BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Analisis tersebut meliputi analisis masalah, analisis arsitektur sistem, analisis kebutuhan non fungsional dan analisis data.

III.1.1 Analisis Masalah

Dalam melakukan aktifitas belanja khususnya di Supermarket konsumen menginginkan bahwa mereka mendapatkan pelayanan yang baik dan cepat. Dengan yang didapatkan juga dari rumusan masalah yang didapatkan dengan berbagai cara pengumpulan data, maka adapun masalah-masalah yang ada diantaranya sebagai berikut :

1. Terlalu banyaknya waktu oleh konsumen ketika melakukan belanja di supermarket seperti antrian saat memilih barang, kemudian saat melakukan pembayaran juga dikarenakan adanya metode pembayaran yang berbeda-beda yang bisa menyebabkan sebuah masalah terhadap konsumen yang lain, dan saat waktu transaksi pelayanan yang cukup lama ketika sudah di depan kasir, dengan adanya beberapa hal yang menjadi masalah biasa terjadi oleh kasir.

2. Adanya kesulitan yang dirasakan konsumen dalam mengetahui info barang terhadap barang yang akan meraka beli, info yang biasanya dibutuhkan oleh konsumen terhadap barang belanjaannya dalah berbagai info mengenai barang, yang terutama yang dibutuhkan adalah mengenai harga, karena sering adanya masalah di supermarket bahwa barang yang ingin mereka beli tidak ada label harganya, dan itu menjadi sebuah masalah dalam aktifitas belanja mereka.

3. Sulitnya dalam mengetahui jumlah total belanja yang harus dibayarkan oleh konsumen ketika akan melakukan pembayaran di kasir, karena pelanggan biasa atau pada umumnya melakukan belanja hanya sesuai kebutuhan, dengan

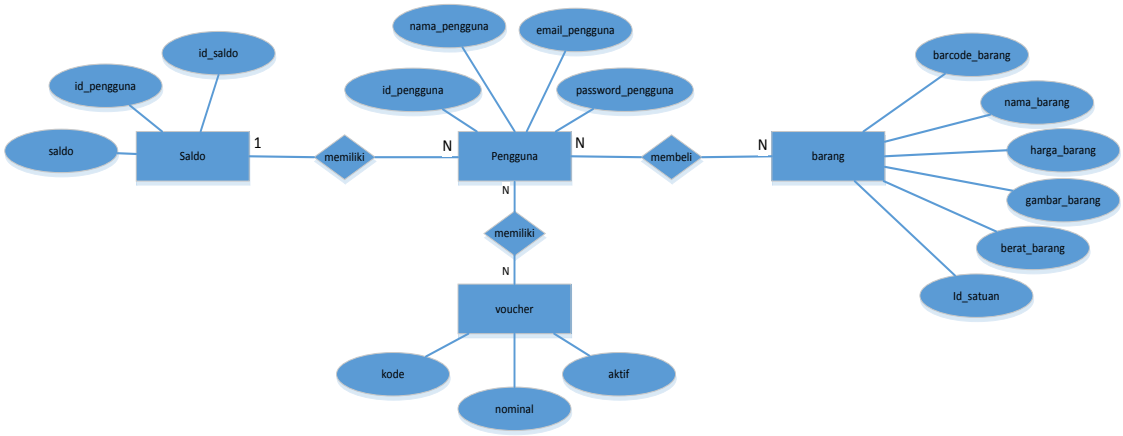
adanya keterbatasan terhadap anggaran yang mereka miliki sehingga menjadikan aktifitas belanja mereka juga menjadi lebih lama dan sudah pasti memerlukan waktu yang lebih.

III.1.2 Analisis Antrian

Analisis antrian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana antrian yang biasanya di lakukan di Supermarket. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan bahwa model antrian yang digunakan di Supermarket adalah model antrian Banyak Jalur, Satu Tahap (*Multi Channel, Single Phase*), dan jika dilihat dari aturan pelayanan nya adalah Pertama Masuk Pertama keluar (*First In, First Out*).

III.1.3 Analisis basis data

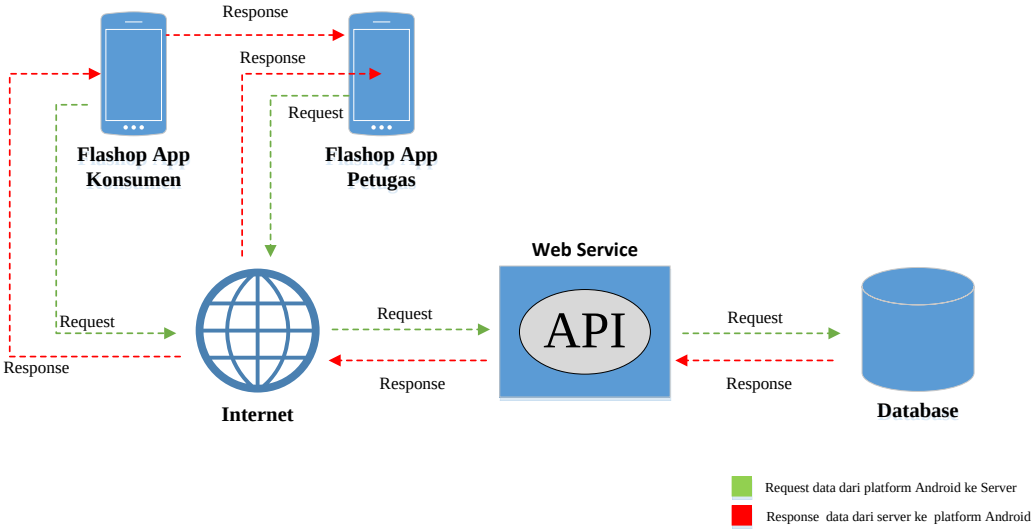
Analisis basis data ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana alur data yang akan digunakan ketika nanti akan diterapkan pada sistem *Flashop* yang dibuat. Yang digunakan sebagai basis data dalam pembuatan tabel untuk sistem yang dibuat.



Gambar III.1 Analisis Basis Data

III.1.4 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun berdasarkan sistem mobile. Platform mobile merupakan sistem yang dipilih untuk pembangunan dari perangkat lunak ini. Arsitektur perangkat lunak pada platform mobile mengambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti diilustrasikan pada Gambar III.2 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Android. Gambar tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada platform mobile.



Gambar III.2 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Android

Berikut adalah deskripsi dari Gambar III.1 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Android :

a. Perangkat mobile pengguna melakukan request data ke API melalui internet.
b. Request data dari perangat mobile pengguna diterima oleh API, kemudian API melakukan request ke Server.
c. Server menerima request data dari API.
d. Server mengambil data yang ada di database.
e. Setelah server menerima data yang diminta tersebut akan dikirimkan kembali ke API.

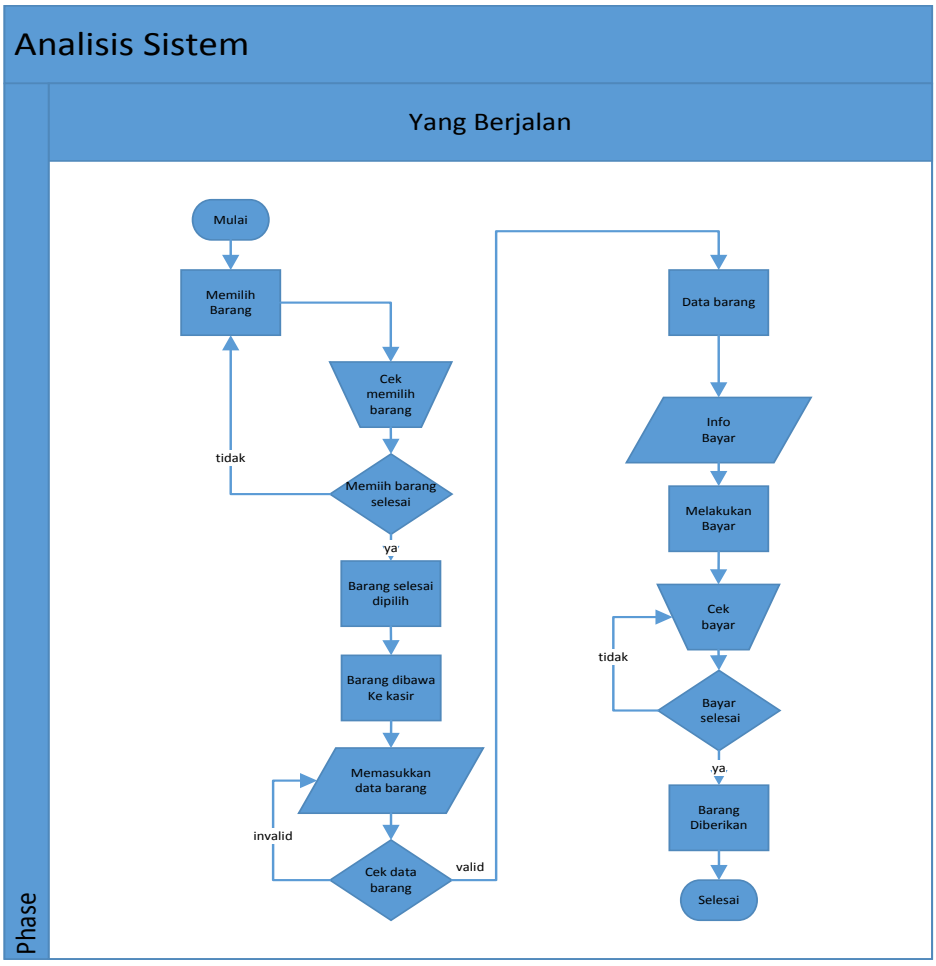
f. Perangkat mobile pengguna mengambil data dari API yang sudah diubah dalam bentuk JSON.

III.1.5 Analisis sistem yang berjalan dan baru

Analisis sistem yang berjalan dan baru bertujuan untuk melihat bagaimana sistem yang sedang berjalan sekarang dengan sistem baru yang nantinya akan diterapkan ketika aplikasi sudah dibangun.

III.1.5.1 Analisis sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem yang berjalan berisi mengenai analisis yang sedang berjalan saat ini, dengan cara-cara tertentu dalam melakukan aktifitas belanja di supermarket yang terjadi saat ini..



Gambar III.3 Analisis sistem yang sedang berjalan

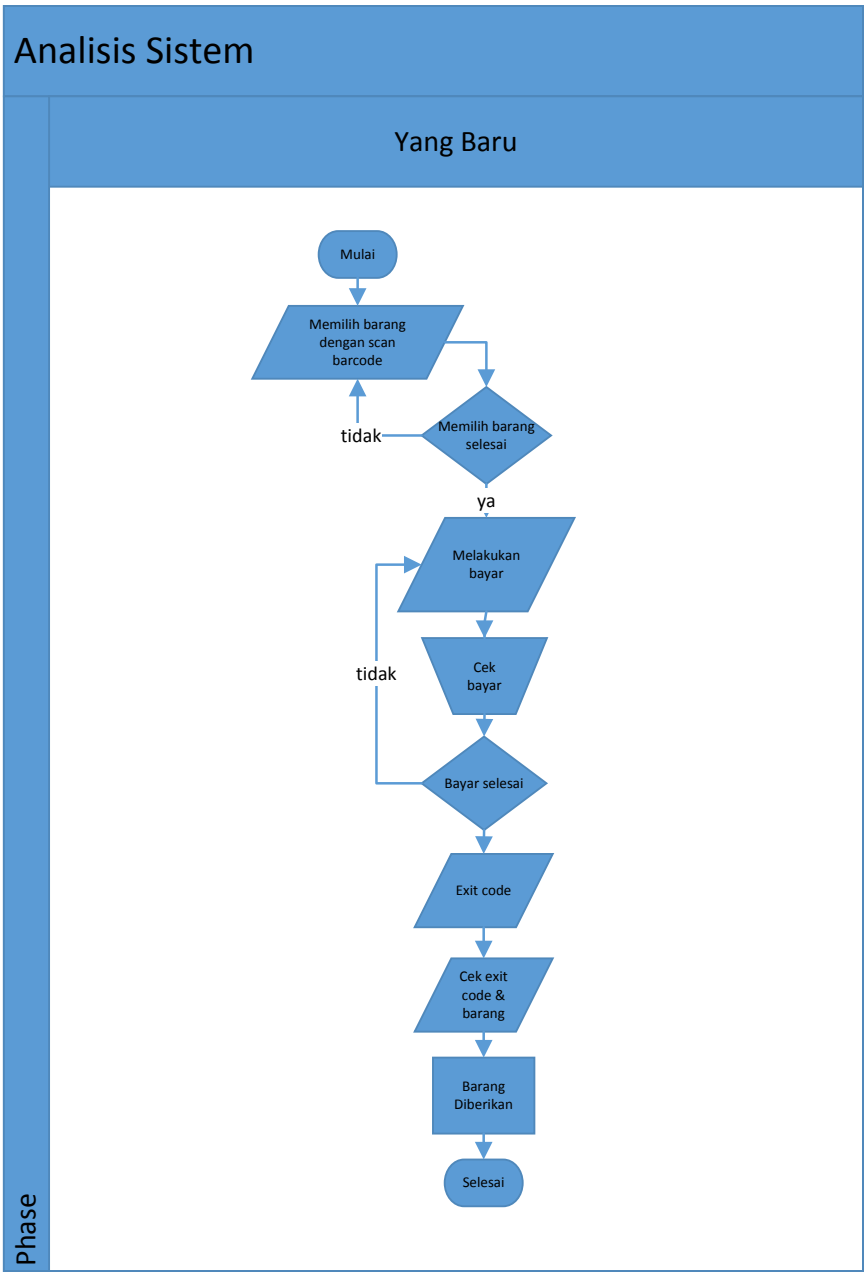
Berikut adalah deskripsi dari Gambar III.3 Analisis sistem yang sedang berjalan pada analisis yang sedang berjalan saai ini :

a. Pengguna harus memilih terhadap barang yang akan dibeli.
b. Pengguna melakukan cek terhadap semua barang yang akan dibeli.
c. Setelah barang selesai dipilih kemudian barang dibawa ke kasir.
d. Kasir memasukkan dan data barang yang sudah dipilih.
e. Kasir melakukan pengecekan terhadap semua barang yang sudah dipilih.
f. Kasir memberikan info bayar yang harus dibayarkan oleh pengguna terhadap semua barang.
g. Pengguna melakukan bayar terhadap semua barang.
h. Kasir melakukan pengecekan dan masukkan terhadap pembayaran.
i. Barang diberikan oleh kasir terhadap pengguna.

Berdasarkan analisis yang sedang berjalan bisa diketahui bahwa dari proses mengetahui info barang pengguna harus mendatangi kasir terlebih dahulu untuk meminta info barang yang akan dibeli, kemudian untuk mengetahui jumlah total bayar juga pengguna harus membawa semua barang terlebih dahulu ke kasir, dan transaksi pembayaran juga harus mendatangi kasir terlebih dahulu, dan semua itu bisa menyebabkan transaksi pelayanan yang lama sehingga bisa menyebabkan antrian di kasir.

III.1.5.2 Analisis sistem yang baru

Analisis sistem yang baru berisi mengenai analisis yang akan berjalan nanti, dengan cara-cara tertentu yang berbeda dibandingkan dengan sistem yang berbeda dibandingkan sistem yang sedang berjalan sekarang.



Gambar III.4 Analisis sistem yang baru

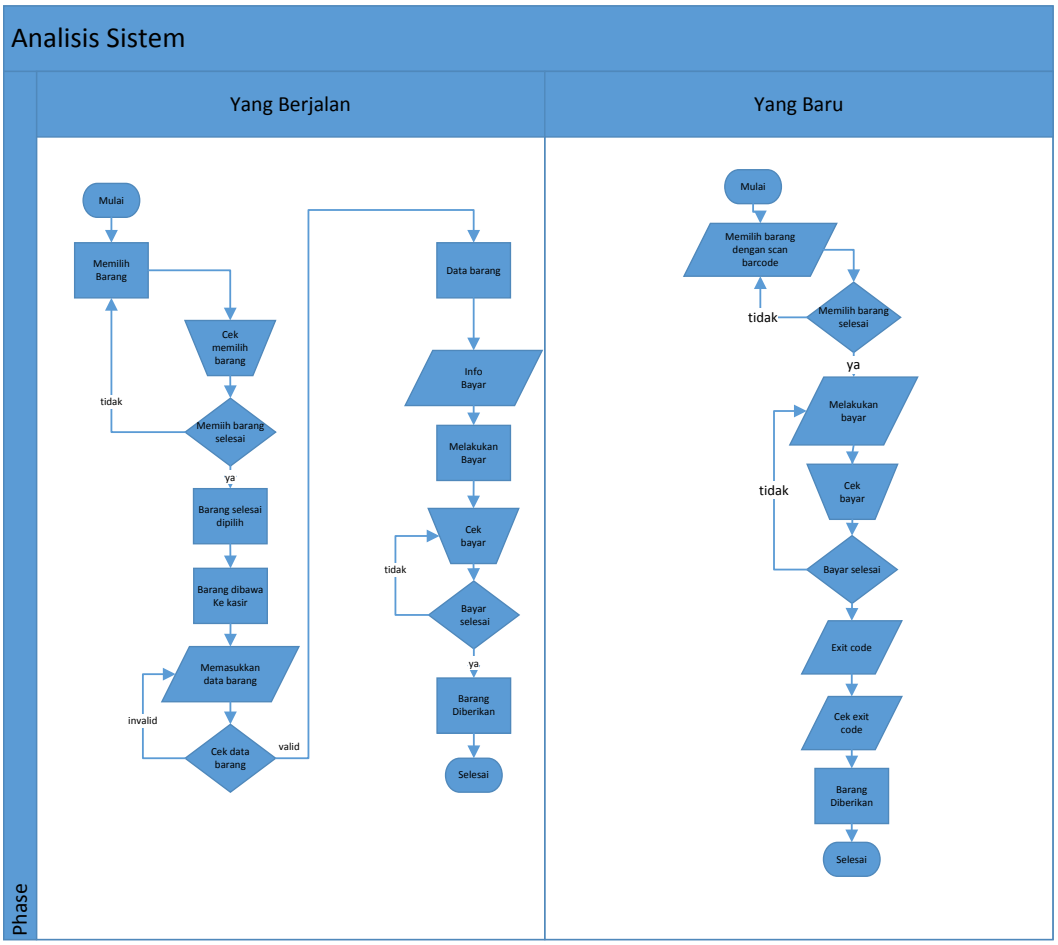
Berikut adalah deskripsi dari Gambar III.4 Analisis sistem yang baru pada analisis yang akan berjalan nanti :

a. Pengguna memilih barang yang akan dibeli dengan scan barcode.
b. Pengguna melakukan pengecekan terhadap semua barang yang akan dibeli.
c. Melakukan bayar lewat sistem untuk mendapatkan QR Code.
d. Petugas melakukan scan terhadap QR Code.
e. Petugas melakukan pengecekan terhadap QR Code dan barang.
f. Barang diberikan kepada pengguna.

Berdasarkan analisis yang baru bisa diketahui bahwa dari proses mengetahui info barang pengguna tidak perlu mendatangi kasir terlebih dahulu untuk meminta info barang yang akan dibeli karena pengguna bisa melakukan scan barcode terhadap barang yang akan dibeli, kemudian untuk mengetahui jumlah total bayar juga pengguna tidak harus membawa semua barang terlebih dahulu ke kasir karena jumlah total bayar sudah tersedia di aplikasi, dan transaksi pembayaran juga tidak harus mendatangi kasir terlebih dahulu karena pembayaran bisa dilakukan melalu aplikasi dan bersifat online, sehingga tidak akan menyebabkan transaksi pelayanan yang lama sehingga tidak akan menyebabkan antrian di kasir.

III.1.5.3 Analisis sitem yang sedang berjalan dan baru

Analisis sistem yang berjalan dan baru berisi mengenai analisis yang sedang berjalan saat ini dan sistem yang akan berjalan nanti, dengan adanya perbedaan dan pengembangkan dengan sistem yang sebelumnya.



Gambar III.5 Analisis sistem yang sedang berjalan dan baru

Berikut adalah deskripsi dari Gambar III.5 Analisis sistem yang sedang berjalan dan baru pada analisis sistem secara keseluruhan :

a. Pengguna tidak perlu melakukan pengecekan barang ke kasir.
b. Pengguna tidak perlu melakukan bayar di kasir.
c. Pengguna tidak perlu ke kasir untuk mengetahui info barang terhadap barang yang akan dibeli.
d. Pengguna tidak perlu melakukan pengembalian terhhadap barang yang dibeli jika ada kekurangan dalam pembayaran.
e. Pengguna bisa mendapatkan waktu yang lebih cepat ketika melakukan aktifitas belanja.

III.1.6 Perancangan JSON

Berisi mengenai analisis JSON yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *Flashop* dengan melakukan pemetaan terhadap tabel-tabel pada basis data relasional dengan suatu class entitas yang ada pada bahasa pemrograman berorientasi objek.

1. Request bayar.php (http://***.web.id/flashop_api/bayar.php)

   Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST dan “total” dengan method POST.

   Response yang benar :
   {"bayar":[{"bayar":""}],"SUCCESS":"SUCCESS"}
   Response yang salah :
   {"SUCCESS":"FAILED","MESSAGE":"Tidak ada data"}

2. Request cek_voucher.php
   (http://***.web.id/flashop_api/cek_voucher.php)

   Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST dan “kode” dengan method POST.

   Response yang benar :
   {"voucher":[{"voucher":""}],"SUCCESS":"SUCCESS"}

Response yang salah :

{"SUCCESS":"FAILED","MESSAGE":"Tidak ada data"}

3. Request daftar.php (http://***.web.id/flashop_api/daftar.php)

   Parameter yang diminta adalah “nama” dengan method POST, “email” dengan method POST, dan “password” dengan method POST.

   Response yang benar :

{"EMAIL":[{"email":""}],"SUCCESS":"SUCCESS"}

   Response yang salah:

{
 "SUCCESS": "FAILED",
 "MESSAGE": "Tidak ada data"
}

4. Request get_saldo.php (http://***.web.id/flashop_api/get_saldo.php)

   Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST.

   Response yang benar :

{
 "EMAIL": [
  {
   "email": ""
  }
 ],
 "SUCCESS": "SUCCESS"
}

   Response yang salah :

{"SUCCESS":"FAILED","MESSAGE":"Tidak ada data"}

5. Request hapus_barang.php
   (http://***.web.id/flashop_api/hapus_barang.php)

   Parameter yang diminta adalah “id_keranjang” dengan method POST.

   Response yang benar :

   {"hapus_barang":[{"hapus_barang":""}],"SUCCESS":"SUCCESS"
   }

   Response yang salah :

   {"SUCCESS":"FAILED","MESSAGE":"Tidak ada data"}

6. Request jumlah_keranjang.php
   (http://***.web.id/flashop_api/jumlah_keranjang.php)

   Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST.

   Response yang benar :

   {"jumlah_keranjang":[{"jumlah_keranjang":""}],"SUCCESS":"SU
   CCESS"}

   Response yang salah :

   {"SUCCESS":"FAILED","MESSAGE":"Tidak ada data"}

7. Request kirim_email.php (http://***.web.id/flashop_api/kirim_email.php)

   Parameter yang diminta adalah “email” dengan method POST.

   Response yang benar :

   {"kirim_email":[{"kirim_email":""}],"SUCCESS":"SUCCESS"}

   Response yang salah :

   {"SUCCESS":"FAILED","MESSAGE":"Tidak ada data"}

8. Request kirim_kode.php (http://***.web.id/flashop_api/kirim_kode.php)

   Parameter yang diminta adalah “kode_lupa” dengan method POST dan “email” dengan method POST.

   Response yang benar :

{
 "EMAIL": [],
 "SUCCESS": "SUCCESS"
}

   Response yang salah :

{
 "SUCCESS": "FAILED",
 "MESSAGE": "Tidak ada data"
}

9. Request konfirmasi_belanja.php (http://***.web.id/flashop_api/konfirmasi_belanja.php)

   Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST.

   Response yang benar :

{
 "KONFIRMASI": [],
 "SUCCESS": "SUCCESS"
}

   Response yang salah :

{
 "SUCCESS": "FAILED",
 "MESSAGE": "Tidak ada data" }

10. Request lihat_barang.php (http://***.web.id/flashop_api/lihat_barang.php)

    Parameter yang diminta adalah “barcode” dengan method GET.

    Response yang benar :

```
{
  "lihat_barang": [],
  "SUCCESS": "SUCCESS"
}
```

    Response yang salah :

```
{
  "SUCCESS": "FAILED",
  "MESSAGE": "Tidak ada data"
}
```

11. Request lihat_belanja.php
    (http://***.web.id/flashop_api/lihat_belanja.php)

    Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST.

    Response yang benar :

```
{
  "lihat_belanja": [],
  "SUCCESS": "SUCCESS"
}
```

    Response yang salah :

```
{
  "SUCCESS": "FAILED",
  "MESSAGE": "Tidak ada data"
}
```

12. Request list_keranjang.php (http://***.web.id/flashop_api/list_keranjang.php)

    Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST.

    Response yang benar :


```
{
 "KERANJANG": [],
 "SUCCESS": "SUCCESS"
}
```


    Response yang salah :


```
{
 "SUCCESS": "FAILED",
 "MESSAGE": "Tidak ada data"
}
```


13. Request list_struk.php (http://***.web.id/flashop_api/list_struk.php)

    Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST.

