

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

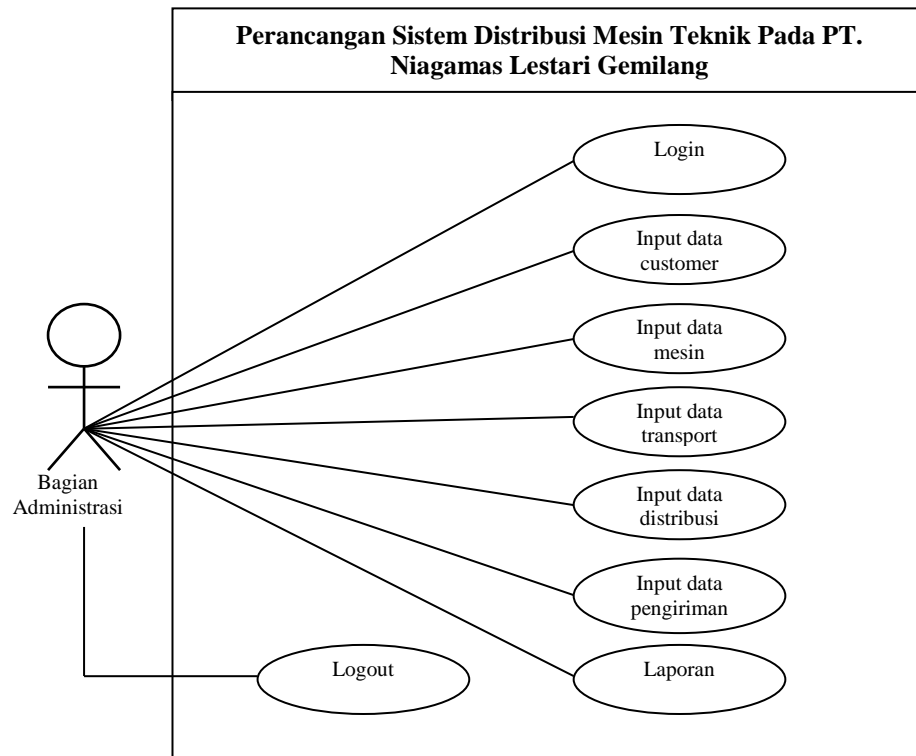
Masalah-masalah yang sering dihadapi oleh PT. Niagamas Lestari Gemilang adalah kesulitan dalam pencatatan data Distribusi dan pencatatan laporan dan seringnya terjadi kesalahan dalam pencatatan data Mesin Teknik yang telah terkirim yang mengakibatkan tidak kestabilan daftar Distribusi Mesin Teknik yang diterapkan oleh perusahaan. Hal ini mendorong oleh PT. Niagamas Lestari Gemilang untuk dapat memberikan pelayanan yang cepat dan akurat serta efisien sehingga dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya.

Dari uraian permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang suatu sistem informasi dalam Distribusi Mesin Teknik sehingga dapat menghasilkan laporan perhitungan ataupun pencatatan data Distribusi Mesin Teknik maupun pengiriman Mesin Teknik dibutuhkan oleh perusahaan yang lebih cepat, akurat dan mudah dipahami.

#### **III.2. Desain Sistem**

##### **III.2.1. *Use Case Diagram***

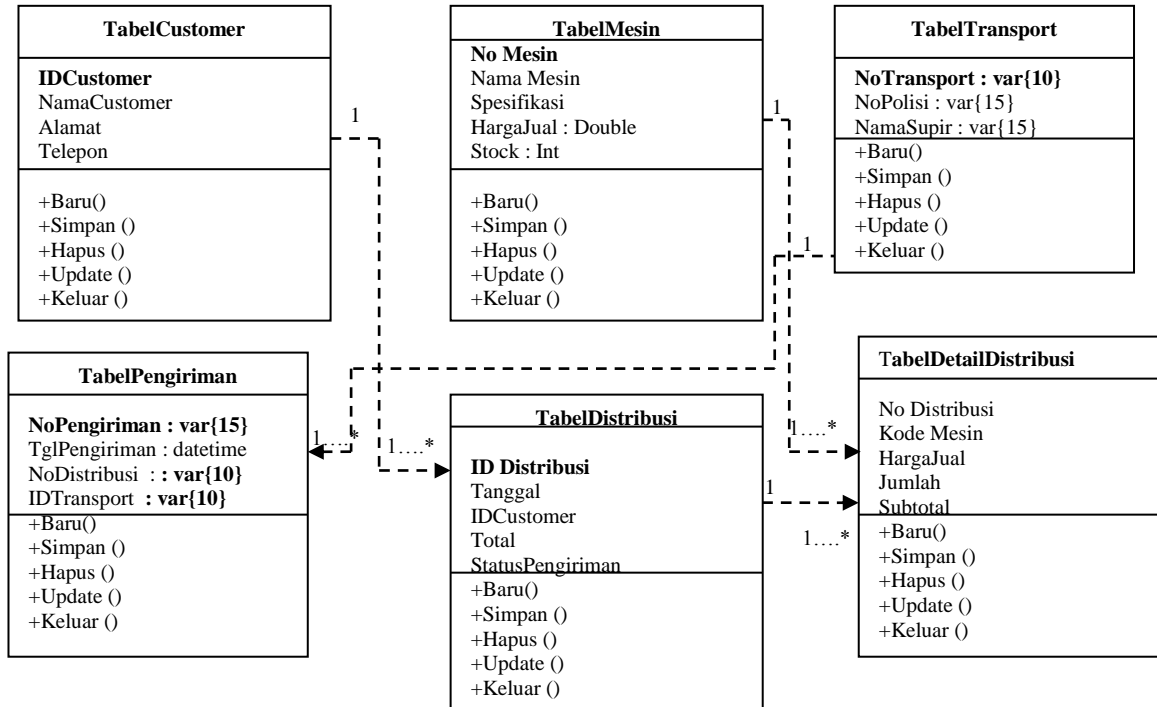
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang bangun. Dalam penulisan skripsi ini ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1.



**Gambar III.1. Use Case Perancangan Sistem Distribusi Mesin Teknik Pada PT. Niagamas Lestari Gemilang**

### III.2.2 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).



**Gambar III.2. Class Diagram Perancangan Sistem Distribusi Mesin Teknik Pada PT. Niagamas Lestari Gemilang**

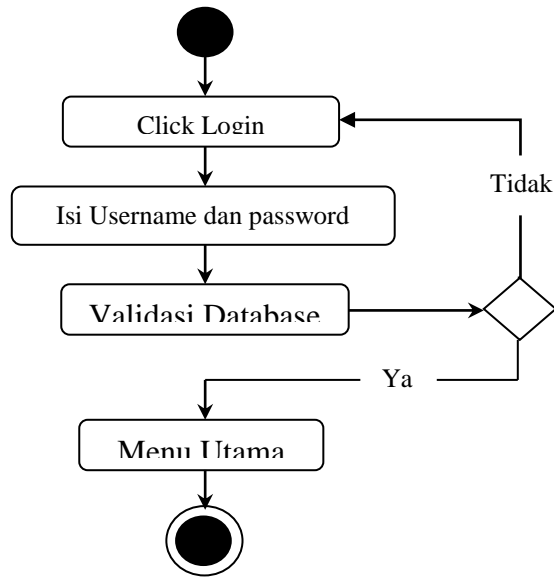
### III.2.3 Activity diagrams

*Activity diagrams* 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.

1. *Activity Diagram Form Input Data Login*

*Activity diagram form input data login* dapat dilihat pada Gambar III.3.

