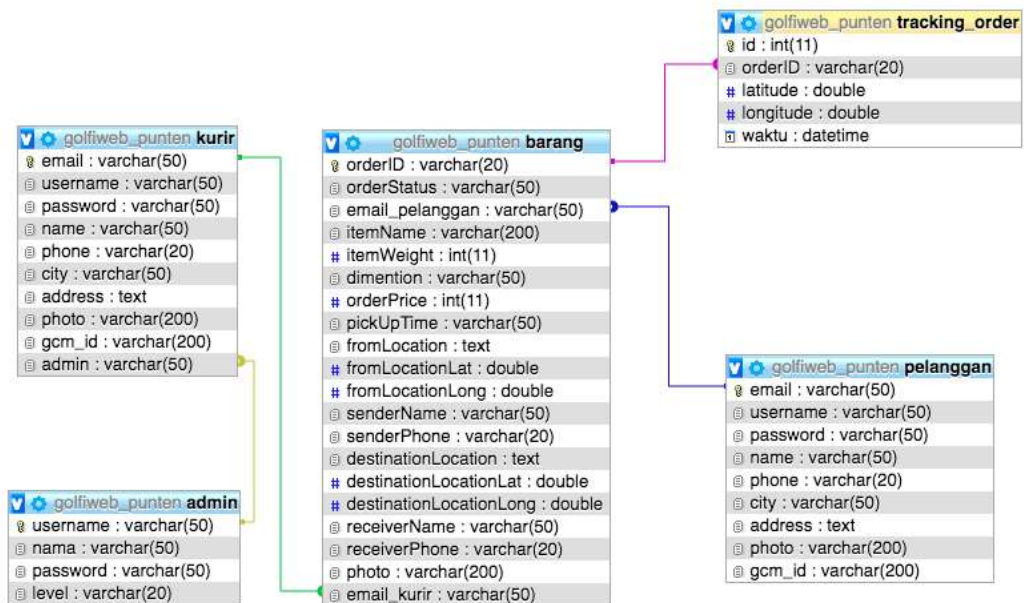
Gambar 3. 33 Sequence Diagram Rating

3.9 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan dimana merancang sebuah sistem terkait dengan gambaran tentang hasil analisis sistem yang dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Perancangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna serta memberikan gambaran yang jelas atas hasil analisis sistem. Pada tahap perancangan sistem ini terdapat beberapa perancangan struktur table, perancangan antarmuka, perancangan pesan hingga jaringan semantik.

3.9.1 Perancangan Basis Data

Dalam perancangan skema relasi table haruslah memiliki hubungan dengan table yang lainnya. Bila tidak ada hubungan antar table maka dapat dikatakan pemodelan untuk membuat basis data adalah gagal. Adapun gambaran skema relasi yang ada dapat dilihat pada Gambar 3.33 berikut:



Gambar 3. 34 Skema Relasi

3.9.2 Perancangan Struktur Tabel

Perancangan struktur table bertujuan untuk mengidentifikasi atribut-atribut yang ada pada suatu table. Perancangan struktur tabel didasarkan kepada perancangan basis data yang telah dirancang sebelumnya. Adapun perancangan struktur tabel pada sistem yang dibangun dapat sebagai berikut :

3.9.2.1 Tabel Admin

Berikut adalah Struktur tabel level yang mendeskripsikan tabel Admin.

Tabel 3. 15 Struktur Tabel Admin

Column	Type	Null	Default	Comments
username (Primary)	varchar(50)	No		
nama	varchar(50)	No		
password	varchar(50)	No		
level	varchar(20)	No		

3.9.2.2 Tabel Order

Berikut adalah struktur tabel detail paket yang mendeskripsikan tabel Order

Tabel 3. 16 Struktur Tabel Order

Column	Type	Null	Default	Comments
orderID(Primary)	varchar(20)	No		
orderStatus	varchar(50)	No		
memberName	varchar(50)	No		
itemName	varchar(200)	No		
itemWeight	int(11)	No		
dimention	varchar(50)	No		

Column	Type	Null	Default	Comments
orderPrice	int(11)	No		
pickUpTime	varchar(50)	No		
fromLocation	text	No		
fromLocationLat	double	No		
fromLocationLong	double	No		
senderName	varchar(50)	No		
senderPhone	varchar(50)	No		
destinationLocation	text	No		
destinationLocationLat	double	No		
destinationLocationLong	double	No		
receiverName	varchar(50)	No		
receiverPhone	varchar(20)	No		
photo	varchar(200)	No		
kurir	varchar(50)	No		

3.9.2.3 Tabel Kurir

Berikut adalah struktur tabel kurir yang mendeskripsikan tabel kurir.

