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 menjaga hubungan antara perusahaan terhadap collector di lapangan maka perlu pengawasan terhadap collector, akan tetapi pengawasan atau monitoring terhadap collector tidaklah mudah karena terdapat beberapa masalah. Masalah-masalah itu diantaranya adalah:

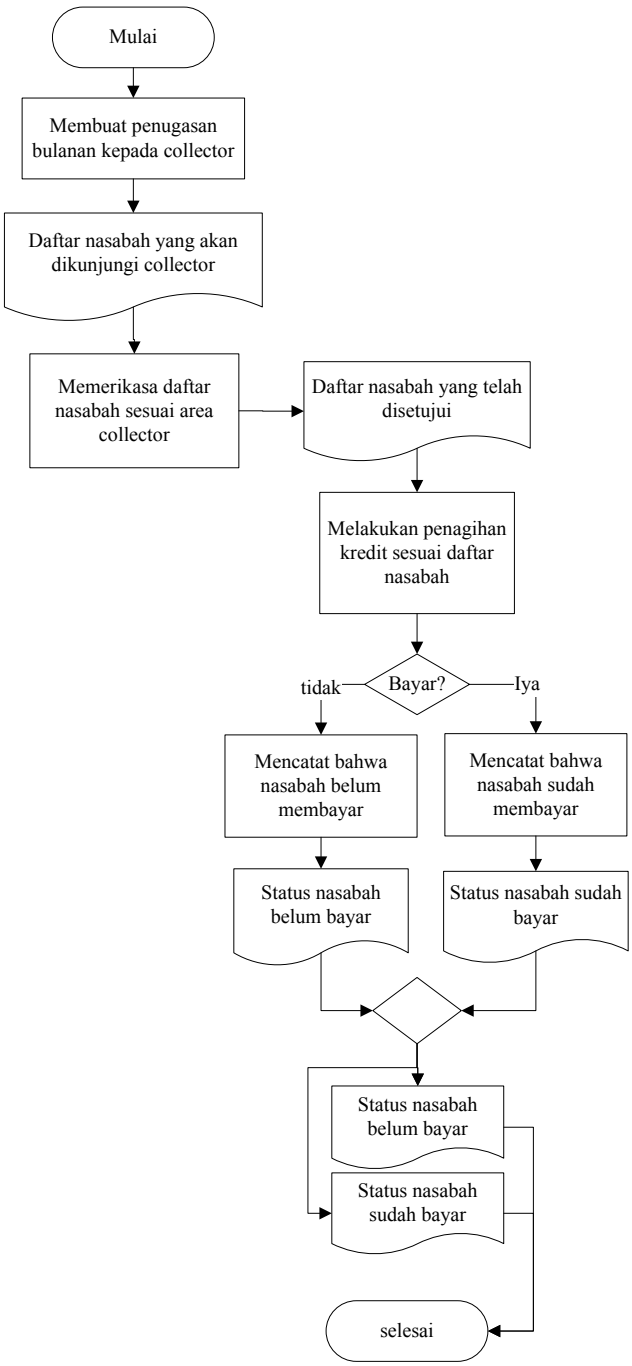
1. Masih minimnya pemanfaatan teknologi dalam membangun sebuah aplikasi pada device petugas collector.
2. Tidak adanya sarana pengawasan pada device yang dibekali collector ketika berada dilapangan.

III.1.2 Analisis Sistem yang Berjalan dan System yang Akan Dibangun

Analisis sistem yang berjalan dan sisten yang akan dibangun bertujuan untuk melihat bagaimana sistem yang sedang berjalan sekarang dengan sistem baru yang nantinya akan dibangun.

III.1.2.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Berikut adalah analisis system sedang berjalan pada Bess Finance Cabang Cileunyi :



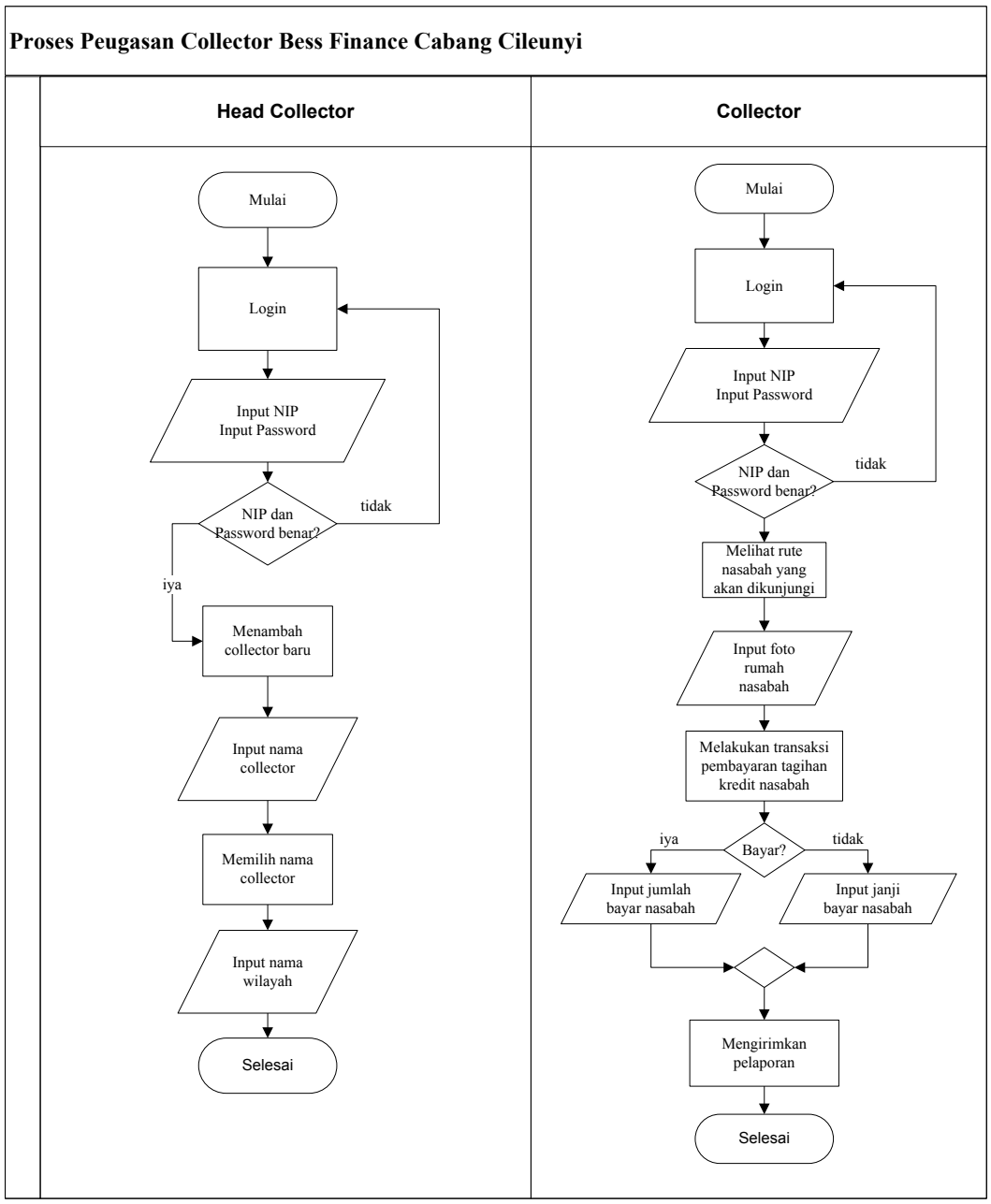
Gambar III.1 Analisis Proses Bisnis yang Sedang Berjalan

Berikut adalah deskripsi dari Gambar III.1 Analisis sistem yang sedang berjalan:

a. Head Collector membuat surat penugasan bulanan kepada collector untuk diserahkan kepada Administrator.
b. Administrator memeriksa surat penugasan sesuai dengan kode wilayah nasabah. Lalu membuatkan surat penagihan yang telah ditandatangani kepada petugas collector.
c. Collector melakukan penagihan kredit kepada nasabah sesuai dengan surat penugasan oleh administrator. Jika nasabah yang dikunjungi membayar tagihan, maka collector akan mencatat pembayaran tersebut dan menyetorkannya kepada Administrator. Jika nasabah yang dikunjungi tidak melakukan pembayaran kredit, maka collector mencatat status belum bayar terhadap nasabah tersebut dan menyerahkannya kepada head collector.

III.1.2.2 Analisis Sistem yang Akan Dibangun

Berikut adalah analisis sistem yang akan dibangun:



Gambar III.2 Analisis Sistem yang Akan Dibangun

Berikut adalah deskripsi dari Gambar III.1 Analisis sistem yang sedang berjalan:

a. Head Collector menambahkan collector baru untuk diberikan penugasan.

b. Setelah menambahkan collector, head collector memberikan penugasan kepada collector yang telah ditambahkan.
c. Collector menerima penugasan dari head collector yaitu daftar nasabah yang harus dikunjungi.
d. Collector melihat lokasi nasabah yang akan dikunjungi.
e. Setelah sampai di rumah nasabah, collector mengambil foto rumah nasabah sebagai bukti bahwa telah melakukan kunjungan kepada nasabah.
f. Collector melakukan transaksi pembayaran kredit yang dibayarkan oleh nasabah. Jika nasabah membayar tagihan kredi, maka collector mengisi status sudah bayar dan jumlah bayar nasabah. Jika nasabah tidak membayar tagihan, maka collector mengisi status belum bayar dan tanggal janji bayar nasabah.
g. Collector mengirimkan laporan kepada head collector.
h. Head collector menerima laporan dari collector.

III.1.2.3 Perbandingan Analisis System yang Sedang Berjalan dengan System yang Akan Dibangun

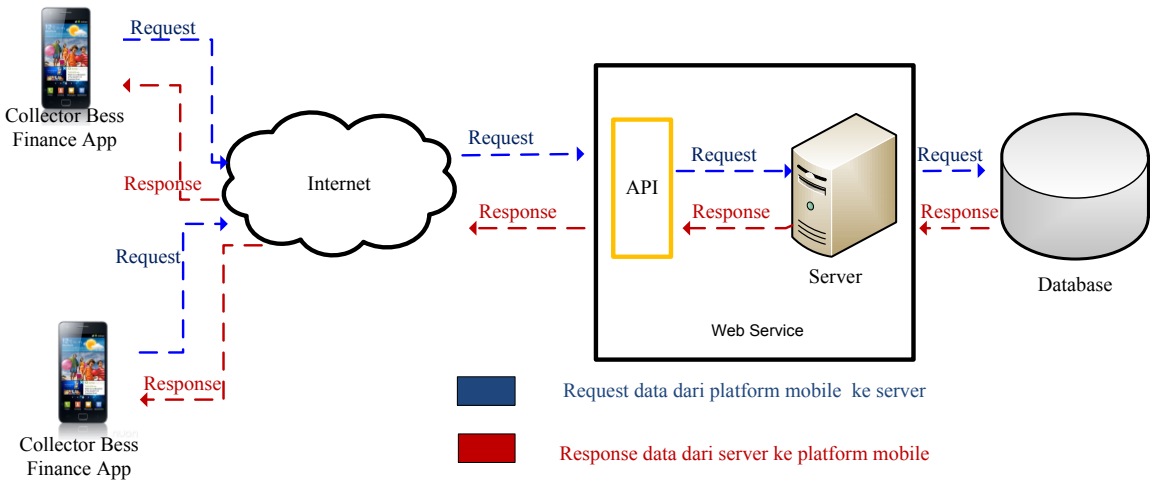
Berikut adalah perbandingan analisis system yang sedang berjalan dengan system yang akan dibangun:

a. Head collector tidak perlu membuatkan surat kunjungan karena sudah ada pada aplikasi.
b. Collector tidak perlu membawa surat penagihan karena sudah tercatat pada aplikasi.
c. Collector dapat melihat rute lokasi nasabah menggunakan aplikasi, pada penagihan sebelumnya collector mencari alamat secara manual.
d. Head collector dapat mengetahui secara langsung apakah collector telah mendatangi nasabah.

III.1.3 Analisis Arsitektur

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun berdasarkan subsistem *mobile*. *Platform mobile* adalah subsistem yang dipilih untuk pembangunan perangkat lunak ini. Arsitektur perangkat lunak pada *platform mobile* mengambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti diilustrasikan pada Gambar III.1 Arsitektur Perangkat Lunak pada *Platform Mobile*. Gambar tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada *platform mobile*.

Gambar III.1 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Mobile Untuk Administrator dan collector



Gambar III.3 Arsitektur Perangkat Lunak pada Platform Mobile Untuk Collector

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

a. Perangkat *mobile* melakukan *request* data ke server melalui internet dan API
b. Server menerima *request* data dari perangkat *mobile* dan menentukan jenis *request* yang diminta

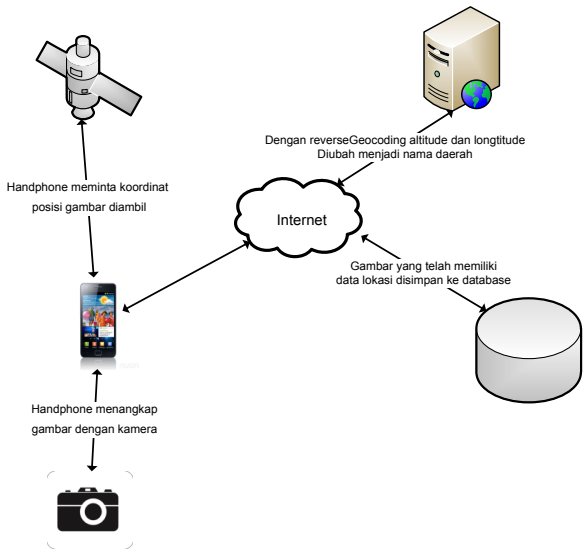
c. Jika server menerima permintaan data maka server akan mengambil data yang ada di *database.*

d. Setelah server menerima data yang diminta data tersebut akan dikembalikan dalam bentuk JSON untuk diproses perangkat *mobile* pengguna.

III.1.4 Analisis Teknologi

Analisis teknologi yang digunakan berguna untuk menjelaskan teknologi yang digunakan dalam pembangunan aplikasi monitoring ini. Menurut penganalisisan ada satu fungsi utama yang dibutuhkan oleh aplikasi ini. Yaitu pengunggahan foto ke database aplikasi dengan proses *geotagging.* Jadi nantinya foto yang terunggah bisa langsung memiliki keterangan di mana diambilnya foto tersebut.

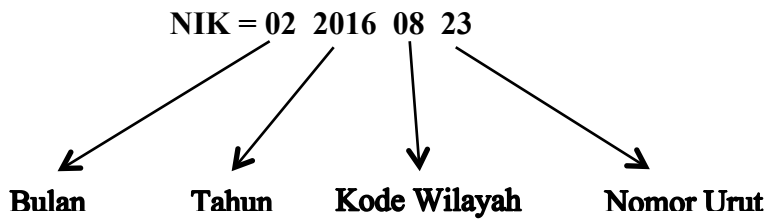
Masukan yang diminta dari aplikasi ini adalah foto yang diambil oleh kamera. Sistem melakukan *Reverse GeoCoding* untuk mengetahui lokasi diambilnya foto. *Reverse GeoCoding* ini dilakukan utuk mengkonversi posisi yang awalnya berupa latitude dan logitude dari GPS menjadi sebuah bahasa yang bias dimengerti manusia dibantu dengan Google Map Server. Berupa alamat nama jalan atau nama derahnya.



Gambar III.4 Analisis Teknologi Geotagging

III.1.5 Analisis Struktur Kode NIK

NIK atau sering disebut dengan Nomor Induk Kerja merupakan pengkodean untuk *collector* dalam melakukan tugas penarikan tagihan kredit terhadap nasabah. Dalam hal ini NIK digunakan sebagai nomor unik untuk seorang collector Bess Finance dalam melakukan tugas dan untuk mempermudah pendataan oleh perusahaan. Dua dijit pertama adalah bulan masuk collector saat mendaftar sebagai collector. Empat digit kedua adalah tahun masuk collector saat mendaftar kerja. Dua digit ketiga adalah kode wilayah berdasarkan kecamatan. Dan dua digit terakhir adalah nomor urut collector. Berikut adalah contoh NIK:



III.1.6 Perancangan JSON

1. api_buat_tugas.php (http://***.web.id/api/api_buat_tugas.php)

   Parameter yang diminta adalah “nik” dengan method POST dan “id_wilayah” dengan method POST.

   Respon data benar:

   {"buat_tugas":[{"tugas":""}],"SUCCESS":"SUCCESS"}

   Response yang salah :

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

2. api_list_collector.php (http://***.web.id/api/api_list_collector.php)

Parameter yang diminta adalah “nik” dengan method POST, “latitude” dengan method POST dan “longitude” dengan method POST.

Respon data benar:


```
{
        "collector": [
    {
       "nik": "220168023",
        "wilayah": "Cileunyi",
        "nama_collector": "Gede"
    },
    {
        "nik": "220168024",
        "wilayah": "Belum ada",
       "nama_collector": "Heri Juwana"
    },
    {
        "nik": "220168025",
        "wilayah": "Rancaekek",
        "nama_collector": "Dadan"
    },
    {
```

```
        "nik": "220168026",
        "wilayah": "Cileunyi",
        "nama_collector": "Andri Raharja"
    },
    {
        "nik": "220168027",
        "wilayah": "Pameungpeuk",
        "nama_collector": "dika"
    },
    {
        "nik": "220168028",
        "wilayah": "Belum ada",
        "nama_collector": "pabak eko"
    },
    {
        "nik": "220168029",
        "wilayah": "Belum ada",
        "nama_collector": ""
    },
    {
        "nik": "220168030",
```

"wilayah": "Belum ada",

"nama_collector": ""

},

{

"nik": "220168031",

"wilayah": "Belum ada",

"nama_collector": ""

}

]

}

Response yang salah :

{

"SUCCESS": "FAILED",

"MESSAGE": "Tidak ada data"

}

3. api_list_pelaporan.php (http://•••.web.id/api/api_list_pelaporan.php)

Parameter yang diminta adalah “nik” dengan method POST, “latitude” dengan method POST dan “longitude” dengan method POST.

{

"pelaporan": [

{

"nik": "220168023",

```
        "waktu": "08:20:07",
        "nama_collector": "Gede",
        "jumlah": "2"
    },
    {
        "nik": "220168024",
        "waktu": "08:29:06",
        "nama_collector": "Heri Juwana",
        "jumlah": "1"
    },
    {
        "nik": "220168025",
        "waktu": "Belum Lapor",
        "nama_collector": "Dadan",
        "jumlah": "0"
    },
    {
        "nik": "220168026",
        "waktu": "Belum Lapor",
        "nama_collector": "Andri Raharja",
        "jumlah": "0"
```

```
},
{
    "nik": "220168027",
     "waktu": "Belum Lapor",
    "nama_collector": "dika",
    "jumlah": "0"
},
{
    "nik": "220168028",
    "waktu": "Belum Lapor",
     "nama_collector": "pabak eko",
    "jumlah": "0"
},
{
    "nik": "220168029",
    "waktu": "Belum Lapor",
    "nama_collector": "",
     "jumlah": "0"
},
{
     "nik": "220168030",
```

"waktu": "Belum Lapor",

"nama_collector": "",

"jumlah": "0"

},

{

"nik": "220168031",

"waktu": "Belum Lapor",

"nama_collector": "",

"jumlah": "0"

}

]

}

Response yang salah :

{

"SUCCESS": "FAILED",

"MESSAGE": "Tidak ada data"

}

4. api_list_wilayah.php (http://•••.web.id/api/api_list_wilayah.php)

Parameter yang diminta adalah “wilayah” dengan method POST.

Respon data benar:

{

"wilayah": [

{

"id_wilayah": "1",

"nama_wilayah": "Cileunyi"

},

{

"id_wilayah": "2",

"nama_wilayah": "Arjasari"

},

{

"id_wilayah": "3",

"nama_wilayah": "Baleendah"

},

{

"id_wilayah": "4",

"nama_wilayah": "Banjaran"

},

{

"id_wilayah": "5",

"nama_wilayah": "Bojongsoang"

},

{

"id_wilayah": "6",

"nama_wilayah": "Rancaekek"

},

{

"id_wilayah": "7",

"nama_wilayah": "Pameungpeuk"

}

]

}

Response yang salah :

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

}

5. api_login.php (http://***.web.id/api/api_login.php)

Parameter yang diminta adalah “nik” dengan method POST dan “password” dengan method POST.

Respon data benar:

{
"USER": [
{
"nik": "220168024",
"nama_collector": "Heri Juwana",
"password": "dce79c9cfaa6ef4e9b77ac2da7a818d0",

```
    "tipe": "0"
   }
  ],
  "SUCCESS": "SUCCESS"
 }
```


Respon data 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	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk login kedalam system
SKPL-F-002	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk menampilkan rute lokasi semua nasabah
SKPL-F-003	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk menampilkan lokasi nasabah yang diinginkan pengguna
SKPL-F-004	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk mengambil foto dari kamera atau gallery dengan informasi geotagging
SKPL-F-005	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk melakukan data transaksi pembayaran
SKPL-F-006	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk menampilkan notifikasi dari administrator
SKPL-F-007	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
	menampilkan riwayat
SKPL-F-008	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi Collector untuk setting profile Collector
SKPL-F-009	Subsistem mobile menyediakan fasilitas login kedalam sistem untuk administrator
SKPL-F-009	Subsistem mobile menyediakan fasilitas melihat kunjungan collector untuk administrator
SKPL-F-010	Subsistem mobile menyediakan fasilitas melihat detail kunjungan collector untuk administrator
SKPL-F-011	Subsistem mobile menyediakan fasilitas bagi administrator untuk menampilkan peta lokasi collector
SKPL-F-012	Subsistem mobile menyediakan fasilitas membuat penugasan untuk administrator
SKPL-F-013	Subsistem mobile menyediakan fasilitas tambah collector untuk administrator
SKPL-F-014	Subsistem mobile menyediakan fasilitas pengolahan notifikasi untuk administrator

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 memiliki subsistem mobile
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.0 Ice Cream Sandwich
SKPL-NF-003	Sistem yang dibangun menggunakan perangkat kamera pada android
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
SKPL-NF-006	Sistem tidak mengizinkan konten yang mengandung unsur sara, pornografi

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
	dan norma-norma kesusilaan

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 subsistem mobile.

b. SKPL-NF-002 Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.0 Ice Cream Sandwich 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 menggunakan 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) Perangkat android dengan resolusi 320x480

2. *Organisational Requirement*

Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan klasifikasi *Organisational Requirement* yaitu:

a. SKPL-NF-005 Desain *user interface* pada perangkat lunak yang akan dibangun mengacu kepada *design guidelines* android dari google.
b. SKPL-NF-006 Sistem tidak mengizinkan konten yang mengandung unsur sara, pornografi dan norma-norma kesusilaan.

