

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

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

Masalah-masalah yang sering dihadapi oleh PT. Matahari Department Store Grand Palladium Medan sulit dalam mengelola diskon *aging* akan suatu produk yang diakibatkan oleh kesalahan pencatatan akan data diskon akan produk serta pencatatan masih menggunakan sistem yang semi komputerisasi. Sehingga pengolahan data untuk diskon *aging* produk memakan waktu yang cukup lama. Padahal kegiatan yang ada dibagian administrasi sangat kompleks. Selain itu fungsi akuntansi juga tidak independen.

Dengan demikian PT. Matahari Departement Store Grand Palladium Medan ingin memberikan pelayanan yang cepat dan akurat sehingga dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya.

Dari uraian permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang suatu sistem Perancangan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Diskon *Aging* Produk Pada PT. Matahari Departement Store Grand Palladium Medan dapat menghasilkan laporan perhitungan ataupun pencatatan laporan *aging* yang lebih cepat, akurat dan mudah dipahami.

#### **II.2. Diskon *Aging***

*Aging* adalah usia atau umur produk yang masuk ke toko dan jadi penentu berapa besar diskon yang diberikan untuk setiap produknya berdasarkan waktu

yang telah ditentukan. Diskon *aging* adalah potongan harga yang diberikan terhadap suatu produk berdasarkan waktu atau periode yang telah ditentukan biasanya berdasarkan berapa lama produk tersebut berada ditoko.

Aging digunakan sebagai dasar dalam pemberian diskon untuk mengetahui berapa lama produk tersebut masuk dan sebagai acuan dalam melakukan stock barang diskon yang terjual. Juga sebagai penggrupingan atau kelompok produk berdasarkan agingnya (usia) dan penentuan berapa jumlah diskon yang diberikan berdasarkan studi kasus di PT. Matahari Department Store Grand Palladium diskon aging biasanya diterapkan berdasarkan bulan masuk barang.

Contoh : barang bulan	Januari s/d maret	= 20%
	Maret s/d mei	= 30 %
	Mei s/d juli	= 50 %
	Juli s/d September	= 75 %

Jangka waktu untuk periode diskon itu sendiri :

1 s/d 3 bulan diskon	= 20 %
3 s/d 5 bulan diskon	= 30 %
5 s/d 7 bulan diskon	= 50 %
7 s/d 9 bulan diskon	= 75 %

