

## BAB III

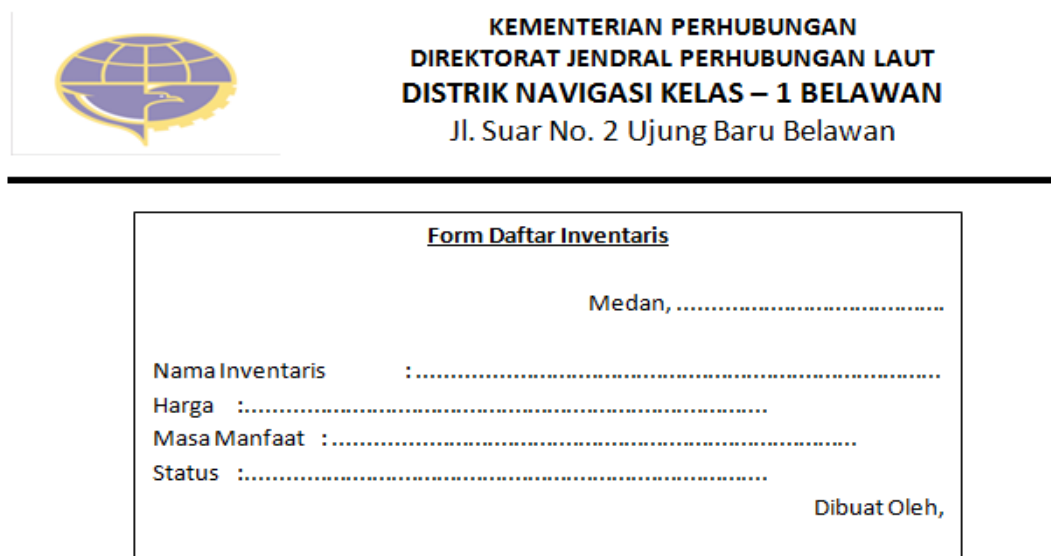
### ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

#### III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Adapun analisa sistem yang sedang berjalan dalam penyusutan inventaris kantor pada Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan adalah sebagai berikut :

##### III.1.1. *Input*

Sistem yang berjalan pada Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan masih bersifat manual dan tidak efisien baik. Pada sistem yang lama, bagian adminstrasi melakukan penyimpanan data dicatat dalam *microsoft Excel* yang mengakibatkan pencarian data yang lama. Tidak adanya *database* untuk menyimpan data sehingga menyulitkan pihak adminstrasi dalam mencari data mengenai inventaris pada Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan tersebut. Gambar III. 1. Menunjukkan tampilan form input :



The image shows a form titled "Form Daftar Inventaris" (Inventory Registration Form) from the Indonesian Ministry of Transportation. The form is enclosed in a rectangular border and contains the following fields and text:

- KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**  
**DIREKTORAT JENDRAL PERHUBUNGAN LAUT**  
**DISTRIK NAVIGASI KELAS – 1 BELAWAN**  
Jl. Suar No. 2 Ujung Baru Belawan
- Form Daftar Inventaris**
- Medan, .....
- Nama Inventaris : .....
- Harga : .....
- Masa Manfaat : .....
- Status : .....
- Dibuat Oleh,

**Gambar III. 1. Form Input**

### III.1.2. Proses

Proses pendataan inventaris selama ini masih menggunakan cara manual dengan menuliskan data-data mengenai inventaris Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan pada media penyimpanan data yang berupa arsip yang sebelumnya telah diinputkan ke dalam *microsoft excel*. Kemudian arsip tersebut yang dijadikan bahan untuk melakukan proses pendataan inventaris oleh Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan.

### III.1.3. Output

Output ataupun keluaran yang akan dihasilkan adalah berupa laporan dan informasi mengenai data inventaris yang disimpan dalam bentuk arsip perusahaan. Laporan tersebut yang akan menjadi acuan bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi dari data inventaris pada Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan. Tampilan gambar output dapat dilihat pada gambar III.2. berikut ini :



**Gambar III.2. Laporan Penyusutan**

### III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada sekarang ini masih bersifat tulis tangan dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses pendataan inventaris memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data biaya itu sendiri. Pada sistem yang lama tidak adanya *database* untuk menyimpan data sehingga menyulitkan pihak administrasi dalam mencari data.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi akuntansi pengolahan data inventaris yang ada dengan bahasa pemrograman *Vb.Net* dan *database SQL Server* dengan menggunakan pemodelan sistem UML. Sistem ini telah memiliki *database* untuk menyimpan data dan dapat diproses secara otomatis.