3. 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 collector dan administrator.

Tabel III.3 Analisis Pengguna

No	Pengguna	Karakteristik
1.	Collector	a. Dapat mengoperasikan perangkat android b. Memiliki pengalaman menggunakan internet
2.	Administrator	a. Dapat mengoperasikan komputer dan perangkat android b. Memiliki pengalaman menggunakan internet c. Dapat menggunakan browser seperti Mozila Firefox, Google Chrome dan Internet Explorer d. Memahami tentang *office application*

Spesifikasi pengguna yang terlibat dalam sistem yang akan dibangun dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Collector yang bertanggung jawab dalam melakukan proses transaksi pembayaran.

Tabel III.4 Analisis Pengguna Collector

Pengguna	Collector
Tanggung Jawab	Melakukan proses transaksi pembayaran
Hak Akses	Melakukan login, melakukan transaksi pembayaran, melihat photo tagging rumah nasabah, mendapatkan petunjuk rumah nasabah, melihat notifikasi, melihat riwayat, melakukan logout.
Tingkat Keterampilan	a. Memiliki kemampuan dalam mengoperasikan perangkat android b. Memiliki kemampuan dalam menggunakan internet
Pengalaman	a. Pernah mengakses internet b. Pernah mengoperasikan perangkat android

2. Administrator yang bertanggung jawab dalam melakukan pengawasan proses Transaksi Pembayaran oleh collector dan melakukan pengawasan terhadap collector, data pemberitahuan data laporan dan data riwayat.

Tabel III.5 Analisis Pengguna Administrator

Pengguna	Administrator
Tanggung Jawab	Melakukan pengawasan proses transaksi pembayaran oleh collector, melakukan pengawasan terhadap collector, data pemberitahua, data laporan dan data riwayat.
Hak Akses	Mengedit transaksi pembayaran, melihat transaksi pembayaran, melihat lpkasi collector, menambah data pemberitahuan
Tingkat Keterampilan	a. Memiliki kemampuan dalam mengoperasikan perangkat android b. Memiliki kemampuan dalam menggunakan internet
Pengalaman	a. Pernah mengakses internet

Pengguna	Administrator
	b. Pernah mengoprasikan perangkat android

Setelah dilakukan analisis, dapat disimpulkan bahwa pengguna pada sistem yang akan dibangun adalah collector dan administrator sebagai pengguna mobile dan telah memenuhi syarat untuk menjalankan aplikasi yang akan dibangun ini.

III.1.9 Analisis Jarak Terdekat Menurut Metode Haversine

Dalam analisis yang akan dibahas dibawah merupakan penghitungan jarak sebagai contoh Lokasi 1 dan Lokasi 2. Berikut adalah penjelasannya:

Keterangan:

x = Longitude (Lintang)
y = Lattitude (Bujur)
d = Jarak
R = Radius Bumi = 6371 km
1 derajat = 0.0174532925 radian

Contoh Perhitungan Haversine Formula

Lokasi 1: lon1= 119.800801, lat1= -0.790175

Lokasi 2: lon2= 119.8428 , lat2= -0.8989

lat1 = -0.790175 * 0.0174532925 radian = -0.013791155 radian

lon1 = 119.800801 * 0.0174532925 radian = 2.090918422 radian

lat2 = -0.8989 * 0.0174532925 radian = -0.01569 radian

lon2 = 119.8428 * 0.0174532925 radian= 2.091651 radian

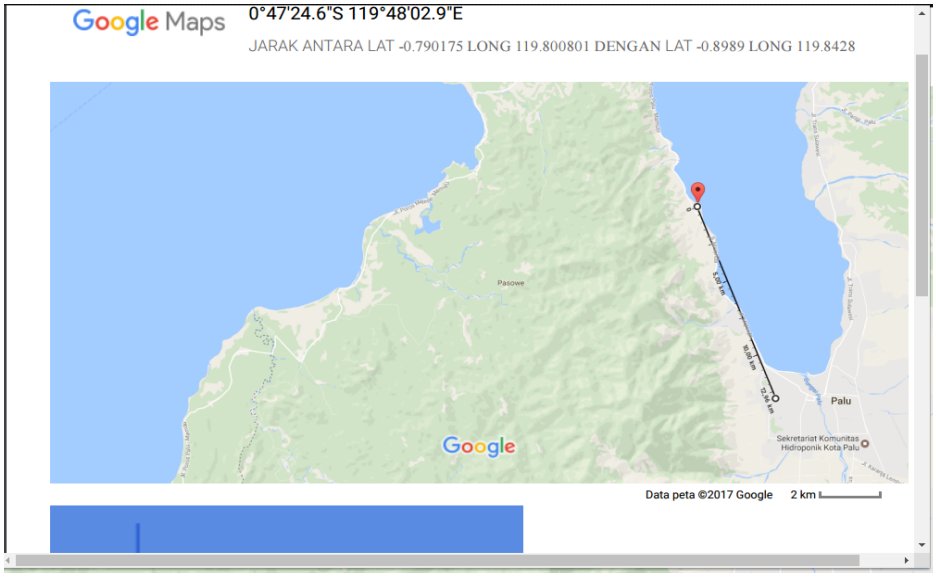
x = (lon2-lon1) * cos ((lat1+lat2)/2)
= (2.091651-2.090918422) * cos ((-0.013791155 + -0.01569)/2)
= 0.0007329412

y = (lat2-lat1)
= (-0.01569- (-0.013791155))
= -0.001897609

d = sqrt (x*x + y*y) * R
= sqrt((0.0007329412 * 0.0007329412) + (-0.001897609 * -0.001897609)) * 6371

= sqrt (0.0000041381) * 6371
=12.96012927km

Untuk melakukan pengukuran disini akan membandingkan hasil dari metode *Haversine* dengan jarak yang dihasilkan pada google maps.



Gambar III.5 Hasil Pengukuran Jarak Google Maps

III.1.10 Analisis Data

Analisis data adalah proses pencarian dan penyusunan data yang sistematis melalui transkip wawancara dan catatan lapangan, serta dokumentasi yang secara akumulasi menambah pemahaman peneliti terhadap yang ditemukan.

III.1.10.1 Struktur Data JSON

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Object Relational Mapping* (ORM). *Object relational mapping* melakukan pemetaan terhadap tabel-tabel pada basis data relasional dengan suatu class entitas yang ada pada bahasa pemrograman berorientasi objek.

Pemetaan yang dilakukan ORM akan membutuhkan suatu jembatan berupa format data JSON yang dapat menghubungkan ORM dengan database

fisik yang ada pada server. Struktur format data JSON yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi tiga yaitu data objek, data array dan data null.

a. Data Objek

Format pada Tabel III.6 Struktur JSON Data Objek digunakan ketika data yang diterima dari server merupakan data tunggal atau berupa satu objek

Tabel III.6 Struktur JSON Data Objek

Struktur data objek

{
“key” : “value”
}

b. Data Array

Format pada Tabel III.7 Struktur JSON Data Array digunakan ketika data yang diterima dari server merupakan data tunggal atau berupa satu objek

Tabel III.7 Struktur JSON Data Array

Struktur data array

{
"result" : "value",
"item" : [{ "key" : "value" },{ "key" : "value" }]
}

c. Data Null

Format pada Tabel III.8 Struktur JSON Data Null digunakan ketika data yang diterima dari server merupakan data tunggal atau berupa satu objek

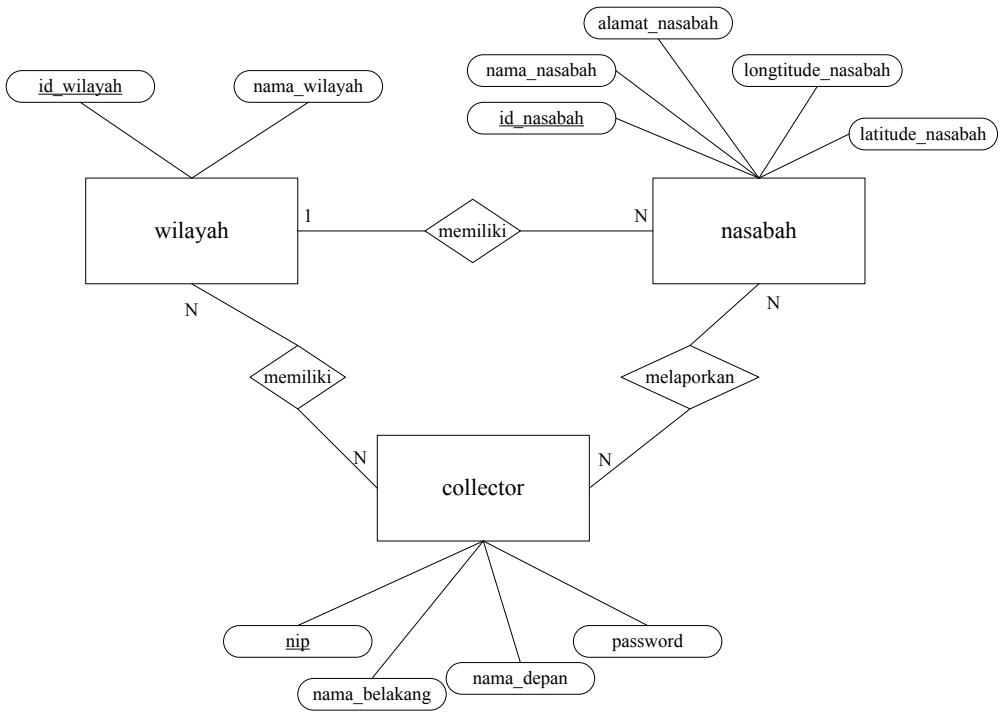
Tabel III.8 Struktur JSON Data Null

Struktur data null
{ "result" : "value", "message" : "value", "status_code":value

Struktur data null
}

III.1.10.2 *Entity Relational Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi. Adapun ERD yang akan dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

III.1.11 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional sistem yang akan dibahas pada penelitian ini adalah Analisis Kebutuhan Fungsional Mobile dengan dua jenis pengguna.

III.1.11.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Mobile

1. Diagram Use Case

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) perangkat lunak yang akan dibuat. Berikut adalah Gambar III.3 Diagram Use Case.



Gambar III.7 Diagram Use Case

2. Definisi Aktor

Pada tahapan ini diisi dengan daftar aktor dan deskripsi role untuk aktor tersebut. Deskripsi role harus menjelaskan wewenang pada role tersebut dalam perangkat lunak. Bisa dibuat dalam bentuk Tabel III.17 Definisi Aktor berikut:

Tabel III.9 Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Collector	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level user interface. Dengan menjalankan usecase berikut; melihat lokasi nasabah, melihat rute, mengambil foto, melakukan transaksi, melihat notifikasi, melihat riwayat, mengatur profil.
2	Administrator	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level user interface. Dengan menjalankan usecase berikut; melakukan login, melihat lokasi collector, melihat detail collector, membuat penugasan, mengolah notifikasi.
2	Web Service	Ackor dengan role ini memiliki wewenang sebagai penyedia API / jembatan sumber data dan berjalan secara *background*.

3. Definisi Use Case

Pada Tabel III.18 Definisi Use Case berisi daftar use case dan deskripsi singkat mengenai use case tersebut.

Tabel III.10 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	System menampilkan form login untuk Collector dan administrator yang terdiri dari userrname dan password
2	Melihat Lokasi Nasabah	System menampilkan form yang terdiri dari daftar nasabah yang terurut menurut jarak terdekat
3	Melihat Rute	System menampilkan form yang berisikan rute perjalanan menuju rumah nasabah
4	Mengambil Foto	Sistem menampilkan form untuk memilih langkah yang digunakan untuk mengambil foto
5	Menggunakan Kamera	System memanggil fungsi kamera yang ada pada device Collector
6	Menggunakan Gallery	System menggunkan gallery untuk mengirim foto pada device Collector
7	Melakukan Transaksi	System menampilkan form untuk proses transaksi

	Pembayaran	pembayaran
8	Melihat Notifikasi	System dapat menampilkan notifikasi
9	Melihat Riwayat	System menampilkan data riwayat
10	Pengaturan Profile	System menyediakan pengaturan dari profile Collector
11	Melihat lokasi collector	System menampilkan lokasi collector yang sedang bertugas untuk administrator
12	Melihat detail collector	System menampilkan detail salah satu collector yang dipilih administrator
13	Membuat penugasan	System menampilkan form penugasan untuk diisi administrator
14	Mengolah notifikasi	System menampilkan form mengolah notofikasi
15	Menerima Data	Web Service menerima data request dari system android
16	Mengirim Data	Web Service mengrim data response ke system android

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 Login

Berikut adalah Tabel III.19 Requirement A.1 yang menjelaskan kebutuhan dari use case login dan Tabel III.20 Use Case Skenario Login yang menjelaskan skenario dari use case login.

Tabel III.11 Requirement A.1

Requirement A.1
Data login terdiri dari nip dan password.

Tabel III.12 Use Case Skenario Login

Use Case Name	Login
Related Requirements	Requirement A.1

Goal Context	Melakukan login kedalam perangkat lunak	
Preconditions	Form login perangkat lunak ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan *activity* utama perangkat lunak	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan login	
Primary Actor	Collector dan administrator	
Trigger	Collector memilih menu login	
Main Flow	Step	Action
	1	Sistem menampilkan form login perangkat lunak
	2	Collector mengisi data login
	3	Collector memilih menu login
	4	Sistem melakukan validasi field login
	5	Sistem melakukan autentikasi data login
	6	Sistem menampilkan activity utama perangkat lunak
Extension	Step	Branching Action
	4.1	nip dan password kosong
	4.2	nip dan password terisi
	5.1	nip dan password tidak terdaftar
	5.2	nip dan password tidak valid.

b. Skenario Use Case Melihat Lokasi Nasabah

Berikut adalah Tabel III.21 Skenario Use Case Melihat Lokasi Nasabah yang menjelaskan skenario dari use case melihat lokasi nasabah.

Tabel III.13 Skenario Use Case Melakukan Lokasi Nasabah

Use Case Name	Melihat Lokasi Nasabah	
Related Requirements	-	
Goal Context	Menampilkan rute dari alamat nasabah	
Preconditions	Menampilkan form daftar rute lokasi nasabah	
Successful End Condition	Rute lokasi yang dipilih berhasil ditampilkan	
Failed End Condition	Rute lokasi yang dipilih gagal ditampilkan	
Primary Actor	Collector	
Trigger	Collector memilih menu melihat lokasi nasabah	
Included Case	-	
Main Flow	Step	Action

	1.	Sistem menampilkan form daftar rute lokasi nasabah
	2.	Collector memilih nasabah sesuai keinginan
	3.	Sistem menampilkan rute lokasi nasabah yang dipilih
Extension	Step	Branching Action
	3.1	Sistem gagal menampilkan rute lokasi nasabah
	3.2	Sistem berhasil menampilkan rute lokasi nasabah

c. Skenario Use Case Mengambil Foto

Berikut adalah Tabel III.22 Skenario Use Case Mengambil Foto yang menjelaskan skenario dari use case mengambil foto.

Tabel III.14 Skenario Use Case Mengambil Foto

Use Case Name	Mengambil Foto	
Related Requirements	-	
Goal Context	Mengambil foto dengan geotagging rumah nasabah	
Preconditions	Menampilkan pilihan pengambilan foto menggunakan kamera atau menggunakan gallery	
Successful End Condition	Foto berhasil diambil	
Failed End Condition	Foto tidak berhasil diambil	
Primary Actor	Collector	
Trigger	Collector mengambil foto	
Main Flow	Step	Action
	1	Collector memilih menu mengambil foto
	2	Sistem menampilkan form mengambil foto
	3	Collector memilih metode pengambilan
	4	Sistem memvalidasi geotagging foto yang dimasukan
	5	Sistem menampilkan form mengambil foto yang berisi foto yang telah dimasukan
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal menampilkan form
	2.2	Sistem berhasil menampilkan form

	4.1	Jika foto yang dimasukan Collector sesuai dengan alamat nasabah maka system menyimpan foto
	4.2	Jika foto yang dimasukan Collector tidak sesuai dengan alamat nasabah maka system menampilkan gagal menyimpan foto

d. Skenario Use Case Melakukan Transaksi Pembayaran

Berikut adalah Berikut adalah Tabel III.23 Requirement A.2 yang menjelaskan kebutuhan dari use case melihat lokasi nasabah dan Tabel III.24 Skenario Use Case Melakukan Transaksi Pembayaran yang menjelaskan skenario dari use case melakukan transaksi pembayaran.

Tabel III.15 Requirement A.2

Requirement A.2
Data masukan terdiri dari isi id nasabah, nama nasabah, alamat nasabah, data transaksi.

Tabel III.16 Skenario Melakukan Transaksi Pembayaran

Use Case Name	Melakukan Transaksi Pembayaran	
Related Requirements	Requirement A.2	
Goal Context	System berhasil menyimpan transaksi pembayaran	
Preconditions	System menampilkan form melakukan transaksi pembayaran	
Successful End Condition	System berhasil menyimpan data transaksi	
Failed End Condition	Menampilkan pesan gagal menyimpan data transaksi	
Primary Actor	Collector	
Trigger	Collector memilih menu melakukan transaksi pembayaran	
Main Flow	Step	Action
	1	Sistem menampilkan form melakukan transaksi pembayaran
	2	Collector mengisi data sesuai Tabel 3.22 Requirement A.2 dan memilih menu simpan
	3	Sistem menyimpan data transaksi pembayaran
	4	Sistem menampilkan pesan data transaksi tersimpan

Extension	Step	Branching Action
	4.1	Data transaksi pembayaran berhasil disimpan
	4.2	Data transaksi pembayaran gagal disimpan

e. Skenario Use Case Melihat Notifikasi

Berikut adalah Tabel III.25 Skenario Use Case Melihat Notifikasi yang menjelaskan skenario dari use case melihat notifikasi.

Tabel III.17 Skenario Use Case Melihat Notifikasi

Use Case Name	Melihat Notifikasi	
Related Requirements	-	
Goal Context	Data notifikasi ditampilkan	
Preconditions	Activity melihat notifikasi perangkat lunak ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan data notifikasi	
Failed End Condition	Data notifikasi gagal ditampilkan	
Primary Actor	Collector	
Trigger	Collector memilih menu notifikasi perangkat lunak.	
Main Flow	Step	Action
	1	Collector memilih menu notifikasi perangkat lunak.
	2	Sistem menampilkan data notifikasi
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal menampilkan data notifikasi.
	2.2	Sistem berhasil menampilkan data notifikasi.

f. Skenario Use Case Melihat Riwayat

Berikut adalah .Tabel III.26 Skenario Use Case Melihat Riwayat yang menjelaskan skenario dari use case melihat riwayat.

Tabel III.18 Skenario Use Case Melihat Riwayat

Use Case Name	Melihat Riwayat
Related Requirements	-
Goal Context	Data riwayat ditampilkan

Preconditions	Activity melihat riwayat perangkat lunak ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan data riwayat	
Failed End Condition	Data riwayat gagal ditampilkan	
Primary Actor	Collector	
Trigger	Collector memilih menu riwayat perangkat lunak.	
Main Flow	Step	Action
	1	Collector memilih menu riwayat perangkat lunak.
	2	Sistem menampilkan data riwayat
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal menampilkan data riwayat.
	2.2	Sistem berhasil menampilkan data riwayat.

g. Skenario Use Case Pengaturan Profile

Berikut Tabel III.27 Skenario Use Case Pengaturan Profile yang menjelaskan skenario dari use case pengaturan profile.

Tabel III.19 Skenario Use Case Pengaturan Profile

Use Case Name	Ganti Password	
Related Requirements	-	
Goal Context	Update password Collector	
Preconditions		
Successful End Condition	Password Collector berhasil diganti.	
Failed End Condition	Password Collector tidak berhasil diganti.	
Primary Actor	Collector	
Trigger	Collector memilih tombol ganti password	
Main Flow	Step	Action
	1.	Sistem menampilkan halaman pengaturan profile
	2.	Sistem menampilkan kolom ganti password profile
	3.	Collector mengganti password profile
	4.	Sistem mengvalidasi masukan pengguna
	5.	Sistem menampilkan pesan berhasil
Extension	Step	Branching Action

	4.1	masukan tidak diterima.
	4.2	masukan diterima

h. Skenario Use Case Melihat Lokasi Collector

Berikut Tabel III.27 Skenario Use Case Melihat Lokasi Collector yang menjelaskan skenario dari use case melihat lokasi collector.

Tabel III.20 Skenario Use Case Melihat Lokasi Collector

Use Case Name	Melihat Lokasi Collector	
Related Requirements	-	
Goal Context	System menampilkan lokasi semua collector	
Preconditions		
Successful End Condition	Lokasi collector berhasil ditampilkan	
Failed End Condition	Lokasi collector tidak ditemukan	
Primary Actor	Administrator	
Trigger	Administrator melakukan login untuk menampilkan menu utama yaitu manampilkan semua lokasi collector	
Main Flow	Step	Action
	1.	Administrator melakukan login kedalam sistem
	2.	Sistem menampilkan menu utama yaitu lokasi semua collector
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Anda harus login terlebih dahulu
	4.2	Anda berhasil login

i. Skenario Use Case Melihat Kunjungan

Berikut Tabel III.27 Skenario Use Case Melihat Kunjungan yang menjelaskan skenario dari use case melihat kunjungan.

Tabel III.21 Skenario Use Case Melihat Kunjungan

Use Case Name	Melihat Kunjungan
Related Requirements	-
Goal Context	System menampilkan jumlah kunjungan collector
Preconditions	

Successful End Condition	Kunjungan collector berhasil ditampilkan	
Failed End Condition	Kunjungan collector tidak ditampilkan	
Primary Actor	Administrator	
Trigger	Administrator memilih menu melihat kunjungan	
Main Flow	Step	Action
	1.	Administrator memilih menu melihat kunjungan collector
	2.	Sistem menampilkan kunjungan collector yang dengan jumlah masing masing kunjungan
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Kunjungan collector berhasil ditampilkan
	4.2	Kunjungan collector gagal ditampilkan

j. Skenario Use Case Melihat Detail Kunjungan

Berikut Tabel III.27 Skenario Use Case Melihat Detail Kunjungan yang menjelaskan skenario dari use case melihat detail kunjungan.

Tabel III.22 Skenario Use Case Melihat Detail Kunjungan

Use Case Name	Melihat Detail Kunjungan	
Related Requirements	-	
Goal Context	System menampilkan detail kunjungan collector yang dipilih	
Preconditions		
Successful End Condition	Detail kunjungan berhasil ditampilkan	
Failed End Condition	Detail kunjungan tidak ditampilkan	
Primary Actor	Administrator	
Trigger	Administrator memilih salah satu nama collector	
Main Flow	Step	Action
	1.	Administrator memilih salah satu collector
	2.	Sistem menampilkan detail collector yang dipilih
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Detail collector berhasil ditampilkan
	4.2	Detail collector gagal ditampilkan

k. Skenario Use Case Membuat Penugasan

Berikut Tabel III.27 Skenario Use Case Membuat Penugasan yang menjelaskan skenario dari use case membuat penugasan.