Sebagai berikut :

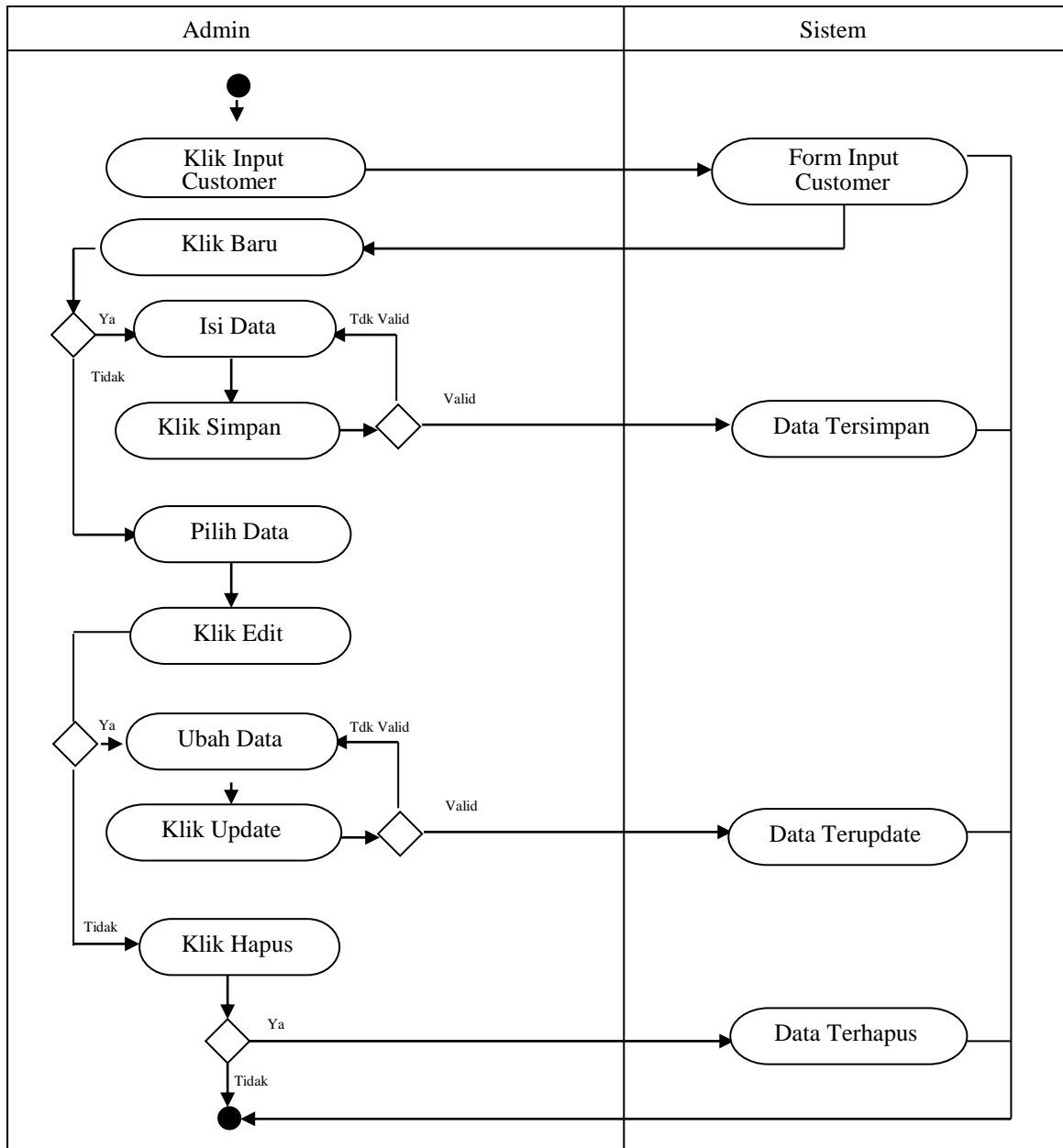


**Gambar III.3. Activity Diagram Halaman Login**

2. *Activity Diagram Form Input Customer*

*Activity diagram form input customer* dapat dilihat pada Gambar III.4.

Sebagai berikut :

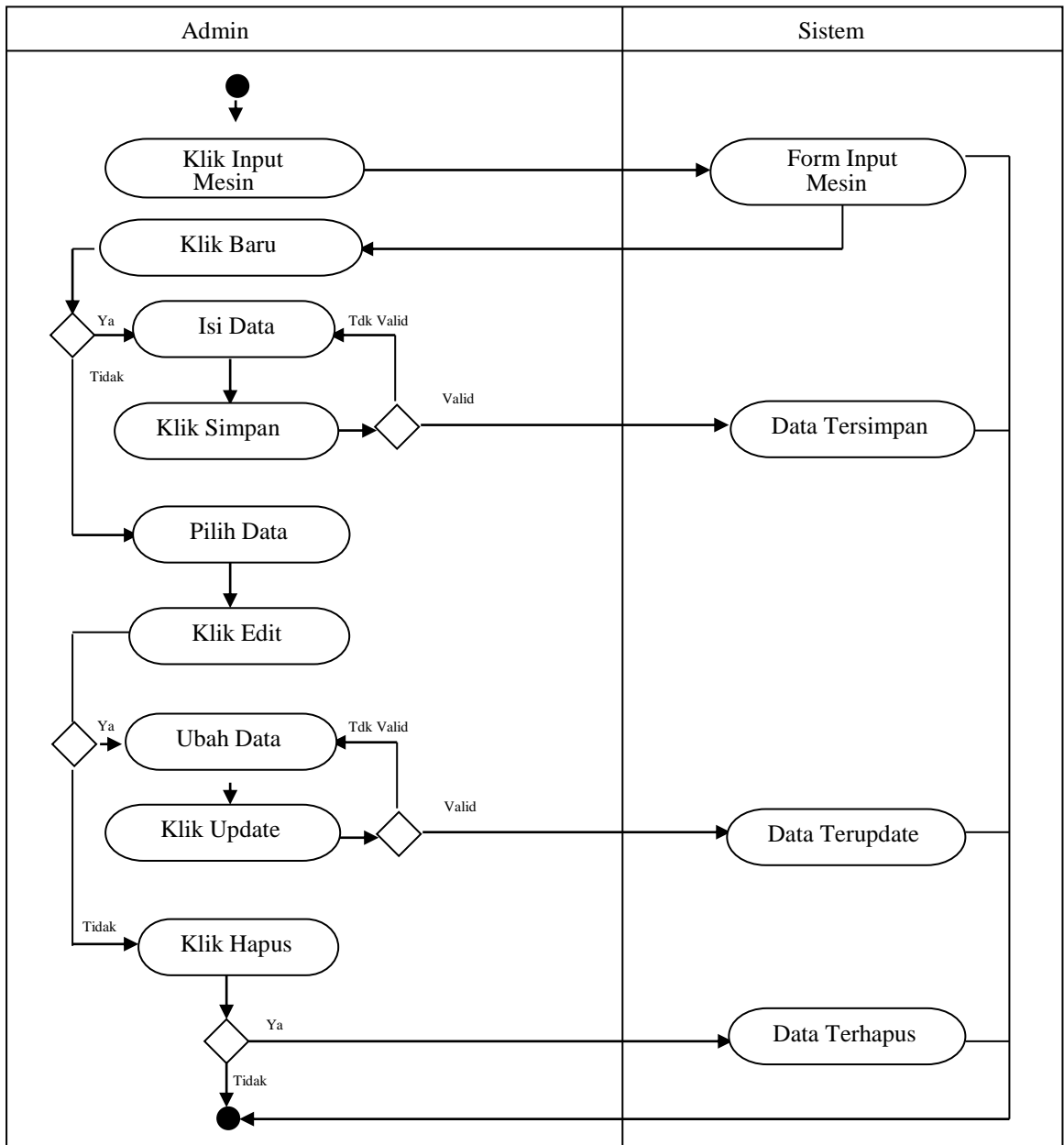


**Gambar III.4. Activity Diagram Customer**

3. Activity Diagram Form Input Mesin

Activity diagram form input Mesin dapat dilihat pada Gambar III.5.

