BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan kegiatan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh dan nyata ke dalam komponen-komponen yang memiliki tujuan untuk mengindentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dari suatu sistem aplikasi yang akan dibangun.

Analisis sistem sangat tergantung pada sebuah analisis sehingga mengarah kepada suatu solusi untuk perbaikan maupun peningkatan dan sesuai dengan kebutuhan serta merancang keluaran untuk mencapai tujuan dengan seperangkat *input* lain sehingga menjadi lebih baik.

Analisis merupakan tahap yang penting karena apabila terjadi kesalahan, maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap berikutnya. Maka dari itu, dalam tahap analisis sistem diperlukan ketelitian yang tinggi dalam menganalisis.

4.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah yang di dapatkan dari hasil penelitian mengenai proses transaksi pada Pujangga Tukang Pulsa didapatkan kesimpulan bahwa tingkat kecepatan dan keakuratan dalam proses transaksi masih kurang serta proses *input* data laporan harian transaksi masih manual. Hal tersebut, dapat dilihat dari beberapa dokumen laporan harian dan transaksi di Pujangga Tukang Pulsa. Sebagai penunjang untuk mendukung proses transaksi yang memanfaatkan

teknologi *mobile* berbasis Android, perusahaan ini belum memiliki sebuah fasilitas berupa aplikasi *mobile* berbasis Android yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sistem informasi dalam melakukan transaksi yang lebih cepat dan praktis.

Maka dari itu dengan didapatkannya data dari hasil penelitian ini, akan dibangun suatu sistem informasi transaksi pulsa untuk Pujangga Tukang Pulsa agar dapat memfasilitasi admin serta para pelanggan *downline* Pujangga Tukang Pulsa dalam melakukan transaksi yang lebih efisien, akurat dan praktis. Dimana dari sistem informasi ini nantinya diharapkan akan semakin mendukung dan meningkatkan produktifitas transaksi pulsa serta dapat menjadi suatu sistem transaksi alternatif yang sifatnya praktis dapat digunakan oleh para admin serta *downline* Pujangga Tukang Pulsa dimanapun dan kapanpun.

4.1.2 Analisis dan Kebutuhan Non Fungsi

Analisis dan kebutuhan non fungsional meliputi analisis dan kebutuhan perangkat lunak (*software*), analisis dan kebutuhan perangkat keras (*hardware*), serta analisis dan kebutuhan *user*.

4.1.2.1 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) dalam sebuah sistem merupakan perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras (*hardware*) agar dapat saling berinteraksi diantara keduanya. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi transaksi pulsa pada Pujangga Tukang Pulsa ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Eclipse Juno 4.2.1
3. SQLite *Database Browser*
4. Android *SDK*
5. *Library Actionbar Sherlock* 4.3.1
6. *Sliding Menu JfeintSteint*
7. Adobe Photoshop
8. CorelDRAW X3
9. StarUML 5.0.2.1570

4.1.2.2 Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat lunak memberikan instruksi-instruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu, sehingga dapat menjalankan suatu sistem di dalamnya. Perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem informasi transaksi pulsa pada Pujangga Tukang Pulsa ini yaitu:

1. Intel Pentium *processor* P6100
2. Intel HD *Graphics*
3. *Memory* 1 GB DDR3
4. *Harddisk* 320 GB
5. *Smartphone type* Acer Z120 yang menggunakan sistem operasi Android versi 4.1.1 (Jelly Bean)

4.1.2.3 Analisis dan Kebutuhan *User*

User sangat dibutuhkan dalam penggunaan sistem informasi transaksi pulsa berbasis Android pada Pujangga Tukang Pulsa selain perangkat lunak dan perangkat keras. Adapun spesifikasi *User* yang dibutuhkan:

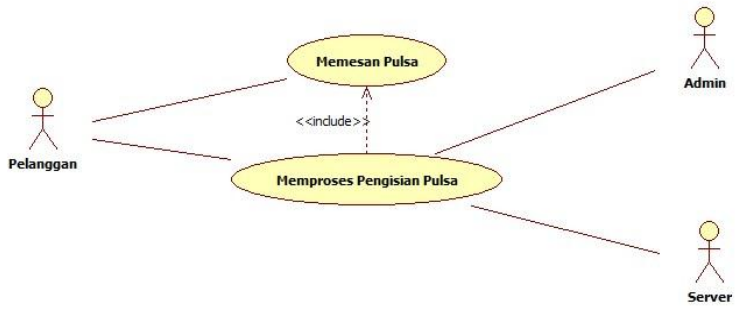
1. Admin dan Pelanggan *Downline* Pujangga Tukang Pulsa yang mampu mengoperasikan perangkat Android.
2. Admin dan Pelanggan *Downline* Pujangga Tukang Pulsa yang mampu mengoperasikan aplikasi.

4.1.3 Analisis dan Kebutuhan Fungsional

Menentukan aktor atau pengguna sistem merupakan tahap pertama yang harus dilakukan dalam melakukan analisis berorientasi menggunakan UML.

4.1.4 Desain *Use Case*

Menggambarkan *Use Case* yang sedang berjalan pada Pujangga Tukang Pulsa. *Use Case* ini mewakili secara sederhana dan bisa dijadikan sebagai bahan dalam evaluasi sistem yang berjalan secara efektif, sehingga sistem dapat terlihat tanpa harus mengetahui secara detail prosedur yang berjalan. Berikut ini *Use Case* dari sistem yang sedang berjalan di Pujangga Tukang Pulsa:



Gambar 4.1 Diagram *Use Case* yang Sedang Berjalan

4.1.4.1 Skenario *Use Case*

Nama *Use Case* : Memesan Pulsa

Aktor : Pelanggan

Skenario :

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Memesan Pulsa

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Pelanggan memesan Pulsa melalui *SMS*	
	2. Sistem memproses pemesanan
3. Pelanggan mendapatkan pulsa.	

Nama *Use Case* : Memproses Pengisian Pulsa

Aktor : Admin

Skenario :

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Memproses Pengisian Pulsa

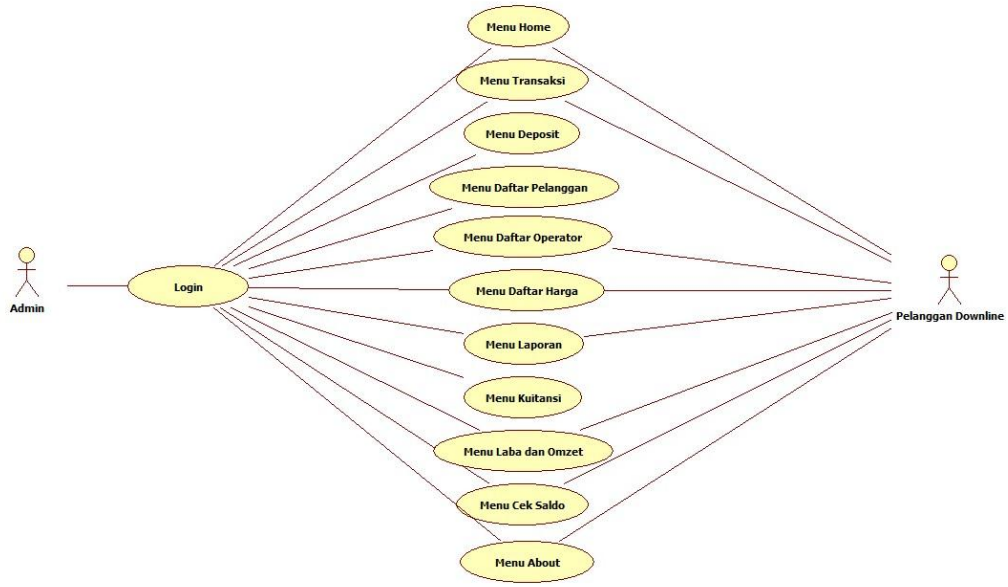
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Admin mengetik Format *SMS* Pemesanan	
2. Admin mengirim *SMS* ke Server	

	3. Server memproses transaksi
4. Admin mendapatkan laporan transaksi dari server.	

4.2 Usulan Sistem

4.2.1 *Use Case Diagram*

Perancangan sistem bertujuan untuk mempercepat pengolahan data, informasi terutama dalam perancangan sistem informasi transaksi pulsa. Sistem yang dirancang harus mampu dimengerti oleh pengguna dan menyediakan arus data yang dapat masuk dan keluar dengan jelas.



Gambar 4.2 Diagram *Use Case* Sistem Informasi Transaksi Pulsa yang diusulkan

1. Definisi Aktor

Aktor adalah Admin dan Pelanggan *Downline* di Pujangga Tukang Pulsa yang mengakses sistem informasi Transaksi Pulsa Berbasis Android pada Pujangga Tukang Pulsa.

2. Definisi *Use Case*

Berikut adalah deskripsi pendefinisian *Use Case* pada sistem informasi Transaksi Pulsa Pujangga yang berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap *Use Case*.

Tabel 4.3 Definisi *Use Case*

Kode	*Use Case*	Deskripsi
Trx1	Menu *Login*	*Use Case* mengenai halaman untuk *login*
Trx2	Menu *Home*	*Use case* mengenai halaman depan dari aplikasi.
Trx3	Menu Transaksi	*Use case* mengenai proses transaksi pengisian pulsa.
Trx4	Menu Deposit	*Use case* mengenai proses pengisian saldo untuk *downline*
Trx5	Menu Daftar Pelanggan	*Use case* mengenai proses untuk melihat data pelanggan.
Trx6	Menu Daftar Operator	*Use case* mengenai proses untuk melihat data operator.
Trx7	Menu Daftar Harga	*Use case* mengenai proses untuk melihat

		daftar harga.
Trx8	Menu Laporan	*Use case* mengenai proses untuk menampilkan laporan harian transaksi pulsa.
Trx9	Menu Kuitansi	*Use case* mengenai proses untuk menampilkan data kuitansi.
Trx10	Menu Laba dan Omzet	*Use case* mengenai proses untuk menampilkan laba serta omzet penjualan.
Trx11	Menu Cek Saldo	*Use case* mengenai proses untuk melihat saldo terakhir dan tentang aplikasi.
Trx12	Menu *About*	*Use case* mengenai proses untuk melihat keterangan tentang aplikasi.

3. Skenario *Use Case*

Nama *Use Case* : Menu *Login*

Kode : Trx1

Aktor Utama : Admin

Skenario :

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Menu *Login*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka Aplikasi.	
	2. Menampilkan halaman

	awal dari aplikasi yakni halaman *Login* yang didalamnya terdapat pilihan tombol *Login* untuk Admin dan *Skip* untuk Pelanggan *Downline*.
3. Menerima tampilan menu *Login*.	
4. Mengisi *Username* dan *Password* lalu menekan tombol *login.*	
	5. Menampilkan halaman utama dari aplikasi yang terdiri dari menu *Home*, Transaksi, Deposit, Daftar Pelanggan, Daftar Operator, Daftar Harga, Laporan, Kuitansi, Cek Saldo, dan *About*.

Nama *Use Case* : Menu *Home*

Kode : Trx2

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Menu *Home*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu *Home*.	
	2. Tampil halaman menu *Home* yang menampilkan depan aplikasi yang berisi tentang tata cara menjadi pelanggan *downline*.
3. Menerima dan membaca halaman menu *Home*.	

Nama *Use Case* : Menu Transaksi

Kode : Trx3

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.6 Skenario *Use Case* Menu Transaksi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu Transaksi.	

	2. Menampilkan menu Transaksi yang berisi *list* menu yang terdiri dari pilihan tombol menu operator pulsa SIMPATI, AS, AXIS, IM3, IM3 SMS, MENTARI, XL, ESIA, FLEXI dan SMARTFREN.
3. Memilih salah satu *list* menu operator.	
	4. Menampilkan pilihan nominal pada *list* menu operator.
5. Memilih dan mengklik salah satu pilihan nominal.	
	6. Menampilkan *form* yang berisi pilihan tombol folder yaitu untuk meng-*input* nomor dari kontak yang ada di *handphone*, tombol *people* yaitu untuk menginputkan nomor yang ada di daftar pelanggan,

	tombol “no server” untuk memilih nomor server, dan menu kirim untuk mengirim perintah ke server.
7. Memilih dan menginputkan nomor lalu menekan tombol kirim.	
	8. Menampilkan menu dialog yang berisi perintah untuk memasukkan nomor *PIN*
9. Memasukan nomor *PIN* lalu menekan tombol YA.	
	10. Menjalankan serta mengirimkan perintah ke server.
11. Menerima laporan pengiriman berupa *SMS*.	

Nama *Use Case* : Menu Deposit

Kode : Trx4

Aktor Utama : Admin

Skenario :

Tabel 4.7 Skenario *Use Case* Menu Deposit

1. Membuka menu Deposit.	
	2. Menampilkan halaman dari menu Deposit yang terdiri dari *form* nominal, tombol "no server" untuk memilih nomor tujuan server, dan menu kirim untuk mengirim perintah ke server.
3. Mengisi *form* nominal, memilih nomor server, dan menekan tombol kirim.	
	4. Menampilkan menu dialog yang berisi *form* kode *downline* dan nomor *PIN*.
5. Memasukkan kode *downline* dan nomor *PIN* lalu menekan tombol YA.	

	6. Menjalankan serta mengirimkan perintah ke server.
7. Menerima laporan terkirim.	

Nama *Use Case* : Menu Daftar Pelanggan

Kode : Trx5

Aktor Utama : Admin

Skenario :

Tabel 4.8 Skenario *Use Case* Menu Daftar Pelanggan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu Daftar Pelanggan.	
	2. Menampilkan halaman menu Daftar Pelanggan yang terdiri dari tombol tambah data, edit data, dan hapus data. Dan juga terdapat list menu "Semua", Pelanggan Biasa, dan *Downline*.
3. Memilih tombol tambah data.	

	4. Tampil dialog *form* nama dan no_hp
5. Mengisi *form* nama dan no_hp, kemudian menekan tombol OK.	
	6. Tampil data pelanggan baru.
7. Melihat tampilan data Pelanggan.	

Nama *Use Case* : Menu Daftar Operator

Kode : Trx6

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.9 Skenario *Use Case* Menu Daftar Operator

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu Daftar Operator.	
	2. Menampilkan halaman menu Daftar Operator yang terdiri dari tombol tambah data, edit data, dan hapus

	data.
3. Menekan tombol tambah data.	
	4. Tampil dialog *form* operator dan kode_operator
5. Mengisi *form* operator dan kode_operator, kemudian menekan tombol OK.	
	6. Tampil data operator baru.
7. Menerima dan melihat tampilan data operator.	

