

BAB IV ANALISA DAN RANCANGAN

4.1 Analisa Masalah

Dengan banyaknya perusahaan yang mulai bermunculan dalam memasarkan barang atau produk mereka ke masyarakat secara luas, maka CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang dituntut untuk membuat suatu terobosan baru didalam memberikan layanan bagi pelanggannya. Terlebih dalam hal mempromosikan barang atau produk yang mereka jual.

Pada CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang, pemesanan barang atau produk masih dilakukan secara manual, dimana dalam melakukan pemesanan barang atau produk, pelanggan harus melalui telepon maupun datang langsung untuk mendapatkan informasi mengenai barang atau produk, harga maupun ketersediaan barang atau produk yang mereka beli. Selain itu juga pihak perusahaan didalam menyampaikan informasi dan pemesanan barang atau produk yang mereka jual mengharuskan mereka datang langsung ketempat pelanggan untuk mendapatkan informasi yang mereka butuhkan. Jika menggunakan telepon, pelanggan harus menunggu antrian jawaban telepon. Dengan banyaknya pelanggan, tidak jarang informasi dari pelanggan tidak dilayani dengan baik oleh pihak perusahaan. sedangkan jika pelanggan datang langsung terkadang barang atau produk yang mereka inginkan tidak ada. Dengan kondisi seperti ini membuat pelayanan terhadap pelanggan kurang efisien serta pelanggan akan merasa tidak puas dan beralih ke perusahaan lain yang pelayanannya lebih baik.

Agar Perusahaan ini tidak mengalami kerugian dan kebangkrutan, maka perusahaan harus memberikan kepuasan terhadap pelanggan agar mereka tetap membeli barang atau produk yang berkualitas dengan pelayanan yang mudah, cepat, efisien.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan suatu aplikasi terkomputerisasi yang dapat menghimpun jenis dan harga barang atau produk tersebut sehingga memudahkan mereka memperoleh barang atau produk yang

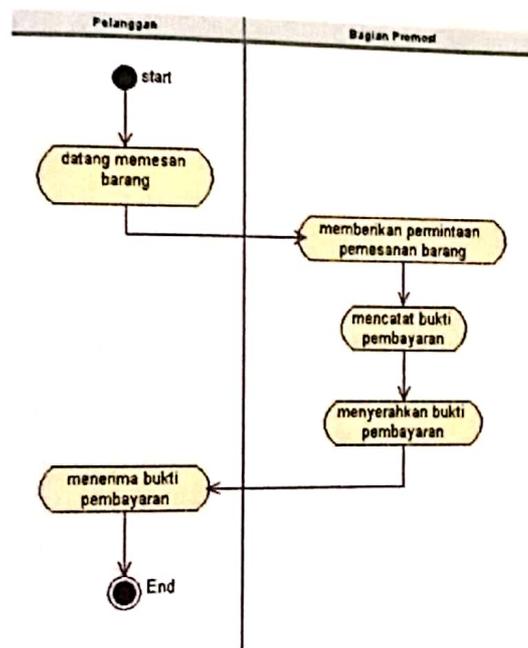
dibutuhkan. Aplikasi yang dibuat haruslah *up to date* agar dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan dan juga masyarakat yang ingin menjadi pelanggan.

4.1.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Pembangunan aplikasi Pemesanan Berbasis SMS Gateway ini dimulai dengan pengamatan terhadap sistem pemesanan tradisional (konvensional) di dunia nyata. Hasil pengamatan tersebut kemudian diterapkan ke dalam bentuk perangkat lunak yang mewakili dunia nyata tersebut.

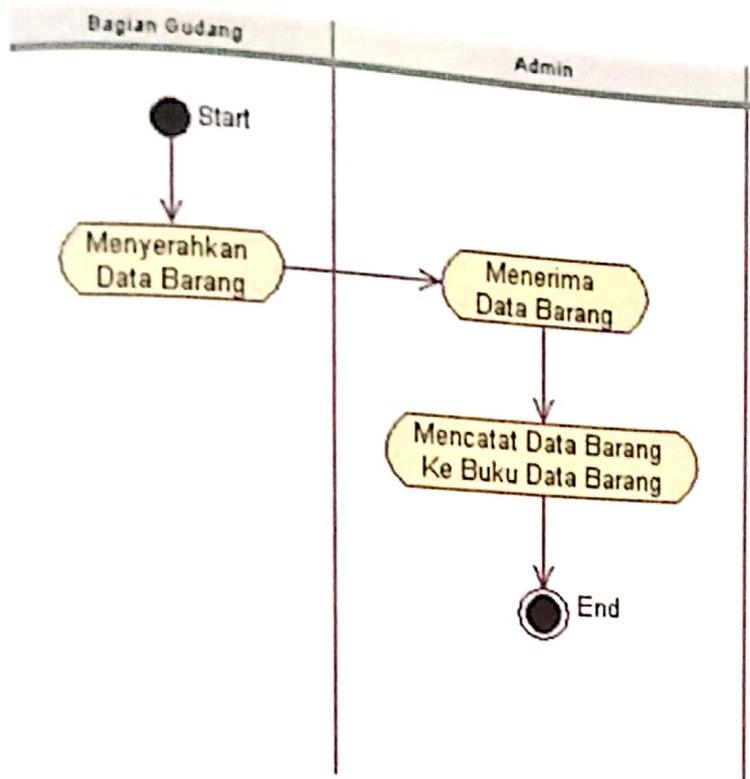
4.1.1.1 Activity Diagram / Analisa Proses

a. Activity Diagram Pemesanan Barang



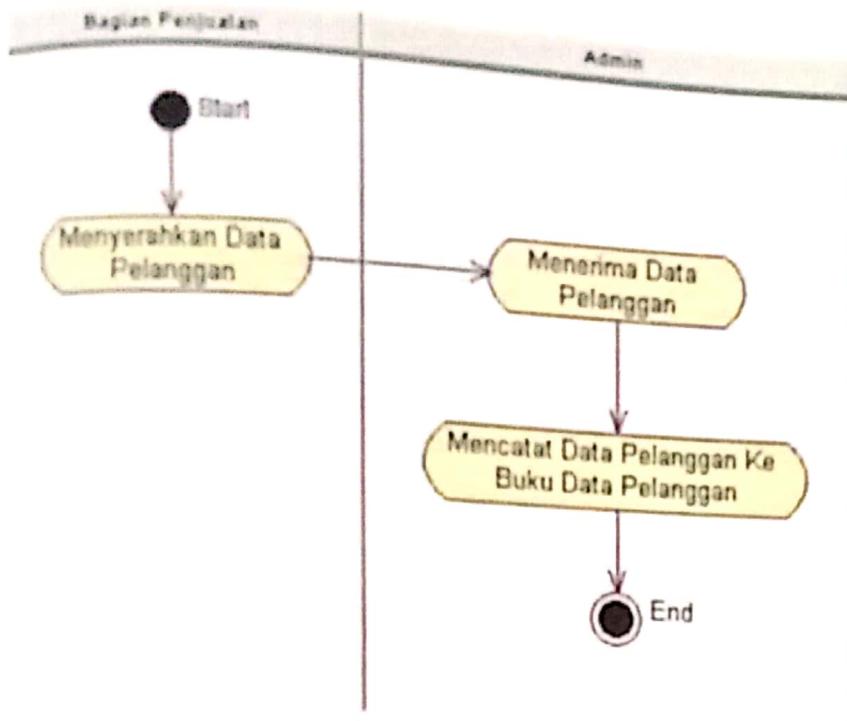
Gambar 4.1 : Activity Diagram pemesanan konvensional

b. Activity Diagram Catat Data Barang



Gambar 4.2 : Activity Diagram Catat Data Barang

c. Activity Diagram Catat Data Pelanggan



Gambar 4.3 : Activity Diagram Catat Data Pelanggan

4.1.1.2 Analisa Dokumen Keluaran

Analisa Dokumen keluaran adalah sistem mengenai keluaran-keluaran yang telah dihasilkan dari Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis SMS Gateway Pada CV. Firma H.A Aziz Machmud Pangkalpinang. Berikut ini rincian rincian dokumen keluaran pada sistem berjalan yang telah dianalisa :

- a. Nota
- b. Laporan Penjualan

Uraian dari keluaran tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Nota
 - Nama keluaran : Nota
 - Fungsi : Sebagai Bukti adanya transaksi pemesanan barang.
 - Media : kertas

Distribusi	: Pelanggan dan Arsip
Rangkap	: 2 (dua)
Frekuensi	: Setiap terjadi transaksi pemesanan
Volume	: 10 / perhari
Format	: Lampiran A-1
Keterangan	: Tidak adanya penomoran yang jelas, sehingga mempersulit pemesanan barang
Hasil Analisa	: Kurang baik

b. Laporan Penjualan

Nama keluaran	: Laporan Penjualan
Fungsi	: Untuk mengetahui besarnya pendapatan yang terjadi dalam satu periode
Media	: kertas
Distribusi	: Pimpinan
Rangkap	: 1 (satu)
Frekuensi	: Bulanan
Volume	: Satu kali per bulan
Format	: Lampiran A-2
Keterangan	: Bentuk laporan standard an detail laporan tidak Tersusun rapi
Hasil analisa	: Kurang baik

4.1.1.3 Analisa Dokumen Masukkan

Analisa Dokumen masukkan merupakan bagian dari pengumpulan informasi tentang sistem yang berjalan, salah satu tujuan analisa masukkan adalah memahami prosedur sistem yang sedang berjalan. Berikut ini rincian dokumen masukkan pada sistem berjalan yang telah di analisa:

- a. Data Barang
- b. Data Pelanggan

c. Pemesanan

a. Data Barang

Nama Masukan	: Data Barang
Fungsi	: Sebagai data barang
Media	: Kertas
Distribusi	: Pelanggan dan Arsip
Rangkap	: -
Frekuensi	: Setiap adanya barang baru
Format	: Lihat Lampiran B-1
Keterangan	: Bentuk data barang standard dan detail barang Tidak tersusun rapi
Hasil Analisa	: Cukup baik

b. Data Pelanggan

Nama Masukan	: Data Pelanggan
Fungsi	: Sebagai data pelanggan
Media	: Kertas
Distribusi	: Arsip
Media	: Kertas
Rangkap	: -
Frekuensi	: Setiap adanya pelanggan baru
Format	: Lihat Lampiran B-2
Keterangan	: Bentuk data pelanggan standard an detail pelanggan Tidak tersusun rapi
Hasil Analisa	: Cukup baik

c. Pemesanan

Nama Masukan	: Pemesanan
Fungsi	: Sebagai bukti pesanan barang yang akan dibeli Dari Pelanggan

Media	: Kertas & Suara
Distribusi	: Pelanggan
Rangkap	: -
Frekuensi	: Setiap terjadinya pesanan barang oleh pelanggan
Format	: Lihat Lampiran B-3
Keterangan	: Pesanan disampaikan pelanggan dengan datang Langsung atau melalui telepon
Hasil Analisa	: Cukup baik

4.1.1.4 Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisa dan uraian umum mengenai sistem yang sedang berjalan pada Toko Besi & Kaca Subur, maka dapat diidentifikasi kekurangan yang ada, sehingga pada sistem mendatang dibutuhkan :

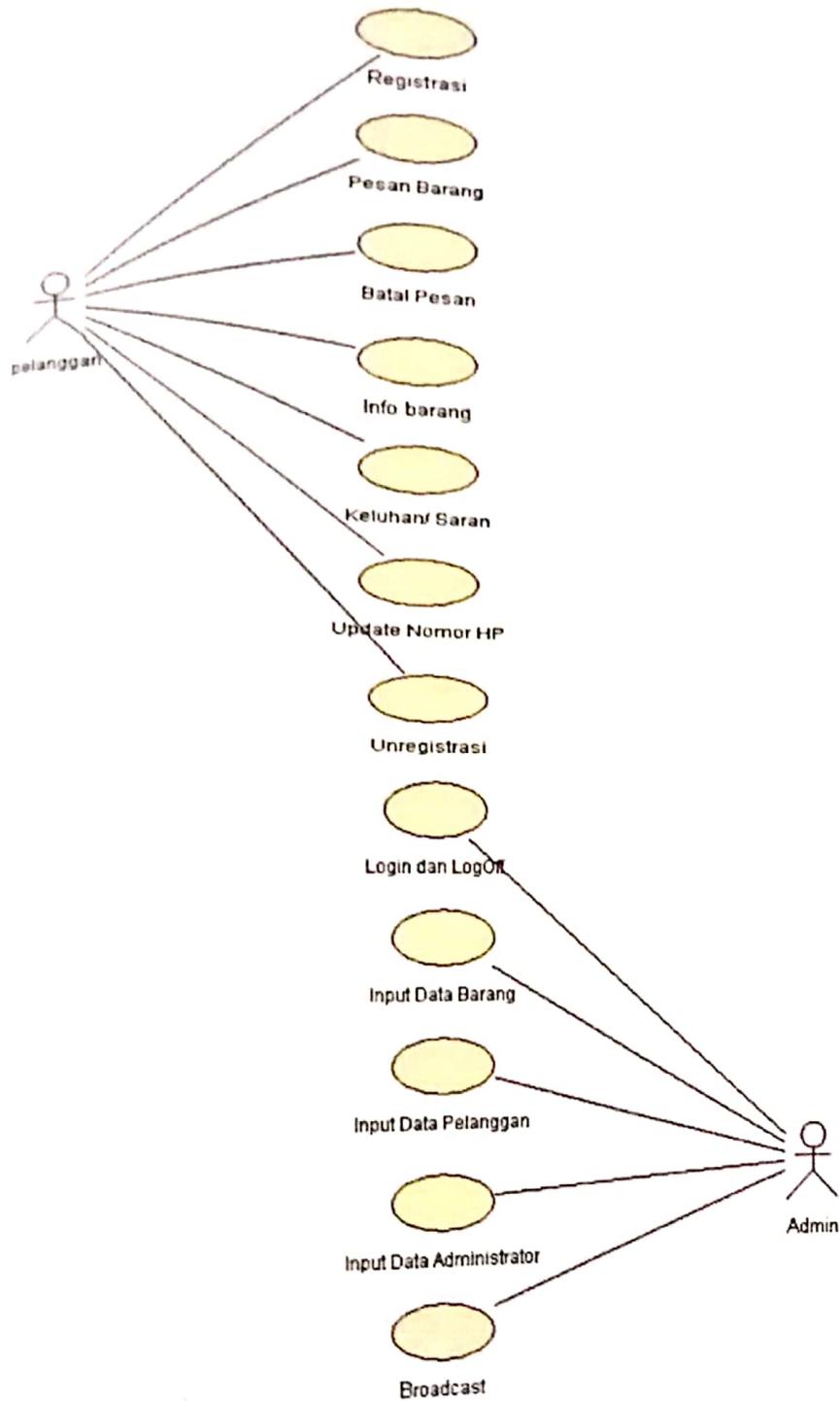
- a. Kebutuhan : Data Pelanggan
Masalah : Tidak adanya pencatatan data pelanggan yang melakukan transaksi pemesanan untuk memudahkan dalam pencarian informasi tentang pelanggan tersebut.
Usulan : Penyediaan informasi tentang pendataan pelanggan yang barasal langsung dari pelanggan.

