BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan peninjauan atau analisis terhadap sistem yang berjalan yang didalamnya terdapat urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan proses yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses itu dapat dikerjakan dan dokumen apa yang dilibatkan.

Tahap analisis ini sangant penting, karena apabila terjadi kesalahan, akan mengakibatkan kesalahan pada sistem berikutnya. Untuk itu diperlukan ketelitian dan kecermatan yang tinggi untuk mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik. Tujuan utama analisis sistem adalah untuk menentukan hal – hal detail tentang apa yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan.

4.1.1. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Untuk perancangan sistem baru harus diketahui terlebih dahulu prosedur yang sedang berjalan. juga harus diketahui pula hal-hal yang menjadi tujuan pemakai sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas. Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi berorientasi objek, yaitu *use case* diagram dan a*ctivity* diagram.

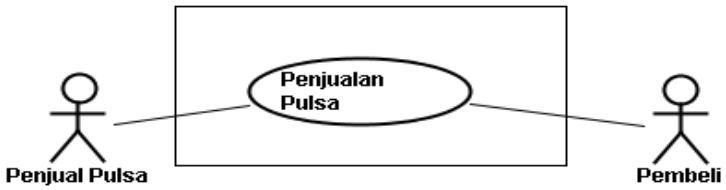
A. Alur Proses Transaksi Pulsa

1. Pembeli pulsa akan mencatatkan nomer teleponnya di sebuah buku

2. Penjual akan mengecek nomor dan menuliskannya ke dalam format sms. Pertama penjual akan melihat besarnya nomor dan nominal pulsa yang akan diisi kemudian akan menuliskannya dalam format nominal(titik)nomor(titik)pin dan akan mengirimkannya ke nomor server agen.
3. Jika format sms benar pengisian pulsa ke nomor pembeli akan berhasil, jika salah pengisian pulsa akan gagal.

4.1.1.1 *Use Case* Diagram yang berjalan

Use Case diagram menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen, kejadian atau kelas. Berikut merupakan gambar diagram *Use Case* transaksi penjualan pulsa yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Use Case* Diagram Penjualan Pulsa yang Sedang Berjalan

4.1.1.2 Skenario *Use Case* yang berjalan

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan skenario *use case* Penjualan pulsa yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Skenario Use Case Penjualan Pulsa

Identifikasi	
Nomor	(UC-AP-01)
Nama Use Case	Penjualan Pulsa
Deskrispsi	Melakukan transaksi penjualan pulsa .
Aktor	Penjual Pulsa dan Pembel
Skenario Utama (UC-AP-01-S01)	
Kondisi Awal	Jaringan tersedia
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
1. Melihat data no yang akan diisi pembeli	
2. Mengetik sms dengan format nominal.notelp.pin dan mengirim sebagai sms ke no server.	3. Menerima pesan dan sistem akan mengirimkan pulsa ke nomor yang dituju
4. Menerima laporan transaksi sukses	
Skenario Alternatif (UC-AP-01-S02) Transaksi pulsa namun terdapat pesan kesalahan	
	5a. Transaksi gagal, format sms salah.

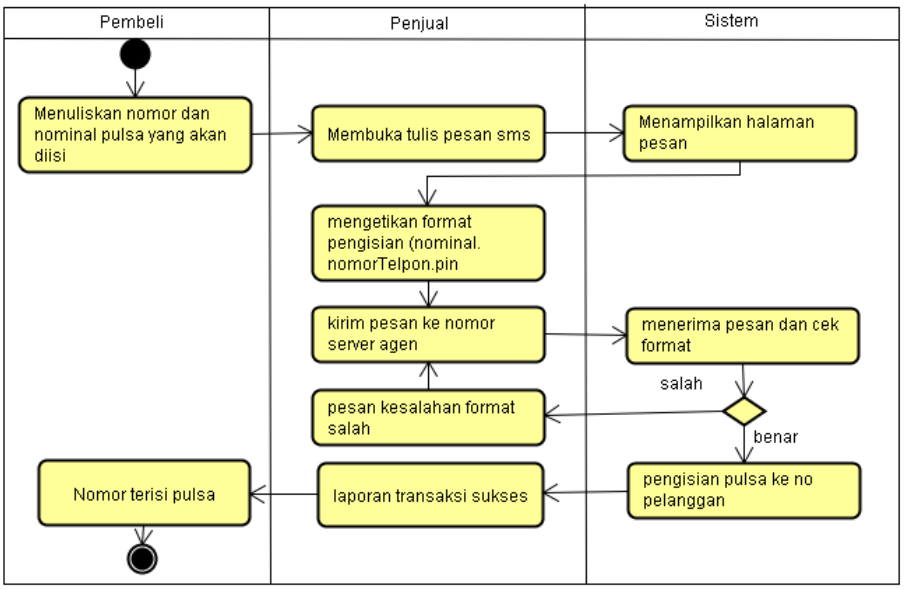
Kondisi Akhir	Pengisian pulsa ke pembeli berhasil

