

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Masalah**

Proses pengolahan data surat masuk dan keluar sangatlah penting dalam suatu instansi perusahaan terutama perusahaan yang bergerak dalam bidang distributor barang yang secara langsung sangat membutuhkan sistem pendistribusian yang baik pula. Karena kesalahan dalam pengolahan data pendistribusian barang yang melalui izin perantara surat masuk dan keluar sangatlah berakibat fatal terhadap kelangsungan kemajuan suatu perusahaan. Pada PT. Tangkimas sistem pengolahan surat masuk dan keluar pengantar barang masih menggunakan semi komputerisasi dengan melakukan pencatatan dengan sistem office, sehingga data barang yang di distribusikan dengan memberikan izin dengan surat masuk dan keluar tidak jarang sangat memakan waktu karena dilakukan pengecekan berulang antara pencatat manual dan penginputan pencatatan ke dalam *office*. Sehingga tidak jarang ketika terjadi antrian supir untuk melakukan surat masuk atau pun pengantaran surat keluar karena di haruskan menunggu karena kurang didukung dengan sistem yang kurang baik. Untuk itu di perlukan sistem pencatatan yang tersistematis sehingga dapat menguarangi antrian dan efesiensi waktu kerja proses surat masuk dan keluar.

## **III.2.Data Surat Masuk dan Keluar**

### **III.2.1. Analisa Data Surat Masuk**

Adapun pembahasan tentang surat masuk yang di bahas oleh penulis merupakan surat pengantar atau sering di sebut surat jalan untuk mengambil barang dari PT. Tangkimas. Adapun pihak tangkimas yang menerima surat masuk tersebut sebelum memenuhi permintaan barang yang tertulis dalam surat sebelumnya dilakukan pengecekan biodata supir dan kendaraan yang dibawahnya sesuai dengan data yang tertulis dalam surat. Setelah seluruh data sesuai selanjutnya yang akan di penuhi permintaan barang yang tertulis dalam surat tersebut kemudian di lakukan proses pencatatan ke dalam *office* sebagai pertinggal secara sistem selain surat tersebut oleh pihak PT. Tangkimas. Adapun *field-field* yang terdapat dalam surat ialah *id\_barang*, jumlah barang, *type* barang dan data supir.

### **III.2.2. Analisa Data Surat Keluar**

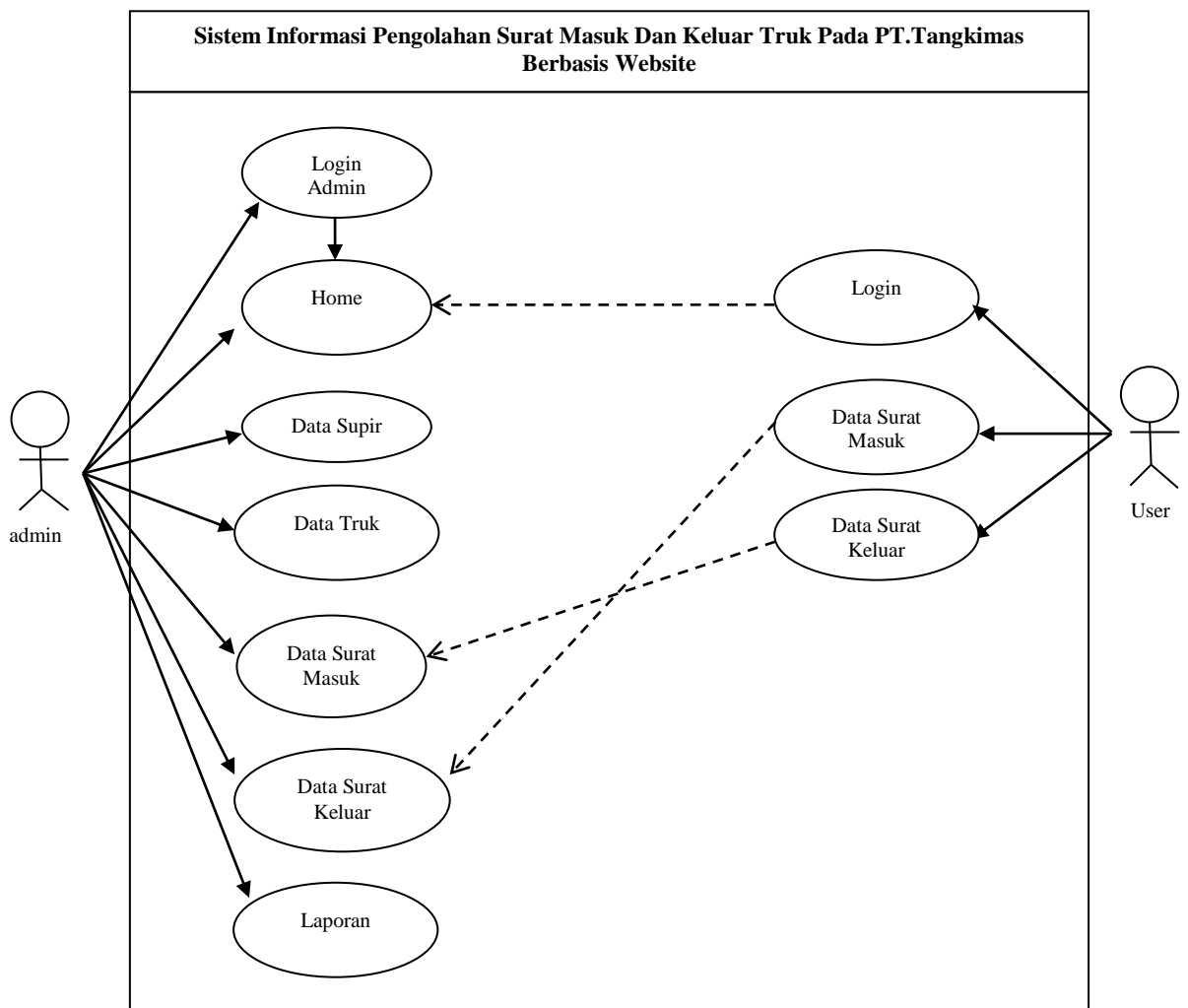
Surat keluar yang dibahas oleh penulis merupakan surat yang berisikan data barang yang telah di penuhi oleh pihak PT. Tangkimas yang sebelumnya merupakan surat masuk yang berisikan barang yang akan di angkut. Surat keluar tersebut di tujukan oleh PT. Tangkimas kepada pihak perusahaan rekanan yang bertujuan bahwasannya barang yang di minta melalui surat masuk telah di penuhi dengan memberikan surat keluar yang berisikan barang yang dimuat kedalam truk. Adapun *field-field* yang tercatat dalam surat keluar ialah *id barang*, nama barang, jumlah dan *type* barang.