Nama *Use Case* : Menu Daftar Harga

Kode : Trx7

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.10 Skenario *Use Case* Menu Daftar Harga

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka Daftar Harga.	
	2. Menampilkan halaman menu Daftar Harga yang terdiri dari tombol tambah

	data, edit data, dan hapus data.
3. Menekan tombol tambah data.	
	4. Tampil *form* dialog nominal, harga_dasar dan harga_jual.
5. Mengisi *form* nominal, harga_dasar dan harga_jual, kemudian menekan tombol OK.	
	6. Tampil data baru harga.
7. Melihat tampilan data Harga.	

Nama *Use Case* : Menu Laporan

Kode : Trx8

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Menu Laporan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu Laporan.	

	2. Menampilkan halaman menu Laporan yang berisi *list* menu laporan.
3. Memilih salah satu *list* laporan.	
	4. Menampilkan data laporan transaksi.
5. Membaca Laporan.	

Nama *Use Case* : Menu Kuitansi

Kode : Trx9

Aktor Utama : Admin

Skenario :

Tabel 4.12 Skenario *Use Case* Menu Kuitansi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu Kuitansi.	
	2. Menampilkan halaman menu Kuitansi yang berisi daftar kuitansi dan terdapat tombol “Buat Kuitansi”.
3. Menekan tombol “Buat Kuitansi”	

	4. Muncul *form* dialog nama_kuitansi.
5. Mengisi *form* dialog nama_kuitansi.	
	6. Tampil *list* kuitansi.
7. Menekan tombol “Tambah Tagihan".	
	8. Menampilkan data laporan harian.
9. Memilih dan menekan tomol dialog “Tambah”.	
	10. Menampilkan rincian tagihan.
11. Menekan tombol “Bagikan”	
	12. Menampilkan *list* aplikasi *social* yang terinstal di *handphone*.
13. Memilih aplikasi yang akan dituju.	
	14. Mengirimkan tagihan ke tujuan dengan salah satu

	aplikasi yang telah dipilih.
15. Melihat rincian tagihan yang terkirim melalui aplikasi, lalu men-*checklist* kuitansi yang telah dibayar.	

Nama *Use Case* : Menu Laba dan Omzet

Kode : Trx10

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.13 Skenario *Use Case* Menu Laba dan Omzet

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu Laba dan Omzet.	
	2. Tampil halaman menu yang menampilkan chart laba dan omzet yang terdiri dari dua pilihan tombol yakni laba dan juga omzet.
3. Menerima dan membaca halaman menu Laba dan Omzet.	

Nama *Use Case* : Menu Cek Saldo

Kode : Trx11

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.14 Skenario *Use Case* Menu Cek Saldo

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Menekan tombol Cek Saldo.	
	2. Menampilkan halaman menu Cek Saldo yang berisi keterangan saldo, menu "Tambah Saldo" dan menu "*Cancel*".
3. Menekan tombol "Tambah Saldo".	
	4. Menampilkan *form* nominal.
5. Mengisi *form* nominal dan menekan tombol "Tambah"	
	6. Menampilkan saldo akhir.
7. Menerima dan membaca saldo.	

Nama *Use Case* : Menu *About*

Kode : Trx12

Aktor Utama : Admin, Pelanggan *Downline*

Skenario :

Tabel 4.15 Skenario *Use Case* Menu *About*

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu *About*.	
	2. Menampilkan halaman menu *About* yang berisi tentang spesifikasi aplikasi
3. Membaca isi dari halaman menu *About*.	

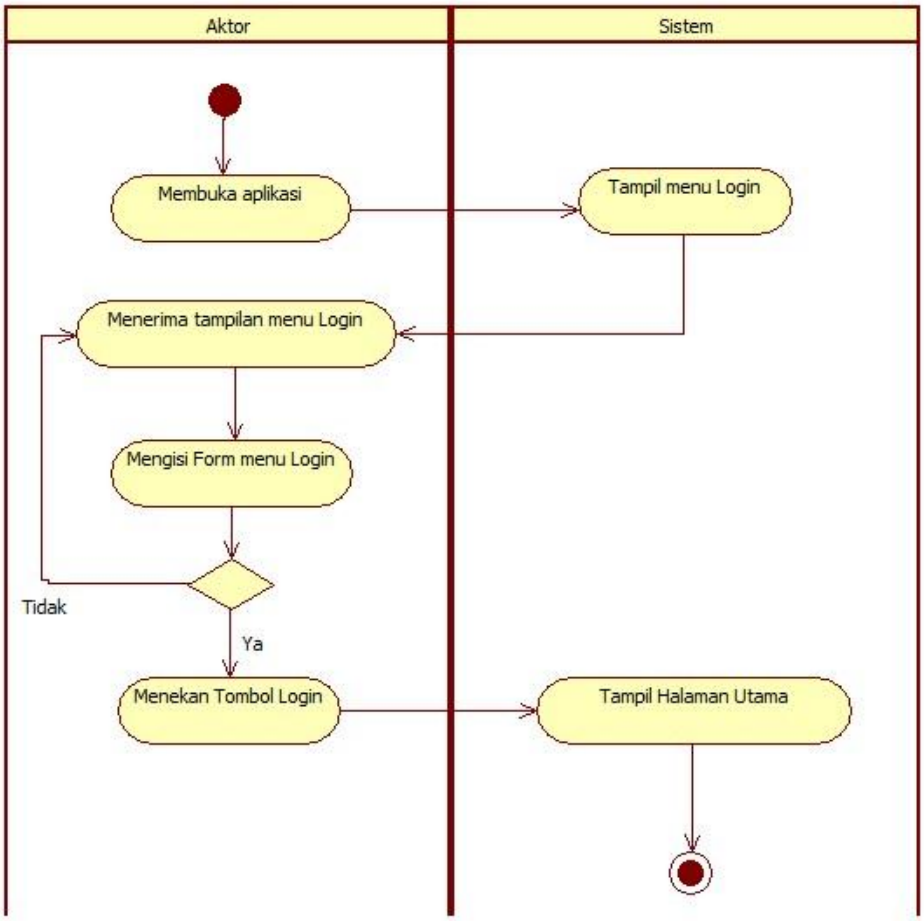
4.2.2 *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut adalah *Activity Diagram* yang diusulkan pada perancangan sistem informasi Transaksi Pulsa:

a. *Activity Diagram* Menu *Login*

Deskripsi:

Admin membuka aplikasi. Muncul tampilan awal dari aplikasi yaitu menu *Login*. Admin mengisi *username* dan *password* untuk masuk kedalam aplikasi. Muncul tampilan menu utama dari aplikasi.

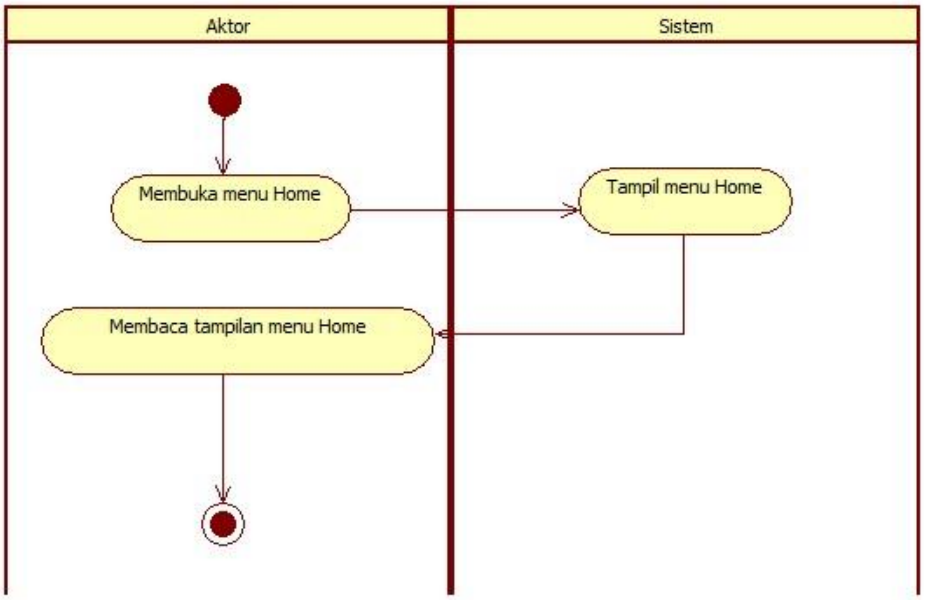


Gambar 4.3 *Activity Diagram* Menu *Login* yang Diusulkan

b. *Activity Diagram* Menu *Home*

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu *Home*. Tampil halaman menu *Home*. Admin/Pelanggan *Downline* membaca tampilan menu *Home* berupa pembuka dan juga tata cara berlangganan *downline*.



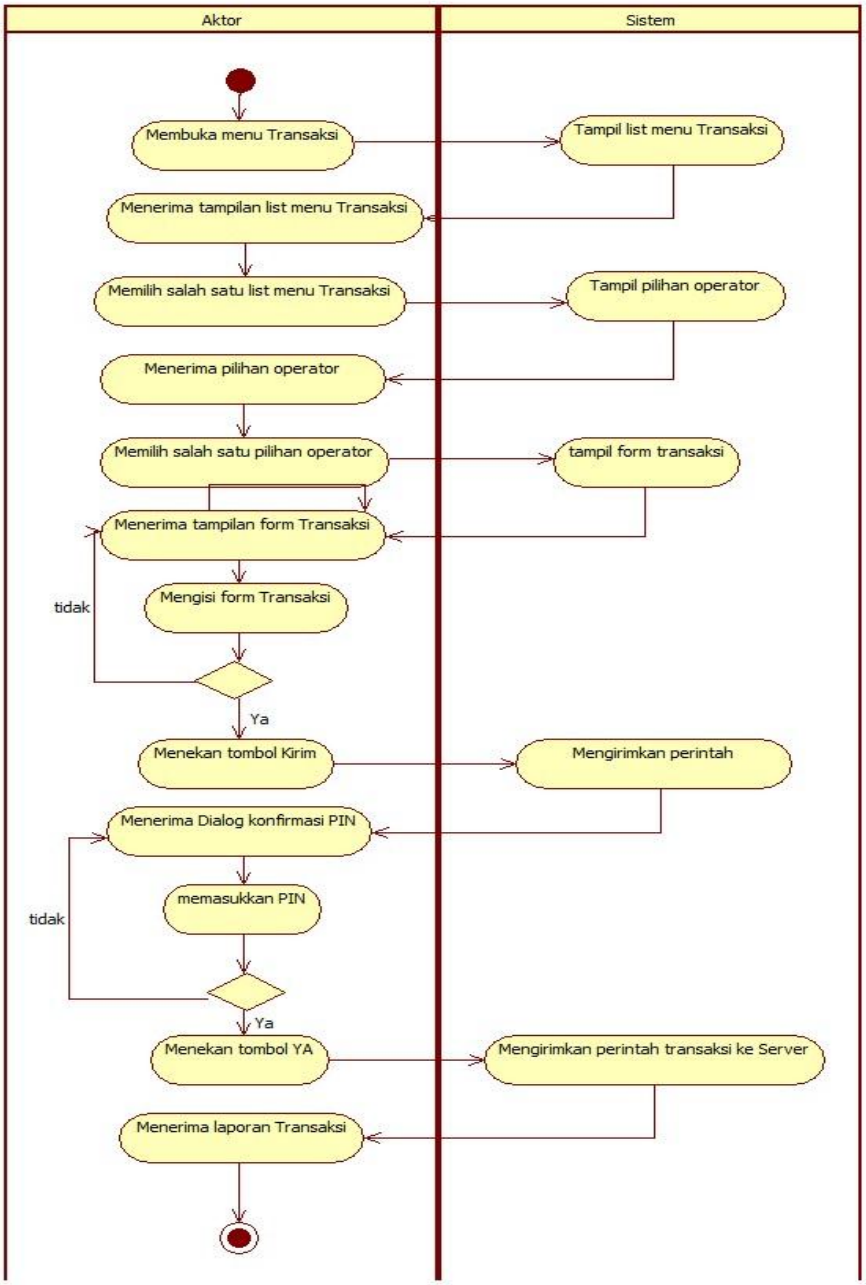
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Menu *Home* yang Diusulkan

c. *Activity Diagram* Menu Transaksi

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Transaksi. Kemudian memilih salah satu *list* operator yang ada. Setelah itu muncul pilihan harga setiap operator, dan memilih salah satu yang kemudian muncul *form* yang lengkap beserta *keyboard* untuk input nomor *handphone*, tombol bergambar folder untuk *input* nomor dari kontak yang tersimpan di *handphone*, tombol server untuk memilih nomor server, dan tombol kirim. Setelah selesai menginput

data, Admin/Pelanggan *Downline* memilih tombol kirim dan akan muncul dialog untuk konfirmasi dengan menekan tombol YA untuk mengirim perintah ke server. Lalu setelah terkirim, aplikasi akan menampilkan laporan balasan dari server. Admin/Pelanggan *Downline* menerima laporan transaksi.