4.1.1.3 Diagram Aktiviti yang berjalan

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem, 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. Adapun diagram aktivitas adalah sebagai berikut:

4.1.1.3.1 Penjualan Pulsa

Berikut merupakan gambar *activity* diagram penjualan pulsa. Petugas akan mengirim pesan ke no server dengan format nominal.notelp.pin. Dan server akan mengirim pulsa ke nomer yang dituju.



Gambar 4.2 *Activity* Diagram Penjualan Pulsa

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Setelah melihat dan menganalisis prosedur yang berjalan, penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Melihat sistem pengiriman pulsa yang kurang begitu efektif. Dapat mengakibatkan kesalahan transaksi. Pencacatan transaksi masih dilakukan manual, dan tidak adanya laporan keuangan. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

NO	Masalah		Rencana Pemecahan
1.	Proses transaksi penjualan pulsa masih dilakukan dengan format sms dimana sering terjadi kesalahan dan proses pengetikan sms yang lama.		Membuat aplikasi agar pesan otomatis terformat sehingga akan meminimalisir kesalahan dan mempercepat proses transaksi.
2.	Data penjualan hanya tercacat di sebuah buku, data hanya menuliskan nomor dan nominal sehingga akan mempersulit proses laporan pendapatan.		Membuat aplikasi yang otomatis mencatat data penjualan, mencatat harga jual ,harga beli sehingga akan menghasilkan laporan keuangan yang dapat dihitung secara langsung.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahap untuk memperbaiki. Tahap ini sangat penting dalam menentukan baik atau tidaknya hasil perancangan sistem yang diperoleh. Dari tahapan perancangan ini menghasilkan suatu sistem baru yang benar-benar dapat menjelaskan semua aktivitas sehingga hasil yang dinginkan sesuai dengan memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang tersedia.

Gambaran umum sistem yang akan diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dari sistem yang sedang berjalan, yang merupakan usulan pemecahan masalah yang dapat membantu dan mempersempit permasalahan yang timbul dari sistem yang dianalisis.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem yang Diusulkan

Perancangan Sistem bertujuan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan sebagai pelengkap dan penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan. Selain itu perancangan sistem bertujuan untuk mempermudah dalam proses penjualan dan pencacatan data untuk menghasilkan laporan keuangan yang baik.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

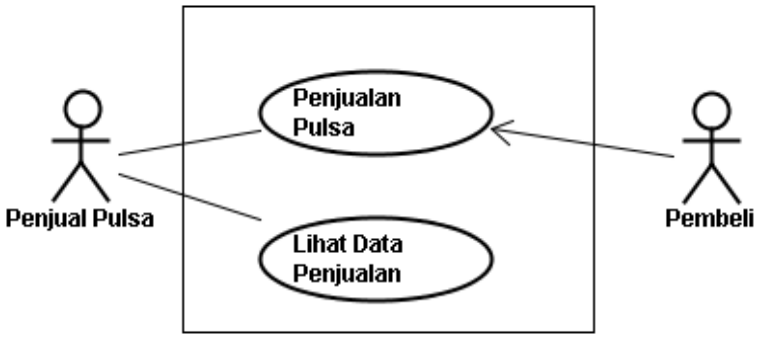
Gambaran sistem yang diusulkan merupakan berbentuk aplikasi transaksi penjualan pulsa. Dengan adanya sistem ini diharap dapat mempermudah proses transaksi dan proses pencacatan data penjualan pulsa.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada tahapan perancangan ini akan dibuat *Use Case* Diagram, *Activity* Diagram, *Sequence* Diagram, *Class* Diagram, dan *Deployment* Diagram. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen..