### III.3. Desain Sistem

#### III.3.1. Use Case Diagram

Dalam penyusunan suatu web diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1. Sebagai berikut :

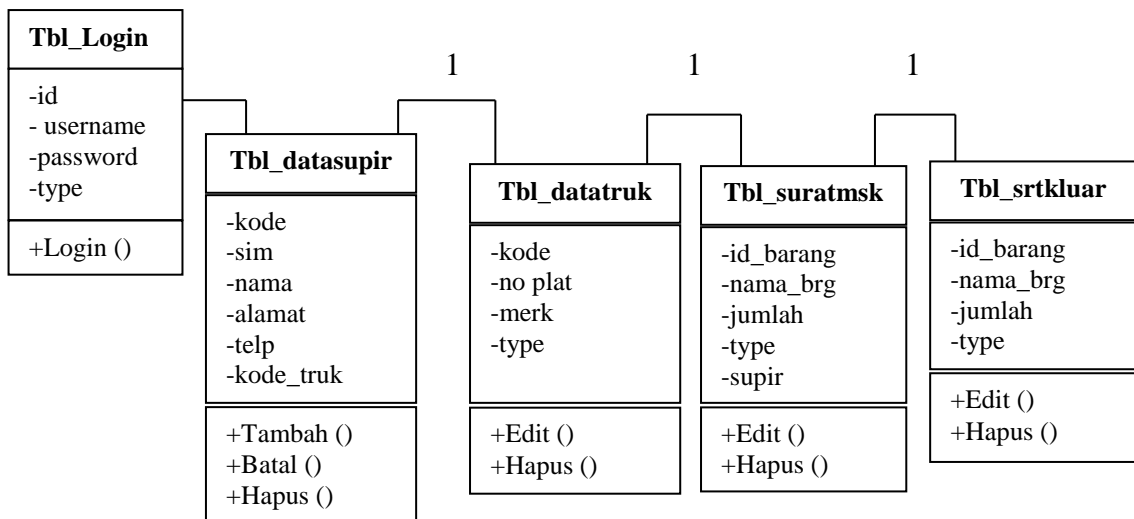
#### Sistem Informasi Pengolahan Surat Masuk dan Keluar Truk pada PT. Tangki Mas



Gambar III.1 Use Case Diagram Sistem Informasi Pengolahan Surat Masuk dan Keluar Truk pada PT. Tangki Mas

### III.3.2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi), berikut gambar *Class Diagram* :



**Gambar III.2 Class Diagram Sistem Informasi Pengolahan Surat Masuk dan Keluar**

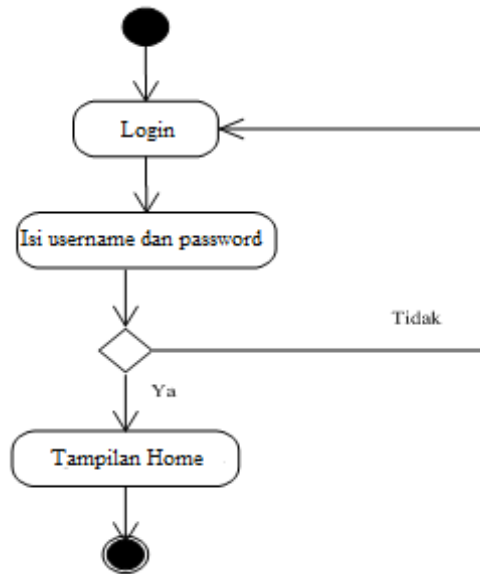
### III.3.3. Activity Diagram

*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 gambar *activity diagram* dari sistem yang dirancang yaitu :

:

### 1. Activity Diagram Data Login

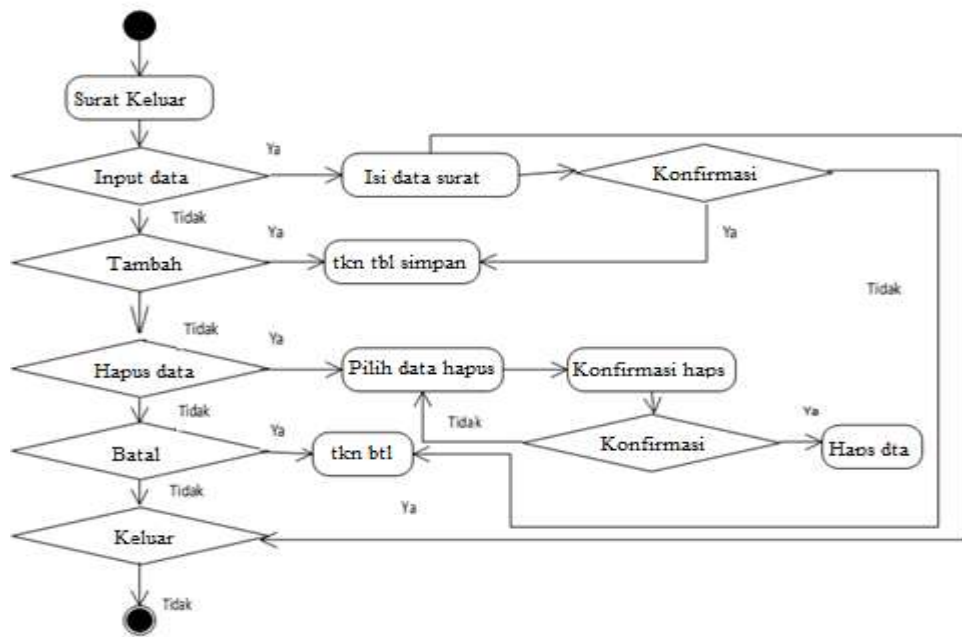
Activity diagram input data login dapat dilihat pada gambar seperti berikut :