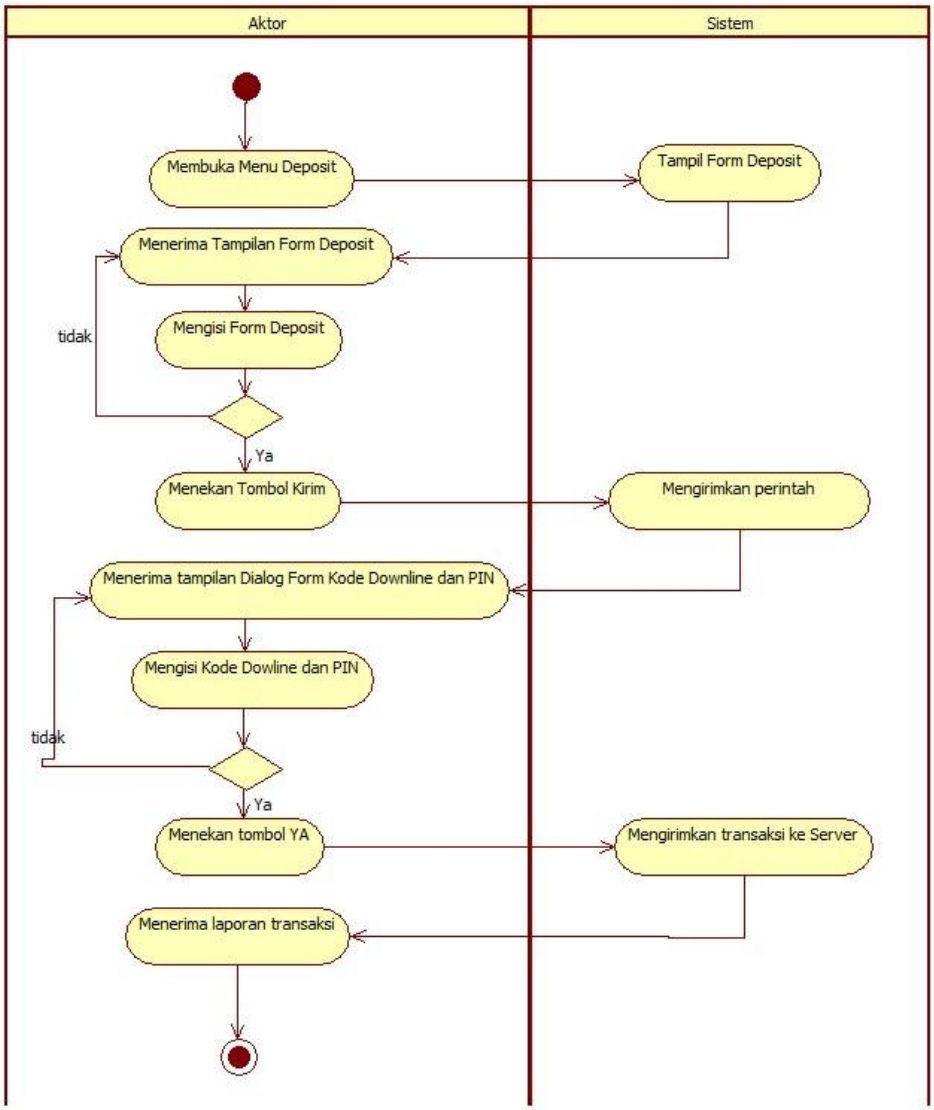


Gambar 4.5 *Activity Diagram* Menu Transaksi yang Diusulkan

d. *Activiy Diagram* Menu Deposit

Deskripsi:

Admin membuka menu Deposit. Di dalam menu deposit terdapat pilihan *form* nominal, tombol no server untuk memilih nomor tujuan server, dan menu kirim untuk mengirim perintah ke server. Kemudian admin mengisi *form* dan menekan tombol Kirim lalu muncul dialog konfirmasi *PIN*. Admin memasukkan kode *downline* dan *PIN* lalu menekan tombol YA untuk menjalankan perintah ke server. Setelah itu admin mendapatkan laporan transaksi dari server berupa *SMS.*



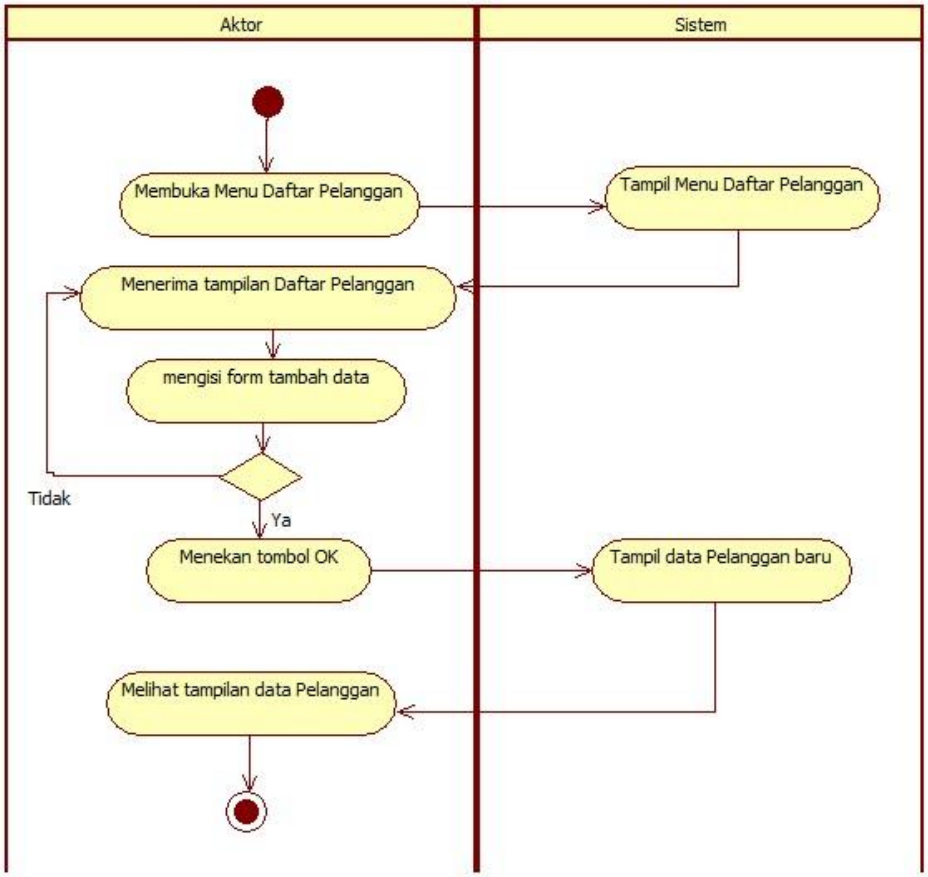
Gambar 4.6 *Activity Diagram* Menu Deposit yang Diusulkan

e. *Activiy Diagram* Menu Daftar Pelanggan

Deskripsi:

Admin membuka menu Daftar Pelanggan. Di dalam halaman daftar pelanggan terdapat data pelanggan dan tombol menu tambah_data, edit_data, dan hapus_data. Admin membaca daftar pelanggan yang ditampilkan oleh aplikasi. Kemudian admin menekan tombol tambah_data

untuk menambah data pelanggan. Admin mengisi dan menekan tombol OK. Kemudian muncul data pelanggan baru. Admin membaca data pelanggan.



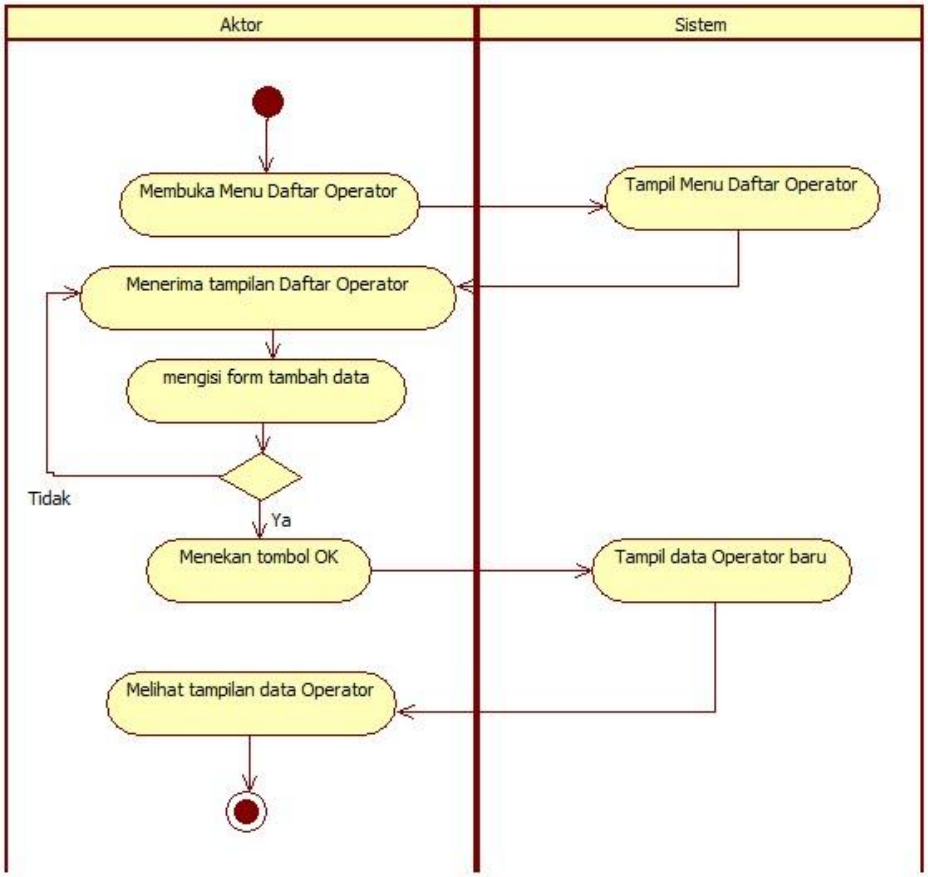
Gambar 4.7 *Activity Diagram* Menu Daftar Pelanggan yang Diusulkan

f. *Activiy Diagram* Menu Daftar Operator

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Daftar Operator. Di dalam halaman daftar pelanggan terdapat data Operator dan tombol menu tambah_data, edit_data, dan hapus_data. Admin/Pelanggan *Downline* membaca daftar operator yang ditampilkan oleh aplikasi. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol tambah_data untuk

menambah data operator. Admin/Pelanggan *Downline* mengisi dan menekan tombol OK. Kemudian muncul data operator baru. Admin/Pelanggan *Downline* membaca data operator.



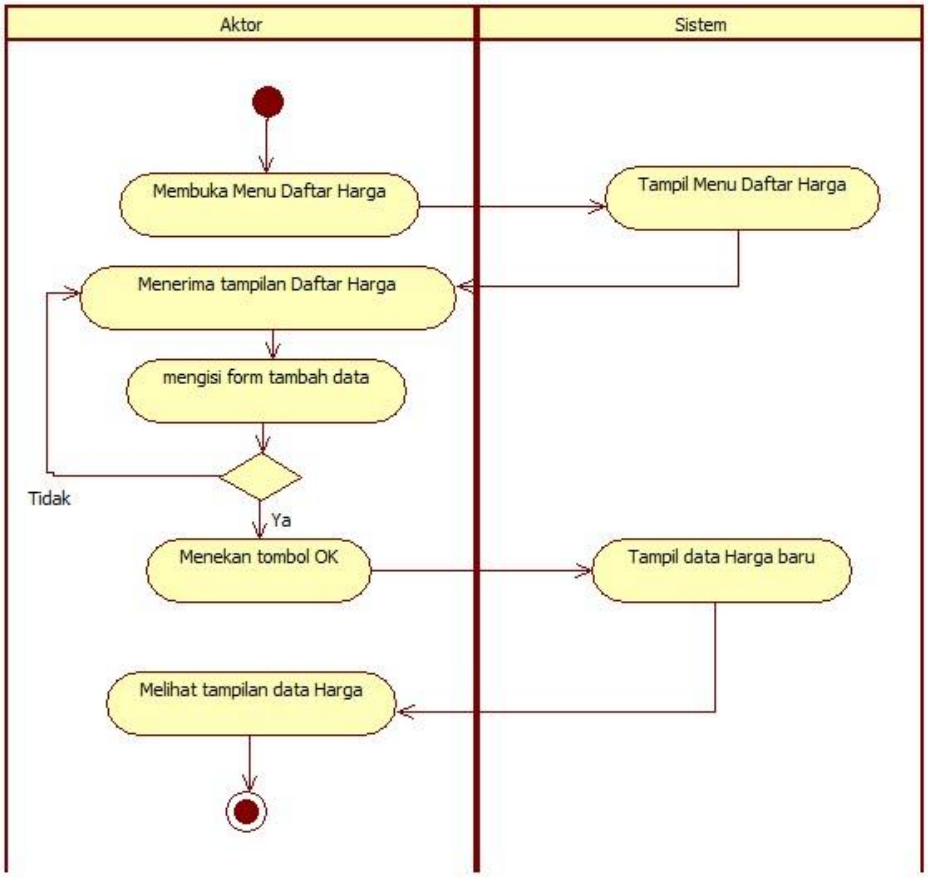
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Menu Daftar Operator yang Diusulkan

g. *Activiy Diagram* Menu Daftar Harga

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Daftar Harga. Di dalam halaman daftar pelanggan terdapat data harga dan tombol menu tambah_data, edit_data, dan hapus_data. Admin/Pelanggan *Downline* membaca daftar harga yang ditampilkan oleh aplikasi. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol tambah_data untuk

menambah data harga. Admin/Pelanggan *Downline* mengisi dan menekan tombol OK. Kemudian muncul data harga baru. Admin/Pelanggan *Downline* membaca data harga.

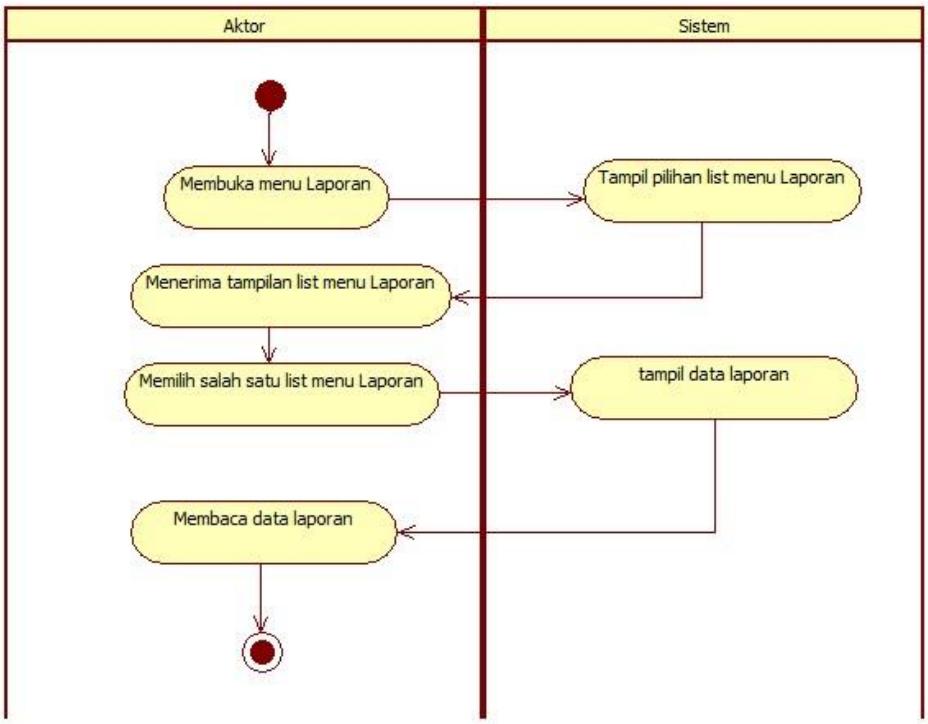


Gambar 4.9 *Activity Diagram* Menu Daftar Harga yang Diusulkan

h. *Activiy Diagram* Menu Laporan

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Laporan. Di dalam menu Laporan terdapat *list* menu laporan. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* memilih salah satu *list* laporan. Setelah itu Admin/Pelanggan *Downline* mendapatkan dan membaca laporan.