### III.3. Desain Sistem Penerapan Metode Garis Lurus

Penyusutan didefinisikan dalam pernyataan standar akuntansi pemerintahan sebagai penyesuaian nilai sehubungan dengan penurunan kapasitas dan manfaat dari suatu asset. Penyusutan asset tetap bukan merupakan metode alokasi biaya periode yang menerima manfaat asset tetap tersebut sebagaimana diberlakukan disektor komersial. Berikut perumusan metode garis lurus :

$$\text{Penyusutan} = (\text{Harga} - \text{Nilai Sisa}) / \text{Masa Manfaat}$$

Contoh sebuah peralatan yang diperoleh tahun 2014 senilai Rp. 800.000 dan masa manfaat ditentukan 2 tahun dengan nilai sisa Rp. 20.000 besar penyusutan sampai tahun 2016 dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Besarnya Penyusutan} = (800.000 - 20.000) / 2 = 390.000 \text{ Per Tahun}$$

Maka jika dihitung untuk mencari kesamaan harga sama dengan besar penyusutan dikali jumlah masa manfaat maka nilainya menjadi nilai sisa yaitu

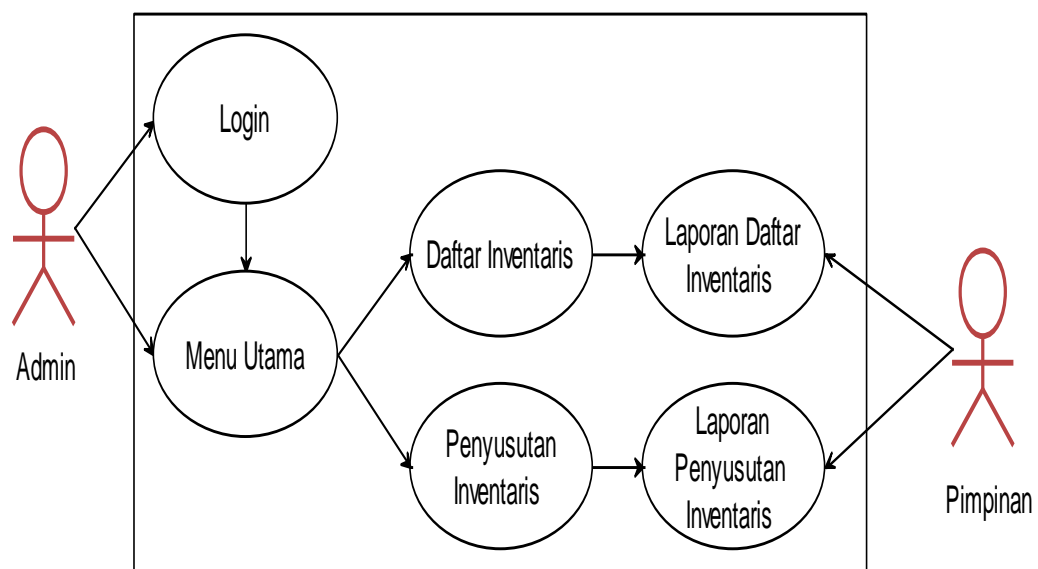
$$\text{Nilai sisa} = 800.000 - (390.000 * 2) = 20.000$$

### III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Bentuk rancangan sistem yang penulis usulkan/akan dirancang adalah dengan menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML yaitu : *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