**Gambar III.3 Activity Diagram Login**

### 2. Activity Diagram Data Surat Keluar

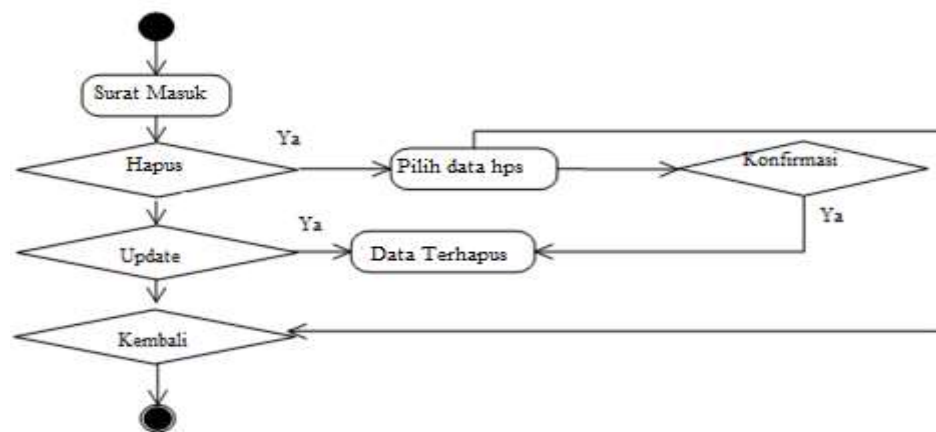
Activity diagram data surat keluar dapat dilihat pada gambar seperti berikut :



Gambar III.4 Activity Diagram Data Surat Keluar

### 3. Activity Diagram Data Surat Masuk

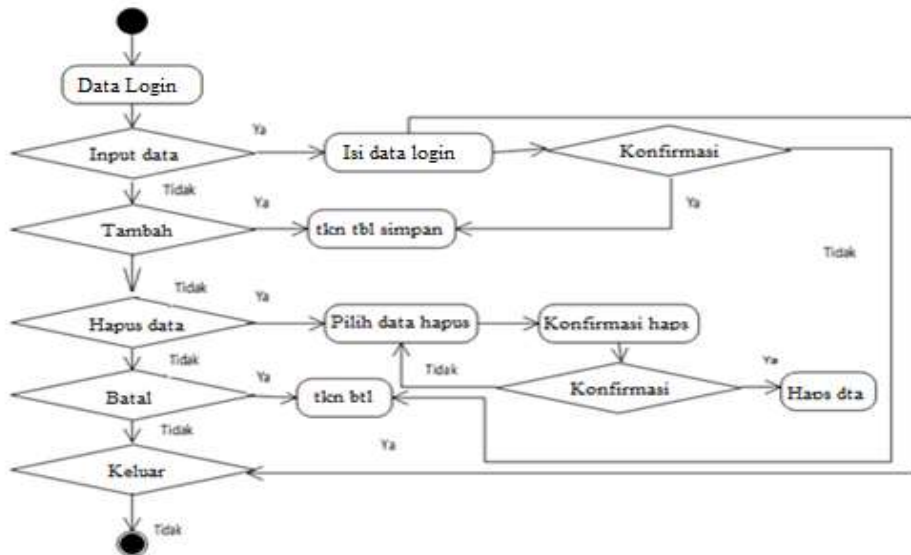
Activity diagram data surat masuk dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar III.5 Activity Diagram Data Surat Masuk

#### 4. Activity Diagram Data Login

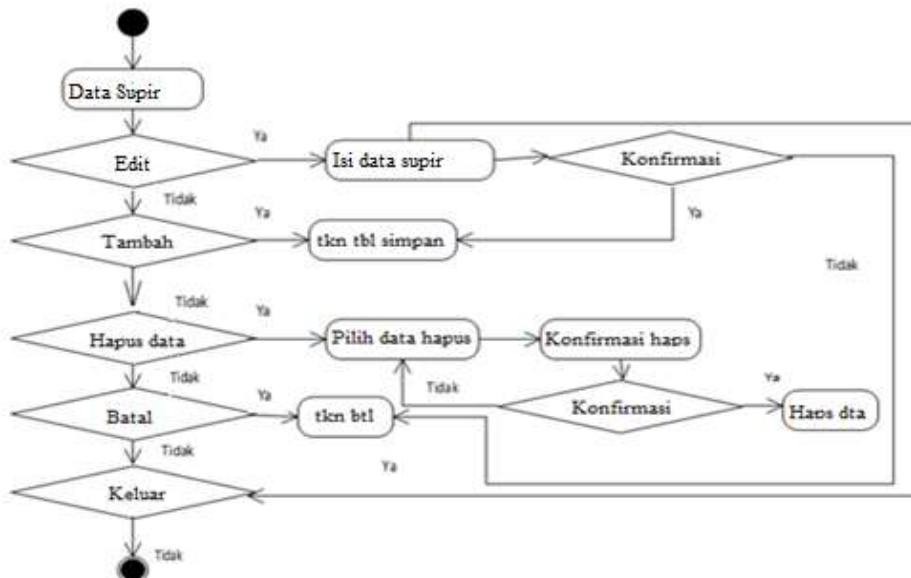
Activity diagram data login dapat dilihat pada gambar seperti berikut :



Gambar III.6 Activity Diagram Data Login

#### 5. Activity Diagram Data Supir

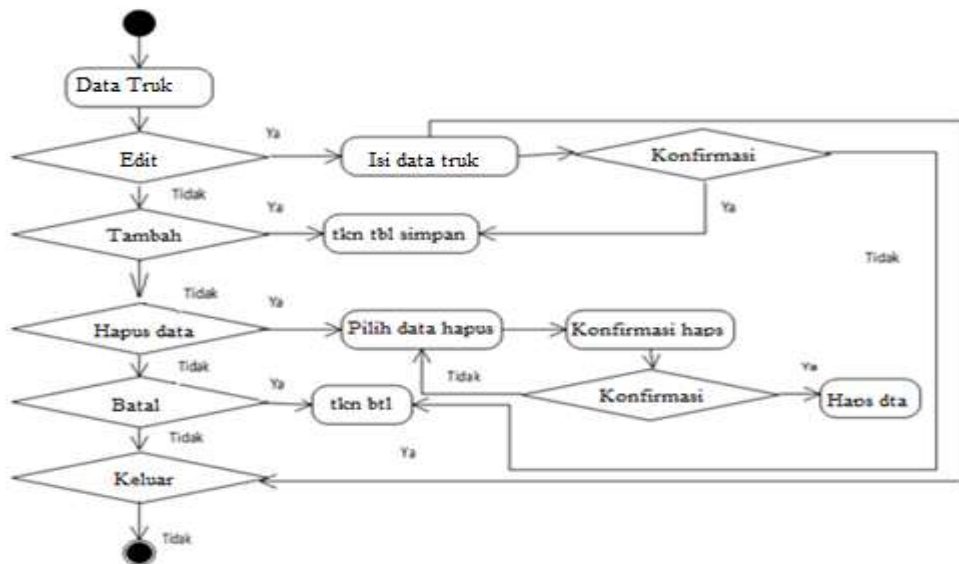
Activity diagram data supir dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar III.7 Activity Diagram Data Supir