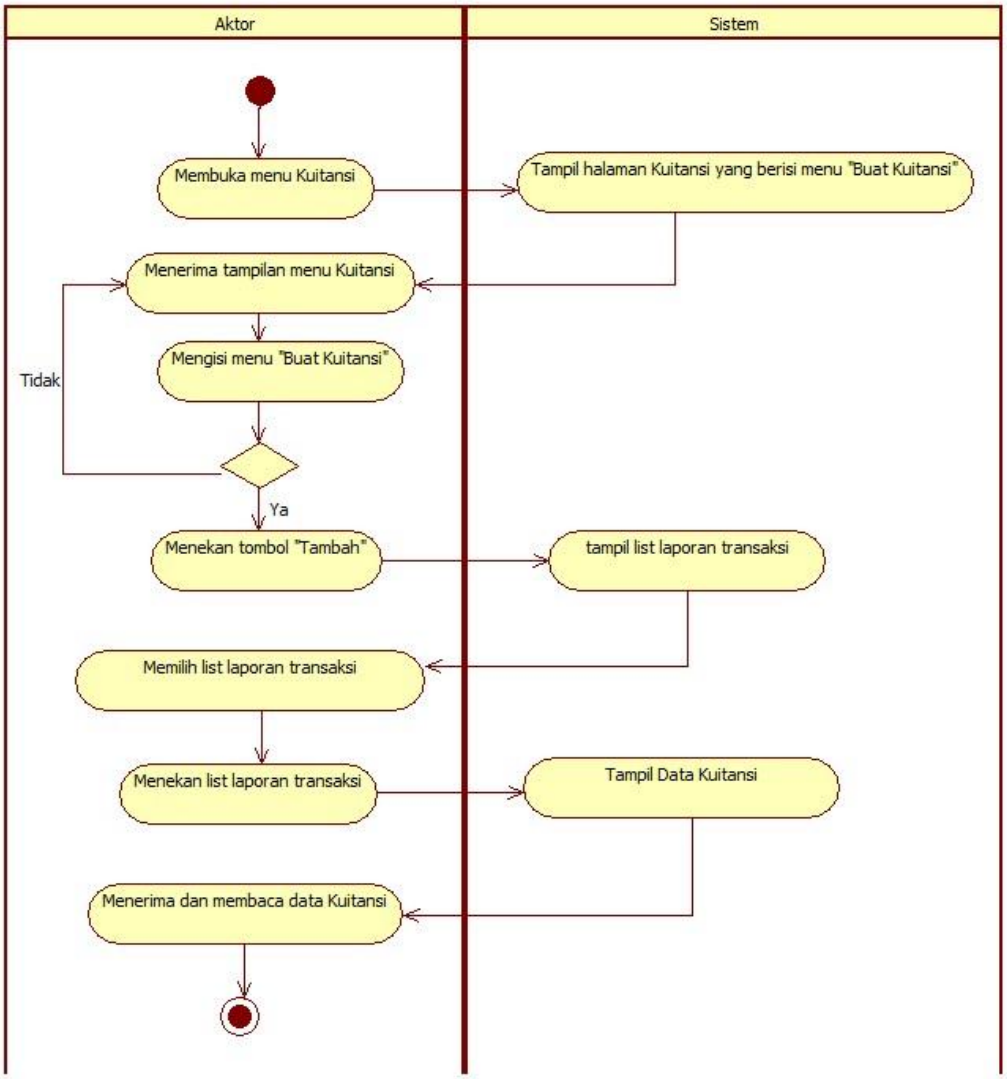


Gambar 4.10 *Activity Diagram* Menu Laporan yang Diusulkan

i. *Activiy Diagram* Menu Kuitansi

Deskripsi:

Admin membuka menu Kuitansi. Di dalam menu Kuitansi terdapat menu "Buat Kuitansi". Kemudian admin menekan tombol "Buat Kuitansi", lalu muncul *list* laporan. Lalu admin memilih beberapa *list* laporan untuk dimasukkan kedalam kuitansi. Setelah itu admin mendapatkan kuitansi mingguan.

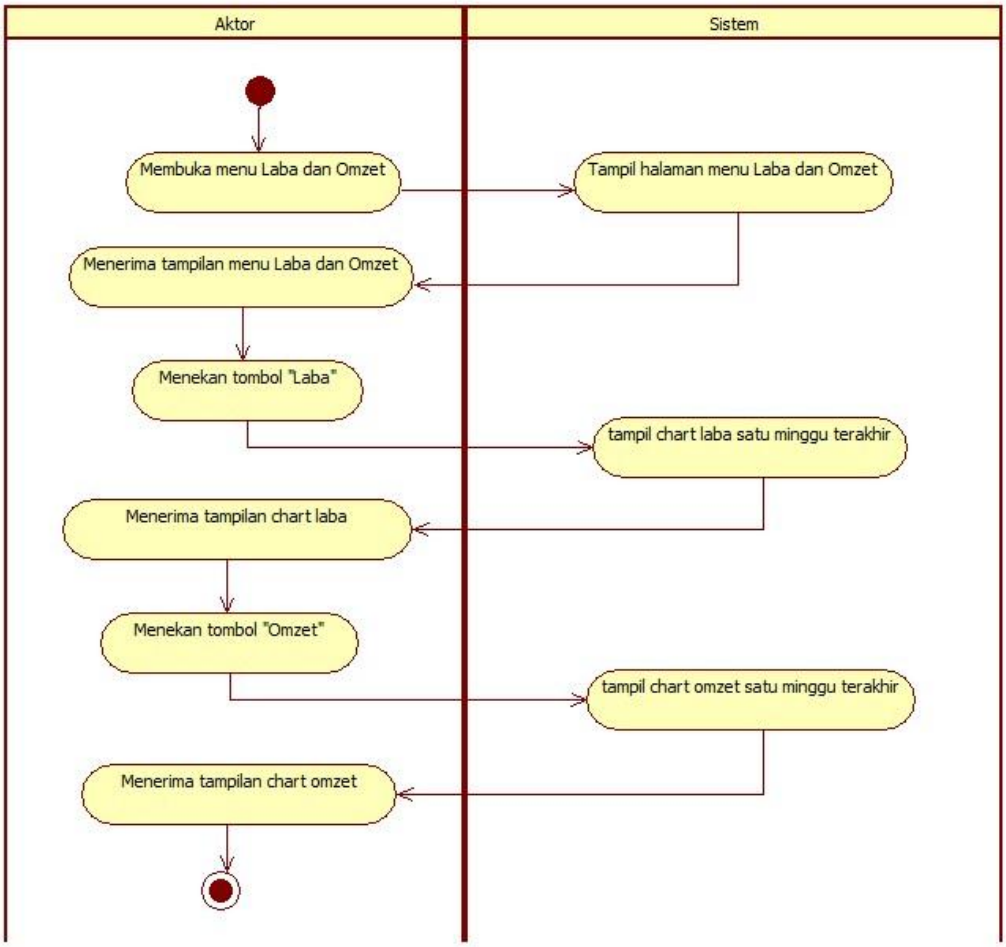


Gambar 4.11 *Activity Diagram* Menu Kuitansi yang Diusulkan

j. *Activiy Diagram* Menu Laba dan Omzet

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Laba dan Omzet. Lalu muncul halaman yang didalamnya terdapat dua tombol, yakni tombol Laba dan tombol Omzet. Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol Laba, maka muncul chart laba. Lalu Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol Omzet, maka tampil chart omzet.

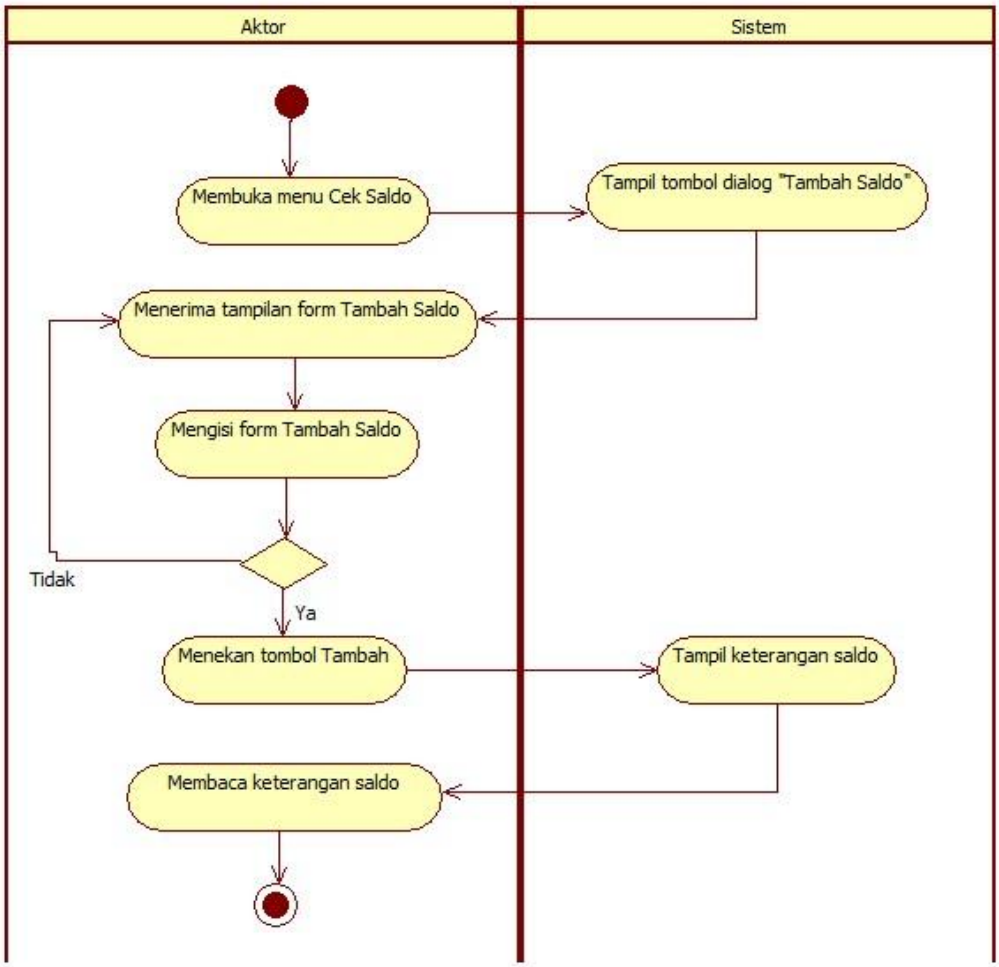


Gambar 4.12 *Activity Diagram* Menu Laba dan Omzet yang Diusulkan

k. *Activiy Diagram* Menu Cek Saldo

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Cek Saldo. Lalu muncul menu Saldo yang didalamnya terdapat dua tombol, yakni tombol Tambah Saldo dan *Cancel*. Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol Tambah Saldo dan mengisi *form*. Lalu muncul keterangan saldo akhir, dan Admin/Pelanggan *Downline* membaca keterangan saldo.

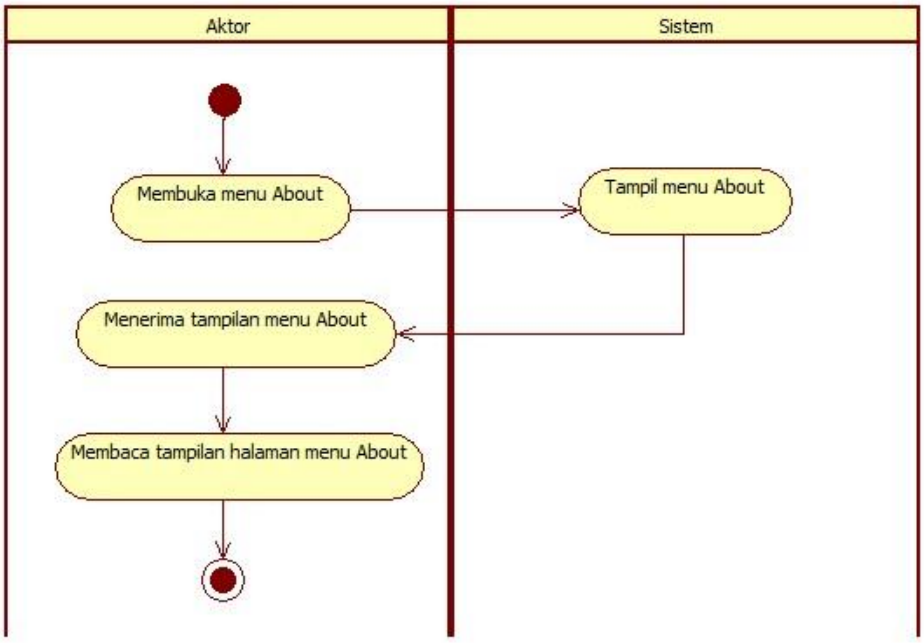


Gambar 4.13 *Activity Diagram* Menu Cek Saldo yang Diusulkan

l. *Activiy Diagram* Menu *About*

Deskripsi:

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu *about*. Di dalam menu *about* terdapat informasi aplikasi. Admin/Pelanggan *Downline* membaca informasi tentang aplikasi dalam bentuk teks.



Gambar 4.14 *Activity Diagram* Menu *About* yang Diusulkan

4.2.3 *Sequence Diagram*

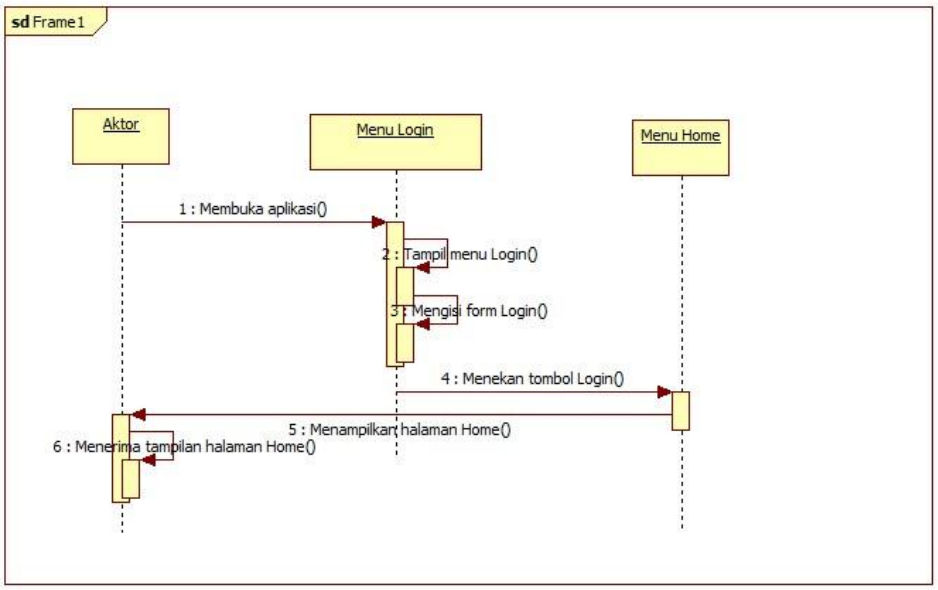
Sequence diagram adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam satu waktu tertentu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek. Komponen utama *sequence diagram* adalah terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama pesan yang diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence diagram* yang di rancang pada sistem informasi transaksi pulsa pada Pujangga Tukang Pulsa:

a. *Sequence Diagram* Menu *Login*

Aktor : Admin

Deskripsi :

Admin membuka aplikasi lalu muncul menu *Login*, kemudian admin memasukkan *username* dan *password*. Setelah itu Admin menekan tombol *Login*, maka tampil lah menu *Home* dari aplikasi.