Tabel 3. 17 Struktur Tabel Kurir

Column	Type	Null	Default	Comments
email (Primary)	varchar(50)	No		
username	varchar(50)	No		
password	varchar(50)	No		
name	varchar(50)	No		
phone	varchar(20)	No		
city	varchar(50)	No		

Column	Type	Null	Default	Comments
address	text	No		
photo	varchar(200)	No		
gcm_id	Varchar(200)	No		
admin	Varchar(50)	No		

3.9.2.4 Tabel Paket

Berikut adalah struktur tabel paket yang mendeskripsikan tabel paket.

Tabel 3. 18 Struktur Tabel Paket

Column	Type	Null	Default	Comments
orderID (Primary)	varchar(20)	No		
orderStatus	varchar(50)	No		
memberName	varchar(50)	No		
vehicle	varchar(50)	No		
payment	varchar(50)	No		
itemName	varchar(200)	No		
itemWeight	int(11)	No		
dimention	varchar(50)	No		
insurance	varchar(50)	No		
insuranceValue	int(11)	No		
orderPrice	int(11)	No		
pickUpTime	varchar(50)	No		
pickUpTimeDriver	varchar(50)	No		
fromLocation	text	No		
fromLocationLat	double	No		

Column	Type	Null	Default	Comments
fromLocationLong	double	No		
senderName	varchar(50)	No		
senderPhone	varchar(50)	No		
destinationLocation	text	No		
destinationLocationLat	double	No		
destinationLocationLong	double	No		
receiverName	varchar(50)	No		
receiverPhone	varchar(50)	No		
pickUpPhoto	varchar(200)	No		
pickUpSigned	varchar(200)	No		
dropPhoto	varchar(200)	No		
dropSigned	varchar(200)	No		

3.9.2.5 Tabel Pelanggan

Berikut adalah struktur tabel pelanggan yang mendeskripsikan tabel pelanggan.

Tabel 3. 19 Struktur Tabel Pelanggan

Column	Type	Null	Default	Comments
email (Primary)	varchar(50)	No		
username	varchar(50)	No		
password	varchar(50)	No		
name	varchar(50)	No		
phone	varchar(20)	No		
city	varchar(50)	No		
address	text	No		

Column	Type	Null	Default	Comments
photo	varchar(200)	No		
gcm_id	varchar(200)	No		

3.9.2.6 Tabel Tarif

Berikut adalah struktur tabel tarif yang mendeskripsikan tabel tarif

Tabel 3. 20 Struktur Tabel Tarif

Column	Type	Null	Default	Comments
Id (Primary)	int(11)	No		
nilai	int(11)	No		
keterangan	varchar(200)	No		

3.9.2.7 Tabel Tracking

Berikut adalah struktur tabel tracking yang mendeskripsikan tabel tracking.

Tabel 3. 21 Struktur Tabel Tracking

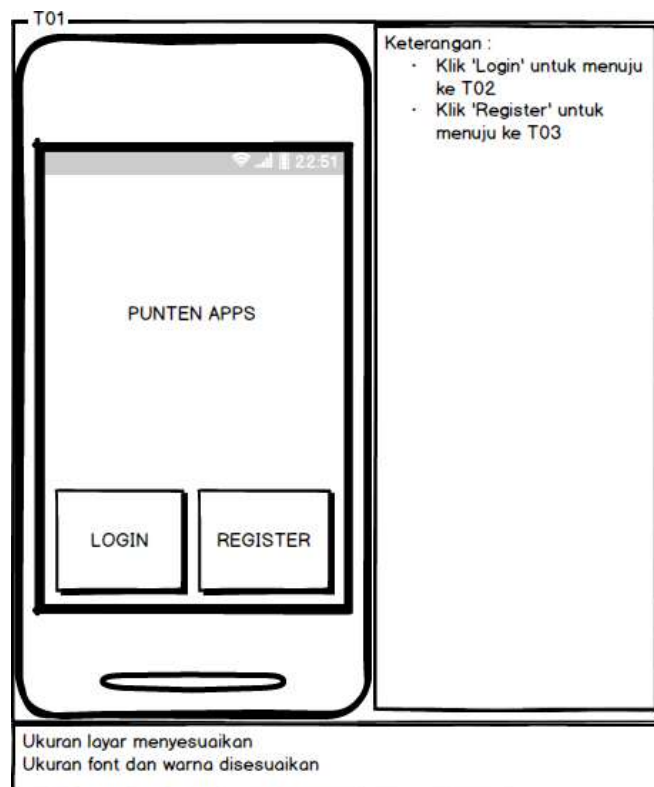
Column	Type	Null	Default	Comments
id (Primary)	int(11)	No		
email_kurir	varchar(50)	No		
orderID	varchar(20)	No		
latitude	double	No		
longitude	double	No		