Sebagai berikut :

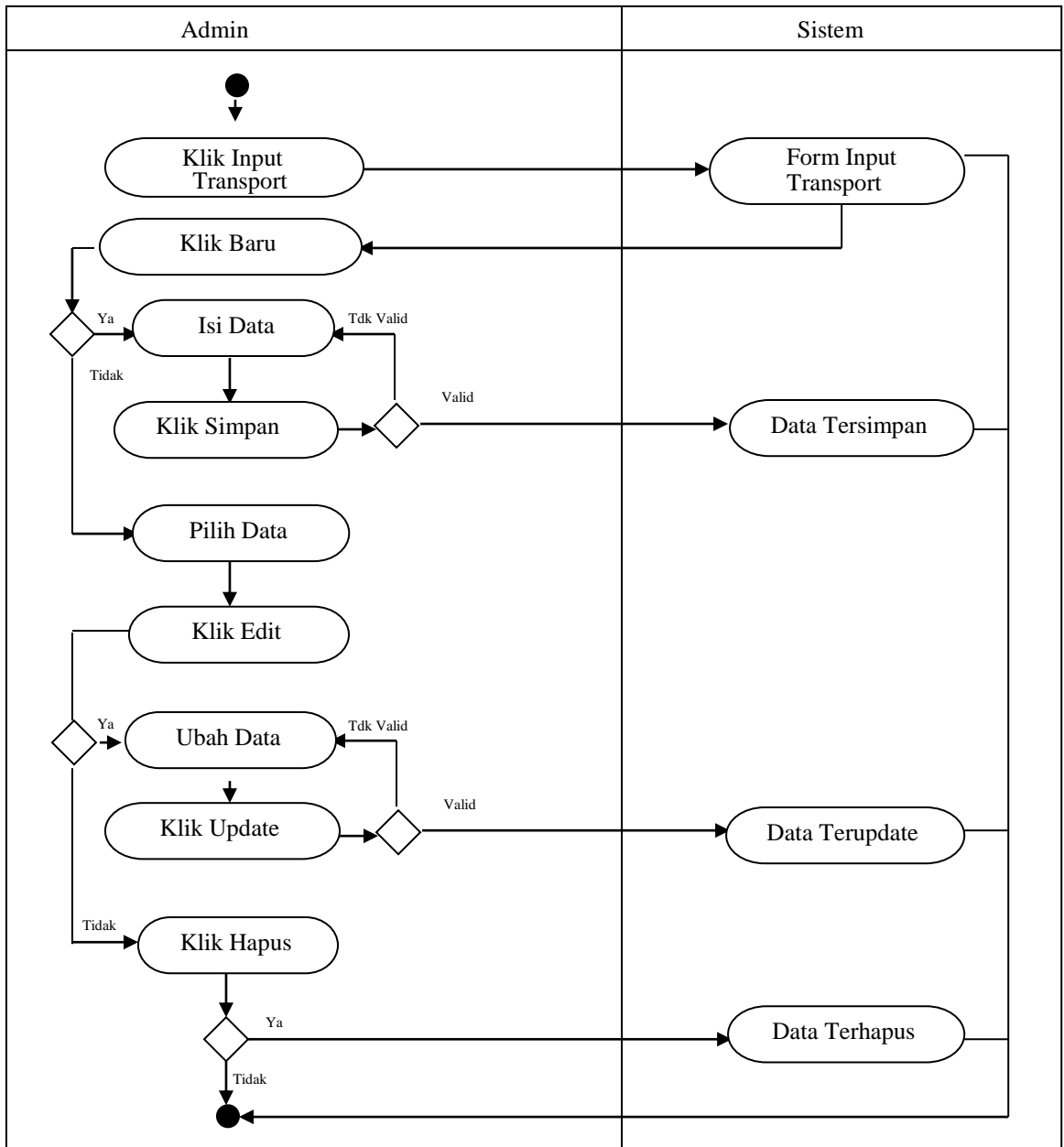


Gambar III.5. Activity Diagram Form Input Mesin

#### 4. Activity Diagram Form Input Transport

Activity diagram form input transport dapat dilihat pada Gambar III.6.

Sebagai berikut :

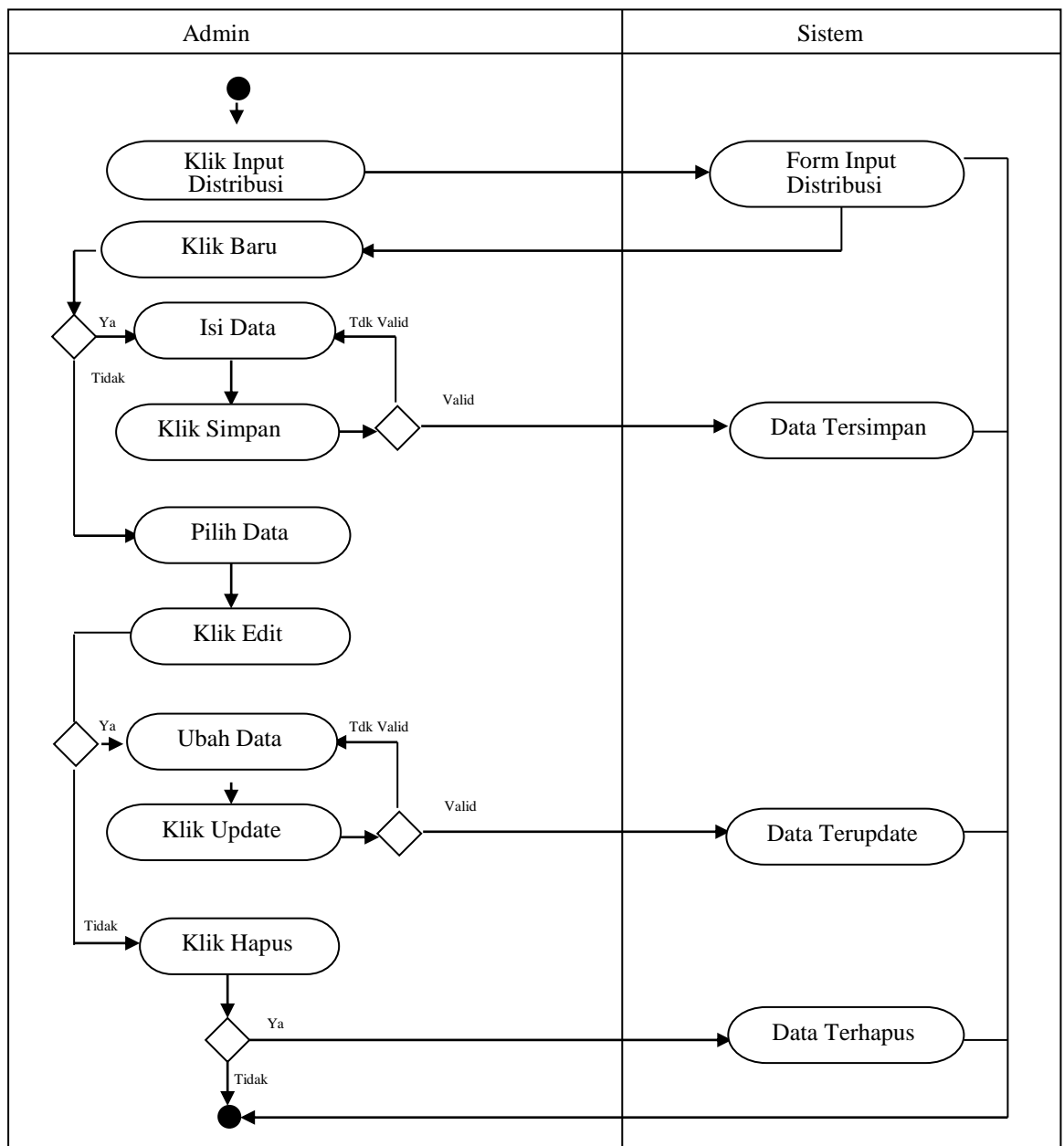


**Gambar III.6. Activity Diagram Input Transport**

5. Activity Diagram Form Input Distribusi

Activity diagram form input Distribusi dapat dilihat pada Gambar III.7.