    Response yang benar :


```
{
 "RIWAYAT": [
  {
   "id_penjualan": "25",
   "total": "0",
   "tanggal": "2017-02-14"
  },
  {
   "id_penjualan": "24",
   "total": "0",
   "tanggal": "2017-02-14"
```

},
{
"id_penjualan": "23",
"total": "0",
"tanggal": "2017-02-14"
},
{
"id_penjualan": "22",
"total": "0",
"tanggal": "2017-02-14"
},
{
"id_penjualan": "21",
"total": "0",
"tanggal": "2017-02-14"
},
{
"id_penjualan": "20",
"total": "0",
"tanggal": "2017-02-14"
},
{
"id_penjualan": "19",
"total": "0",
"tanggal": "2017-02-14"
},
{
"id_penjualan": "18",
"total": "0",
"tanggal": "2017-02-14"
},

```
    {
      "id_penjualan": "17",
      "total": "0",
      "tanggal": "2017-02-14"
    },
    {
      "id_penjualan": "16",
      "total": "0",
      "tanggal": "2017-02-14"
    },
    {
      "id_penjualan": "15",
      "total": "0",
      "tanggal": "2017-02-14"
    },
    {
      "id_penjualan": "14",
      "total": "0",
      "tanggal": "2017-02-14"
    },
    {
      "id_penjualan": "13",
      "total": "0",
      "tanggal": "2017-02-14"
    },
    {
      "id_penjualan": "12",
      "total": "0",
      "tanggal": "2017-02-13"
    }
  ],
```

```
 "SUCCESS": "SUCCESS"
}
```


Response yang salah :


```
{
 "SUCCESS": "FAILED",
 "MESSAGE": "Tidak ada data"
}
```


14. Request login.php (http://***.web.id/flashop_api/login.php)

Parameter yang diminta adalah “email” dengan method GET dan “password” dengan method GET.

Request yang benar :


```
{
 "PENGGUNA": [
  {
   "id_pengguna": "1",
   "nama_pengguna": "Siti Maryam",
   "email_pengguna": "sitimar@gmail.com",
   "password_pengguna":
   "6a61f3a0ec26a873a227b2777272e9a4",
   "saldo": null
  }
 ],
 "SUCCESS": "SUCCESS"
}
```


Request yang salah :


```
{
 "SUCCESS": "FAILED",
```

"MESSAGE": "Tidak ada data"
}

15. Request struk.php (http://***.web.id/flashop_api/struk.php)

Parameter yang diminta adalah “id_penjualan” dengan method POST.

Response yang benar :

{
"STRUK": [],
"SUCCESS": "SUCCESS"
}

Response yang salah :

{
"SUCCESS": "FAILED",
"MESSAGE": "Tidak ada data"
}

16. Request tambah_barang.php (http://***.web.id/flashop_api/tambah_barang.php)

Parameter yang diminta adalah “barcode_barang” dengan method POST, “id_pengguna” dengan method POST, dan “jumlah” dengan method POST.

Response yang benar :

{
"EMAIL": [
{
"barcode_barang": ""
}
],
"SUCCESS": "SUCCESS"
}

Response yang salah :

{
"SUCCESS": "FAILED",
"MESSAGE": "Tidak ada data"
}

17. Request topup.php (http://***.web.id/flashop_api/topup.php)

Parameter yang diminta adalah “id_pengguna” dengan method POST dan “kode” dengan method POST

Response yang benar :

{
"TOPUP": [],
"SUCCESS": "SUCCESS"
}

Response yang salah :

{
"SUCCESS": "FAILED",
"MESSAGE": "Tidak ada data"
}

III.1.7 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terbagi kedalam dua kebutuhan yaitu kebutuhan non fungsional dan fungsional. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel III.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional.

Tabel III.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk daftar kedalam sistem.
SKPL-F-002	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk login kedalam sistem.
SKPL-F-003	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk lupa password
SKPL-F-004	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melakukan pembacaan *barcode* barang.
SKPL-F-005	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk menampilkan info detail barang, mulai dari nama, harga, berat, dll.
SKPL-F-006	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk menampilkan keranjang belanja.
SKPL-F-007	Sistem mobuile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk merubah keranjang belanja.
SKPL-F-008	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna dalam menampilkan bayar.
SKPL-F-009	Sistem mobile meyediakan fasilitas bagi pengguna untuk menampilkan *exit code.*
SKPL-F-010	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk menampilkan detail belanja.
SKPL-F-011	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna ungu menampilkan akun pengguna.
SKPL-F-012	Sistem mobile menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk mengubah akun pengguna
SKPL-F-013	Sistem mobile menyediakan fasililtas bagi pengguna untuk melakukan info saldo.
SKPL-F-014	Sistem mobile menyediakan fasililtas bagi pengguna untuk melakukan top up saldo.

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-015	Sistem mobile menyediakan fasiltas bagi pengguna untuk melakukan pembacaan *exit code.*
SKPL-F-016	Sistem mobile menampilkan struk belanja
SKPL-F-017	Sistem mobile menyediakan fasilitas mengirim data ke *web service.*
SKPL-F-018	Sistem mobile menyediakan fasilitas menerima data ke *web service.*

Kebutuhan non fungsional pada perangkat lunak yang dibangun dapat dilihat pada Tabel III.2 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional.

Tabel III.2 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun menggunakan sistem mobile
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.2 Jelly Bean
SKPL-NF-003	Sistem yang dibangun memanfaatkan perangkat kamera
SKPL-NF-004	Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan
SKPL-NF-005	Desain *user interface* pada perangkat lunak yang akan dibangun mengacu kepada *design guidelines* android dari google

III.1.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional pada sistem ini meliputi analisis perangkat lunak, analisis perangkat keras dan perangkat pikir.

1. Product Requirement

   Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan klasifikasi *product requirement*.

a. SKPL-NF-001 Sistem yang dibangun menggunakan sistem mobile.

b. SKPL-NF-002 Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.2 Jelly Bean dan dibangun dengan kebutuhan perangkat lunak minimum :

a) Sistem Operasi (platform bebas)
b) Web server XAMPP versi 1.1.7 ke atas sebagai web server
c) Kode editor berupa Notepad++
d) Integrated development environment (IDE) berupa Android Studio.
e) Android Development Tools versi 23.0.0 sebagai plugins Android Studio.
f) Android Software Development Kit sebagai framework android

c. SKPL-NF-003 Sistem yang dibangun memanfaatkan perangkat kamera.
d. SKPL-NF-004 Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan seperti:
   a) Komputer dengan VGA on board 512 MB
   b) Layar dengan resolusi 1024x600
   c) Komputer dengan ram 2 GB
   d) Perangkat android dengan ram 512
   e) Device android dengan resolusi 320x480

2. Analisis Pengguna

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam menjalankan sistem, sehingga dapat diketahui tingkat dan pemahaman pengguna.

Berdasarkan prosedur yang sedang berjalan, pengguna yang terlibat dalam sistem yaitu konsumen dan petugas pintu keluar. Dapat dilihat pada Tabel III.3 Analisis Pengguna.

Tabel III.3 Analisis Pengguna

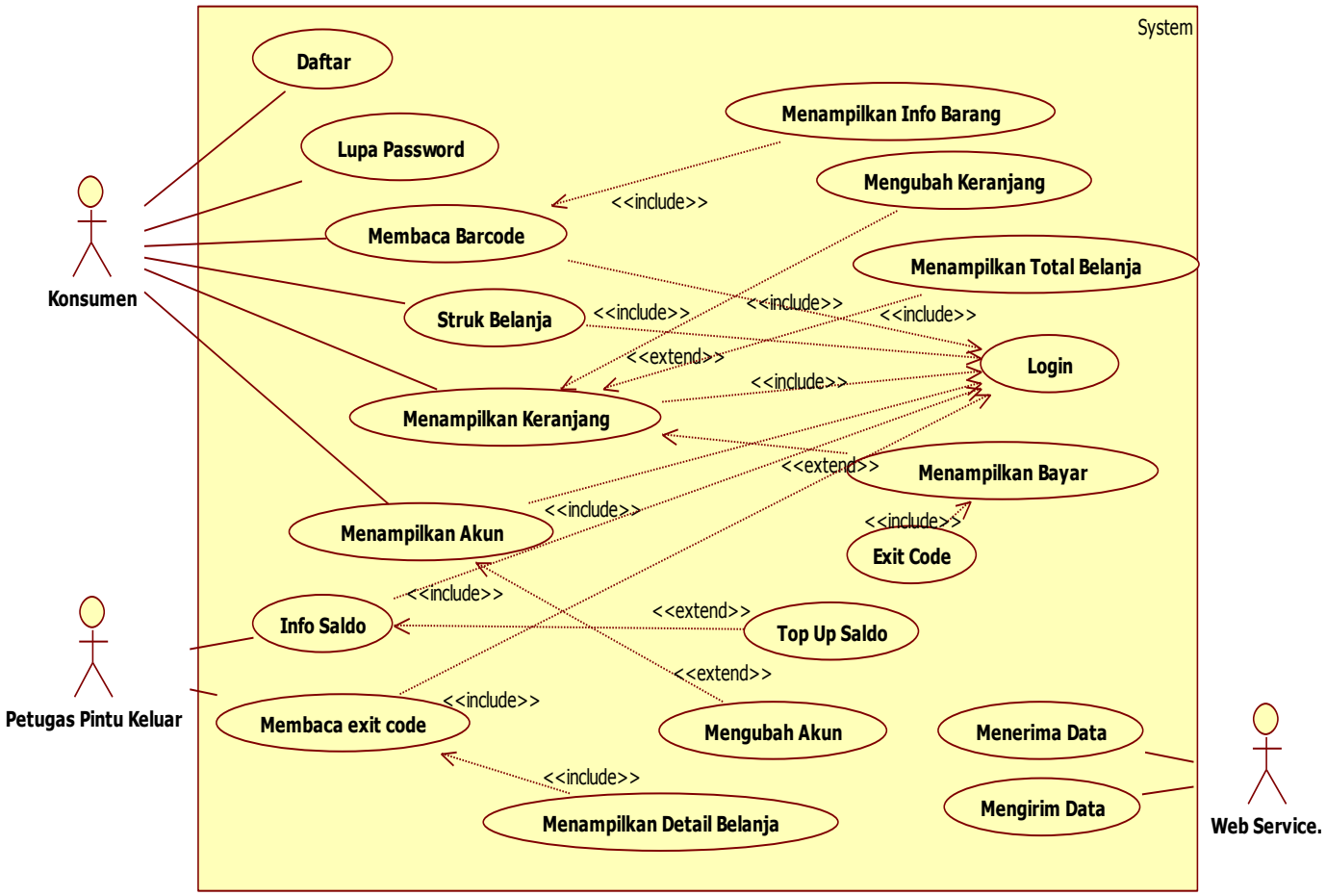
No	Pengguna	Karakteristik
1.	Konsumen	a. Dapat mengoperasikan *smartphone* b. Memiliki pengalaman menggunakan internet
2.	Petugas Pintu Keluar	a. Dapat mengoperasikan *smartphone* b. Memiliki pengalaman menggunakan internet

III.1.9 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional sistem yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu Analisis Kebutuhan Fungsional Mobile.

1. Diagram Use Case

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan cara dari perangkat lunak yang akan dibuat. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini Ssangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.Berikut adalah Gambar III.6 Diagram Use Case. Garis keterhubungan yang dimiliki Use Case mengirim dan menerima data via API tidak digambarkan untuk mempermudah pembacaan diagram



Gambar III.6 Diagram Use Case

2. Definisi Aktor

Pada tabel dibawah ini diisi dengan daftar aktor dan deskripsi peran untuk aktor tersebut. Deskripsi peran harus menjelaskan wewenang pada peran tersebut dalam perangkat lunak. Bisa dibuat dalam bentuk Tabel III.4 Definisi Aktor berikut:

Tabel III.4 Definisi Aktor

No	Actor	Deskripsi
1	Konsumen	Aktor dengan peran ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level user interface.
2	Petugas Pintu Keluar	Aktor dengan peran ini memiliki wewenang sebagai penyedia API / jembatan sumber data dan berjalan secara *background.*
3	Web Service	Aktor dengan peran ini memiliki wewenang untuk dapat mengirm dan menerima data.

3. Definisi Use Case

Pada Tabel III.5 Definisi Use Case berisi daftar use case dan deskripsi singkat mengenai use case tersebut.

Tabel III.5 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Daftar	Sistem menampilkan form daftar untuk pengguna yang terdiri dari nama lengkap, email, password, dan konfirmasi password.
2	Login	Sistem menampilkan form login untuk pengguna yang terdiri dari email dan password
3	Lupa Password	Sistem menampilkan masukan lupa password untuk pengguna yang terdiri dari masukan email

4	Membaca Barcode	Sistem menampilkan masukan barcode untuk pengguna yang terdiri masukan barcode barang
5	Menampilkan Info Barang	Sistem menampilkan info barang untuk pengguna yang akan membeli barang
6	Menampilkan Keranjang	Sistem menampilkan keranjang untuk pengguna yang terdiri dari detail belanja
7	Mengubah Keranjang	Sistem menampilkan fungsi ubah keranjang untuk pengguna yang terdiri dari menghapus barang
8	Menampilkan Bayar	Sistem menampilkan menu bayar untuk pengguna
9	Menampilkan Akun Pengguna	Sistem menampilkan info akun untuk pengguna yang ingin melihat akun pengguna.
10	Mengubah Akun Pengguna	Sistem menampilkan ubah akun untuk pengguna yang ingin mengubah akun pengguna.
11	Menampilkan Info Saldo	Sistem menampilkan info saldo untuk pengguna yang ingin saldo.
12	Menampilkan Top Up Saldo	Sistem menampilkan fungsi top up untuk pengguna yang ingin melakukan top up saldo.
13	Menampilkan exit code	Sistem menampilkan *exit code* untuk pengguna
14	Membaca exit code	Sistem menampilkan masukan *exit code* untuk pengguna yang ingin melihat detail belanja.
15	Menampilkan detail belanja	Sistem menampilkan detail belanja untuk pengguna yang ingin melihat detail belanja.
16	Struk Belanja	Sistem menampilkan struk belanja untuk pengguna yang melihat struk belanja

4. Skenario Use Case

Skenario yang dibuat ditujukan untuk beberapa use case utama, yang menggambarkan urutan interaksi aktor dengan use case tersebut, dari awal sampai akhir.

a. Skenario Use Case Daftar

Berikut adalah Tabel III.6 Requirement A.1 yang menjelaskan kebutuhan dari use case daftar dan Tabel III.7 Skenario Use Case Daftar yang menjelaskan skenario dari use case daftar.

Tabel III.6 Requirement A.1

Requirement A.1
Data Daftar yang dimasukan pengguna terdiri dari nama, email, password, dan konfirmasi password.

Tabel III.7 Skenario Use Case Daftar

Use Case Name	Daftar	
Related Requirements	Requirement A.1	
Goal Context	Pengguna baru berhasil melakukan daftar dalam sistem	
Preconditions	Form Daftar untuk pengguna baru ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan halaman login perangkat lunak	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan register	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu buat akun baru	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu buat akun baru
	2	Pengguna mengisi data sesuai requipment A.1
	3	Pengguna memilih menu buat akun flashop
	4	Sistem melakukan validasi form masukan pengguna
	5	Sistem melakukan pemeriksaan data akun baru
	6	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
Extension	Step	Branching Action
	4.1	nama, email, password, dan konfirmasi password
	4.2	nama, email, password, dan konfirmasi password terisi
	5.1	Email sudah terdaftar
	5.2	Email belum terdaftar

b. Skenario Use Case Lupa Password

Berikut adalah Tabel III.8 Requirement A.2 yang menjelaskan kebutuhan dari use case lupa password dan Tabel III.9 Skenario Use Case Lupa Password yang menjelaskan skenario dari use case lupa password.

Tabel III.8 Requirement A.2

Requirement A.2
Data Lupa Password yang dimasukan pengguna terdiri email.

Tabel III.9 Skenario Use Case Lupa Password

Use Case Name	Lupa Password	
Related Requirements	Requirement A.2	
Goal Context	Pengguna berhasil melakukan lupa password dalam sistem	
Preconditions	Form Lupa Passwors untuk engguna akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity utama perangkat lunak	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan lupa password	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu lupa password	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu lupa password
	2	Pengguna mengisi data sesuai requipment A.2
	3	Pengguna memilih menu selesai/kirim
	4	Sistem melakukan validasi form masukan pengguna
	5	Sistem melakukan pemeriksaan data pengguna
	6	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Emai kosong
	4.2	email terisi
	5.1	Email yang dimasukkan terdaftar
	5.2	Email yang dimasukkan belum terdaftar

c. Skenario Use Case Login

Berikut adalah Tabel III.10 Requirement A.3 yang menjelaskan kebutuhan dari use case login dan Tabel III.11 Skenario Use Case Login yang menjelaskan skenario dari use case login.

Tabel III.10 Requirement A.3

Requirement A.3
Data Login yang dimasukan pengguna terdiri email dan password

Tabel III.11 Skenario Use Case Login

Use Case Name	Login	
Related Requirements	Requirement A.3	
Goal Context	Pengguna berhasil melakukan login dalam sistem	
Preconditions	Form Login untuk pengguna akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity utama perangkat lunak	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan login	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu login	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna mengisi data sesuai requipment A.3
	2	Pengguna memilih menu gunakan flashop
	3	Sistem melakukan validasi form masukan pengguna
	4	Sistem melakukan pemeriksaan data pengguna
	5	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
Extension	Step	Branching Action
	3.1	Emai dan pssword kosong
	3.2	email dan password terisi
	4.1	Email dan password yang dimasukkan benar
	4.2	Email dan password yang dimasukkan salah

d. Skenario Use Case Membaca Barcode

Berikut adalah Tabel III.12 Requirement A.4 yang menjelaskan kebutuhan dari use case membaca barcode dan Tabel III.13 Skenario Use Case Membaca Barcode yang menjelaskan skenario dari use case membaca barcode.

Tabel III.12 Requirement A.4

Requirement A.4
Membaca Barcode yang dilakukan sistem dari pengguna memberi sebuah barcode

Tabel III.13 Skenario Use Case Membaca Barcode

Use Case Name	Membaca barcode	
Related Requirements	Requirement A.4	
Goal Context	Sistem berhasil melakukan pembacaan barcode dalam sistem	
Preconditions	Menu pembacaan barcode untuk pengguna akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity utama dari pembacaan barcode	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan pembacaan barcode	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu pembacaan barcode	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu pembacaan barcode
	2	Pengguna mengisi data sesuai requipment A.4
	3	Sistem melakukan validasi barcode dari pengguna
	4	Sistem melakukan pemeriksaan barcode dari pengguna
	5	Sistem menampilkan activity utama dari pembacaan barcode
Extension	Step	Branching Action
	3.1	Barcode terbaca
	4.1	Barcode yang dimasukkan terdaftar
	4.2	Barcode yang dimasukkan tidak terdaftar

e. Skenario Use Case Menampilkan Info Barang

Berikut adalah Tabel III.14 Skenario Use Case Menampilkan Info Barang yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan info barang.

Tabel III.14 Skenario Use Case Menampilkan Info Barang

Use Case Name	Menampilkan info barang	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menampilkan menu info barang dalam sistem	
Preconditions	Activity menu info barang akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan menu info barang	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menampilkan info barang	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memeilih menu keranjang	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu pembacaan barcode
	2	Sistem menampilkan menu info barang
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan menu info barang
	2.2	Sistem gagal menampilkan menu info brang

f. Skenario Use Case Menampilkan Keranjang

Berikut adalah Tabel III.15 Skenario Use Case Menampilkan Keranjang yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan keranjang.

Tabel III.15 Skenario Use Case Menampilkan Keranjang

Use Case Name	Menampilkan keranjang	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menampilkan keranjang belanja dalam sistem	
Preconditions	Activity menu keranjang ditampilkan	
Successful End Condition	Meanampilkan menu keranjang	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menampilkan keranjang	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memeilih menu keranjang	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu keranjang
	2	Sistem menampilkan menu keranjang
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan menu keranjang
	2.2	Sistem gagal menampilkan menu keranjang

g. Skenario Use Case Mengubah Keranjang

Berikut adalah Tabel III.16 Requirement A.5 yang menjelaskan kebutuhan dari use case mengubah keranjang dan Tabel III.17 Skenario Use Case Mengubah Keranjang yang menjelaskan skenario dari use case mengubah keranjang.

Tabel III.16 Requirement A.5

Requirement A.5
Mengubah keranjang terdiri dari menghapus barang atau update jumlah barang oleh pengguna

Tabel III.17 Skenario Use Case Mengubah Keranjang

Use Case Name	Mengubah keranjang
Related Requirements	Requirement A.5
Goal Context	Mengubah keranjang ditampilkan
Preconditions	Activity menu mengubah keranjang ditampilkan
Successful End Condition	Meanampilkan menu mengubah keranjang
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menu mengubah keranjang
Primary Actor	Pengguna

Trigger	Pengguna memilih menu mengubah keranjang	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memiih menu keranjang
	2	Pengguna memilih menu mengubah keranjang
	3	Pengguna mengisi data sesuai Requirement A.5
	4	Sistem melakukan pemeriksaan data dari pengguna
	5	Sistem menampilkan activity utama dari menu keranjang
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Data yang dimasukkan benar
	4.2	Data yang dimasukkan dalah

h. Skenario Use Case Menampilkan Bayar

Berikut adalah Tabel III.18 Skenario Use Case Menampilkan Bayar yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan bayar.

Tabel III.18 Skenario Use Case Menampilkan Bayar

Use Case Name	Menampilkan bayar	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menu menampilkan bayar ditampilkan	
Preconditions	Activity menu menampilkan bayar ditampilkan	
Successful End Condition	Meanampilkan menu bayar	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menu bayar	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu bayar	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu kaeranjang
	2	Pengguna memilih menu bayar
	3	Sistem melakukan pemeriksaan bayar dari pengguna
	4	Sistem menampilkan activity utama dari menu bayar berupa exit code
Extension	Step	Branching Action
	3.1	Bayar yang dilakukan berhasil
	3.2	Bayar yang dilakukan gagal

i. Skenario Use Case Mengubah Akun

Berikut adalah Tabel III.19 Skenario Use Case Mengubah Akun yang menjelaskan skenario dari use case mengubah akun.

Tabel III.19 Skenario Use Case Mengubah Akun

Use Case Name	Mengubah Akun	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menu mengubah akun ditampilkan	
Preconditions	Activity menu mengubah akun ditampilkan	
Successful End Condition	Meanampilkan menu mengubah akun	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menu mengubah profile	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu mengubah akun	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu info akun
	2	Pengguna memilih menu mengubah akun
	3	Pengguna memilih menu mengganti foto
	4	Pengguna memilih menu ganti password
	5	Pengguna mengganti password profile
	6	Sistem memvalidasi masukan pengguna
	7	Sitem menampilkan pesan berhasil mengubah profile
Extension	Step	Branching Action
	3.1	Mengganti foto berhasil dilakukan
	3.2	Mengganti foto gagal dilakukan
	6.1	Masukan bisa diterima
	6.2	Masukan tidak diterima

j. Skenario Use Case Menampilkan Exit Code

Berikut adalah Tabel III.20 Skenario Use Case Menampilkan Exit Code yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan exit code.

Tabel III.20 Skenario Use Case Menampilkan Exit Code

Use Case Name	Menampilkan exit code	
Related Requirements	-	
Goal Context	Exit code ditampilkan	
Preconditions	Activity exit code ditampilkan	
Successful End Condition	Meanampilkan exit code	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menampilkan exit code	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna mendapatkan exit code dari sistem	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih bayar
	2	Sistem menampilkan exit code
Extension	Step	Branching Action
	1.1	Bayar gagal dilakukan
	1.2	Bayar berhasil dilakukan
	2.1	Sistem berhasil menampilkan exit code
	2.2	Sistem gagal menampilkan exit code

k. Skenario Use Case Membaca Exit Code

Berikut adalah Tabel III.21 Requirement A.6 yang menjelaskan kebutuhan dari use case membaca exit code dan Tabel III.22 Skenario Use Case Membaca Exit Code yang menjelaskan skenario dari use case membaca exit code.

Tabel III.21 Requirement A.6

Requirement A.6
Pembacaan Barcode yang dilakukan sistem dari pengguna memberi sebuah exit code

Tabel III.22 Skenario Use Case Membaca Exit Code

Use Case Name	Membaca exit code	
Related Requirements	Requirement A.6	
Goal Context	Sistem berhasil melakukan pembacaan exsit code dalam sistem	
Preconditions	Menu pembacaan exit code untuk pengguna akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity utama dari pembacaan exit code	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan pembacaan exit code	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu pembacaan barcode pengguna	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu pembacaan exit code
	2	Pengguna mengisi data sesuai requipment A.6
	3	Sistem melakukan validasi exit code dari pengguna
	4	Sistem melakukan pemeriksaan exit code dari pengguna
	5	Sistem menampilkan activity utama dari pembacaan exit code
Extension	Step	Branching Action
	3.1	Exit code terbaca
	4.1	Exit code yang dimasukkan benar
	4.2	Exit code yang dimasukkan salah

l. Skenario Use Case Menampilkan Detail Belanja

Berikut adalah Tabel III.23 Skenario Use Case Menampilkan Detail Belanja yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan detail belanja.

Tabel III.23 Skenario Use Case Menampilkan Detail Belanja

Use Case Name	Menampilkan detail belanja
Related Requirements	-
Goal Context	Detail belanja ditampilkan

Preconditions	Activity detail belanja ditampilkan	
Successful End Condition	Meanampilkan detail belanja	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menampilkan detail belanja	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna mendapatkan detail belanja dari sistem	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna melakukan membaca exit code
	2	Sistem menampilkan detail belanja
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan detail belanja
	2.2	Sistem gagal menampilkan detail belanja

m. Skenario Use Case Menampilkan Akun Pengguna

Berikut adalah Tabel III.24 Skenario Use Case Menampilkan Akun Pengguna yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan akun pengguna.