#### III.3.1.1. Use Case Diagram

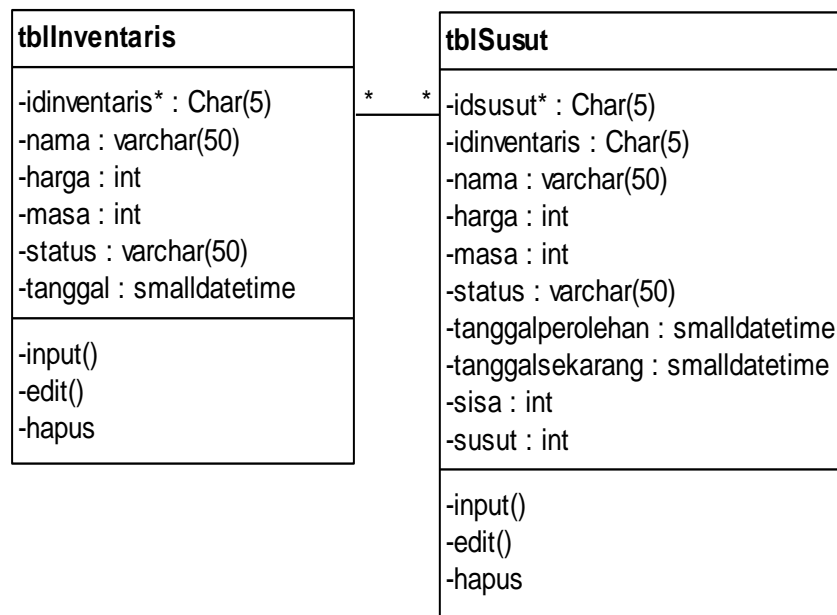
Adapun bentuk rancangan *use case diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



**Gambar III.3. Use Case Diagram**

#### III.3.1.2. Class Diagram

Adapun bentuk rancangan *class diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

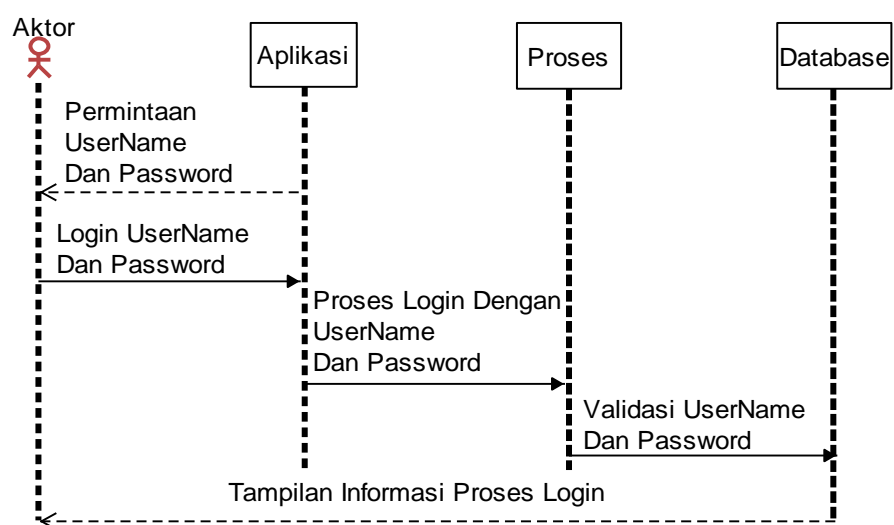


**Gambar III.4. Class Diagram**

### III.3.1.3. Sequence Diagram

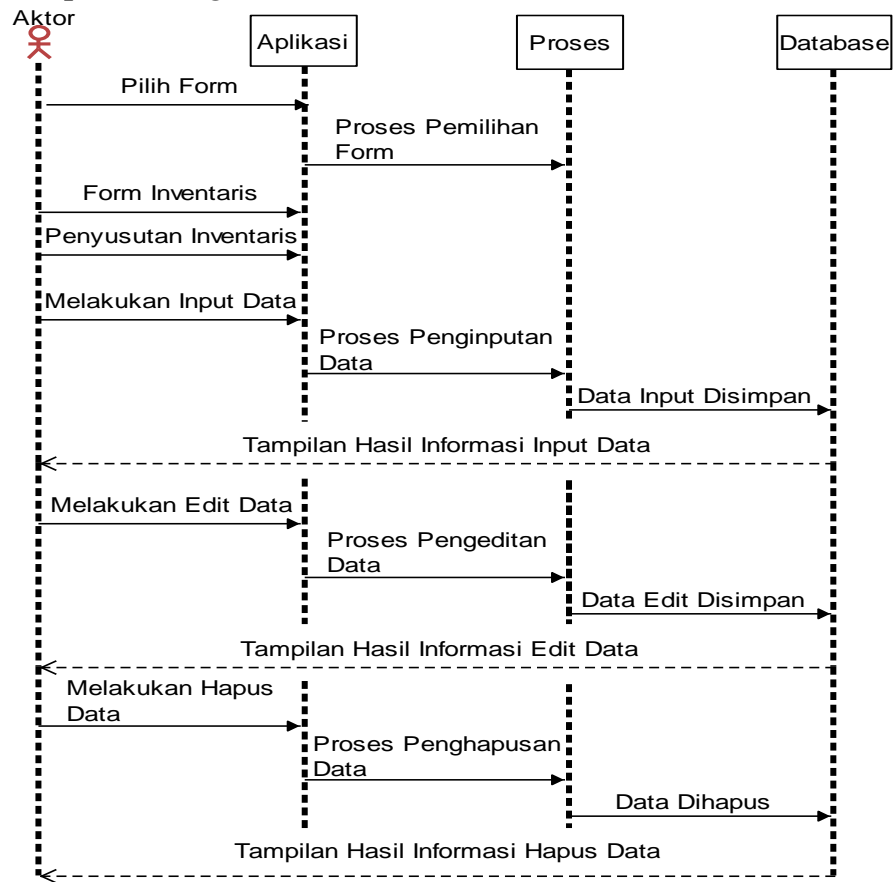
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