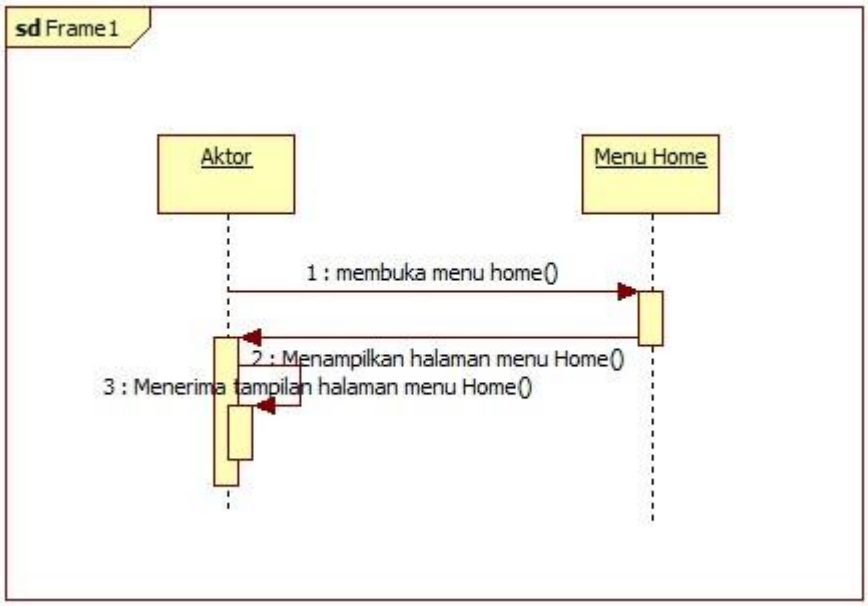
Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Menu *Login* yang diusulkan

b. *Sequence Diagram* Menu *Home*

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu *Home* lalu tampil halaman menu *Home* yang berisi tata cara berlangganan *downline*.



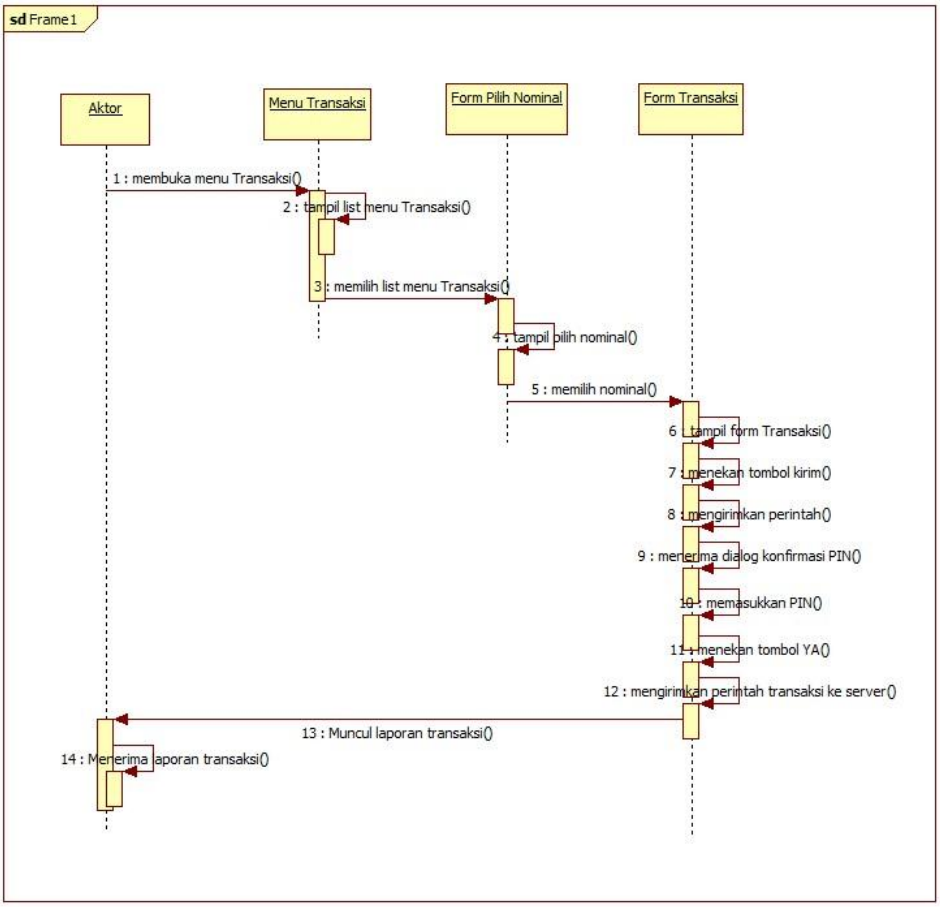
Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Menu *Home* yang diusulkan

c. *Sequence Diagram* Menu Transaksi

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu transaksi, lalu tampil menu Transaksi. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* memilih salah satu *list* menu Transaksi, lalu aplikasi menampilkan *form* Pilih Nominal. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* memilih nominal untuk melakukan transaksi. Maka muncul *form* Transaksi dan Admin/Pelanggan *Downline* mengisi *form* tersebut kemudian Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol kirim. Setelah itu maka akan muncul dialog verifikasi *PIN*, lalu Admin/Pelanggan *Downline* memasukkan *PIN* dan menekan tombol YA. Setelah itu aplikasi akan memproses transaksi yang kemudian Admin/Pelanggan *Downline* menerima laporan Transaksi



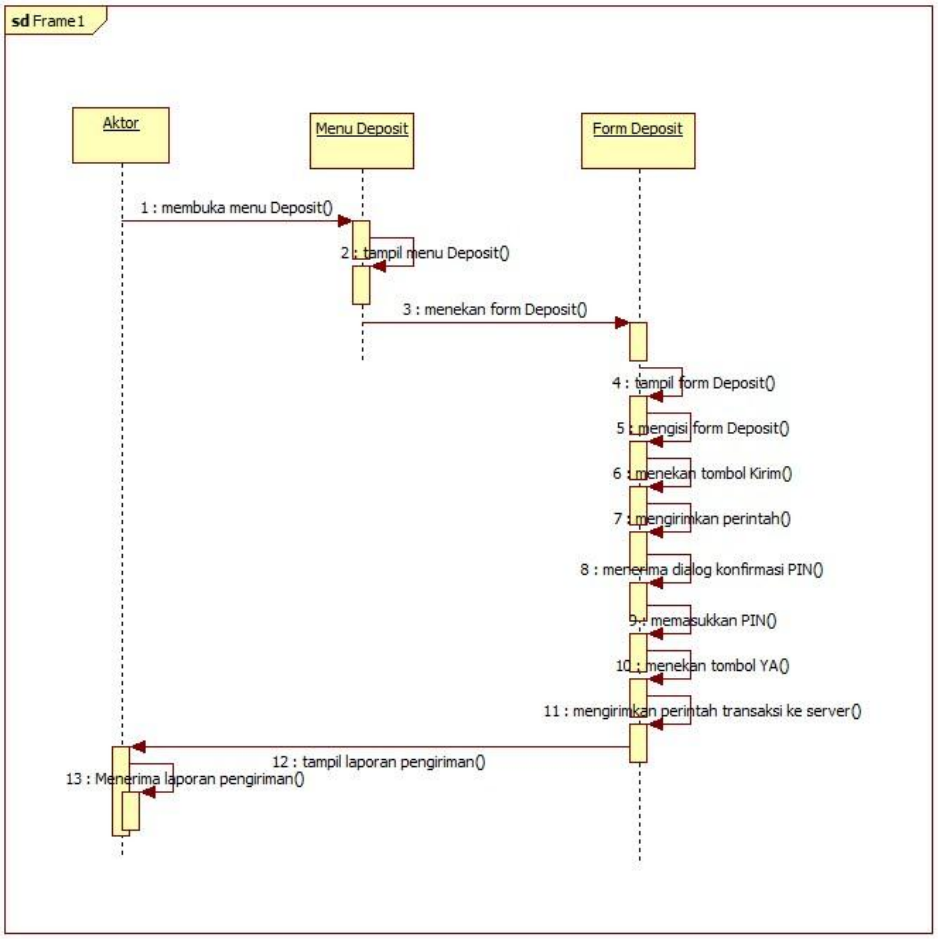
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Menu Transaksi yang Diusulkan

d. *Sequence Diagram* Menu Deposit

Aktor : Admin

Deskripsi :

Admin membuka menu Deposit, lalu tampil menu Deposit. Kemudian Admin mengisi *form* Deposit dan menekan tombol kirim. Setelah itu maka akan muncul dialog verifikasi *PIN*, lalu Admin memasukkan *PIN* dan menekan tombol YA. Setelah itu aplikasi akan memproses transaksi yang kemudian Admin menerima laporan transaksi.



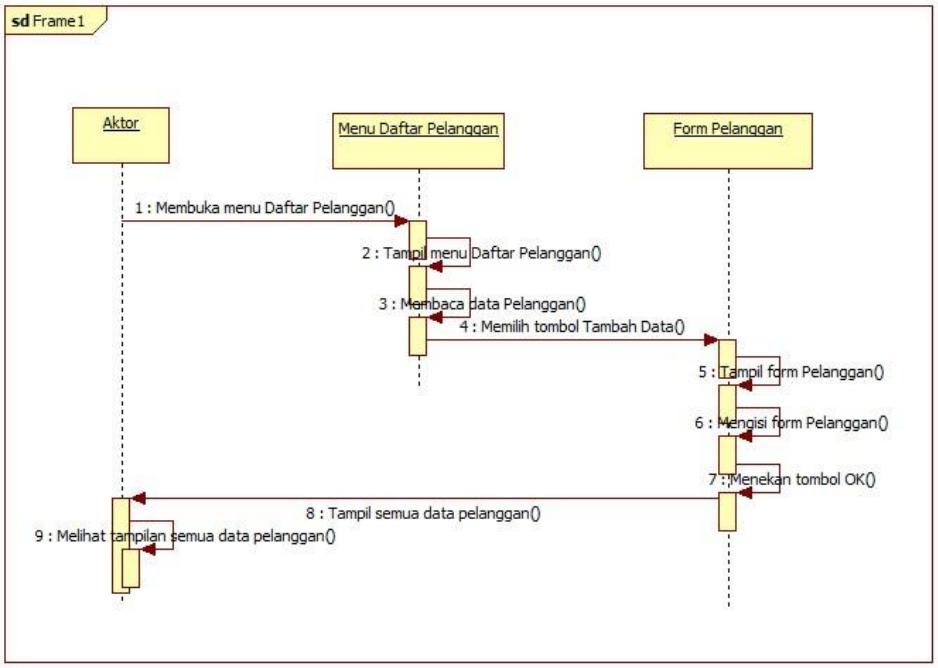
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Menu Deposit yang Diusulkan

e. *Sequence Diagram* Menu Daftar Pelanggan

Aktor : Admin

Deskripsi :

Admin membuka menu Daftar Pelanggan lalu tampil halaman menu Daftar Pelanggan. Kemudian Admin membaca isi halaman Daftar Pelanggan yang didalamnya terdapat tombol tambah data, *edit* data, dan hapus data. Admin memilih tombol tambah data, kemudian mengisi *form* pelanggan dan menekan tombol OK. Admin menerima tampilan semua data Pelanggan.



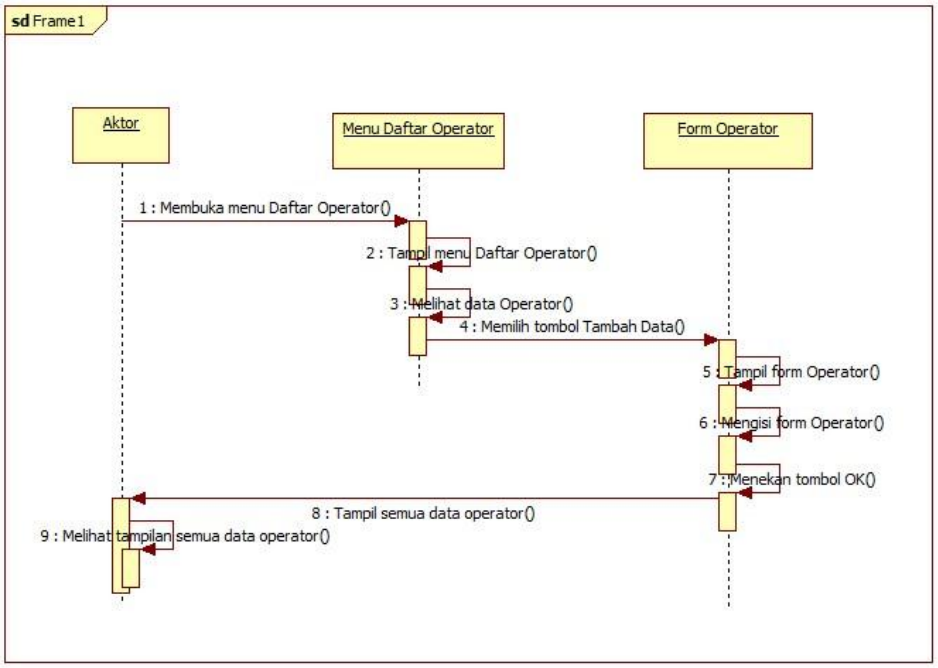
Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Menu Daftar Pelanggan yang Diusulkan

f. *Sequence Diagram* Menu Daftar Operator

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Daftar Operator lalu tampil halaman menu Daftar Operator. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* membaca isi halaman Daftar Operator yang didalamnya terdapat tombol tambah data, *edit* data, dan hapus data. Admin/Pelanggan *Downline* memilih tombol tambah data, kemudian mengisi *form* operator dan menekan tombol OK. Admin/Pelanggan *Downline* menerima tampilan semua data Operator.