Tabel III.24 Skenario Use Case Menampilkan Akun Pengguna

Use Case Name	Menampilkan akun pengguna	
Related Requirements	-	
Goal Context	Akun pengguna ditampilkan	
Preconditions	Activity akun pengguna ditampilkan	
Successful End Condition	Meanampilkan akunpengguna	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan menampilkan akun pengguna	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna mendapatkan akun pengguna dari sistem	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu akun pengguna
	2	Sistem menampilkan akun pengguna
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan akun pengguna
	2.2	Sistem gagal menampilkan akun pengguna

n. Skenario Use Case Menampilkam Info Saldo

Berikut adalah Tabel III.25 Skenario Use Case Menampilkam Info Saldo yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan info saldo.

Tabel III.25 Skenario Use Case Menampilkam Info Saldo

Use Case Name	Menampilkan info ssaldo	
Related Requirements	-	
Goal Context	Sistem berhasil menampilkan info saldo dalam sistem	
Preconditions	Menu info saldo untuk pengguna akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity utama dari info saldo	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan melakukan info saldo	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu melakukan info saldo	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu infosaldo
	2	Sistem menampilkan activity utama dari top up saldo.
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem berhasil menampilkan info saldo
	2.2	Sistem gagal menampilkan info saldo

o. Skenario Use Case Menampilkan Top Up Saldo

Berikut adalah Tabel III.26 Skenario Use Case Menampilkan Top Up Saldo yang menjelaskan skenario dari use case menampilkan top up saldo.

Tabel III.26 Skenario Use Case Menampilkan Top Up Saldo

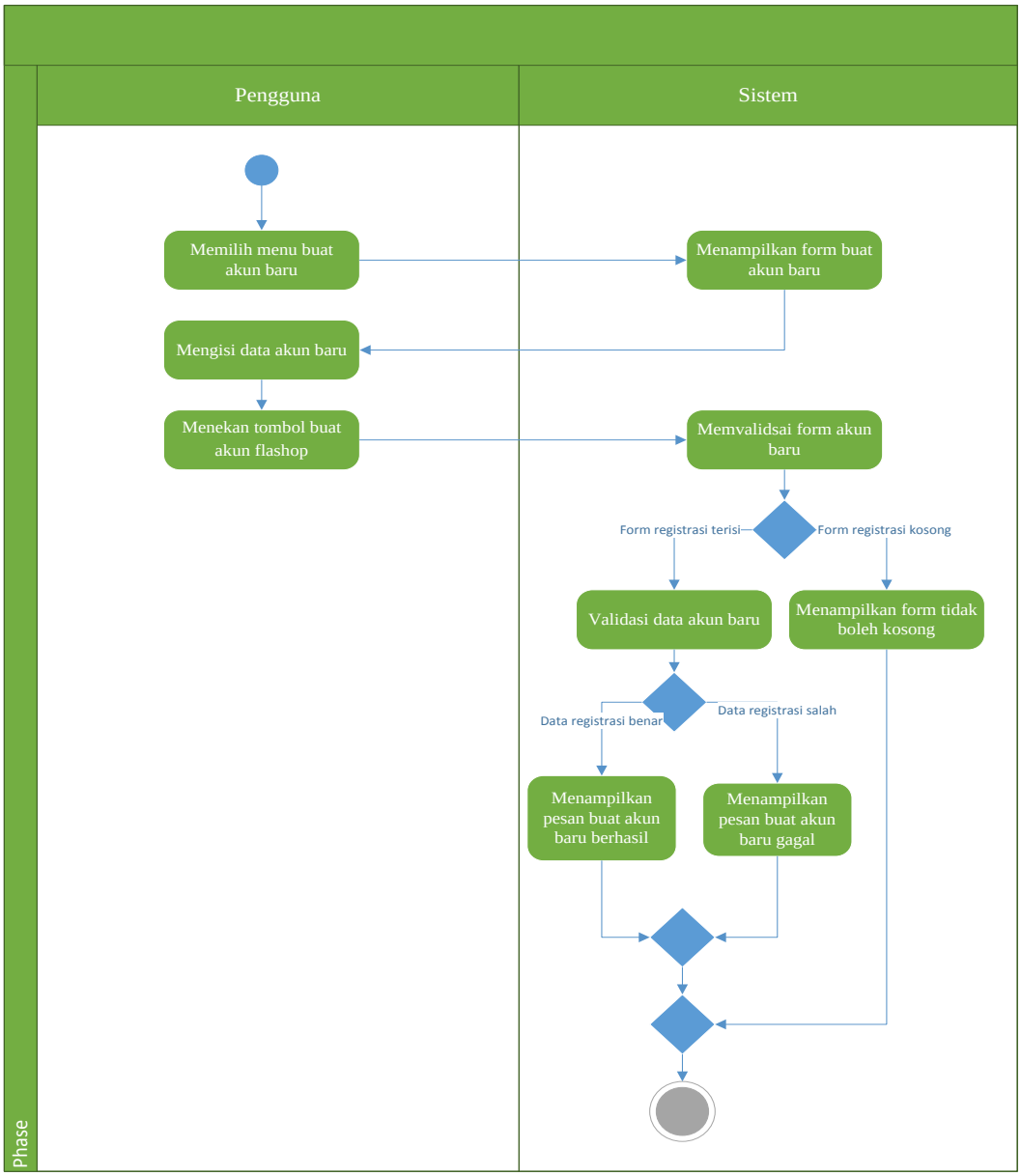
Use Case Name	Menampilkan top up saldo	
Related Requirements	-	
Goal Context	Sistem berhasil menampilkan top up saldo dalam sistem	
Preconditions	Menu top up saldo untuk pengguna akan ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan activity utama dari top up saldo	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan melakukan top up saldo	
Primary Actor	Pengguna	
Trigger	Pengguna memilih menu melakukan top up saldo	
Main Flow	Step	Action
	1	Pengguna memilih menu info saldo
	2	Pengguna melakukan top up saldo
	3	Sistem melakukan pemeriksaan top up saldo dari pengguna
	4	Sistem menampilkan activity utama dari top up saldo.
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Top up saldo yang dilakukan berhasil.
	4.2	Top up saldo yang dilakukan gagal.

5. Diagram Activity

Activity diagram menjelaskan aliran kerja aktor pada perangkat lunak yang akan dibangun.

a) Activity Diagram Daftar

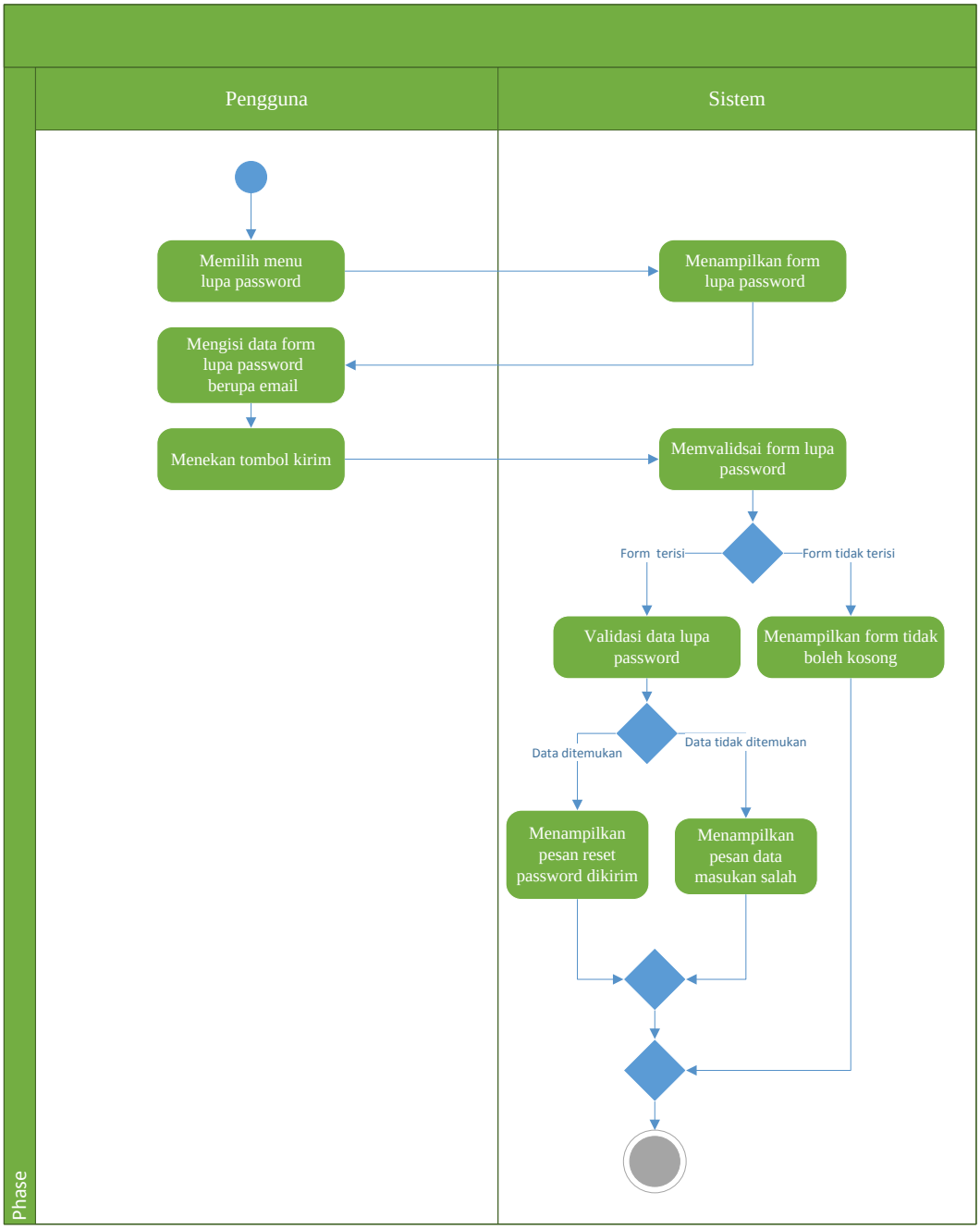
Berikut adalah Gambar III.7 Activity Diagram Daftar yang menggambarkan activity diagram daftar.



Gambar III.7 Activity Diagram Daftar

b) Activity Diagram Lupa Password

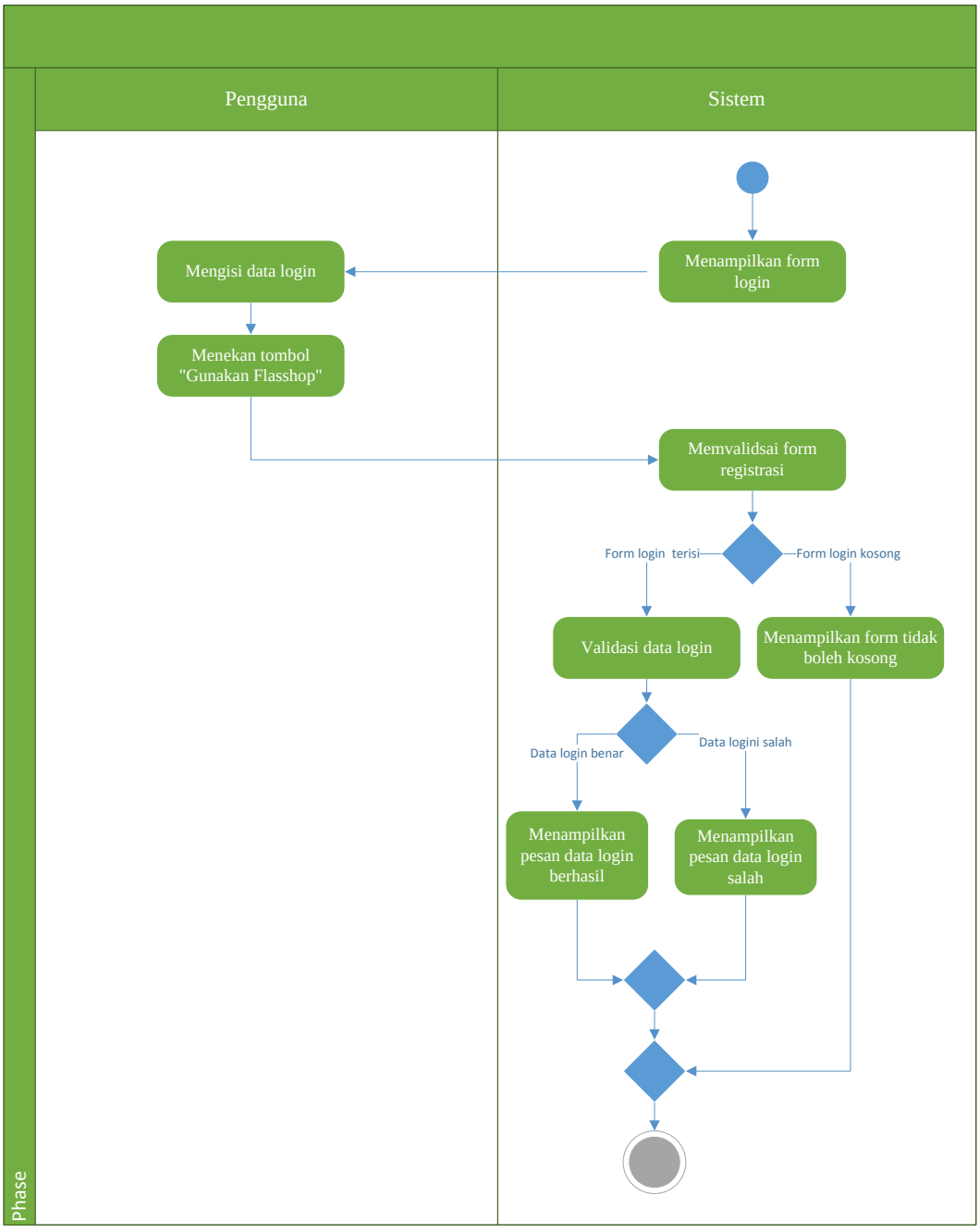
Berikut adalah Gambar III.8 Activity Diagram Lupa Password_yang menggambarkan activity diagram lupa password.



Gambar III.8 Activity Diagram Lupa Password

c) Activity Diagram Login

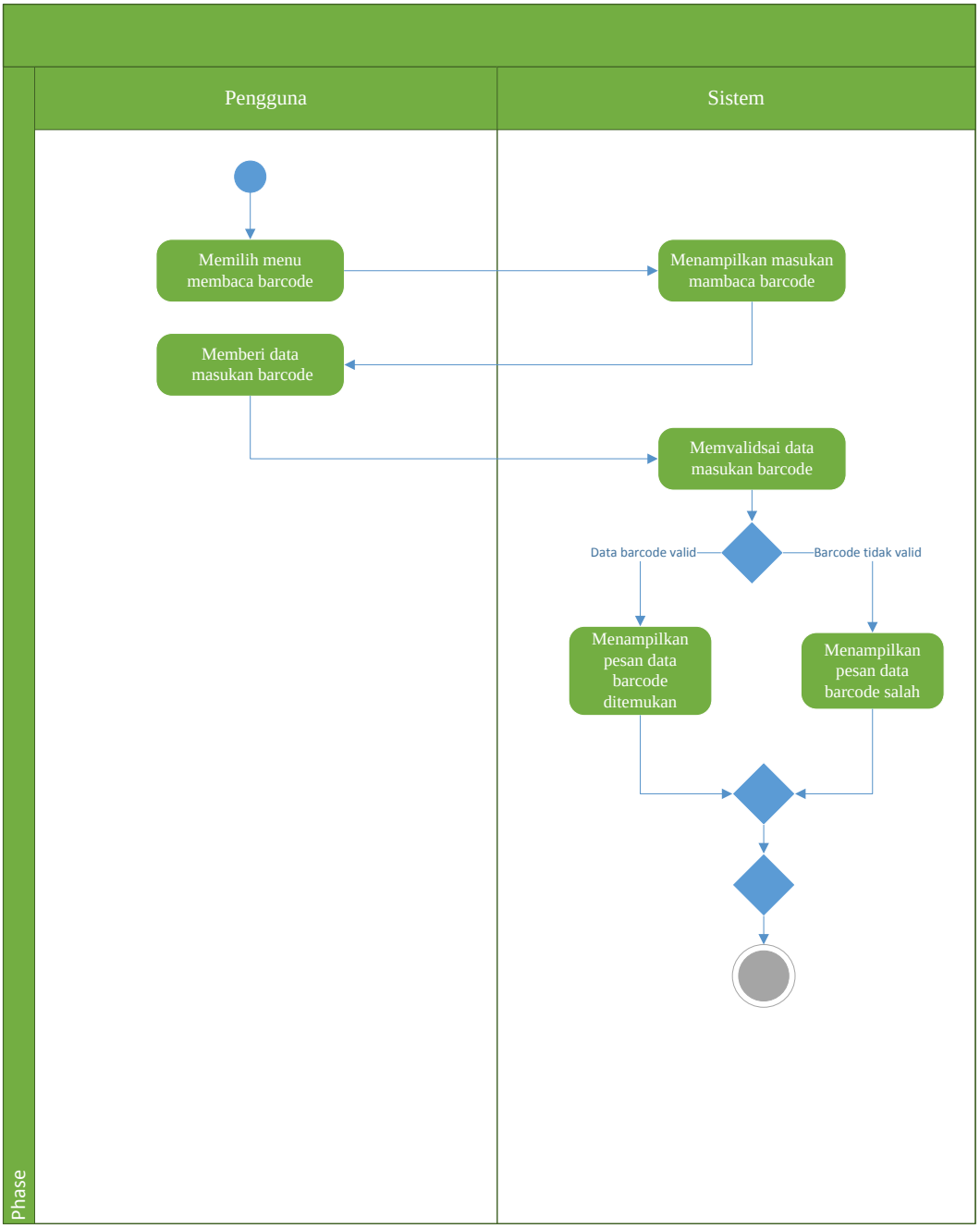
Berikut adalah Gambar III.9 Activity Diagram Login yang menggambarkan activity diagram login.



Gambar III.9 Activity Diagram Login

d) Activity Diagram Membaca Barcode

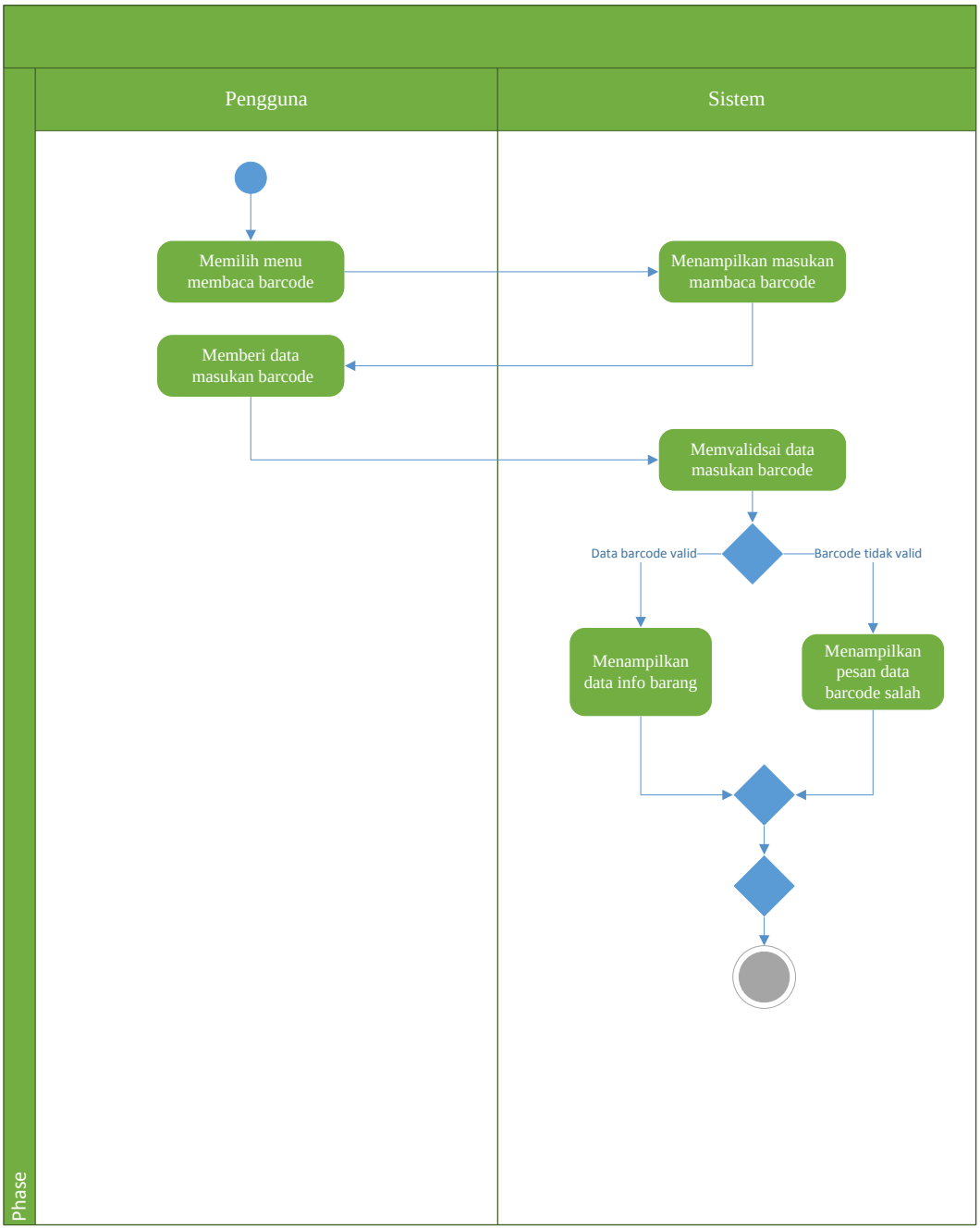
Berikut adalah Gambar III.10 Activity Diagram Membaca Barcode yang menggambarkan activity diagram membaca barcode.



Gambar III.10 Activity Diagram Membaca Barcode

e) Activity Diagram Menampilkan Info Barang

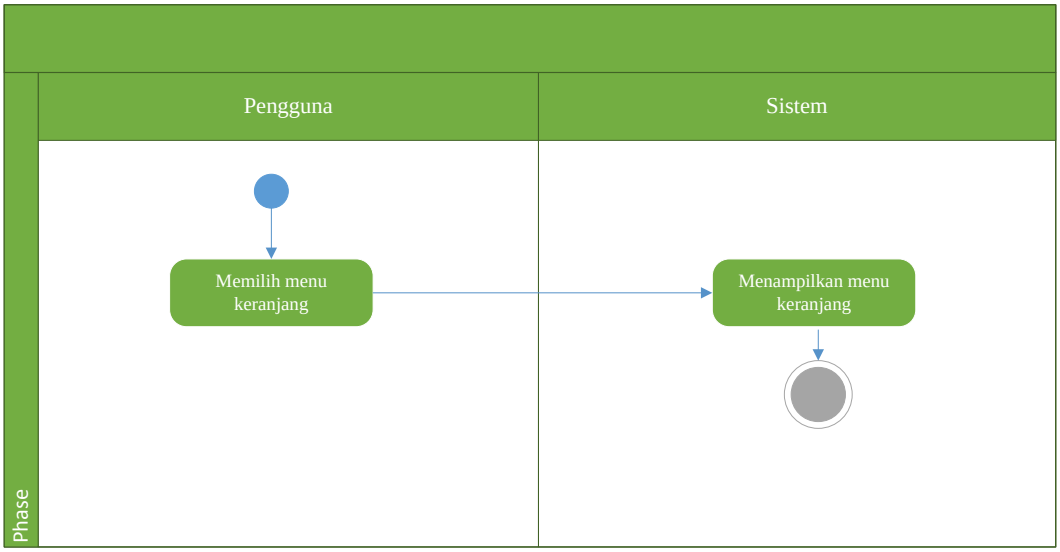
Berikut adalah Gambar III.11 Activity Diagram Menampilkan Info Barang yang menggambarkan activity diagram menampilkan info barang.