- b. Kebutuhan : Data Barang
Masalah : Tidak terkontrolnya stok barang yang ada di gudang, sehingga sering terjadi kesalahan dalam proses pemesanan
Usulan : Disediaknya informasi data stok barang yang ada digudang

- c. Kebutuhan : Nota
Masalah : Sering terjadi kesalahan dalam penginputan data barang.
Usulan : Mempermudah pecatatan nota yang berupa sebuah form sebagai rangkaian transaksi dari pelanggan.

- d. **Kebutuhan** : Laporan Penjualan
- Masalah** : Tidak jelasnya berapa jumlah dan total harga barang yang terjual atau rincian penjualan.
- Usulan** : Disediakkannya informasi laporan penjualan barang dan data mentah dalam bentuk berkas komputer yang menginformasikan rincian penjualan barang yang terjadi dalam perusahaan.

4.2 Model Use Case Diagram



Gambar 4.4 : Use Case Diagram Aplikasi Pemesanan Barang
Berbasis SMS Gateway

4.2.1 Skenario *use case*

Berikut adalah skenario *Use case* pada Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis SMS Gateway :

- a. Skenario *Use case login* aplikasi.

Tabel 4.1 : Skenario *Use case login* aplikasi

No :	1	
Nama	Login aplikasi	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendiskripsikan proses <i>login</i> agar <i>user</i> dapat menggunakan aplikasi	
Skenario		
	Aksi	Reaksi
	Admin melakukan <i>login</i> dengan memasukkan data yang diperlukan untuk <i>login</i>	Jika data yang di input benar, maka admin sudah melakukan <i>login</i> dan dapat menggunakan aplikasi pemesanan barang berbasis SMS Gateway. Jika data yang di input salah, maka admin di dipersilahkan memasukkan data yang benar untuk keperluan <i>login</i>
	Sistem mem-verifikasi data yang telah diinput untuk keperluan <i>login</i>	

- b. Skenario *Use case* Menu utama

Tabel 4.2 : Skenario *Use case* Menu utama

No :	2	
Nama	Menu utama	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses menampilkan menu utama	
Skenario Utama		
	Aksi	Reaksi

Admin telah berhasil <i>login</i> dan memilih menu pada menu utama	Admin dapat melihat data barang, data pelanggan, dan proses terjadinya transaksi
--	--

c. Skenario *Use case* input data pelanggan

Tabel 4.3 : Skenario *Use case* input data pelanggan

No :	3	
Nama	Data pelanggan	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses menampilkan form data pelanggan	
Skenario Utama		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil <i>login</i> dan memilih menu "Form Data Pelanggan"	Admin dapat melihat data barang dan mempunyai akses untuk menambah, mengubah ataupun menghapus data pelanggan

d. Skenario *Use case* input data barang

Tabel 4.4 : Skenario *Use case* input data barang

No :	4	
Nama	Data barang	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses menampilkan form data barang	
Skenario Utama		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil <i>login</i> dan memilih menu "Form Data Barang"	Admin dapat melihat data barang dan mempunyai akses untuk menambah, mengubah ataupun menghapus data barang

e. Skenario Use case input data administrator

Tabel 4.5 : Skenario *Use case* input data administrator

No	5	
Nama	Form input data administrator	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses menampilkan form input data administrator	
Skenario		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil <i>login</i> dan memilih menu "Form Data Administrator"	Admin dapat melihat informasi data administrator dan mempunyai akses untuk menambah, mengubah ataupun menghapus data administrator

f. Skenario Use case Broadcast

Tabel 4.6 : Skenario *Use case* Broadcast

No	6	
Nama	Form Broadcast	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses pengiriman Broadcast kepada pelanggan	
Skenario		
	Aksi	Reaksi

Admin telah berhasil <i>login</i> dan memilih menu "Broadcast"	Admin dapat melakukan pengiriman Broadcast kepada pelanggan
--	---

g. Skenario Use case *log off*

Tabel 4.7 : Skenario *Use case log off*

No	7	
Nama	Form logout	
Aktor	Pegawai CV. Firma H.A Aziz Machmud (admin)	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses logout dari aplikasi pemesanan barang berbasis SMS Gateway	
Skenario		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil <i>login</i> dan memilih menu "Log off"	Admin log off dari aplikasi pemesanan barang berbasis SMS Gateway

h. Skenario *Use case* Registrasi

Tabel 4.8 : Skenario *Use case* Registrasi

No	8	
Nama	Registrasi	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses Registrasi pelanggan	
Skenario		
	Aksi	Reaksi

Pelanggan telah berhasil melakukan Registrasi	Pelanggan dapat melihat informasi bantuan seputar aplikasi
---	--

i. Skenario *Use case* Pesan Barang

Tabel 4.9 : Skenario *Use case* Pesan Barang

No	9	
Nama	Pesan Barang	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses pesan barang	
Skenario		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil melakukan registrasi	Pelanggan dapat melakukan proses pesan barang

j. Skenario *Use case* Batal Pesan

Tabel 4.10 : Skenario *Use case* Batal Pesan

No	10	
Nama	Batal Pesan	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses batal pesan	
Skenario		
	Aksi	Reaksi

Admin telah berhasil melakukan registrasi	Pelanggan dapat melakukan proses pembatalan pesanan
---	---

k. Skenario *Use case* Info Barang

Tabel 4.11 : Skenario *Use case* Info Barang

No	11	
Nama	Info Barang	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses melihat info barang	
Skenario		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil melakukan registrasi	Pelanggan dapat melakukan proses info barang

l. Skenario *Use case* Saran/ Keluhan

Tabel 4.12 : Skenario *Use case* Saran / Keluhan

No	12	
Nama	Saran / Keluhan	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses pemberian saran / keluhan	
Skenario		
	Aksi	Reaksi

Admin telah berhasil melakukan registrasi	Pelanggan dapat melakukan proses pengiriman saran / keluhan kepada perusahaan
---	---

m. Skenario *Use case* Update nomor hp

Tabel 4.13 : Skenario *Use case* Update nomor hp

No	13	
Nama	Update nomor hp	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses pengubahan nomor hp lama menjadi nomor hp baru	
Skenario		
	Aksi	Reaksi
	Admin telah berhasil melakukan registrasi	Pelanggan dapat melakukan proses pengubahan nomor hp lama ke nomor hp yang baru

n. Skenario *Use case* Unregistrasi

Tabel 4.14 : Skenario *Use case* Unregistrasi

No	14	
Nama	Unregistrasi	
Aktor	Pelanggan	
Deskripsi	Mendeskripsikan proses Unregistrasi	
Skenario		

Aksi	Reaksi
Admin telah berhasil melakukan proses Unregistrasi	Pelanggan dapat melakukan proses unregistrasi

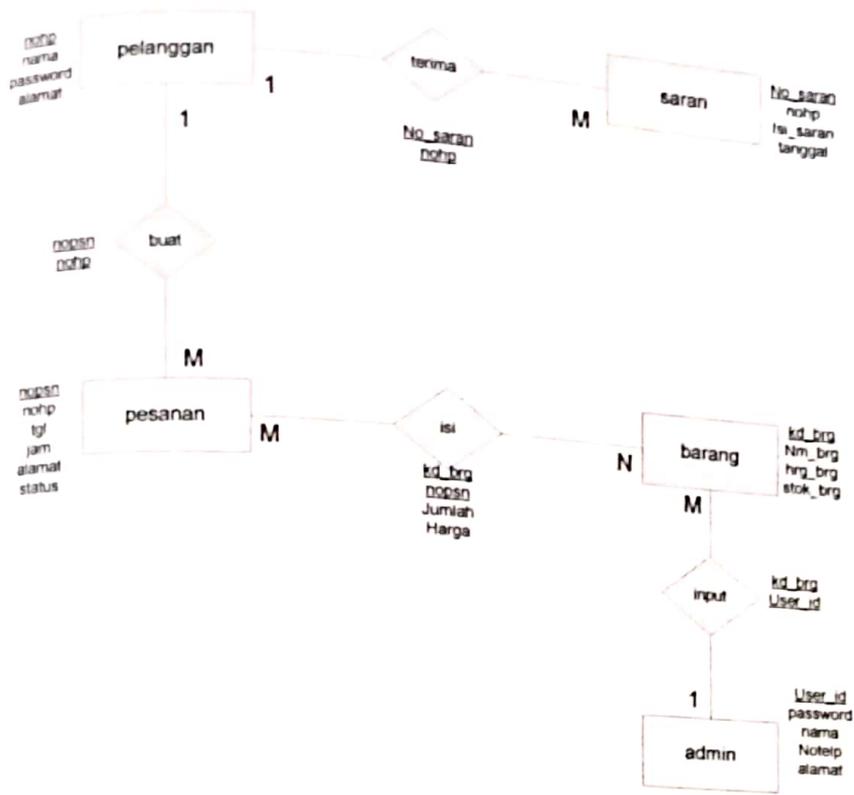
4.3 Perancangan Sistem

Dari hasil analisa pada sistem yang sedang berjalan, dihasilkan rancangan usulan yang akan di ajukan, sehingga rancangan tersebut selanjutnya akan dibentuk rancangan basis data untuk mempermudah melihat bagaimana bentuk file dan isinya. Ada beberapa teknik dalam perancangan basis data seperti *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Transformasi Diagram ERD ke LRS, *Logical Record Structure*, Spesifikasi Basis Data, Rancangan Masukkan, Rancangan Keluaran, Rancangan Layar Program.

4.3.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Rancangan basis data atau *database* dimulai dengan proses normalisasi yang hasilnya akan ditampilkan dalam bentuk struktur *file* kemudian dengan menggunakan perangkat lunak pengelolaan *database* yaitu *mysql*.

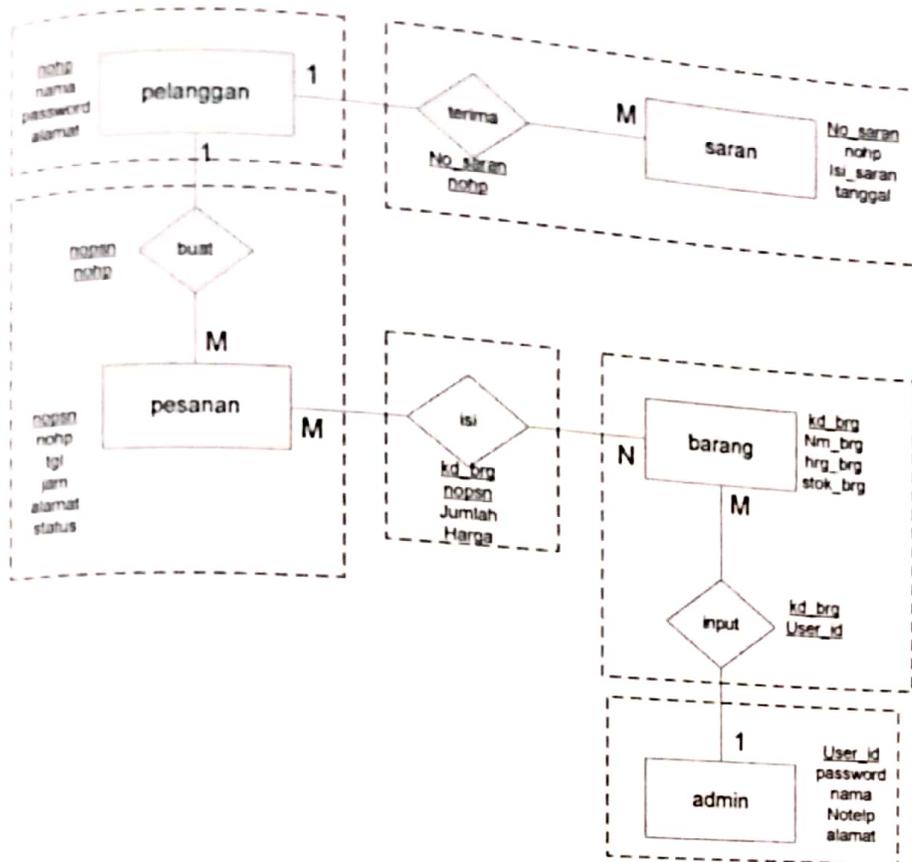
Dalam pembuatan aplikasi ini, digunakan sebuah *database* yang berguna untuk menyimpan semua data yang akan dibutuhkan dalam proses sistem. Dalam pembuatan *database* tersebut dibutuhkan beberapa rancangan hingga akhirnya *database* tersebut dapat berfungsi secara maksimal. Sehingga sistem ini akan berjalan efektif dan efisien serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Berikut ini adalah gambar rancangan *ER-Diagram*. Rancangan transformasi *ER-Diagram*, rancangan LRS, serta tabel basis data yang digunakan :



Gambar 4.5 : Rancangan ER-Diagram

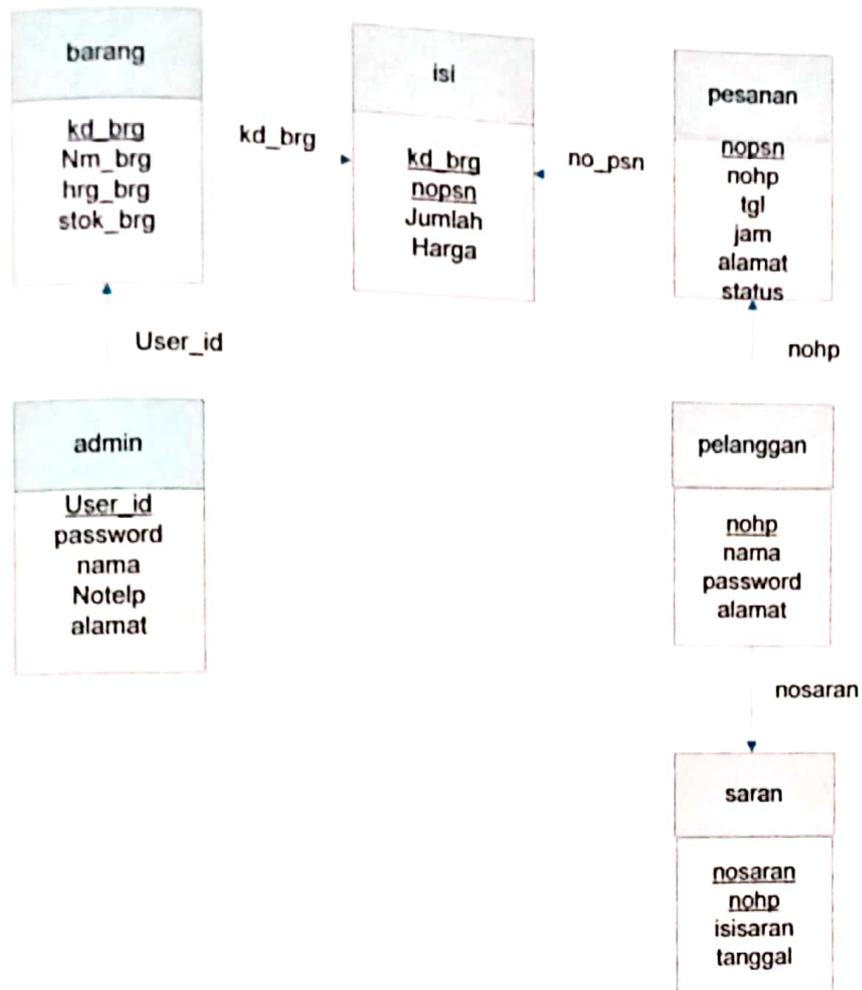
4.3.2 Transformasi ERD ke Logical Record Structure (LRS)