## 6. Activity Diagram Data Truk

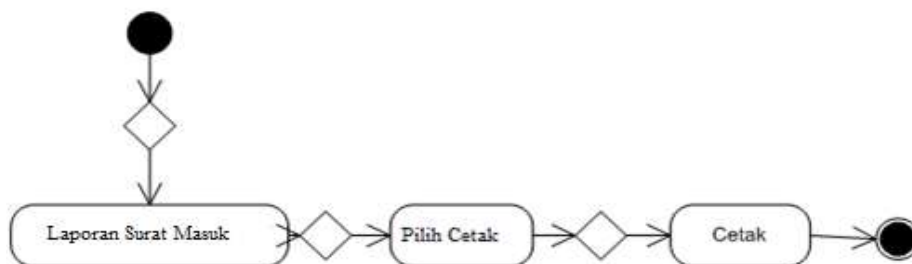
Activity diagram data truk dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar III.8 Activity Diagram Data Truk

## 7. Activity Diagram Laporan Surat Masuk

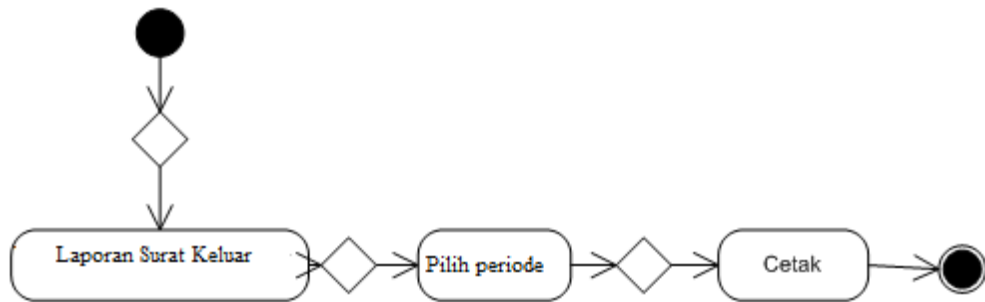
Activity diagram sistem informasi surat masuk dan keluar PT. Tangki Mas dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.9 Activity Diagram Laporan Surat Masuk

## 8. Activity Diagram Laporan Surat Keluar

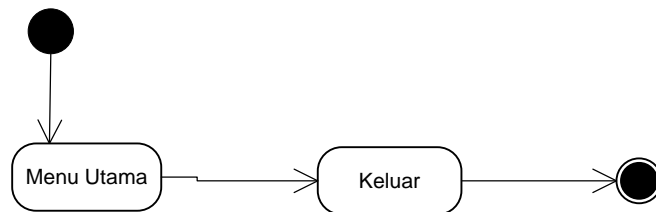
Activity diagram sistem informasi surat keluar dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar III.10 Activity Diagram Laporan Surat Keluar**

### 9. Activity Diagram Logout

Activity diagram logout dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



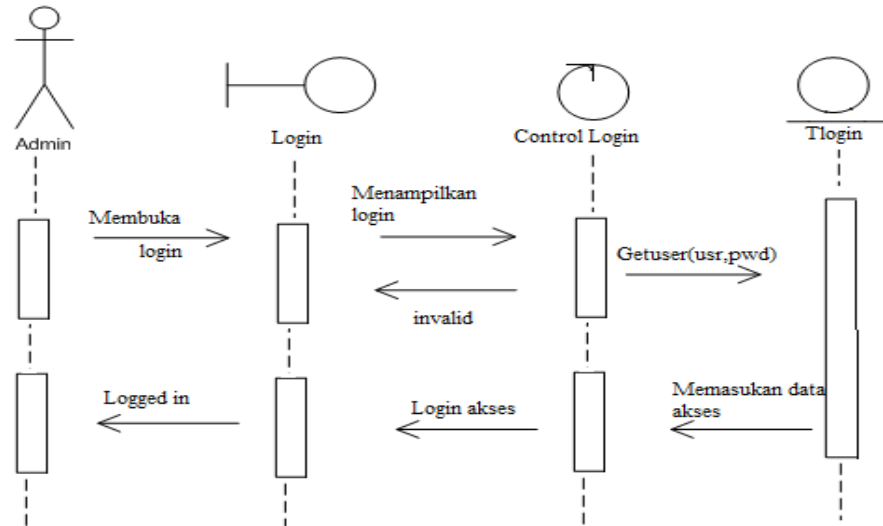
**Gambar III.11 Activity Diagram Logout**

### III.3.4. Sequence Diagram

Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun berdasarkan urutan waktu. Secara mudah sequence diagram adalah gambaran tahap demi tahap, termasuk kronologi (urutan) perubahan secara logis yang seharusnya dilakukan untuk menghasilkan sesuatu sesuai dengan use case diagram, berikut beberapa gambar sequence diagram :

### 1. Sequence Diagram Login Admin

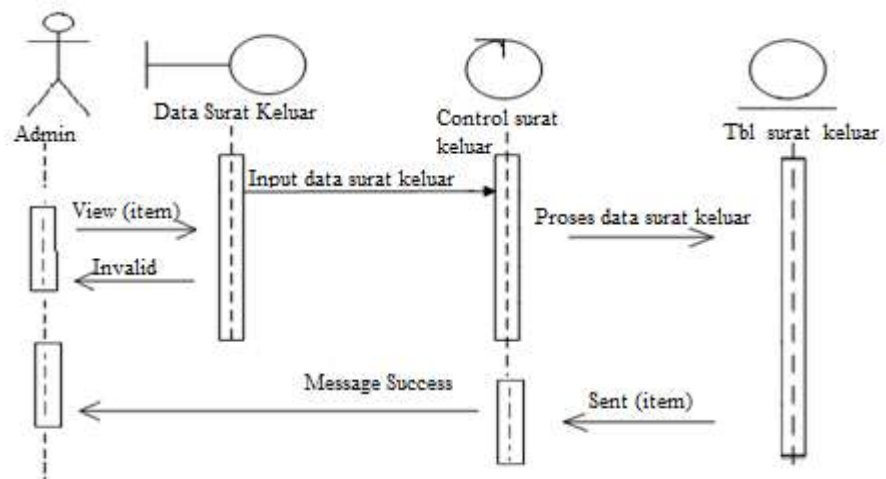
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram login*.