Tabel III.23 Skenario Use Case Membuat Penugasan

Use Case Name	Membuat Penugasan	
Related Requirements	-	
Goal Context	System menampilkan form penugasan	
Preconditions		
Successful End Condition	Form penugasan berhasil ditampilkan	
Failed End Condition	Form penugasan gagal ditampilkan	
Primary Actor	Administrator	
Trigger	Administrator membuat penugasan kepada collector	
Main Flow	Step	Action
	1.	Administrator memilih menu penugasan
	2.	Sistem menampilkan form penugasan
	3.	Administrator mengisi tugas yang akan dilakukan collector dalam satu hari
	4.	System menyimpan data yang dimasukan collector
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Data yang dimasukan berhasil disimpan
	4.2	Field tidk boleh kosong

l. Skenario Use Case Tambah Collector

Berikut Tabel III.27 Skenario Use Case Tambah Collector yang menjelaskan skenario dari use case tambah collector.

Tabel III.24 Skenario Use Case Tambah Collector

Use Case Name	Tambah Collector

Related Requirements	-	
Goal Context	System berhasil menambah collector dan tugasnya	
Preconditions		
Successful End Condition	Collector dan tugasnya berhasil ditambahkan	
Failed End Condition	Collector dan tugasnya gagal ditambahkan	
Primary Actor	Administrator	
Trigger	Administrator menambah collector dan tugasnya	
Main Flow	Step	Action
	1.	Administrator memilih menu penugasan
	2.	Sistem menampilkan form penugasan
	3.	Administrator mengisi nama collector baru yang ingin ditambahkan
	4.	System mengecek apakah nama yang dimasukan collector sesuai dengan data collector di database.
	5.	Jika data collector yang ditambah ada dalam database collector maka data akan disimpan.
	6.	Jika data tidak ada pada database collector maka data tidak disimpan.
Extension	Step	Branching Action
	4.1	Data yang dimasukan berhasil disimpan
	4.2	Data yang dimasukan tidak tersedia

m. Skenario Use Case Mengolah Notifikasi

Berikut adalah Tabel III.25 Skenario Use Case Mengolah Notifikasi yang menjelaskan skenario dari use case mengolah notifikasi.

Tabel III.25 Skenario Use Case Mengolah Notifikasi

Use Case Name	Mengolah Notifikasi
Related Requirements	-
Goal Context	Data notifikasi ditampilkan
Preconditions	Form mengolah notifikasi perangkat lunak ditampilkan
Successful End Condition	Menampilkan data notifikasi
Failed End Condition	Data notifikasi gagal ditampilkan

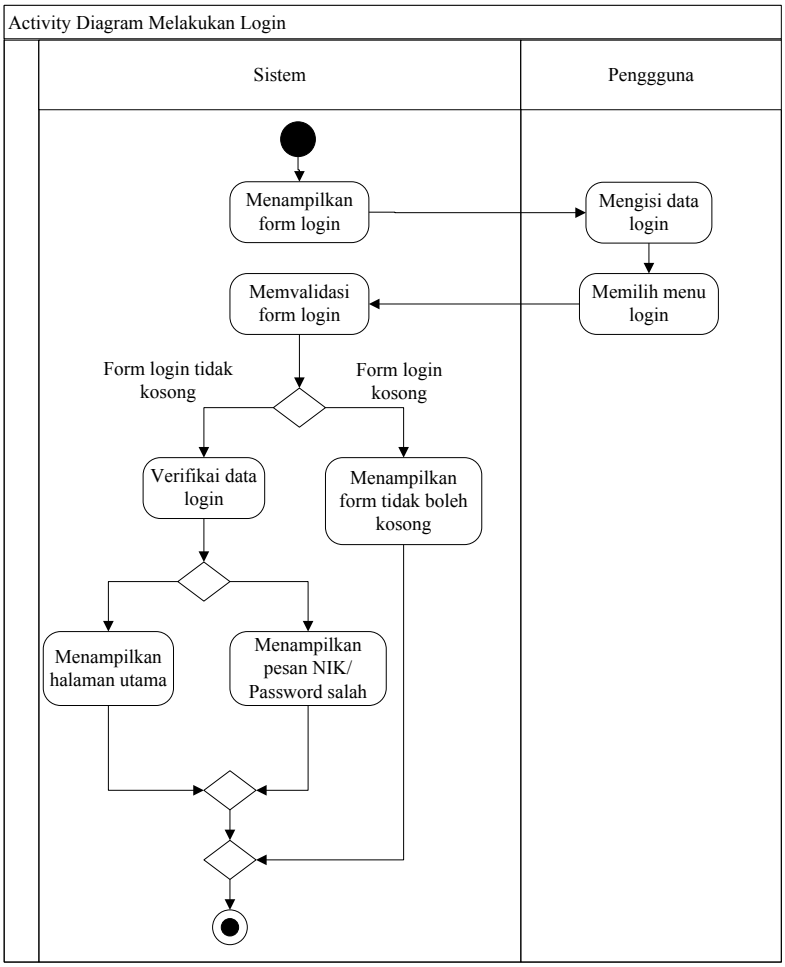
Primary Actor	Administrator	
Trigger	Administrator memilih menu mengolah notifikasi	
Main Flow	Step	Action
	1	Administrator memilih menu mengolah notifikasi
	2	Sistem menampilkan data notifikasi
Extension	Step	Branching Action
	2.1	Sistem gagal menampilkan data notifikasi.
	2.2	Sistem berhasil menampilkan data notifikasi.

5. Diagram Activity

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

a. Activity Diagram Melakukan Login

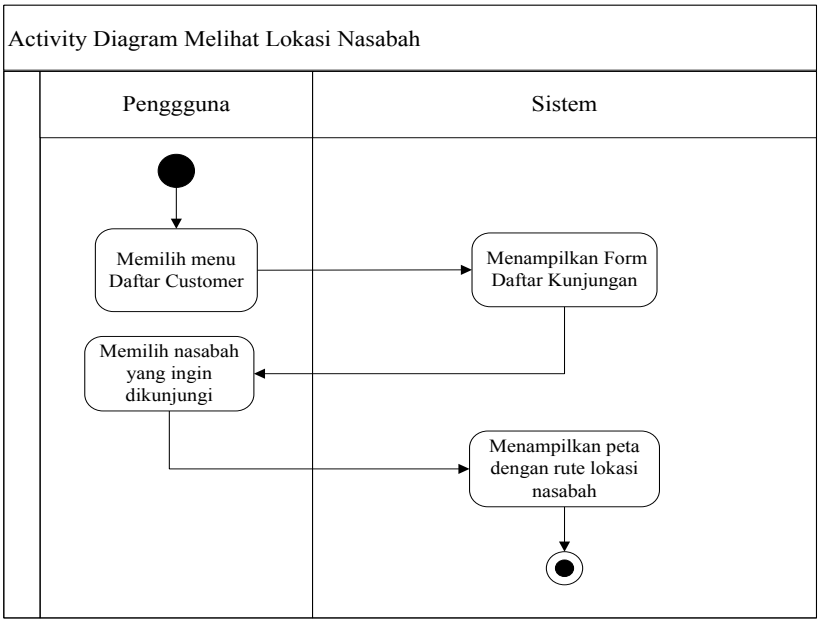
Berikut adalah Gambar III.4 Activity Diagram Melakukan Login yang menggambarkan activity diagram login.



Gambar III.8 Activity Diagram Melakukan Login

b. Activity Diagram Melihat Lokasi Nasabah

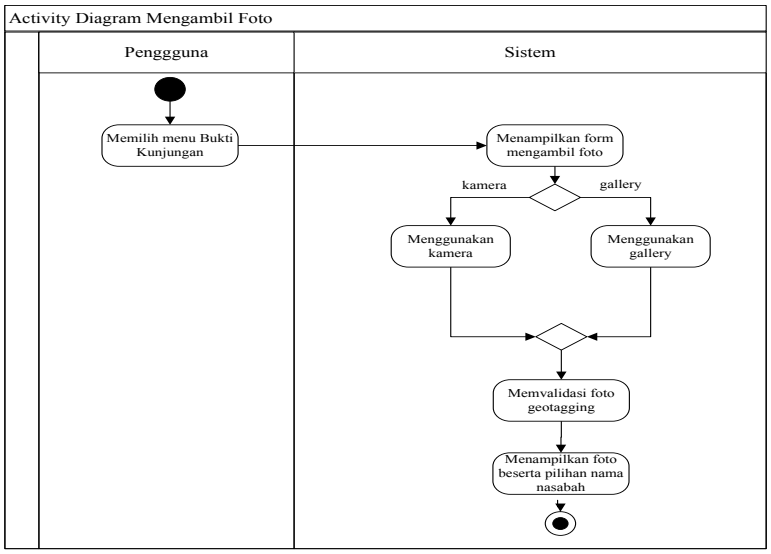
Berikut adalah Gambar III.5 Activity Diagram Melihat Lokasi Nasabah yang menggambarkan activity diagram melihat lokasi nasabah.



Gambar III.9 Activity Diagram Melihat Lokasi Nasabah

c. Activity Diagram Mengambil Foto

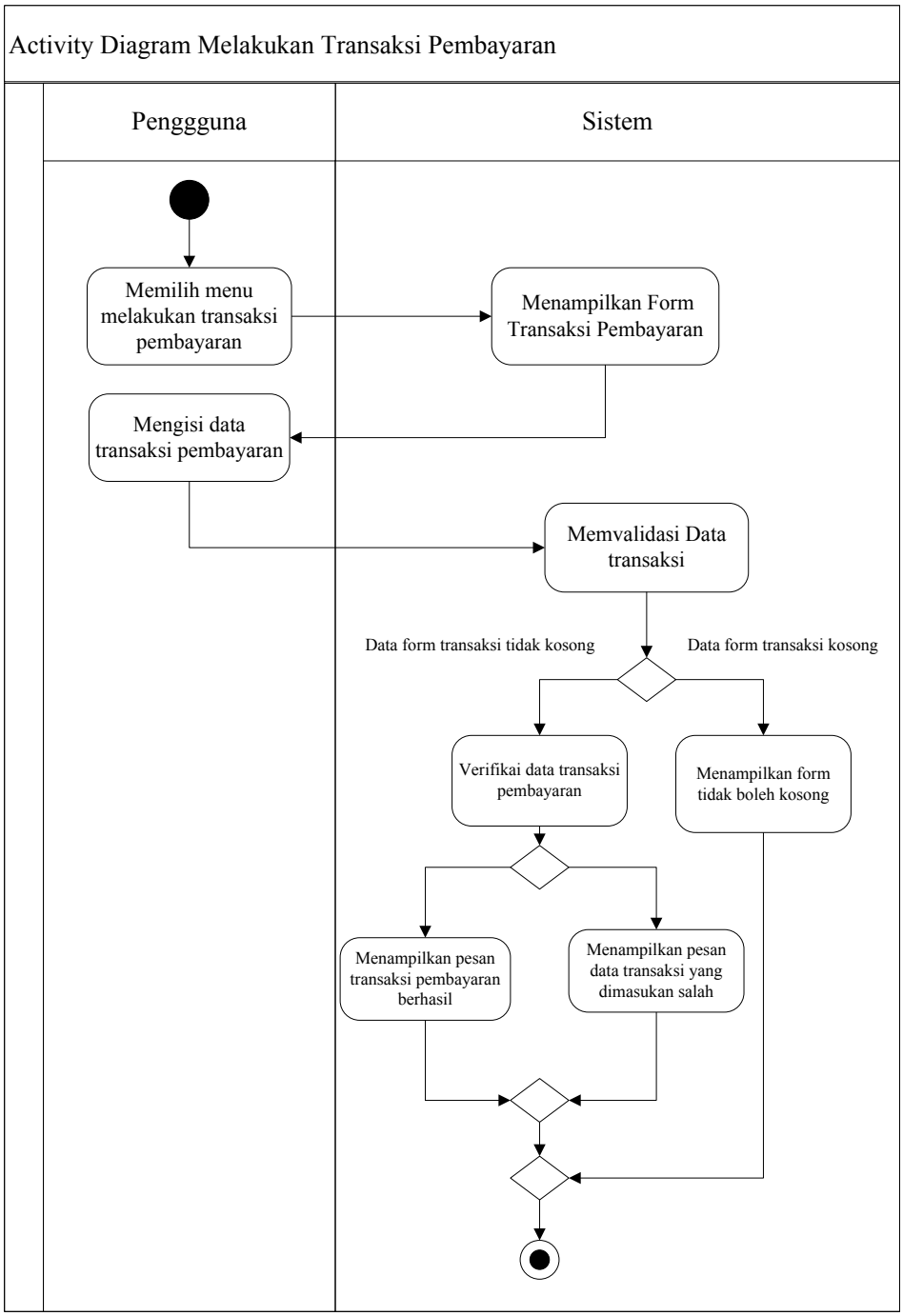
Berikut adalah Gambar III.6 Activity Diagram Mengambil Foto yang menggambarkan activity diagram mengabil foto rumah nasabah.



Gambar III.10 Activity Diagram Mengambil Foto

d. Activity Diagram Melakukan Transaksi Pembayaran

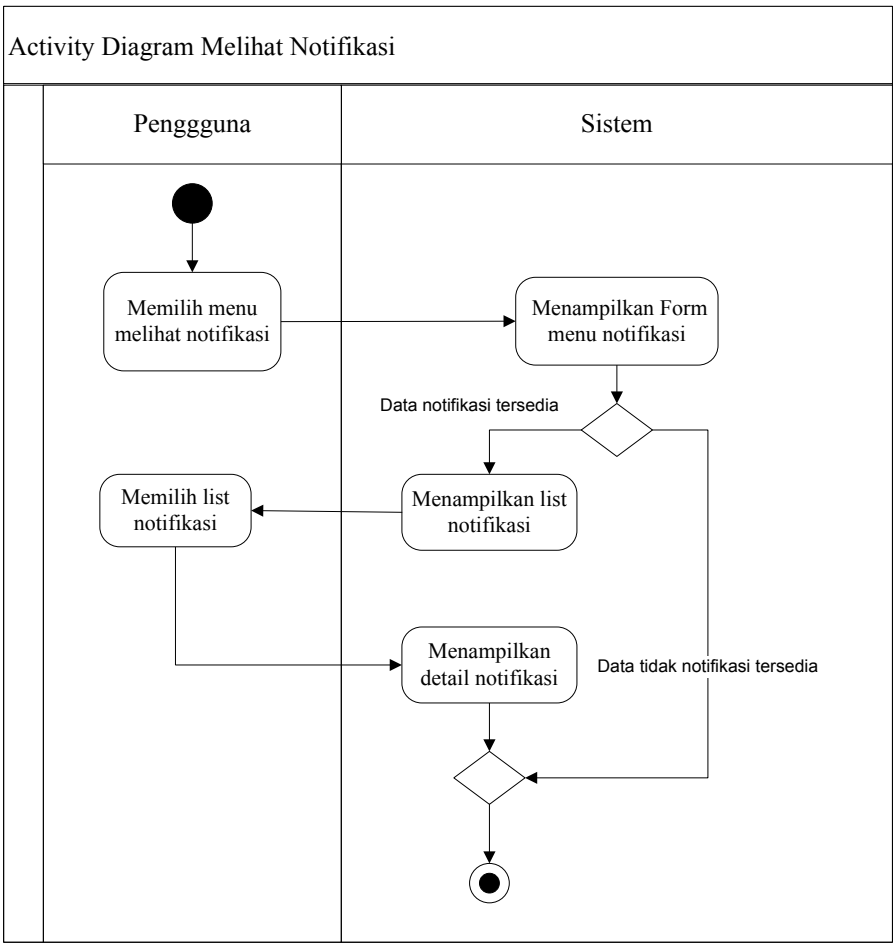
Berikut adalah Gambar III.7 Activity Diagram Melakukan Transaksi Pembayaran yang menggambarkan activity diagram transaksi pembayaran.



Gambar III.11 Activity Diagram Melakukan Transaksi Pembayaran

e. Activity Diagram Melihat Notifikasi

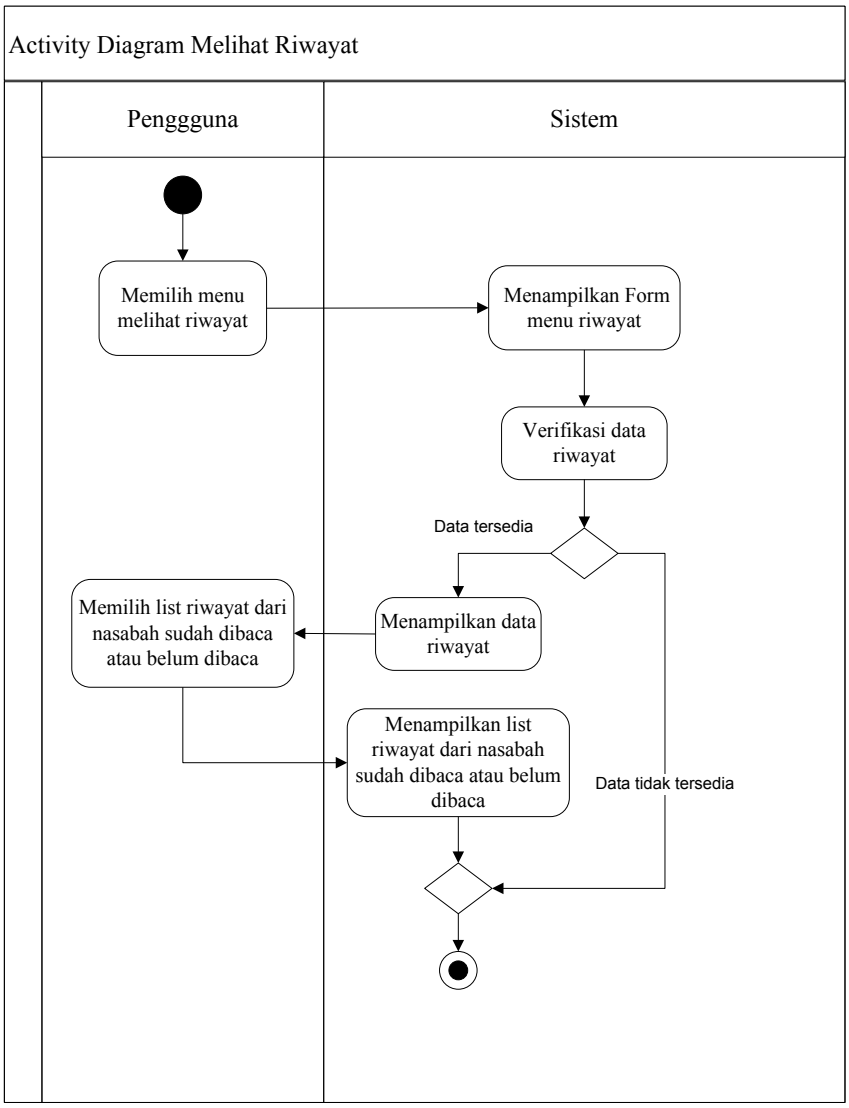
Berikut adalah Gambar III.8 Activity Diagram Melihat Notifikasi yang menggambarkan activity diagram melihat notifikasi.



Gambar III.12 Activity Diagram Melihat Notifikasi

f. Activity Diagram Melihat Riwayat

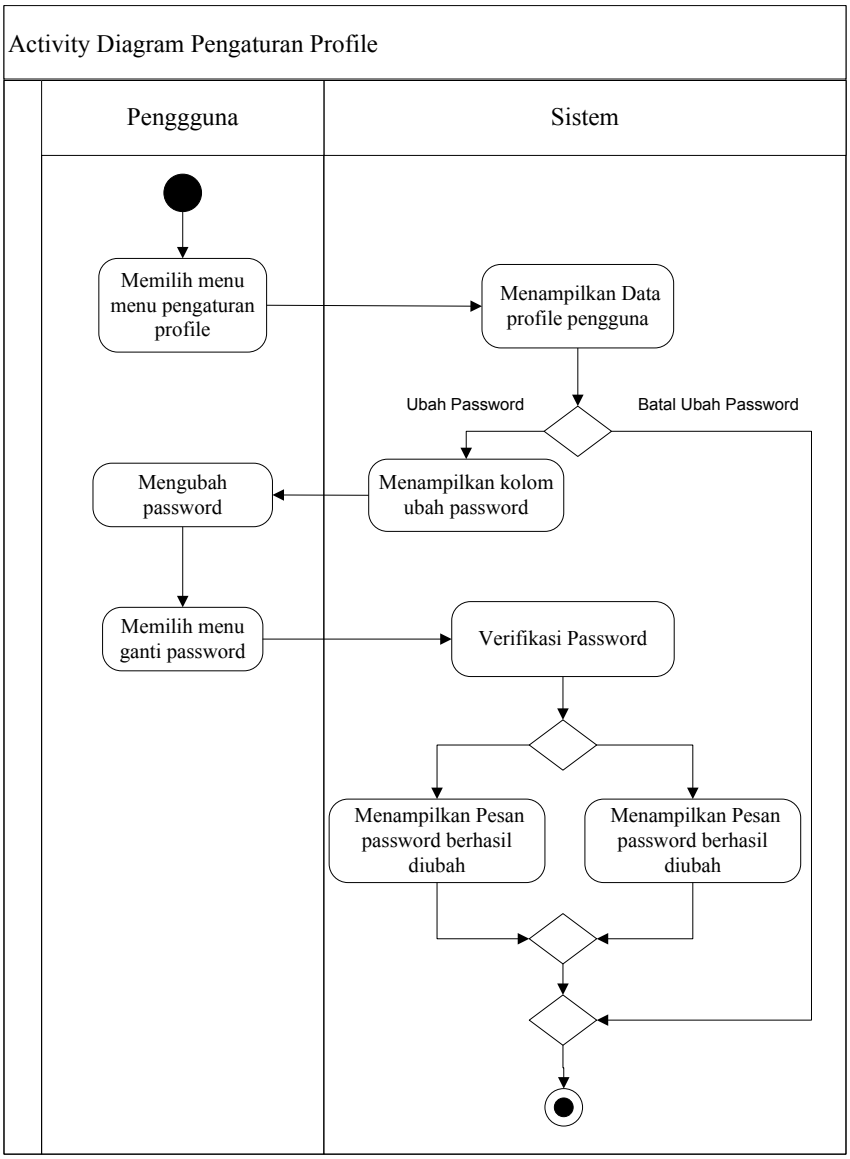
Berikut adalah Gambar III.9 Activity Diagram Melihat Riwayat yang menggambarkan activity diagram melihat riwayat.