Berdasarkan ERD pada Gambar 3.3 maka didapatkan hasil transformasi ERD ke Logical Record Structure sebagai berikut



Gambar 4.6 : Rancangan Transformasi ERD-Diagram ke LRS

4.3.3 Logical Record Structure (LRS)



Gambar 4.7 : Rancangan ER-Diagram ke Logical Record Structure (LRS)

4.3.4 Spesifikasi Basis Data

- 1) Nama Tabel : Pelanggan
 Isi : Data Master Pelanggan
 Media : Harddisk
 Primary Key : nohp

Tabel 4.15 : Spesifikasi Tabel Pelanggan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<u>nohp</u>	<i>varchar</i>	12	Nomor Handphone (PK)
nama	<i>varchar</i>	20	Nama Pelanggan
password	<i>char</i>	10	password
alamat	<i>varchar</i>	80	Alamat Pelanggan

- 2) Nama Tabel : Barang
 Isi : Data Master Barang
 Media : Harddisk
 Primary Key : kd_brg

Tabel 4.16 : Spesifikasi Tabel Barang

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<u>kd_brg</u>	<i>varchar</i>	4	Kode Barang (PK)
Nm_brg	<i>varchar</i>	20	Nama Barang
hrg_brg	<i>int</i>	6	Harga Barang
stok_brg	<i>int</i>	5	Stok Barang

- 3) Nama Tabel : Pesanan
 Isi : Data Master Pesanan
 Media : *Harddisk*
 Primary Key : nopsn

Tabel 4.17 : Spesifikasi Tabel pesanan

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<u>nopsn</u>	<i>varchar</i>	5	Kode Pesanan (PK)
nohp	<i>varchar</i>	12	Nomor Handphone
tgl	<i>date</i>	8	Tanggal Pesanan
jam	<i>time</i>	6	Waktu Pesanan
alamat	<i>varchar</i>	80	Alamat Pelanggan
status	<i>int</i>	1	status

- 4) Nama Tabel : Isi
 Isi : Data Master Isi
 Media : *Harddisk*
 Primary Key : nopsn

Tabel 4.18 : Spesifikasi Tabel isi

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<u>nopsn</u>	<i>varchar</i>	5	Kode Pesanan

			(PK)
<u>kd_brg</u>	<i>varchar</i>	5	Kode Barang (PK)
jumlah	<i>int</i>	4	Jumlah Pesanan

- 5) Nama Tabel : Administrator
 Isi : Data Master Administrator
 Media : *Harddisk*
 Primary Key : *user_id*

Tabel 4.19 : Spesifikasi Tabel Administrator

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
<u><i>user_id</i></u>	<i>varchar</i>	15	<i>User_ID</i> (PK)
<i>password</i>	<i>varchar</i>	25	<i>Password</i>
nama	<i>varchar</i>	15	Nama Pelanggan
notelp	<i>char</i>	12	Nomor Telephone
alamat	<i>varchar</i>	80	Alamat

- 6) Nama Tabel : Saran
 Isi : Data Master Saran
 Media : *Harddisk*
 Primary Key : *nosaran*

Tabel 4.20 : Rancangan data saran dari Tabel saran

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Length</i>	Keterangan
--------------	-------------	---------------	-------------------

<i>nosaran</i>	<i>int</i>	3	Nomor Saran
<i>nohp</i>	<i>varchar</i>	20	Nomor <i>Handphone</i>
<i>isisaran</i>	<i>varchar</i>	160	Isi Saran
<i>tanggal</i>	<i>date</i>	8	tanggal

4.3.5 Rancangan Masukan

Rancangan Masukan ini di maksud untuk memberi gambaran mengenai masukan dari Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis SMS Gateway memiliki berbagai masukan sesuai dengan penggunaan aplikasi. Berikut ini rincian dokumen masukan pada sistem berjalan yang telah di analisa :

a. Data Barang

Nama Masukan : Data Barang

Sumber : Bagian Gudang

Fungsi : Sebagai masukan untuk menginput data barang baru yang
Dimiliki oleh perusahaan

Media : Kertas

Rangkap : 1 (satu)

Frekuensi : Perbulan

Format : Lihat Lampiran C-1

Keterangan : Untuk mempermudah proses penambahan maupun
Perubahan terhadap data barang

- b. Data Pelanggan
- Nama Masukan : Data Pelanggan
 - Sumber : Pelanggan
 - Fungsi : Mengetahui data pelanggan
 - Media : Kertas
 - Rangkap : 1 (satu)
 - Frekuensi : Setiap ada pelanggan baru
 - Format : Lihat Lampiran C-2
 - Keterangan : Untuk mempermudah pengidentifikasi data pelanggan

c. Pemesanan Barang

- Nama Masukan : Pemesanan Barang
- Sumber : Pelanggan
- Fungsi : Sebagai sarana untuk melakukan pemesanan barang.
- Media : Suara
- Rangkap : -
- Frekuensi : Setiap terjadinya pemesanan barang oleh pelanggan
- Format : Lihat Lampiran C-3
- Keterangan : Untuk mempermudah proses pemesanan barang

4.3.6 Rancangan Keluaran

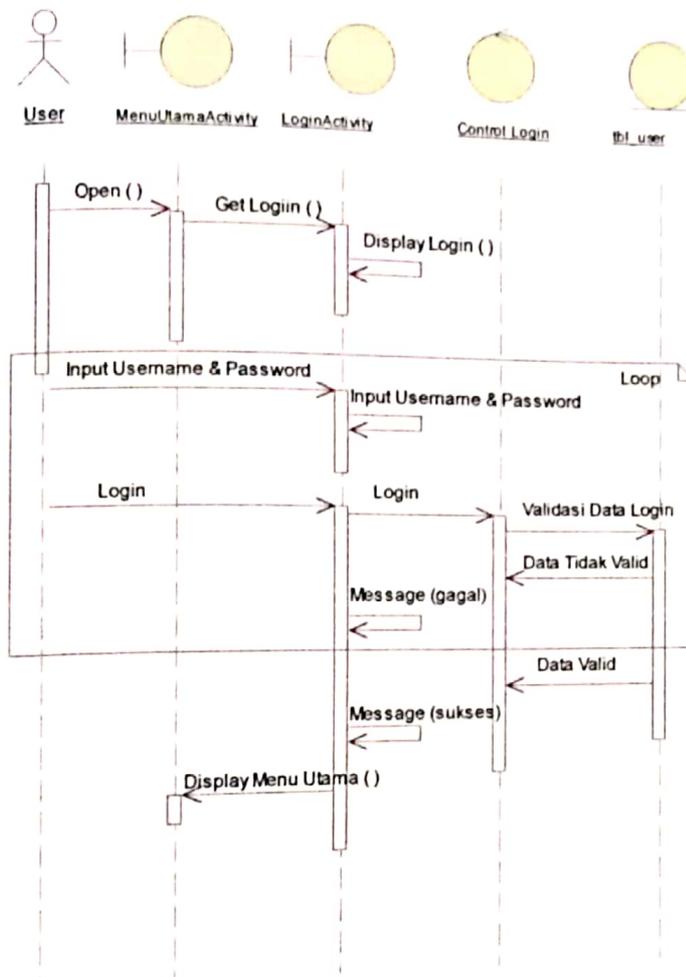
Rancangan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai keluaran dari Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis SMS Gateway . Data yang diolah menjadi informasi. Adapun keluaran yang dihasilkan adalah :

a. Nota
Nama keluaran : Nota
Fungsi : Sebagai bukti penagihan
Media : Kertas dan Harddisk
Distribusi : Pelanggan dan Arsip
Rangkap : 2 (dua)
Frekuensi : Setiap melakukan penagihan
Format : Lampiran D-1
Keterangan : Semua data yang kurang pada dokumen berjalan sudah dilengkapi

b. Laporan Penjualan
Nama Keluaran : Laporan Penjualan
Fungsi : Mengetahui penjualan selama sebulan
Media : Kertas dan Harddisk
Distribusi : Pimpinan dan Bagian Penjualan
Rangkap : 2 (dua)
Frekuensi : Setiap menerima pelunasan
Format : Lampiran D -2
Keterangan : Merupakan sistem usulan dari sistem berjalan yang tidak Ada

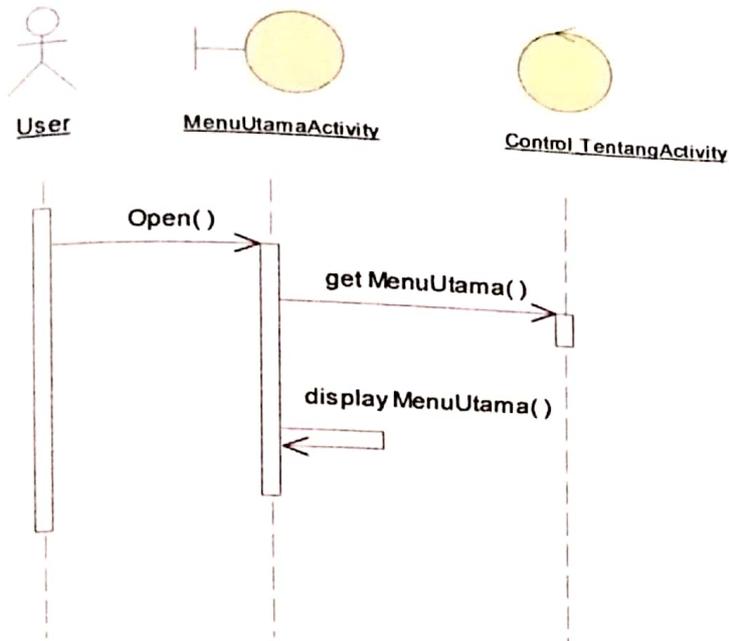
4.3.7 Sequence Diagram

a) Login aplikasi



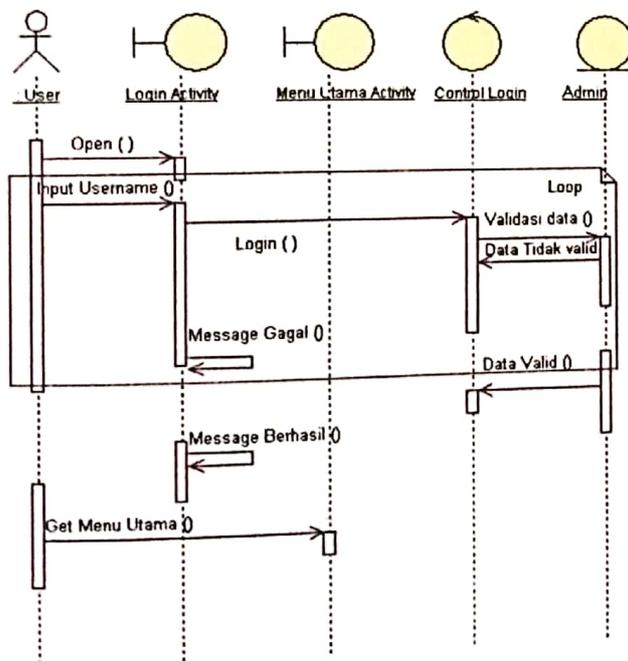
Gambar 4.8 : Sequence diagram login aplikasi

b) Menu utama



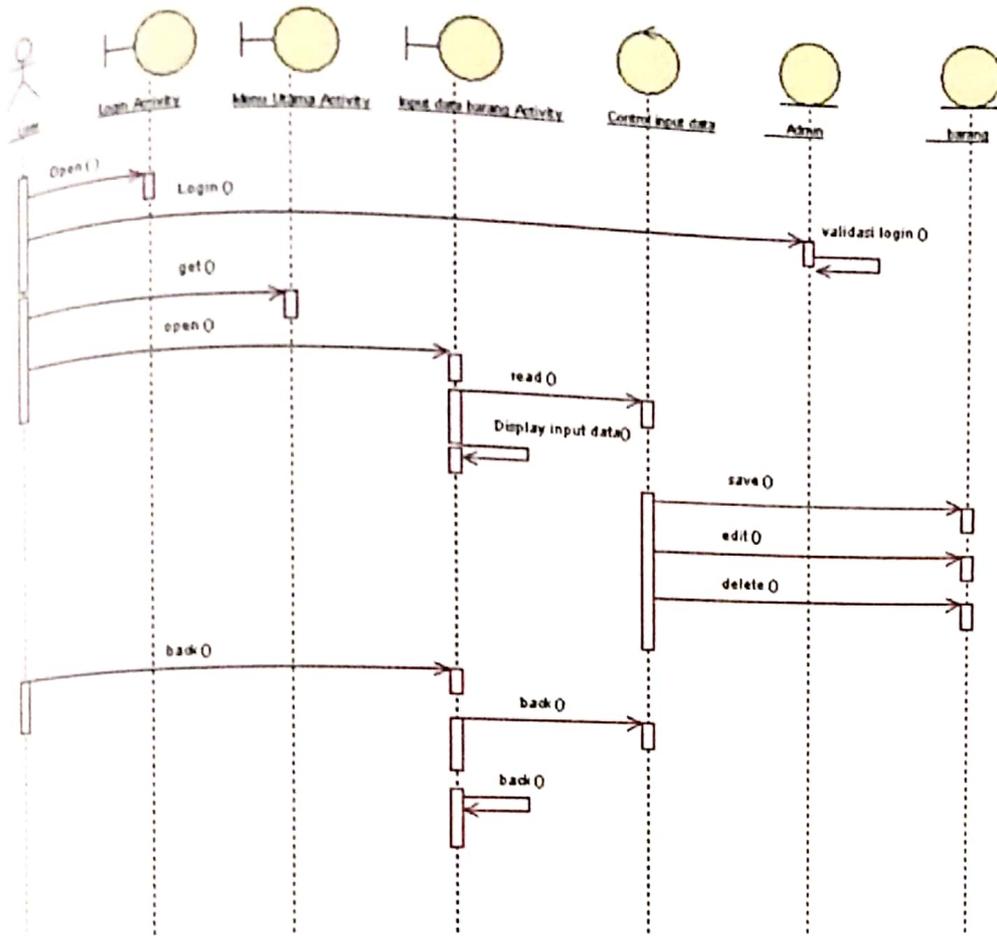
Gambar 4.9 : Sequence diagram menu utama