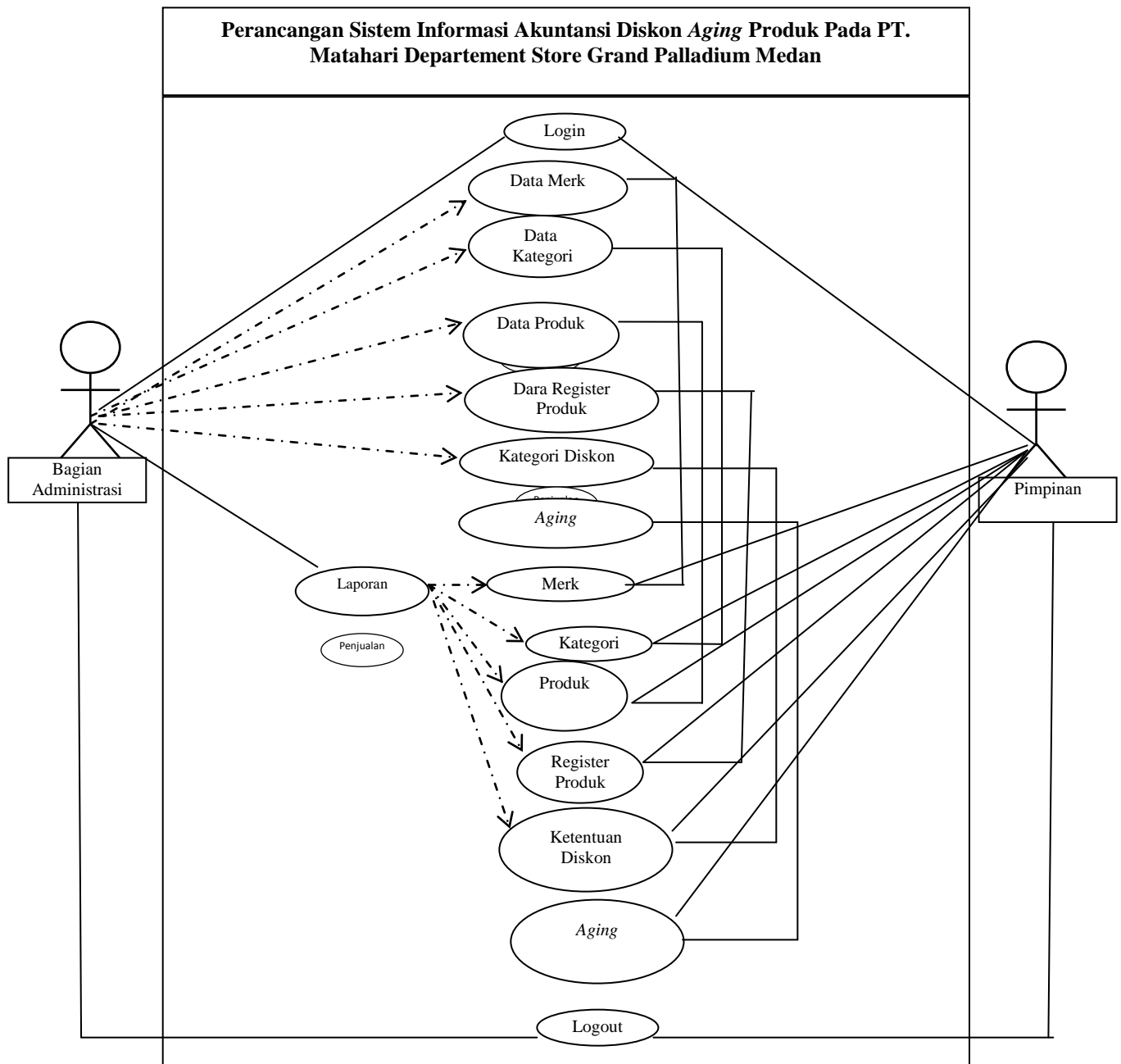
### III.3. Desain Sistem

#### III.3.1. *Use Case Diagram*

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan

dibangun. Dalam penulisan Skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*.

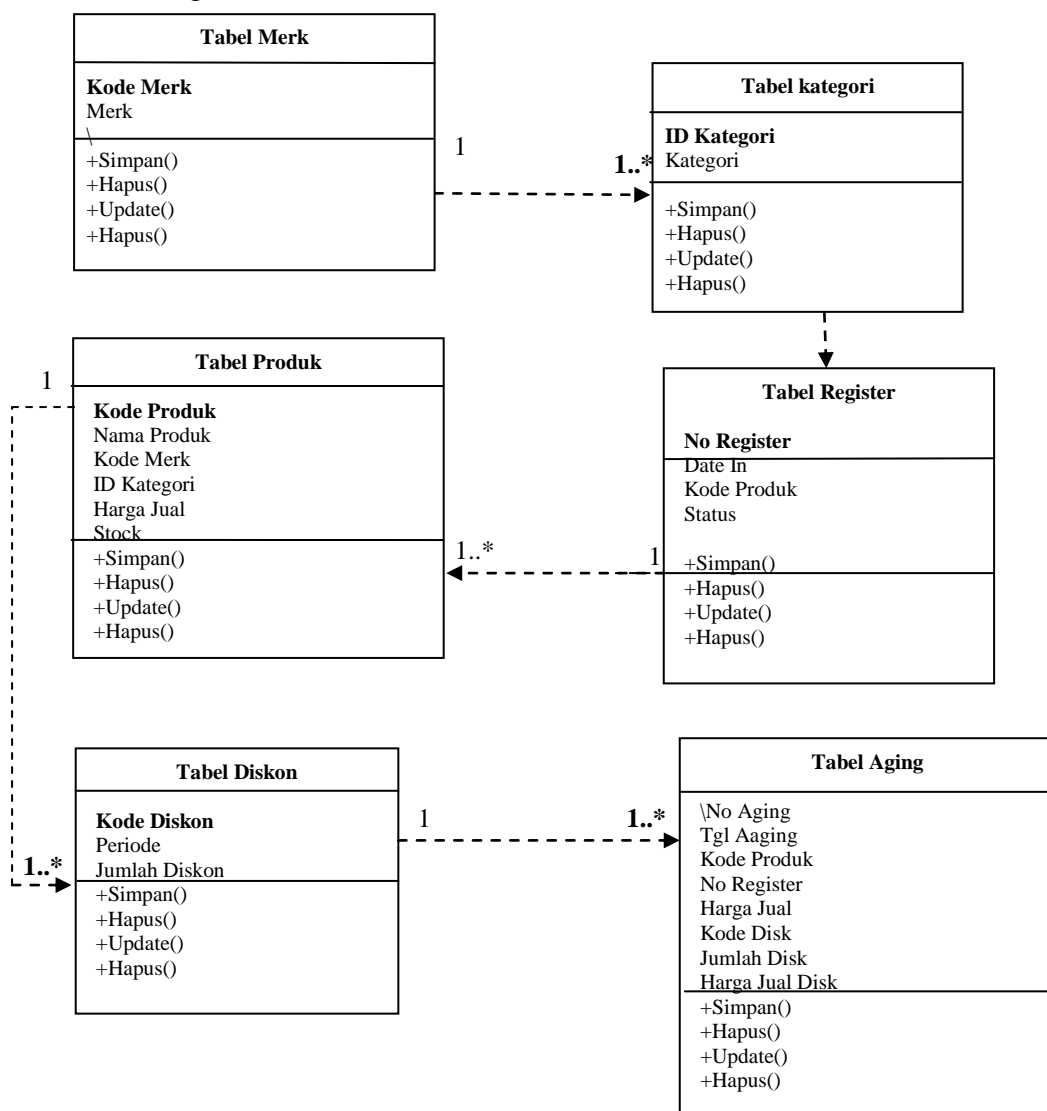
Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar III.1. Use Case Perancangan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Diskon Aging Produk Pada PT. Matahari Departement Store Grand Palladium Medan**