Gambar III.11 Activity Diagram Menampilkan Info Barang

f) Activity Diagram Menampilkan Keranjang

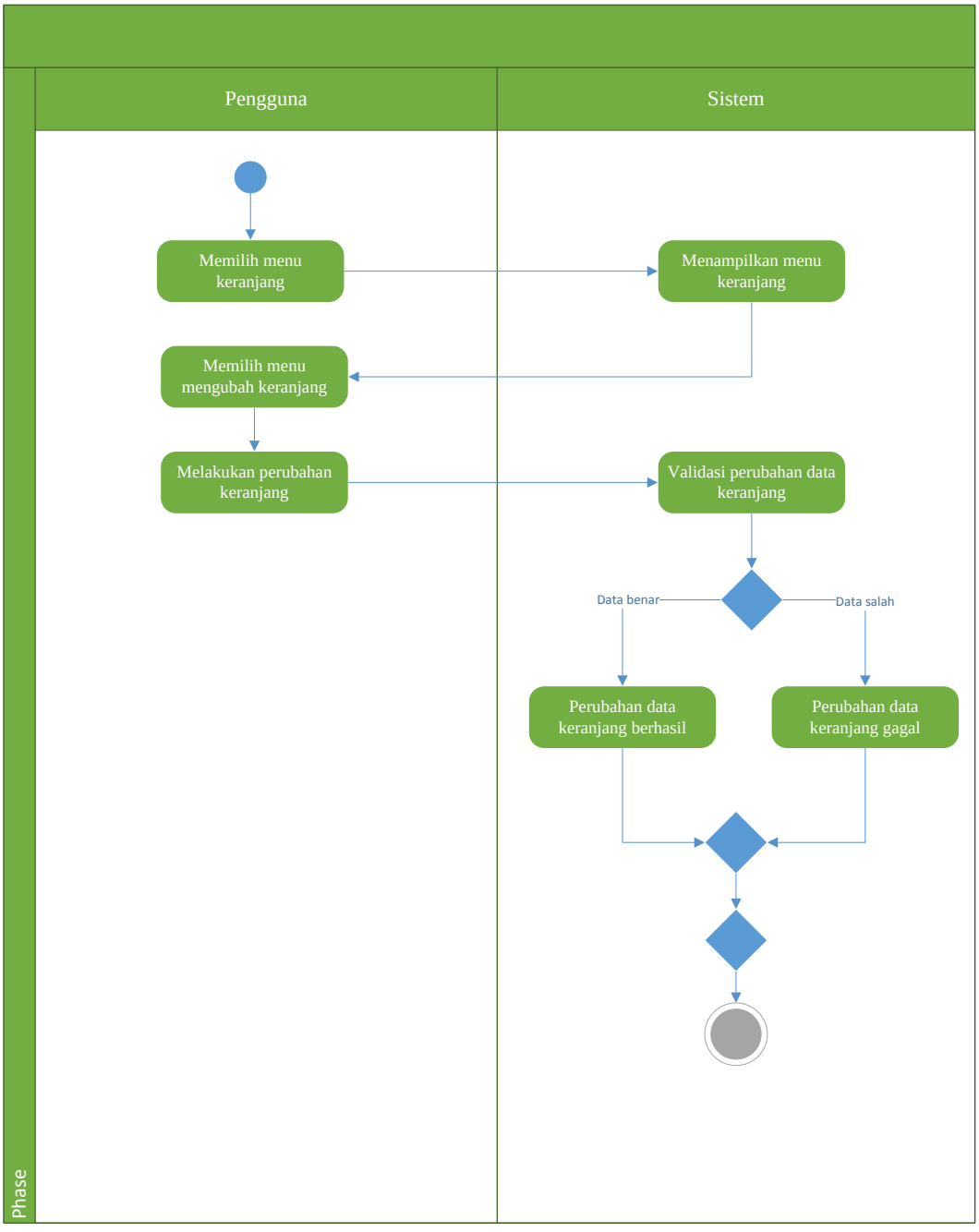
Berikut adalah Gambar III.12 Activity Diagram Menampilkan Keranjang yang menggambarkan activity diagram menampilkan keranjang.



Gambar III.12 Activity Diagram Menampilkan Keranjang

g) Activity Diagram Mengubah Keranjang

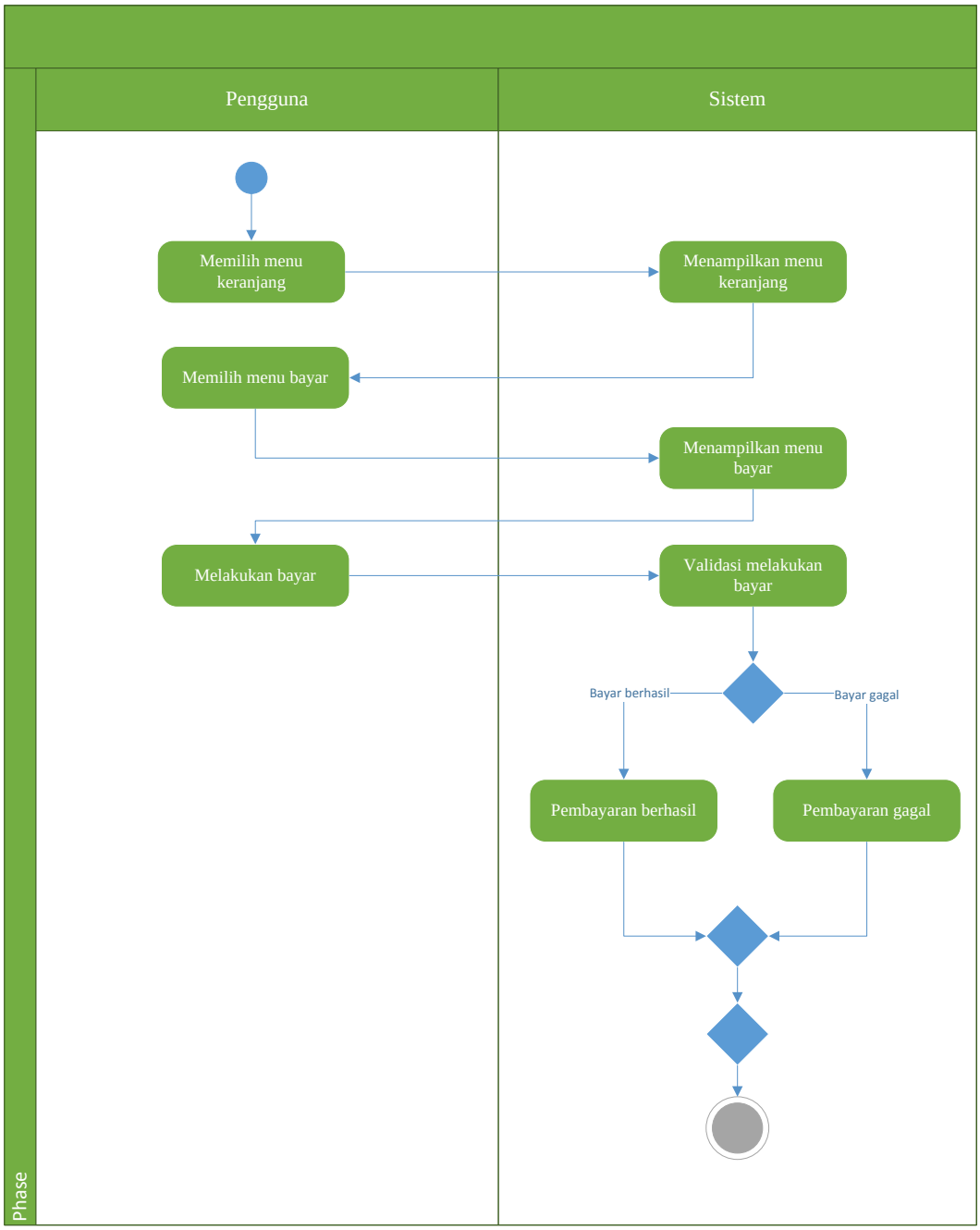
Berikut adalah Gambar III.13 Activity Diagram Mengubah Keranjang yang menggambarkan activity diagram mengubah keranjang.



Gambar III.13 Activity Diagram Mengubah Keranjang

h) Activity Diagram Menampilkan Bayar

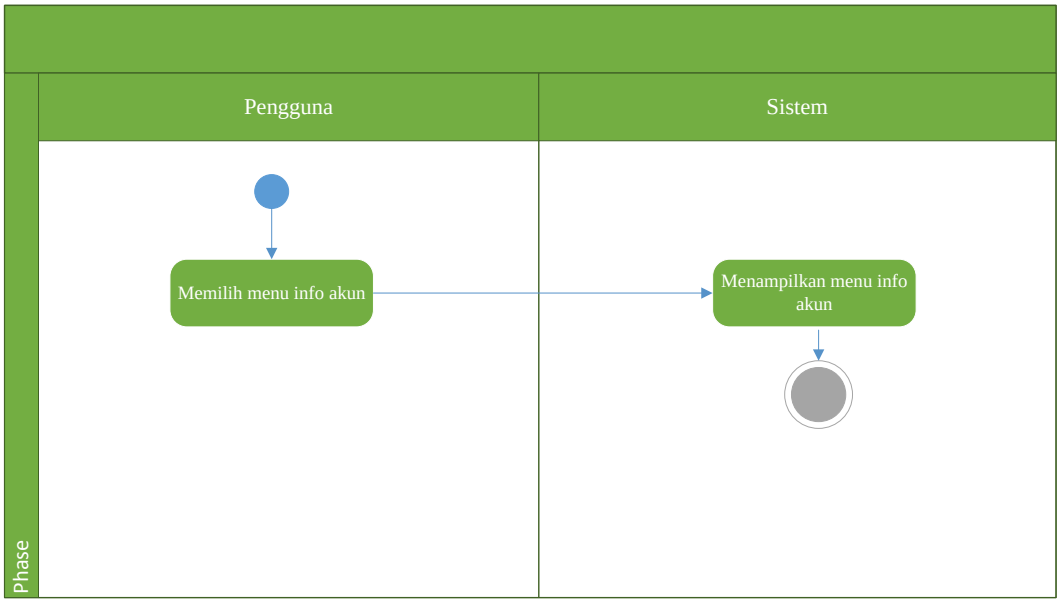
Berikut adalah Gambar III.14 Activity Diagram Menampilkan Bayar yang menggambarkan activity diagram menampilkan bayar.



Gambar III.24 Activity Diagram Menampilkan Bayar

i) Activity Diagram Menampilkan Akun Pengguna

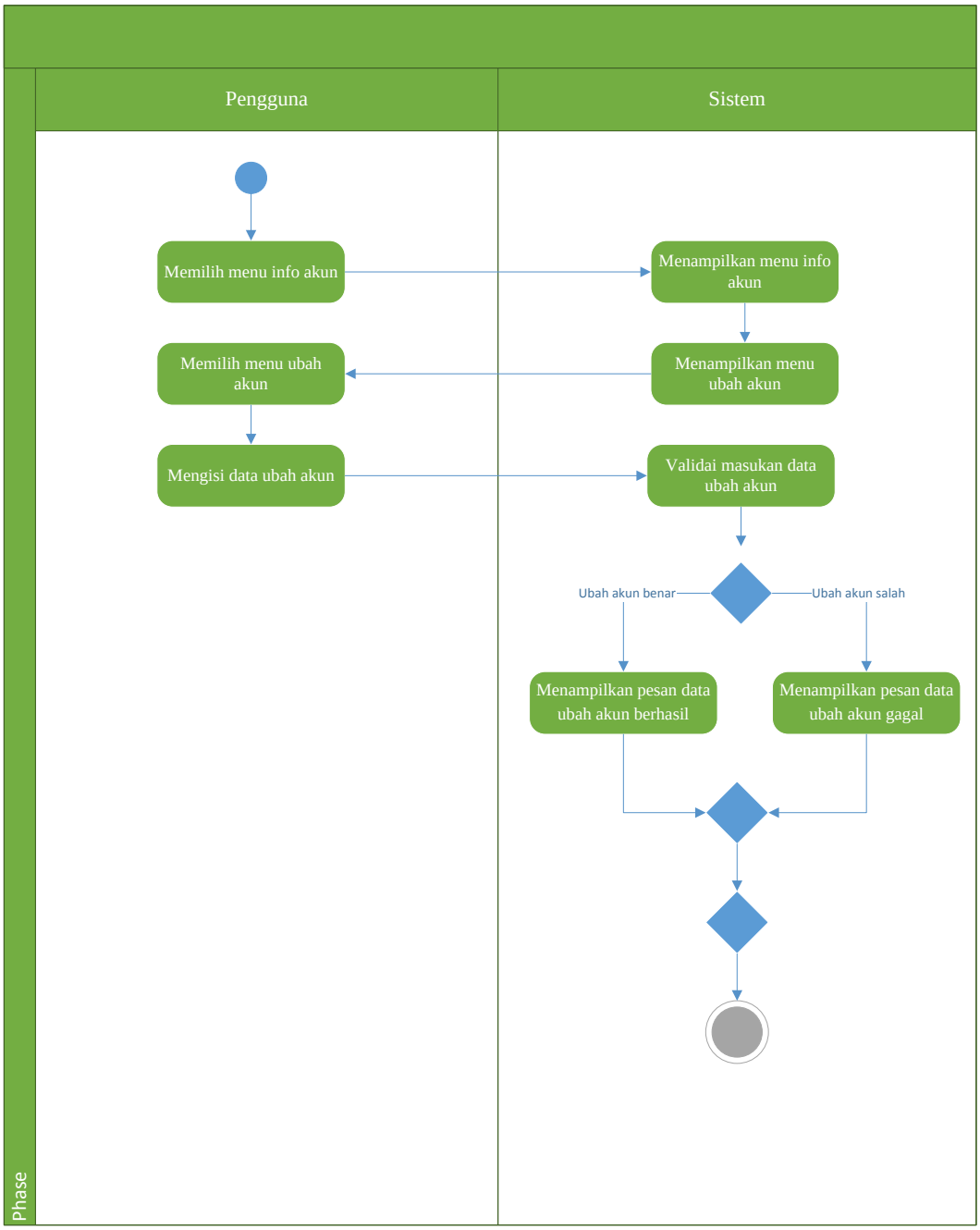
Berikut adalah Gambar III.15 Activity Diagram Menampilkan Akun Pengguna yang menggambarkan activity diagram menampilkan akun pengguna.



Gambar III.35 Activity Diagram Menampilkan Akun Pengguna

j) Activity Diagram Mengubah Akun Pengguna

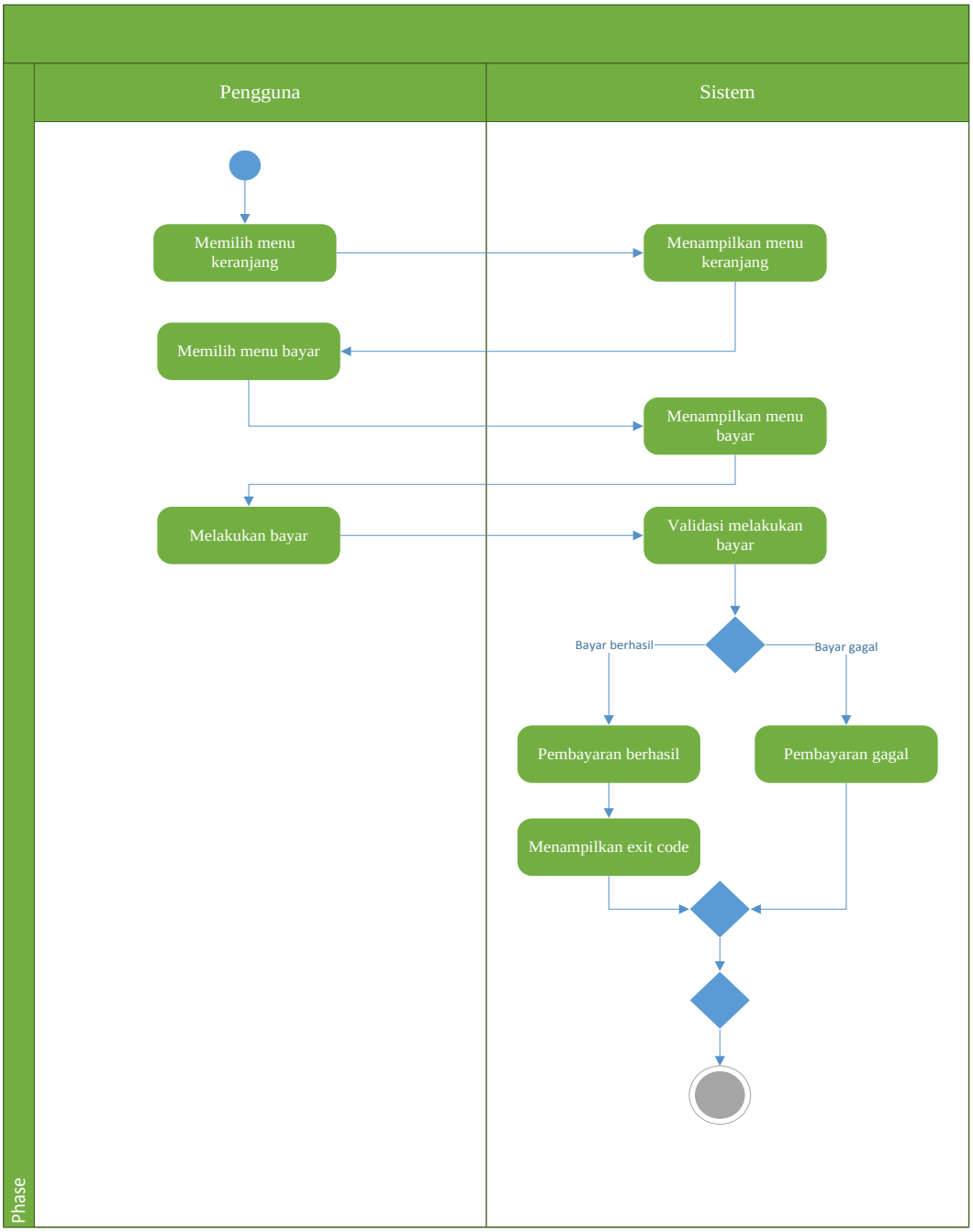
Berikut adalah Gambar III.16 Activity Diagram Mengubah Akun Pengguna yang menggambarkan activity diagram mengubah akun pengguna.



Gambar III.46 Activity Diagram Mengubah Akun Pengguna

k) Activity Diagram Menampilkan Exit Code

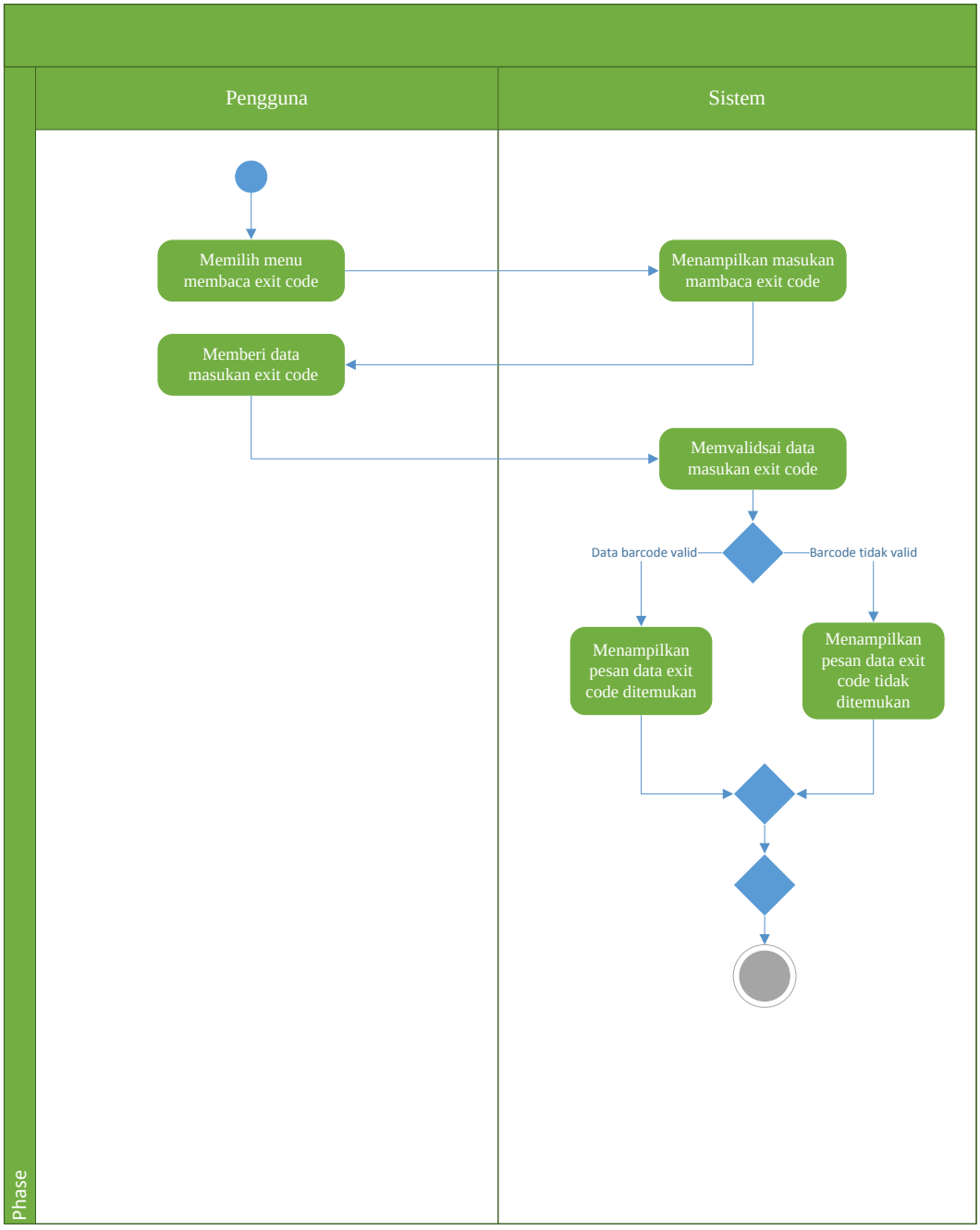
Berikut adalah Gambar III.17 Activity Diagram Menampilkan Exit Code yang menggambarkan activity diagram menampilkan exit code.



Gambar III.57 Activity Diagram Menampilkan Exit Code

l) Activity Diagram Membaca Exit Code

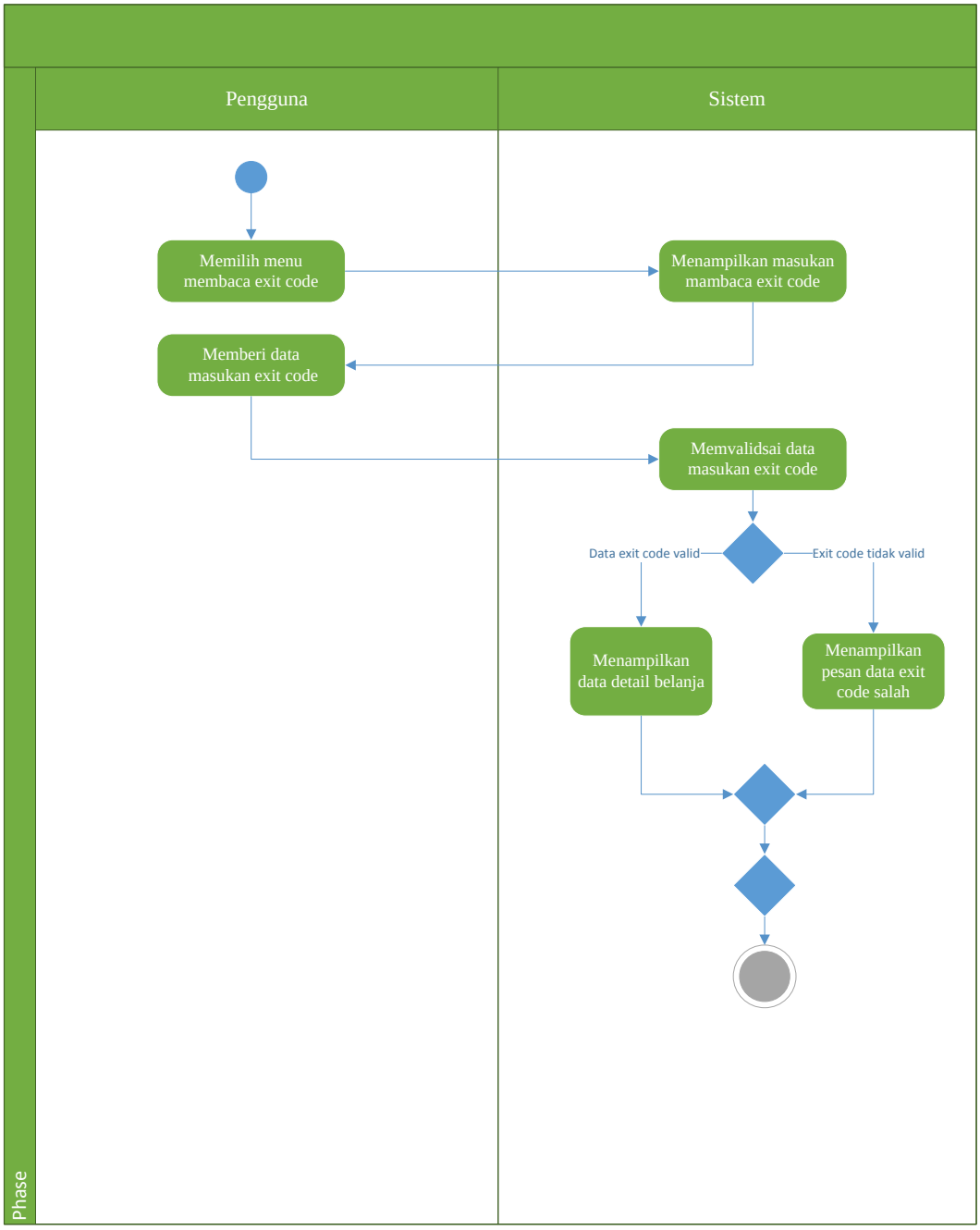
Berikut adalah Gambar III.18 Activity Diagram Membaca Exit Code yang menggambarkan activity diagram membaca exit code.