4.2.3.1 Use Case Diagram yang Diusulkan

Adapun *use case* diagram aplikasi transaksi penjualan pulsa yang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.3 *Usecase* Diagram Penjualan Pulsa yang Diusulkan

4.2.3.2 Skenario *Use Case* yang Diusulkan

Skenario *Use Case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Berikut Skenario *Use case* yang diusulkan :

1. Penjualan pulsa

   Berikut adalah Skenario Use Case dari Penjualan pulsa yang diusulkan

Sebelum masuk ke menu input transaksi penjual diharapkan memasukkan saldo, pin dan nomer server.

Tabel 4.3 Skenario Use Case Penjualan Pulsa yang diusulkan

Identifikasi	
Nomor	(UC-AP-01)
Nama Use Case	Penjualan Pulsa
Deskrispsi	Melakukan transaksi penjualan pulsa .
Aktor	Penjual Pulsa dan pembeli
Skenario Utama (UC-AP-01-S01)	
Kondisi Awal	Pin dan no server terisi di halaman data akun.
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
1. Melihat nomer dan nominal yang diisi pembeli.	
2. Membuka aplikasi memilih input transaksi	3. Membuka halaman input transaksi
4. pilih operator, pilih nominal, masukkan no pelanggan dan menekan tombol generate	5. Aplikasi akan memformat pesan menjadi nominal.nomortelpon.pin

6. Tekan tombol send	7. Mengirim pesan dan data akan tersimpan didatabase android.
	8. Transaksi berhasil
9. Laporan transaksi sukses	
Skenario Alternatif (UC-AP-01-S02) Transaksi pulsa namun terdapat pesan kesalahan	
	7a. Transaksi gagal, sistem menampilkan pesan kesalahan. Misal karena tidak adanya jaringan, no pelanggan salah, saldo tidak mencukupi.
Kondisi Akhir	Pengisian pulsa ke pembeli berhasil

2. Lihat Data Penjualan

Berikut adalah Skenario Use Case dari Lihat Data Penjualan. Penjual memilih tanggal dan bulan kemudian tekan lihat dan data akan muncul.

Identifikasi	
Nomor	(UC-AP-02)
Nama Use Case	Lihat Data Penjualan

Deskrispsi	Lihat data dari penjualan pulsa.
Aktor	Penjual Pulsa
Skenario Utama (UC-AP-02-S01)	
Kondisi Awal	Terhubung database

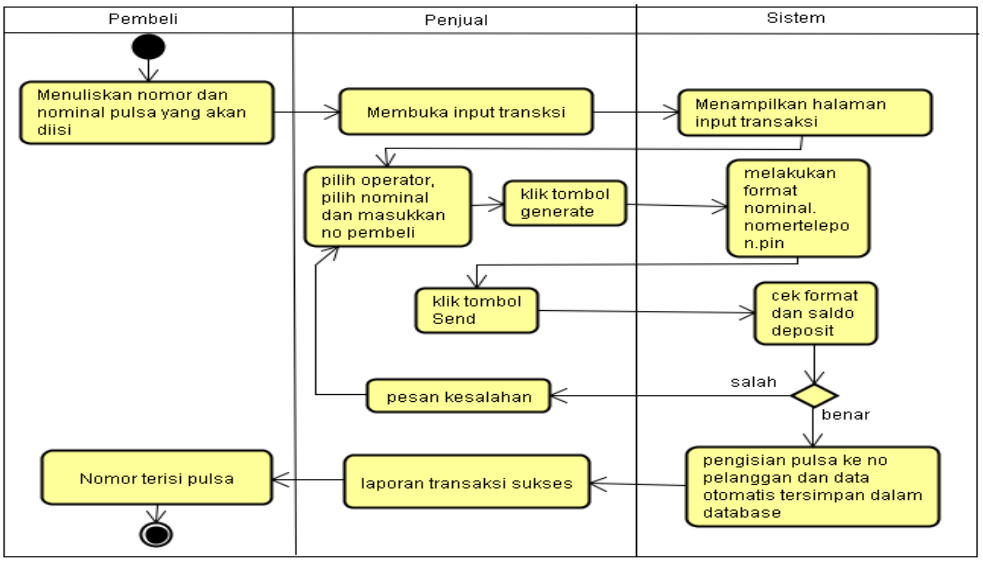
Aksi Aktor	**Respon Sistem**
1. Masuk menu Laporan	2. Menampilkan halaman Laporan
3. Pilih tanggal atau bulan yang akan dilihat data penjualan, tekan lihat	4. Menampilkan data penjualan pulsa.
Skenario Alternatif (UC-AP-01-S02) Transaksi pulsa namun terdapat pesan kesalahan	
	4a. Data tidak terlihat karena tidak ada data penjualan dalam database.
Kondisi Akhir	Data Penjualan terlihat.