### 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).



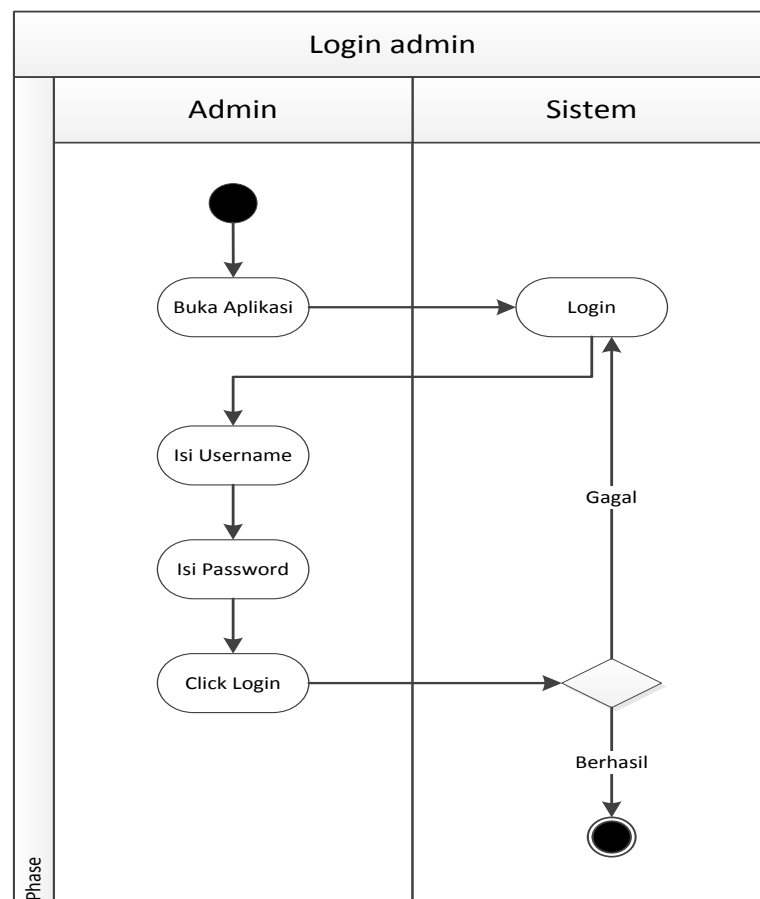
**Gambar III.2. Class Diagram** Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Diskon Aging Produk Pada PT. Matahari Departement Store Grand Palladium Medan

### III.3.3. Activity Diagram

*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 :

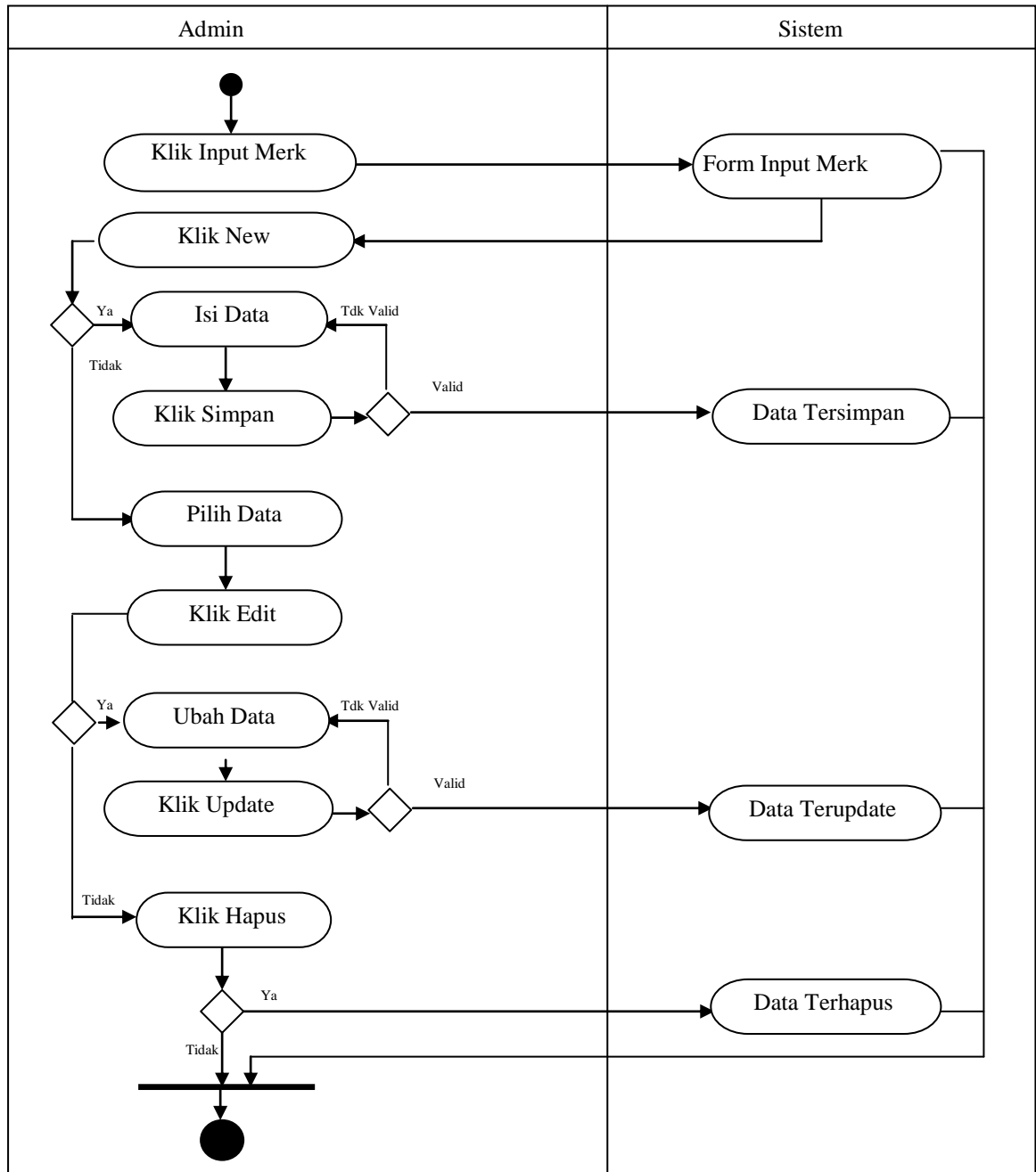


**Gambar III.3. Activity Diagram Halaman Login**

## 2. Activity Diagram Form Input Merk

Activity diagram form input Merk dapat dilihat pada Gambar III.4. Sebagai

berikut :