3.9.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka dapat menerima informasi dari pengguna dan memberikan informasi kepada pengguna untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi.

1. Antarmuka Menu Utama

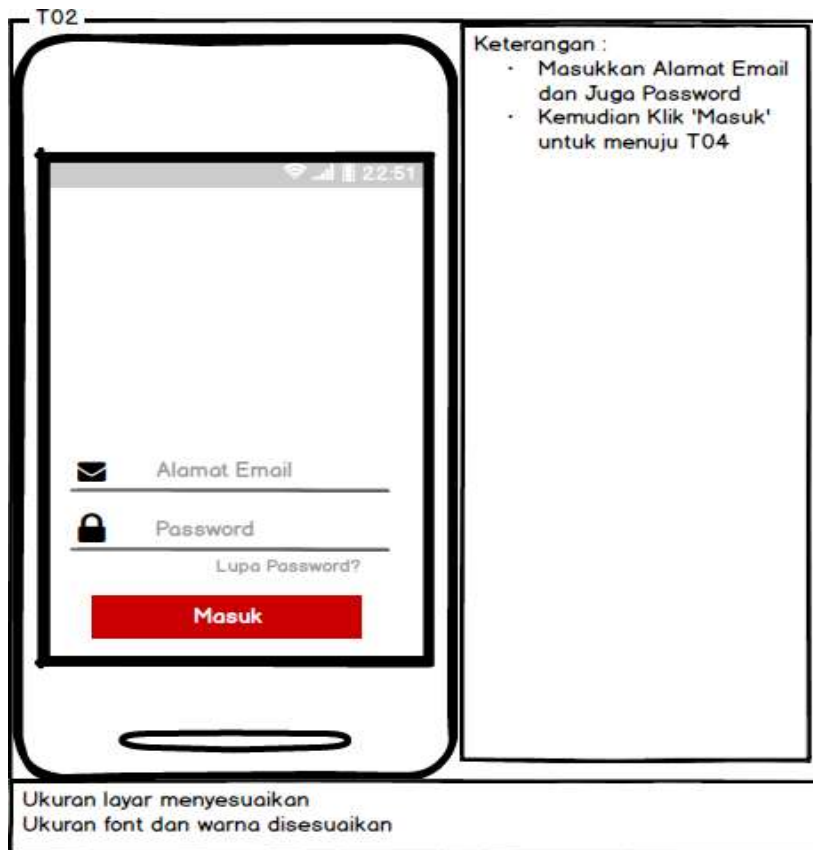
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman menu utama yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.35 berikut :