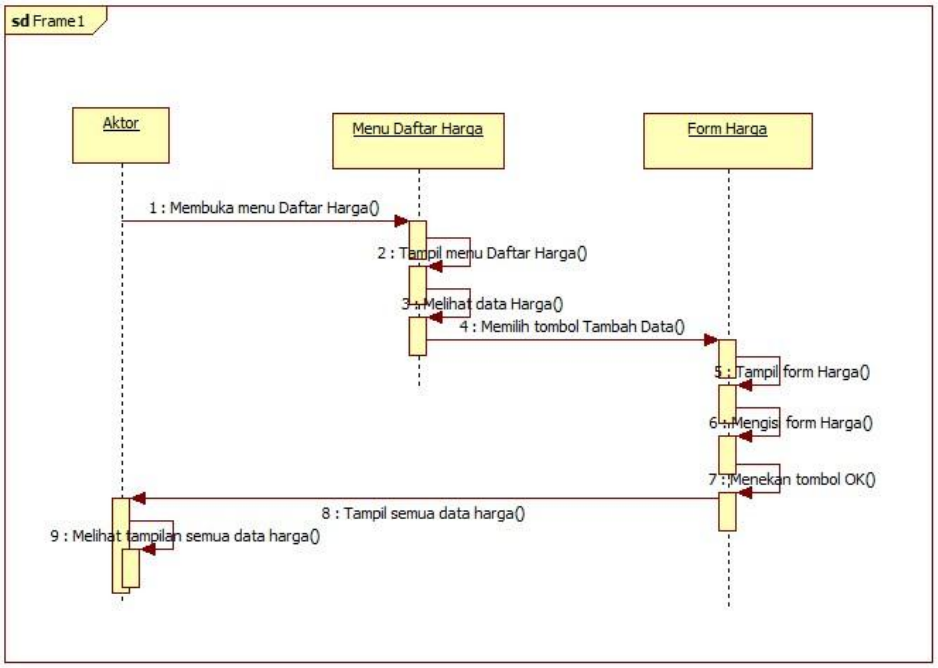
Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Menu Daftar Operator yang Diusulkan

g. *Sequence Diagram* Menu Daftar Harga

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Daftar Harga lalu tampil halaman menu Daftar Harga. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* membaca isi halaman Daftar Harga yang didalamnya terdapat tombol tambah data, *edit* data, dan hapus data. Admin/Pelanggan *Downline* memilih tombol tambah data, kemudian mengisi *form* harga dan menekan tombol OK. Admin/Pelanggan *Downline* menerima tampilan semua data harga.



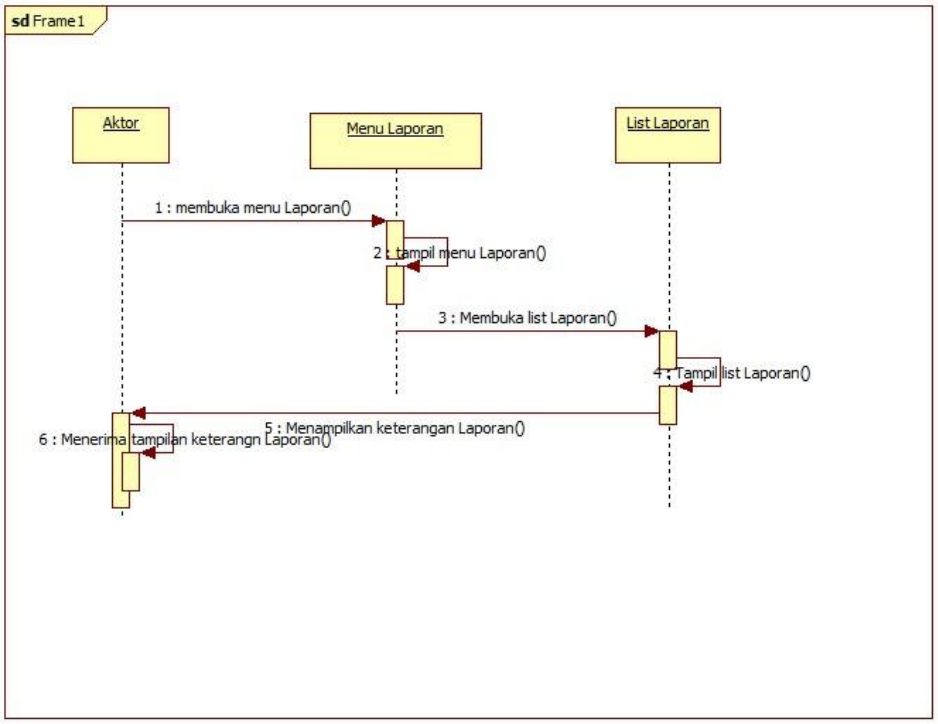
Gambar 4.21 *Sequence Diagram* Menu Daftar Harga yang Diusulkan

h. *Sequence Diagram* Menu Laporan

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Laporan lalu tampil halaman menu Laporan. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* memilih salah satu *list* Laporan. Setelah itu Admin/Pelanggan *Downline* menerima data laporan.



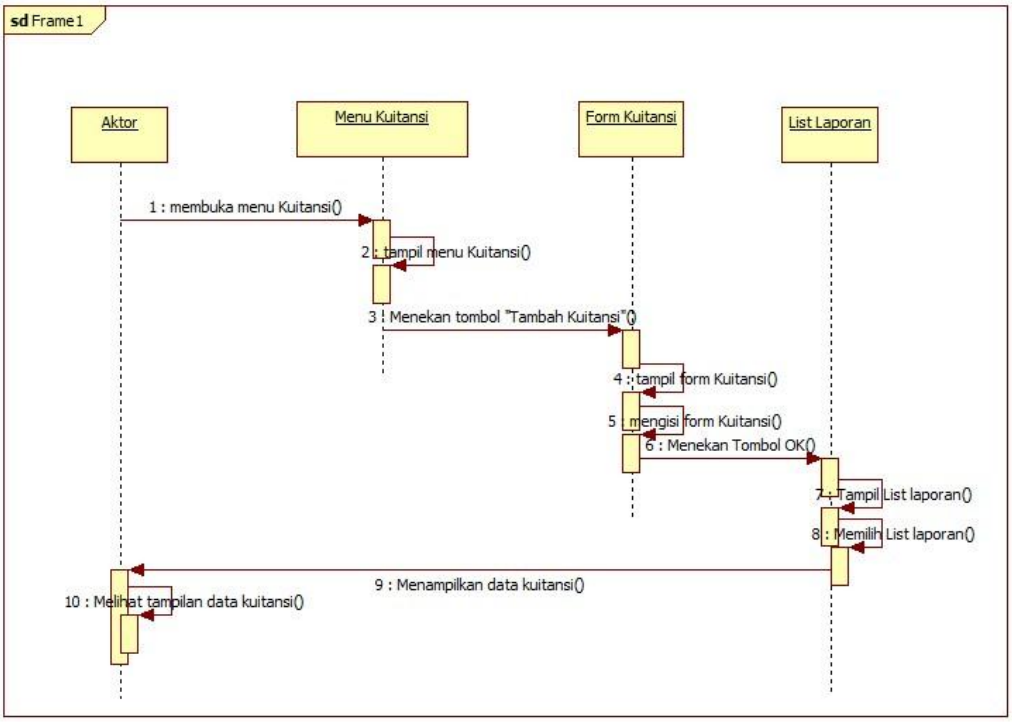
Gambar 4.22 *Sequence Diagram* Menu Laporan yang Diusulkan

i. *Sequence Diagram* Menu Kuitansi

Aktor : Admin

Deskripsi :

Admin membuka menu Kuitansi lalu tampil halaman menu Kuitansi yang didalamnya terdapat pula tombol *Tambah* . Kemudian Admin menekan tombol *Add* dan mengisi *form* kuitansi. Lalu muncul *list* laporan, dan Admin memilih beberapa *list* laporan untuk dimasukkan kedalam kuitansi. Setelah itu Admin menerima data kuitansi.



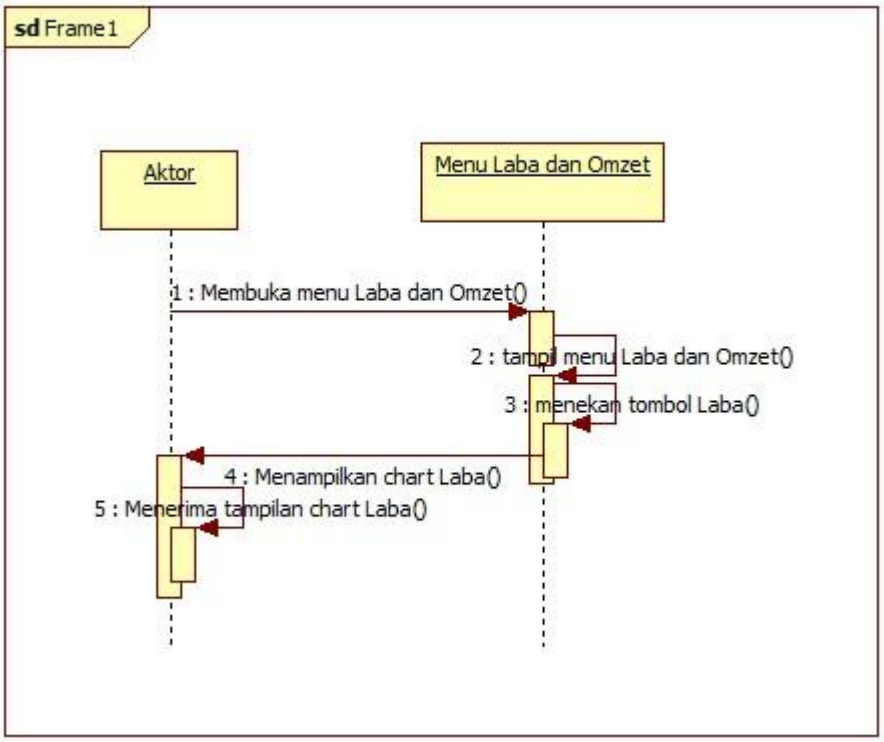
Gambar 4.23 *Sequence Diagram* Menu Kuitansi yang Diusulkan

j. *Sequence Diagram* Menu Laba dan Omzet

Aktor : Admin/Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin membuka menu Laba dan Omzet lalu tampil halaman menu Laba dan Omzet yang didalamnya terdapat tombol Laba dan tombol Omzet . Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol Laba kemudian muncul chart Laba satu minggu terakhir. Lalu Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* menekan tombol Omzet, kemudian muncul chart omzet satu minggu terakhir pula.



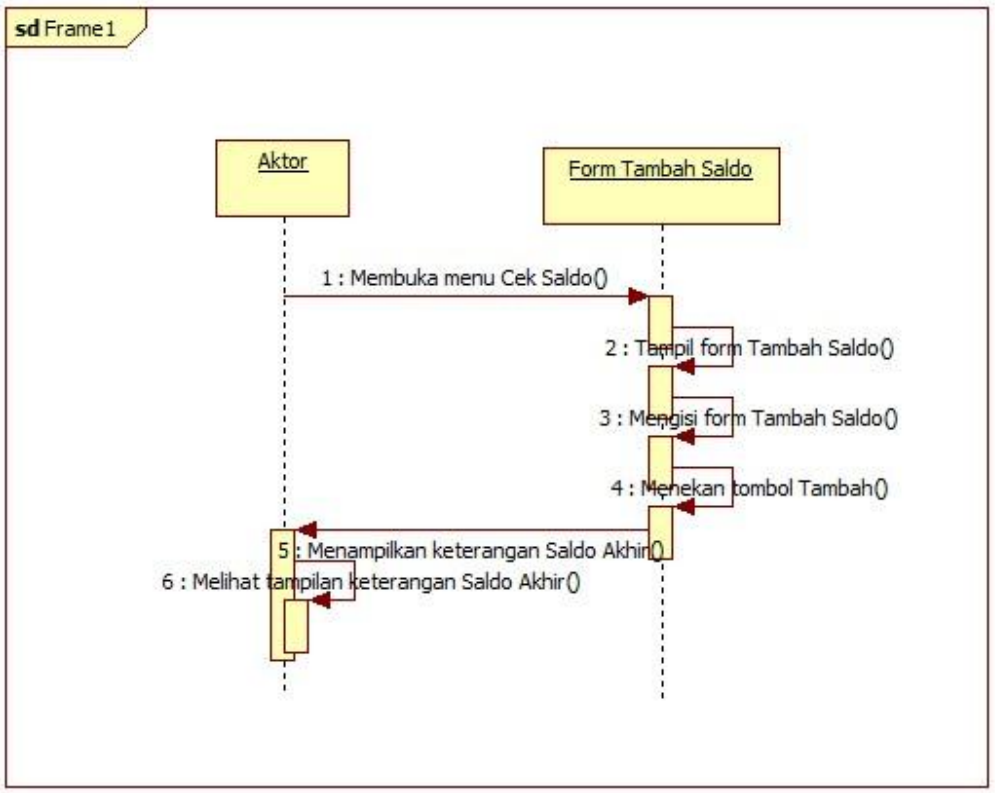
Gambar 4.24 *Sequence Diagram* Menu Laba dan Omzet yang Diusulkan

k. *Sequence Diagram* Menu Cek Saldo

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu Cek Saldo lalu tampil halaman menu Cek Saldo berupa keterangan saldo dan terdapat tombol Tambah Saldo dan *Cancel*. Lalu Admin/Pelanggan *Downline* mengisi *form* tambah saldo dan menekan tombol. Setelah itu Admin/Pelanggan *Downline* menerima dan membaca data keterangan saldo.