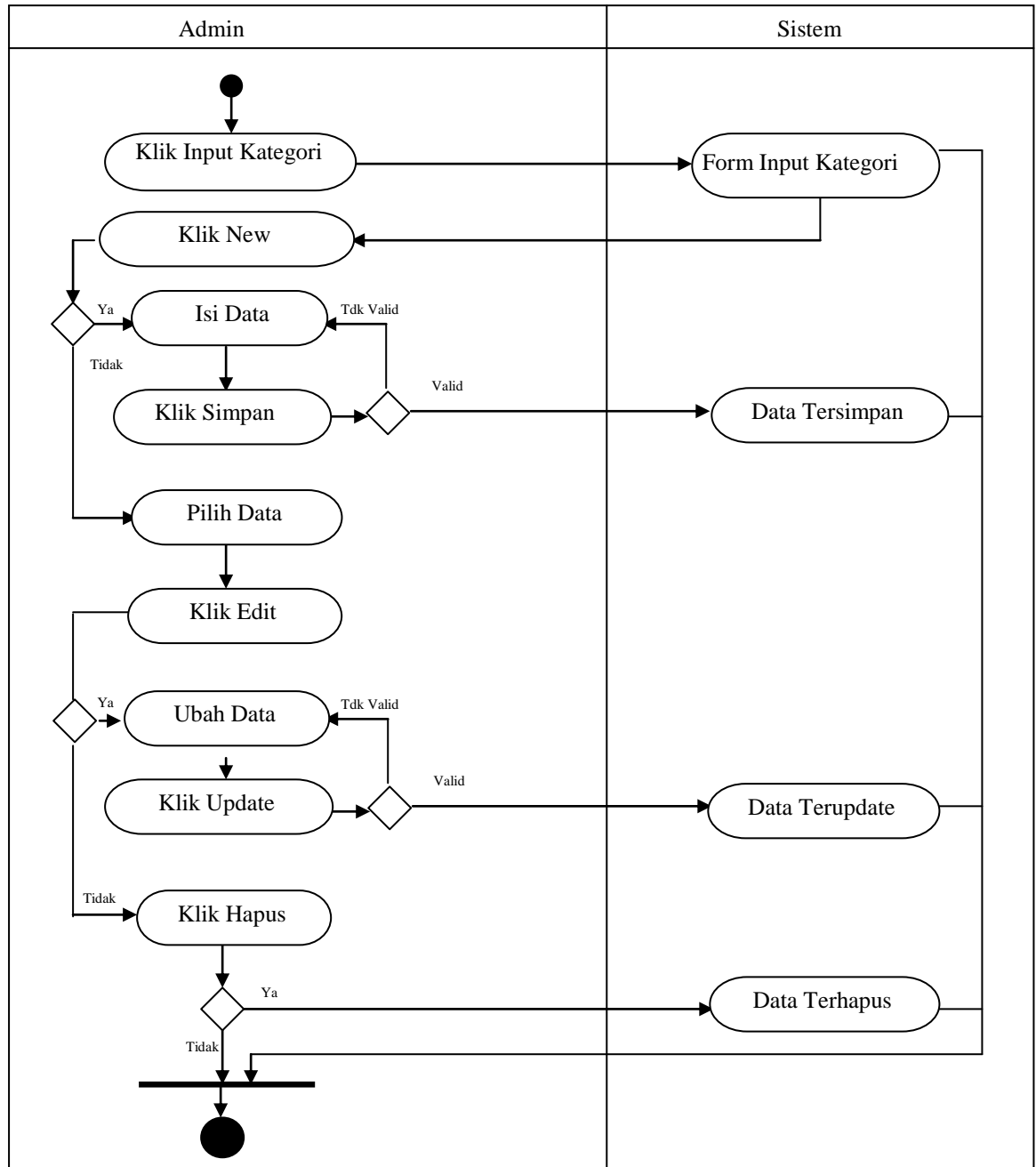


**Gambar III.4. Activity Diagram Merk**

### 3. Activity Diagram Form Input Kategori

Activity diagram form input Kategori dapat dilihat pada Gambar III.5. Sebagai