Gambar III.6 Activity Diagram Membaca Exit Code

m) Activity Diagram Menampilkan Detail Belanja

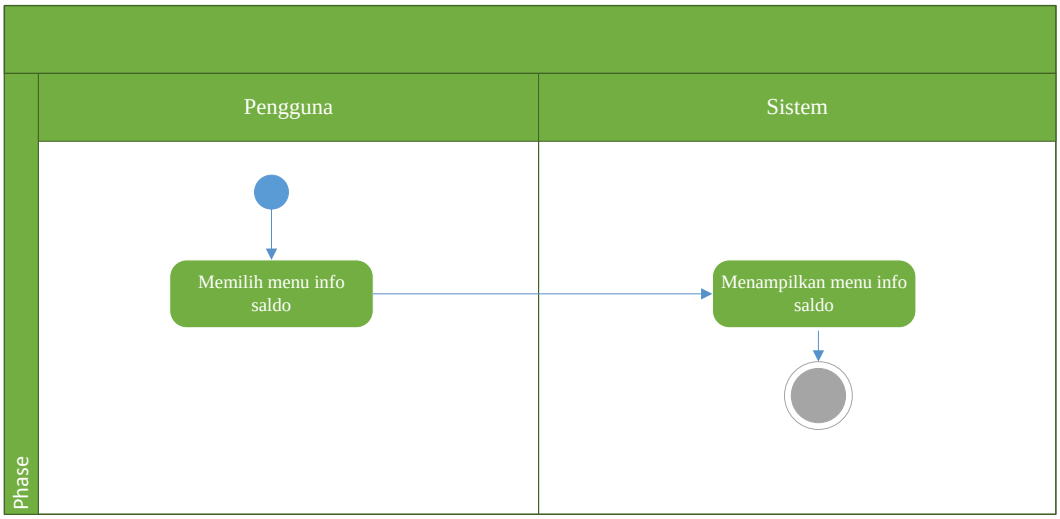
Berikut adalah Gambar III.19 Activity Diagram Menampilkan Detail Belanja yang menggambarkan activity diagram menampilkan detail belanja.



Gambar III.79 Activity Diagram Menampilkan Detail Belanja

n) Activity Diagram Menampilkan Info Saldo

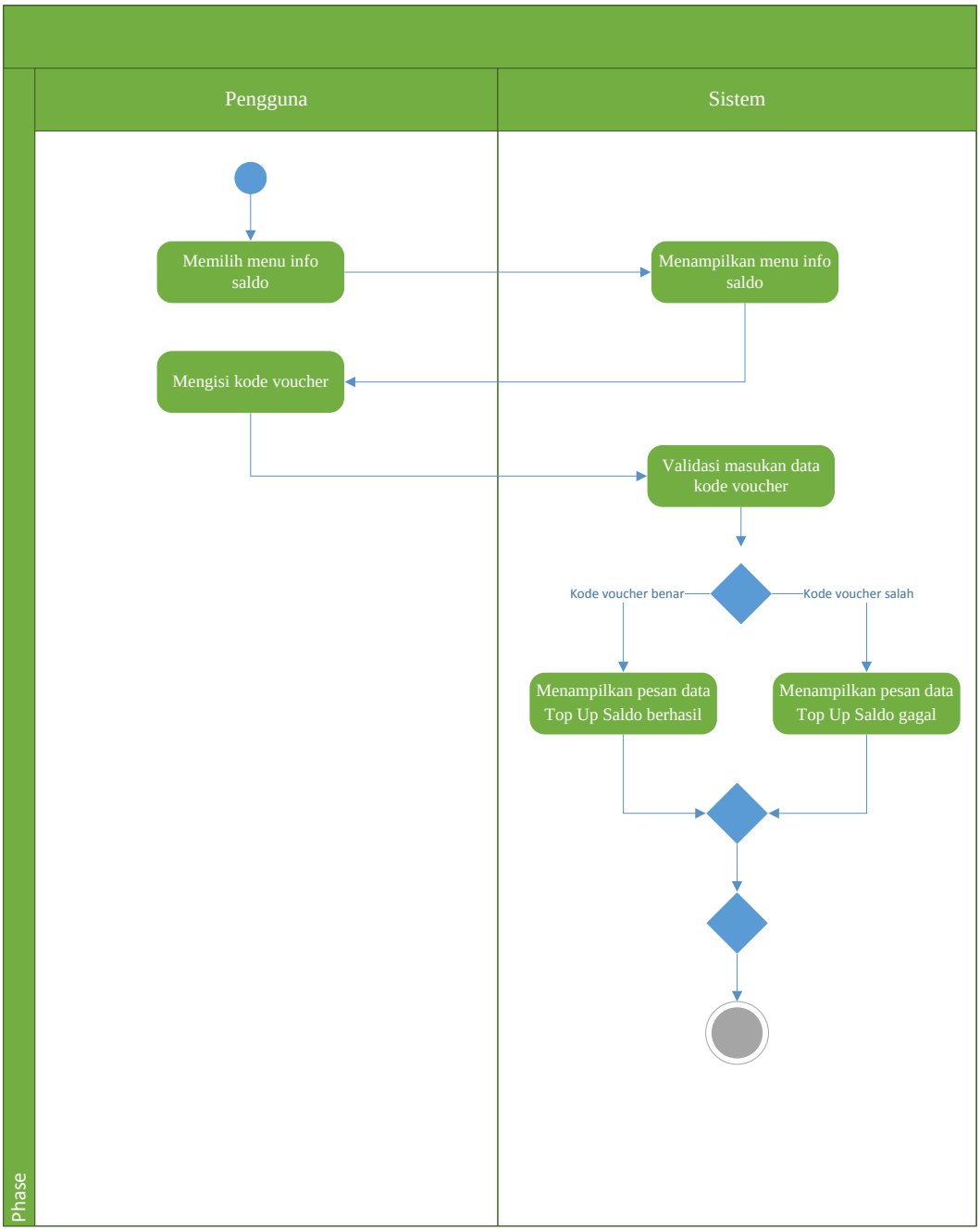
Berikut adalah Gambar III.20 Activity Diagram Menampilkan Info Saldo yang menggambarkan activity diagram menampilkan info saldo.



Gambar III.20 Activity Diagram Menampilkan Info Saldo

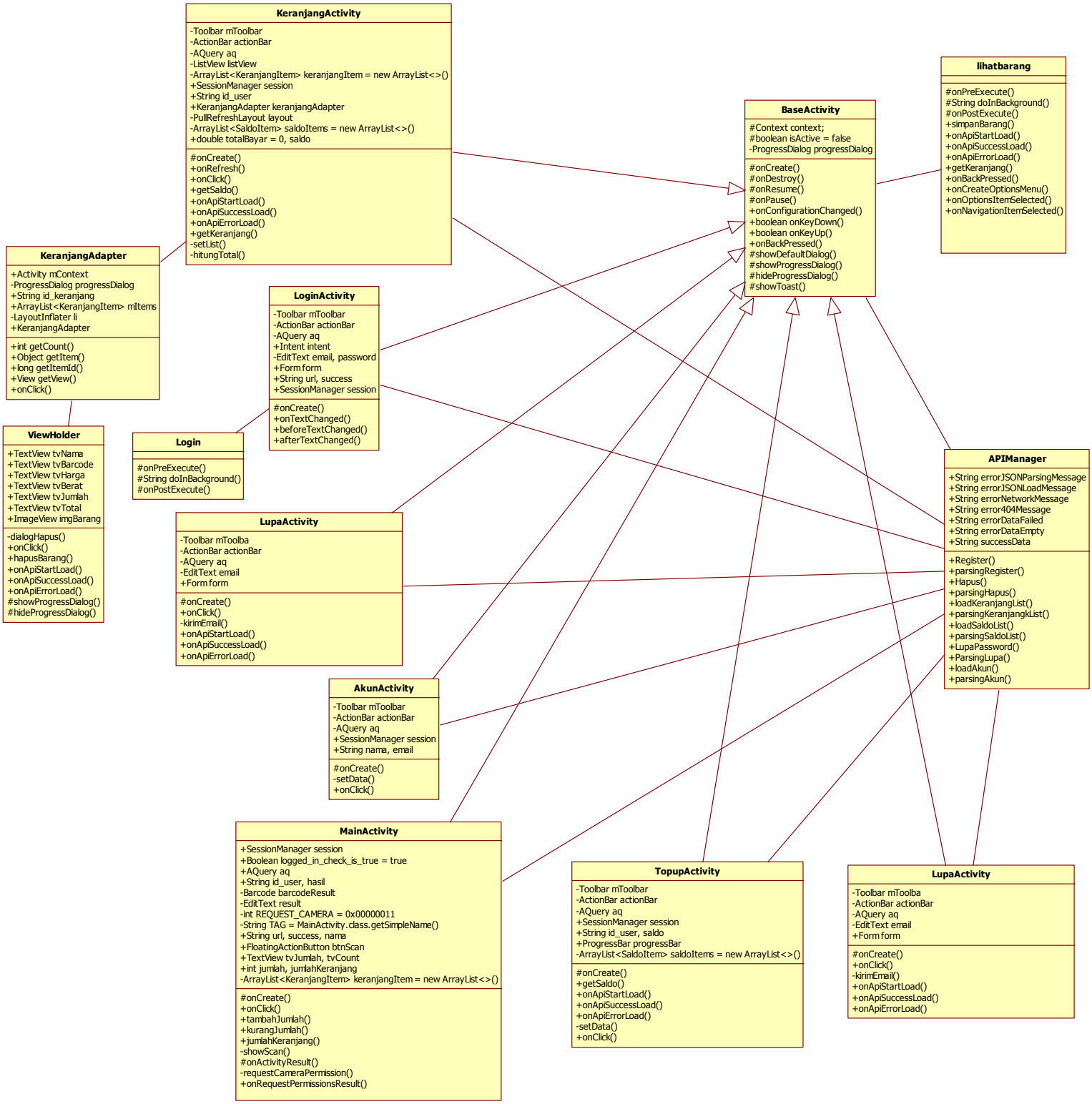
o) Activity Diagram Menampilkan Top Up Saldo

Berikut adalah Gambar III.21 Activity Diagram Menampilkan Top Up Saldo yang menggambarkan activity diagram top up saldo.



Gambar III.21 Activity Diagram Menampilkan Top Up Saldo

6. Diagram Class



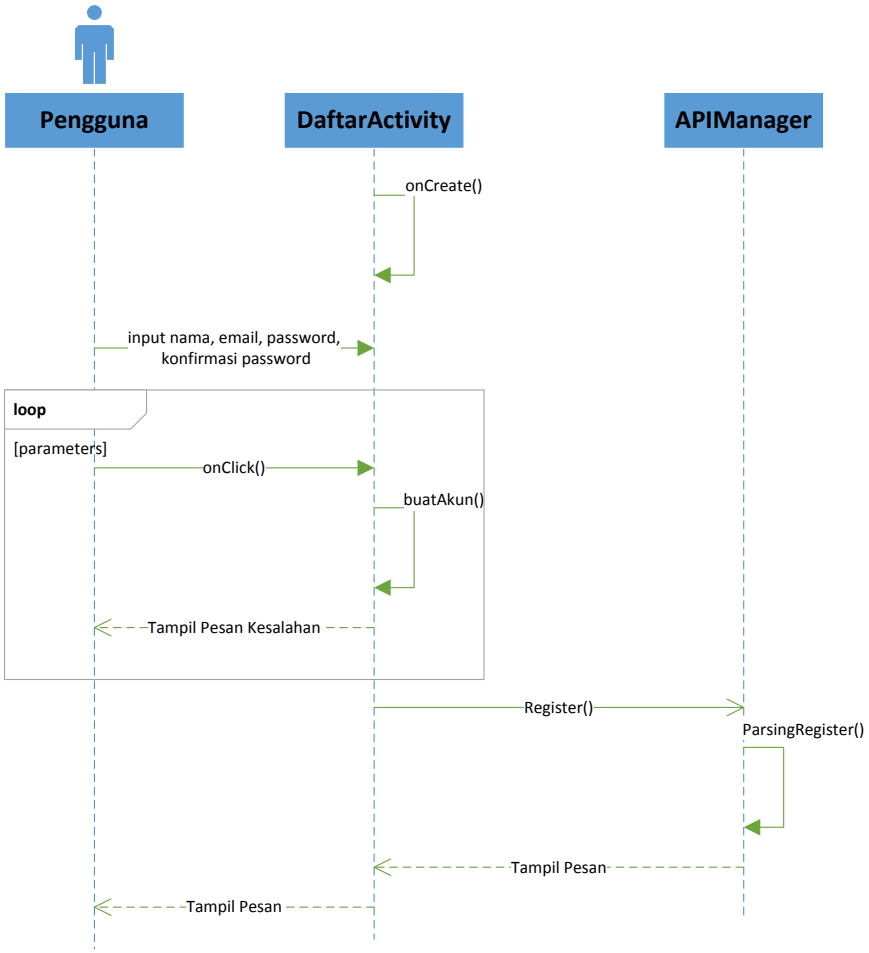
Gambar III.22 Diagram Class

7. Diagram Sequence

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan, pesan yang di sampaikan dan bagaimana elemen-elemen di dalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil.

a. Sequence Diagram Daftar

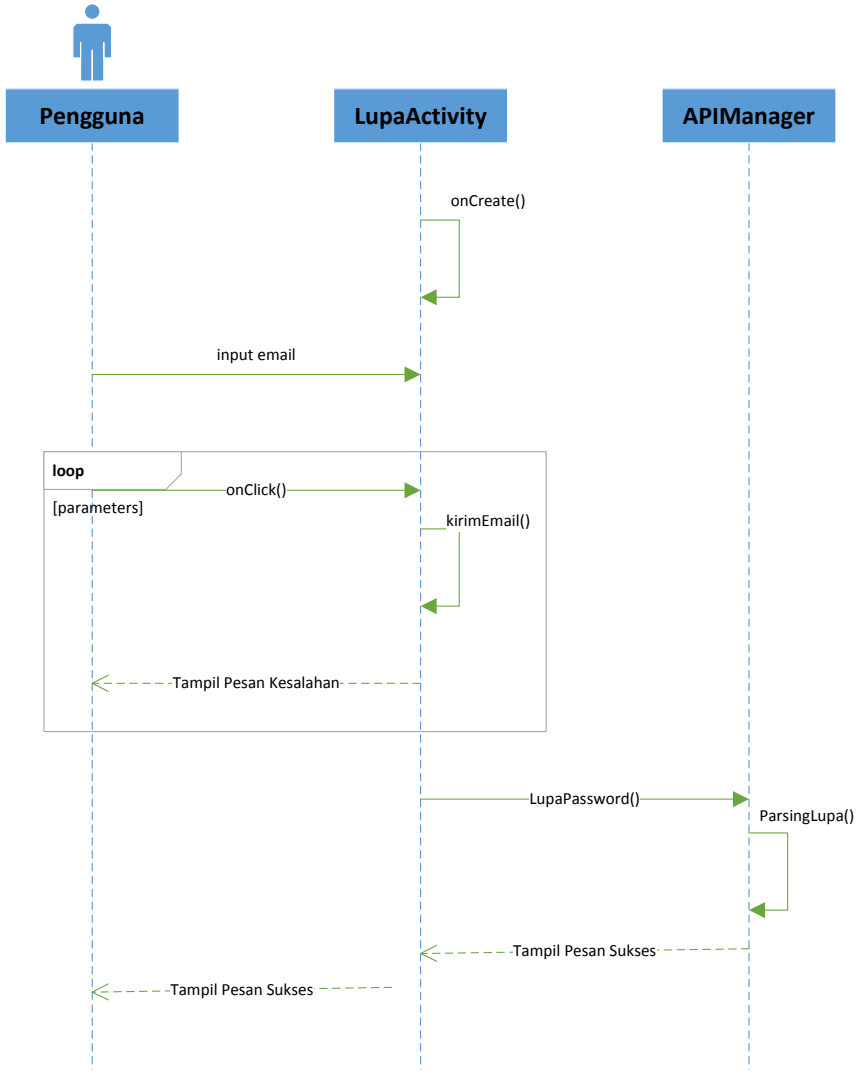
Berikut adalah Gambar III.23 Sequence Diagram Daftar yang menggambarkan sequence diagram daftar pengguna.



Gambar III.23 Sequence Diagram Daftar

b. Sequence Diagram Lupa Password

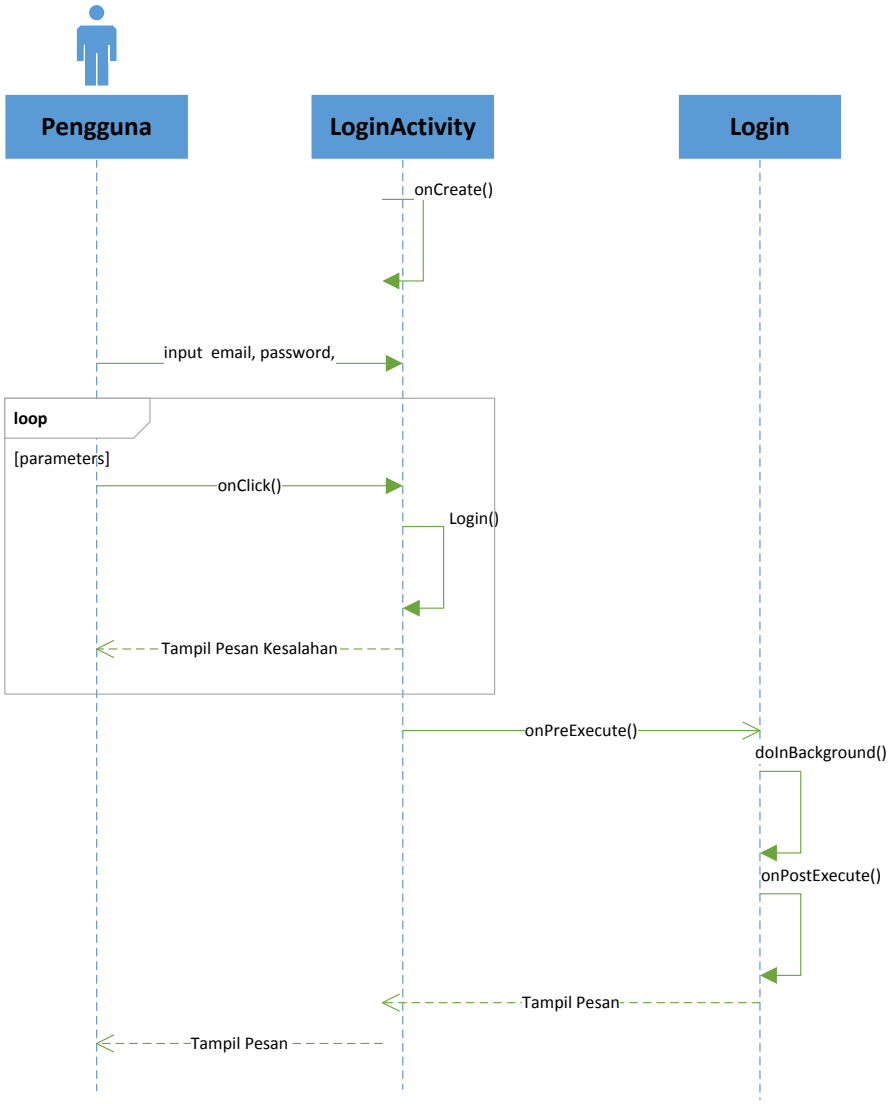
Berikut adalah Gambar III.24 Sequence Diagram Lupa Password yang menggambarkan sequence diagram lupa password pengguna.



Gambar III.84 Sequence Diagram Lupa Password

c. Sequence Diagram Login

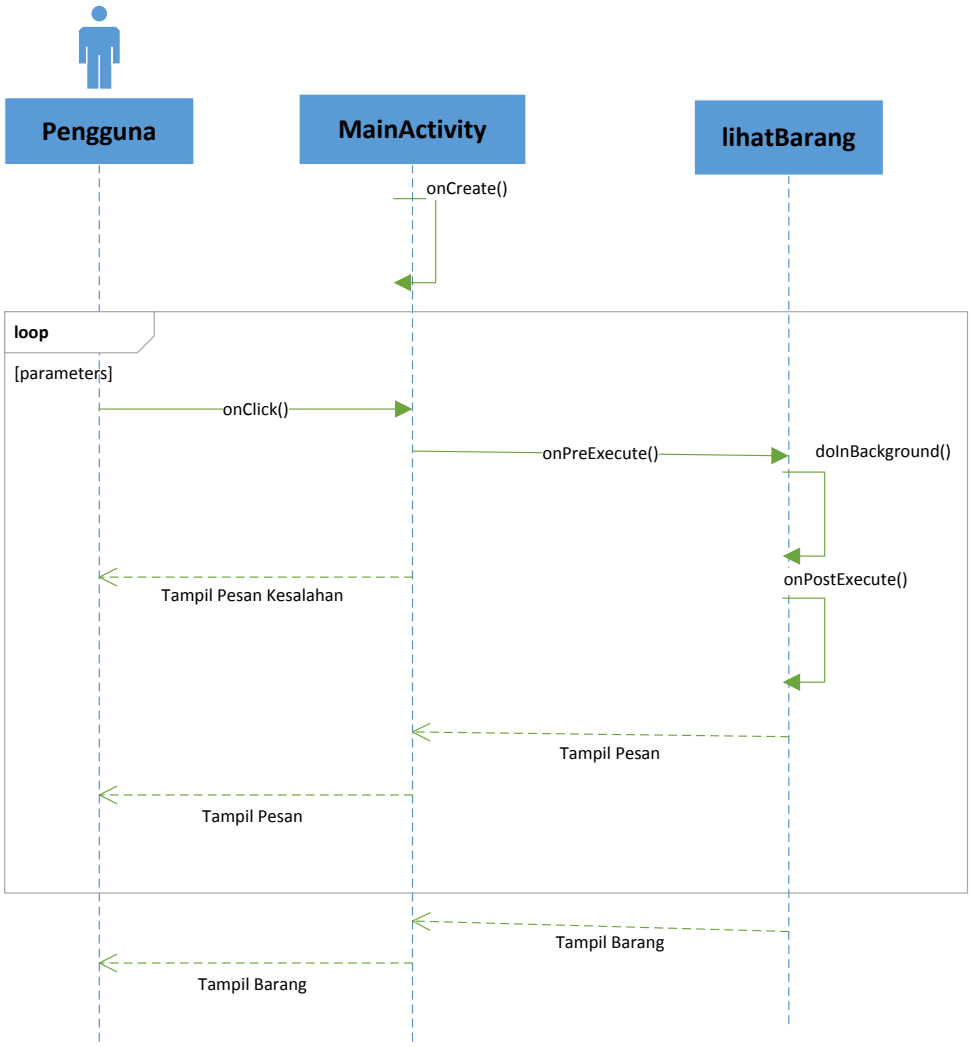
Berikut adalah Gambar III.25 Sequence Diagram Login yang menggambarkan sequence diagram login pengguna.



Gambar III.95 Sequence Diagram Login

d. Sequence Diagram Membaca Barcode

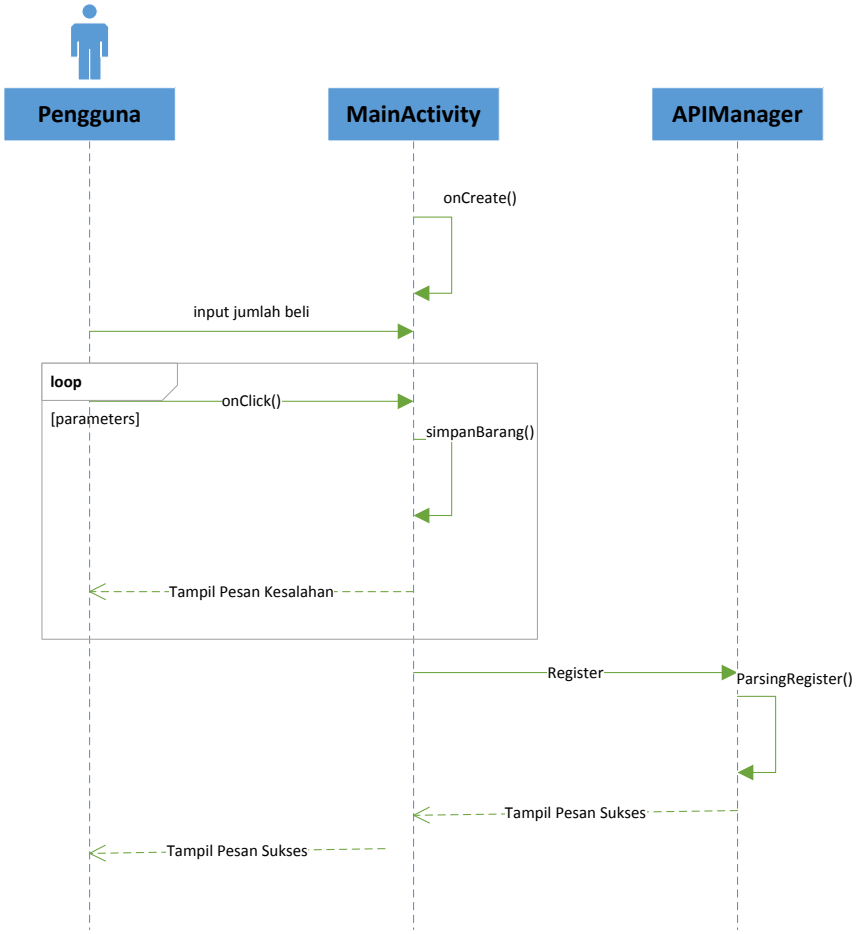
Berikut adalah Gambar III.26 Sequence Diagram Membaca Barcode yang menggambarkan sequence diagram membaca barcode pengguna.