c) Daftar admin



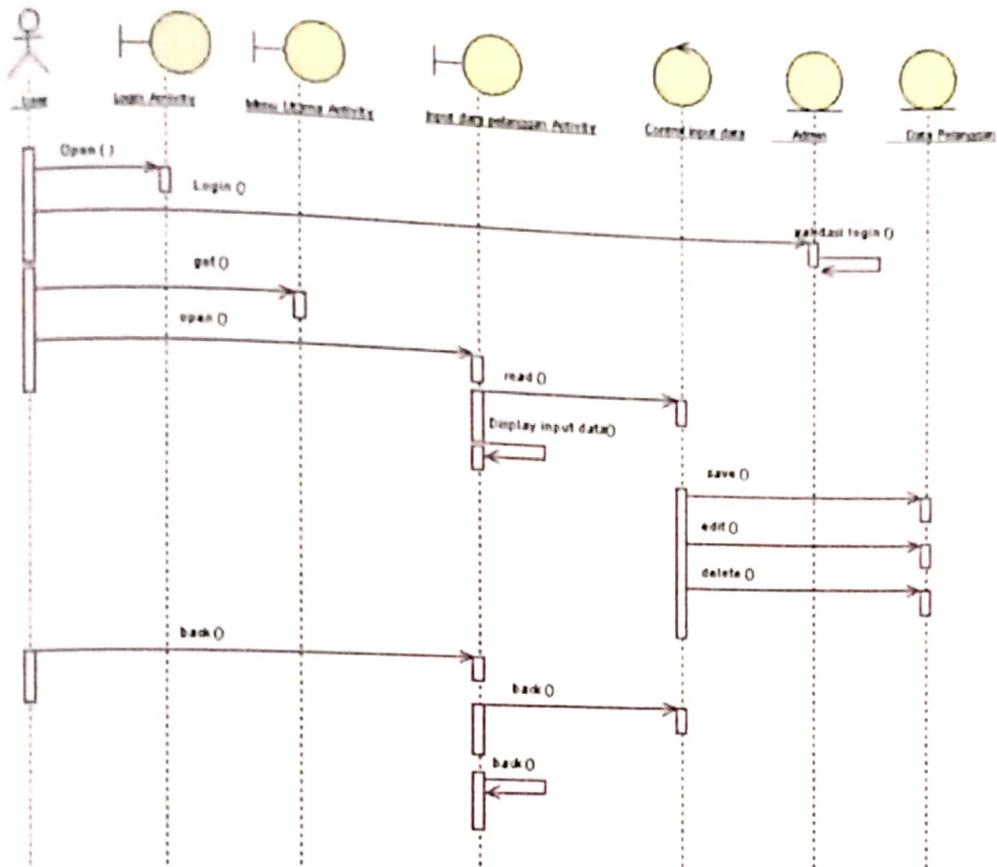
Gambar 4.10 : Sequence diagram daftar admin

d) Menu input data barang



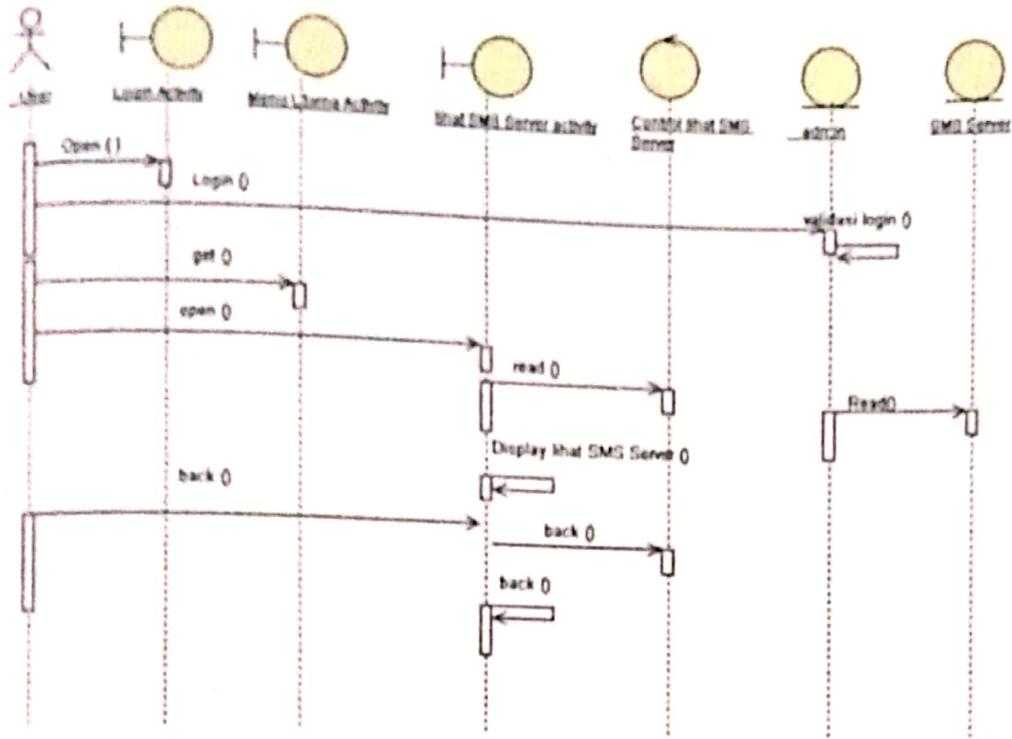
Gambar 4.11 : *Sequence* diagram input data barang

e) Menu input data pelanggan



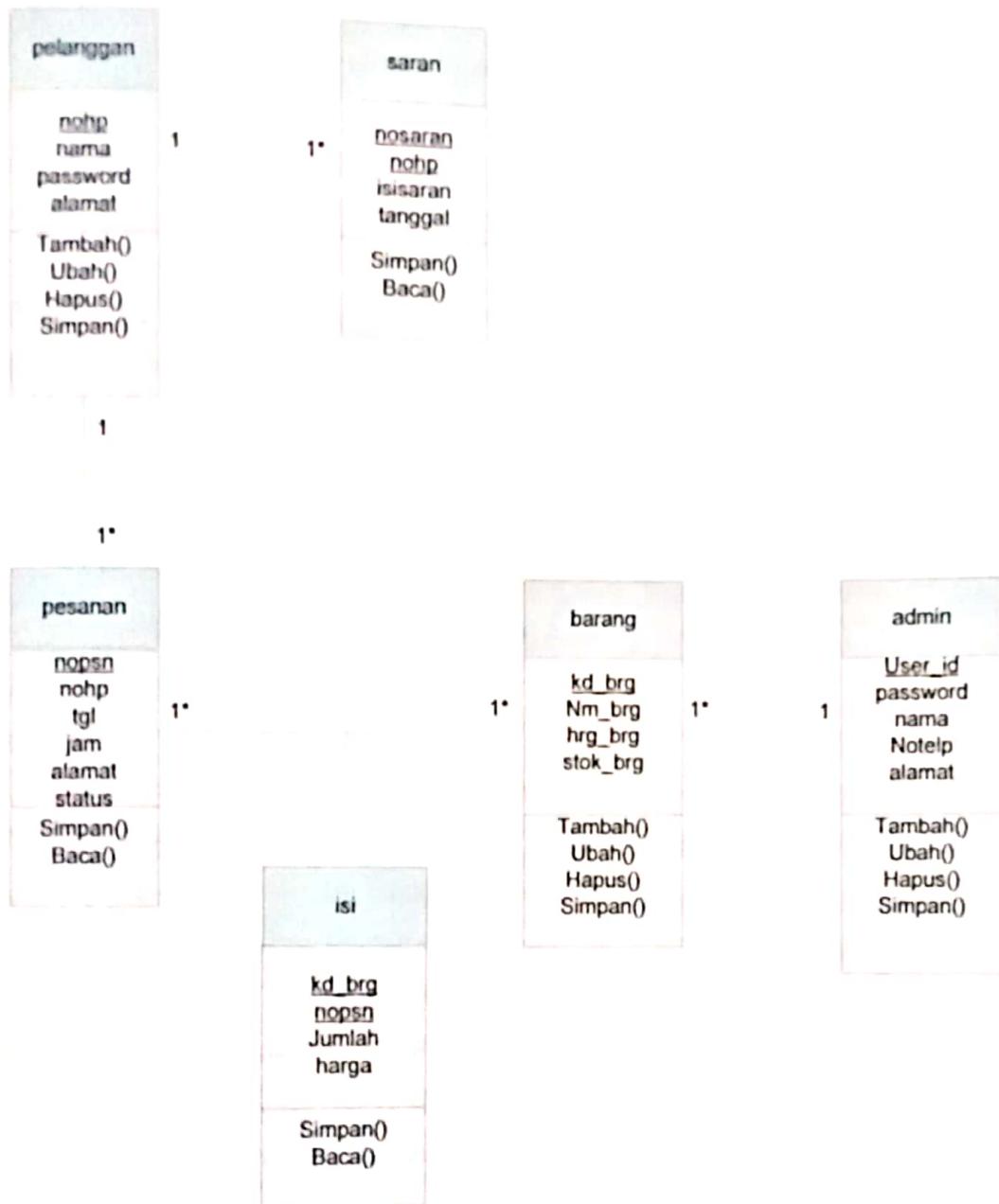
Gambar 4.12 : *Sequence* diagram input data pelanggan

d) Menu SMS Server



Gambar 4.13 : Sequence diagram menu SMS Server

4.3.8 Class Diagram



Gambar 4.14 : Class diagram

4.3.9 Rancangan Layar

Agar aplikasi SMS *Gateway Server* ini dapat mudah digunakan dan nyaman, maka *interface* harus mudah dipahami oleh *user*. Sehingga mereka mengerti apa yang harus mereka lakukan untuk menggunakan aplikasi ini.

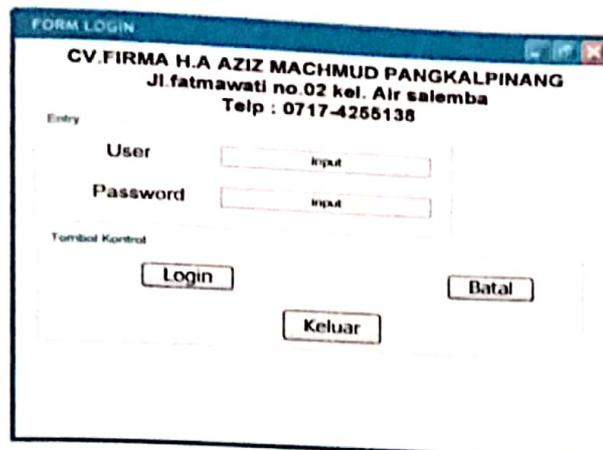
Rancangan layar untuk aplikasi SMS *Gateway* pemesanan barang pada CV. Firma H.A. Aziz Machmud Pangkalpinang adalah sebagai berikut :

4.3.10 Rancangan Layar Aplikasi Server

Aplikasi *Server* ini merupakan sebuah aplikasi yang di *install* pada komputer dan digunakan sebagai aplikasi yang menangani semua proses *request* dari *client* secara otomatis. Dalam aplikasi *server* ini Admin juga dapat melakukan beberapa proses yang lain seperti misalnya memasukkan data master, pengiriman SMS (*Broadcast*) dan lainnya. Berikut akan diberikan rancangan layar dari beberapa tampilan yang memiliki fungsinya masing – masing.

4.3.10.1 Rancangan Layar Form Login

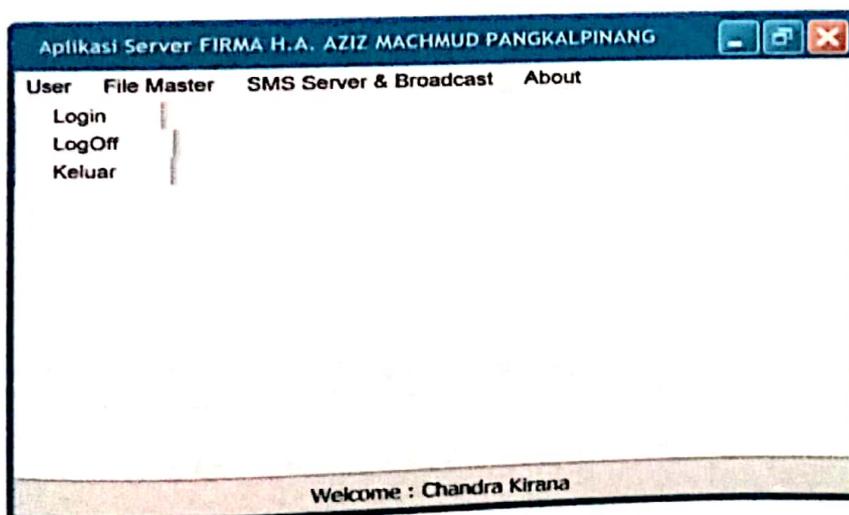
Di awal pemakaian, Aplikasi akan menampilkan *Form login*. Pada aplikasi ini Seorang Admin yang ingin menggunakan aplikasi *server* harus melakukan pengisian *username dan password* secara benar pada *textfield* yang telah disediakan untuk digunakan sebagai validasi pengguna sistem. Apabila *login* berhasil maka akan muncul *Form Menu Utama Aplikasi Server*, namun apabila login gagal akan keluar pesan “*Password salah*” atau “ *User Id tidak terdaftar*” maka *Form Menu Utama* tidak dapat digunakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :

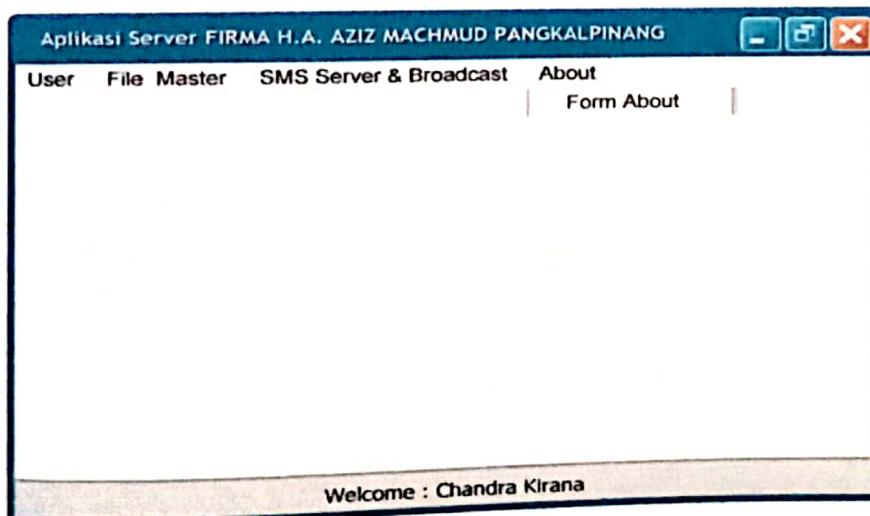
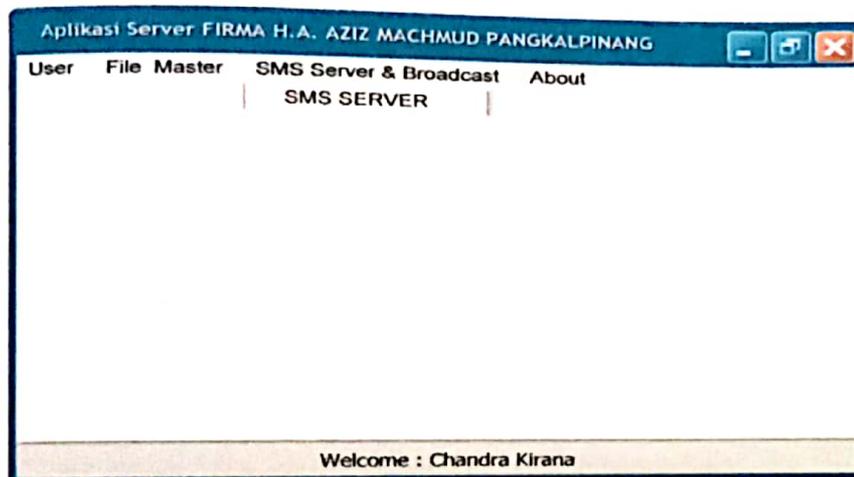
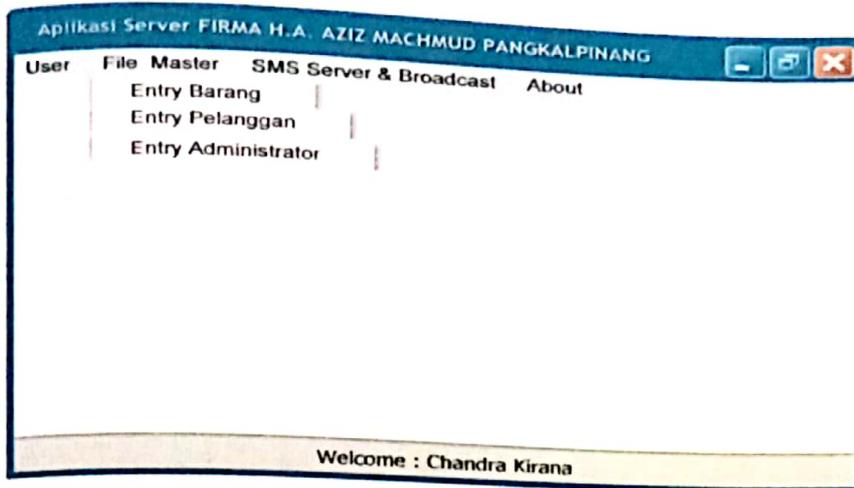


Gambar 4.15 : Rancangan Layar *Login*

4.3.10.2 Rancangan Layar *Form Menu Utama*

Pada Menu Utama ini terdapat 4 menu yaitu Menu *User*, Menu *Master*, Menu *SMS Server & Broadcast*, Menu *About*. Masing – masing menu memiliki submenu bila diklik. Untuk menjalankan Aplikasi dan mendapatkan informasi yang diinginkan, maka Admin dapat membuka *form – form* lainnya melalui menu yang tersedia pada panel sebelah kiri atas untuk melakukan semua proses dalam aplikasi ini. Seperti membuka *File Master* untuk melakukan manipulasi data, membuka *Form SMS Server* untuk melakukan pengiriman dan pengaturan SMS kepada pelanggan serta menampilkan *form – form* lainnya sesuai dengan fungsi dan kegunaannya masing – masing. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :

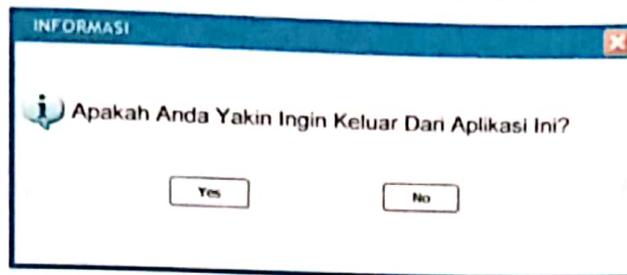




Gambar 4.16 : Rancangan Layar *Form* Menu Utama

4.3.10.3 Rancangan Layar *Form Log Off*

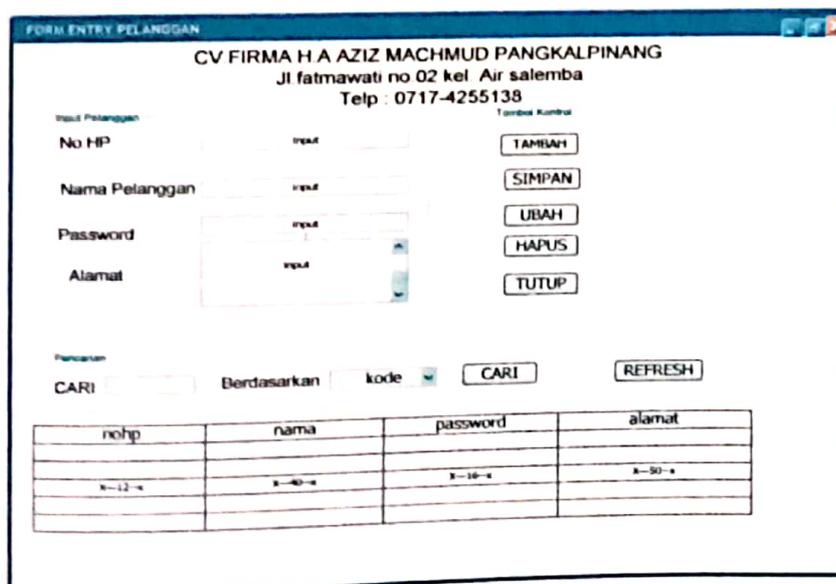
Form ini merupakan tempat dimana seorang Admin ingin keluar dari Aplikasi ini. Jika ingin keluar maka Admin menekan tombol *Yes*, tetapi bila Admin tidak ingin keluar dari Aplikasi ini, maka Admin menekan tombol *No*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :



Gambar 4.17 : Rancangan Layar *Log Off*

4.3.10.4 Rancangan Layar *Form Entry Pelanggan*

Pada *Form Entry Pelanggan* terdapat kotak isian seperti No. HP, Nama Pelanggan, Password, Alamat yang digunakan untuk mendaftarkan pelanggan baru. Terdapat juga beberapa tombol seperti tombol Simpan, Ubah, Hapus, Tambah, Tutup, Cari, *Refresh* yang dapat memudahkan Admin dalam melakukan pencarian, penambahan atau perubahan data pelanggan yang ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :

A screenshot of a web form titled "FORM ENTRY PELANGGAN". The form header displays "CV FIRMA H A AZIZ MACHMUD PANGKALPINANG" and contact information: "JI fatmawati no 02 kel Air salemba" and "Telp : 0717-4255138". The form is divided into two main sections: "Input Pelanggan" and "Pencarian".
The "Input Pelanggan" section includes:

- Input fields for "No HP", "Nama Pelanggan", "Password", and "Alamat".
- A "Tombol Kontrol" area with buttons for "TAMBAH", "SIMPAN", "UBAH", "HAPUS", and "TUTUP".

The "Pencarian" section includes:

- A "CARI" input field.
- A "Berdasarkan" dropdown menu set to "kode".
- A "REFRESH" button.

At the bottom, there is a table with four columns: "nohp", "nama", "password", and "alamat". Each column has a text input field above it for filtering. The table itself is currently empty.

Gambar 4.18 : Rancangan Layar *Form Entry Pelanggan*

4.3.10.5 Rancangan Layar *Form Entry* Barang

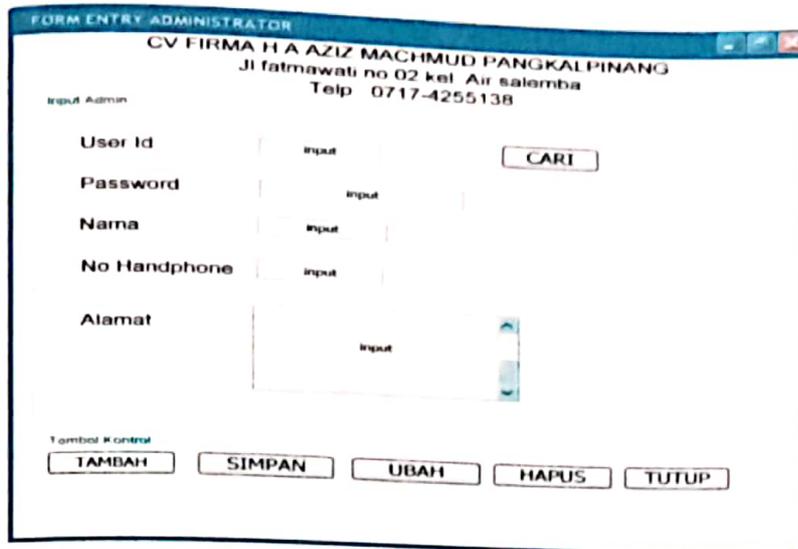
Pada *Form Entry* Barang terdapat kotak isian untuk Kode Barang, Nama Barang, Harga Barang, Stok Barang yang digunakan untuk menambahkan atau melakukan perubahan data Barang. Terdapat pula tombol Simpan, Ubah, Hapus, Tambah, Tutup, Cari, *Refresh*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :

kd_brg	Nm_brg	hrg_brg	stok_brg
x-4-x	x-15-x	x-6-x	x-5-x

Gambar 4.19 : Rancangan Layar *Form Entry* Barang

4.3.10.6 Rancangan Layar *Form Entry* Administrator

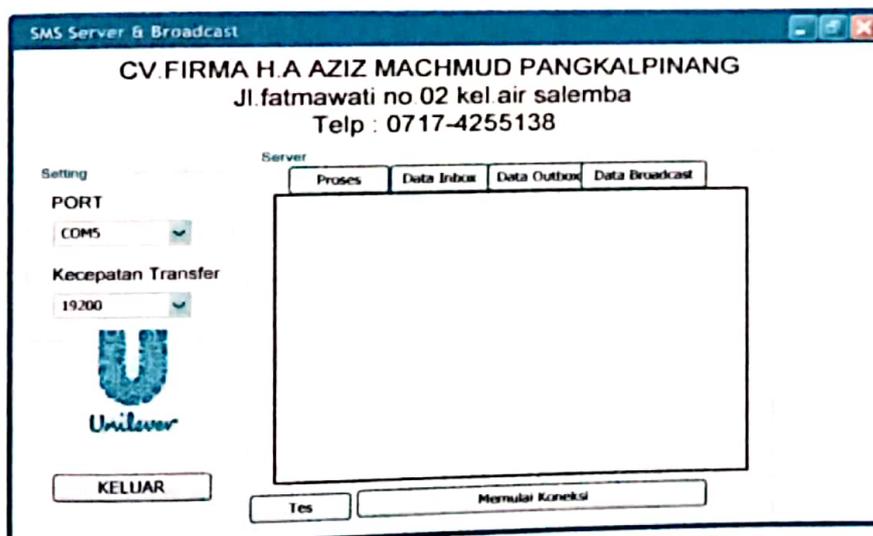
Pada *Form Entry* Administrator terdapat kotak isian untuk *User Id*, *Password*, Nama, No *Handphone*, dan juga Alamat yang digunakan untuk menambahkan atau melakukan perubahan data Administrator. Terdapat pula tombol Simpan, Ubah, Hapus, Tambah, Tutup, Cari, *Refresh*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :



Gambar 4.20 : Rancangan Layar Form Entry Administrator

4.3.10.7 Rancangan Layar Form Aplikasi Server

Pada rancangan layar ini terdapat beberapa tombol yang digunakan untuk melakukan koneksi Aplikasi *Server*, Seperti tombol Proses, Data Inbox, Data Outbox, Data *Broadcast*, Coba, Port, Kecepatan Transfer, Memulai koneksi, dan juga Keluar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :



Gambar 4.21 : Rancangan Layar Aplikasi Server

4.3.10.8 Rancangan Layar *Form Data Inbox*

Pada Rancangan layar ini kita dapat menampilkan pesan SMS masuk yang telah dikirim oleh pelanggan dan masuk ke Server. Terdapat pula tombol – tombol seperti tombol Proses, Data Inbox, Data Outbox, Data Broadcast, Port, Kecepatan Transfer, Refresh, Keluar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan di bawah ini :

The screenshot shows a software window titled "SMS Server & Broadcast". At the top, it displays the company name "CV. FIRMA H A AZIZ MACHMUD PANGKALPINANG" and contact information: "Jl. fatmawati no 02 kel. air salemba" and "Telp : 0717-4255138".

On the left side, there is a "Setting" section with two dropdown menus: "PORT" set to "COM5" and "Kecepatan Transfer" set to "19200". Below the settings is a logo for "U" and a "KELUAR" button.

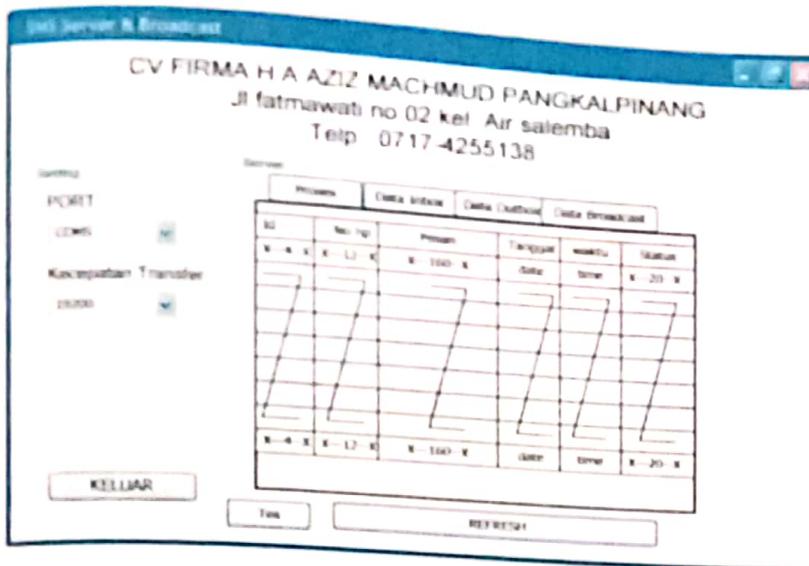
The main area is labeled "Server" and contains a tabbed interface with four tabs: "Proses", "Data Inbox", "Data Outbox", and "Data Broadcast". The "Data Inbox" tab is active, displaying a table with the following columns: "Id", "No hp", "Pesan", "Tanggal", "waktu", and "Status". The table has a header row and several data rows, with some cells containing placeholder text like "X-4-X", "X-12-X", "X-160-X", "date", "time", and "X-20-X".