Gambar III.13 Activity Diagram Melihat Riwayat

g. Activity Diagram pengaturan Profile

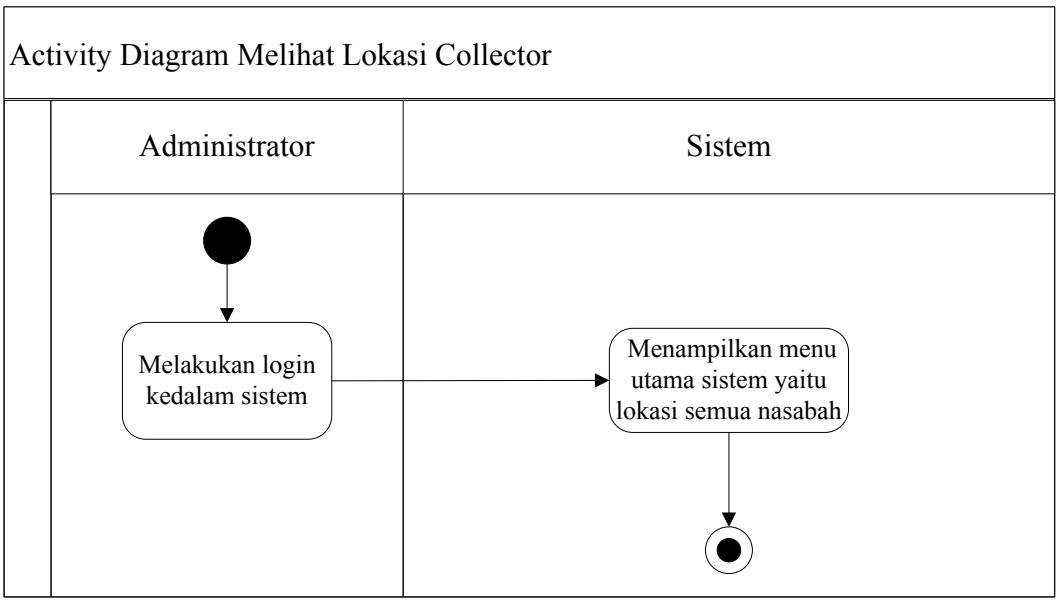
Berikut adalah Gambar III.10 Activity Diagram Pengaturan Profile yang menggambarkan activity diagram ganti password.



Gambar III.14 Activity Diagram Pengaturan Profile

h. Activity Diagram Melihat Lokasi Collector

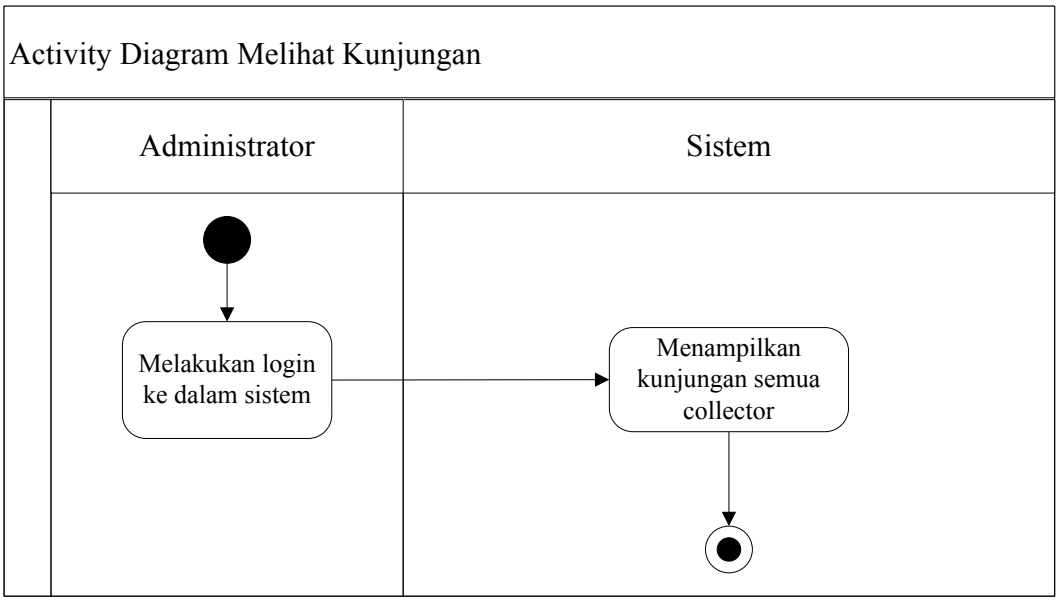
Berikut adalah Gambar III.11 Activity Diagram Melihat Lokasi Collector yang menggambarkan activity diagram melihat lokasi collector.



Gambar III.15 Activity Diagram Melihat Lokasi Collector

i. Activity Diagram Melihat Kunjungan

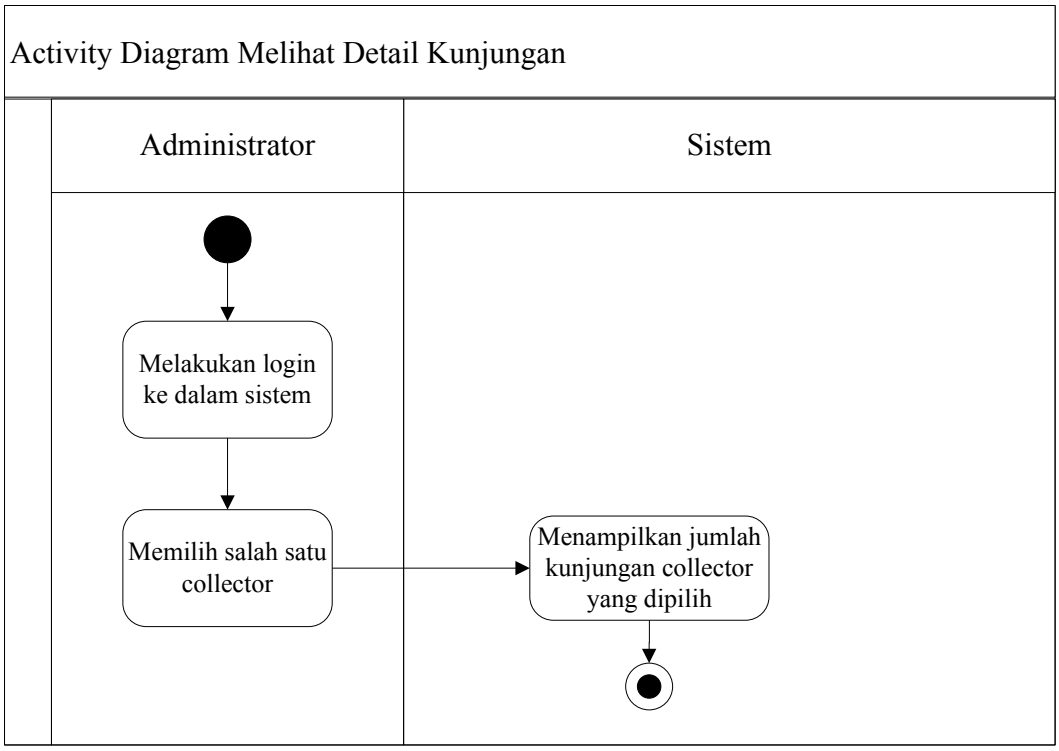
Berikut adalah Gambar III.12 Activity Diagram Kunjungan yang menggambarkan activity diagram melihat kunjungan.



Gambar III.16 Activity Diagram Melihat Kunjungan

j. Activity Diagram Melihat Detail Kunjungan

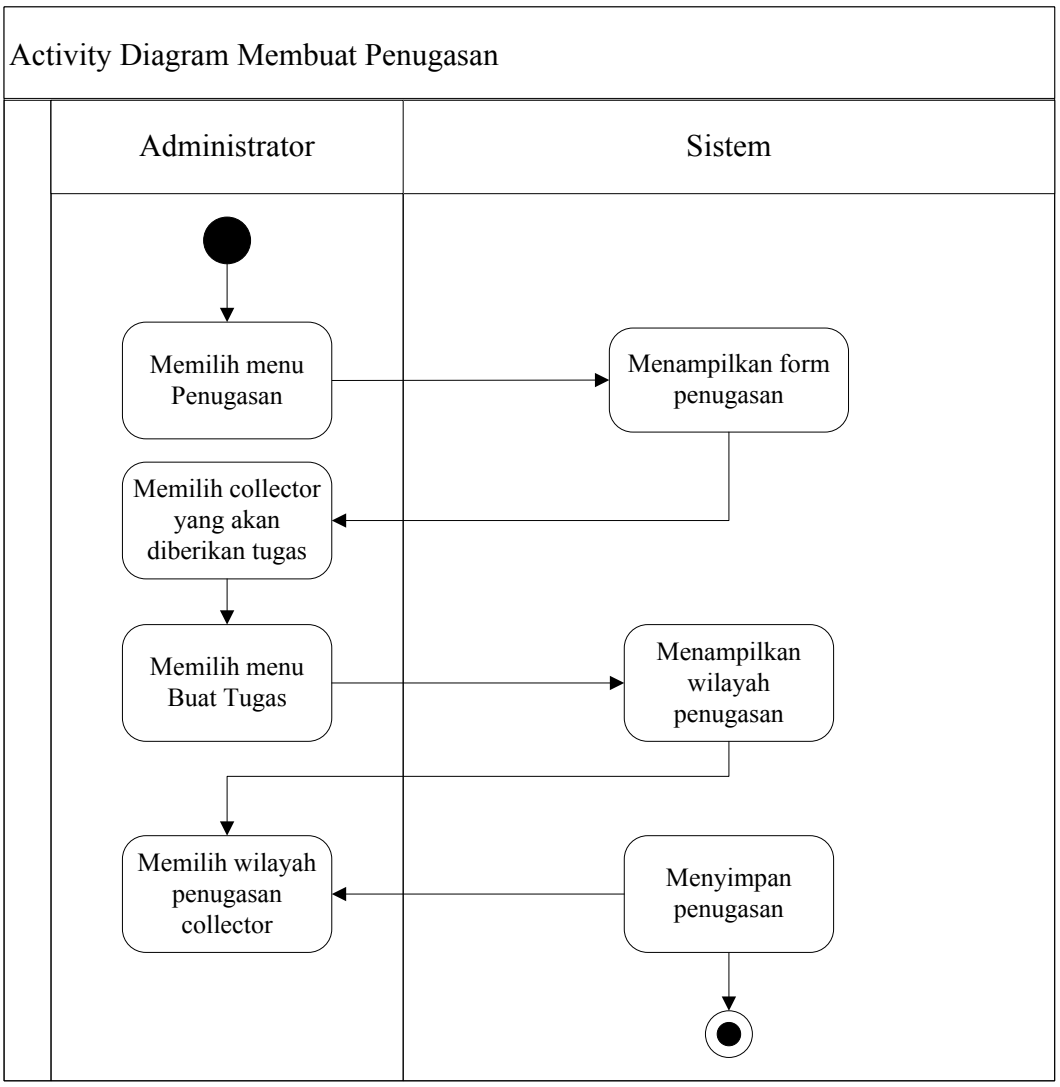
Berikut adalah Gambar III.12 Activity Diagram Detail Kunjungan yang menggambarkan activity diagram melihat detail kunjungan.



Gambar III.17 Activity Diagram Detail Kunjungan Collector

k. Activity Diagram Membuat Penugasan

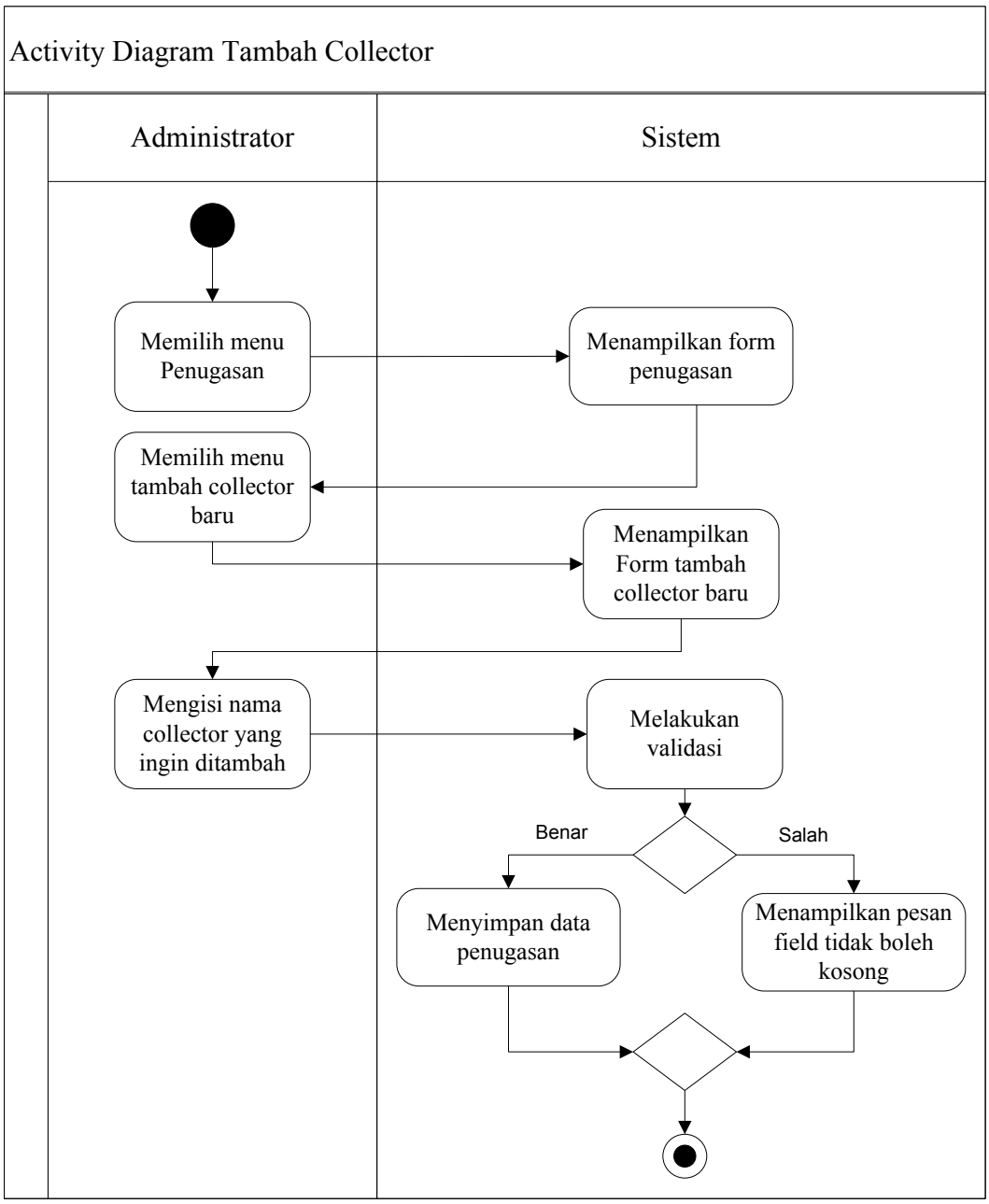
Berikut adalah Gambar III.13 Activity Diagram Membuat Penugasan yang menggambarkan activity diagram membuat penugasan.



Gambar III.18 Activity Diagram Membuat Penugasan

l. Activity Diagram Menambah Collector

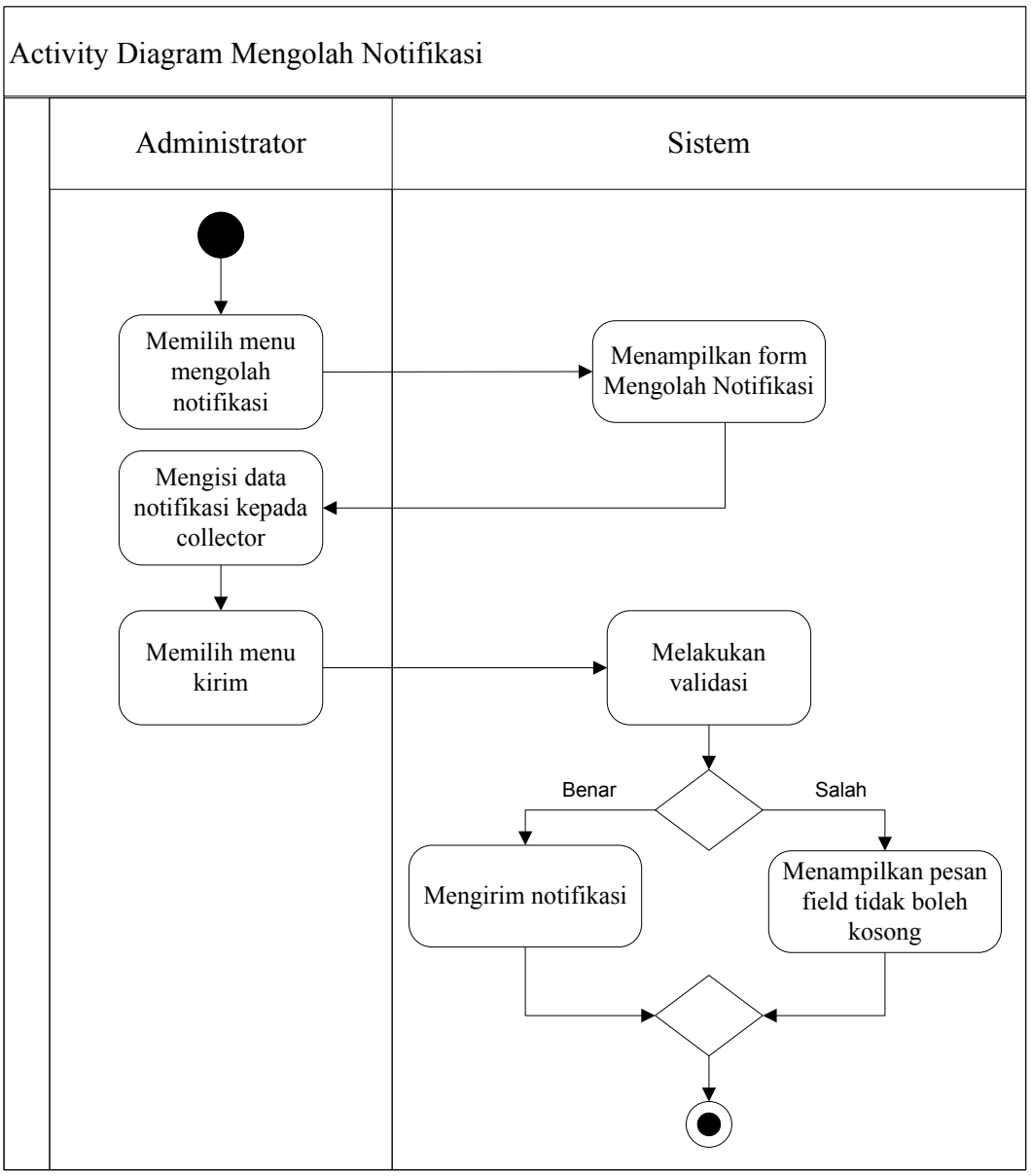
Berikut adalah Gambar III.13 Activity Diagram Menambahkan Collector yang menggambarkan activity diagram menambah collector.



Gambar III.19 Activity Diagram Menambah Collector

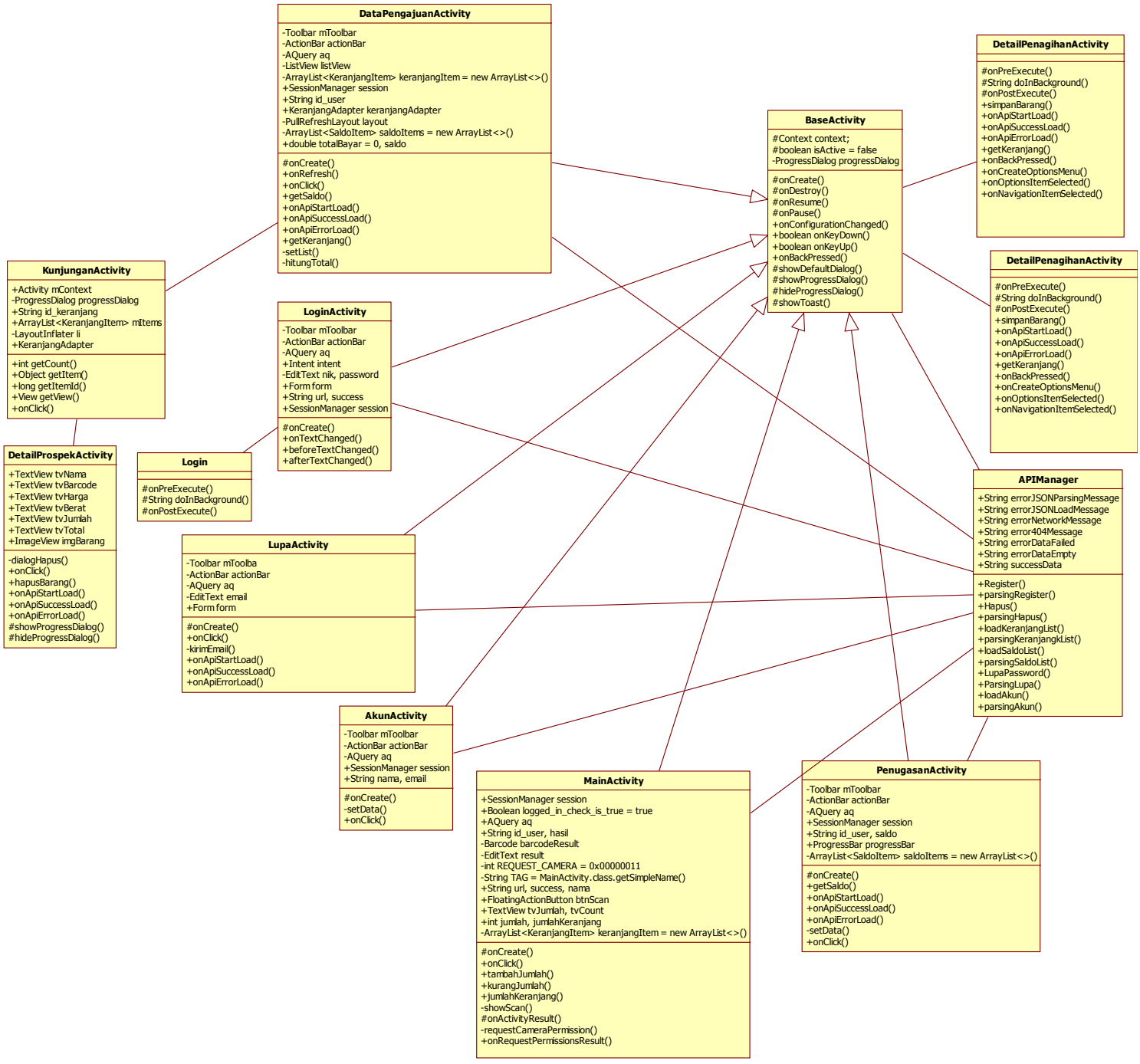
m. Activity Diagram Mengolah Notifikasi

Berikut adalah Gambar III.14 Activity Diagram Mengolah Notifikasi yang menggambarkan activity diagram mengolah notifikasi.