Gambar 3. 35 Antarmuka Menu Utama

2. Antarmuka Login

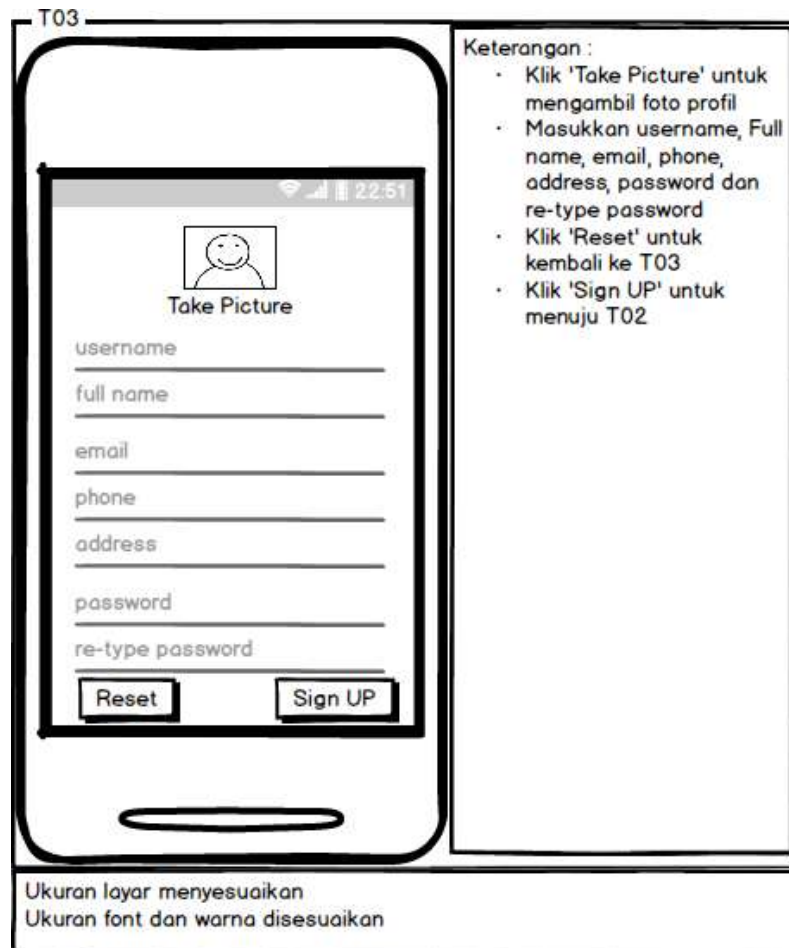
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman login yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka login dapat dilihat pada Gambar 3.36 berikut :



Gambar 3. 36 Antarmuka Login

3. Antarmuka Daftar Akun Baru

Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman daftar akun baru yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka daftar akun baru dapat dilihat pada Gambar 3.37 berikut :



Gambar 3. 37 Antarmuka Daftar Akun Baru

4. Antarmuka Halaman Utama Login

Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman utama login yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka tentang halaman utama login dapat dilihat pada Gambar 3.38 berikut :



Gambar 3. 38 Antarmuka Halaman Utama Login

5. Antarmuka Halaman Order 1

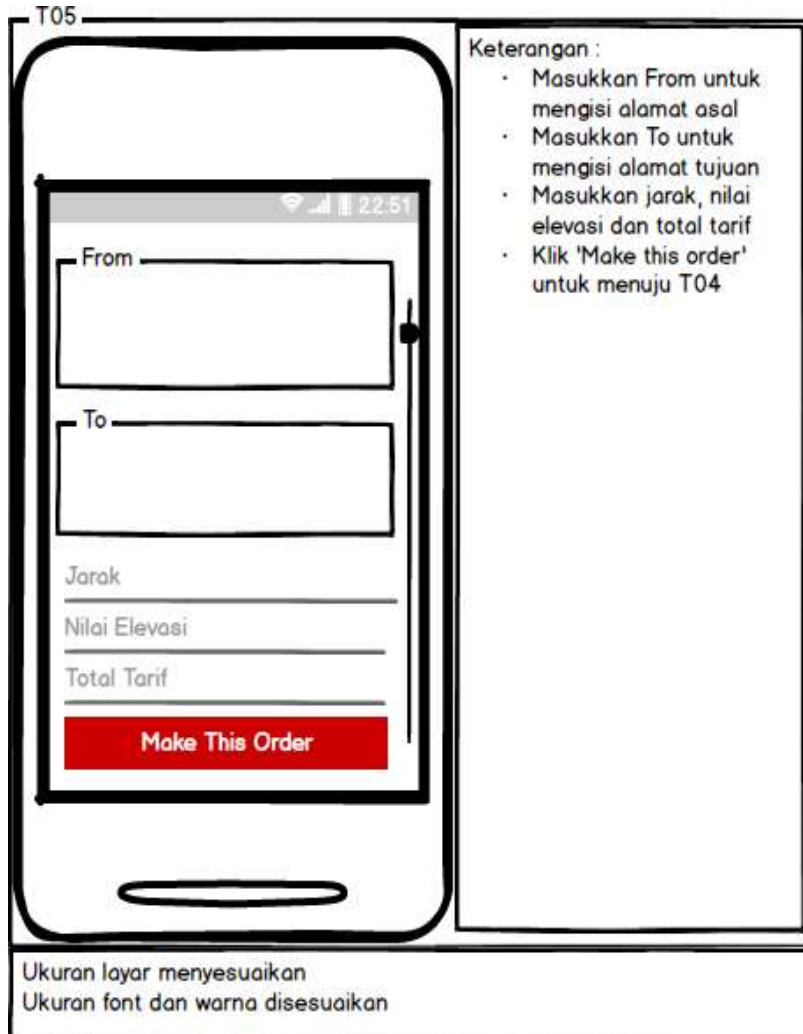
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman utama order 1 yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman utama order 1 dapat dilihat pada Gambar 3.39 berikut :