At the bottom of the window, there are two buttons: "Tes" and "REFRESH".

Gambar 4.22 : Rancangan Layar Form Data Inbox

4.3.10.9 Rancangan Layar *Form Data Outbox*

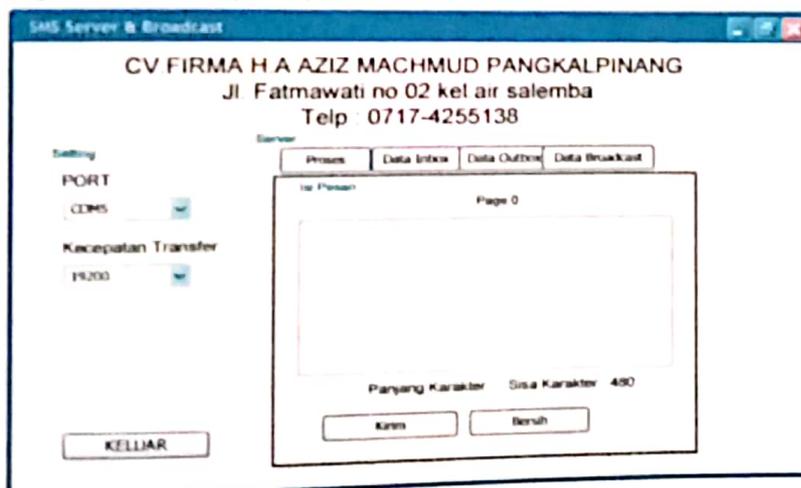
Pada rancangan layar ini kita dapat menampilkan SMS balasan yang telah dikirim oleh pelanggan, setelah pelanggan melakukan permintaan dengan mengirimkan SMS ke *Server* yang telah disediakan. Terdapat pula tombol – tombol seperti tombol Proses, Data *Inbox*, Data *Outbox*, Data *Broadcast*, Port, Kecepatan Transfer, Refresh, Keluar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :



Gambar 4.23 : Rancangan Layar *Form Data Outbox*

4.3.10.10 Rancangan Layar *Form Server Broadcast*

Pada rancangan layar ini kita dapat menampilkan pesan SMS berupa laporan yang telah dikirim oleh pelanggan yang telah terdaftar untuk memberitahukan kepada pelanggan apabila ada suatu info terbaru. Terdapat pula tombol – tombol seperti tombol Proses, Data *Inbox*, Data *Outbox*, Data *Broadcast*, *Port*, Kecepatan Transfer, Tes, Kirim, Bersih, Keluar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar rancangan layar di bawah ini :



Gambar 4.24 : Rancangan Layar *Form Server Broadcast*

4.4 Algoritma

Algoritma digunakan untuk mempermudah di dalam pembuatan dan pemecangan suatu aplikasi. Di bawah ini akan di gambarkan Algoritma untuk masing – masing proses pada aplikasi *Server*.

4.5 Aplikasi *Server*

4.5.1 Algoritma dalam Proses Penerimaan dan Pengiriman SMS

a) Algoritma Terima SMS

Algoritma yang digunakan pada saat pengolahan SMS masuk yang dilakukan *SMS Server*. Proses ini akan mengolah dan menyimpan data SMS masuk ke dalam tabel terima

1	Jalankan SMS Server
2	Cek Terminal
3	If Ada Pesan Masuk
4	Ubah pesan dari format PDU ke Format teks
5	If nomor telepon pengirim diakhiri dengan "F"
6	Buang karakter "F"
7	End if
8	Hapus pesan SMS dari telepon
9	Tulis pesan SMS yang diterima beserta nomor telepon pengirim ke tabel <i>terima</i>
10	End if

b) Algoritma Proses PDU Terima SMS

Ketika suatu pesan SMS masuk, data yang diterima masih *ter-encode* dengan format PDU. Selanjutnya format PDU 8 bit tersebut akan dikonversi menjadi 7 bit berikut ini adalah algoritmanya:

- 1 Input pesan SMS yang datang
- 2 Ambil Panjang informasi SMS Center
- 3 Buang nilai PDU type
- 4 Ambil panjang nomor telepon pengirim
- 5 Buang format nomor pengirim
- 6 Balik karakter nomor pengirim
- 7 Buang nilai PID, DCS, dan SCT5
- 8 Ambil panjang pesan SMS
- 9 Ubah pesan dari 8 bit ke 7 bit

e) Algoritma Proses Konversi Dari 8 Bit ke 7 Bit

Ketika pesan *SMS* masuk dalam format PDU telah didapat panjangnya, selanjutnya format PDU 8 bit tersebut akan dikonversi menjadi 7 bit. Berikut adalah algoritmanya:

- 1 Input Panjang Pesan masuk, pesan
- 2 Ulang pemisahan karakter pesan sampai sama dengan panjang pesan
- 3 Ambil pesan 7 digit
- 4 Ubah ke karakter ASCII
- 5 Ambil sisa digit ke 8
- 6 Ulang hingga berjumlah 7 digit
- 7 Tambahkan dengan digit selanjutnya
- 8 Akhir ulang
- 9 Akhir ulang

d) Algoritma Proses Data Permintaan *SMS*

Pada algoritma dibawah ini dijelaskan proses pengolahan permintaan data. Program akan melakukan pengecekan format kode *SMS* dikirim apakah sama atau tidak

```
1   Input Pesan SMS yang di terima
2   If Format SMS benar
3   If kata Pertama "REG"
4       Lakukan prosesQueryRegistrasi
5   End if
6   If kata Pertama "PESAN"
7       Lakukan prosesQueryPesanan
8   End if
9   If kata Pertama "BATAL"
10      Lakukan prosesQueryBatal
11  End if
12  If kata Pertama "INFO"
13      Lakukan prosesQueryKonfirmasi
14  End if
15  If kata Pertama "SARAN"
16      Lakukan prosesSaran
17  End if
18  If kata Pertama "UPDATE"
19      Lakukan prosesUpdate
20  End if
21  If kata Pertama "HELP"
22      Lakukan prosesHelp
23  End if
24  If kata Pertama "UNREG"
25      Lakukan prosesUnreg
26  End if
```

e) **Algoritma Proses PDU Kirim SMS**

Ketika pesan SMS masuk dalam format PDU telah didapat panjangnya, selanjutnya format PDU 8 bit tersebut akan dikonversi menjadi bit. Berikut adalah algoritmanya:

- 1 Input nomor telepon, pesan
- 2 Ubah nomor telepon, pesan ke format PDU
- 3 Jalankan AT Command untuk kirim pesan
- 4 Tulis pesan SMS yang dikirim ke receive

f) **Algoritma proses PDU Kirim SMS 2**

Ketika suatu pesan SMS akan dikirim, pesan yang beserta nomor handphone tujuan akan di *encode* dengan format. Berikut ini adalah algoritma:

- 1 Input nomor telepon dan pesan
- 2 Buat format PDU
- 3 Tambahkan Nilai MR = 00 ke format PDU
- 4 Hitung panjang nomor telepon
- 5 Ubah nilai panjang nomor telepon ke format hexa
- 6 Tambahkan nilai format nomor telepon ke format PDU
- 7 Tambahkan nilai panjang nomor telepon internasional ke format PDU
- 8 If panjang nomor telepon ganjil
- 9 Balik karakter nomor telepon
- 10 Tambahkan karakter "F" ke nomor telepon
- 11 Tambahkan nilai nomor telepon ke format PDU
- 12 If tidak
- 13 Balik karakter nomor telepon
- 14 Tambahkan nilai nomor telepon ke format PDU
- 15 End if
- 16 End if
- 17 Tambahkan nilai PID = 00 ke format PDU
- 18 Tambahkan nilai DCS = 00 ke format PDU
- 19 Tambahkan nilai VP = AA ke format PDU
- 20 Hitung panjang pesan
- 21 Ubah pesan dari 7 bit ke 8 bit

g) **Algoritma Proses Konversi Dari 7 Bit ke 8 Bit**

Data yang akan dikirim, harus terlebih dahulu ubah ke format PDU 8 bit.

Berikut ini adalah algoritmanya :

1	Input panjang pesan, pesan
2	Ulang penggabungan karakter pesan sampai sama dengan panjang pesan
3	Ambil pesan 7 digit
4	Ubah ke karakter hexa
5	Ambil sisa digit ke 8
6	Ulang hingga berjumlah 7 digit
7	Tambahkan dengan digit selanjutnya
8	Akhir ulang
9	Akhir ulang

h) **Algoritma Proses Login**

Algoritma berikut ini menjelaskan proses awal pada saat kita melakukan login.

1	Tampilkan Menu Form Login
2	Input User dan Password
3	Input Pilih
4	If Pilih = Login Then
5	Cek user ke dalam tabel admin
6	If Login = Valid Then
7	Tampilkan Menu Utama

```

8           Else
9             Tampilkan pesan Login Gagal
10            Kembali ke Nomor 1
11           End if
12           Else If Pilih = Batal Then
13             Bersihkan Form Login
14           Else
15             Kembali ke nomor 3

```

i) Algoritma Menu Utama

Algoritma berikut ini menjelaskan proses menu utama, dimana didalam menu utama terdapat beberapa menu seperti menu User, File Master, SMS Server. Agar user dapat masuk ke dalam aplikasi tersebut, maka user harus melakukan proses login terlebih dahulu.

```

1           Tampilkan MenuUtama
2           Input Pilih
3           If Pilih = File Then
4             Tampilkan Menu File
5             Input Pilih
6             If Pilih = Log Off

```

```
7      Tampilkan Menu Log Off
8      else If Pilih = Keluar Then
9          Selesai
10     else
11         Kembali ke nomor 1
12     End If
13     Else If Pilih = File Master Then
14         Tampilkan Menu Master
15         Input Pilih
16     If Pilih = Form Barang Then
17         Tampilkan Form Barang
18     Else If Pilih = Form Pelanggan Then
19         Tampilkan Form Pelanggan
20     Else If Pilih = Form Pemimpin Then
21         Tampilkan Form Pemimpin
22     Else If Pilih = Form Administrator Then
23         Tampilkan Form Administrator
24     Else
25         Kembali ke nomor 1
```

```

26      End If
27      Else If Pilih = Form SMS Server Then
28          Tampilkan Menu SMS Server
29          Input Pilih
30          If Pilih = SMS Server Then
31              Tampilkan Form SMS Server dan Broadcast
32          Else
33              Kembali ke nomor 1
34      End If

```

d) Algoritma Menu Log Off

Algoritma berikut ini menjelaskan proses pada saat *admin* ingin keluar dari aplikasi.

```

1      Tampilkan Pesan Apakah Anda Ingin Log Off
2      Input Pilih
3      If Pilih = Log Off Then
4          If Pilih = Yes Then
5              Tutup Semua Menu kecuali Login
6              Tampilkan Menu Log in
7          Else If Pilih = No Then
8              Tampilkan Menu Log in
9          Else
10             Kembali ke Nomor 3
11         End If
12     End If

```

k) **Algoritma Form Master Barang**

Algoritma ini menjelaskan proses yang dilakukan oleh *admin* dalam menambahkan, menyimpan, mengubah, dan menghapus data barang.

```
1   Tampilkan Form Barang
2   Input Pilih
3   If Pilih = Tambah Then
4       Jalan Proses Tambah Data Barang
5       Input Nm_brg, hrg_brg, stok_brg
6       Pilih simpan
7       Jalan Proses Simpan Data Barang
8       Kembali ke nomor 1
9   Else
10      Pilih Barang
11      Tampilkan Nm_brg, hrg_brg, stok_brg
12      Input Pilih
13      If Pilih = Ubah Then
14          Jalan Proses Ubah Data Barang
15          Kembali ke nomor 1
16      Else If Pilih = Hapus Then
17          Jalankan proses Hapus Data Barang
18          Kembali ke nomor 1
19      Else If Pilih = Refresh Then
20          Jalankan Proses Refresh Data Barang
21          Kembali ke nomor 1
22      Else If Pilih = Tutup Then
```

```

23             Kembali ke Menu Utama
24     Else
25             Kembali ke nomor 1
26     End If
27 End If

```

d) Algoritma *Form Master Pelanggan*

Algoritma ini menjelaskan tentang bagaimana admin melakukan proses menambahkan, mengubah, menyimpan, dan menghapus data pelanggan.

```

1     Tampilkan Form Pelanggan
2     Input Pilih
3     If Pilih = Tambah Then
4     Jalan Proses Tambah Data Pelanggan
5     Input Nohp, nama, password, alamat
6     Pilih simpan
7     Jalan Proses Simpan Data Pelanggan
8     Kembali ke nomor 1
9     Else
10    Pilih Pelanggan
11    Tampilkan Nohp, nama, noktp, alamat
12    Input Pilih
13    If Pilih = Ubah Then
14    Jalan Proses Ubah Data Pelanggan

```

```

15         Kembali ke nomor 1
16     Else If Pilih = Hapus Then
17         Jalankan proses Hapus Data Pelanggan
18         Kembali ke nomor 1
19     Else If Pilih = Refresh Then
20         Jalankan Proses Refresh Data Pelanggan
21         Kembali ke nomor 1
22     Else If Pilih = Tutup Then
23         Kembali ke Menu Utama
24     Else
25         Kembali ke nomor 1
26     End If
27 End If

```

m) Algoritma *Form Master Administrator*

Algoritma ini menjelaskan tentang bagaimana *admin* melakukan proses menambah, mengubah, menyimpan, dan menghapus data *administrator*.

```
1   Tampilkan Form Administrator
2   Input Pilih
3       If Pilih = Tambah Then
4           Jalan Proses Tambah Data Administrator
5           Input User_id, password, nama, notlp, alamat
6           Pilih simpan
7           Jalan Proses Simpan Data Administrator
8           Kembali ke nomor 1
9   Else
10      Pilih Administrator
11      Tampilkan User_id, password, nama, notlp, alamat
12      Input Pilih
13      If Pilih = Ubah Then
14          Jalan Proses Ubah Data Administrator
15          Kembali ke nomor 1
16      Else If Pilih = Hapus Then
17          Jalankan proses Hapus Data Administrator
18          Kembali ke nomor 1
19      Else If Pilih = Tutup Then
20          Kembali ke Menu Utama
21      Else
22          Kembali ke nomor 1
23      End If
24  End If
```

n) **Algoritma Form SMS Server dan Broadcast**

Algoritma ini menjelaskan proses penerimaan *request* sampai dengan balasan dari *request* yang masuk. Kita dapat juga mengetahui status dari pesan tersebut

```
1   Tampilkan Layar SMS Server
2   Input Tombol
3   If Tombol = Port And Tombol = Kecepatan Transfer Then
4     Proses Port
5     Proses Kecepatan Transfer
6     Mulai Koneksi Proses
7     Input Tombol
8     If Tombol = Data Inbox Then
9       Proses Data Inbox
10      Kembali ke Nomor 1
11    Else if Tombol = Data Outbox Then
12      Proses Data Outbox
13      Kembali ke Nomor 1
14    Else if Tombol = Data Broadcast Then
15      Proses Data Broadcast
16      Kembali ke Nomor 1
17    Else
18      Kembali ke Nomor 7
19    End if
20  Else if Tombol = Keluar Then
21    End
22  Else
23    Kembali ke Menu Utama
24  End if
```

4.6 Program Aplikasi

4.6.1 Analisa Aplikasi Susulan

Analisa aplikasi yang diusulkan yakni terdiri dari sebuah aplikasi SMS yang berfungsi sebagai *Server*. Aplikasi *SMS Server* berperan sebagai pengolah informasi, di mana informasi tersebut dikemas dalam bentuk SMS, informasi yang disajikan sesuai dengan apa yang di-*request* oleh pelanggan. Proses *request* informasi dan transaksi pemesanan barang dapat dilakukan dengan cara mengetikkan format SMS secara manual atau mengirimkan SMS ke *Server*. Penggunaan SMS adalah solusi yang paling murah. Dengan cara ini pelanggan dapat mengetahui ada atau tidaknya barang atau produk yang diinginkan, harga barang atau produk dan lain sebagainya. Hanya dengan mengirim SMS yang

berisi kode barang atau produk dan jumlahnya, pelanggan akan mendapatkan balasan pesan yang berisi informasi sesuai permintaan. Pelanggan juga mendapatkan berita lainnya melalui *broadcast* yang dikirim ke handphone.