Gambar III.12 Sequence Diagram Login Admin

### 2. Sequence Diagram Data Surat Keluar

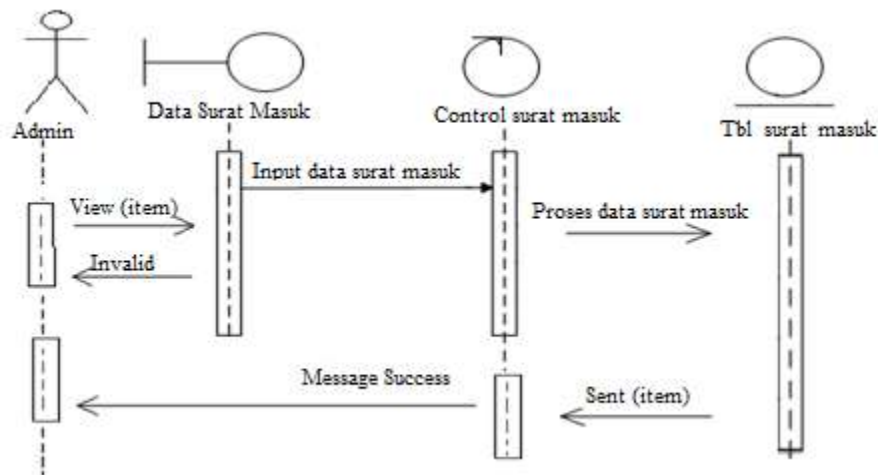
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram data surat keluar*.



Gambar III.13 Sequence Diagram Data Surat Keluar

### 3. Sequence Diagram Data Surat Masuk

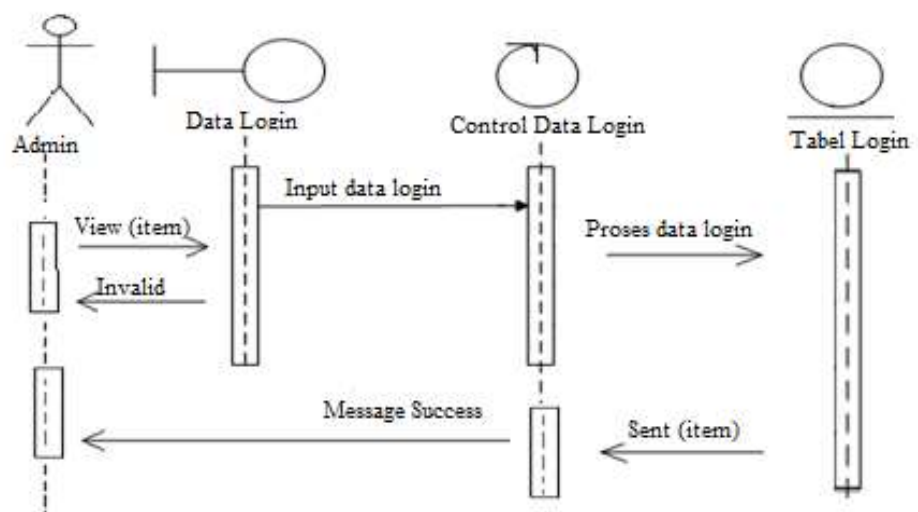
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram* sistem informasi data surat masuk.



Gambar III.14 Sequence Diagram Data Surat Masuk

### 4. Sequence Diagram Data Login

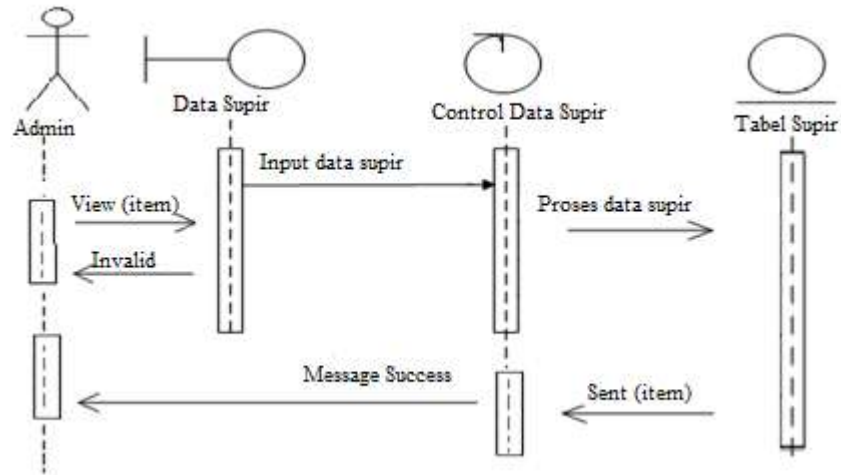
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram* data login sebagai berikut.



Gambar III.15 Sequence Diagram Data Login

### 5. Sequence Diagram Data Supir

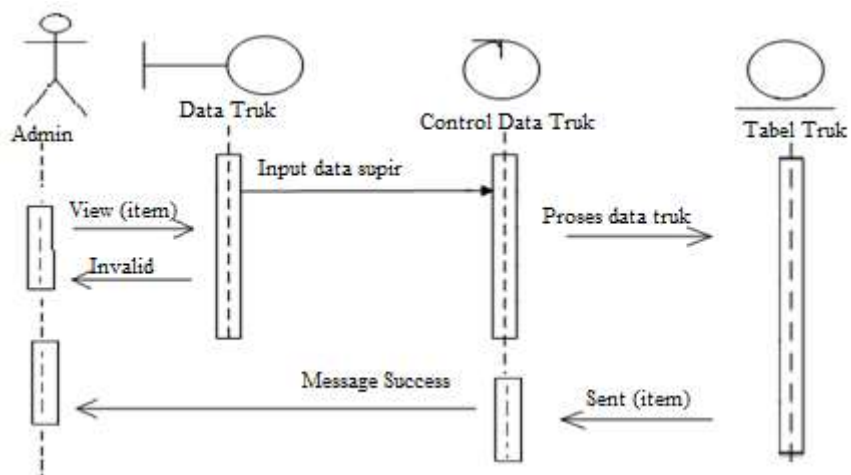
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram* data supir sebagai berikut.