Gambar 3. 39 Antarmuka Halaman Utama Order 1

6. Antarmuka Halaman Utama Order 2

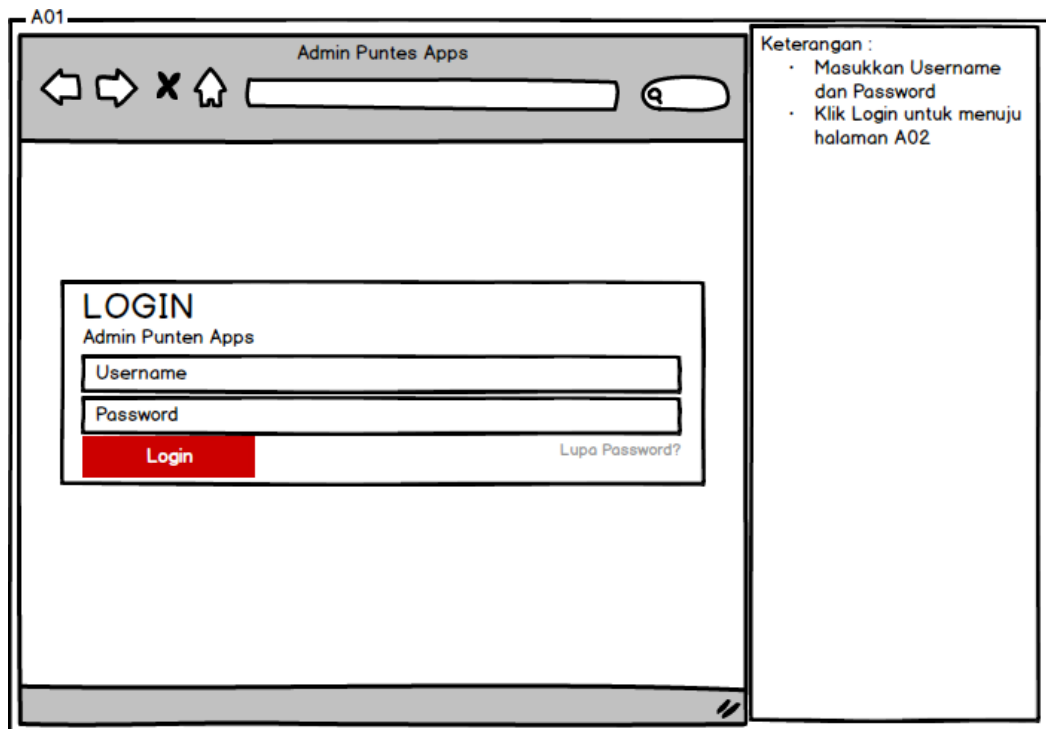
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman utama order 2 yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman utama order 2 dapat dilihat pada Gambar 3.40 berikut :