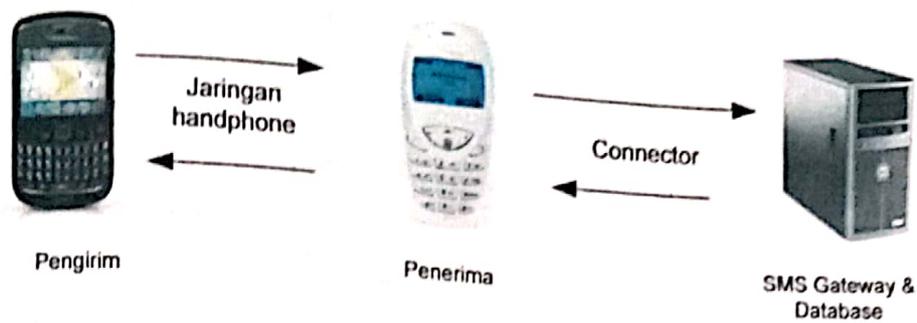
4.6.2 Analisa Sistem Penyampaian Informasi Konvensional

Sesuai dengan metode pendekatan sistem yang digunakan, maka penggambaran atau pemodelan sistem yang sedang berjalan, yakni proses penyampaian informasi secara konvensional di CV. Firma H.A Aziz Machmud Pangkalpinang akan dipresentasikan menggunakan notasi UML, meliputi : *Activity* diagram dan *use case* diagram. Karena kedua diagram ini sudah mewakili dan bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi.

4.6.3 Metode Kerja Usulan

Aplikasi *SMS Server* menggunakan pemrograman Java dan *MySQL_Front* sebagai *database*. Aplikasi ini dijalankan pada sebuah komputer yang terhubung dengan *database* dan menggunakan sebuah *handphone* yang di hubungkan melalui *bluetooth* sebagai penerima SMS (*receiver*), aplikasi ini akan menerima semua SMS yang masuk dan meresponnya secara otomatis. Di bawah ini adalah tahapan-tahapan proses yang dilakukan oleh aplikasi ini:

- a) Pelanggan mengirim SMS dengan format kode tertentu yang telah ditentukan, yang kemudian akan diterima oleh handphone yang sudah dihubungkan dengan komputer tadi.
- b) Tahap selanjutnya, SMS yang masuk ke handphone akan dikirim ke komputer perusahaan dan akan disimpan kedalam *database*.
- c) Setelah SMS tersimpan ke dalam *database*, SMS yang masuk ke *handphone* akan dihapus. Kemudian aplikasi membuat SMS balasan dan menyimpannya ke dalam *database*.
- d) Tahapan yang terakhir adalah: aplikasi *SMS Server* mengirimkan SMS balasan kepada pelanggan yang tersimpan ke dalam *database*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini:

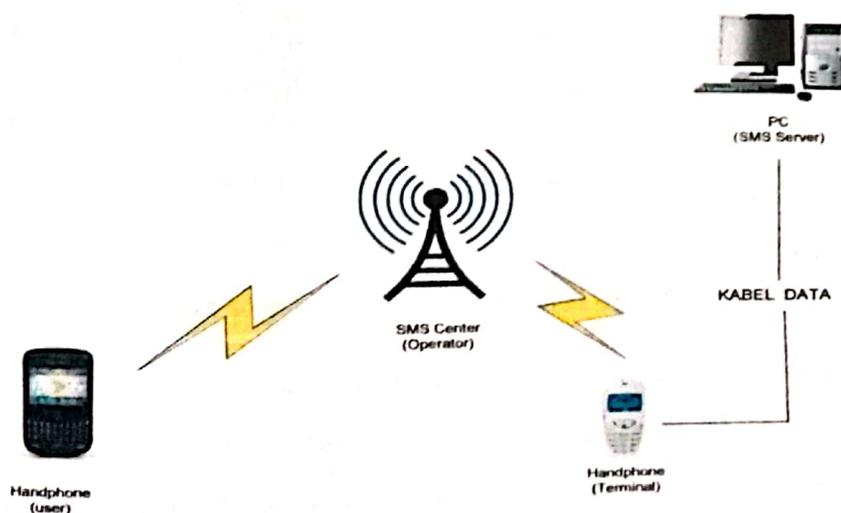


Gambar 4.25 : Skema *request* dan *reply* SMS

Dalam penggunaan aplikasi ini, terdapat ketentuan yang berlaku yaitu :

- a) Untuk melakukan pemesanan barang atau produk, tidak semua orang dapat melakukan pemesanan. Pemesanan akan berhasil jika mereka telah terdaftar dan melakukan penulisan format yang benar.
- b) Apabila terdapat kesalahan format pada *request* SMS, maka *SMS Server* secara otomatis akan mengirimkan SMS balasan berisi pesan kesalahan.

Skema arsitektur *SMS gateway* yang digunakan untuk aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini. Arsitektur ini menggunakan tiga *hardware* yaitu PC/ Laptop (*SMS Server*), *handphone* (*Receiver*), operator Telkomsel sebagai *SMSC*, kabel data serta dibutuhkan juga *handphone* (*Originator*).



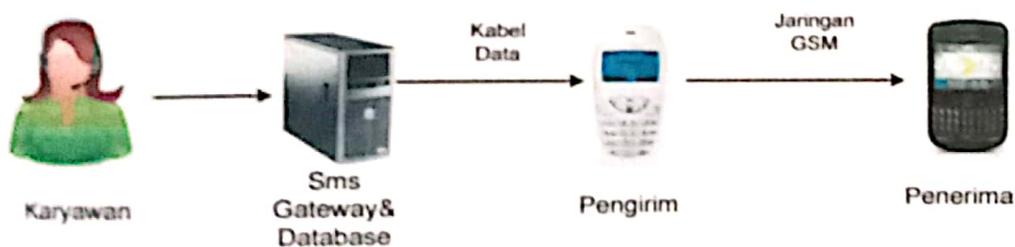
Gambar 4.26 : Skema Arsitektur *SMS Gateway*

Keterangan *hardware* diatas adalah:

- 1) PC/Laptop (*SMS Server*), untuk meletakkan aplikasi *SMS Gateway* dan Administrasi SMS yang akan dibangun.
- 2) *Handphone (Terminal)*, untuk menerima ataupun mengirim SMS yang dikirimkan oleh *handphone user*. Digunakan sebagai terminal.
- 3) *Handphone (User)*, untuk mengirim ataupun menerima SMS dari atau ke terminal.
- 4) Kabel data untuk menstransfer SMS (*input/output*) dari *handphone* ke PC atau sebaliknya.
- 5) Operator Telkomsel sebagai *SMS Center*.

Pada aplikasi *broadcast*, pelanggan tidak melakukan format apapun. Hal ini hanya dilakukan oleh administrator dengan cara mengirim berita kepada pelanggan yang sudah mendaftarkan nomor *handphone*-nya dan tersimpan di *database*.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.27 : Skema pengiriman *Broadcast SMS*

Pada aplikasi *SMS Server* ini terdapat beberapa ketentuan, yaitu SMS balasan akan dikirim setelah pelanggan mengirimkan *request SMS* berdasarkan format tertentu yang telah ditentukan. Apabila terdapat kesalahan format pada *request SMS*, maka *SMS Server* secara otomatis akan mengirimkan SMS balasan berisi pesan kesalahan.

Dalam Aplikasi ini, untuk mendukung tahapan – tahapan atau proses yang dilakukan memanfaatkan *database* berisikan informasi yang dibutuhkan. Semua hasil dari proses yang dilakukan disimpan ke dalam *database* ini sebagai data yang dapat dilaporkan kepada pihak perusahaan jika dibutuhkan. Seperti halnya SMS yang masuk/ keluar disimpan kedalam tabel *inbox/ outbox* dan isi pesan disimpan di tabel yang sesuai dengan pesan tersebut. Kemudian dalam penggunaan aplikasi ini, terdapat beberapa ketentuan yaitu :

- 1) Semua proses akan berjalan jika *server* sudah terkoneksi dengan *handphone/* modem GSM.
- 2) Semua SMS yang dianggap *valid* adalah SMS yang memiliki format yang benar sesuai yang telah ditentukan dan dikirimkan oleh pengirim yang berhak saja.

Berikut format SMS yang digunakan dalam Aplikasi ini.

Tabel 4.21 : Format SMS *Static Request*

Format SMS	Keterangan
REG<spasi>Nama#Password#Alamat	Format pendaftaran pelanggan yang ingin melakukan registrasi sebelum akhirnya dapat menggunakan Aplikasi ini.
UNREG	Untuk membuat <i>Account</i> pelanggan menjadi <i>non</i> aktif pada <i>database server</i> .

PESAN<spasi>Kd_Brg<spasi>jml#Alamat	Format untuk melakukan pemesanan.
BATAL<spasi>Kd_Pesan	Format untuk melakukan pembatalan pesanan baik itu per item maupun keseluruhan.
INFO<spasi>Kd_Brg	Format untuk mengetahui informasi tentang produk, baik itu harga maupun stok barang.
SARAN<spasi>Isi Saran	Format untuk memberikan saran maupun keluhan pelanggan, baik itu mengenai pelayanan maupun mengenai produk.
UPDATE<spasi>Password	Format untuk merubah nomor handphone pelanggan yang lama.
HELP	Format informasi tentang referensi yang ada di aplikasi.
BROADCAST	Untuk mengirim data informasi ke semua pelanggan, baik itu informasi mengenai barang, harga dan juga produk terbaru.

Contoh format yang akan digunakan dalam pemesanan barang yaitu :

- 1) Ketik : REG<spasi>nama pelanggan#password#alamat pelanggan
Contoh : REG<spasi>chandra#1234#Jl.Delima 1 No.276
- 2) Ketik PESAN<spasi>KdBrg<spasi>jumlah #alamat
Contoh : PESAN B0001 10#pangkalpinang

- 3) Ketik : BATAL<spasi>kode pesan
Contoh : BATAL P0001
- 4) Ketik : INFO<spasi>kode Barang
Contoh : INFO B0001
- 5) Ketik : SARAN<spasi>Isi Saran
Contoh : SARAN Tolong pelayanannya
- 6) Ketik : *UPDATE*<spasi>Password
Contoh : *UPDATE* 1234
- 7) Ketik : *HELP*
Contoh : *HELP*
- 8) Ketik : *UNREG*
Contoh : *UNREG*

Di luar dari format yang telah ditentukan di atas SMS *Server* akan mengirimkan pesan bahwa format pesan yang dikirim salah. Sedangkan untuk *broadcast* tidak dibuat khusus, karena pada SMS *broadcast* berbentuk informasi perusahaan yang ditulis oleh *Administrator* dan dikirimkan ke para pelanggan yang telah terdaftar dalam *database* perusahaan.

4.7 Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

4.7.1 Aplikasi *Server*

4.7.1.1 *Hardware*

Adapun Spesifikasi *hardware* yang harus terpenuhi agar aplikasi SMS Gateway dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

- 1) *Prosesor Pentium Dual-Core 2.00GHZ*
- 2) RAM / Memori 2 GB
- 3) *Keyboard dan Mouse*
- 4) Monitor
- 5) *Harddisk*

- 6) *Handphone* (*Siemens* tipe C55 yang penulis pakai sebagai terminal) dan *SIM Card*
- 7) Kabel Data

4.7.1.2 *Software*

Dibawah ini merupakan spesifikasi *software* yang harus terpenuhi agar aplikasi *SMS Gateway* dapat berjalan dengan baik.

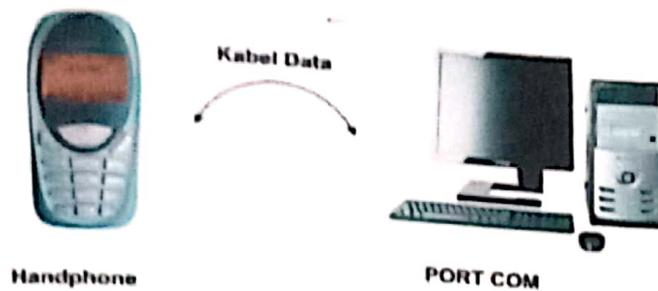
- 1) Sistem Operasi *Microsoft Windows XP Profesional Version 2002 SP 3*
- 2) Bahasa Pemrograman *Java 2 SDK 1.6*
- 3) *MYSQL Front*

4.8 Implementasi Program

Implementasi program berguna untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik, untuk itu program yang telah dibuat harus di uji terlebih dahulu kemampuannya agar aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada saat implementasi nanti.