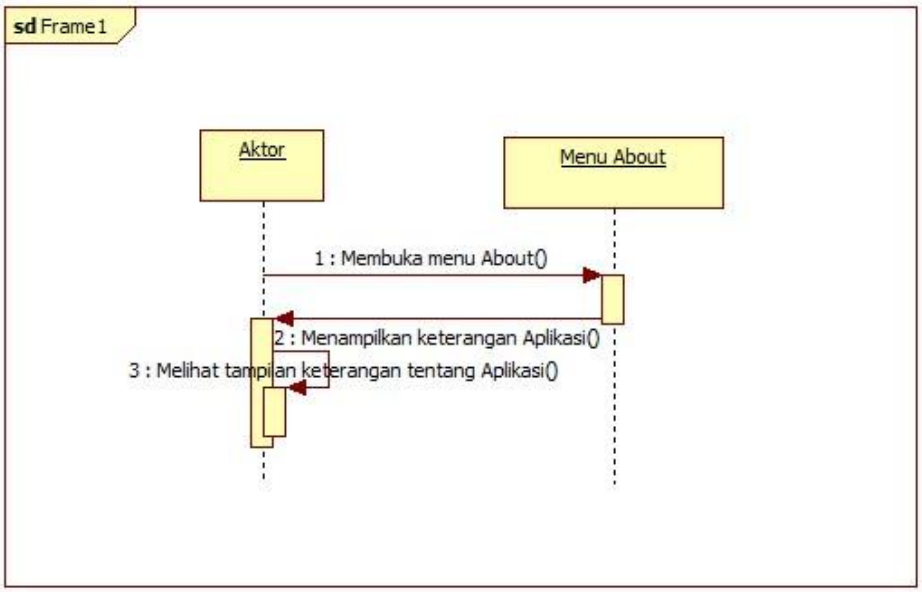
Gambar 4.25 *Sequence Diagram* Menu Cek Saldo yang Diusulkan

l. *Sequence Diagram* Menu Daftar *About*

Aktor : Admin, Pelanggan *Downline*

Deskripsi :

Admin/Pelanggan *Downline* membuka menu *About* lalu tampil halaman menu *About*. Kemudian Admin/Pelanggan *Downline* membaca halaman menu *About*.



Gambar 4.26 *Sequence Diagram* Menu *About* yang Diusulkan

4.2.4 *Class Diagram* dan *Object Diagram*

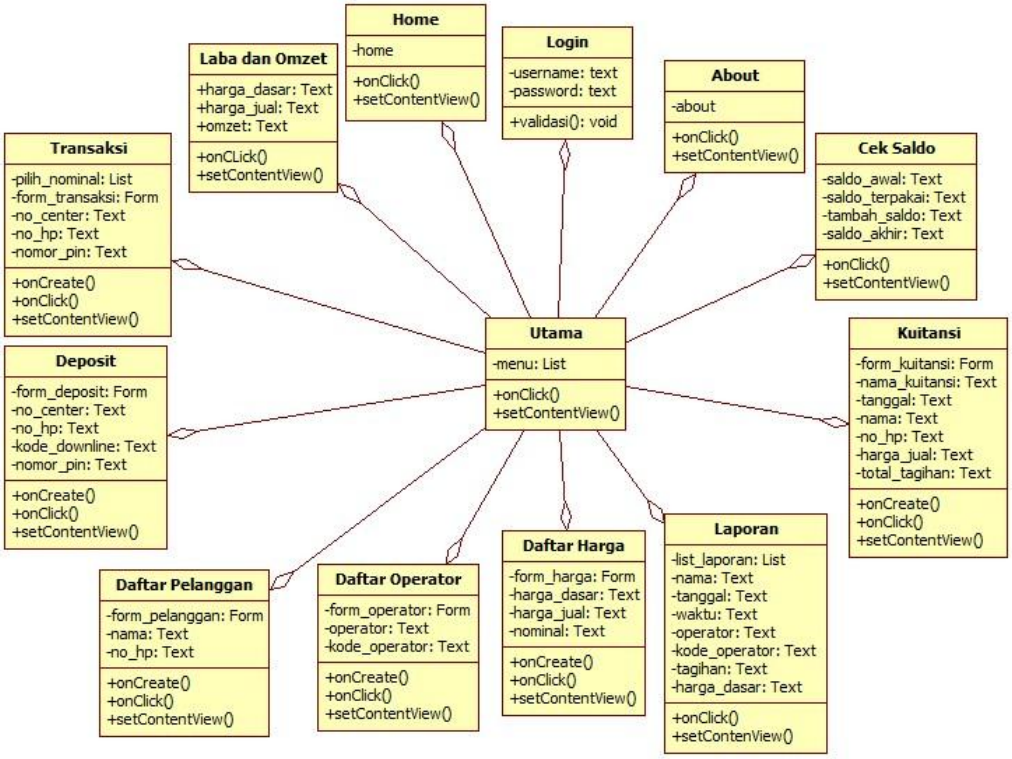
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

1. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).
2. *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

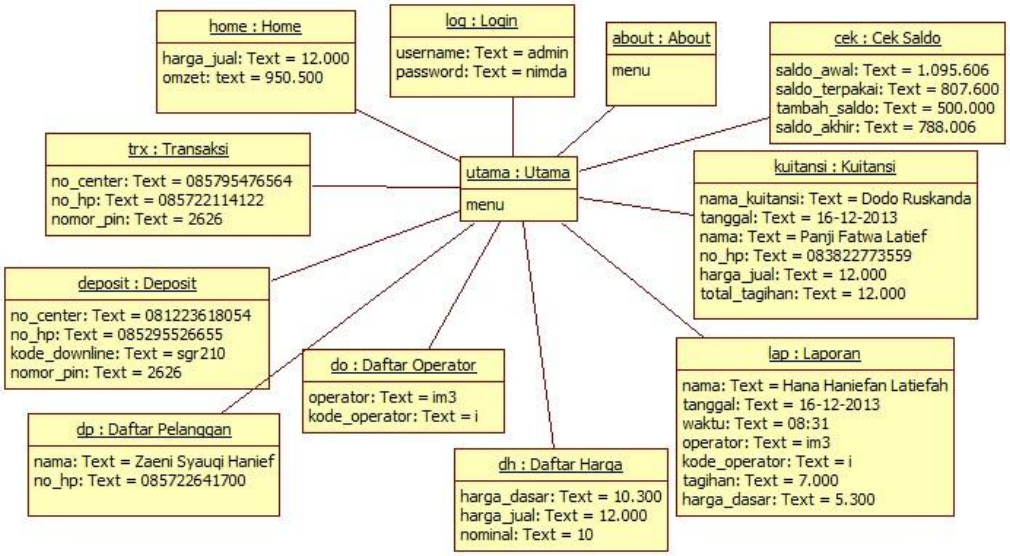
Sedangkan yang dimaksud *object diagram* adalah diagram yang memberikan gambaran struktur model sebuah sistem, dalam kurun waktu tertentu. *Object diagram* lebih konkrit daripada *class diagram*, dan sering digunakan untuk

memberikan contoh-contoh, ataupun dalam menguji kasus untuk diagram kelas. Diagram Objek ini berfokus pada atribut, objek dan hubungan/korelasi antar objek.

Berikut adalah *class diagram* dan *object diagram* yang dirancang pada sistem informasi transaksi pulsa Pujangga Tukang Pulsa:



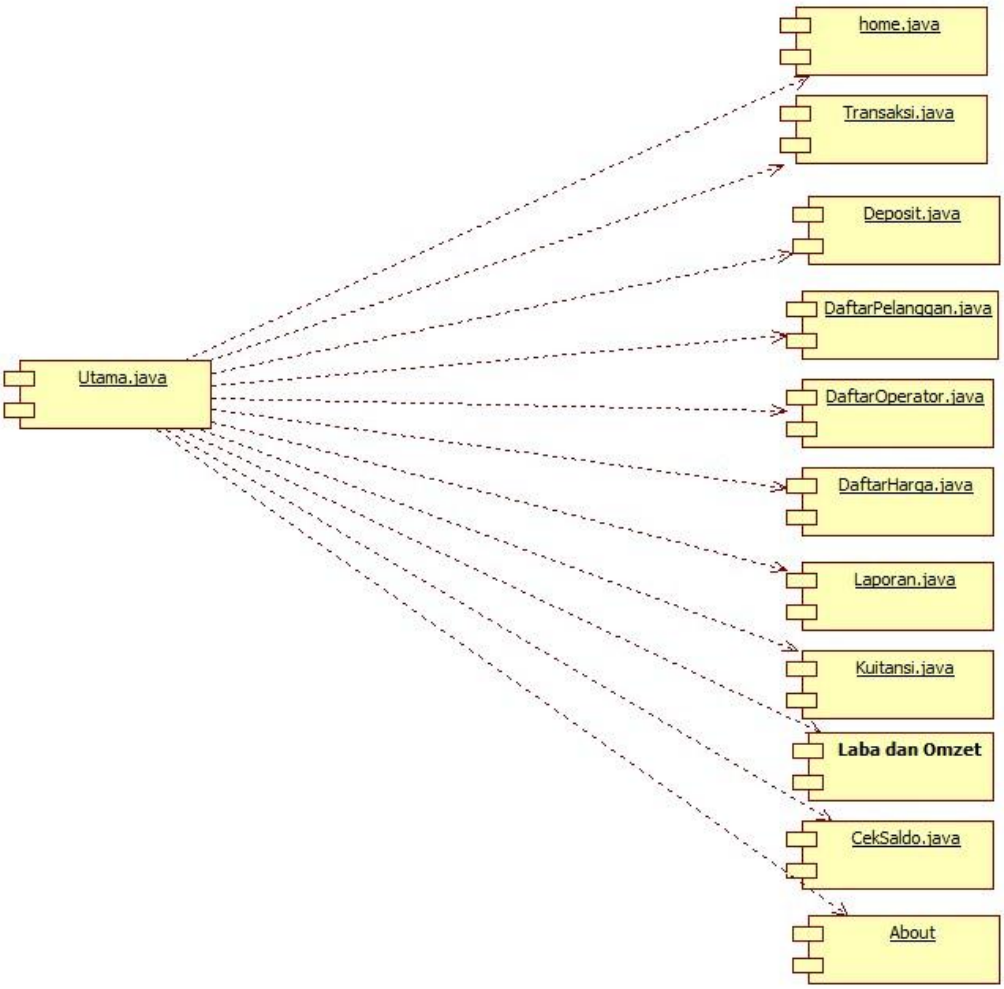
Gambar 4.27 *Class Diagram* Sistem Informasi Transaksi Pulsa yang Diusulkan



Gambar 4.28 *Object Diagram* Sistem Informasi Transaksi Pulsa yang Diusulkan

4.2.5 *Component Diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Berikut adalah *component diagram* yang dirancang pada Sistem Informasi Transaksi Pulsa pada Pujangga Tukang Pulsa:

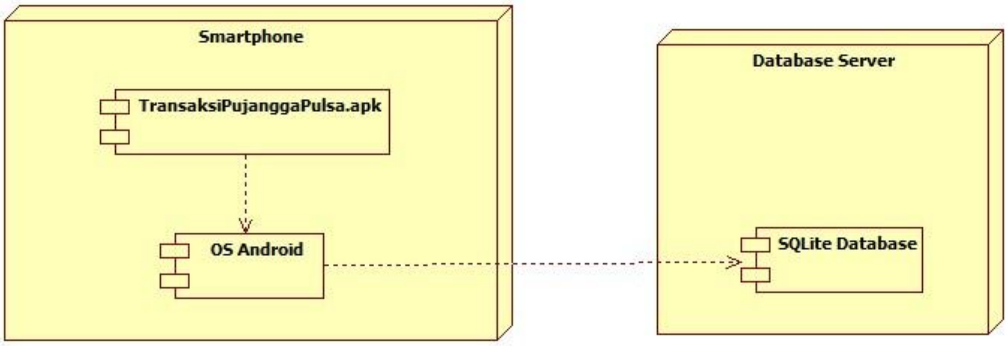


Gambar 4.29 *Component Diagram* Sistem Informasi Transaksi Pulsa yang Diusulkan

4.2.6 *Deployment Diagram*

Deployment diagram menggambarkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (*nodes*) satu sama lain dan jenis hubungannya. Di dalam *nodes*, *executeable component* dan *object* yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh *node* tertentu dan ketergantungan komponen.

Berikut adalah *deployment diagram* yang dirancang pada Sistem Informasi Transaksi Pulsa pada Pujangga Tukang Pulsa:



Gambar 4.30 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Transaksi Pulsa yang Diusulkan

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan menggambarkan secara jelas kepada pengguna tentang proses-proses yang diinginkan. Perancangan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Perancangan sistem aplikasi Transaksi pulsa terlebih dulu merancang antarmuka dari aplikasi.

4.3.1 Perancangan Struktur Tabel

Perancangan Struktur tabel adalah salah satu hal yang paling utama dalam merancang sebuah program. Hal ini dikarenakan tabel-tabel tersebut yang akan menyimpan data-data yang diolah di dalam program. Sehingga dalam pembuatannya diperlukan perancangan struktur tabel yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang berdampak kepada jalannya program.

Berikut ini adalah hasil perancangan tabel yang penulis hasilkan untuk Perancangan Sistem Informasi Transaksi Pulsa Berbasis Android pada Pujangga Tukang Pulsa:

a. Rancangan Tabel Laporan

berfungsi untuk melakukan pencatatn terhadap data Laporan

Nama Tabel : Laporan

Kunci Utama : *id*_laporan

Kunci Tamu : -

Tabel 4.16 Struktur Tabel Laporan

No	**Nama *field***	***Type***	***With***	**Ket**
1	*Id*_laporan	*Integer*	-	*Id primary key* untuk laporan
2	Tanggal	*Text*	-	Tanggal pembelian pulsa
3	Waktu	*Text*	-	Waktu pembelian pulsa
4	Nama	*Text*	-	Nama pelanggan
5	No_hp	*Text*	-	Nomor yang diisi pulsa
6	Operator	*Text*	-	Nama Operator pulsa yang diisi
7	Kode	*Text*	-	Kode operator

8	Tagihan	*Text*	-	Total tagihan pulsa
9	harga_dasar	*Text*	-	Harga dasar pulsa
10	Saldo	*Text*	-	-

b. Rancangan Tabel Operator

berfungsi untuk melakukan pencatatn terhadap data Operator

Nama Tabel : Operator

Kunci Utama : *id*_operator

Tabel 4.17 Struktur Tabel Operator

No	**Nama *field***	***Type***	***With***	**Ket**
1	*Id*_operator	*Integer*	-	*Id primary key* untuk tabel operator
2	Operator	*Text*	-	Nama operator
3	Kode	*Text*	-	Kode operator

c. Rancangan Tabel Pelanggan

berfungsi untuk melakukan pencatatn terhadap data Pelanggan

Nama Tabel : Pelanggan

Kunci Utama : *id*_pelanggan

Tabel 4.18 Struktur Tabel Pelanggan

No	**Nama *field***	***Type***	**With**	**Ket**
1	*Id*_pelanggan	*Integer*	-	*Id primary key* untuk tabel pelanggan
2	Nama	*Text*	-	Nama pelanggan
3	No_hp	*Text*	-	No telepon pelanggan

d. Rancangan Tabel Produk

berfungsi untuk melakukan pencatatn terhadap data Produk

Nama Tabel : Produk

Kunci Utama : *id*_produk

Tabel 4.19 Struktur Tabel Produk

No	**Nama *field***	***Type***	**With**	**Ket**
1	*id*_produk	*Integer*	-	*Id primary key* untuk tabel produk
2	*id*_operator	*Integer*	-	*Id* operator untuk berelasi dengan tabel operator
3	Nominal	*Text*	-	Jumlah nominal pulsa
4	Harga_dasar	*Text*	-	Harga dasar pulsa

5	Harga_jual	*Text*	-	Harga jual pulsa

e. Rancangan Tabel *User*

berfungsi untuk melakukan pencatatn terhadap data *User*

Nama Tabel : *User*

Kunci Utama : *id_user*

Kunci Tamu : -

Tabel 4.20 Struktur Tabel *User*

No	**Nama *field***	***Type***	**With**	**Ket**
1	*id_user*	*Integer*	-	*Id primary key* untuk tabel user
2	*Username*	*Text*	-	*Username*
3	*Password*	*Text*	-	*Password*
4	*Role*	*Text*	-	Hak akses *user*, contoh *role*: administrator, *user*

4.3.2 Kodifikasi

Pengkodean digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan

karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, $, #, &, ;). Angka merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean.