Gambar III.20 Activity Diagram Mengolah Notifikasi

6. Diagram Class



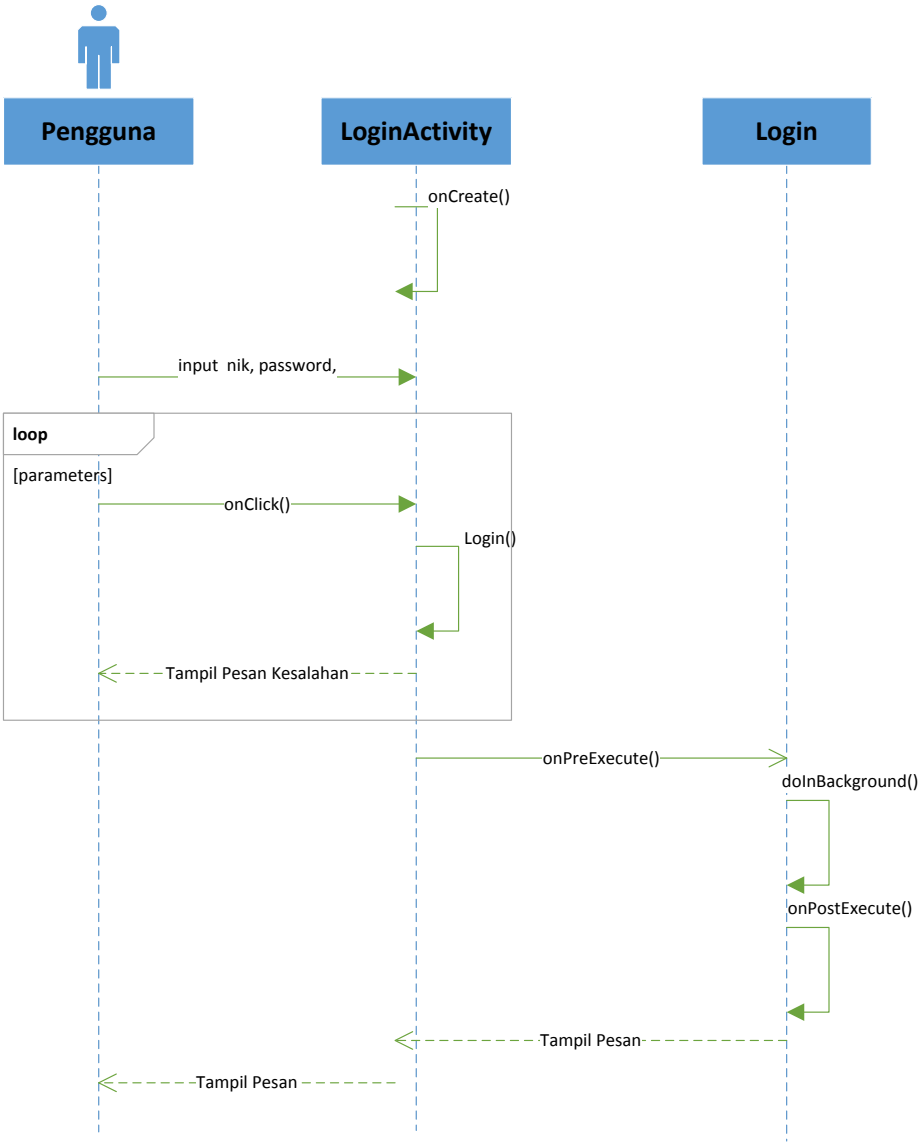
Gambar III.21 Diagram Class

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 Login Pengguna

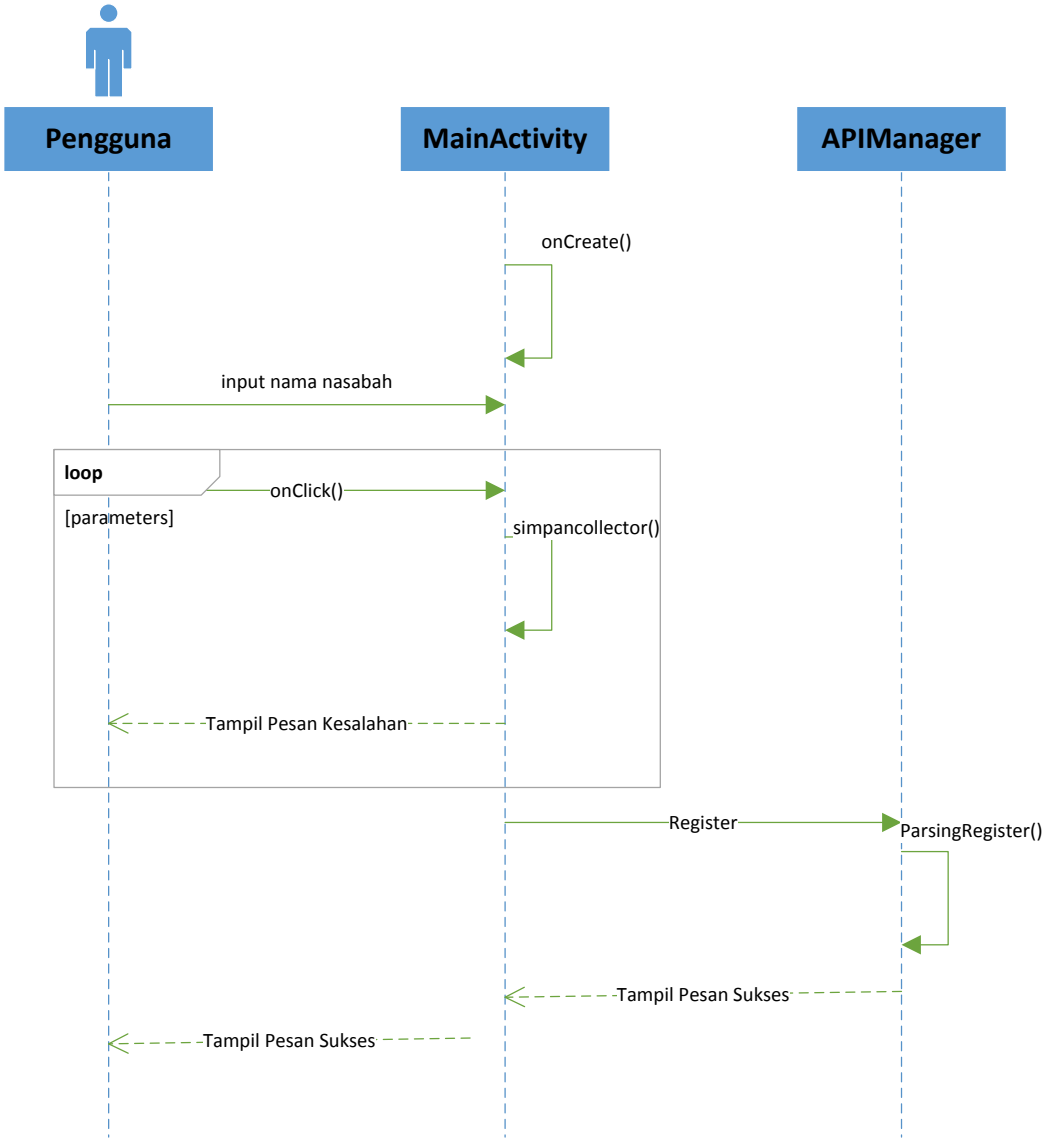
Berikut adalah Gambar III.18 Sequence Diagram Login Pengguna yang menggambarkan sequence diagram login pengguna.



Gambar III.22 Sequence Diagram Login Pengguna

b. Sequence Diagram Melihat Lokasi Nasabah

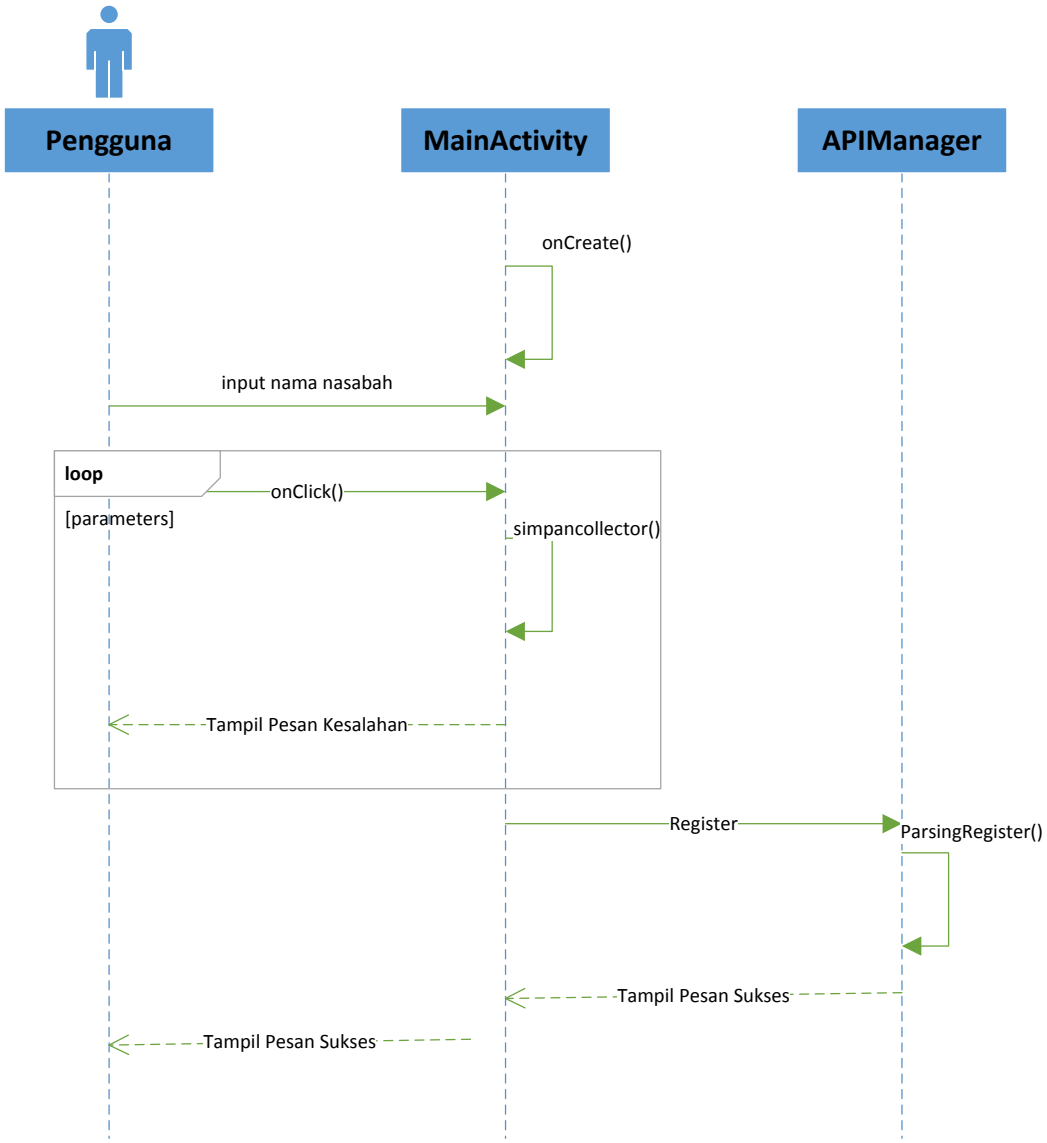
Berikut adalah Gambar III.19 Sequence Diagram Melihat Lokasi Nasabah yang menggambarkan sequence diagram melihat lokasi nasabah



Gambar III.23 Sequence Diagram Melihat Lokasi Nasabah

c. Sequence Diagram Melihat Rute

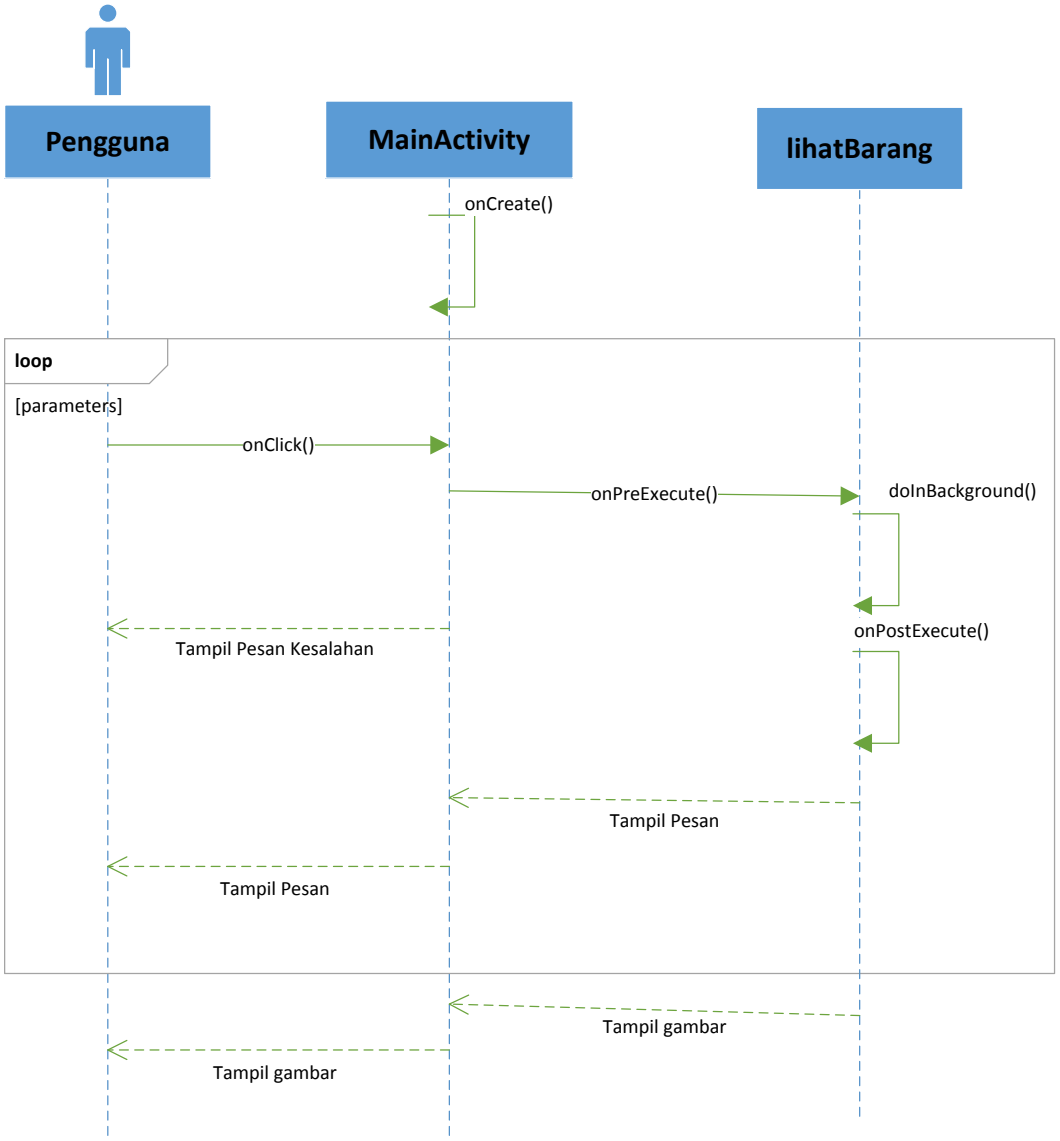
Berikut adalah Gambar III.20 Sequence Diagram Melihat Rute yang menggambarkan sequence diagram melihat rute.



Gambar III.24 Sequence Diagram Melihat Rute

d. Sequence Diagram Mengambil Foto

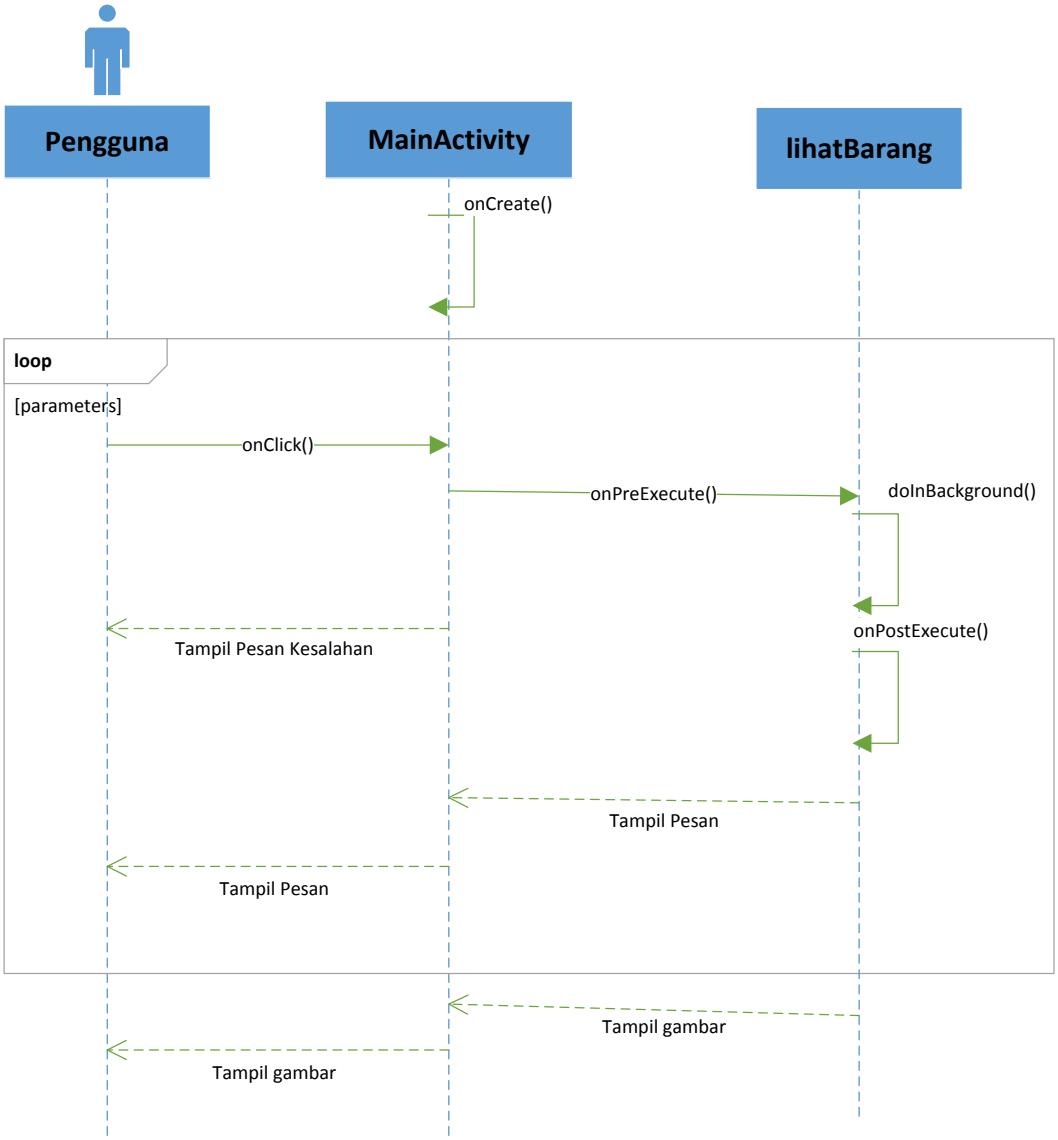
Berikut adalah Gambar III.21 Sequence Diagram Mengambil Foto yang menggambarkan sequence diagram mengambil foto.



Gambar III.25 Sequence Diagram Mengambil Foto

e. Sequence Diagram Menggunakan Kamera

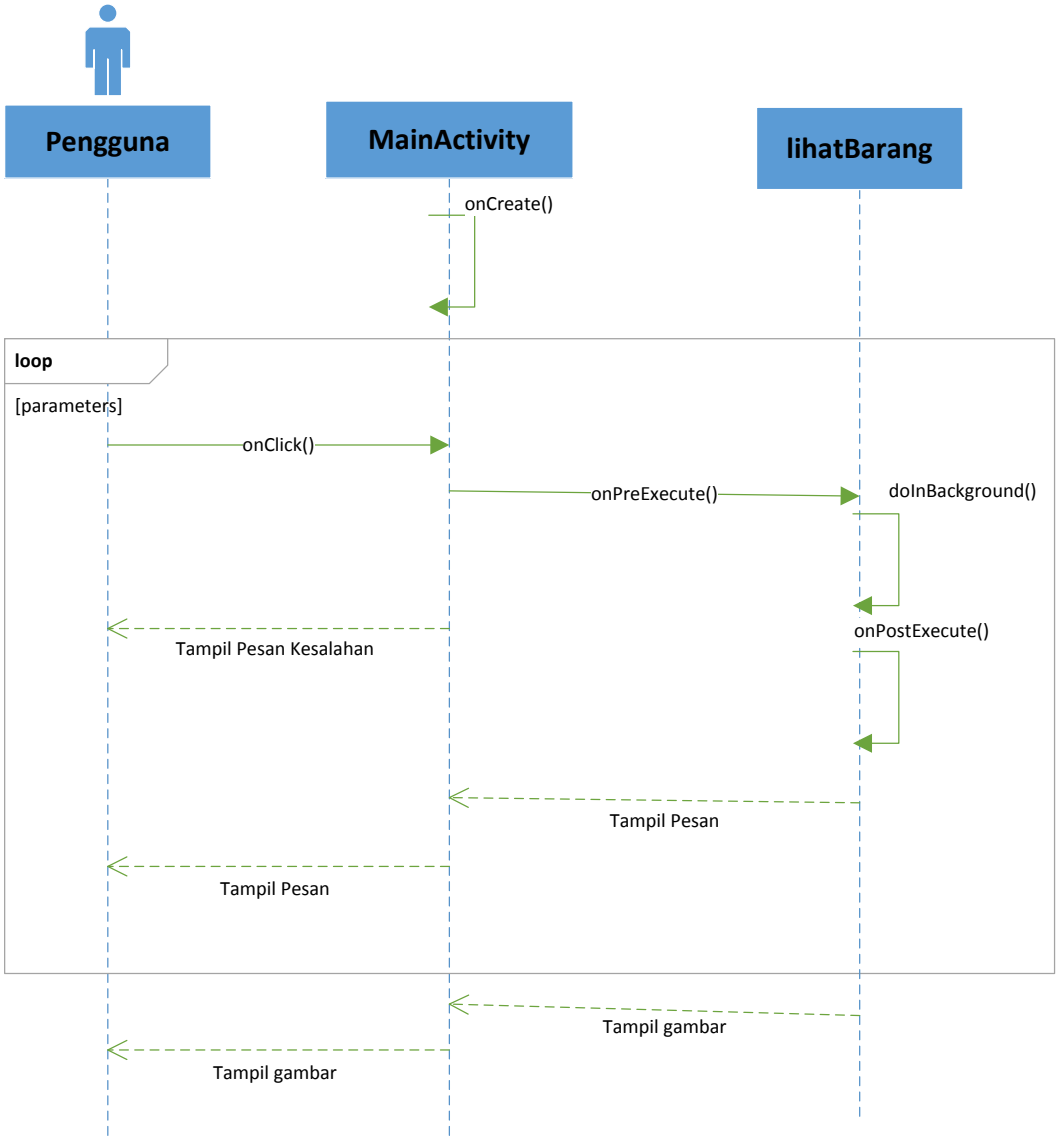
Berikut adalah Gambar III.22 Sequence Diagram Menggunakan Kamera yang menggambarkan sequence diagram menggunakan kamera.