4.2.3.3 Diagram Aktivitas Sistem yang Diusulkan

Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedual, proses bisnis, dan jalur kerja. Berikut merupakan diagram aktivitas penjualan pulsa yang diusulkan :

1. **Diagram Aktivitas Penjualan Pulsa**

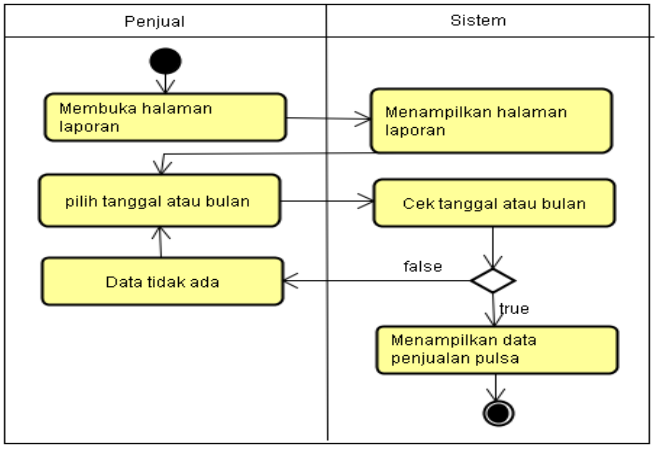
Penjualan pulsa akan dilakukan oleh Penjual pulsa akan mengirimkan data sms yang telah terformat oleh aplikasi.



Gambar 4.4 Diagram Aktivitas Penjualan Pulsa Diusulkan

2. **Diagram Aktivitas Lihat Data Penjualan**

Penjual pulsa dapat melihat data penjualan berikut diagram aktivitas lihat data penjualan.



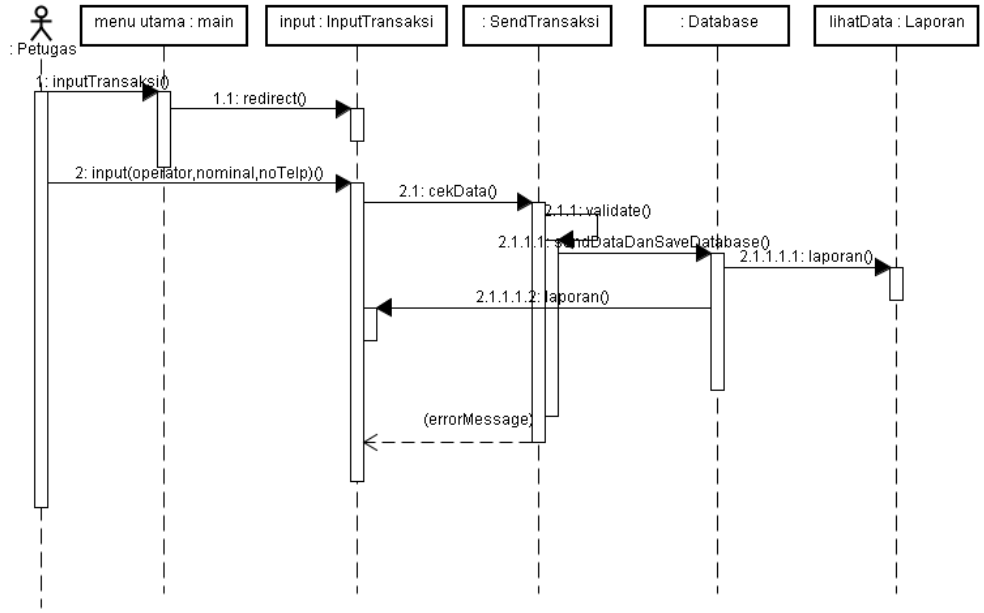
Gambar 4.5 Diagram Aktivitas Lihat Data Penjualan yang diusulkan