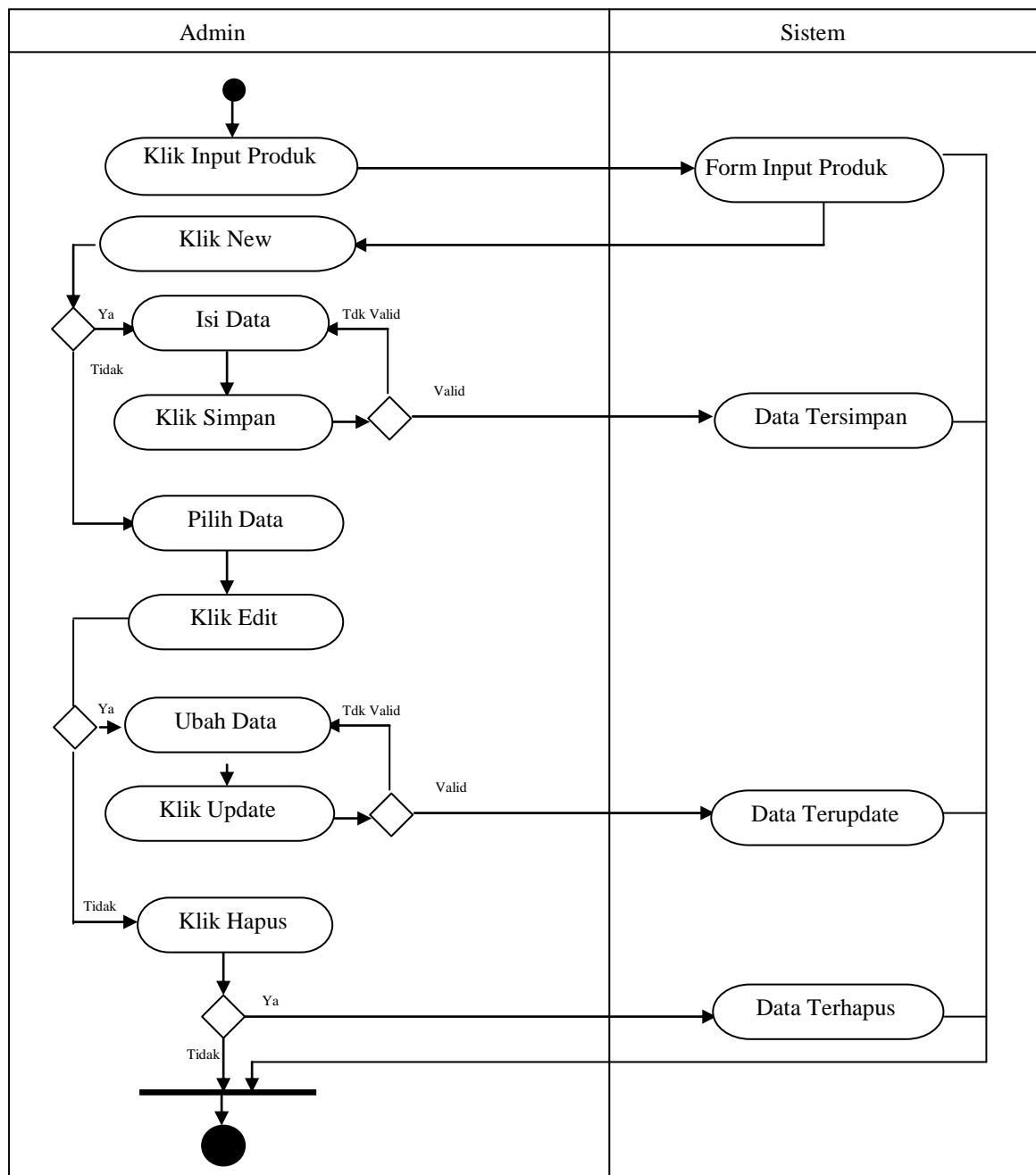
berikut :



**Gambar III.5. Activity Diagram Form Input Kategori**

#### 4. Activity Diagram Form Input Produk

Activity diagram form input Produk dapat dilihat pada Gambar III.6. Sebagai berikut :