#### III.3.1.3.1. Sequence Diagram Login



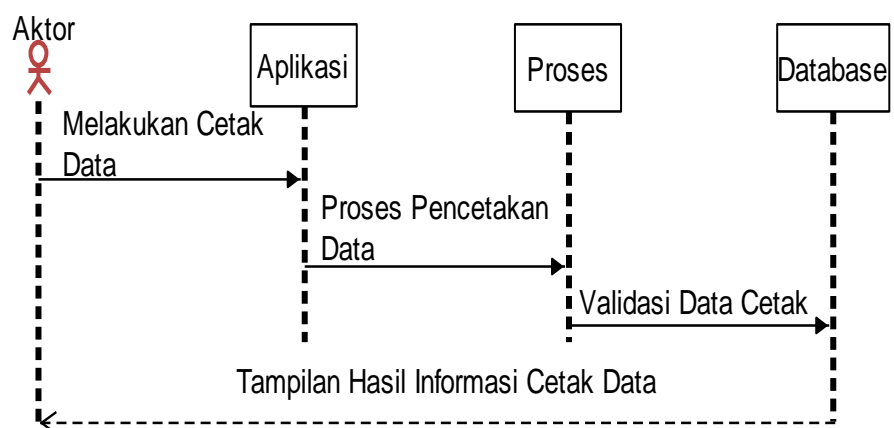
**Gambar III.5. Sequence Diagram Login**

### III.3.1.3.2. Sequence Diagram Olah Data



Gambar III.6. Sequence Diagram Olah Data

### III.3.1.3.3. Sequence Diagram Laporan



Gambar III.7. Sequence Diagram Laporan

### III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

#### III.3.2.1. Desain Input

##### III.3.2.1.1. Desain Input Login

Form Login	
Nama Pengguna	<input type="text"/>
Kata Kunci	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Proses"/>
	<input type="button" value="Batal"/>
Silahkan Lakukan Login !!!	

Gambar III.8. Desain Input Login

##### III.3.2.1.2. Desain Input Nama Inventaris

Form Nama Inventaris	
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Ubah"/>
<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Batal"/>
<b>Id Nama Inventaris   Nama Inventaris</b>	
<input type="text"/>	
Id Nama Inventaris	<input type="text"/>
Nama Inventaris	<input type="text"/>

Gambar III.9. Desain Input Nama Inventaris

### III.3.2.1.3. Desain Input Daftar Inventaris

Form Inventaris													
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>													
Tanggal   Id Inventaris   Nama Inventaris   Harga   Masa Manfaat   Status													
<table border="1"> <tr> <td>Tanggal</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Id Inventaris</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Nama Inventaris</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Harga</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Masa Manfaat</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td><input type="text"/> ▼</td> </tr> </table>		Tanggal	<input type="text"/>	Id Inventaris	<input type="text"/>	Nama Inventaris	<input type="text"/>	Harga	<input type="text"/>	Masa Manfaat	<input type="text"/>	Status	<input type="text"/> ▼
Tanggal	<input type="text"/>												
Id Inventaris	<input type="text"/>												
Nama Inventaris	<input type="text"/>												
Harga	<input type="text"/>												
Masa Manfaat	<input type="text"/>												
Status	<input type="text"/> ▼												