4.2.3.4 *Sequence Diagram* yang Diusulkan

Diagram ini menunjukan sejumlah contoh objek dan message yang diletakan diantara objek-objek didalam *use case.* Diagram sekuensial biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Berikut merupakan diagram sekuensial :

1. ***Sequence Diagram*** **Penjualan Pulsa**

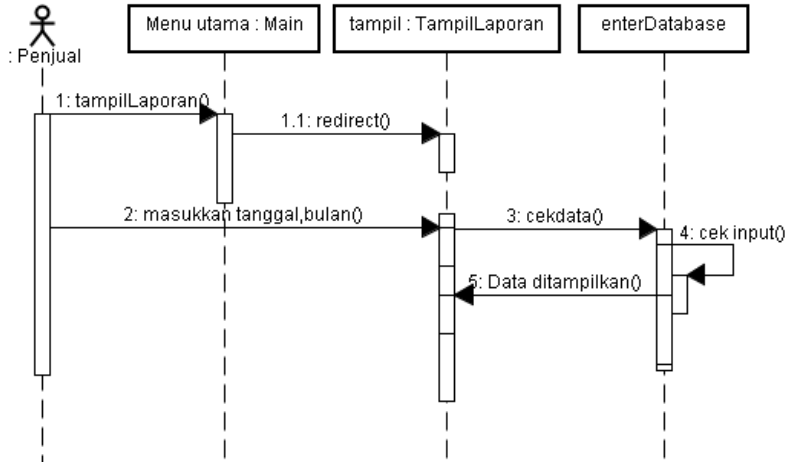
Pada diagram ini yang dimaksud Petugas harus masuk ke menu Input Transaksi kemudian memasukkan notelp, nominal , operator kemudian data akan di validasi apabila benar data akan terkirim dan tersimpan dalam database.



Gambar 4.6 Diagram Sekuen Penjualan Pulsa yang Diusulkan

2. *Sequence Diagram* Lihat data penjualan

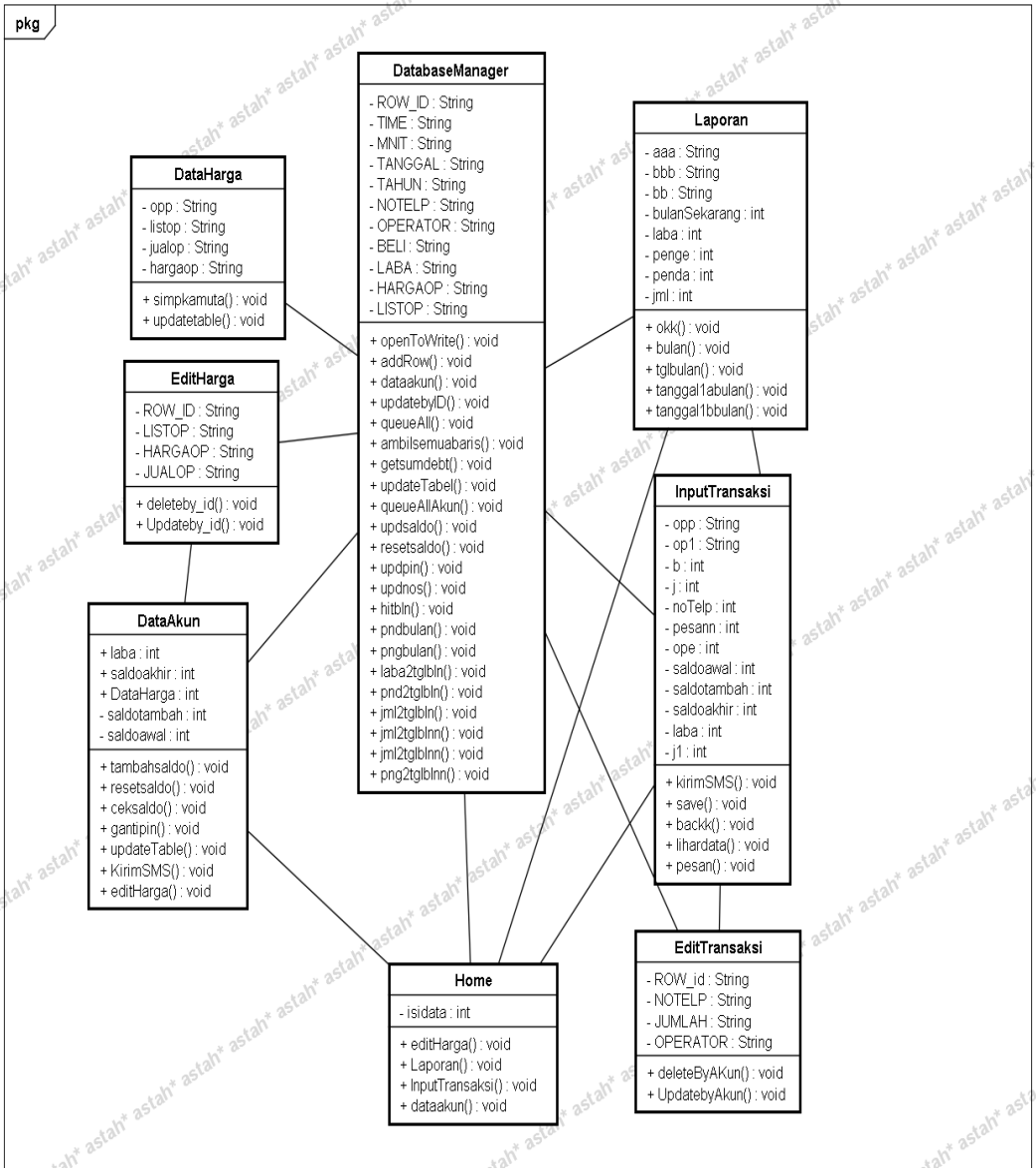
Pada diagram ini penjual dapat melihat data penjulan dengan masuk ke menu laporan dan memilih tanggal dan bulan yang akan ditampilkan.