Sebagai berikut :

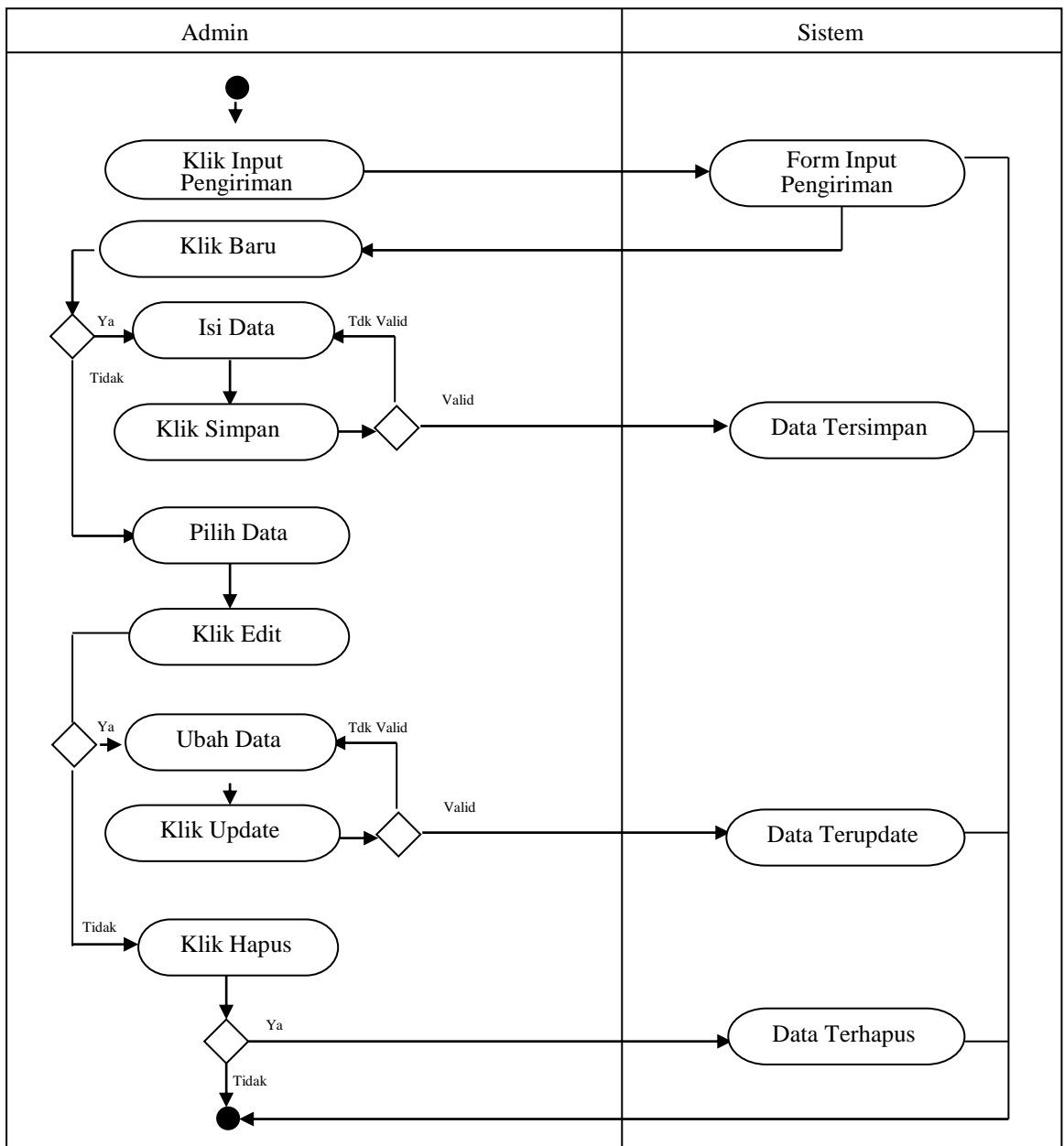


**Gambar III.7. Activity Diagram Input Distribusi**

6. Activity Diagram Form Input Pengiriman

Activity diagram form input pengiriman dapat dilihat pada Gambar III.8.

Sebagai berikut :



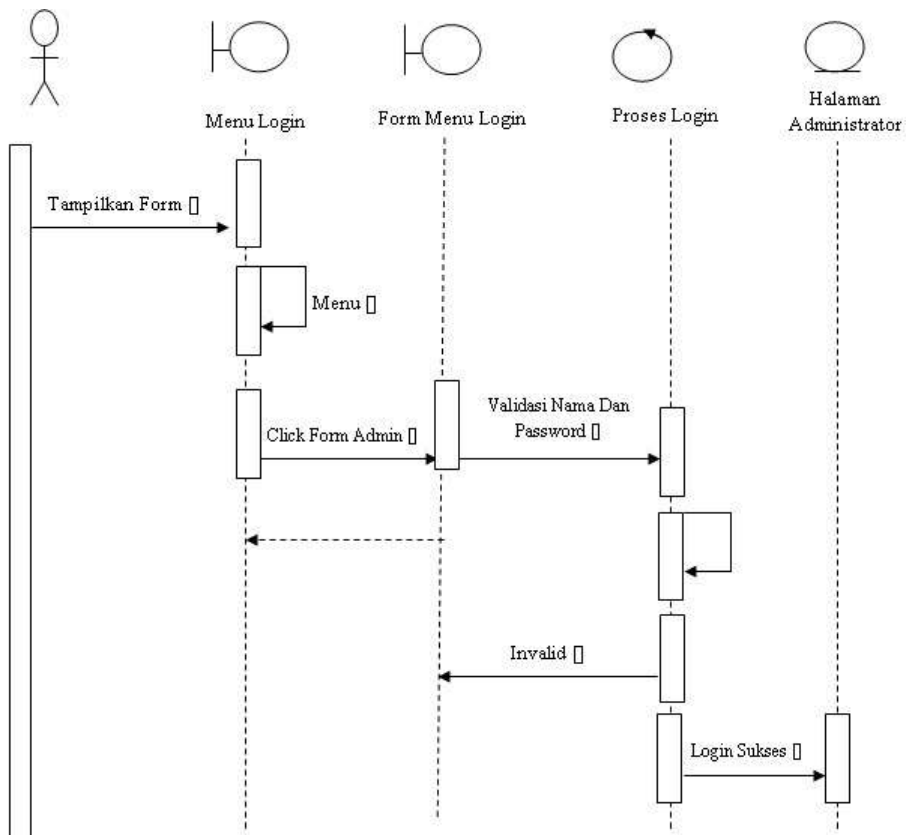
### Gambar III.8. Activity Diagram Pengiriman

#### III.2.4 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

##### a. Sequence Diagram Login

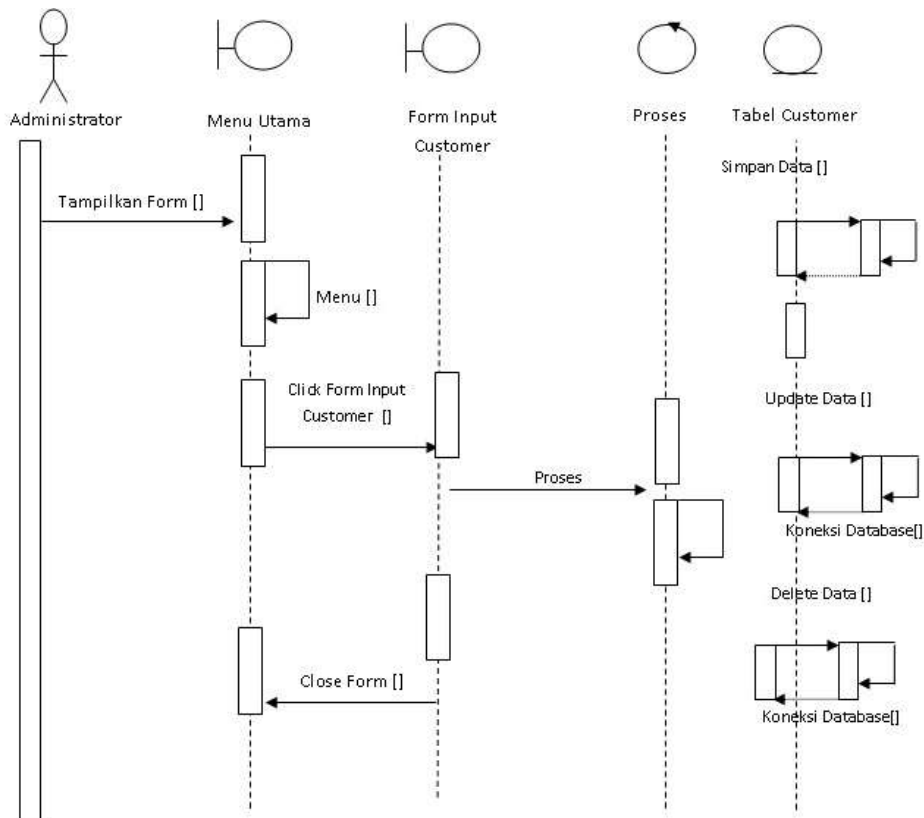
*Sequence diagram* login dapat dilihat pada Gambar III.9. Sebagai berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Form Login