Gambar III.10. Desain Input Daftar Inventaris

### III.3.2.1.4. Desain Input Penyusutan Inventaris

Form Penyusutan Inventaris																							
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>																							
Tanggal   Id Susut   Id Inventaris   Nama Inventaris   Harga   Masa Manfaat   Status   Tanggal   Nilai Sisa   Jumlah Susut   Keterangan																							
<table border="1"> <tr> <td>Tanggal</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Id Susut</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Id Inventaris</td> <td><input type="text"/> ▼ <input checked="" type="checkbox"/> Susut Berikutnya</td> </tr> <tr> <td>Nama Inventaris</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Harga</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Masa Manfaat</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Tanggal</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Nilai Sisa</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Jumlah Susut</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Tanggal	<input type="text"/>	Id Susut	<input type="text"/>	Id Inventaris	<input type="text"/> ▼ <input checked="" type="checkbox"/> Susut Berikutnya	Nama Inventaris	<input type="text"/>	Harga	<input type="text"/>	Masa Manfaat	<input type="text"/>	Status	<input type="text"/>	Tanggal	<input type="text"/>	Nilai Sisa	<input type="text"/>	Jumlah Susut	<input type="text"/>	Keterangan	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>																						
Id Susut	<input type="text"/>																						
Id Inventaris	<input type="text"/> ▼ <input checked="" type="checkbox"/> Susut Berikutnya																						
Nama Inventaris	<input type="text"/>																						
Harga	<input type="text"/>																						
Masa Manfaat	<input type="text"/>																						
Status	<input type="text"/>																						
Tanggal	<input type="text"/>																						
Nilai Sisa	<input type="text"/>																						
Jumlah Susut	<input type="text"/>																						
Keterangan	<input type="text"/>																						

Gambar III.11. Desain Input Penyusutan Inventaris

### III.3.2.1.5. *Desain Input Menu Utama*

Form Menu Utama						
LOGIN	NAMA INVENTARIS	DAFTAR INVENTARIS	PENYUSUTAN INVENTARIS	CETAK DAFTAR INVENTARIS	CETAK PENYUSUTAN INVENTARIS	STMIK POTENSI UTAMA MEDAN

**Gambar III.12. *Output Input Menu Utama***

### III.3.2.2. *Desain Output*

#### III.3.2.2.1. *Desain Output Laporan Daftar Inventaris*

Form Cetak Daftar Inventaris												
Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan Jl. Suar No. 2 Ujung Baru Belawan												
Laporan Daftar Inventaris												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tanggal</th> <th>Id Inventaris</th> <th>Nama Inventaris</th> <th>Harga</th> <th>Masa Manfaat</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="height: 20px;"></td> </tr> </tbody> </table>	Tanggal	Id Inventaris	Nama Inventaris	Harga	Masa Manfaat	Status						
Tanggal	Id Inventaris	Nama Inventaris	Harga	Masa Manfaat	Status							
Medan, .....												
Dibuat Oleh,												
<u>Administrasi</u>												

**Gambar III.13. *Output Laporan Daftar Inventaris***

### III.3.2.2.2. Desain Output Laporan Kartu Inventaris

Kartu Inventaris				
Kantor Distrik Navigasi Kelas 1 Belawan Jl. Suar No. 2 Ujung Baru Belawan				
Kartu Inventaris				
Id Inventaris				
Nama				
Tanggal Perolehan				
Status				
Keterangan				
Tahun	Nilai Perolehan	Nilai Sisa	Masa Manfaat	Nilai Buku
Medan, .....				
Dibuat Oleh,				
Administrasi				

Gambar III.14. Output Laporan Kartu Inventaris

### III.3.3. Desain Database

Pada tahap desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database SQL Server* dimana penulis merancang ada 4 tabel di dalam *database*.

#### III.3.3.1. Kamus Data

Adapun susunan dari kamus data yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

tbladmin = ({**idadmin**} + username + password)

tblNama = ({**idnama**} + nama)

tblInventaris = ({**idinventaris**} + nama + harga + masa + status + tanggal)

tblSusut = ({**idsusut**} + idinventaris+ nama + harga + masa + status + tanggalperolehan + tanggalsekarang + sisa + susut + keterangan)

### III.3.3.2. Normalisasi

*Normalisasi* dilakukan agar menghasilkan tabel / file yang akan digunakan sebagai penyimpan data. Berikut *normalisasi* yang penulis rancang diantaranya :