Gambar 4.7 Diagram Sekuen Lihat Data Penjualan yang Diusulkan

4.2.3.5 *Class Diagram* yang Diusulkan

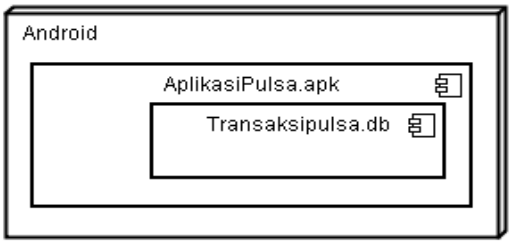
Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. *Class* diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem.



Gambar 4.8 *Class* Diagram Penjualan Pulsa yang Diusulkan

4.2.3.6 *Deployment Diagram* yang Diusulkan

Sistem yang akan dikembangkan terdiri dari satu bagian yaitu untuk aplikasi android. Aplikasi ini berisi database yang otomatis menyimpan data transaksi penjualan pulsa. Berikut merupakan gambar diagram *deployment* yang diusulkan:



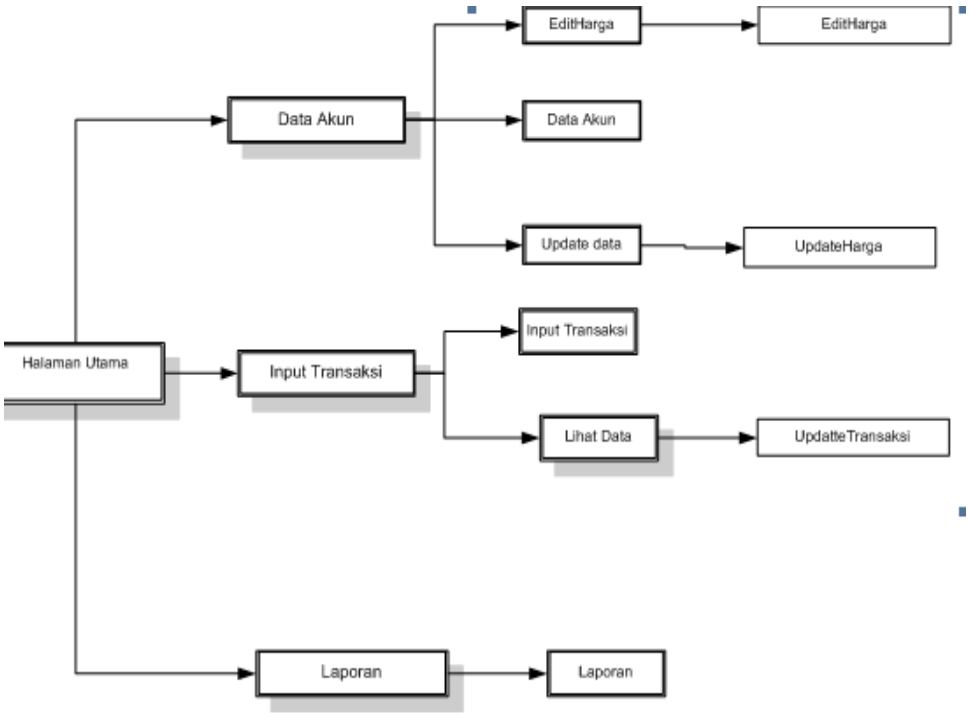
Gambar 4.9 *Deployment Diagram* Aplikasi Penjualan Pulsa yang Diusulkan