Gambar III.16 *Sequence Diagram* Data Supir

### 6. Sequence Diagram Data Truk

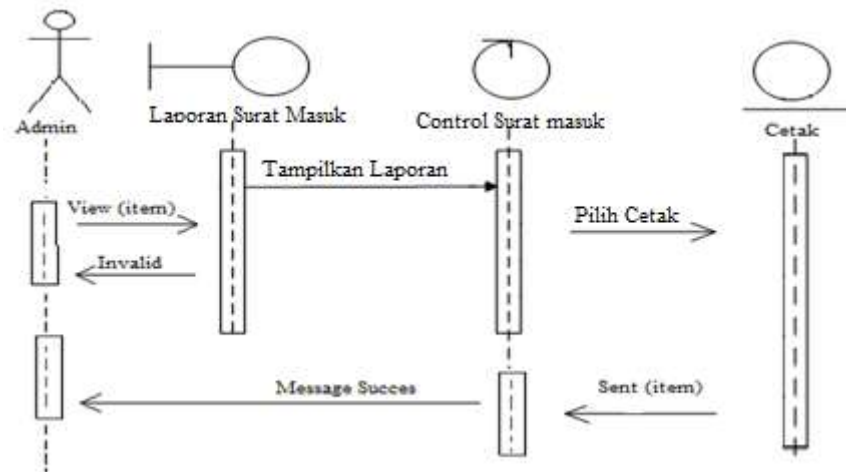
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram* data truk sebagai berikut.



Gambar III.17 *Sequence Diagram* Penempatan Data Truk

## 7. Sequence Diagram Laporan Data Surat Masuk

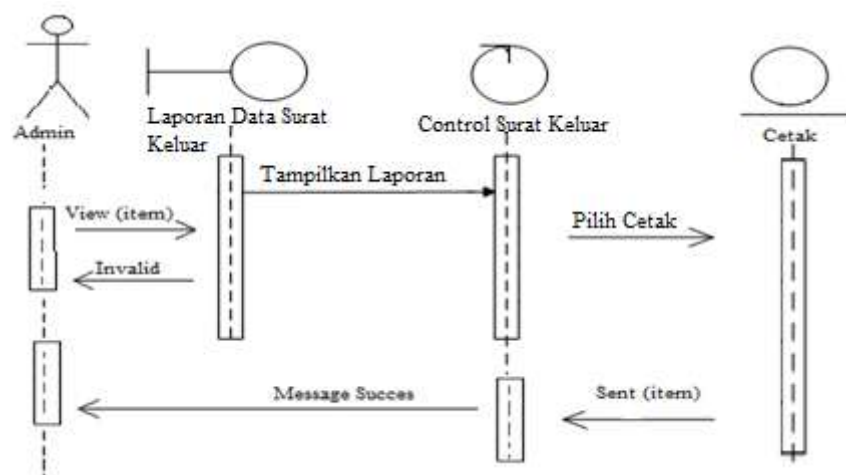
Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram* data laporan surat masuk sebagai berikut.



Gambar III.18 Sequence Diagram Data Surat Masuk

## 8. Sequence Diagram Laporan Data Surat Keluar

Berikut ini gambaran skenario *sequence diagram* data surat keluar.



Gambar III.19 Sequence Diagram Laporan Data Surat Keluar

### III.3.5. Desain Database

Pada tahap ini lakukan perancangan *database* yang terdiri dari Kamus data desain *tabel* dan relasi antar *tabel*.

#### III.3.5.1. Kamus Data

Kamus data digunakan sebagai acuan dalam pembangunan suatu *database* dan sebagai panduan bagi pemakai system maupun untuk keperluan pengembangan system *database*. Adapun tabel data atau *entitas* yang dibentuk adalah seperti beriku tini :

1. Tabel login = {id, username, password, type}
2. Tabel data supir = {kode, sim, nama, alamat, telp, truk}
3. Tabel data truk = {kode, no plat, merk, type}
4. Tabel surat masuk = { id\_barang, nama\_barang, jumlah, type, supir, no plat}
5. Tabel surat keluar = { id\_barang, nama\_barang, jumlah, type, no plat }

#### III.3.5.2. Desain Tabel

Adapun rancangan tabel *database* yang penulis gunakan dalam sistem informasi surat masuk dan keluar adalah sebagai berikut:

##### 1. Tabel *Login*

Tabel *Login* ini digunakan untuk akses *Login* ke system informasi surat masuk dan keluar.

Nama Database : tangkimas\_db

Nama Tabel : *Login*

Primary Key : -

Foreign Key : -

**Tabel III.1 Login**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	varchar	50	-
Username	varchar	50	-
Password	varchar	20	-
Type	varchar	20	-

## 2. Tabel Data Supir

Tabel data supir ini digunakan untuk menyimpan *record* data seluruh supir yang akan melakukan distribusi surat dengan properti atau atribut yang di jelaskan pada tabel III.2.

Nama Database : tangkimas\_db  
Nama Tabel : data\_supir  
Primary Key : -  
Foreign Key : -

**Tabel III.2 Data Supir**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
kode	int	20	-
sim	varchar	20	-
nama	varchar	50	-
alamat	varchar	20	-
Telp	varchar	40	-
kode_truk	varchar	50	-

## 3. Tabel Data Truk

Tabel data truk ini digunakan untuk menyimpan *record* data seluruh truk yang tersedia pada PT. Tangki Mas dengan properti atau atribut seperti tabel III.3 berikut :

Nama Database : tangkimas\_db  
Nama Tabel : data truk  
Primary Key : -  
Foreign Key : -

**Tabel III.3 Data Truk**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Kode	varchar	20	-
No plat	varchar	20	-
Merk	varchar	50	-
type	varchar	20	-

#### 4. Tabel Data Barang

Tabel data barang ini digunakan untuk menyimpan *record* data barang dengan properti atau atribut seperti berikut :

Nama Database : tangkimas\_db

Nama Tabel : data\_barang

Primary Key : -

Foreign Key : -

**Tabel III.4 Data Barang**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	varchar	20	-
nama	varchar	100	-
jumlah	varchar	20	-
type	varchar	20	-

#### 5. Tabel Data Surat Masuk

Tabel surat masuk ini digunakan untuk menyimpan *record* data surat masuk dengan properti atau atribut seperti berikut.