#### 1. *Normalisasi* Tahap 1

Tahapan ini dilakukan untuk membentuk tabel yang tidak normal menjadi bentuk normal. Dimana tahap ini juga dilakukan untuk menghilangkan kelompok yang terulang berikut adalah rancangan *normalisasi* tahap 1 :

dbPenyusutan Inventaris
-idadmin* : Char(5)
-username : varchar(50)
-password : varchar(50)
-idnama* : Char(5)
-nama : varchar(50)
-idinventaris* : Char(5)
-nama : varchar(50)
-harga : int
-masa : int
-status : varchar(50)
-tanggal : smalldatetime
-idsusut* : Char(5)
-idinventaris : Char(5)
-nama : varchar(50)
-harga : int
-masa : int
-status : varchar(50)
-tanggalperolehan : smalldatetime
-tanggalsekarang : smalldatetime
-sisas : int
-susut : int
-keterangan : text

**Gambar III.15. Rancangan *Normalisasi* Tahap 1 (1NF)**

#### 2. *Normalisasi* Tahap 2

Tahapan ini dilakukan untuk menghilangkan ketergantungan *parsial*. Berikut adalah rancangan *normalisasi* Tahap 2 sistem.

dbPenyusutan Inventaris
-idadmin* : Char(5)
-username : varchar(50)
-password : varchar(50)
-idnama* : Char(5)
-nama : varchar(50)
-idinventaris* : Char(5)
-harga : int
-masa : int
-status : varchar(50)
-tanggal : smalldatetime
-idsusut* : Char(5)
-tanggalperolehan : smalldatetime
-tanggalsekarang : smalldatetime
-sisa : int
-susut : int
-keterangan : text

**Gambar III.16. Rancangan Normalisasi Tahap 2 (2NF)**

### 3. Normalisasi Tahap 3 (3NF)

Tahapan ini sudah membentuk tabel yang akan digunakan.

tblAdmin	tblNama	tblInventaris	tblSusut
-idadmin* : Char(5)	-idnama* : Char(5)	-idinventaris* : Char(5)	-idsusut* : Char(5)
-username : varchar(50)	-nama : varchar(50)	-nama : varchar(50)	-idinventaris : Char(5)
-password : varchar(50)		-harga : int	-nama : varchar(50)
	-input()	-masa : int	-harga : int
-input()	-edit()	-status : varchar(50)	-masa : int
-edit()	-hapus	-tanggal : smalldatetime	-status : varchar(50)
-hapus			-tanggalperolehan : smalldatetime
		-input()	-tanggalsekarang : smalldatetime
		-edit()	-sisa : int
		-hapus	-susut : int
			-keterangan : text
			-input()
			-edit()
			-hapus

**Gambar III.17. Rancangan Normalisasi Tahap 3 (3NF)**

#### III.3.3.3. Desain Tabel / File

Adapun dalam tahap desain tabel penulis menggunakan aplikasi *database*

*My SQL* dimana penulis merancang beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

## 1. Tabel tblAdmin

Adapun rancangan tabel admin yang telah penulis buat dapat dilihat pada tabel III.1. berikut ini :

*Database* : dbPenyusutanInventaris

*Primary key* : idadmin

**Tabel III.1. tblAdmin**

Nama Field	Tipe	Nilai
idadmin (*)	char	5
username	varchar	15
password	varchar	25

Keterangan (\*) : *Primary Key*

## 2. Tabel tblNama

Adapun rancangan tabel nama yang telah penulis buat dapat dilihat pada tabel III.2. berikut ini :

*Database* : dbPenyusutanInventaris

*Primary key* : idnama

**Tabel III.2. tblNama**

Nama Field	Tipe	Nilai
idnama(*)	char	5
nama	varchar	35

Keterangan (\*) : *Primary Key*

## 3. Tabel tblInventaris

Adapun rancangan tabel inventaris yang telah penulis buat dapat dilihat pada tabel III.3. berikut ini :

*Database* : dbPenyusutanInventaris

*Primary key* : idinventaris

**Tabel III.3. tblInventaris**

Nama Field	Tipe	Nilai
idinventaris(*)	char	5
nama	varchar	35
harga	int	10
masa	int	10
status	varchar	15
tanggal	smalldatetime	10

Keterangan (\*) : *Primary Key*

#### 4. Tabel tblSusut

Adapun rancangan tabel susut yang telah penulis buat dapat dilihat pada tabel III.4. berikut ini :