Gambar 3. 40 Antarmuka Halaman Utama Order 2

7. Antarmuka Halaman Login BackEnd

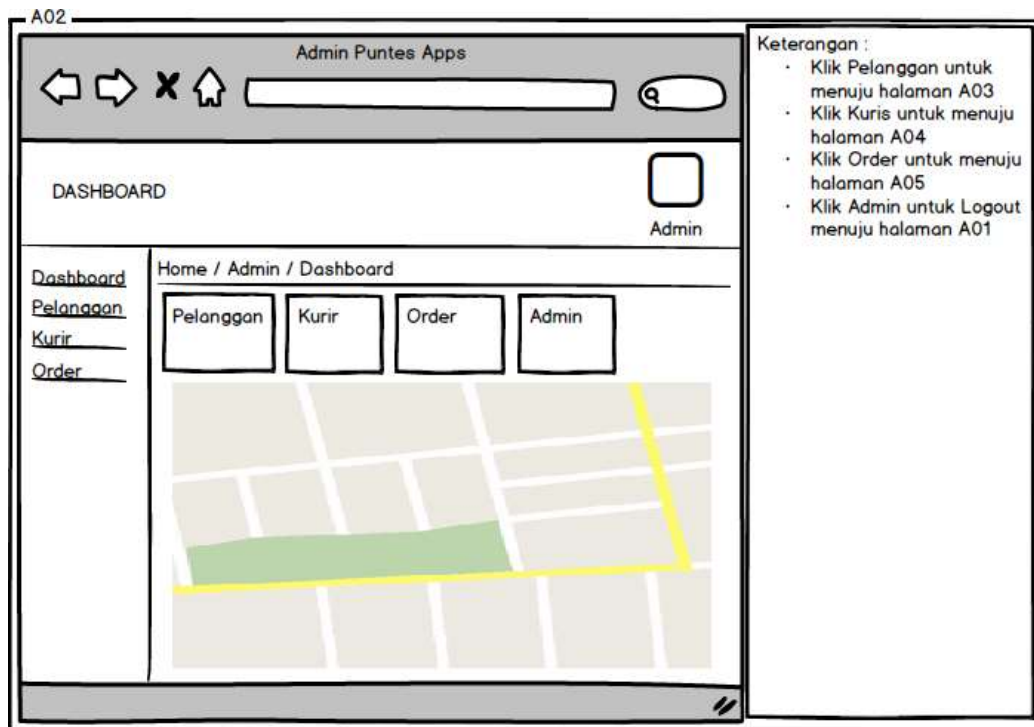
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman login backend yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman login backend dapat dilihat pada Gamba 3.41 berikut :



Gambar 3. 41 Antarmuka Halaman Login BackEnd

8. Antarmuka Halaman Utama BackEnd

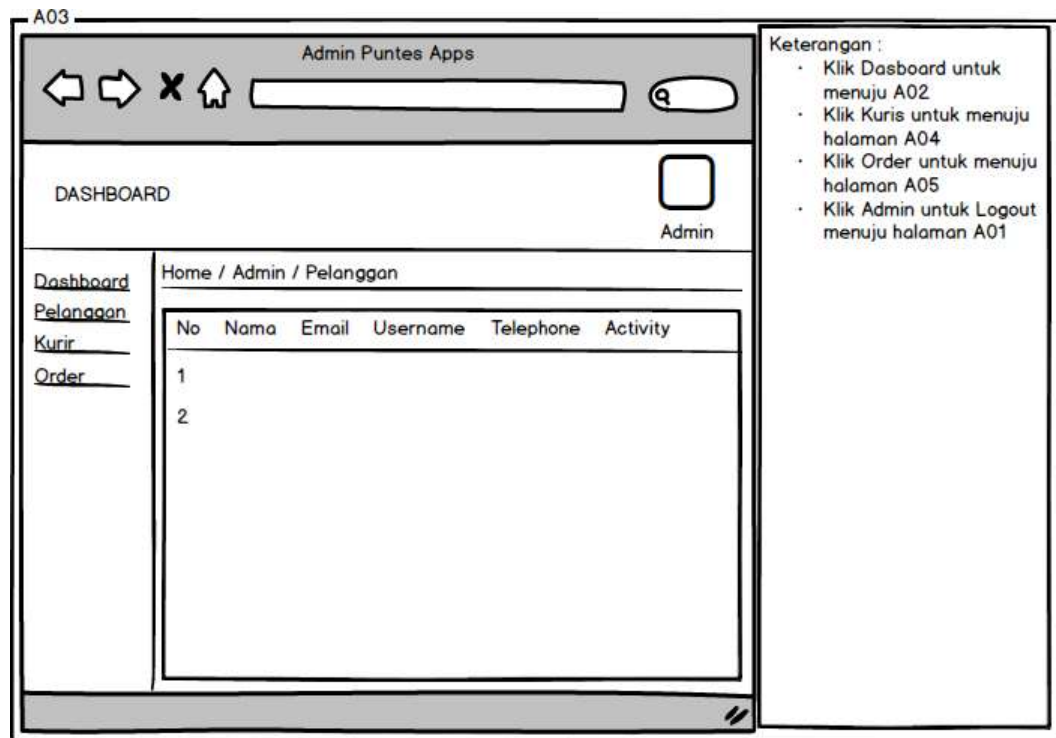
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman utama backend yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman utama backend dapat dilihat pada Gambar 3.42 berikut :