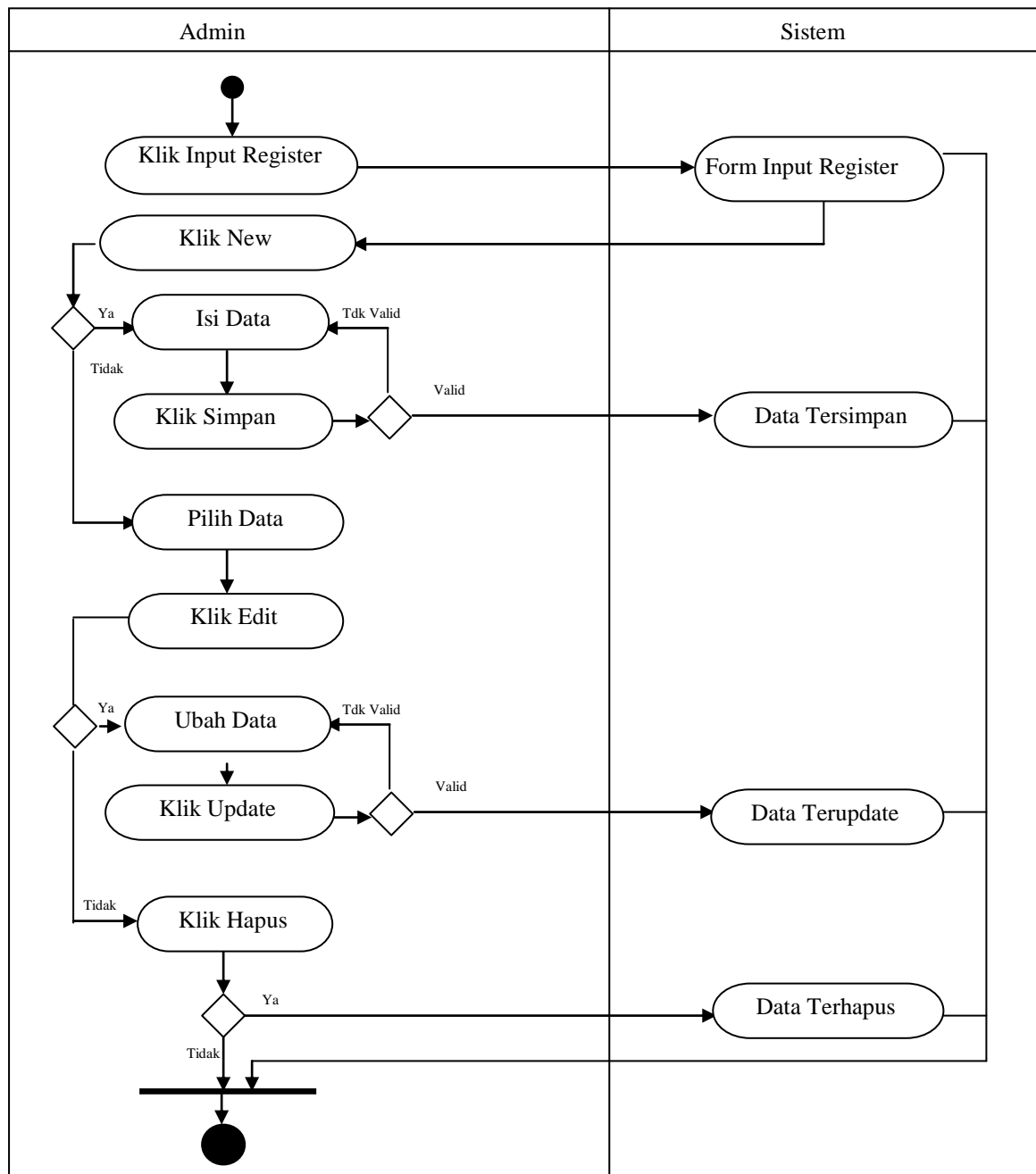


Gambar III.6. Activity Diagram Input Produk

## 5. Activity Diagram Form Input Register

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

Sebagai berikut :