*Database* : dbPenyusutanInventaris

*Primary key* : idsusut

**Tabel III.4. tblSusut**

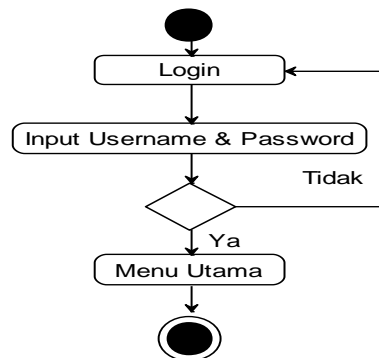
Nama Field	Tipe	Nilai
idsusut(*)	char	5
idinventaris	char	5
nama	varchar	35
harga	int	10
masa	int	10
status	varchar	15
tanggalperolehan	smalldatetime	10
tanggasekarang	smalldatetime	10
sisasisa	int	10
nilai	int	10
keterangan	text	-

Keterangan (\*) : *Primary Key*

#### III.3.3.4. Logika Program

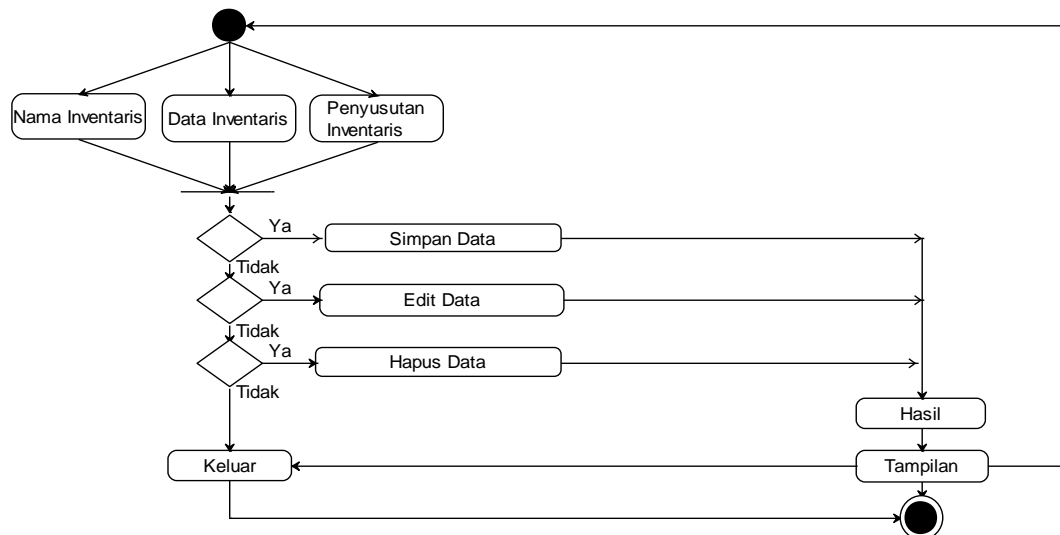
Logika program yang digunakan untuk sistem ini penulis rancang dengan menggunakan *activity diagram* berikut ini :

### III.3.3.4.1. Activity Diagram Login



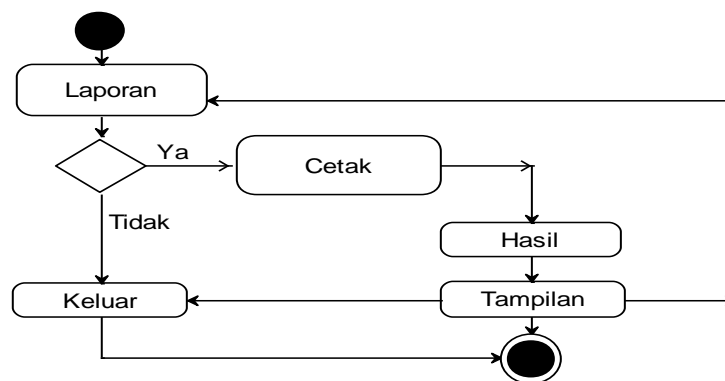
Gambar III.18. Activity Diagram Login

### III.3.3.4.2. Activity Diagram Inventaris



Gambar III.19. Activity Diagram Inventaris

### III.3.3.4.3. Activity Diagram Laporan



Gambar III.20. Activity Diagram Laporan