Gambar 3. 42 Antarmuka Halaman Utama BackEnd

9. Antarmuka Halaman Pelanggan BackEnd

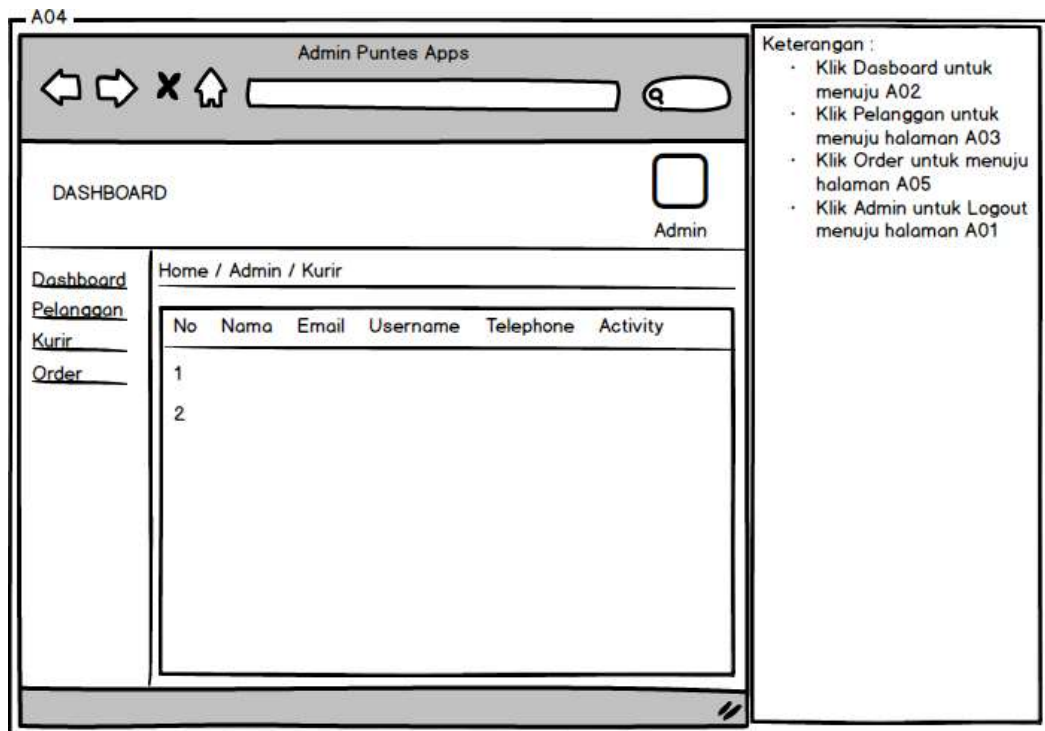
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman pelanggan backend yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman pelanggan backend dapat dilihat pada Gambar 3.43 berikut :



Gambar 3. 43 Antarmuka Halaman Pelanggan BackEnd

10. Antarmuka Halaman Kurir BackEnd

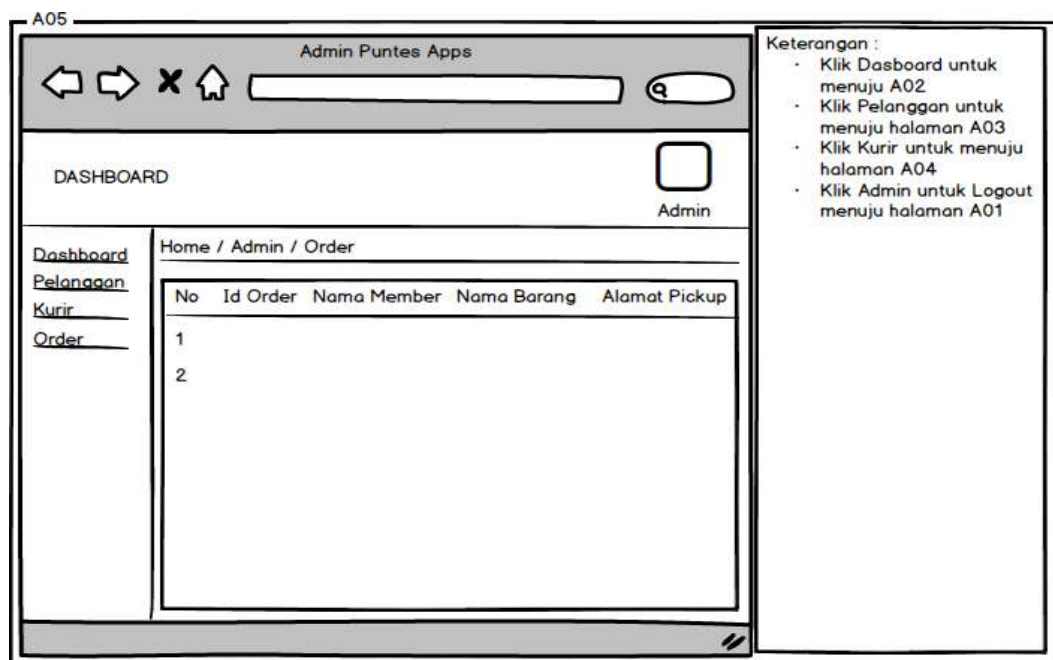
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman kurir backend yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman kurir backend dapat dilihat pada Gambar 3.44 berikut :