b. Sequence Diagram Customer

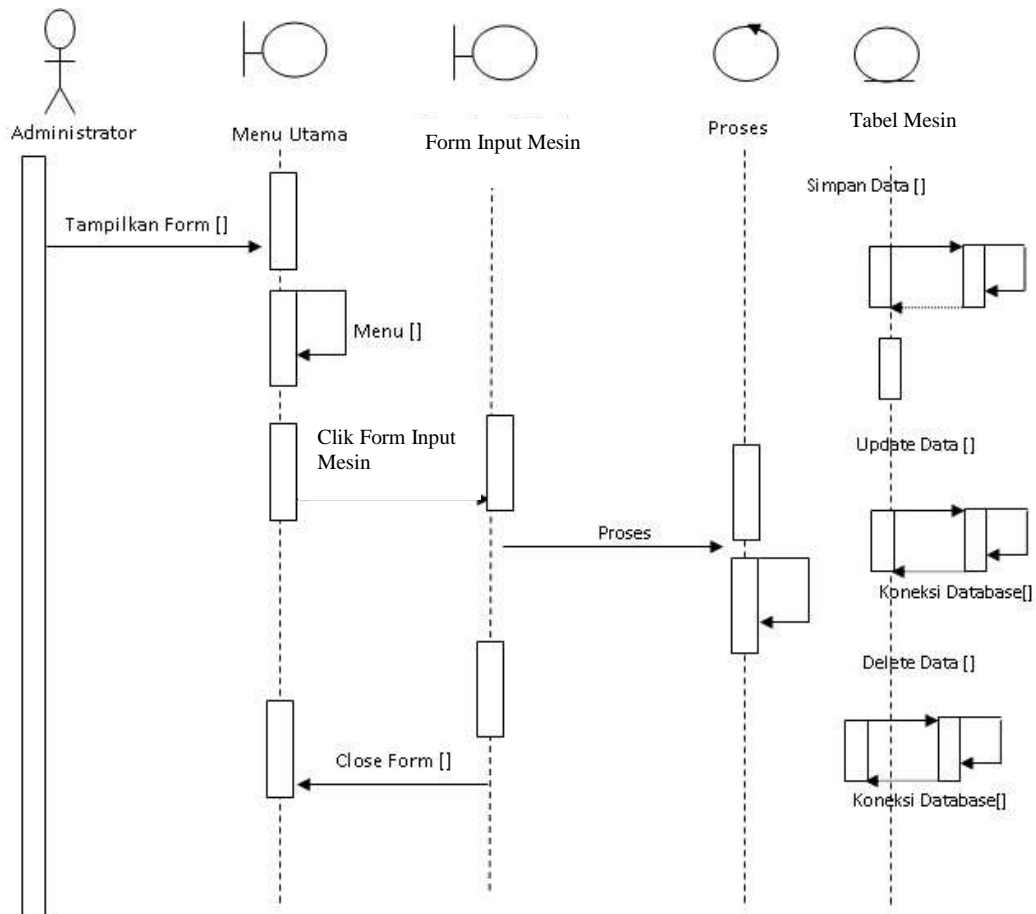
*Sequence diagram* customer dapat dilihat pada Gambar III.10. Sebagai berikut :



**Gambar III.10. *Sequence Diagram Form Customer***

c. Sequence Diagram Mesin

*Sequence diagram* data Mesin dapat dilihat pada Gambar III.11. Sebagai berikut :

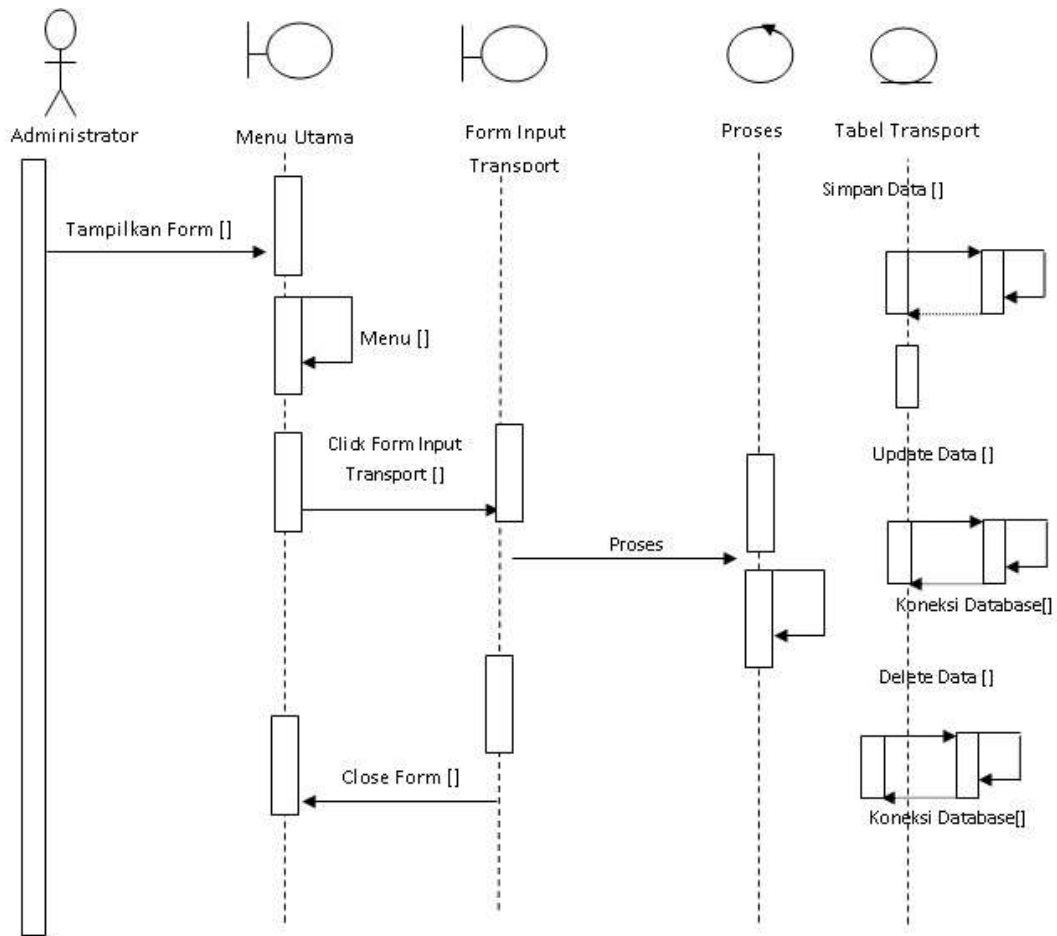


**Gambar III.11. Sequence Diagram Form Mesin**

d. Sequence Diagram Transport

Sequence diagram data transport dapat dilihat pada Gambar III.12.

Sebagai berikut :