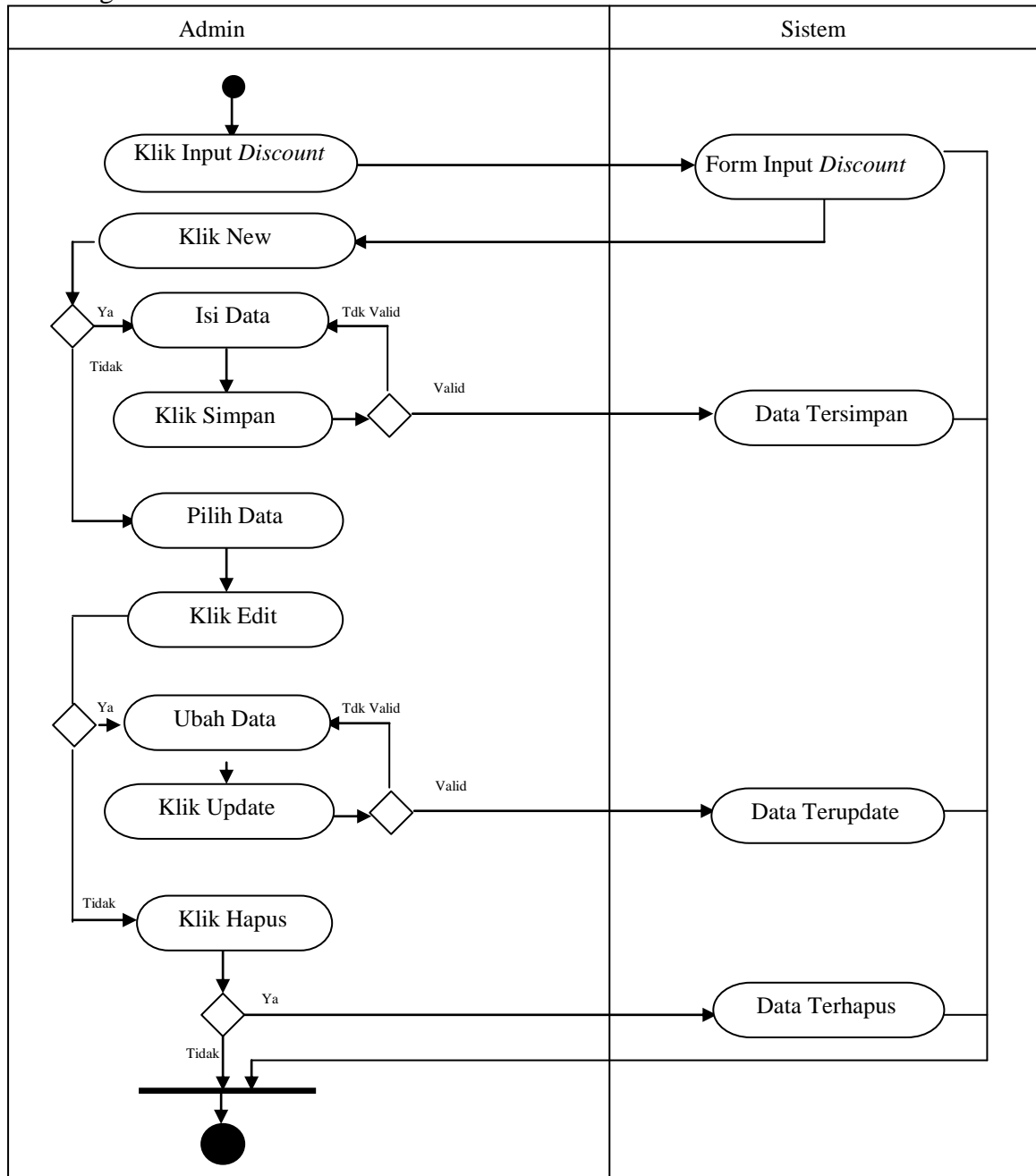


**Gambar III.7. Activity Diagram Input Register**

## 6. Activity Diagram Form Input Discount

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

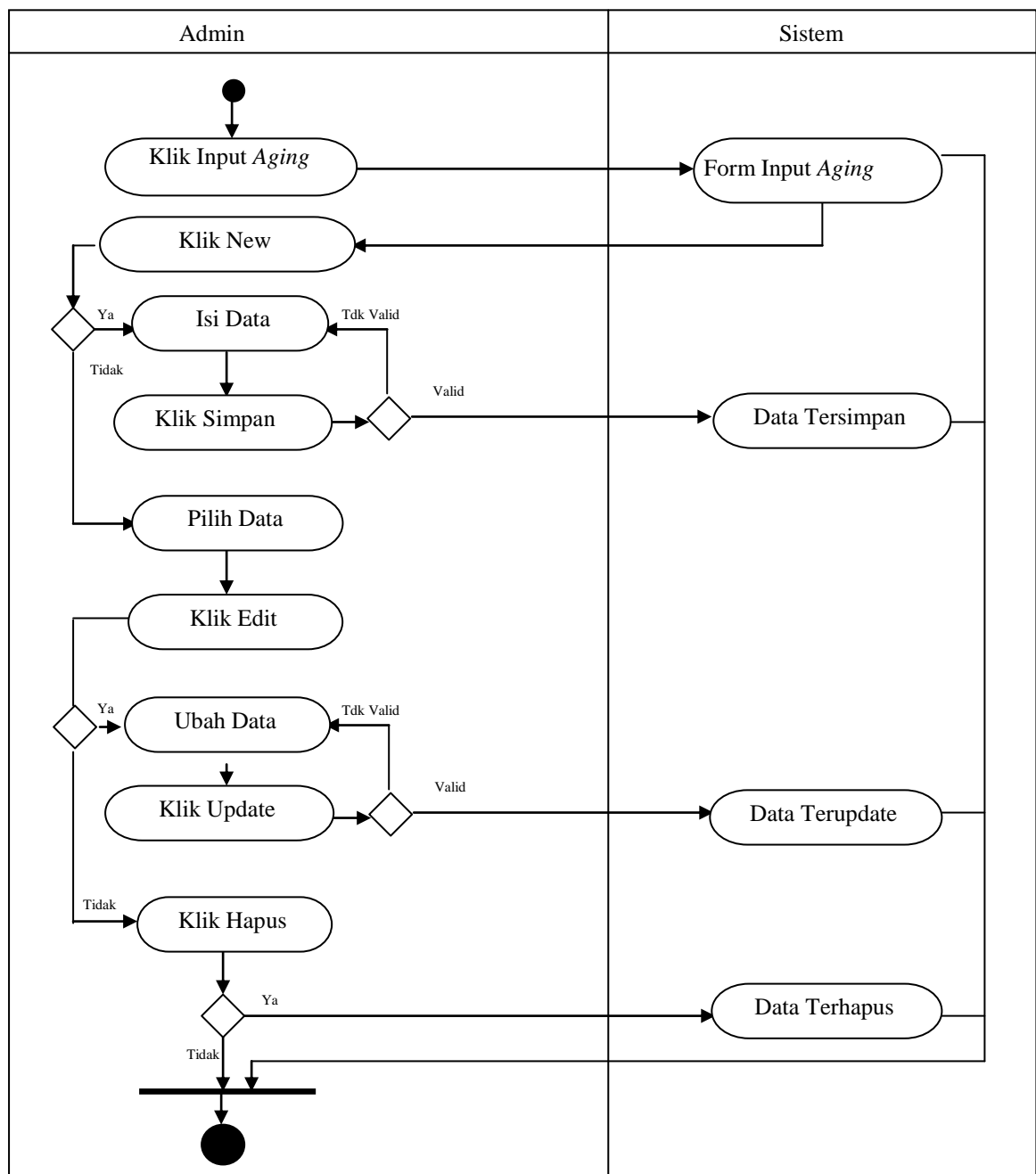
Sebagai berikut :



**Gambar III.8. Activity Diagram Input Discount**

### 7. Activity Diagram Form Input Aging

Activity diagram form input Aging dapat dilihat pada Gambar III.9. Sebagai berikut :