Gambar III.106 Sequence Diagram Membaca Barcode

e. Sequence Diagram Menampilkan Info Barang

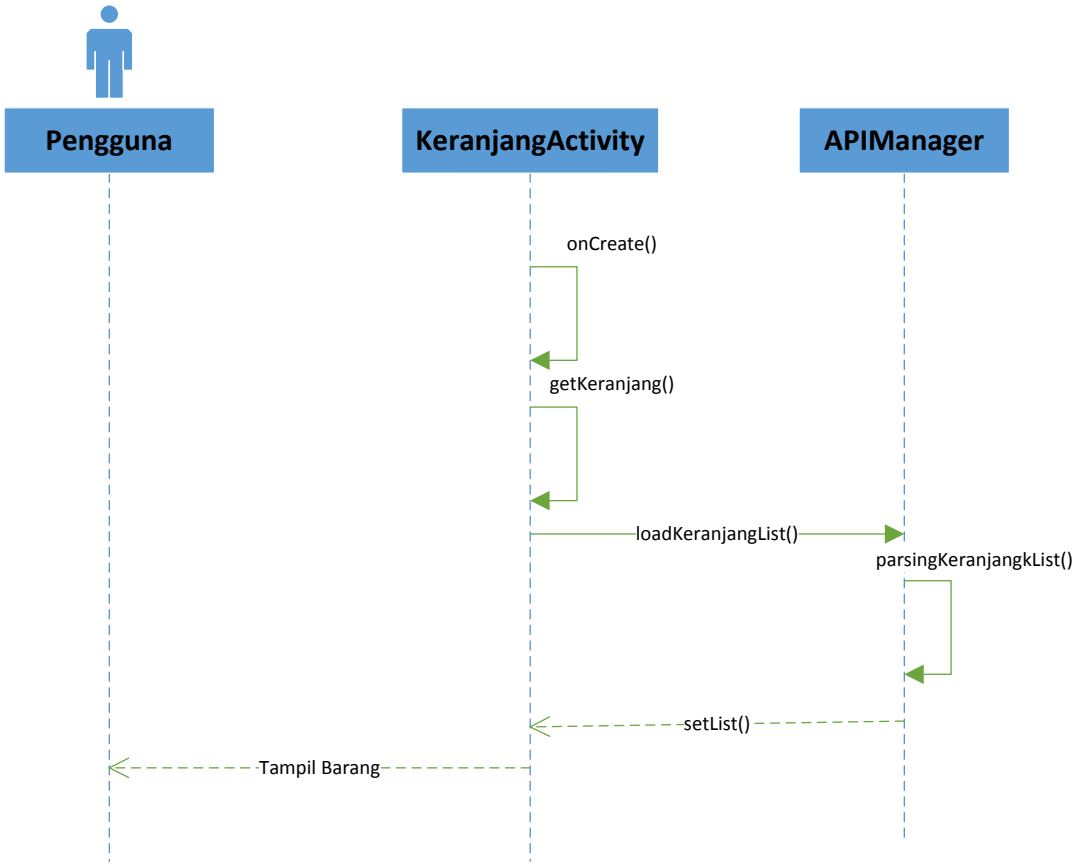
Berikut adalah Gambar III.27 Sequence Diagram Menampilkan Info Barang yang menggambarkan sequence diagram menampilkan info barang.



Gambar III.117 Sequence Diagram Menampilkan Info Barang

f. Sequence Diagram Menampilkan Keranjang

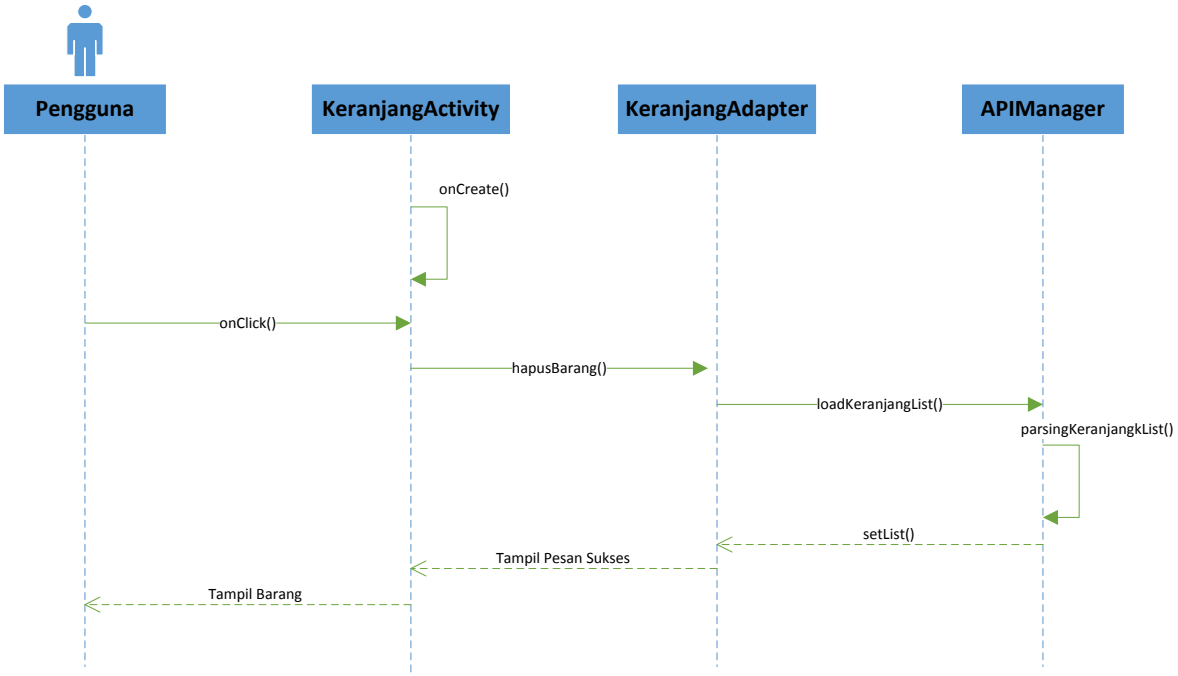
Berikut adalah Gambar III.28 Sequence Diagram Menampilkan Keranjang yang menggambarkan sequence diagram menampilkan keranjang.



Gambar III.128 Sequence Diagram Menampilkan Keranjang

g. Sequence Diagram Mengubah Keranjang

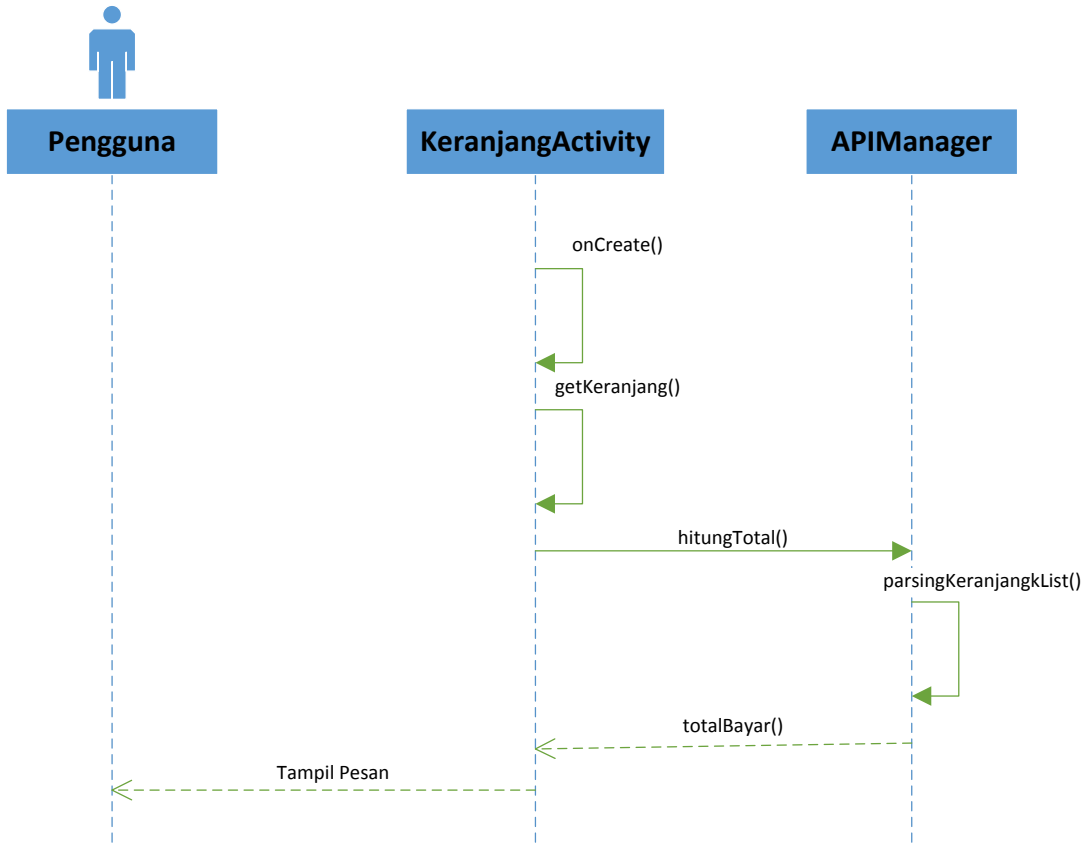
Berikut adalah Gambar III.29 Sequence Diagram Mengubah Keranjang yang menggambarkan sequence diagram mengubah keranjang.



Gambar III.139 Sequence Diagram Mengubah Keranjang

h. Sequence Diagram Menampilkan Bayar

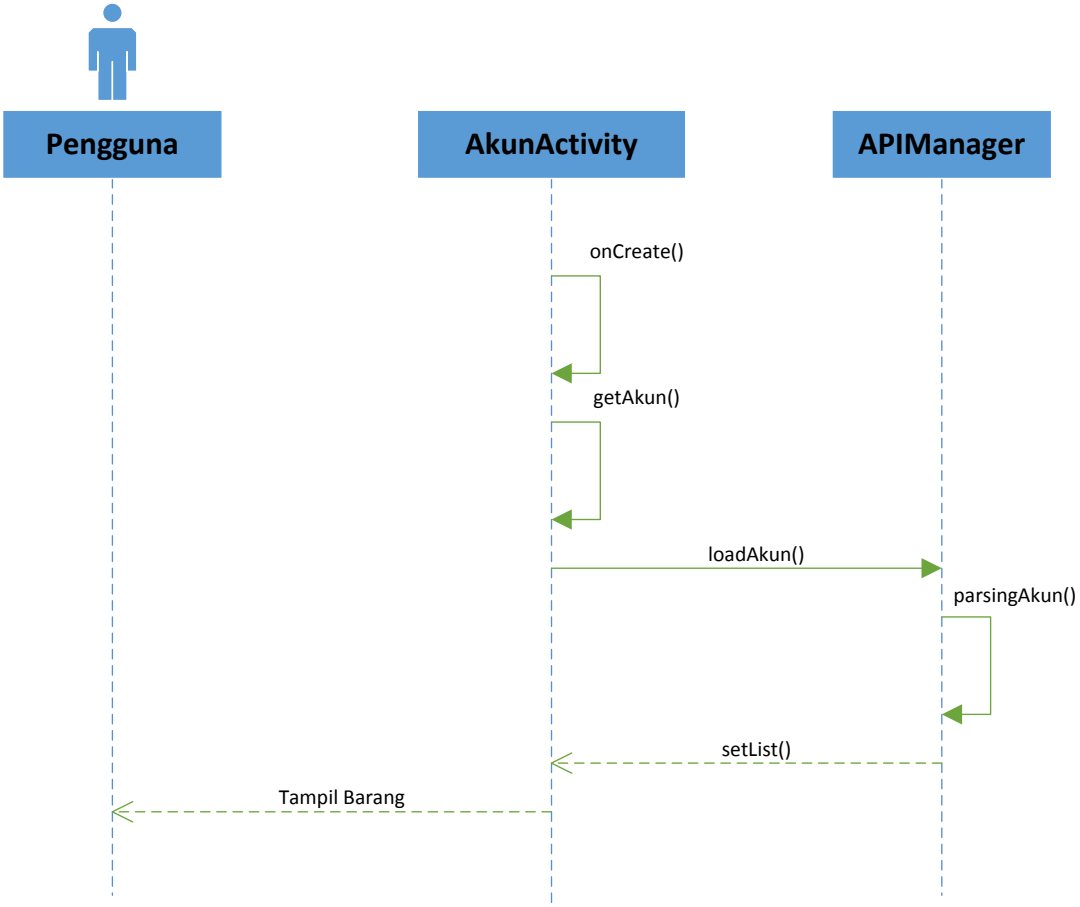
Berikut adalah Gambar III.30 Sequence Diagram Menampilkan Bayar yang menggambarkan sequence diagram menampilkan bayar.



Gambar III.30 Sequence Diagram Menampilkan Bayar

i. Sequence Diagram Menampilkan Akun Pengguna

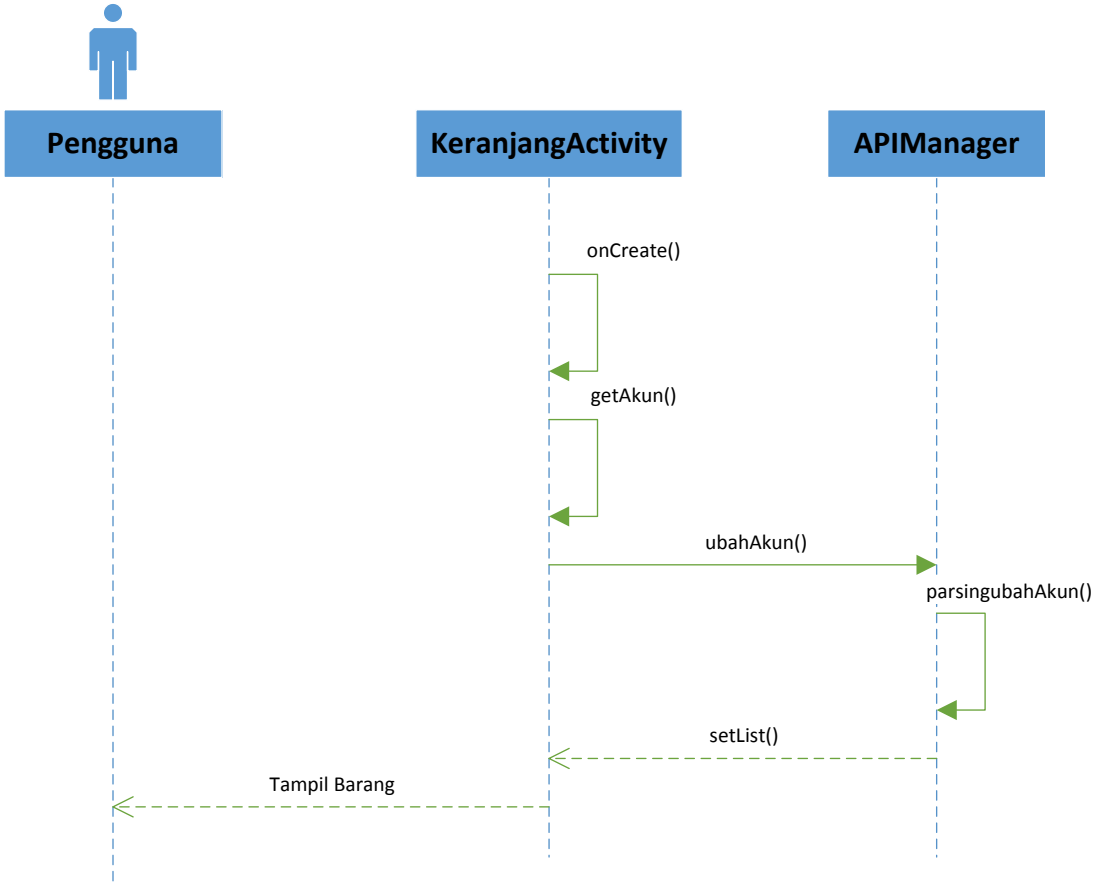
Berikut adalah Gambar III.31 Sequence Diagram Menampilkan Akun Pengguna yang menggambarkan sequence diagram menampilkan akun pengguna.



Gambar III.31 Sequence Diagram Menampilkan Akun Pengguna

j. Sequence Diagram Mengubah Akun Pengguna

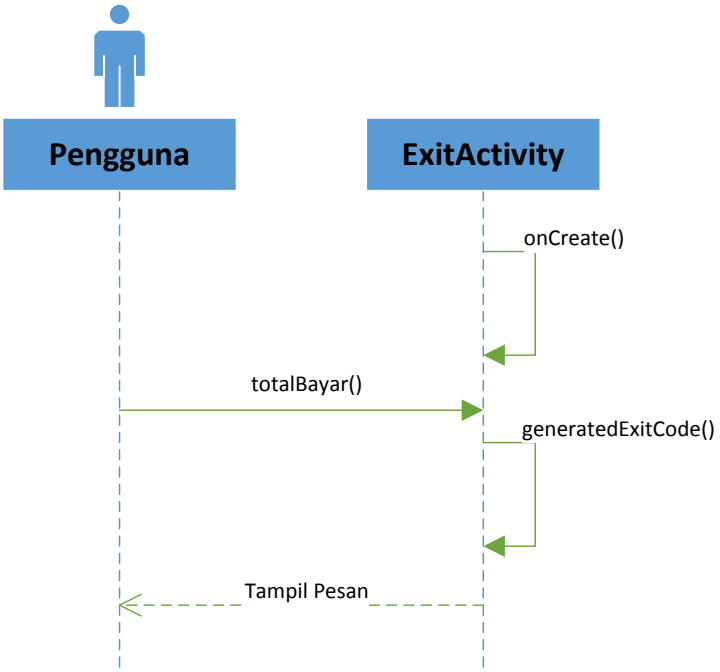
Berikut adalah Gambar III.32 Sequence Diagram Mengubah Akun Pengguna yang menggambarkan sequence diagram mengubah akun pengguna.



Gambar III.32 Sequence Diagram Mengubah Akun Pengguna

k. Sequence Diagram Menampilkan Exit Code

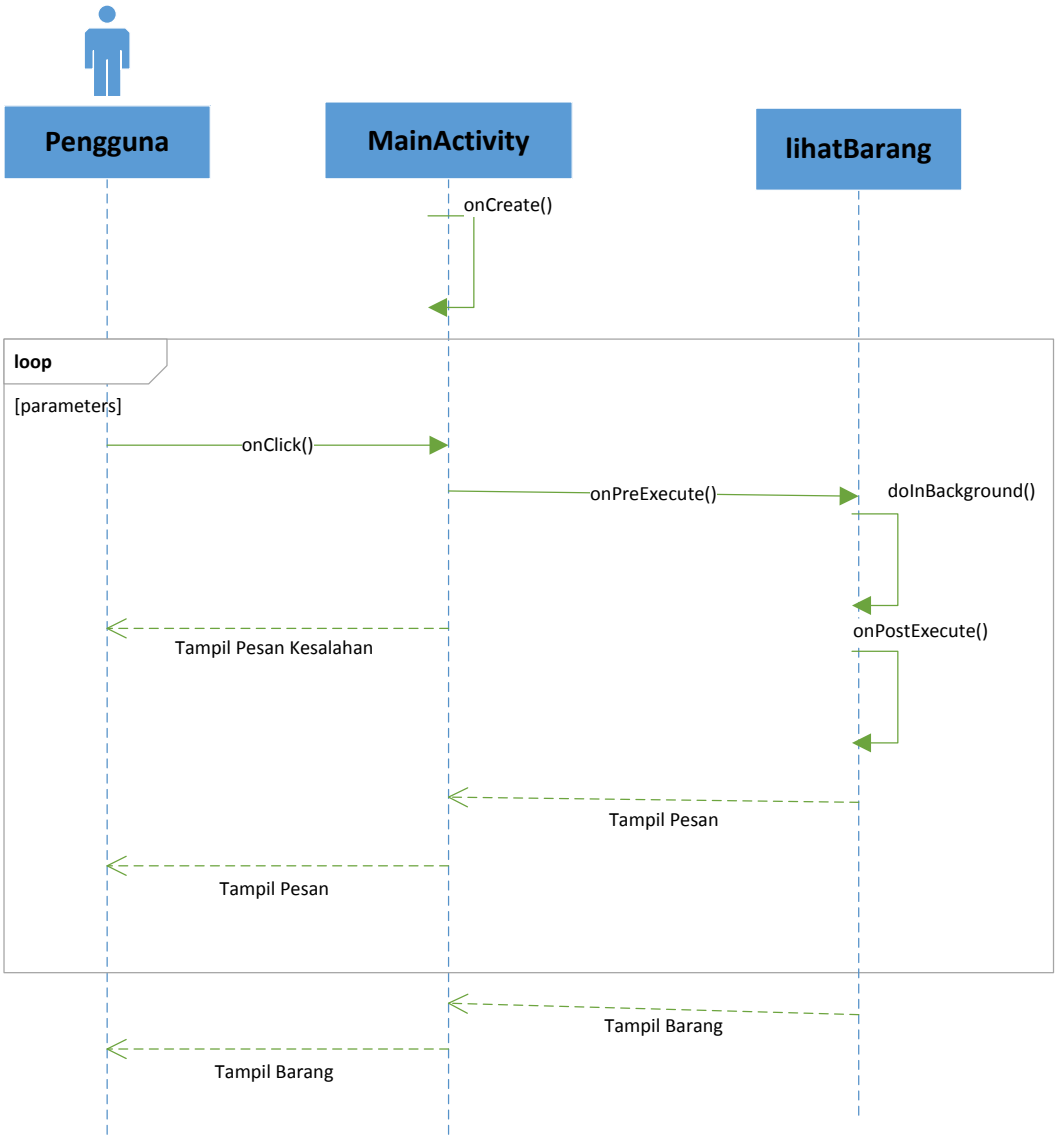
Berikut adalah Gambar III.33 Sequence Diagram Menampilkan Exit Code yang menggambarkan sequence diagram menampilkan exit code.



Gambar III.33 Sequence Diagram Menampilkan Exit Code

l. Sequence Diagram Membaca Exit Code

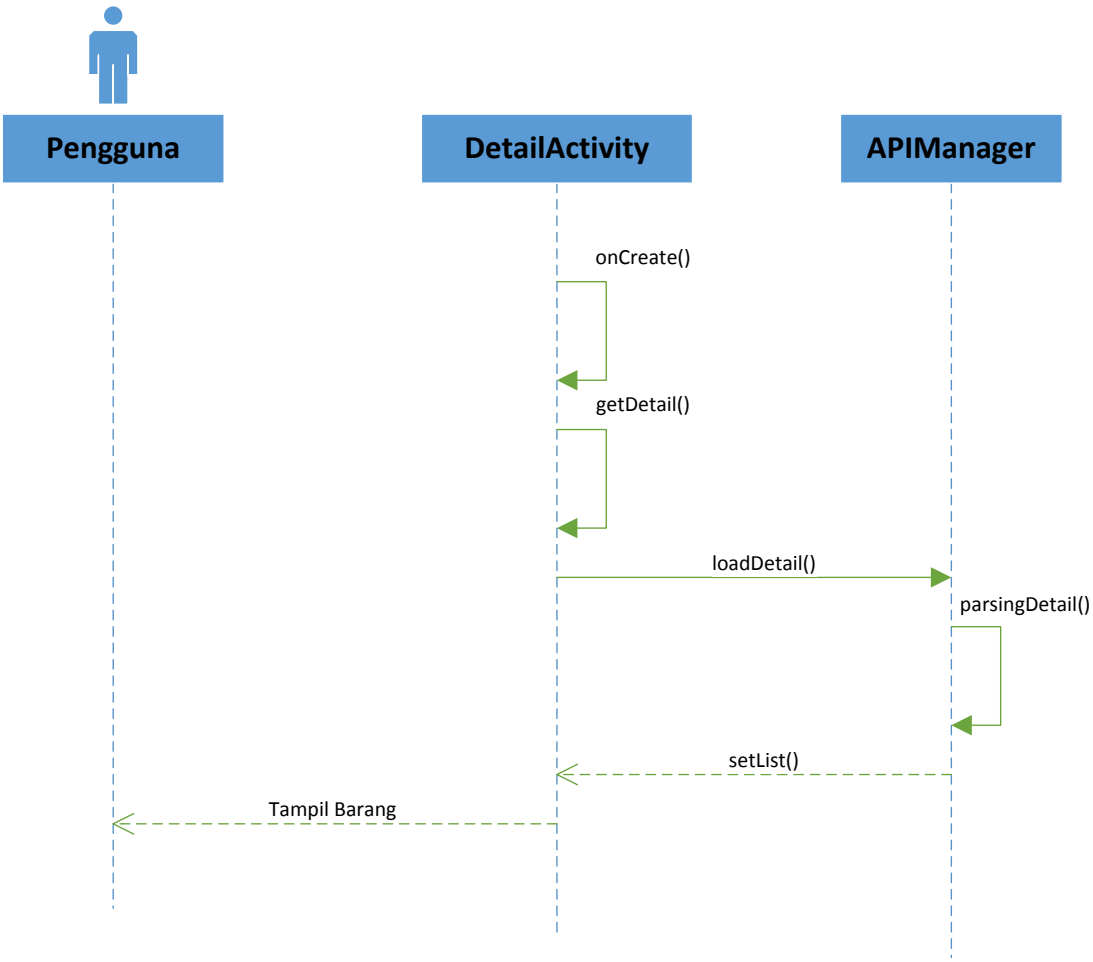
Berikut adalah Gambar III.34 Sequence Diagram Membaca Exit Code yang menggambarkan sequence diagram membaca exit code.