Gambar 3. 44 Antarmuka Halaman Kurir BackEnd

11. Antarmuka Halaman Order BackEnd

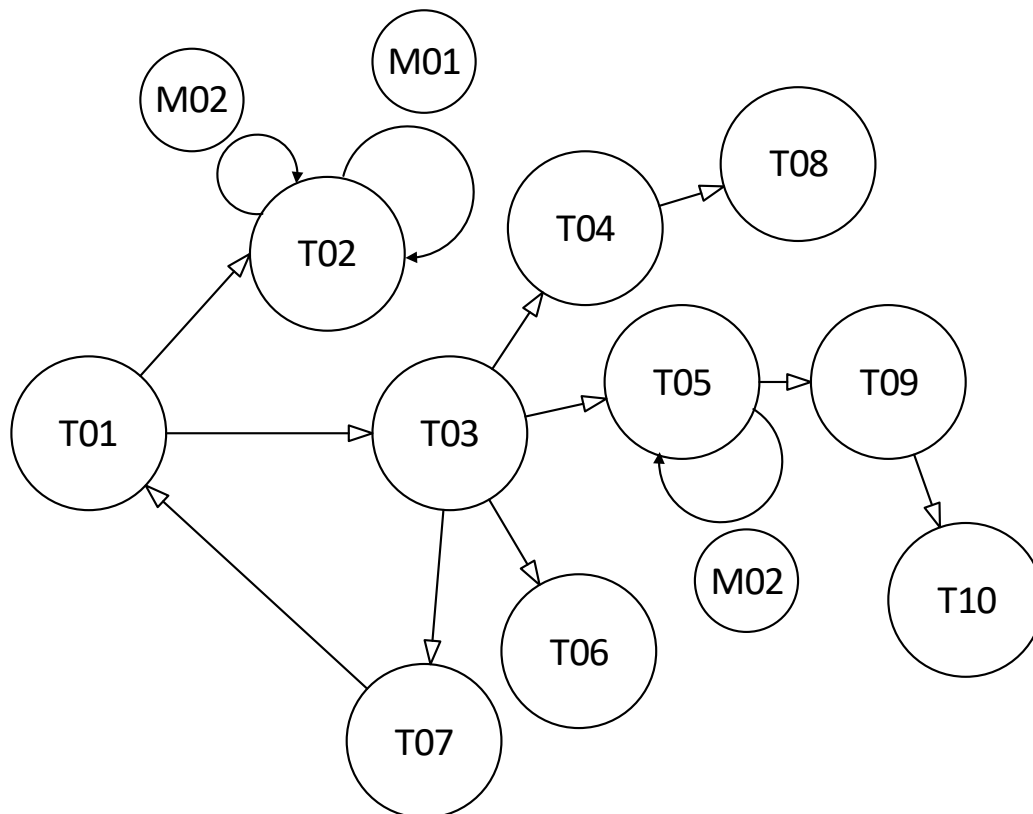
Pada antarmuka ini digambarkan bagaimana tampilan dari halaman order backend yang akan digunakan pengguna. Adapun antarmuka halaman order backend dapat dilihat pada Gambar 3.45 berikut :



Gambar 3. 45 Antarmuka Halaman Order BackEnd

3.9.4 Perancangan Jaringan Semantik

Perancangan jaringan semantik merupakan representasi hubungan antar *interface* (antarmuka) yang telah dibuat sebelumnya. Rancangan jaringan semantik ini akan menggambarkan alur setiap antarmuka dengan antarmuka yang lain. Alur jaringan semantik dapat dilihat pada Gambar 3.46 berikut:



Gambar 3. 46 Jaringan Semantik