Nama Database : tangkimas\_db

Nama Tabel : surat\_masuk

Primary Key : -

Foreign Key : -

**Tabel III.5 Data Surat Masuk**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_barang	varchar	100	-
nama_barang	varchar	100	-
jumlah	varchar	100	-
type	varchar	100	-
supir	varchar	20	-

## 6. Tabel Data Surat Keluar

Tabel surat masuk ini digunakan untuk menyimpan *record* data surat masuk dengan properti atau atribut seperti berikut.

Nama Database : tangkimas\_db

Nama Tabel : surat\_keluar

Primary Key : -

Foreign Key : -

**Tabel III.6 Data Surat Masuk**

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id_barang	varchar	20	-
nama_barang	varchar	100	-
jumlah	varchar	20	-
type	varchar	50	-

## III.4. Desain *User Interface*

### III.4.1. Desain Input

Berikut ini adalah rancangan tampilan masukan (*input*) yang penulis gunakan:

#### 1. Rancang Desain Tampilan Halaman *Login*

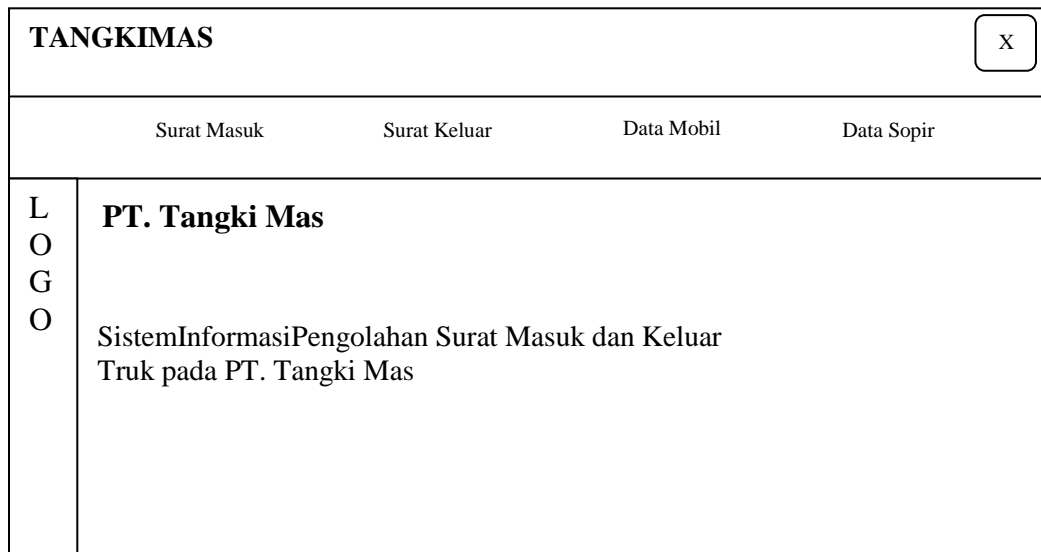
Halaman *login* merupakan tampilan awal dari *web* yang dirancang, yang bertujuan agar yang dapat mengakses data *web* adalah admin yang memiliki hak akses. Berikut ini desain tampilan halaman *login admin*.

Logo Perusahaan	X

### **Gambar III.20 *Login Web***

#### **2. Rancangan Desain Tampilan Menu Utama**

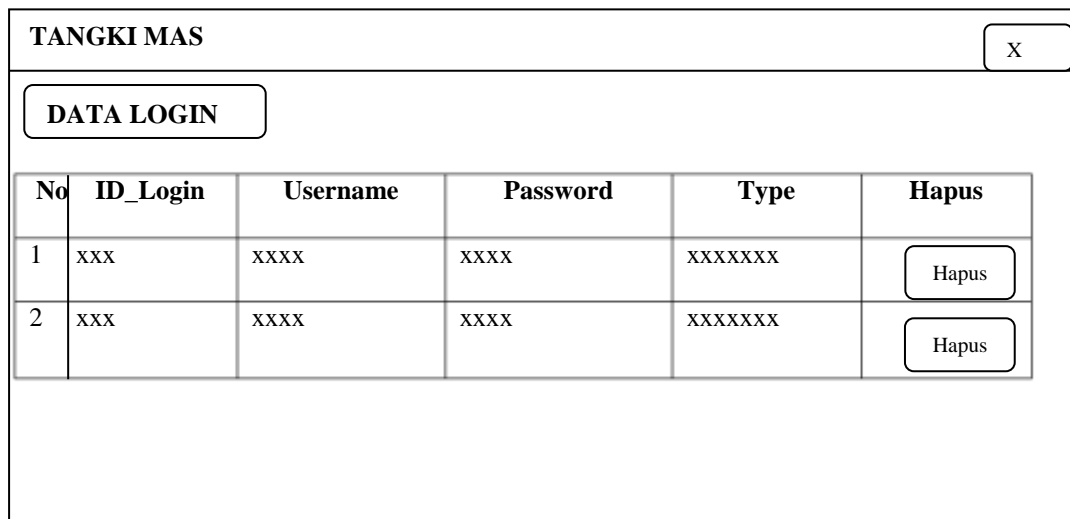
Setelah kita bisa masuk dari *login*, proses selanjutnya adalah Menu utama. Dimana menu utama merupakan tempat semua *field-field* dari *website* yang dirancang. Berikut ini merupakan rancangan tampilan halaman Menu Utama.