Gambar III.144 Sequence Diagram Membaca Exit Code

m. Sequence Diagram Menampilkan Detail Belanja

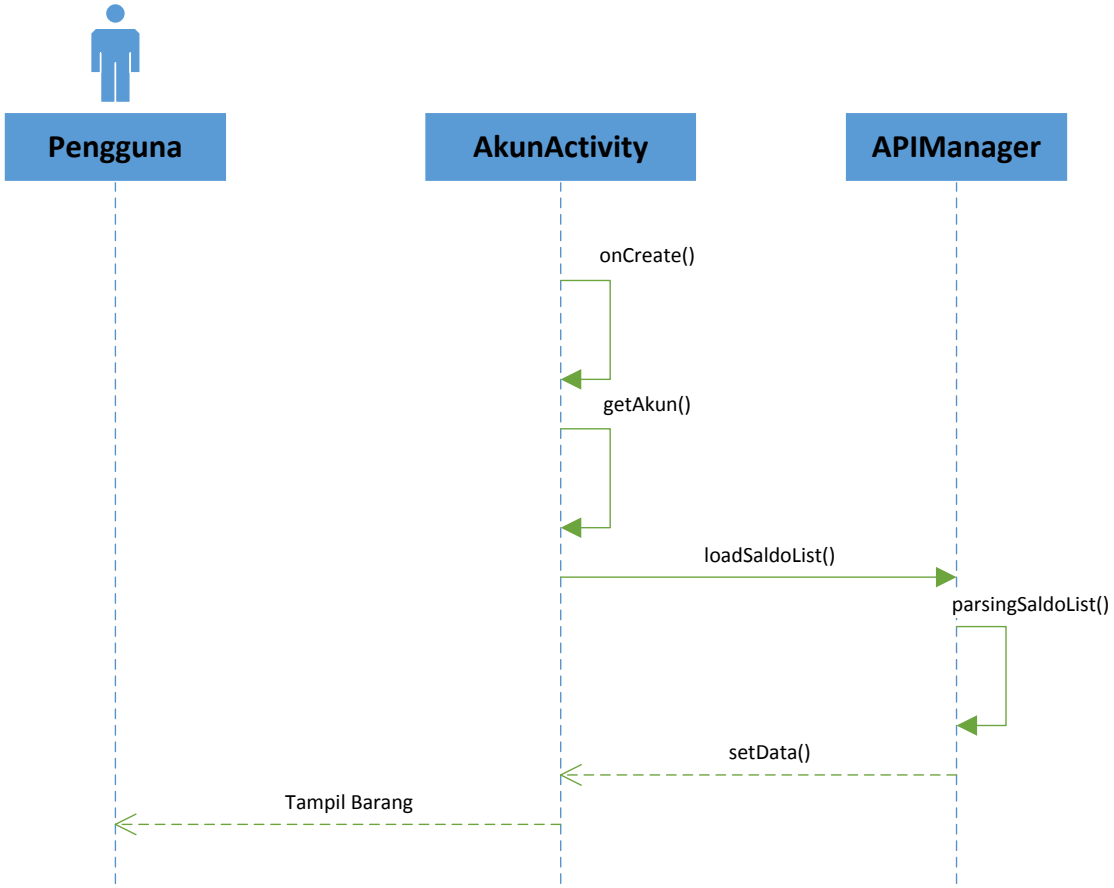
Berikut adalah Gambar III.35 Sequence Diagram Menampilkan Detail Belanja yang menggambarkan sequence diagram menampilkan detail belanja.



Gambar III.155 Sequence Diagram Menampilkan Detail Belanja

n. Sequence Diagram Menampilkan Info Saldo

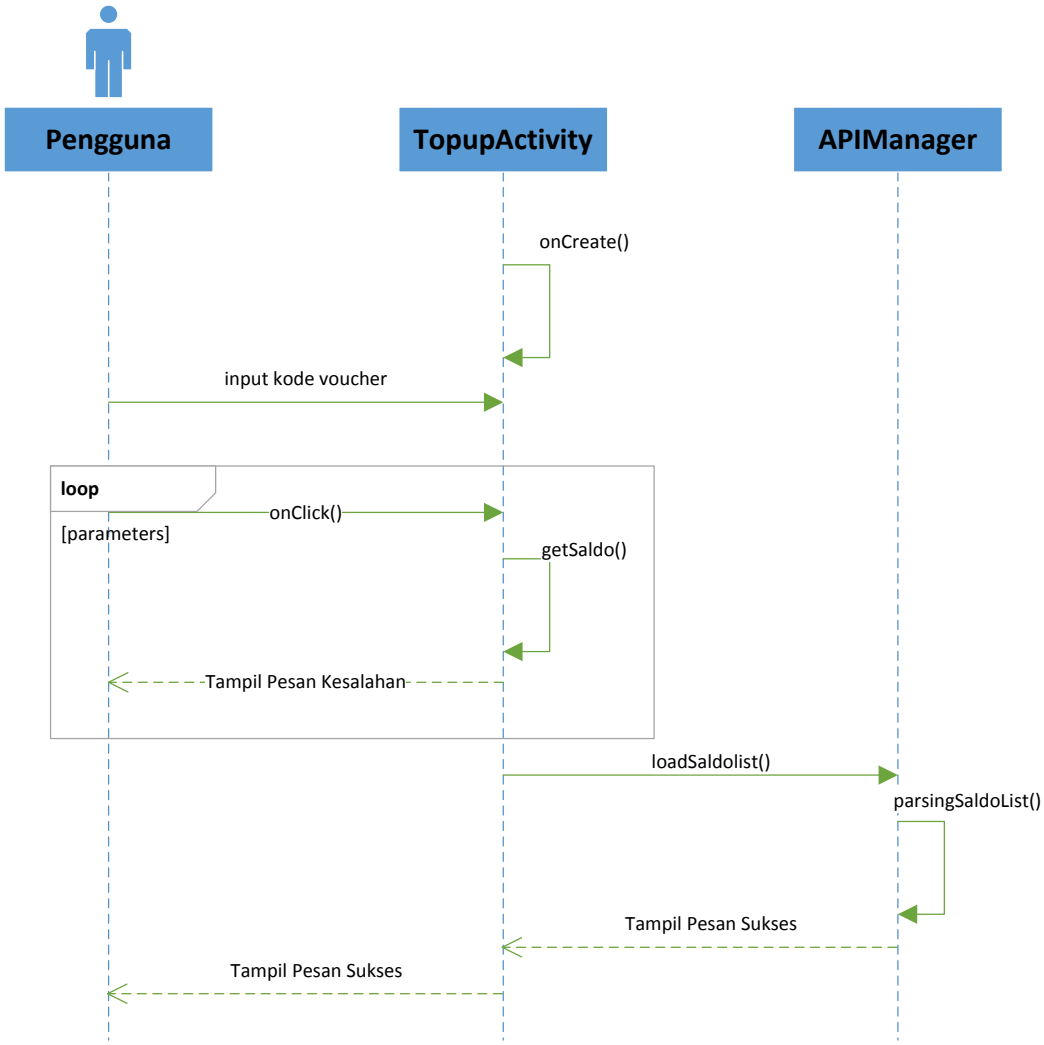
Berikut adalah Gambar III.36 Sequence Diagram Menampilkan Info Saldo yang menggambarkan sequence diagram menampilkan info saldo.



Gambar III.166 Sequence Diagram Menampilkan Info Saldo

o. Sequence Diagram Menampilkan Top Up Saldo

Berikut adalah Gambar III.37 Sequence Diagram Menampilkan Top Up Saldo yang menggambarkan sequence diagram menampilkan top up saldo.



Gambar III.177 Sequence Diagram Menampilkan Top Up Saldo

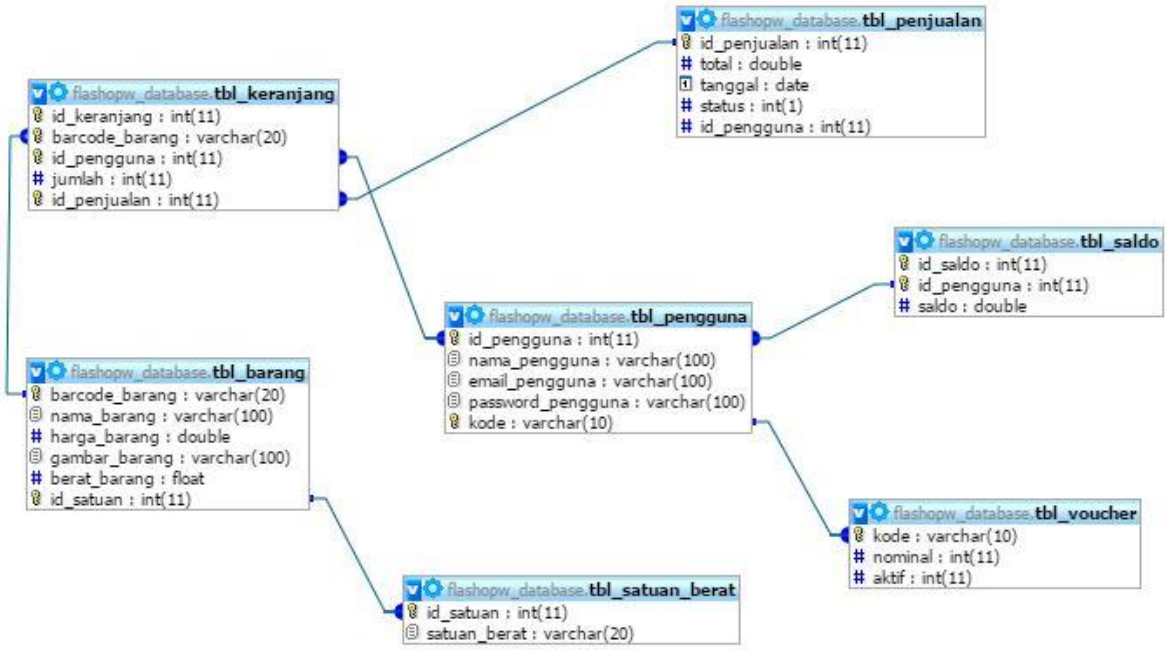
III.1.10 Perancangan Sistem

III.1.10.1 Perancangan Data

Berikut adalah perancangan data dari perangkat lunak yang dibangun

1. Diagram Relasi

Berikut adalah Gambar III.38 Diagram Relasi dari perangkat lunak yang dibangun.



Gambar III.188 Diagram Relasi

2. Struktur Tabel

Berikut adalah struktur table dari perangkat lunak yang dibangun :

a. Berikut adalah Tabel III.27 Struktur Tabel tbl_barang yang mendeskripsikan tabel barang.

Tabel III.27 Struktur Tabel tbl_barang

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
barcode_barang	varchar	20	Primary key	not null
nama_barang	varchar	100		not null
harga_barang	double			not null
gambar_barang	varchar	100		not null
berat_barang	float			not null
id_satuan	int	11	Foreign key (`id_satuan') References ` flashopw_database`.`tbl_satuan_berat` (`id_satuan`) on delete cascade on update cascade	not null

b. Berikut adalah Tabel III.28 Struktur Tabel tbl_keranjang yang mendeskripsikan tabel keranjang.

Tabel III.28 Struktur Tabel tbl_keranjang

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_keranjang	int	11	Primary key	not null, auto increment
barcode_barang	varchar	20	Foreign key (`barcode_barang') References ` flashopw_database`.`tbl_barang` (`barcode_barang`) on delete cascade on update cascade	not null,
id_pengguna	int	11	Foreign key (`id_pengguna') References ` flashopw_database`.`tbl_pengguna` (`id_pengguna`) on delete cascade on update cascade	not null
jumlah	int	11		not null

c. Berikut adalah Tabel III.29 Struktur Tabel tbl_pengguna yang mendeskripsikan tabel pengguna.

Tabel III.29 Struktur Tabel tbl_pengguna

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_pengguna	int	11	Primary key	not null, auto increment
nama_pengguna	varchar	100		not null
email_pengguna	varchar	100		not null
password_pengguna	varchar	100		not null
kode	varchar	10	Foreign key (`kode') References ` flashopw_database`.`tbl_saldo` (`kode`) on delete cascade on update cascade	

d. Berikut adalah Tabel III.30 Struktur Tabel tbl_penjualan yang mendeskripsikan tabel penjualan.

Tabel III.30 Struktur Tabel tbl_penjualan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_penjualan	int	11	Primary key	not null, auto increment
total	ouble			not null
tanggal	date			not null
status	int	1		not null
id_pengguna	int	11		not null

e. Berikut adalah Tabel III.31 Struktur Tabel tbl_saldo yang mendeskripsikan tabel saldo.

Tabel III.31 Struktur Tabel tbl_saldo

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_saldo	int	11	Primary key	not null, auto increment
id_pengguna	int	11	Foreign key (`id_pengguna') References ` flashopw_database`.`tbl_pengguna` (`id_pengguna`) on delete cascade on update cascade	not null
saldo	Double			not null

f. Berikut adalah Tabel III.32 Struktur Tabel tbl_satuan_berat yang mendeskripsikan tabel satuan berat.

Tabel III.32 Struktur Tabel tbl_satuan_berat

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_satuan	int	11	Primary key	not null, auto increment
satuan_berat	varchar	20		not null

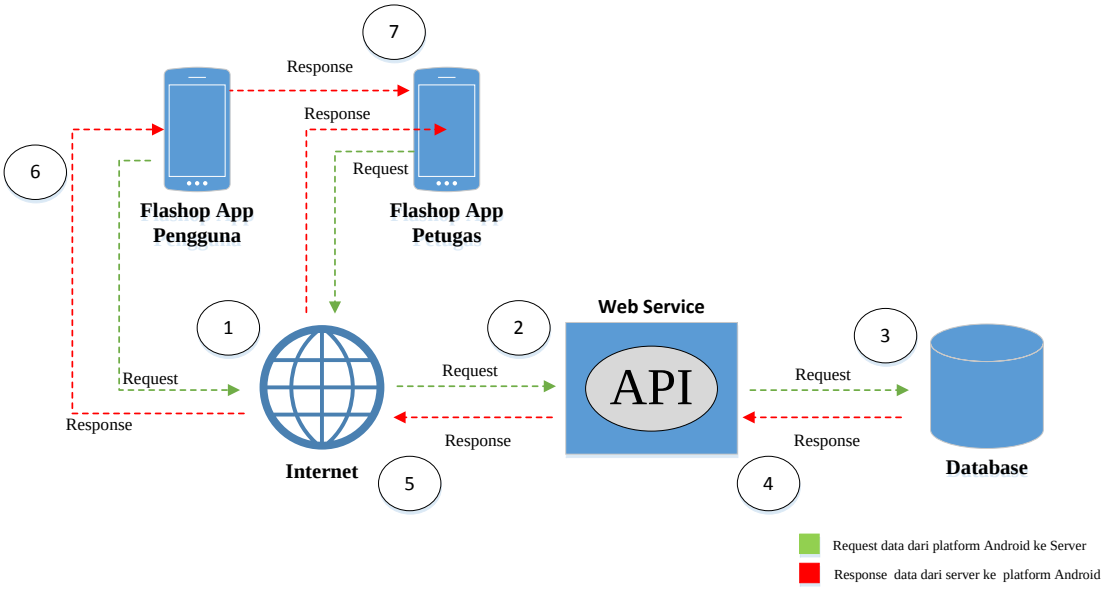
g. Berikut adalah Tabel III.33 Struktur Tabel tbl_voucher yang mendeskripsikan tabel voucher.

Tabel III.33 Struktur Tabel tbl_voucher

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
kode	varchar	10	Primary key	not null, auto increment
nominal	int	11		not null
aktif	int	11		not null
password_pengguna	varchar	100		not null

III.1.10.2 Perancangan sistem yang akan berjalan

Berikut merupakan desain arsitektur perancangan sistem yang dibangun pada aplikasi *Flashop* di supermarket dengan adanya dua aktor yaitu pengguna dan petugas, dengan sistem yang dibangun bersifat *Prototype,* dan ditampilkan secara lebih jelas pada gambar dibawah ini.



Gambar III.199 Perancangan sistem yang akan berjalan

Pertama pengguna melakukan login dalam aplikasi, ketika ingin memulai belanja maka aplikasi akan membuka kamera untuk membaca barcode barang, yang bertujuan untuk mendapatkan dari database. Karena pada umumnya *barcode* itu terbagi menjadi warna hitam mewakili bilangan 0 dan warna putih mewakili bilangan 1, yang pada msing-masing batang pada barcode memiliki ketebalan yang berbeda, yang ketebalan tersebutlah yang akan diterjemahkan pada suatu nilai, maka data yang sudah ada di dalam *barcode* bisa diambil dari database, sehingga ketika user melakukan baca barcode barang akan dibantu dengan API maka akan menampilkan informasi barang.

Kemudia setelah selesai melakukan baca barcode untuk setiap barang yang akan dibeli, fungsi bayar akan dapat dilakukan untuk melakukan pembayaran terhadap barang yang dibeli, dengan cara sistem akan melakukan cek terhadap jumlah data saldo yang dimilliki oleh pengguna dengan adanya validasi data dan keamanan data khususnya mengenai saldo yang dimiliki oleh pengguna dari database, dimana jika saldo sesuai dengan total belanjaan yang harus dibayar, maka sistem akan melakukan *generate* QR Code secara otomatis, yang bertujuan untuk dijadikan sebagai bukti pembayaran terhadap barang belanjaan yang pengguna beli.

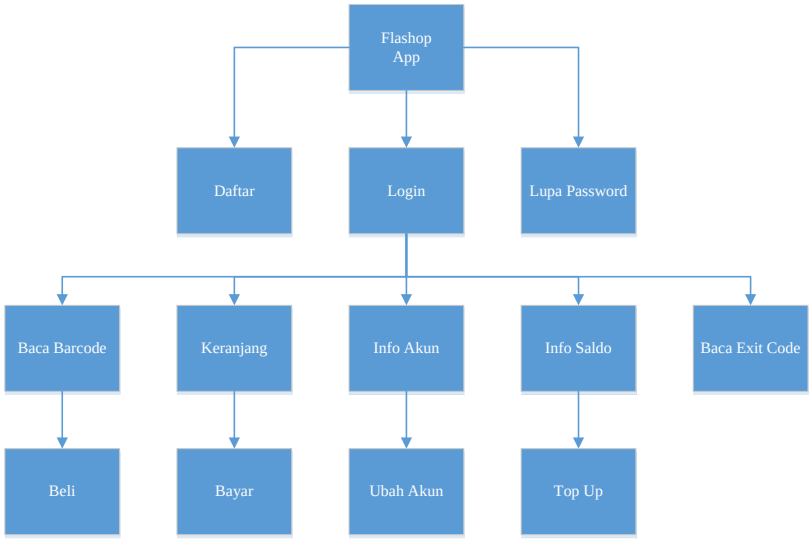
Setelah adanya QR Code yang dimiliki pengguna, maka pengguna wajib memeperlihatkan QR Code tersebut kepada petugas, yang dimana petugas tersebut akan melakukan pengecekan dengan aplikasi *Flashop* terhadap konsumen dengan melakukan pembacaan terhadap QR Code, yang pada umumnya bahwa QR Code tersebut merupakan kode batang dua dimensi yang bisa menyimpan data dengan vertikal ataupun horizontal, dengan pembacaan dari tiga persegi di tiga sudut yang memiliki fungsi agar simbol dapat dibaca dengan hasil yang sama sepanjang 360 derajat.

Kemudian setelah memperlihatkan QR Code tersebut kepada petugas, maka aplikasi petugas akan melakukan pengecekan terhadap data yang berada di QR Code dengan adanya bantuan dari API untuk melakukan pengambilan data terhadap database dengan adanya validasi data dan kemanan yang dilakukan oleh sistem terhadap QR Code yang diperlihatkan, karena ditakutkan adanya QR Code palsu yang diberikan pengguna. Setelah berhasilnya pengambilan data dari database, maka sistem akan menampilkan detail belanja pengguna, setelah proses itulah konsumen telah selesai melakukan aktifitas belanja.

III.1.10.3 Perancangan Arsitektur Menu

Perancangan arsitektur menyediakan satu gambaran dari stuktur menu program dari perangkat lunak yang akan dibuat. Tujuan perancangan ini adalah untuk membangun struktur dari program tersebut secara moduler dan menggambarkan hubungan kendali diantara modul program. Adapun perancangan arsitektur menu pada perangkat lunak yang dibangun terdiri dari perancangan arsitektur menu pada mobile. Berikut adalah gambaran perancangan arsitektural menu.

Berikut adalah Gambar III.40 Perancangan Arsitektur Menu yang menggambarkan arsitektur menu mobile.

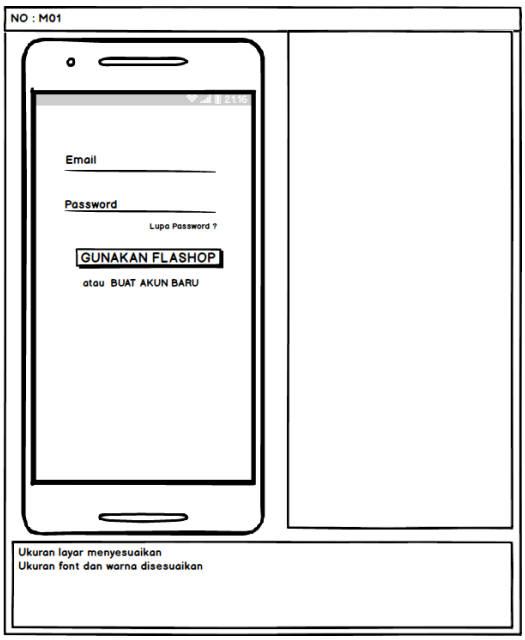


Gambar III.40 Perancangan Arsitektur Menu

III.1.10.4 Perancangan Antarmuka

a) Perancangan Antarmuka Halaman Utama Aplikasi

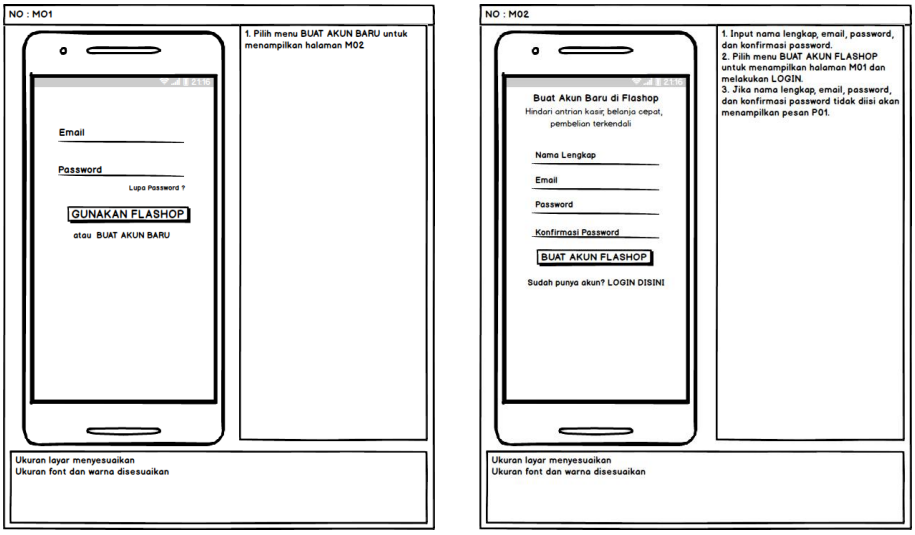
Berikut adalah Gambar III.41 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Aplikasi yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman utama.



Gambar III.41 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Aplikasi

b) Perancangan Antarmuka Daftar

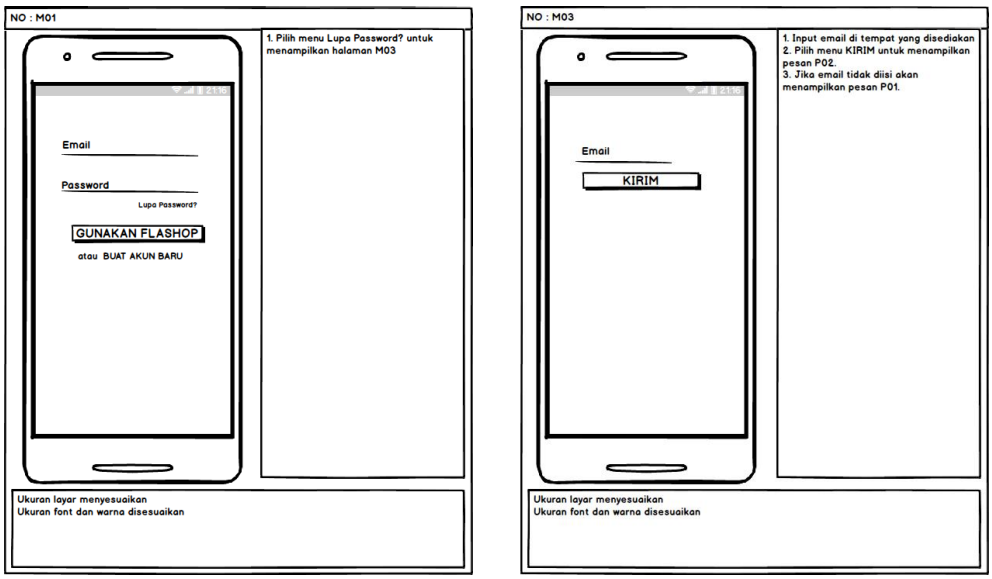
Berikut adalah Gambar III.42 Perancangan Antarmuka Daftar yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman daftar.



Gambar III.42 Perancangan Antarmuka Daftar

c) Perancangan Antarmuka Lupa Password

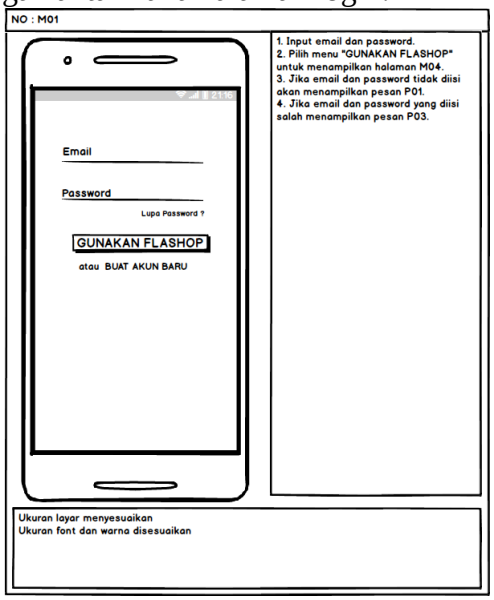
Berikut adalah Gambar III.43 Perancangan Antarmuka Lupa Password yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman lupa password.