Gambar III.26 Sequence Diagram Menggunakan Kamera

f. Sequence Diagram Menggunakan Gallery

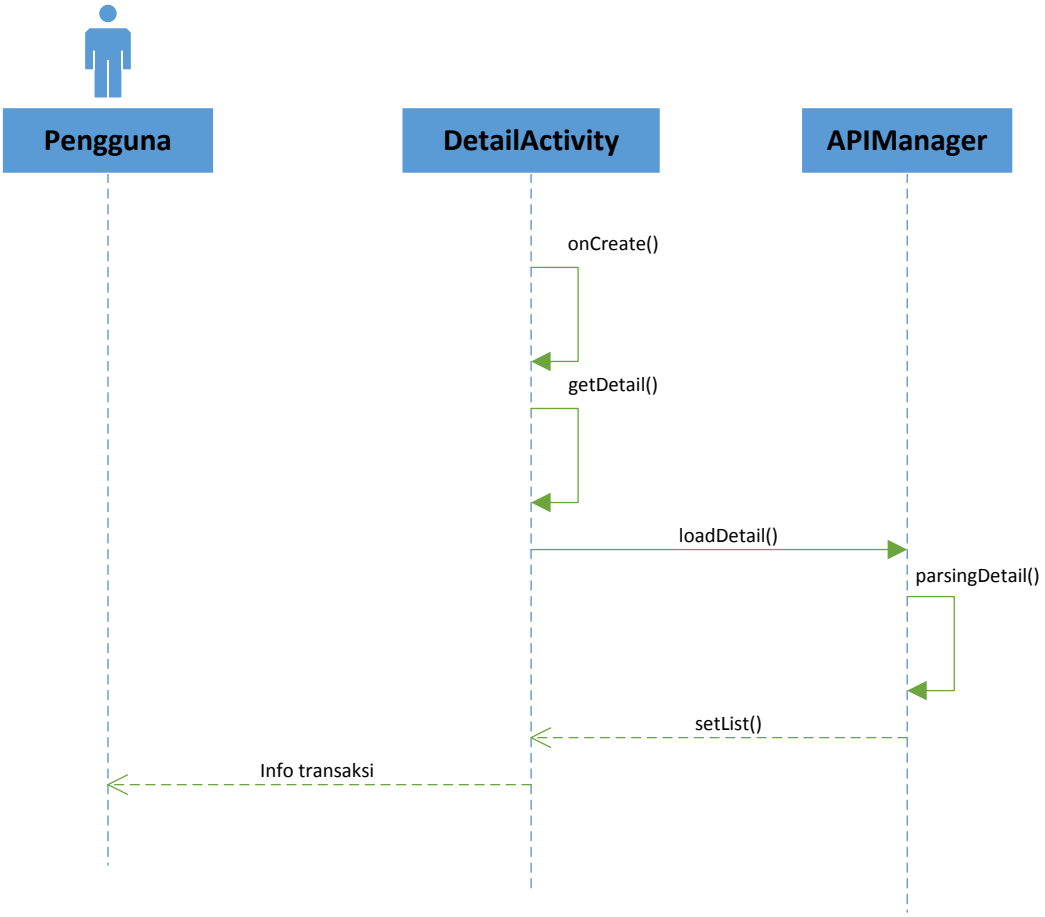
Berikut adalah Gambar III.23 Sequence Diagram Menggunakan Gallery yang menggambarkan sequence diagram menggunakan gallery.



Gambar III.27 Sequence Diagram Menggunakan Gallery

g. Sequence Diagram Melakukan Transaksi Pembayaran

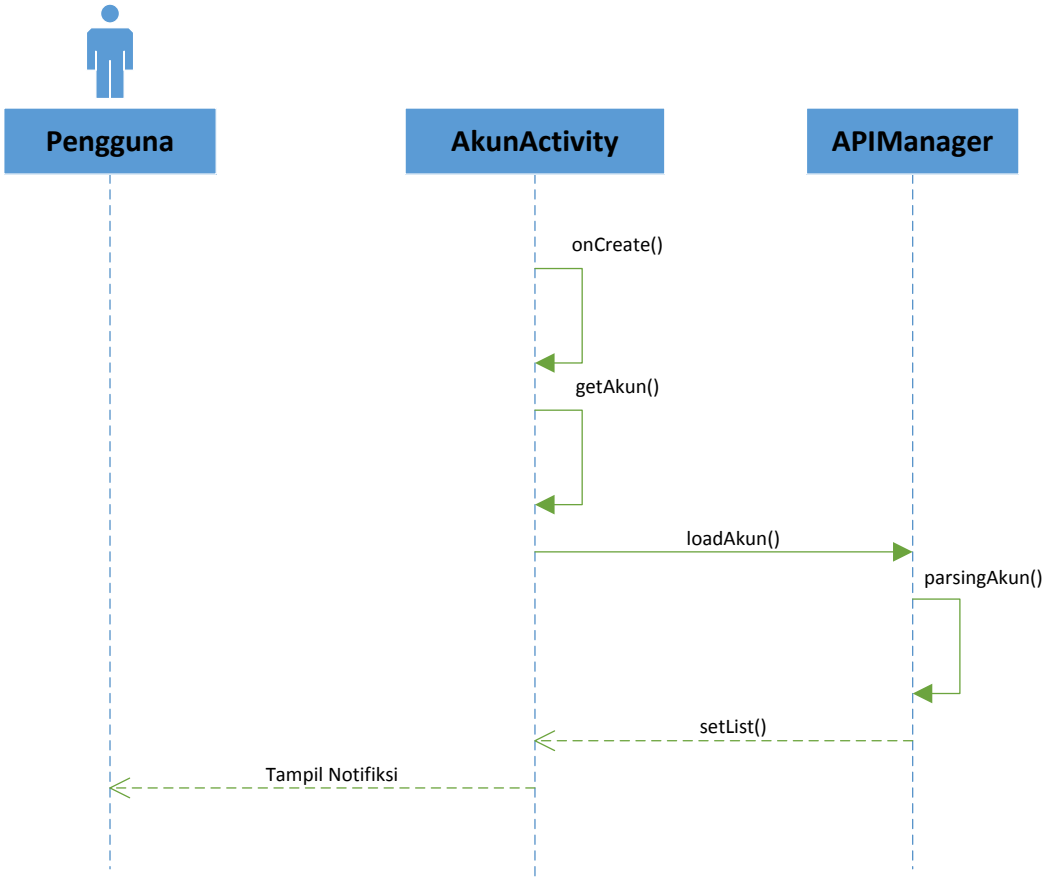
Berikut adalah Gambar III.24 Sequence Diagram Melakukan Transaksi Pembayaran yang menggambarkan sequence diagram melakukan transaksi pembayaran.



Gambar III.28 Sequence Diagram Melakukan Transaksi Pembayaran

h. Sequence Diagram Melihat Notifikasi

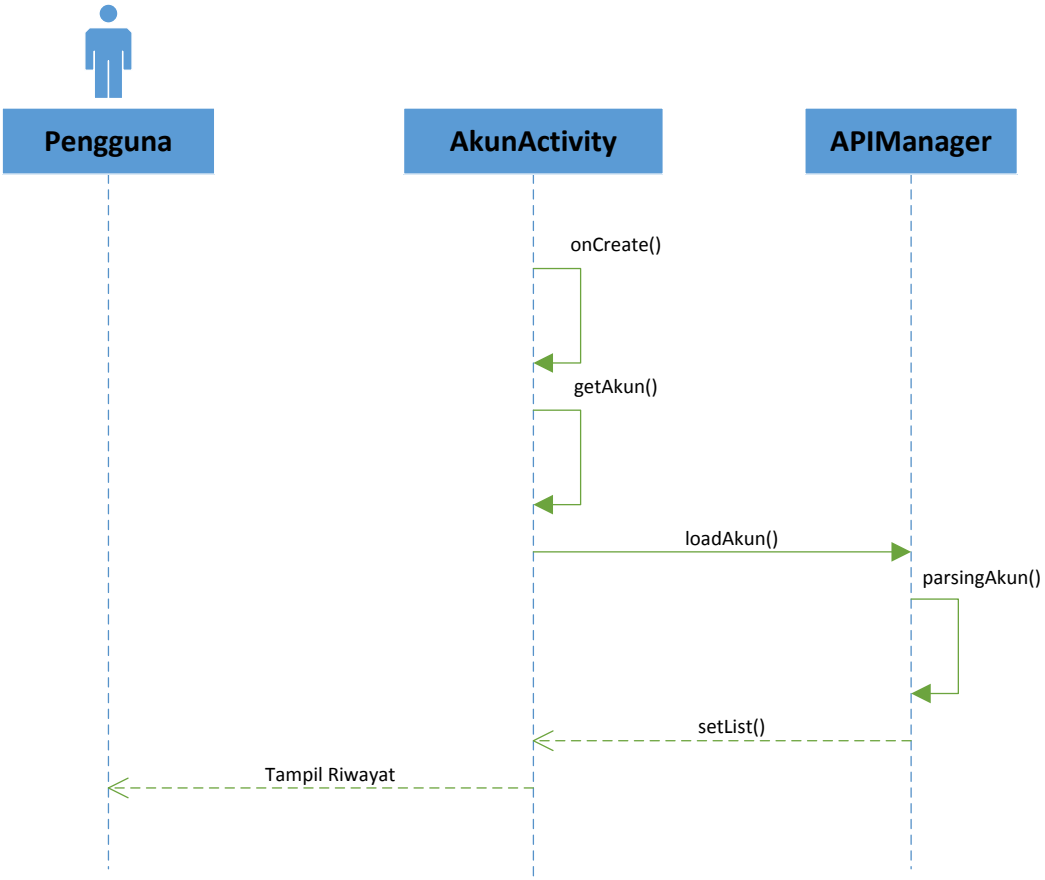
Berikut adalah Gambar III.25 Sequence Diagram Melihat Notifikasi yang menggambarkan sequence diagram melihat notifikasi.



Gambar III.29 Sequence Diagram Melihat Notifikasi

i. Sequence Diagram Melihat Riwayat

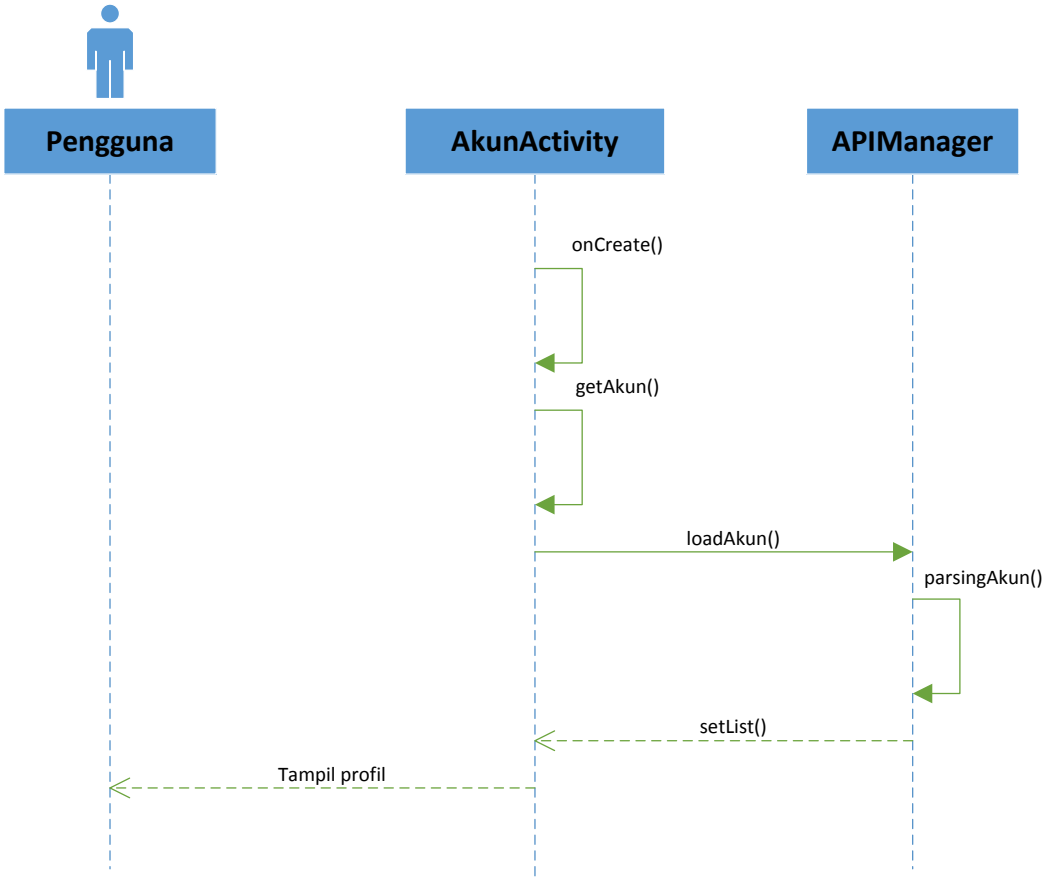
Berikut adalah Gambar III.26 Sequence Diagram Melihat Riwayat yang menggambarkan sequence diagram melihat riwayat.



Gambar III.30 Sequence Diagram Melihat Riwayat

j. Sequence Diagram Pengaturan Profile

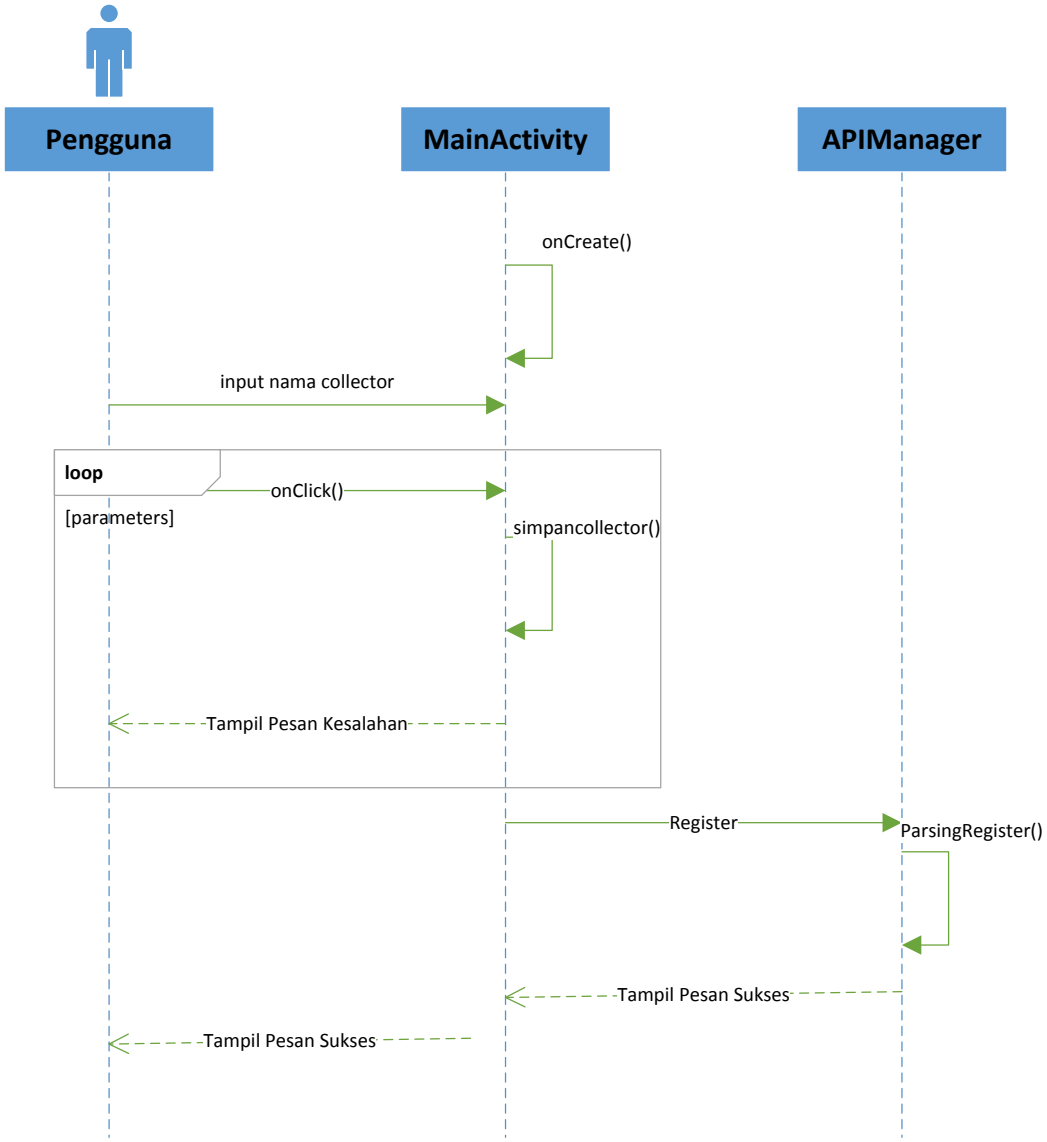
Berikut adalah Gambar III.27 Sequence Diagram Pengaturan Profile yang menggambarkan sequence diagram pengaturan profile.



Gambar III.31 Sequence Diagram Pengaturan Profile

k. Sequence Diagram Melihat Lokasi Collector

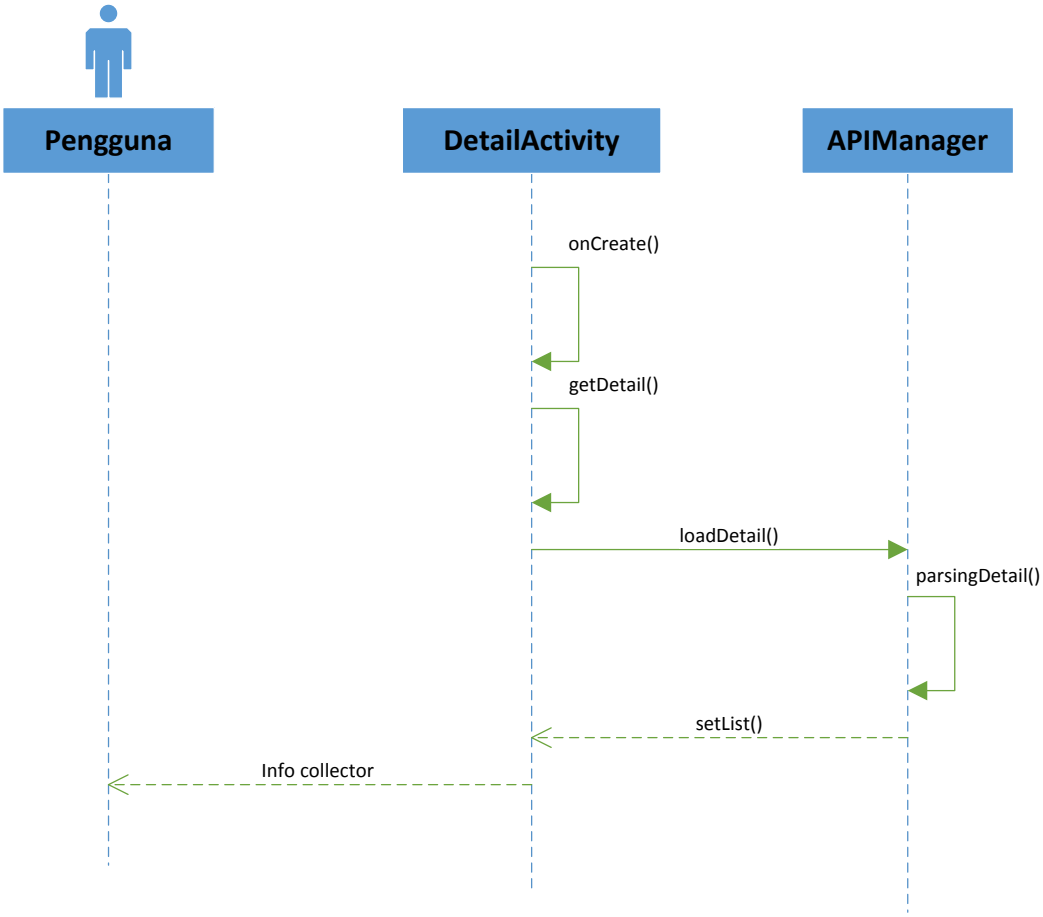
Berikut adalah Gambar III.28 Sequence Diagram Melihat Lokasi Collector yang menggambarkan sequence diagram melihat lokasi collector.