Dalam sistem informasi Pujangga Pulsa ini terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukan dan pencarian data. Pengkodean dalam aplikasi ini menggunakan *Auto Increment*, sehingga data kode tidak akan ada yang *redudan*.

1. *Id*_laporan

   X

   Contoh: 1, 2, 3, dst.

   Artinya *id*_laporan dimulai dari satu, dan dinaikkan satu-satu.

2. *Id*_operator

   X

   Contoh: 1, 2, 3, dst.

   Artinya *id*_operator dimulai dari satu, dan dinaikkan satu-satu.

3. *Id*_produk

   X

   Contoh: 1, 2, 3, dst.

   Artinya *id*_produk dimulai dari satu, dan dinaikkan satu-satu.

4. *Id_user*

   X

   Contoh: 1, 2, 3, dst.

   Artinya *id_user* dimulai dari satu, dan dinaikkan satu-satu.

5. *Id*_pelanggan

   X

   Contoh: 1, 2, 3, dst.

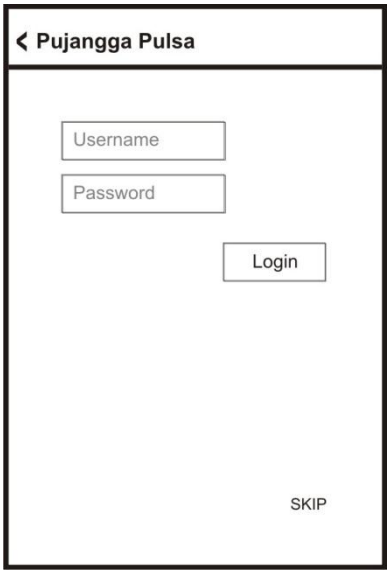
   Artinya *id*_pelanggan dimulai dari satu, dan dinaikkan satu-satu.

4.3.3 Perancangan Antar Muka (*User Interface*)

User interface sangatlah penting dalam suatu aplikasi atau program, karena *user interface* merupakan bagian dari perangkat lunak yang menjadi sarana komunikasi antara *user* dengan sistem serta dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan bagi *user* dalam melakukan aktivitasnya, sehingga *user interface* sangat berpengaruh terhadap cara pengguna berinteraksi dengan sistem. Perancangan antar muka pada pembangunan Aplikasi Transaksi Pujangga Pulsa ini terdiri dari:

1. Perancangan antarmuka Menu *Login*

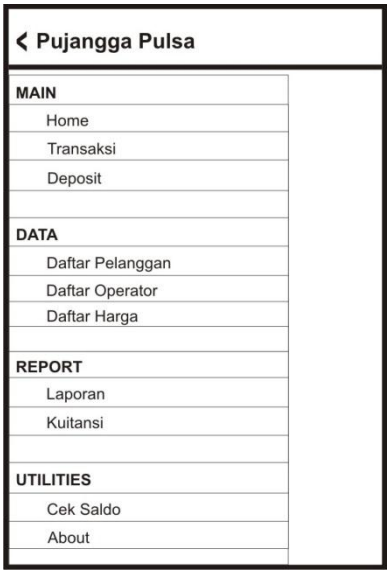
   Perancangan antarmuka Menu *Login* adalah tampilan pada saat aplikasi transaksi Pujangga Pulsa pertama kali dijalankan. Berikut adalah rancangan antarmukanya:



Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Menu *Login*

2. Perancangan Antarmuka Menu Utama

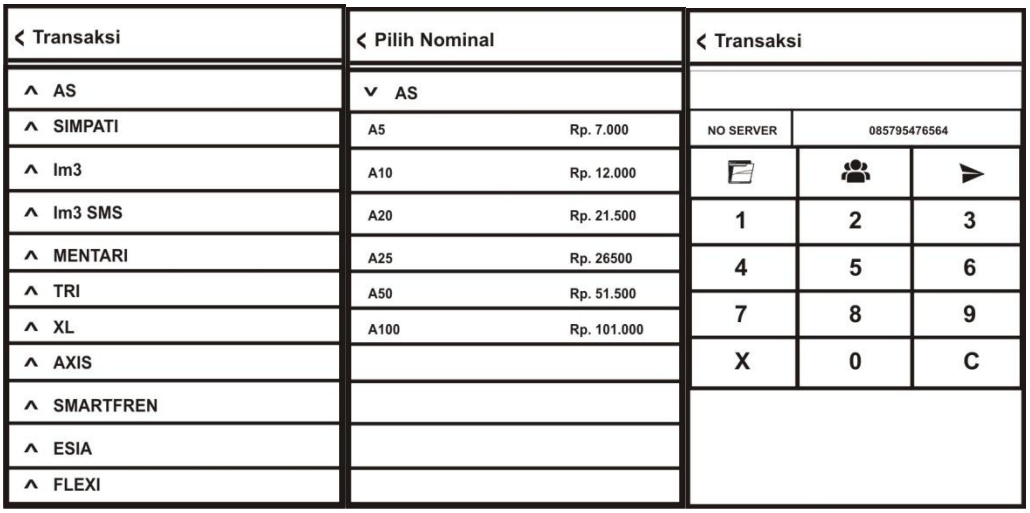
Perancangan antarmuka menu utama merupakan perancangan tampilan utama dari sistem informasi transaksi Pujangga Pulsa. Pada menu utama terdapat sepuluh tombol menu dalam empat kategori yang dapat dipilih oleh pengguna aplikasi. Kesepuluh tombol menu yang dimaksud adalah: tombol *Home*, tombol Transaksi, tombol Deposit, tombol Daftar Pelanggan, tombol Daftar Operator, tombol Daftar Harga, tombol Laporan, tombol Kuitansi, tombol Cek Saldo, dan tombol *About*. Berikut adalah perancangan antarmukanya:



Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka Menu Utama

3. Perancangan Antarmuka Menu Transaksi

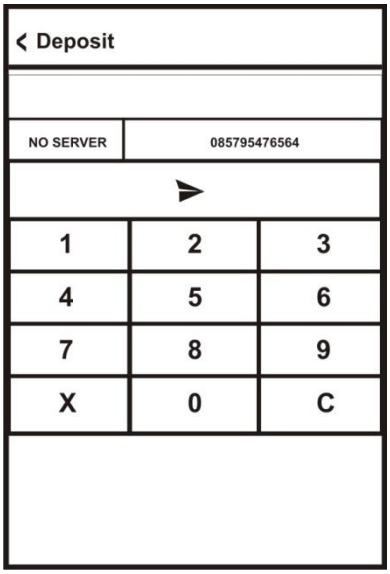
Antarmuka menu transaksi akan muncul, jika tombol transaksi pada menu utama di pilih. Sehingga, akan menampilkan pilihan menu *list* beberapa operator pulsa yang bisa dipilih. Berikut adalah perancangan antarmuka menu materi:



Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Menu Transaksi

4. Perancangan antarmuka Menu Deposit

Antarmuka menu deposit akan muncul, jika tombol deposit pada menu utama di pilih. Didalam menu deposit terdapat beberapa *form* untuk melakukan transaksi deposit. Berikut adalah perancangan antarmuka menu deposit:



Gambar 4.34 Perancangan Antarmuka Menu Deposit

5. Perancangan antarmuka Menu Daftar Pelanggan

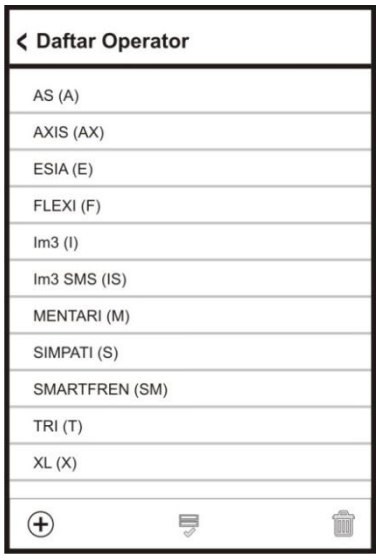
Antarmuka menu Daftar Pelanggan akan muncul, jika tombol Daftar Pelanggan pada menu utama di pilih. Didalam menu Daftar Pelanggan terdapat data pelanggan yang bisa diedit. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Daftar Pelanggan:



Gambar 4.35 Perancangan Antarmuka Menu Daftar Pelanggan

6. Perancangan antarmuka Menu Daftar Operator

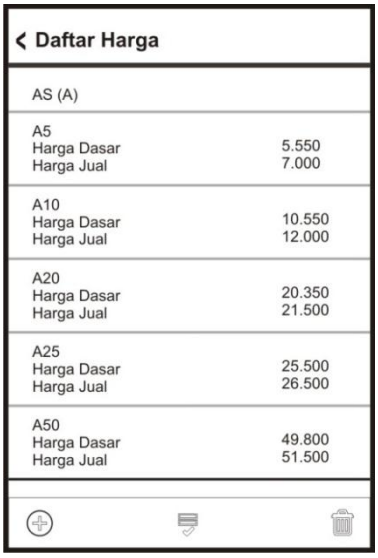
Antarmuka menu Daftar Operator akan muncul, jika tombol Daftar Operator pada menu utama di pilih. Didalam menu Daftar Operator terdapat data operator yang bisa diedit. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Daftar Operator:



Gambar 4.36 Perancangan Antarmuka Menu Daftar Operator

7. Perancangan antarmuka Menu Daftar Harga

Antarmuka menu Daftar Harga akan muncul, jika tombol Daftar Harga pada menu utama di pilih. Didalam menu Daftar Harga terdapat daftar harga yang bisa diedit oleh *user*. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Daftar Harga:



Gambar 4.37 Perancangan Antarmuka Menu Daftar Harga

8. Perancangan antarmuka Menu Laporan

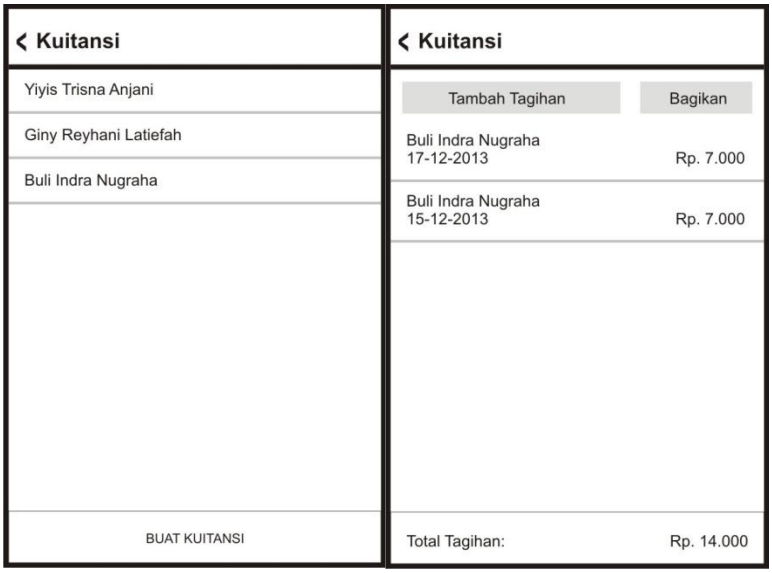
Antarmuka menu Laporan akan muncul, jika tombol laporan pada menu utama di pilih. Didalam menu Laporan terdapat data laporan setiap kali melakukan transaksi. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Laporan:



Gambar 4.38 Perancangan Antarmuka Menu Laporan

9. Perancangan antarmuka Menu Kuitansi

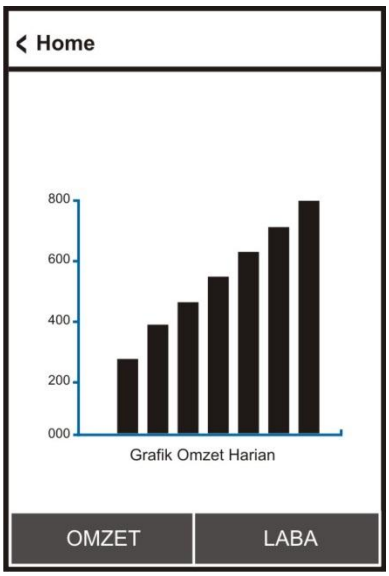
Antarmuka menu Kuitansi akan muncul, jika tombol Kuitansi pada menu utama di pilih. Didalam menu Kuitansi terdapat data kuitansi. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Kuitansi:



Gambar 4.39 Perancangan Antarmuka Menu Kuitansi

10. Perancangan antarmuka Menu Laba dan Omzet

Antarmuka menu Laba dan Omzet akan muncul, jika tombol Laba dan Omzet pada menu utama di pilih. Didalam menu Laba dan Omzet terdapat chart Laba dan juga Omzet. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Laba dan Omzet:



Gambar 4.40 Perancangan Antarmuka Menu Laba dan Omzet

11. Perancangan antarmuka Menu Cek Saldo

Antarmuka menu Cek Saldo akan muncul, jika tombol Cek Saldo pada menu utama di pilih. Didalam menu Cek Saldo terdapat keterangan saldo. Berikut adalah perancangan antarmuka menu Cek Saldo:



Gambar 4.41 Perancangan Antarmuka Menu Cek Saldo