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang menjelaskan seluruh keadaan yang berhubungan dengan antar muka sistem. Adapun yang akan dibahas yaitu struktur menu, perancangan *input* dan perancangan *output*.

4.2.4.1 Struktur Menu

Struktur menu menjelaskan bentuk rancangan menu dari aplikasi yang akan dibuat. Berikut ini adalah rancangan struktur menu :



Gambar 4.10 Struktur Menu Aplikasi Penjualan Pulsa

Menu utama terdiri dari 3 bagian Data akun pada menu ini untuk melihat data harga penjualan dan harga pembelian, dapat mengganti pin, dan mengupdate saldo dan update harga. Kemudian Input Transaksi merupakan aplikasi utama untuk penjualan pulsa. Dan yang terakhir laporan untuk melihat data data laporan berupa berapa jumlah transaksi, pengeluaran, pendapatan dan laba yang di dapat.

Berikut adalah rancangan interface aplikasi pencacatan penjualan pulsa :

1. Menu Utama

   Aplikasi pencacatan transaksi penjualan pulsa ini memililik 3 menu utama, Data akun, Input Transaksi dan Laporan. Data akun untuk penjual pulsa mengupdate data harga atau mengganti pin serta setting saldo untuk pengingat dalam pengisian pulsa ke pembeli. Input Transaksi untuk menginput data pelanggan sehingga transaksi mudah dilakukan dan

laporan untuk penjual melihat data – data transaksi dengan lengkap laporan laba penjualan.



Gambar 4.11 Rancangan Menu Utama

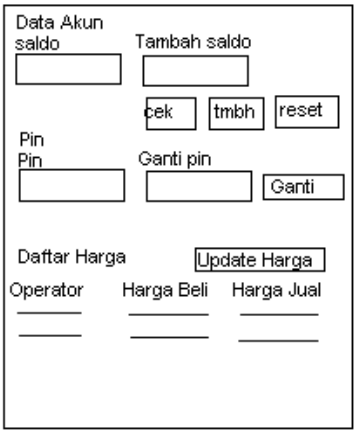
4.2.4.2 Perancangan *Input*

Perancangan *input* diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancangan *input* ini menghasilkan perancangan bentuk form - form dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan sistem. Adapun perancangan *input* pada sistem informasi penyewaan pallet adalah sebagai berikut:

4.2.4.2.1 Form Data Akun

Form Data Akun ini berfungsi sebagai halaman untuk akses ke saldo dan pin serta data harga, di halaman data akun ini penjual pulsa bisa melakukan cek saldo dengan mengklik tombol saldo, dapat mereset saldo jiga saldo di form tidak sesuai dengan data di server. Dan dapat menambah saldo yang hanya tersimpan di database local android hanya untuk sebagai pengingat penggunaan saldo. Halaman data akun juga dapat melihat daftar harga dari masing masing operator

dan nominal. Harga dari masing masing operator dapat di edit sesuai dengan update harga yang berlaku.