Gambar III.32 Sequence Diagram Melihat Lokasi Collector

l. Sequence Diagram Melihat Detail Collector

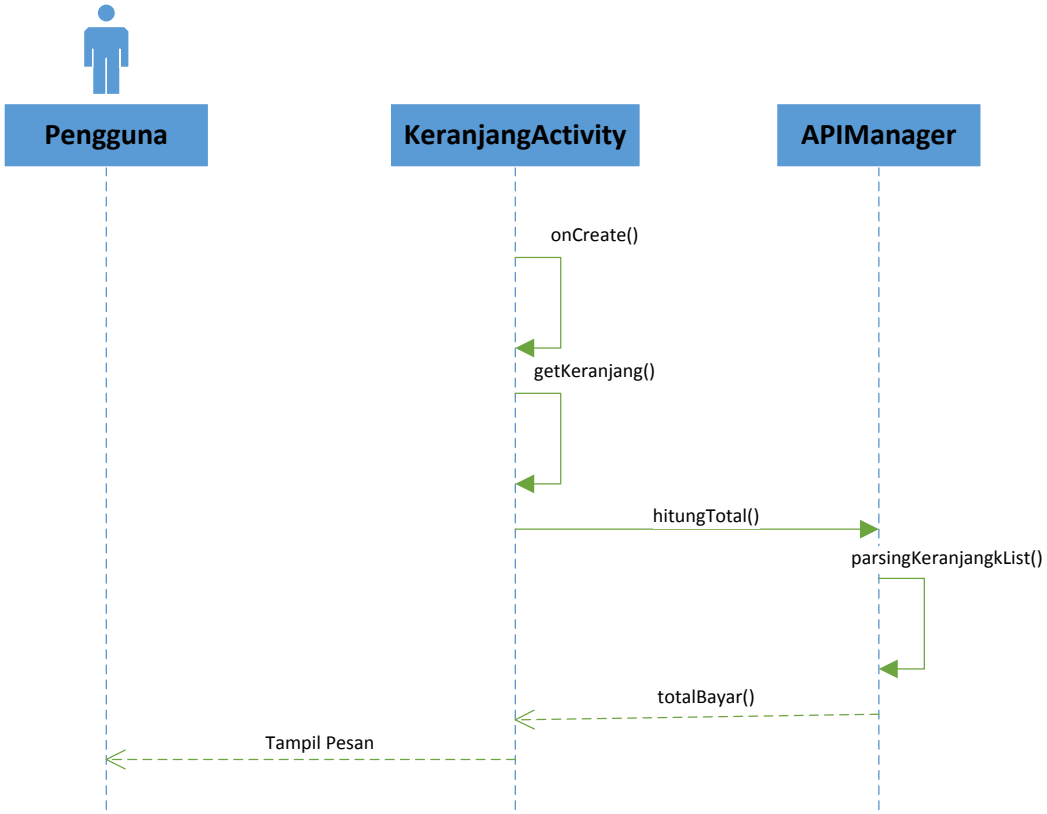
Berikut adalah Gambar III.29 Sequence Diagram Melihat Detail Collector yang menggambarkan sequence diagram melihat detail collector.



Gambar III.33 Sequence Diagram Melihat Detail Collector

m. Sequence Diagram Membuat Penugasan

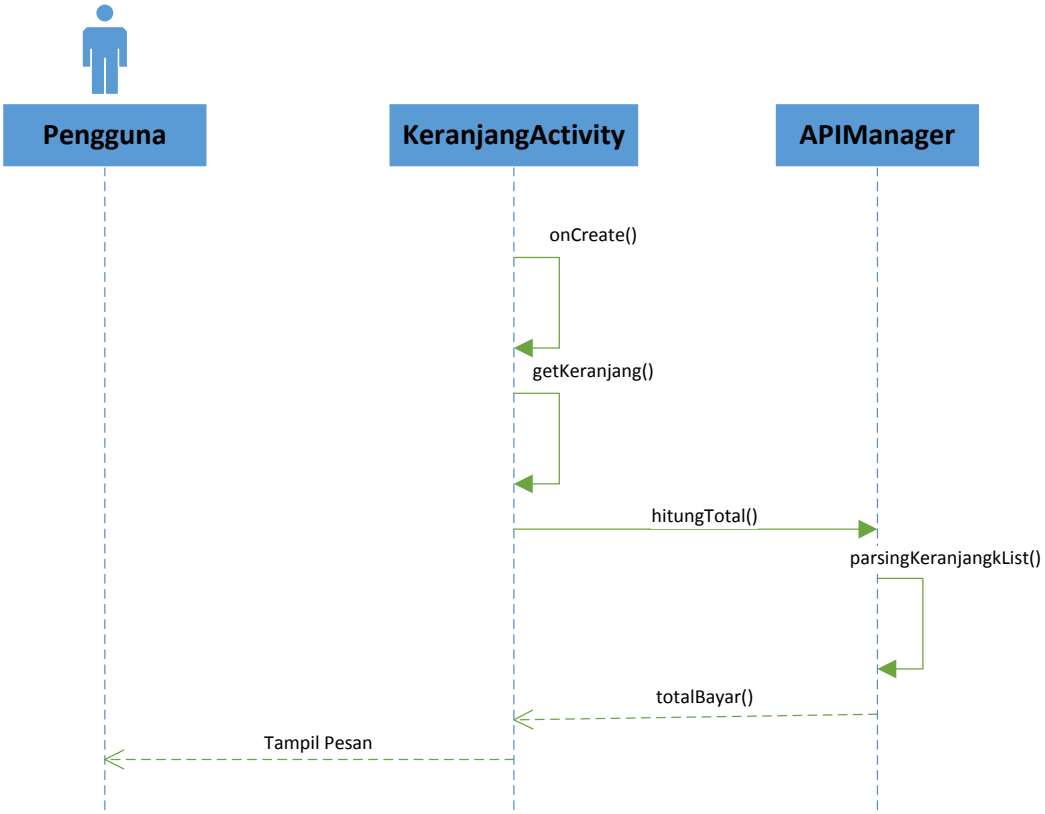
Berikut adalah Gambar III.30 Sequence Diagram Membuat Penugasan yang menggambarkan sequence diagram membuat penugasan.



Gambar III.34 Sequence Diagram Membuat Penugasan

n. Sequence Diagram Mengolah Notifikasi

Berikut adalah Gambar III.31 Sequence Diagram Mengolah Notifikasi yang menggambarkan sequence diagram mengolah notifikasi.



Gambar III.35 Sequence Diagram Mengolah Notifikasi

III.1.12 Perancangan Sistem

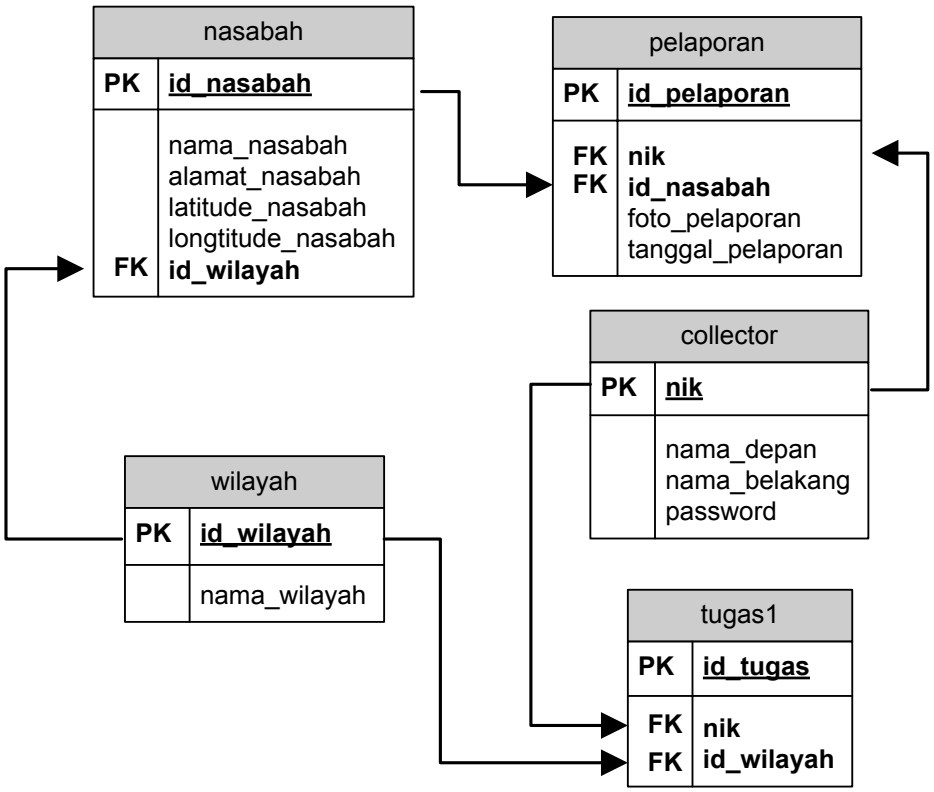
Perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, yang isinya adalah langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

III.1.12.1 Perancangan Data

Berikut adalah perancangan data dari perangkat lunak yang dibangun

1. Diagram Relasi

   Berikut adalah Gambar III.32 Diagram Relasi dari perangkat lunak yang dibangun.



Gambar III.36 Diagram Relasi

2. Struktur Tabel

Berikut adalah struktur table dari perangkat lunak yang dibangun

a. Tabel t_collector

Berikut adalah Tabel III.28 Struktur Tabel t_collector yang mendeskripsikan tabel collector.

Nama tabel : t_collector

Tempat penyimpanan : database

Tabel III.26 Struktur Tabel t_collector

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
username	Varchar	100	Primary key	not null, auto increment
Nama_depan	Varchar	100		not null
Nama_belakang	Varchar	100		not null
password	Varchar	100		not null

b. Tabel t-tugas

Berikut adalah Tabel III.29 Struktur Tabel t_tugas yang mendeskripsikan tabel tugas.

Nama tabel : Varchar

Tempat penyimpanan : database

Tabel III.27 Struktur Tabel t_tugas

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_tugas	Int	11	Primary key	not null, auto increment
User_name	Varchar	100	Foreign key (`username) References ` bess-collectorapp`.`t_collector` (`username`) on delete cascade on update cascade	not null
Id_wilayah	Int	11		not null

c. Tabel t_wilayah

Berikut adalah Tabel III.30 Struktur Tabel t_wiayah yang mendeskripsikan tabel wilayah.

Nama tabel : t_wilayah

Tempat penyimpanan : database

Tabel III.28 Struktur Tabel t_wiayah

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_wilayah	Varchar	20	primary key	not null
Nama_wilayah	Varchar	100		not null

d. Tabel t_pelaporan

Berikut adalah Tabel III.31 Struktur Tabel t_pelaporan yang mendeskripsikan tabel pelaporan.

Nama tabel : t_pelaporan

Tempat penyimpanan : database

Tabel III.29 Struktur Tabel t_pelaporan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_pelaporan	Int	11	primary key	not null
username	Varchar	100	Foreign key (`username) References ` bess-collectorapp`.`t_pelaporan` (`username`) on delete cascade on update cascade	not null
Id_nasabah	Int	11		not null
Foto_pelaporan	Varchar	100		not null
Tanggal_pelaporan	Datetime			not null

e. Tabel t_nasabah

Berikut adalah Tabel III.32 Struktur Tabel t_nasabah yang mendeskripsikan tabel nasabah.

Nama tabel : t_nasabah

Tempat penyimpanan : database

Tabel III.30 Struktur Tabel t_nasabah

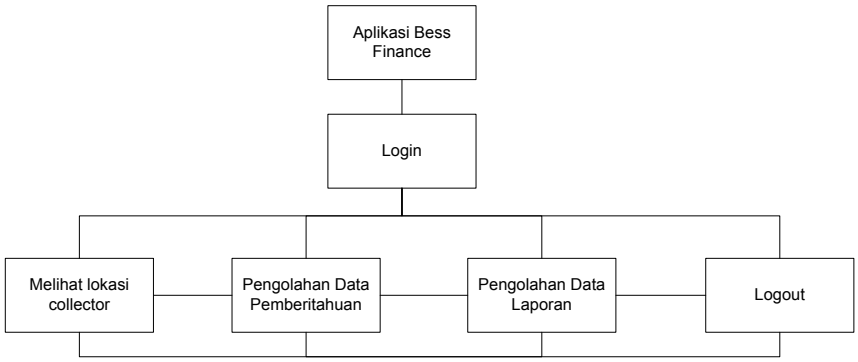
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_nasabah	Int	11	Primary key	not null, auto increment
Nama_nasabah	Varchar	200		not null
Alamat_nasabah	Date			not null
Latitude_nasabah	Time			not null
Longtitude_nasabah	Varchar	20		not null
Id_wilayah	Int	11	Foreign key (`id_wilayah) References ` bess-collectorapp`.`t_wilayah` (`id_wilayah`) on delete cascade on update cascade	not null

III.1.12.2 Perancangan Arsitektur Menu

Perancangan arsitektur menyediakan *software engineer* satu gambaran dari stuktur menu program atau *blueprint* dari perangkat lunak yang akan dibuat. Tujuan perancangan ini adalah untuk membangun struktur program secara moduler dan menggambarkan hubungan kendali diantara modul program. Berikut adalah gambaran perancangan arsitektural menu.

1. Perancangan Arsitektur Menu Administrator

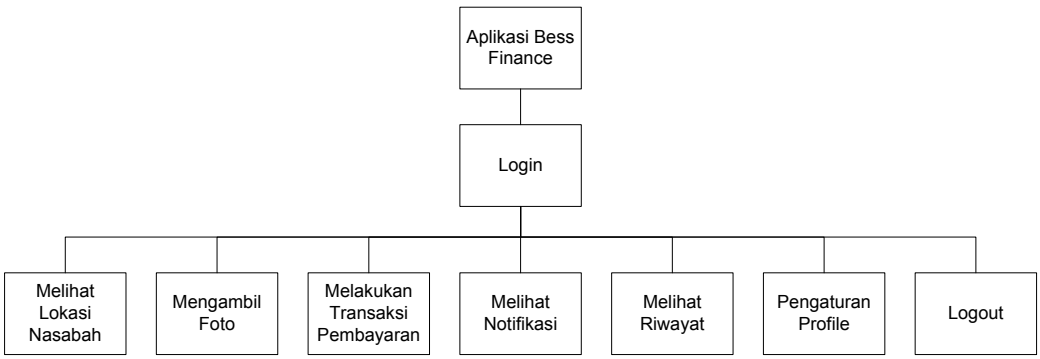
   Berikut adalah Gambar III.33 Perancangan Arsitektur Menu Administrator yang mengambarkan arsitektur menu Administrator.



Gambar III.37 Perancangan Arsitektur Menu Administrator

2. Perancangan Arsitektur Menu Collector

   Berikut adalah Gambar III.34 Perancangan Arsitektur Menu Collector yang mengambarkan arsitektur menu collector.



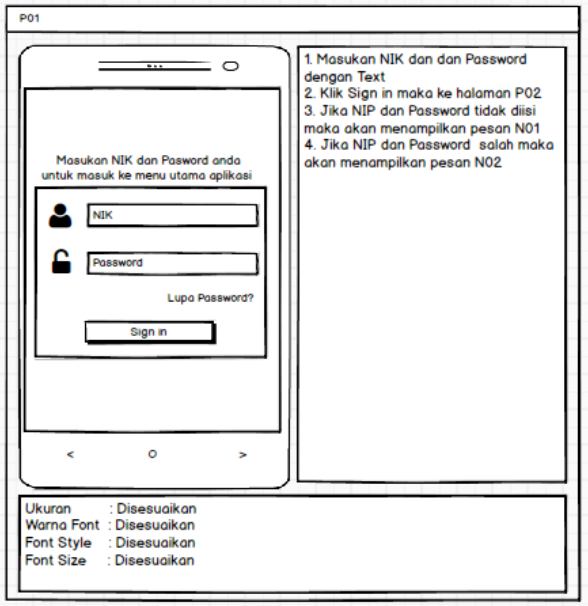
Gambar III.38 Perancangan Arsitektur Menu Mobile

III.1.12.3 Perancangan Antar Muka

1. Perancangan Antarmuka Administrator

a. Perancangan Antarmuka Login Admin

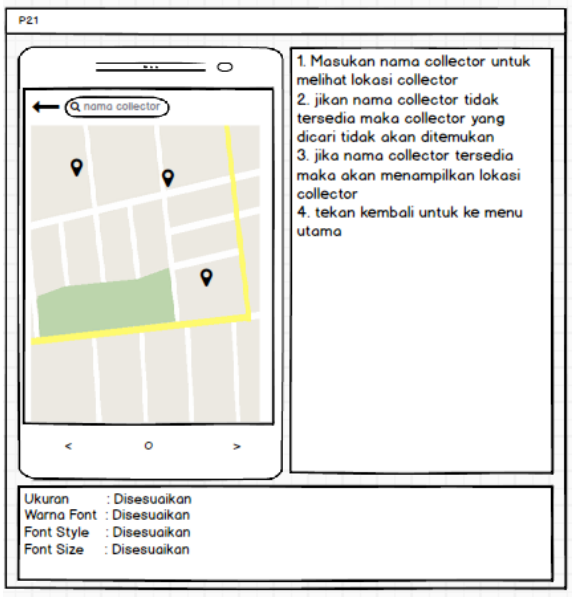
Berikut adalah Gambar III.35 Perancangan Antarmuka Login Admin yang mengambarkan rancangan antarmuka login admin.



Gambar III.39 Perancangan Antarmuka Login Admin

b. Perancangan Antarmuka Melihat Lokasi Collector

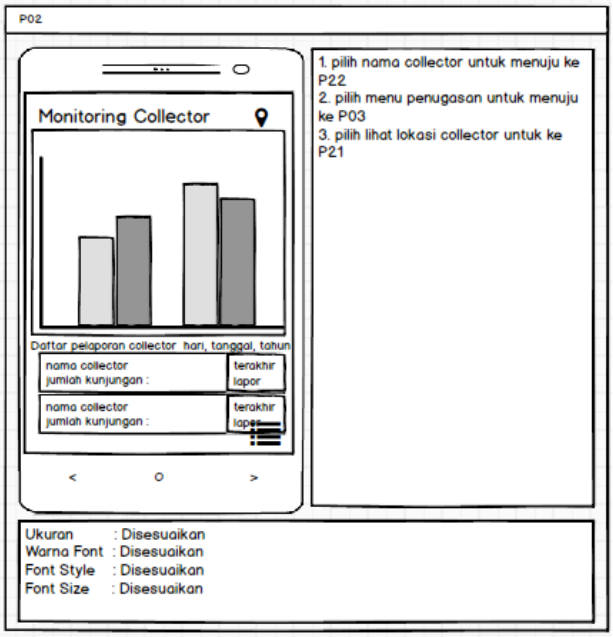
Berikut adalah Gambar III.36 Perancangan Antarmuka Melihat Lokasi Collector yang mengambarkan rancangan antarmuka melihat lokasi collector.



Gambar III.40 Perancangan Antarmuka Melihat Lokasi Collector

c. Perancangan Antarmuka Melihat Kunjungan

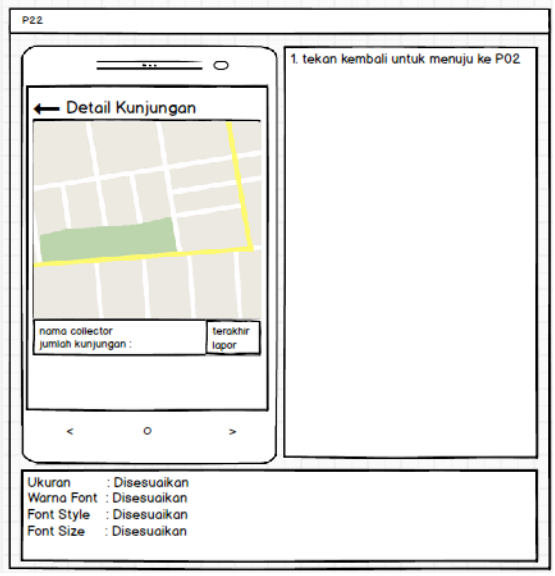
Berikut adalah Gambar III.37 Perancangan Antarmuka Melihat Kunjungan yang mengambarkan rancangan antarmuka melihat kunjungan.



Gambar III.41 Perancangan Antarmuka Melihat Kunjungan

d. Perancangan Antarmuka Melihat Detail Kunjungan

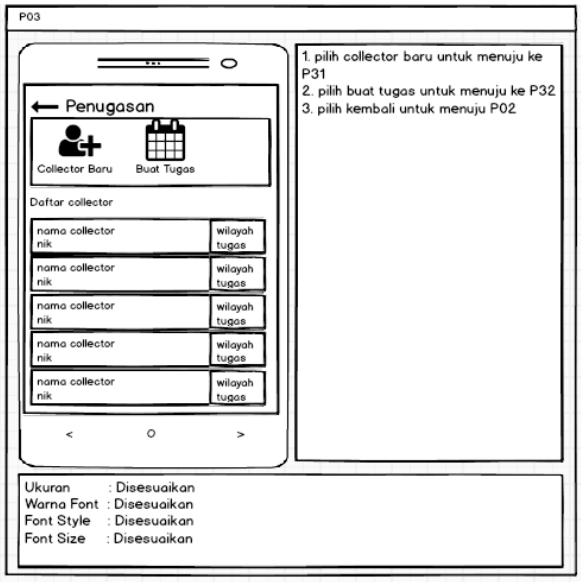
Berikut adalah Gambar III.38 Perancangan Antarmuka Melihat Detail Kunjungan yang mengambarkan rancangan antarmuka melihat detail kunjungan.



Gambar III.42 Perancangan Antarmuka Melihat Detail Kunjungan

e. Perancangan Antarmuka Penugasan

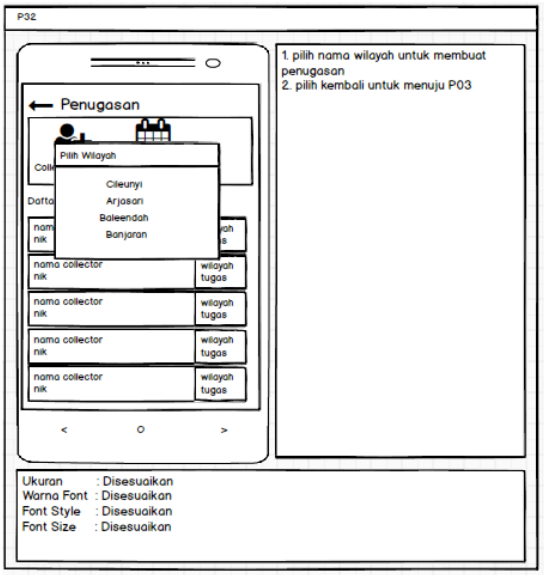
Berikut adalah Gambar III.39 Perancangan Antarmuka Penugasan yang mengambarkan rancangan antarmuka penugasan.



Gambar III.43 Perancangan Antarmuka Penugasan

f. Perancangan Antarmuka Membuat Penugasan

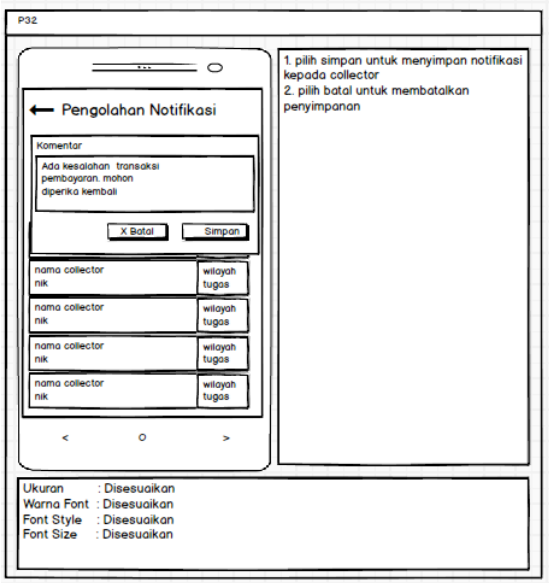
Berikut adalah Gambar III.40 Perancangan Antarmuka Membuat Penugasan yang mengambarkan rancangan antarmuka membuat penugasan.