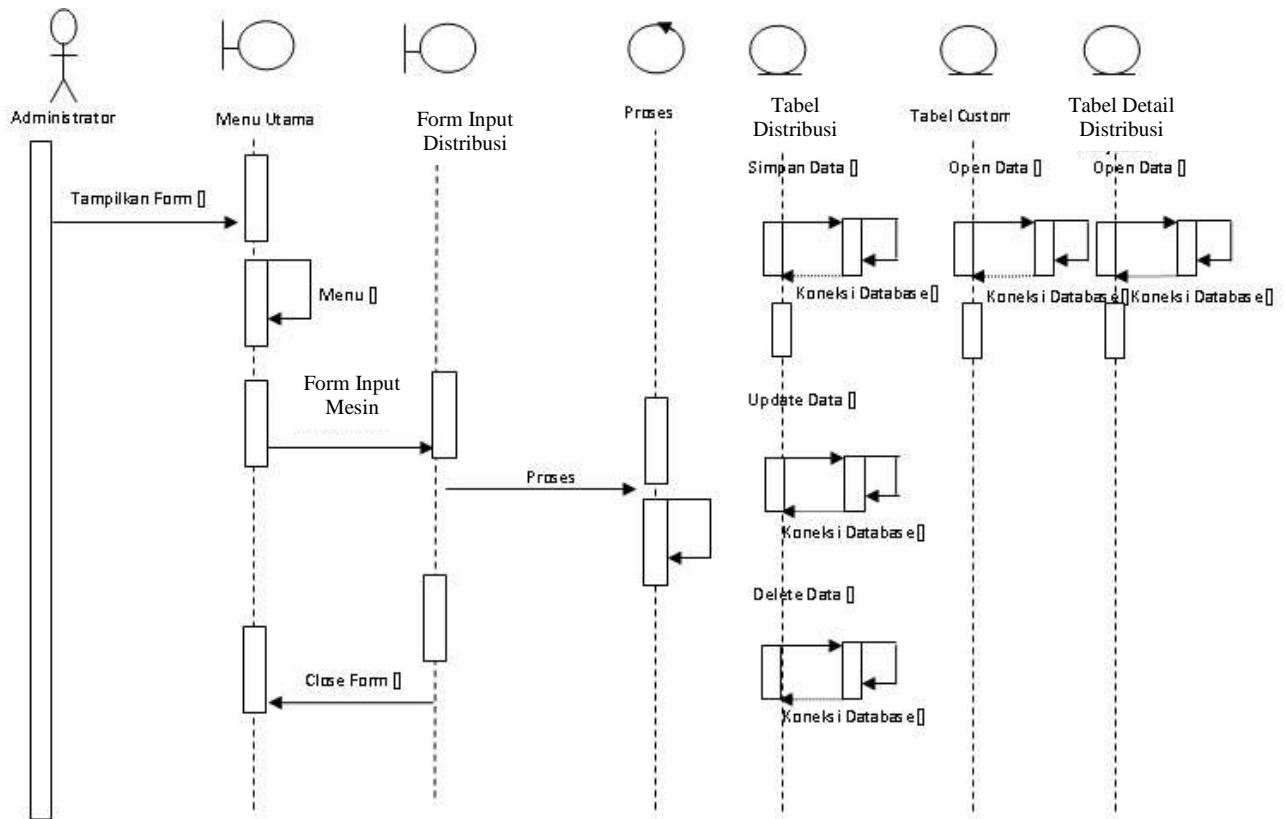


**Gambar III.12. Sequence Diagram Form Transport**

*e. Sequence Proses Distribusi*

*Sequence diagram form Distribusi dapat dilihat pada Gambar III.13.*

Sebagai berikut :

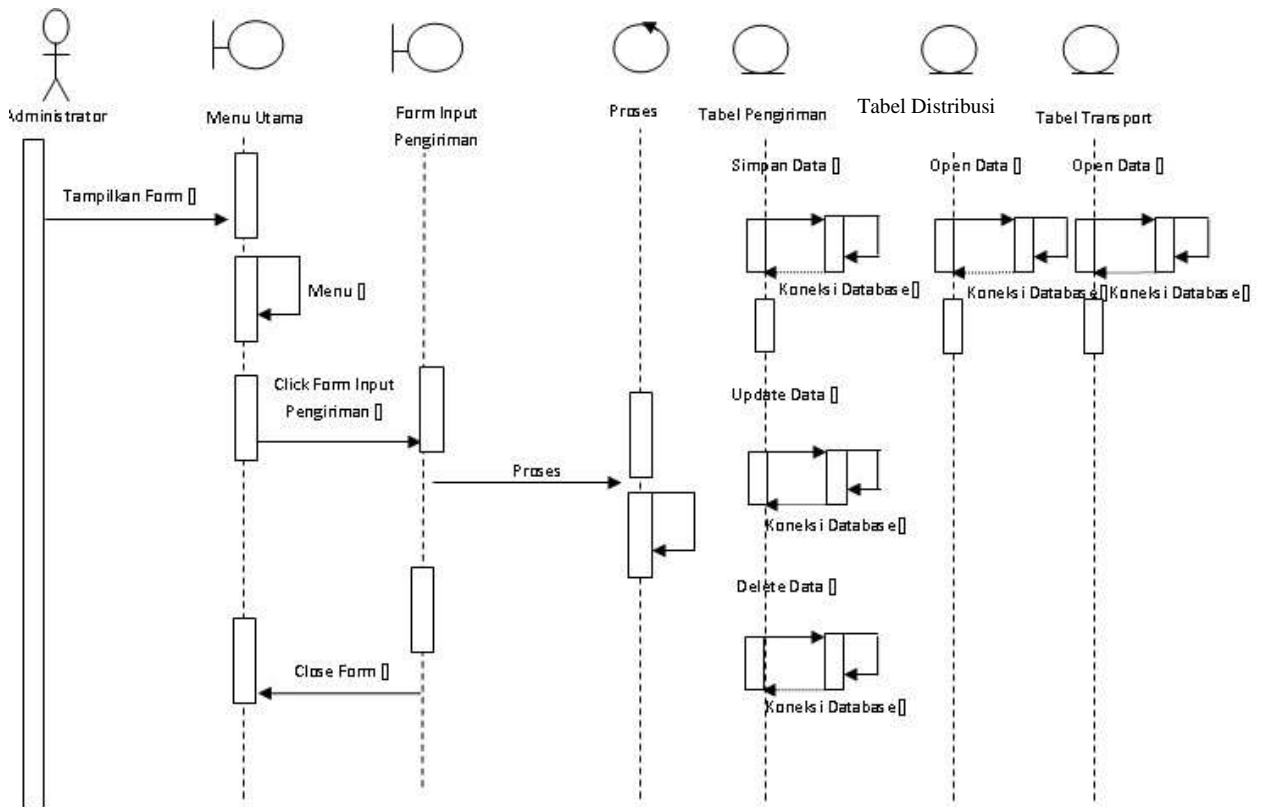


**Gambar III.13. Sequence Diagram Form Distribusi**

f. *Sequence* Proses Pengiriman

*Sequence diagram form* Pengiriman dapat dilihat pada Gambar III.14.

Sebagai berikut :

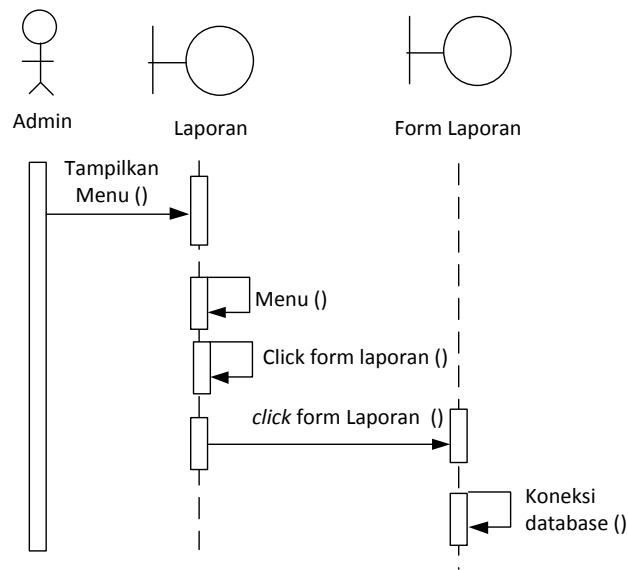


**Gambar III.14. Sequence Diagram Form Pengiriman**

g. *Sequence Proses Data Laporan*

*Sequence diagram form laporan dapat dilihat pada Gambar III.15.*

Sebagai berikut :



**Gambar III.15. Sequence Diagram Form Laporan**

### III.2.5. Desain Database

Untuk membuat *database* Perancangan Sistem Distribusi Mesin Teknik Pada PT. Niagamas Lestari Gemilang (Persero) penulis menggunakan SQL Server 2008.