**Gambar III.21 Rancang Desain Tampilan Menu Utama**

### 3. Rancangan Desain Tampilan Data *Login*

Desain tampilan data *login* merupakan tempat nama-nama *admin* yang memiliki hak akses terhadap rancangan *web* yang dibuat. Adapun rancang desain tampilan data *admin* sebagai berikut :



**Gambar III.22 Rancang Desain Tampilan Data Login**

### 4. Rancangan Desain Tampilan Data Supir

Rancang tampilan data supir merupakan tampilan *web* yang berisikan tentang data supir yang akan memiliki izin melakukan distribusi. Berikut ini merupakan rancangan tampilan data tampilan data supir :

<b>TANGKI MAS</b>							X
<b>DATA SUPIR</b>							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>Tambah</span> <span>Cetak</span> </div>							
<b>No</b>	<b>Id supir</b>	<b>No sim</b>	<b>Nama lengkp</b>	<b>alamat</b>	<b>No telp</b>	<b>Id truk</b>	<b>Setting</b>
1	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxxxxxxx	Icon
2	xxx	xxxx	xxx	xxxx	xx	xxxxxxxx	Icon

**Gambar III.23 Rancang Desain Tampilan Data Supir**

### 5. Rancangan Desain Tampilan Data Truk

Tampilan desain rancangan data truk merupakan tampilan *web* yang berisikan tentang data-data truk pengangkut. Berikut ini merupakan rancangan tampilan data truk :

<b>TANGKI MAS</b>							
<b>DATA TRUK</b>							
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>Tambah</span> <span>Cetak</span> </div>							

### **Gambar III.24 Rancang Desain Tampilan Data Truk**

#### **6. Rancang Desain Tampilan Surat Masuk *Admin***

Tampilan desain rancangan surat masuk *admin* dimaksud ialah surat yang di tujukan oleh *user* ke pihak tangki mas untuk melengkapi barang yang akan di ambil atau di distribusikan ke pihak rekanan yang melakukan permintaan. Berikut ini merupakan rancangan tampilan data surat masuk *admin* :

TANGKI MAS
<b>←BUAT SURAT MASUK</b>
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

### Gambar III.25 Rancang Desain Tampilan Surat Masuk *Admin*

#### 7. Rancang Desain Tampilan Surat Masuk *User*

Tampilan desain rancangan surat masuk *user* dimaksud ialah surat yang berisikan balasan tentang permintaan barang dan sebagai balasan mengenai barang yang telah di angkut atau barang yang di minta telah di penuhi oleh pihak PT. Tangki Mas. Berikut ini merupakan rancang tampilan surat masuk *user* :

TANGKI MAS							
←BUAT SURAT MASUK							
Tambah		Hapus					
No	ID_Brg	Nama Brg	Jumlah	Tgl_Masuk	Supir	No Plat	Hapus
1	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxx		Icon
2	xxx	xxxx	xxx	xxxx	xxxx		Icon

### Gambar III.26 Rancang Desain Tampilan Surat Masuk *User*

#### 8. Rancang Desain Tampilan Surat Keluar *Admin*

Tampilan desain rancangan surat keluar *admin* dimaksud ialah surat yang berisikan balasan tentang permintaan barang dan sebagai balasan mengenai barang yang telah di angkut atau barang yang di minta telah di penuhi oleh pihak PT. Tangki Mas. Berikut ini merupakan rancang tampilan surat masuk *user* :

**TANGKI MAS**

**←BUAT SURAT KELUAR**

Tambah
Hapus

No	ID_Brg	Nama Brg	Jumlah	Tgl_Keluar	Supir	No Plat	Hapus
1	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxx	xx999xx	Icon
2	xxx	xxxx	xxx	xxxx	xxxx	Xx999xx	Icon

**Gambar III.27 Rancang Desain Tampilan Surat Keluar *Admin***

### **9. Rancang Desain Tampilan Surat Keluar *User***

Tampilan desain rancangan surat keluar *user* dimaksud ialah surat yang di tujukan oleh *user* kepada admin sebagai tanda data permintaan barang yang akan di angkut oleh kendaraan yang mereka kirim. Berikut ini merupakan rancang tampilan surat keluar *user* :

TANGKI MAS					
←BUAT SURAT KELUAR					
Tambah		Hapus			
No	ID_Barang	Nama Barang	Jumlah	Tgl_Keluar	Hapus
1	xxx	xxxx	xxxx	xxxx	Icon
2	xxx	xxxx	xxx	xxxx	Icon

**Gambar III.28 Rancang Desain Tampilan Surat Keluar *User***

### III.4.2. Desain *Output*

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem informasi persediaan barang PT. Tangki Mas ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Rancang Desain *Report* Surat Masuk

Tampilan rancangan desain laporan data surat masuk merupakan laporan data yang berisikan tentang data-data surat masuk yang tersimpan ke dalam sistem. Berikut ini merupakan rancangan tampilan laporan data surat masuk :

Logo Perusahaan		<b>PT. Tangki Mas</b>		
No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Tgl Masuk
1	B002	Minyak Botol	10	2016-07-05
2	B001	Minyak Sachet	15	2016-07-05
				Medan, dd/mm/yyyy Diketahui Oleh,
				_____

**Gambar III.29 Rancang Desain Laporan Data Surat Masuk**

## **2. Rancang Desain Laporan Data Surat Keluar *User***

Rancang desain tampilan Laporan data surat keluar merupakan laporan data yang berisikan tentang balasan dari semua surat masuk yang melakukan permintaan barang. Berikut ini merupakan rancangan tampilan laporan data surat keluar:

Logo Perusahaan		<b>PT. Tangki Mas</b>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>ID Barang</th> <th>Nama Barang</th> <th>Jumlah</th> <th>Supir</th> <th>No. Plat</th> <th>Tgl Keluar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>B002</td> <td>Minyak Botol</td> <td>15</td> <td>Sujono</td> <td>BK 4545 AS</td> <td>2016-07-05</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>B001</td> <td>Minyak Sachet</td> <td>20</td> <td>Sujono</td> <td>BK 4545 AS</td> <td>2016-07-05</td> </tr> </tbody> </table>							No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Supir	No. Plat	Tgl Keluar	1	B002	Minyak Botol	15	Sujono	BK 4545 AS	2016-07-05	2	B001	Minyak Sachet	20	Sujono	BK 4545 AS	2016-07-05
No	ID Barang	Nama Barang	Jumlah	Supir	No. Plat	Tgl Keluar																					
1	B002	Minyak Botol	15	Sujono	BK 4545 AS	2016-07-05																					
2	B001	Minyak Sachet	20	Sujono	BK 4545 AS	2016-07-05																					
						Medan, dd/mm/yyyy Diketahui Oleh,																					
						_____																					

**Gambar III.30 Rancang Desain Laporan Data Surat Keluar *User***