Gambar III.44 Perancangan Antarmuka Membuat Penugasan

g. Perancangan Antarmuka Pengolahan Notifikasi

Berikut adalah Gambar III.41 Perancangan Antarmuka Pengolahan Notifikasi yang mengambarkan rancangan antarmuka pengolahan notifikasi.

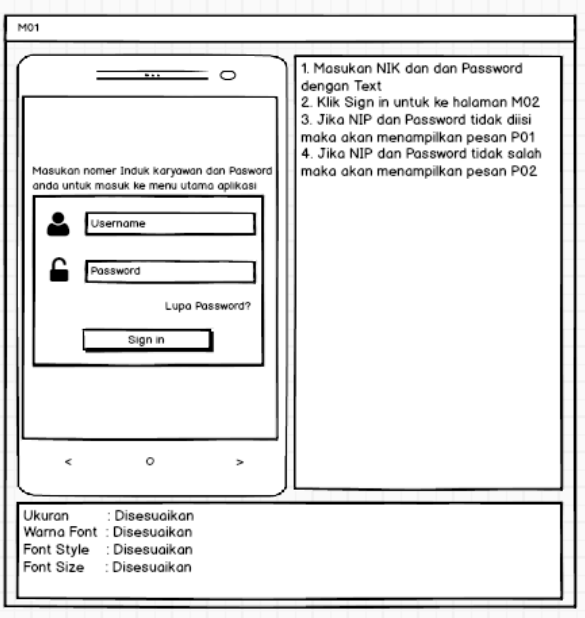


Gambar III.45 Perancangan Antarmuka Pengolahan Notifikasi

2. Perancangan Antarmuka Mobile

a. Perancangan Antarmuka Login Pengguna

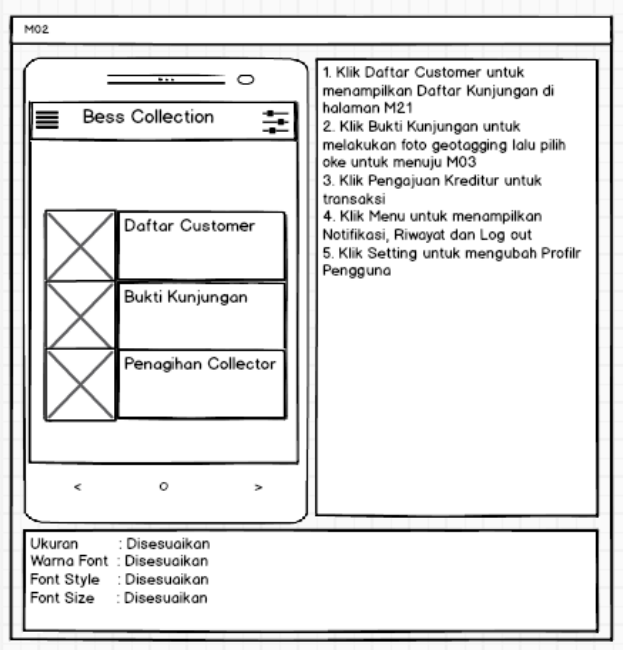
Berikut adalah Gambar III.42 Perancangan Antarmuka Login Pengguna yang mengambarkan rancangan antarmuka login pengguna.



Gambar III.46 Perancangan Antarmuka Login Pengguna

b. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Pengguna

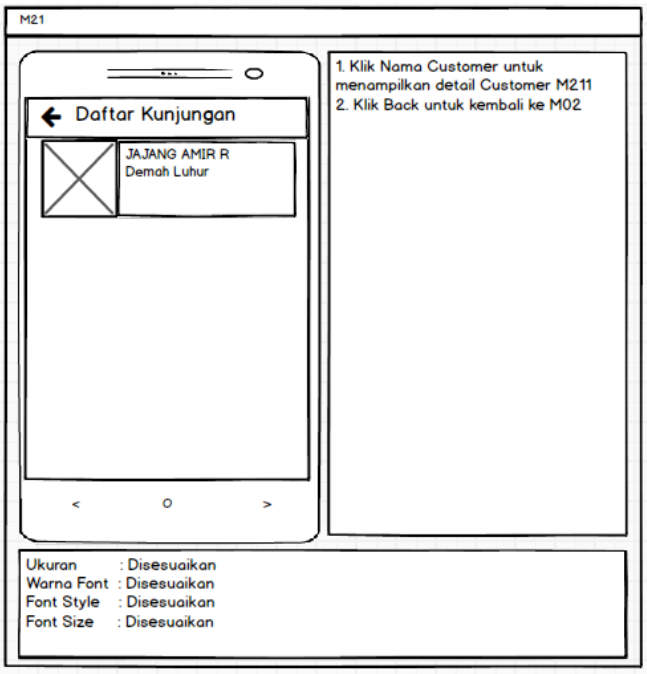
Berikut adalah Gambar III.43 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Pengguna yang mengambarkan rancangan antarmuka halaman utama pengguna.



Gambar III.47 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Pengguna

c. Perancangan Antarmuka Melihat Lokasi Nasabah

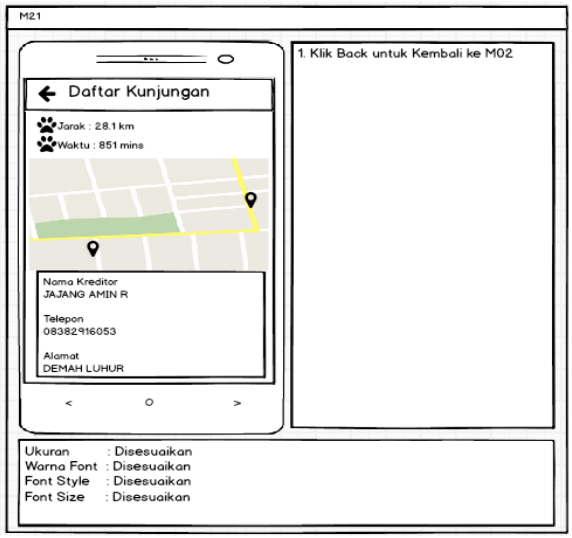
Berikut adalah Gambar III.44 Perancangan Antarmuka Melihat Lokasi Nasabah yang mengambarkan rancangan antarmuka Melihat Lokasi Nasabah.



Gambar III.48 Perancangan Antarmuka Melihat Lokasi Nasabah

d. Perancangan Antarmuka Melihat Rute

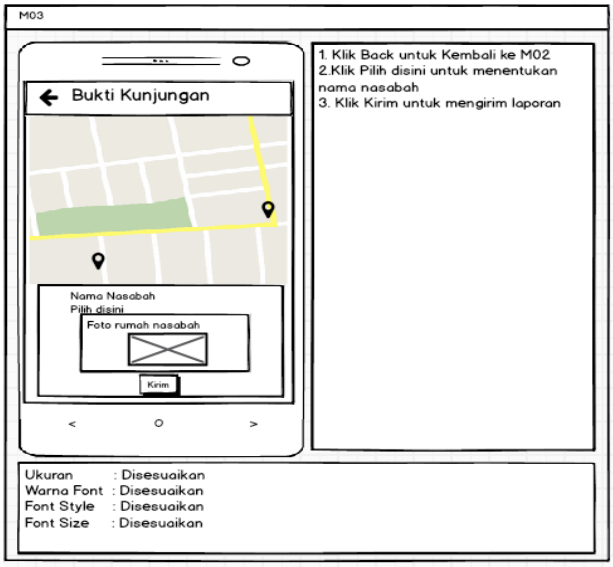
Berikut adalah Gambar III.45 Perancangan Antarmuka Melihat Rute yang mengambarkan rancangan antarmuka Melihat Rute.



Gambar III.49 Perancangan Antarmuka Melihat Rute

e. Perancangan Antarmuka Mengambil Foto

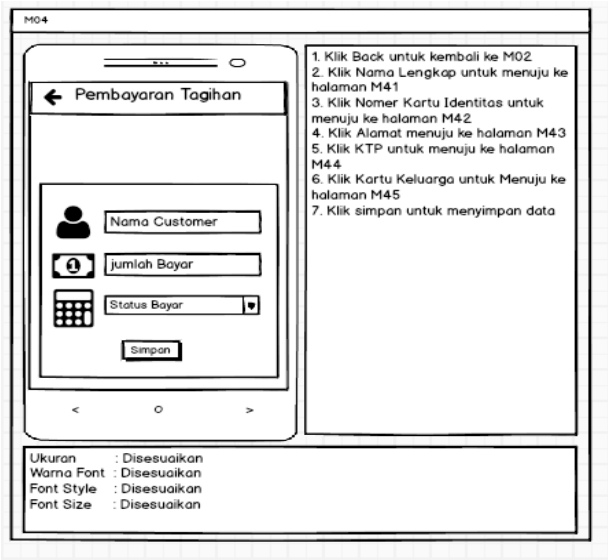
Berikut adalah Gambar III.46 Perancangan Antarmuka Mengambil Foto yang mengambarkan rancangan antarmuka Mengambil Foto.



Gambar III.50 Perancangan Antarmuka Mengambil Foto

f. Perancangan Antarmuka Melakukan Transaksi

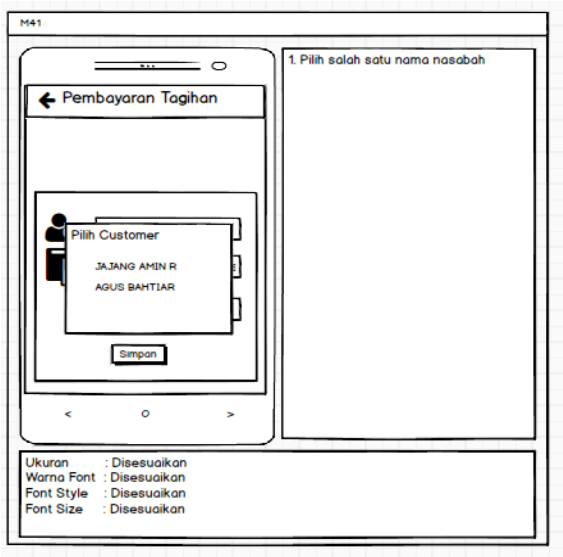
Berikut adalah Gambar III.47 Perancangan Antarmuka Melakukan Transaksi yang mengambarkan rancangan antarmuka Melakukan Transaksi.



Gambar III.51 Perancangan Antarmuka Melakukan Transaksi

g. Perancangan Antarmuka Memilih Nama Collector

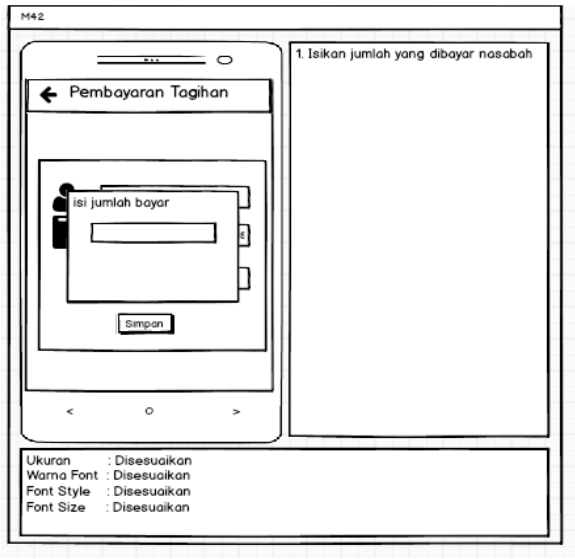
Berikut adalah Gambar III.48 Perancangan Antarmuka Memilih Nama Collector yang mengambarkan rancangan antarmuka Memilih Nama Collector.



Gambar III.52 Perancangan Antarmuka Memilih Nama Collector

h. Perancangan Antarmuka Mengisi Jumlah Bayar

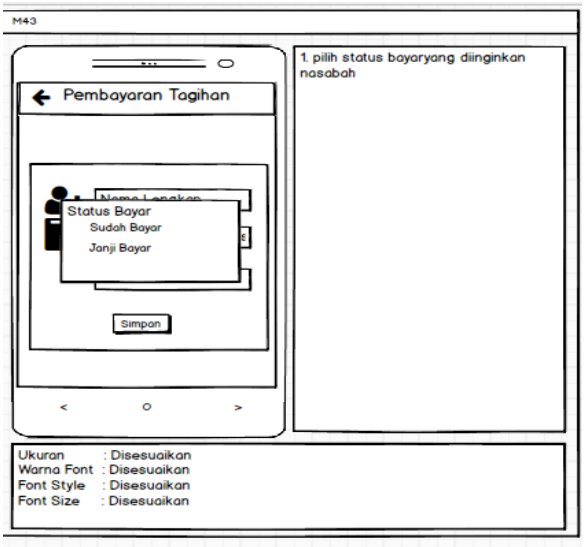
Berikut adalah Gambar III.49 Perancangan Antarmuka Mengisi Jumlah Bayar yang mengambarkan rancangan antarmuka Mengisi Jumlah Bayar.



Gambar III.53 Perancangan Antarmuka Mengisi Jumlah Bayar

i. Perancangan Antarmuka Mengisi Status Bayar

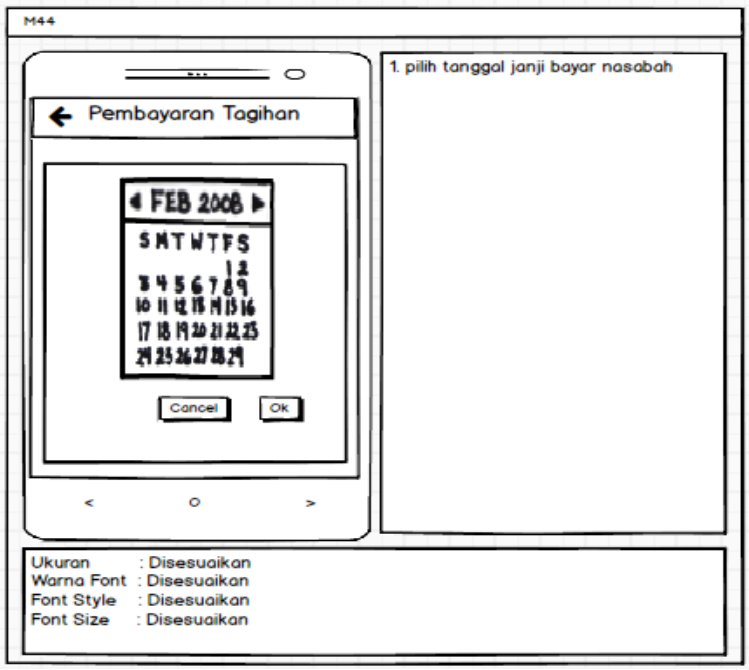
erikut adalah Gambar III.50 Perancangan Antarmuka Mengisi Status Bayar yang mengambarkan rancangan antarmuka Status Bayar.



Gambar III.54 Perancangan Antarmuka Mengisi Status Bayar

j. Perancangan Antarmuka Mengisi Tanggal Janji Bayar

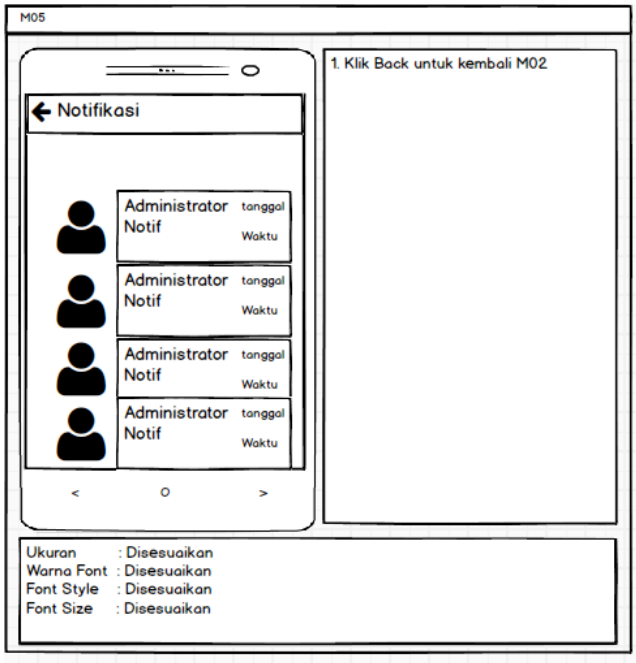
Berikut adalah Gambar III.51 Perancangan Antarmuka Mengisi Tanggal Janji Bayar yang mengambarkan rancangan antarmuka Mengisi Tanggal Janji Bayar.



Gambar III.55 Perancangan Antarmuka Mengisi Tanggal Janji Bayar

k. Perancangan Antarmuka Notifikasi

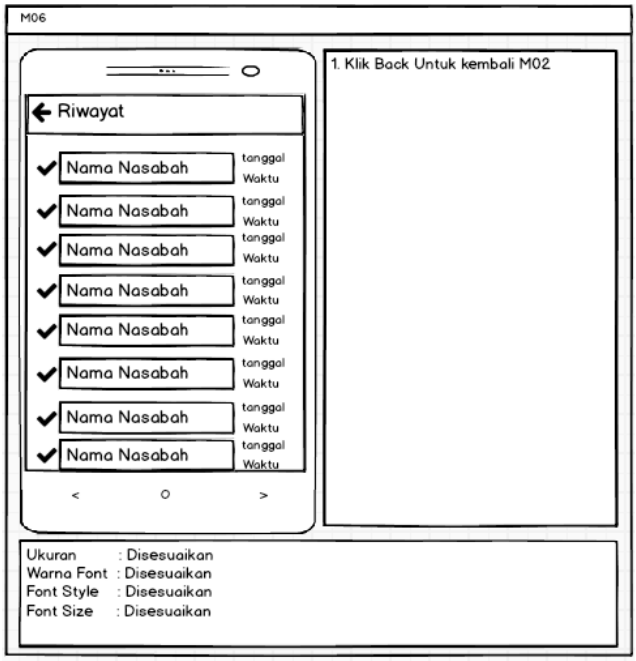
Berikut adalah Gambar III.52 Perancangan Antarmuka Notifikasi yang mengambarkan rancangan antarmuka notifikasi.



Gambar III.56 Perancangan Antarmuka Notifikasi

l. Perancangan Antarmuka Riwayat

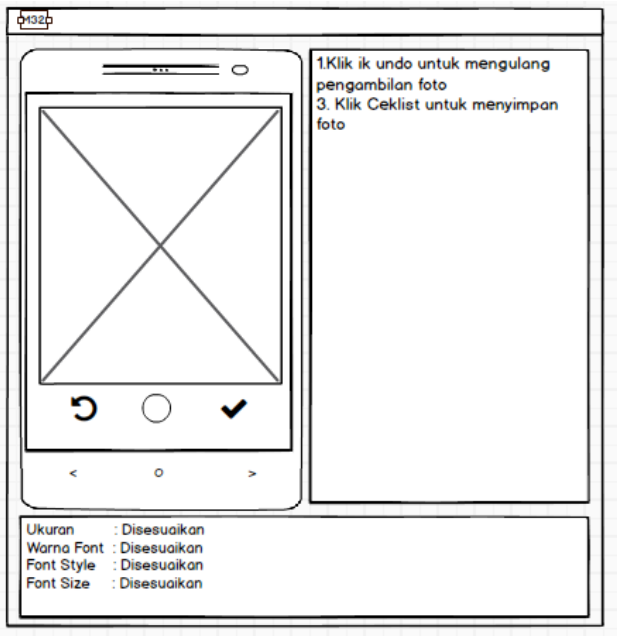
Berikut adalah Gambar III.53 Perancangan Antarmuka Riwayat yang mengambarkan rancangan antarmuka riwayat.



Gambar III.57 Perancangan Antarmuka Riwayat

m. Perancangan Antarmuka Ambil Photo

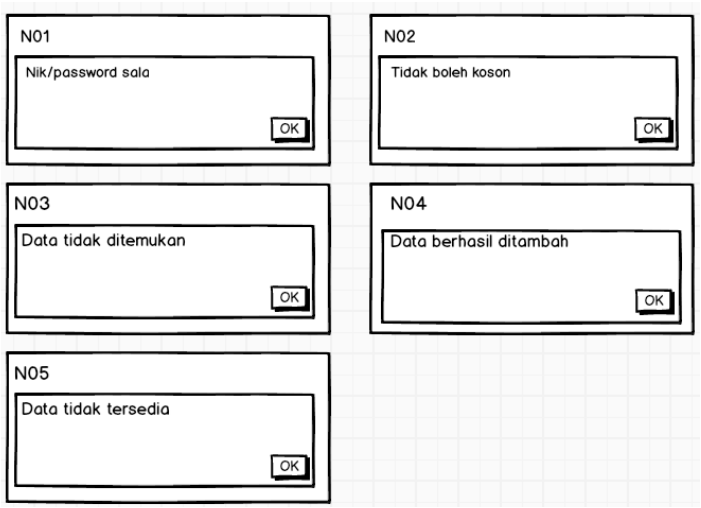
Berikut adalah Gambar III.54 Perancangan Antarmuka yang mengambarkan rancangan antarmuka ambil photo.



Gambar III.58 Perancangan Antarmuka Ambil Photo

III.1.12.4 Perancangan Pesan

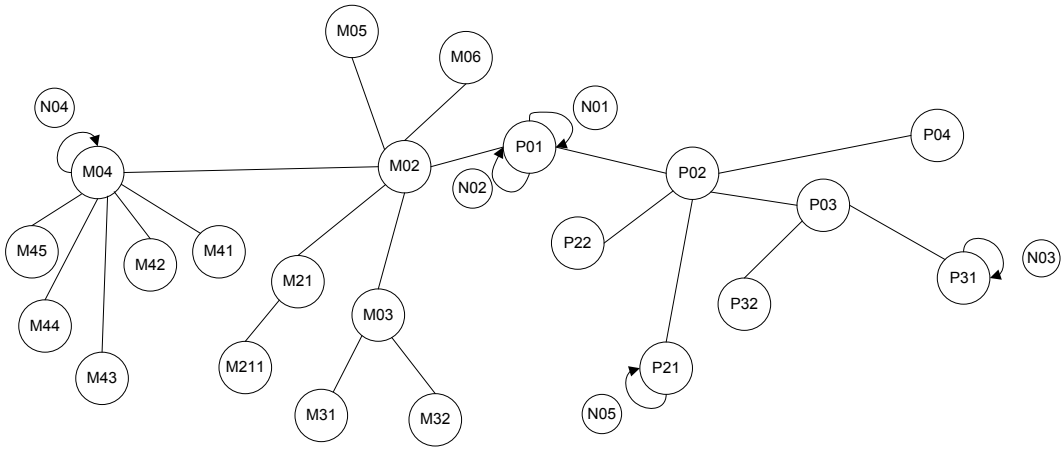
Perancangan pesan pada perangkat lunak yang dibangun adalah perancangan pesan mobile.



Gambar III.59 Perancangan Pesan

III.1.12.5 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.60 Jaringan Semantik Mobile