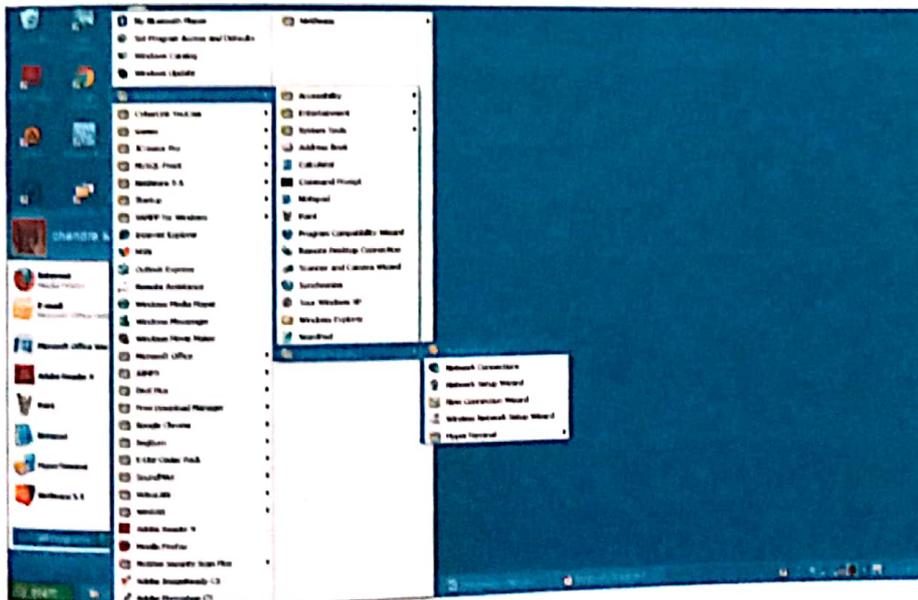
4.8.1 Implementasi Aplikasi *SMS Gateway*

Pada aplikasi *server* ini, aplikasi akan berjalan dan siap digunakan untuk mengirim maupun menerima SMS jika admin yang berhasil melakukan proses login telah melakukan koneksi antara komputer dengan *handphone* sebagai modem GSM melalui kabel data dan memilih *port* virtual yang dihasilkan ketika *handphone* sudah berhasil terhubung ke komputer dengan baik dan benar. Berikut dibawah ini akan dijelaskan bagaimana proses koneksi antara computer dengan *handphone*.



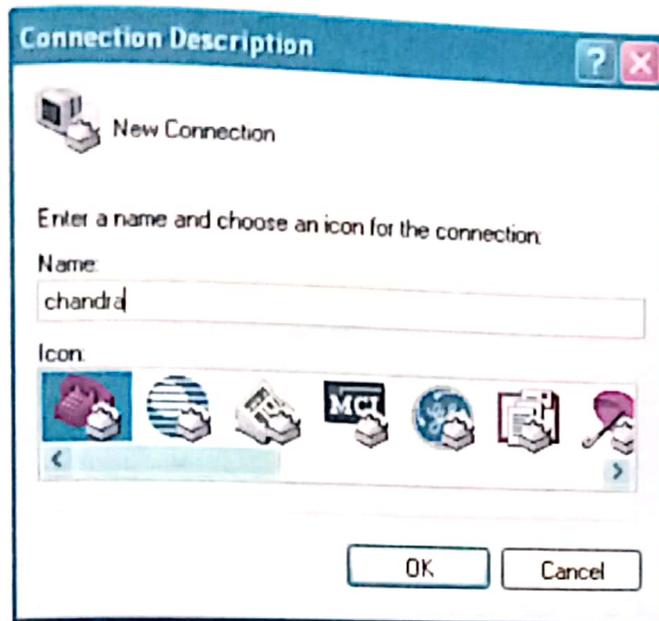
Gambar 4.28 : Koneksi *Handphone* Dengan Komputer Melalui Kabel Data

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam proses penyambungan antara handphone dengan komputer adalah dengan cara menghubungkan kabel data dengan handphone dan komputer. Setelah semuanya terhubung langkah selanjutnya adalah menjalankan program untuk melakukan hubungan dengan terminal yaitu klik pada Start kemudian pilih Program, Setelah itu pilih Accessories dan yang terakhir klik *connection* dan pilih *HyperTerminal*.



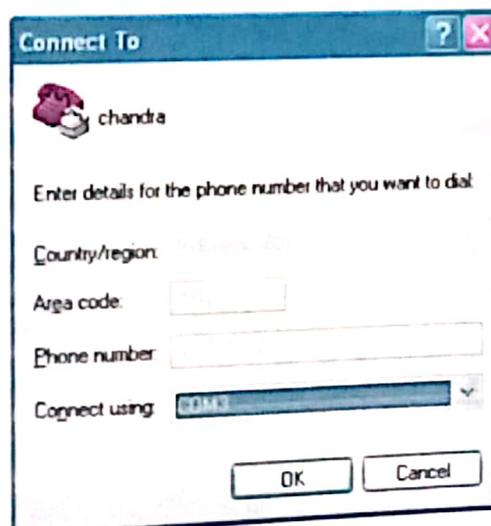
Gambar 4.29 : Menjalankan *HyperTerminal*

Setelah mengklik *icon HyperTerminal*, maka akan muncul kotak dialog seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.30 : *Connection Description*

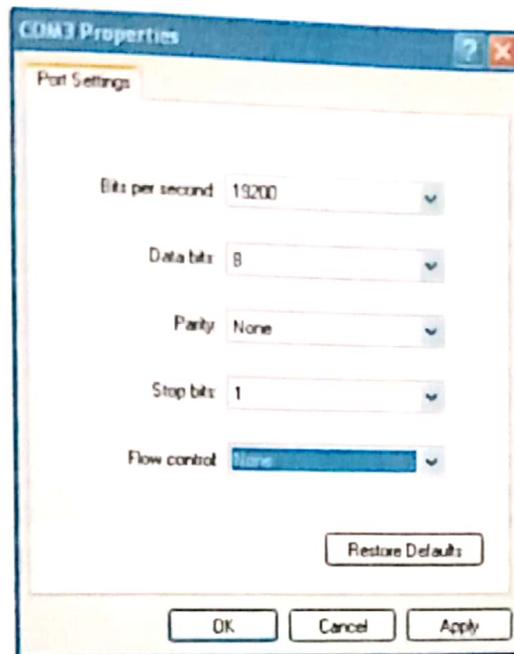
Kemudian berikan nama pada kolom name dan pilih icon pada kolom icon, setelah itu tekan OK. Kemudian akan muncul tampilan yang meminta untuk melakukan koneksi terminal menggunakan serial *port*.



Gambar 4.31 : Koneksi ke Serial *Port*

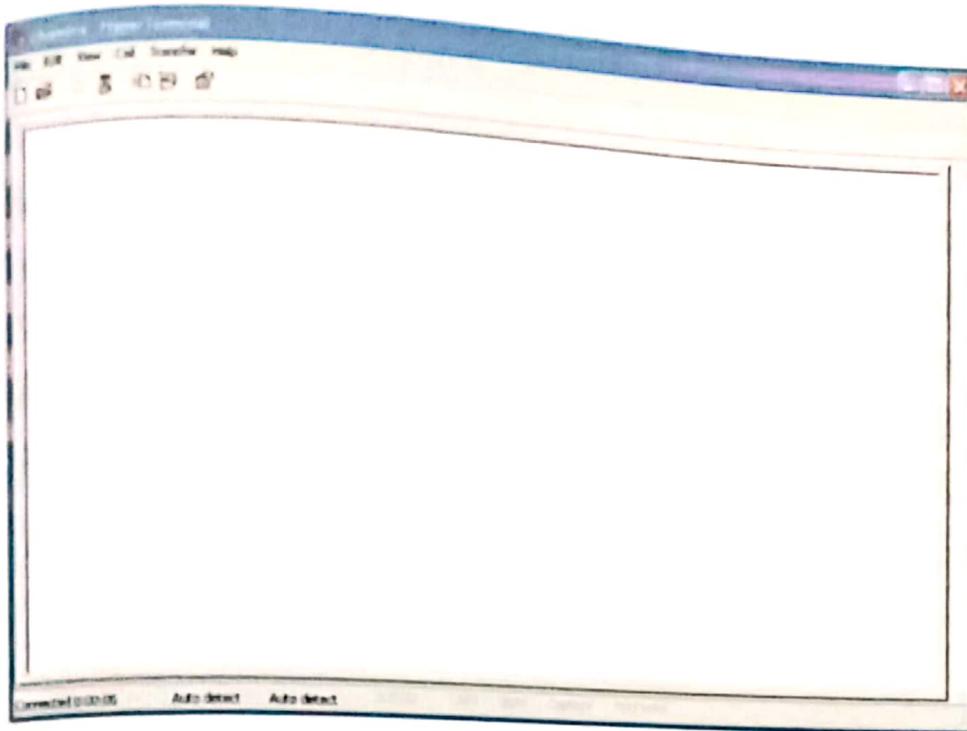
Karena dalam proses penyambungan ke terminal ini kita menggunakan *COM3*, maka pada menu *Connect using* pilih *COM3*. Setelah itu klik *OK* untuk

melanjutkan ke langkah berikutnya. Kemudian akan muncul kotak dialog pengaturan parameter *Port* untuk melakukan koneksi ke terminal. Seperti gambar dibawah ini :



Gambar 4.32 : *Port Setting*

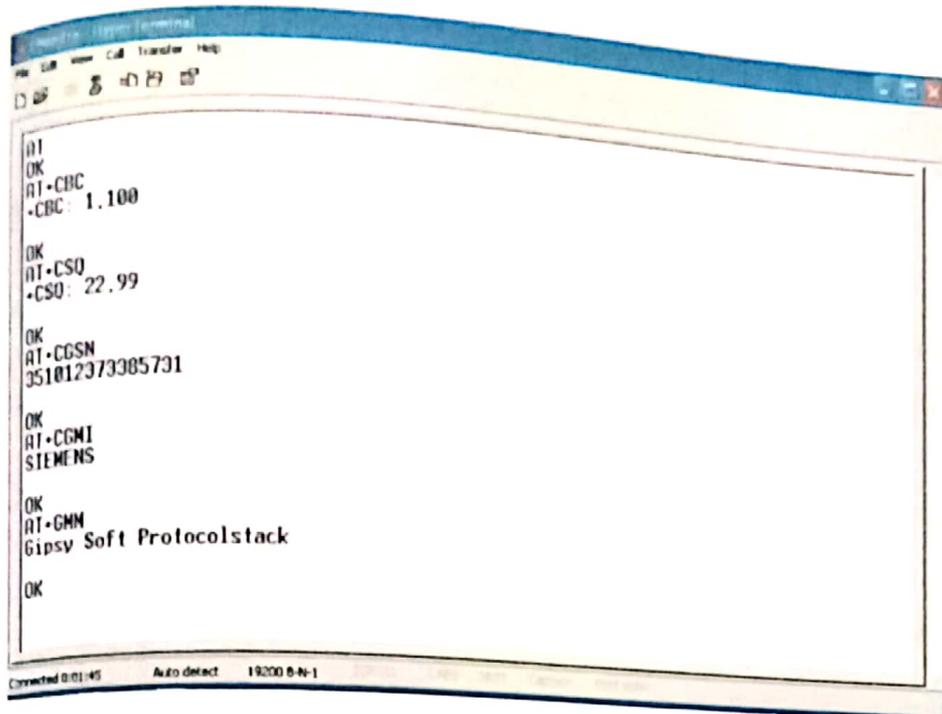
Pengaturan pada setiap merek dan jenis *handphone* dapat berbeda – beda tergantung dari kapasitas dan kecepatan dari *handphone* tersebut. Setelah melakukan pengaturan *port*, maka langkah selanjutnya adalah menekan tombol *OK* dan akan muncul jendela utama dari program *HyperTerminal*.



Gambar 4.33 : Jendela Utama *HyperTerminal*

Setelah jendela utama berhasil muncul, maka selanjutnya melakukan percobaan penyambungan ke terminal. Perintah yang dipakai dalam pengoperasian program *HyperTerminal* adalah perintah AT atau yang biasa disebut *AT Command*. *AT Command* adalah perintah – perintah yang digunakan untuk berkomunikasi dengan terminal melalui *Serial Port* pada komputer.

Untuk melakukan percobaan ketik perintah “AT” dan tekan *Enter*. Jika respon didapat adalah *OK* maka koneksi ke terminal telah berhasil. Tetapi jika respon yang diterima *ERROR* maka koneksi ke terminal telah gagal. Kemudian untuk mengetahui perintah – perintah yang lain gunakan perintah “AT+nama perintah”, seperti “AT+CMGF”, “AT+GMM” dan lainnya.



```
AT
OK
AT+CBC
+CBC: 1.100

OK
AT+CSQ
+CSQ: 22,99

OK
AT+CGSN
351012373385731

OK
AT+CGMI
SIEMENS

OK
AT+GMM
Gipsy Soft Protocolstack

OK
```

Connected 0:01:45 Auto detect 19200 8-N-1

Gambar 4.34 : Mengetahui perintah – perintah AT Command

Untuk tampilan layar dan juga hasil implementasi dari aplikasi pemesanan barang berbasis SMS Gateway pada CV. Firma H.A Aziz Machmud Pangkalpinang ini dapat dilihat pada lampiran E.

4.9 Evaluasi Program

Untuk menganalisa dan mengetahui hasil yang telah dicapai oleh aplikasi yang dikembangkan, maka perlu dilakukan suatu evaluasi program. Dimana setiap program sudah pasti memiliki kelebihan dan juga kekurangan dalam pembuatan aplikasi, khususnya aplikasi SMS Gateway ini. Adapun kelebihan dan kekurangan pada aplikasi yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

4.9.1 Kelebihan Program

- a) Aplikasi dapat digunakan dengan mudah
- b) Dapat menerima pesan dan balasan secara otomatis sesuai dengan apa yang di request oleh pelanggan, dan juga dapat memberikan informasi kepada pelanggan dengan waktu yang relatif cepat.

- c) Pelanggan dapat mengetahui informasi mengenai harga barang, stok barang dengan mudah dan cepat.
- d) Pelanggan dapat melakukan pemesanan barang dengan mudah dan cepat.

4.9.2 Kekurangan Program

- a) Aplikasi ini hanya bisa mengakses data mengenai harga dan juga stok barang yang terbaru, dan tidak dapat mengakses data mengenai harga dan juga stok sebelumnya.
- b) Aplikasi masih bergantung pada beberapa device yang membutuhkan maintenance seperti handphone yang harus stand by dan juga komputer.
- c) Aplikasi sangat berpengaruh pada kualitas battery dan juga signal dari handphone.
- d) Kelancaran proses terkirim dan diterimanya suatu SMS dari server ke pelanggan dan juga dari pelanggan ke server tergantung pada layanan atau jaringan operator yang digunakan.
- e) Tidak semua handphone dapat diimplementasikan pada aplikasi ini.