Gambar III.43 Perancangan Antarmuka Lupa Password

d) Perancangan Antarmuka Login

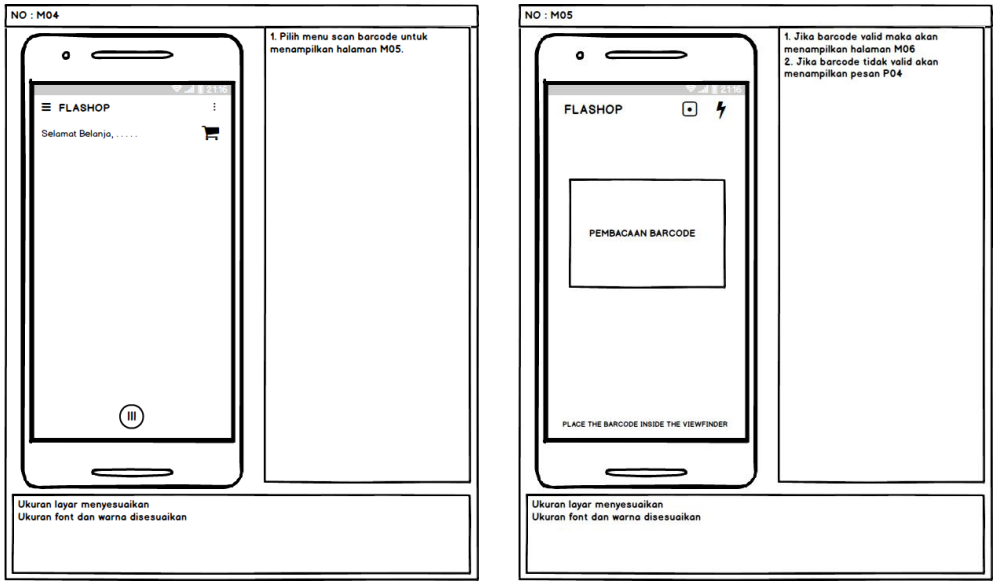
Berikut adalah Gambar III.44 Perancangan Antarmuka Login_yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman login.



Gambar III.44 Perancangan Antarmuka Login

e) Perancangan Antarmuka Membaca Barcode

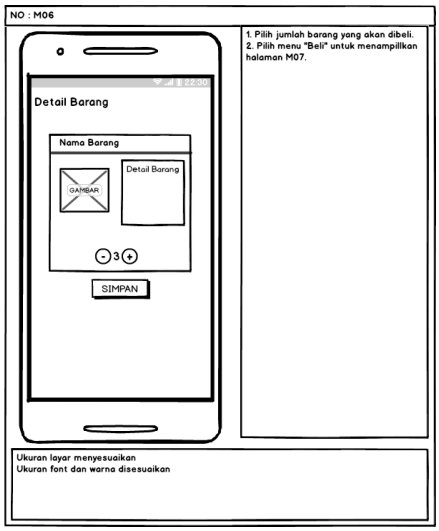
Berikut adalah Gambar III.45 Perancangan Antarmuka Membaca Barcode yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman membaca barcode.



Gambar III.205 Perancangan Antarmuka Membaca Barcode

f) Perancangan Antarmuka Menampilkan Info Barang

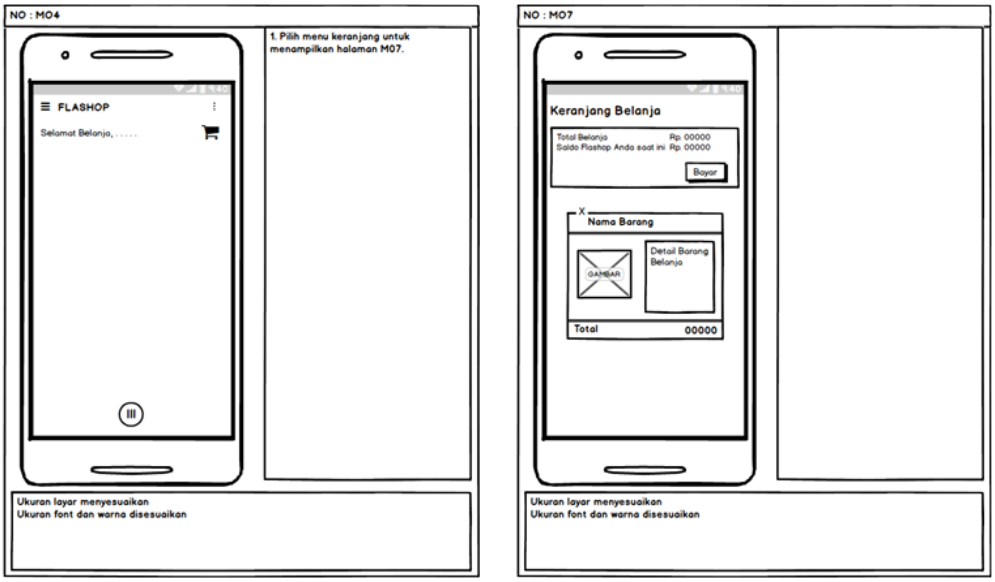
Berikut adalah Gambar III.46 Perancangan Antarmuka Menampilkan Info Barang yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman menampilkan info barang.



Gambar III.216 Perancangan Antarmuka Menampilkan Info Barang

g) Perancangan Antarmuka Menampilkan Keranjang

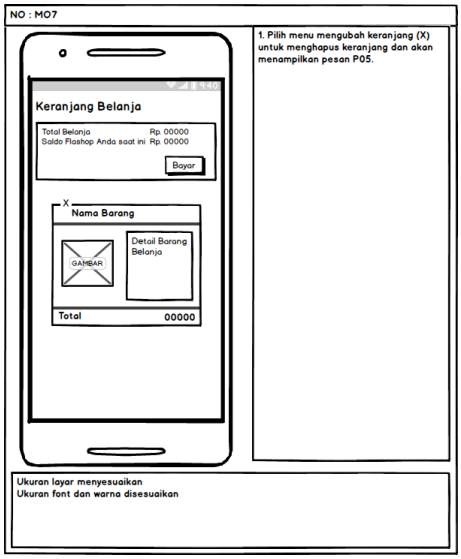
Berikut adalah Gambar III.47 Perancangan Antarmuka Menampilkan Keranjang yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman menampilkan keranjang.



Gambar III.227 Perancangan Antarmuka Menampilkan Keranjang

h) Perancangan Antarmuka Mengubah Keranjang

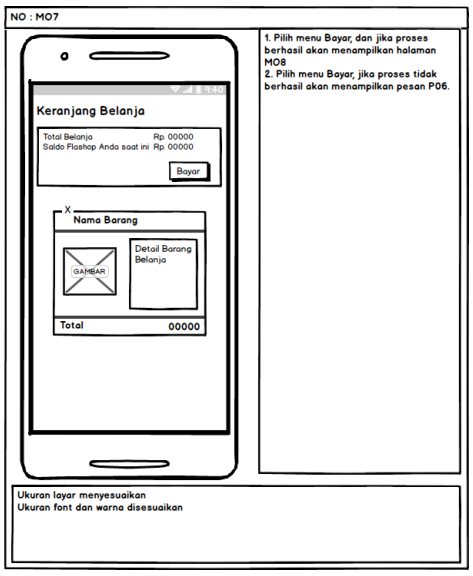
Berikut adalah Gambar III.48 Perancangan Antarmuka Mengubah Keranjang yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman mengubah keranjang.



Gambar III.238 Perancangan Antarmuka Mengubah Keranjang

i) Perancangan Antarmuka Menampilkan Bayar

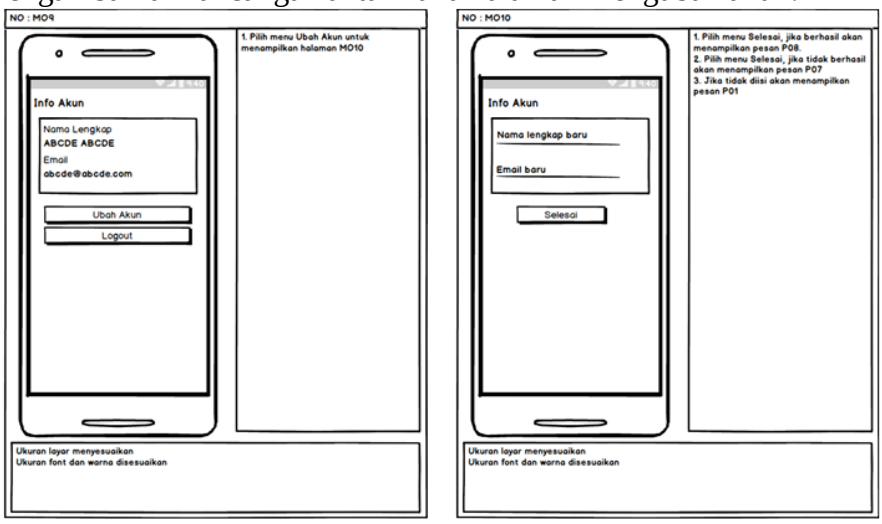
Berikut adalah Gambar III.49 Perancangan Antarmuka Menampilkan Bayar yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman menampilkan bayar.



Gambar III.249 Perancangan Antarmuka Menampilkan Bayar

j) Perancangan Antarmuka Mengubah Akun

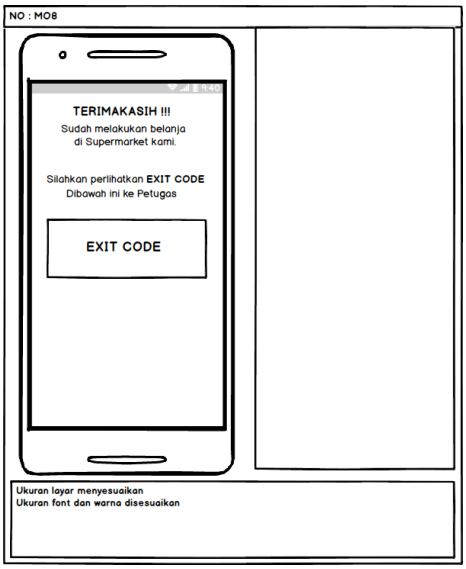
Berikut adalah Gambar III.50 Perancangan Antarmuka Mengubah Akun yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman mengubah akun.



Gambar III.50 Perancangan Antarmuka Mengubah Akun

k) Perancangan Antarmuka Menampilkan Exit Code

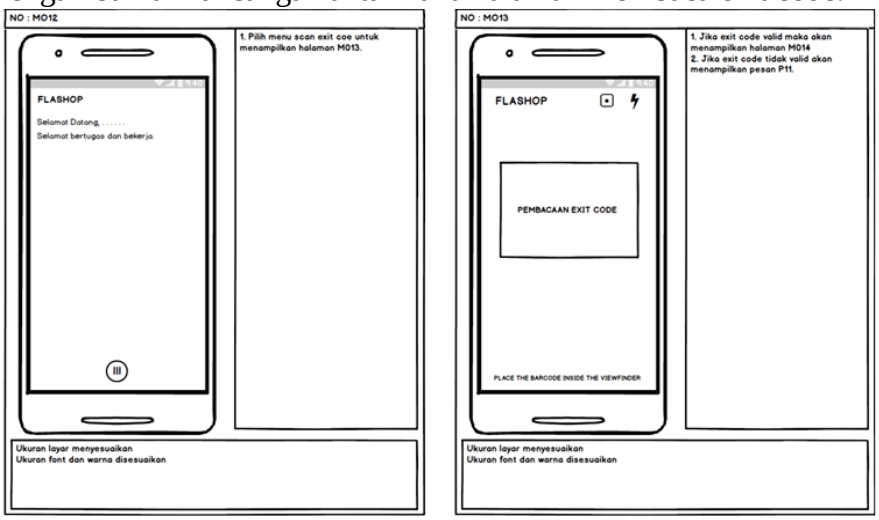
Berikut adalah Gambar III.51 Perancangan Antarmuka Menampilkan Exit Code yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman menampilkan exit code.



Gambar III.51 Perancangan Antarmuka Menampilkan Exit Code

l) Perancangan Antarmuka Membaca Exit Code

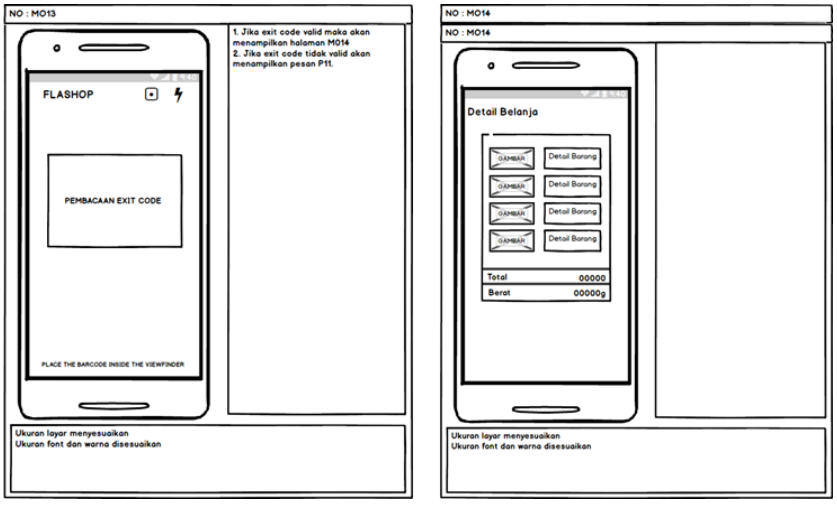
Berikut adalah Gambar III.52 Perancangan Antarmuka Membaca Exit Code yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman membaca exit code.



Gambar III.52 Perancangan Antarmuka Membaca Exit Code

m) Perancangan Antarmuka Menampilkan Detail Belanja

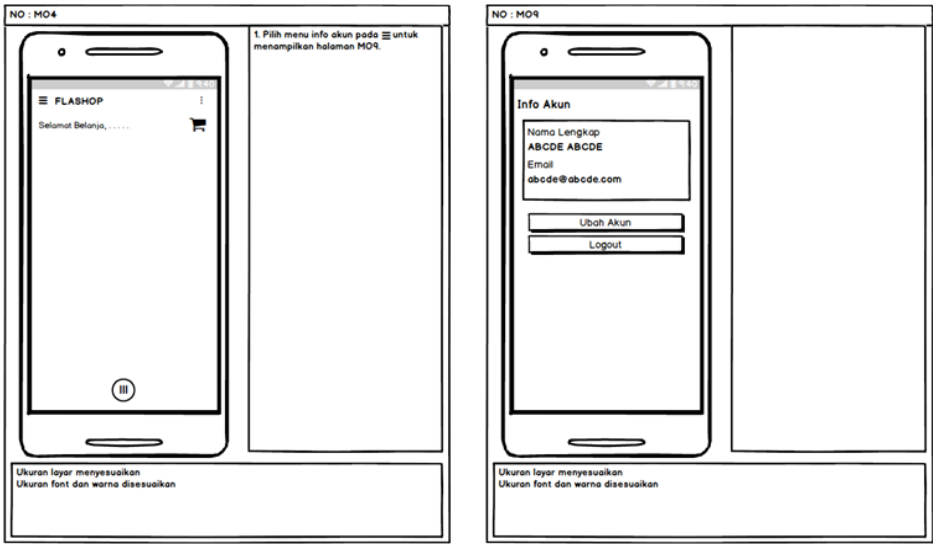
Berikut adalah Gambar III.53 Perancangan Antarmuka Menampilkan Detail Belanja yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman menampilkan detail belanja.



Gambar III.53 Perancangan Antarmuka Menampilkan Detail Belanja

n) Perancangan Antarmuka Menampilkan Akun Pengguna

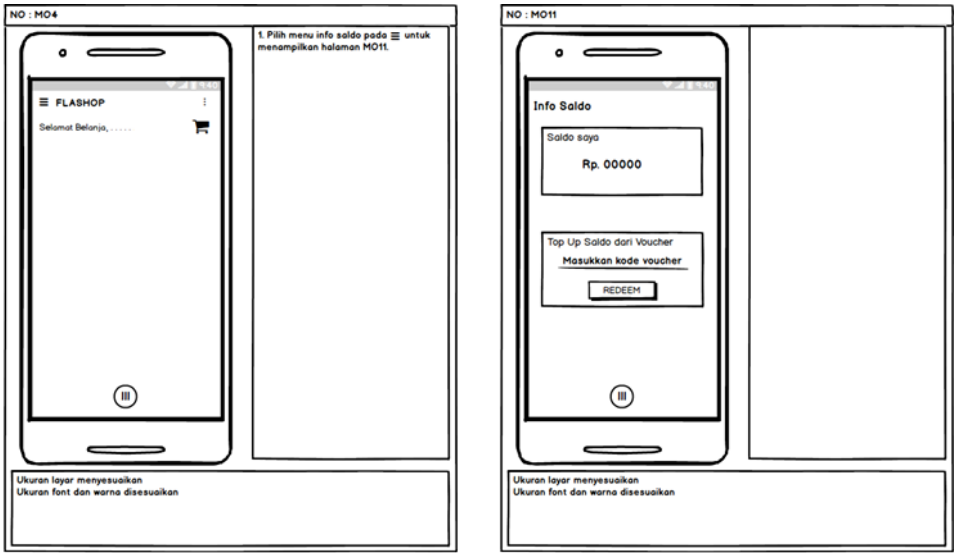
Berikut adalah Gambar III.54 Perancangan Antarmuka Menampilkan Akun Pengguna yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman akun pengguna.



Gambar III.54 Perancangan Antarmuka Menampilkan Akun Pengguna

o) Perancangan Antarmuka Info Saldo

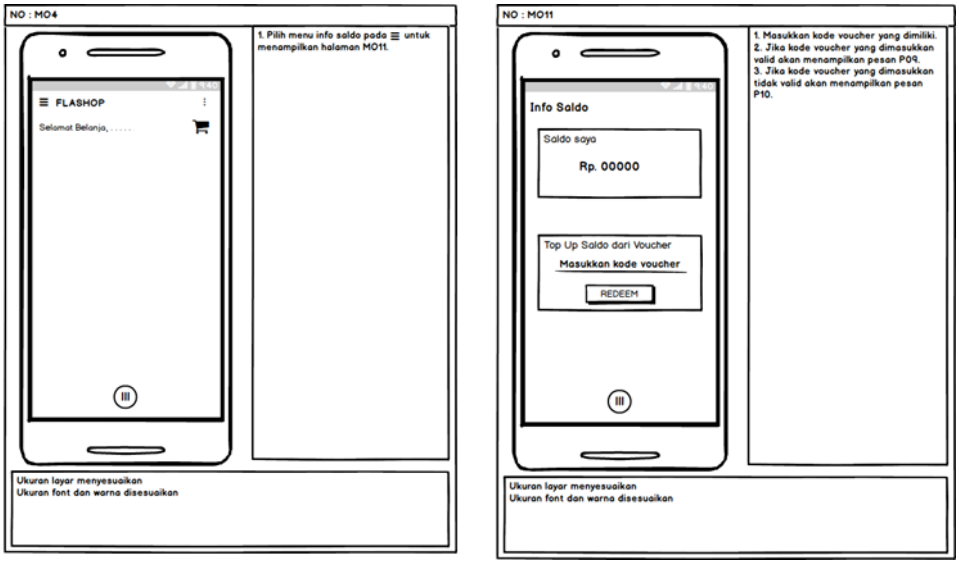
Berikut adalah Gambar III.55 Perancangan Antarmuka Info Saldo yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman info saldo.



Gambar III.255 Perancangan Antarmuka Info Saldo

p) Perancangan Antarmuka Top Up Saldo

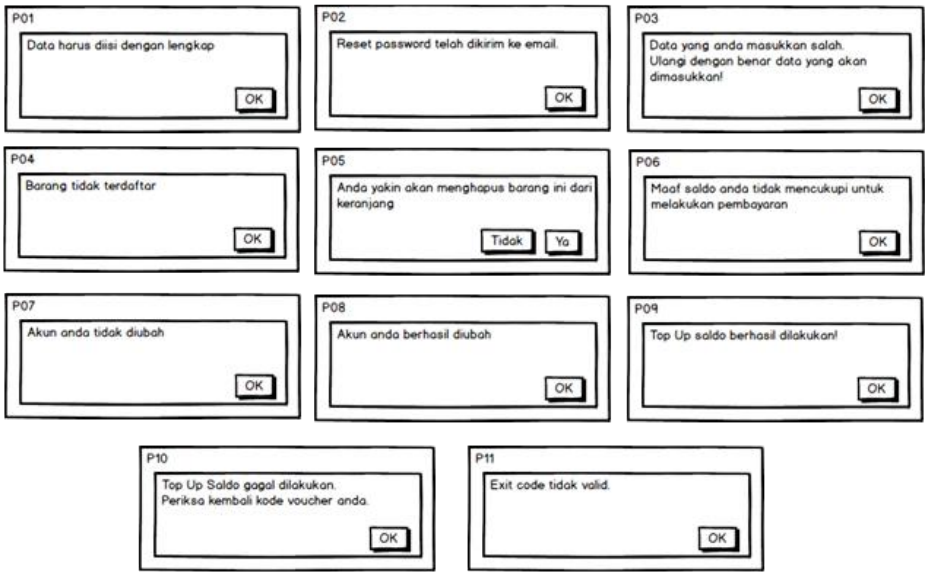
Berikut adalah Gambar III.56 Perancangan Antarmuka Top Up Saldo yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman top up saldo.



Gambar III.266 Perancangan Antarmuka Top Up Saldo

III.1.10.5 Perancangan Pesan

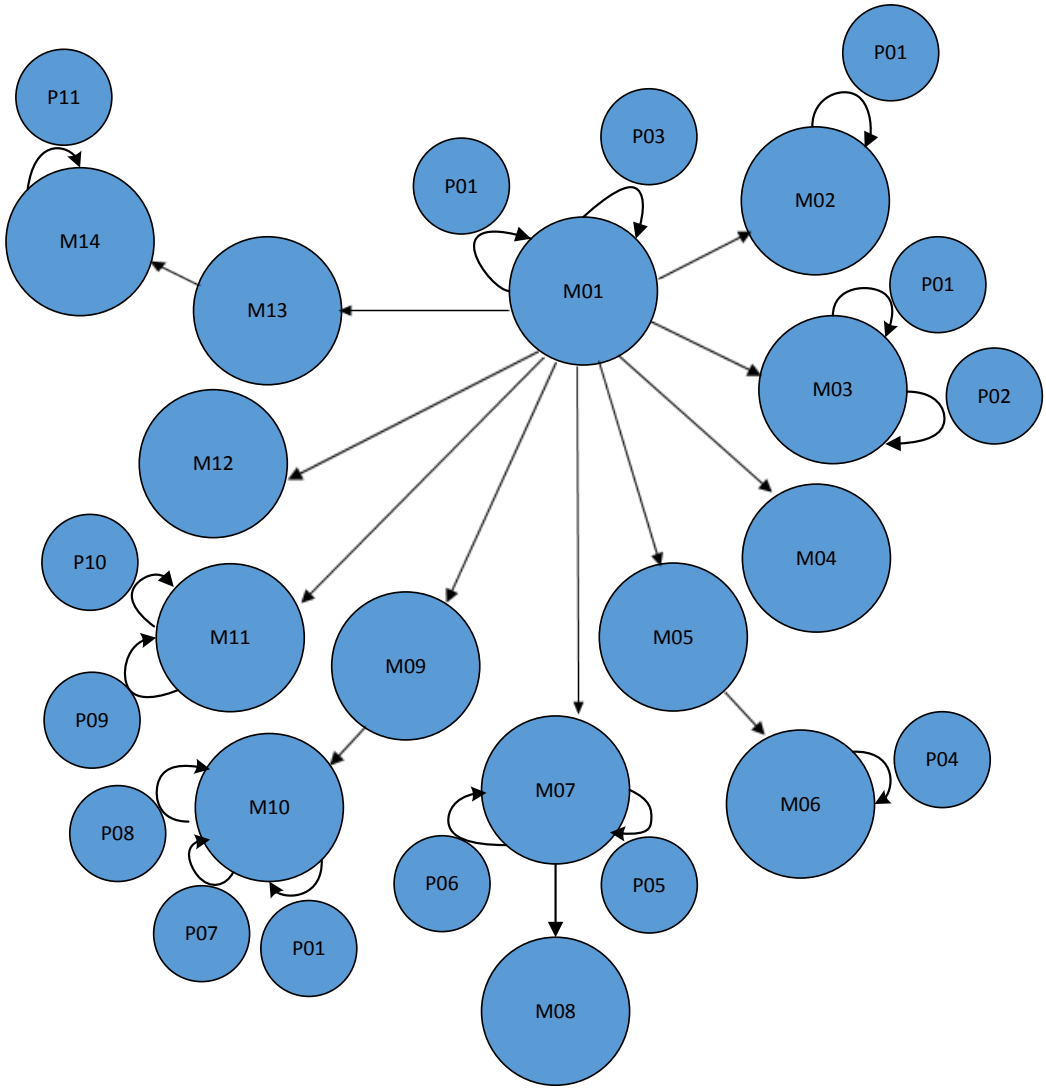
Perancangan pesan pada perangkat lunak yang dibangun terdiri dari perancangan pesan pada mobile. Dapat dilihat pada Gambar III.57 Perancangan. Pesan



Gambar III.277 Perancangan Pesan

III.1.10.6 Jaringan Semantik

Jaringan Semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar objek (lingkaran) dan garis yang menggambarkan formasi antarobjek tersebut. Adapun jaringan semantik untuk perangkat yang dibangun sebagai berikut.



Gambar III.288 Jaringan Semantik