#### 1. Normalisasi

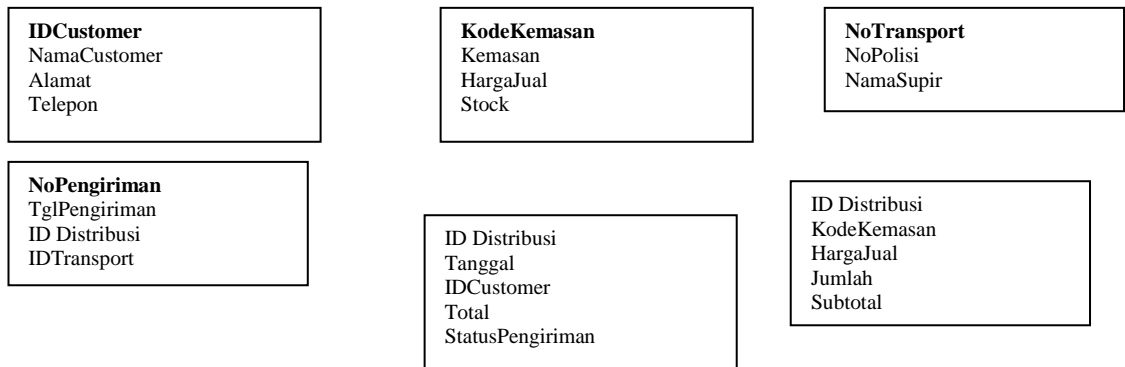
Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah *database*, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

**a.unnormalisasi**

<b>IDCustomer</b> NamaCustomer Alamat Telepon <b>KodeKemasan</b> Kemasan HargaJual Stock <b>NoTransport</b> NoPolisi NamaSupir <b>NoDistribusi</b> Tanggal IDCustomer TotalDistribusi StatusPengiriman No Distriusi KodeKemasan HargaJual Jumlah Subtotal <b>NoPengiriman</b> TglPengiriman ID Distribusi IDTransport
---

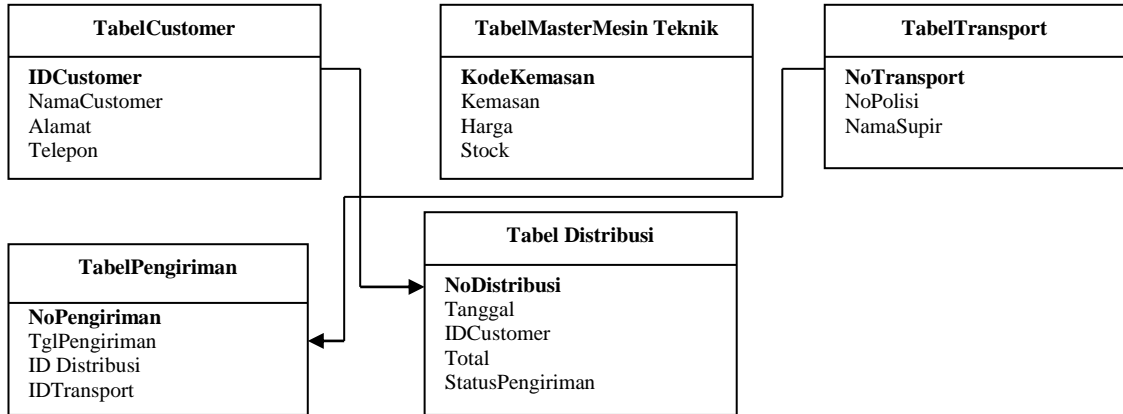
**Gambar III.16. Bentuk Tidak Normal**

**b. Normalisasi 1NF**



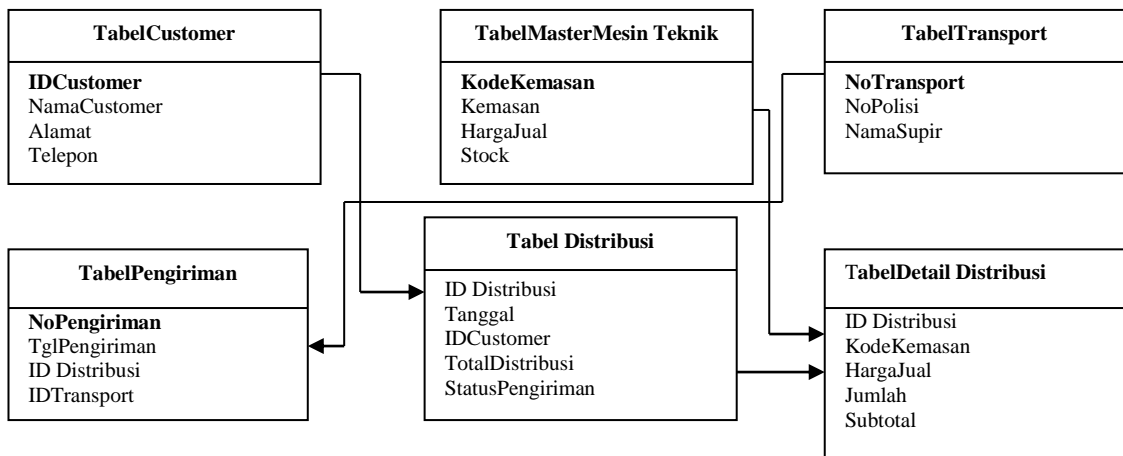
**Gambar III.17. Normalisasi Tahap 1 (1 NF)**

### c. Normalisasi 2NF



Gambar III.18. Normalisasi Tahap 2 (2 NF)

### d. Normalisasi 3NF



Gambar III.19. Normalisasi Tahap 3 (3 NF)

## 2. Desain Tabel

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan database *MySQL*

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

#### 1. Tabel Password

Tabel password berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data password user yang akan menggunakan program.

Nama Database : Distribusi  
Nama Tabel : TabelPassword  
Primary Key : IDUser  
Foreign Key : -

**Tabel III.1 Tabel Password**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*IDUser</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>ID User</b>
Password	Varchar	10	Password

#### 2. Tabel Customer

Tabel Customer berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Customer.

Nama Database : Distribusi  
Nama Tabel : TabelCustomer  
Primary Key : IDCustomer  
Foreign Key : -

**Tabel III.2 Tabel Customer**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
-------------------	------------------	---------------	-------------------

<b>*IDCustomer</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>ID Customer</b>
Nama Customer	Varchar	20	Nama Customer
Alamat	Varchar	10	Alamat
Telepon	Varchar	20	Telepon

### 3. Tabel Mesin

Tabel Mesin berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Mesin .

Nama Database : Distribusi  
 Nama Tabel : Tabel Mesin  
 Primary Key : KodeKemasan  
 Foreign Key : -

**Tabel III.3 Tabel Mesin**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*KodeKemasan</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>Kode Kemasan</b>
Kemasan	Varchar	10	Kemasan
HargaJual	Double	-	Harga Jual
Stock	Int	-	Stock

### 4. Tabel Transport

Tabel transport berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data dari transport.

Nama Database : Distribusi  
 Nama Tabel : TabelTransport  
 Primary Key : NoTransport  
 Foreign Key : -

**Tabel III.4 Tabel Transport**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*NoTransport</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>No Transport</b>
NoPolisi	Varchar	15	No Polisi

NamaSupir	<b>Varchar</b>	15	Nama Supir
-----------	----------------	----	------------

## 5. Tabel Distribusi

Tabel Distribusi berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Tentang Distribusi .

Nama Database : Distribusi

Nama Tabel : TabelDistribusi

Primary Key : NoDistribusi

Foreign Key : IDCustomer

**Tabel III.5 Tabel Distribusi**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*NoDistribusi</b>	<b>Varchar</b>	<b>15</b>	NoDistribusi
TglDistribusi	Datetime	-	Tanggal
IDCustomer	Varchar	10	ID Customer
TotalDistribusi	Varchar	10	TotalDistribusi
StatusPengiriman	Varchar	15	Status

## 6. Tabel Detail Distribusi

Tabel Detail Distribusi berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Detail Distribusi .

Nama Database : Distribusi

Nama Tabel : TabelDetailDistribusi

Primary Key : -

Foreign Key : NoDistribusi , KodeKemasan

**Tabel III.6 Tabel Detail Distribusi**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*NoDistribusi</b>	<b>Varchar</b>	<b>15</b>	<b>NoDistribusi</b>
KodeKemasan	Varchar	10	Kode Kemasan
Harga Jual	Double	-	Harga Jual
SubTotal	Double	-	Sub Total

## 7. Tabel Pengiriman

Tabel Pengiriman berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Pengiriman.