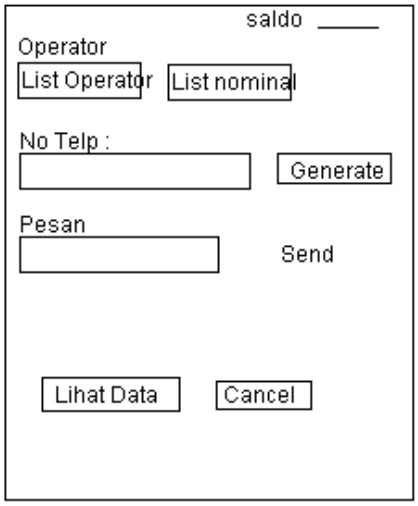


Gambar 4.12 Rancangan Form Data Akun

4.2.4.2.2 Form Data *Input* Transaksi

Tampilan form untuk melakukan pengisian pulsa ke nomer pelanggan. Dengan form ini penjual pulsa dapat dengan mudah menggunakannya. Pertama petugas diharuskan memilih operator dari nomer pembeli, sebenarnya nama operator tidak berpengaruh ke format pesan hanya akan berpengaruh dalam penyimpanan database, kedua memilih nominal pulsa, penjual diharuskan memilih nominal yang akan diisikan ke nomer pelanggan, nominal ini akan otomatis masuk ke format pengisian pulsa dan sebagai data untuk disimpan kedatabase. Ketiga memasukkan nomer pembeli , penjual diharuskan memasukkan no pembeli, jika no pembeli kurang dari 10 digit pesan tidak akan terkirim. Terakhir sebelum mengirimkan pesan diharuskan penjual mengklik tombol generate agar sms di format dalam bentuk penulisan pengiriman pulsa

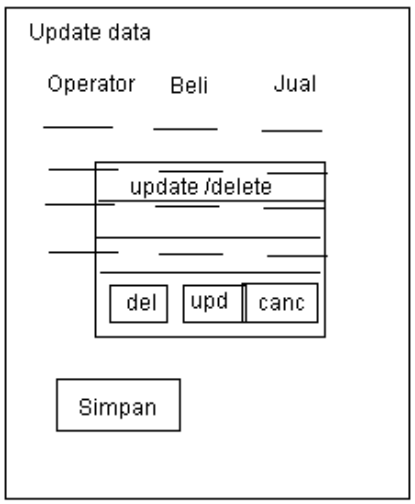
yang diharuskan. Jika semua tahap sudah dilakukan maka tekan tombol send maka pulsa akan terkirim dan akan masuk ke dalam database.



Gambar 4.13 Rancangan Form Input Transaksi

4.2.4.2.3 Form Data *Update* data harga

Tampilan form ini hanya untuk mengupdate data yang dirasa tidak sesuai dengan database atau tidak sesuai dengan harga yang berlaku.



Gambar 4.14 Rancangan Form Update Harga

4.2.4.2.4 Form Laporan

Form Laporan ini adalah halaman untuk menampilkan laporan keuangan penjualan pulsa. Terdapat 3 form yang harus dipilih tanggal1, tanggal2, dan bulan.



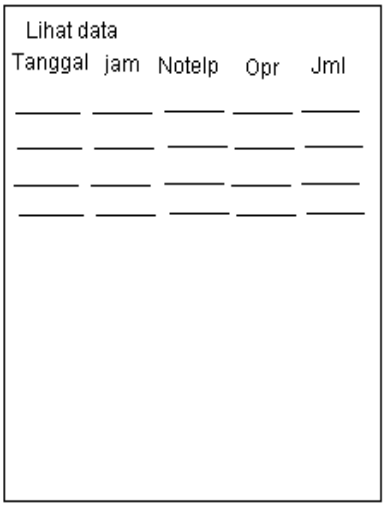
Gambar 4.15 Rancangan Form Laporan Penjualan Pulsa

4.2.4.3 Perancangan *Output*

Perancangan *output* diperlukan untuk menampilkan informasi, Dalam hal ini output yang dihasilkan berupa laporan dari setiap transaksi. Adapun perancangan *output* pada aplikasi pencacatan penjualan pulsa adalah sebagai berikut:

4.2.4.3.1 Lihat Data Penjualan Pulsa

Berikut ini merupakan tampilan output penjualan transaksi pulsa yang tersimpan di database android. Tampilan berisi keseluruhan data dengan adanya tanggal, jam, no telp,operator dan jumlah.



Gambar 4.16 Rancangan Lihat Data Penjualan Pulsa

4.2.4.3.2 Laporan Keuangan Penjualan Pulsa

Berikut ini merupakan output dari laporan keuangan penjualan pulsa. Halaman ini menampilkan rincian penjualan dari tanggal x sampai tanggal y berdasarkan bulan. dan akan menampilkan berapa jumlah transaksi , jumlah pengeluaran, jumlah pendapatan, sisa saldo dan laba yang telah didapat selama berjualan pulsa.



Gambar 4.17 Rancangan Laporan Keuangan Penjualan Pulsa