Nama Database : Distribusi

Nama Tabel : TabelPengiriman

Primary Key : -NoPengiriman

Foreign Key : NoDistribusi , NiTransport

**Tabel III.7 Tabel Pengiriman**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>NoPengiriman</b>	<b>Varchar</b>	<b>15</b>	<b>No Pengiriman</b>
TglPengiriman	Double	-	Tanggal
NoDistribusi	Varchar	15	No Distribusi
ID Transport	Varchar	10	ID Transport

## III.2.6. Desain User Interface

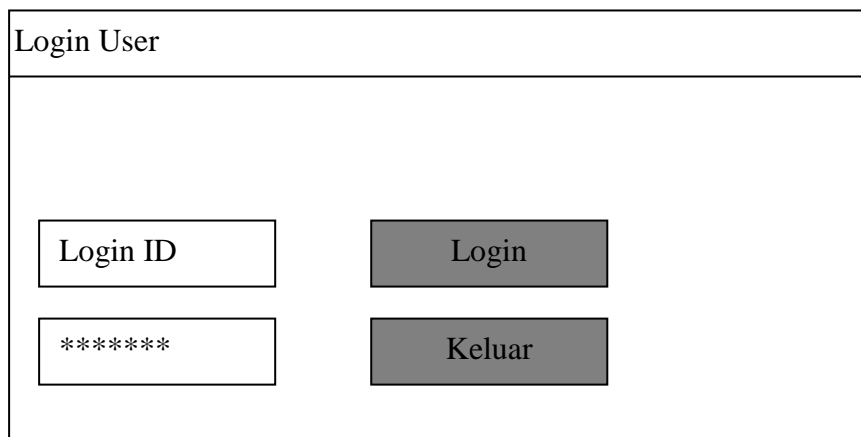
### III.2.6.1. Desain Input

Perancangan input merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Input *Form Login*

Perancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada Gambar III.20. sebagai berikut :

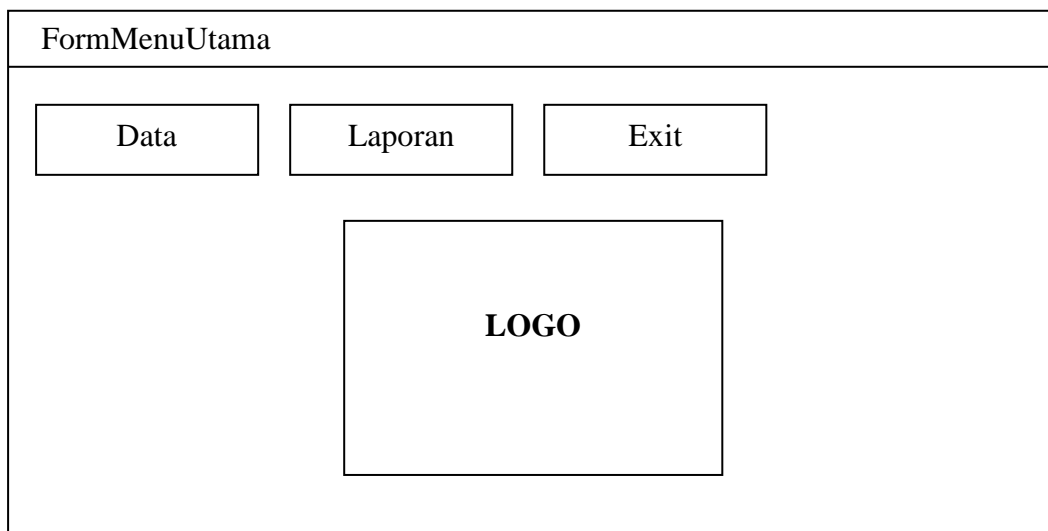


The image shows a login form titled "Login User". It contains two input fields: "Login ID" and a password field with "\*\*\*\*\*" as a placeholder. To the right of the "Login ID" field is a "Login" button, and to the right of the password field is a "Keluar" button.

**Gambar III.20. Rancangan *Input Form Login***

2. Rancangan Input Form Menu Utama

Rancangan input menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari user interface. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.21. sebagai berikut :



The image shows a main menu form titled "FormMenuUtama". It contains three buttons: "Data", "Laporan", and "Exit". Below these buttons is a large rectangular area labeled "LOGO".

### Gambar III.21. Rancangan *Input Form Input Menu Utama*

#### 3. Rancangan *Input Form Input Customer*

Perancangan *input form input Customer* merupakan form untuk penyimpanan data-data Customer. Adapun bentuk *form input Customer* dapat dilihat pada Gambar III.22 Sebagai berikut :

ID Customer		Telepon	
Nama Customer			
Alamat			

Baru	ID Customer	Nama Customer	Alamat	Telepon
Simpan	xxxxx	xxxxx	xxxxx	999999
Edit	xxxxx	xxxxx	xxxxx	999999
Hapus				
Tutup				

Gambar III.22. Rancangan *Input Form Input Customer*

#### 4. Rancangan *Input Form Input Mesin*

Perancangan *input form input* Mesin merupakan form untuk penyimpanan data-data Mesin. Adapun bentuk *form input* Mesin dapat dilihat pada Gambar III.23 Sebagai berikut :

Kode Keamanan	Nama Mesin	Harga Jual Rp	Spesifikasi Mesin	Stock
xxxxx	xxxxx	999999	xxxxx	999999
xxxxx	xxxxx	999999	xxxxx	999999

**Gambar III.23. Rancangan *Input Form Input* Mesin**

#### 5. Rancangan *Input Form Input* Transport

Perancangan *input form input* Transport merupakan form untuk penyimpanan data-data Transport. Adapun bentuk *form input* Transport dapat dilihat pada Gambar III.24 Sebagai berikut :

No Transport	
No Polisi	
Nama Supir	

Baru	No Transport	No Polisis	Nama Supir
Simpan	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Edit	xxxxx	xxxxx	xxxxx
Hapus			
Tutup			

**Gambar III.24. Rancangan *Input Form* Platform Transport**

6. Rancangan *Input Form Input* Distribusi

Perancangan *input form input* Distribusi merupakan form untuk penyimpanan data-data Distribusi. Adapun bentuk *form input* Distribusi dapat dilihat pada Gambar III.25 Sebagai berikut :

Baru				
Simpan	No Distribusi		Status Pengiriman	
Edit	Tanggal			Cetak
Hapus	ID Customer			
Tutup				

No Distribusi	Kode Mesin	Nama mesin	Harga	Jumlah	SubTotal
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	999999	999999	999999
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	999999	999999	999999

Item Mesin			
Kode Mesin	Nama Mesin	Harga Rp	Stock
Qty	Sub Total Rp	Order	

### Gambar III.25. Rancangan *Input Form Distribusi*

#### 7. Rancangan *Input Form Input Pengiriman*

Perancangan *input form input Pengiriman* merupakan form untuk penyimpanan data-data Pengiriman. Adapun bentuk *form input Pengiriman* dapat dilihat pada Gambar III.26 Sebagai berikut :

No Pengiriman	<input type="text"/>	ID Transport	<input type="text"/>
Tgl Pengiriman	<input type="text"/>	Status Pengiriman	<input type="text"/>
No Distribusi	<input type="text"/>		

Baru	No Pengiriman	TglPengiriman	NoDistribusi	IDTransport
Simpan	xxxxx	xxxxx	999999	xxxxx
Edit	xxxxx	xxxxx	999999	xxxxx
Hapus				
Tutup				

Gambar III.26. Rancangan *Input Form Pengiriman*

### III.3.2. Desain Output








### Gambar III.29. Rancangan *Output* Laporan Transport

#### 4. Rancangan *Output* Laporan Distribusi

Rancangan output laporan Distribusi berfungsi menampilkan data-data Distribusi. Adapun rancangan output laporan Distribusi dapat dilihat pada Gambar III.30. sebagai berikut :

FormLap Distribusi				
		<b>PT. NIAGA MAS GEMILANG</b> Laporan Distribusi Mesin Bulan : 20015 – Agustus		
No Distribusi	ID Customer	Nama Customer	Total	Status Pengiriman
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxx
Total Distribusi			999999	
Disyahkan Oleh Direksi Distribusi		Medan, xxxx-xx-xx Di Cetak Oleh Admin Distribusi		
( )		( )		



**Gambar III.31. Rancangan *Output* Laporan Pengiriman**