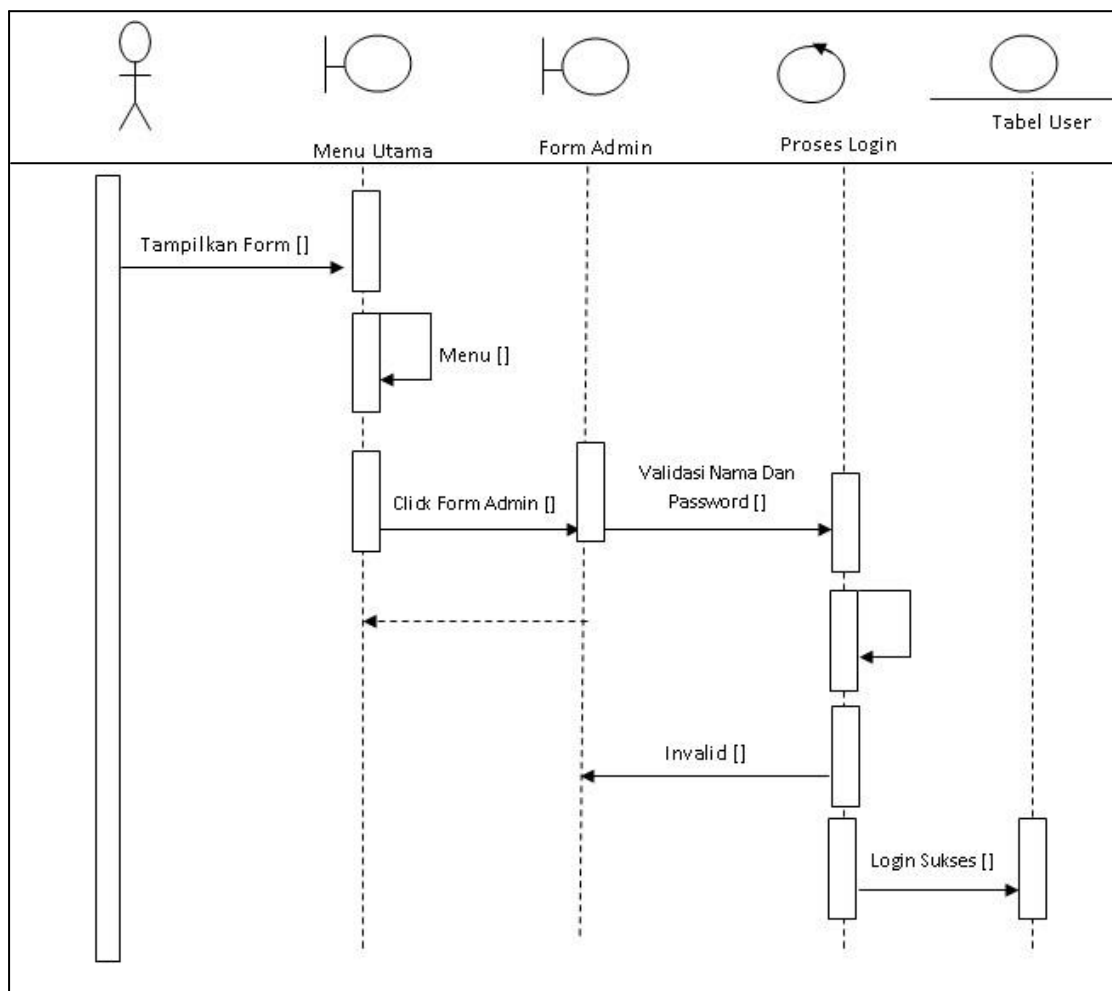
Gambar III.9. Activity Diagram Input Aging

### III.3.4 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* :

#### 1. Sequence Diagram Login

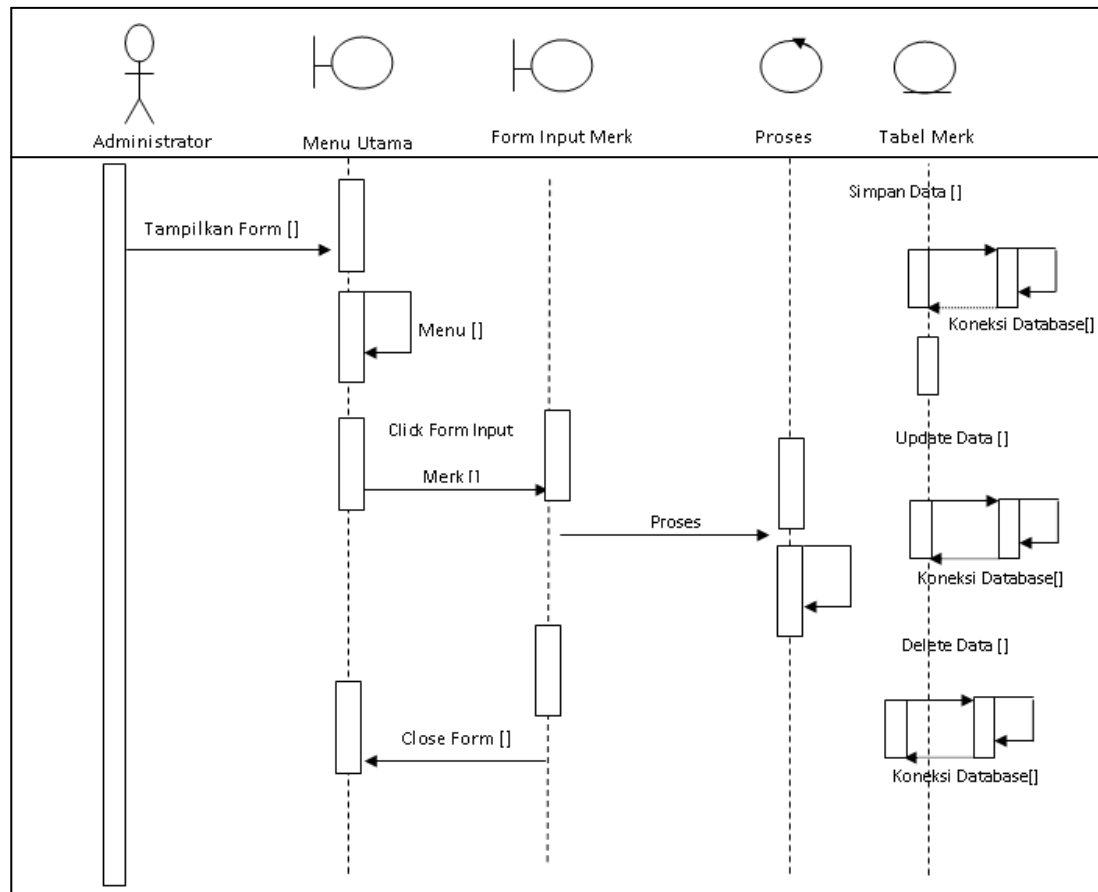
*Sequence diagram* login dapat dilihat pada Gambar III.10. Sebagai berikut :



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

## 2. Sequence Diagram Merk

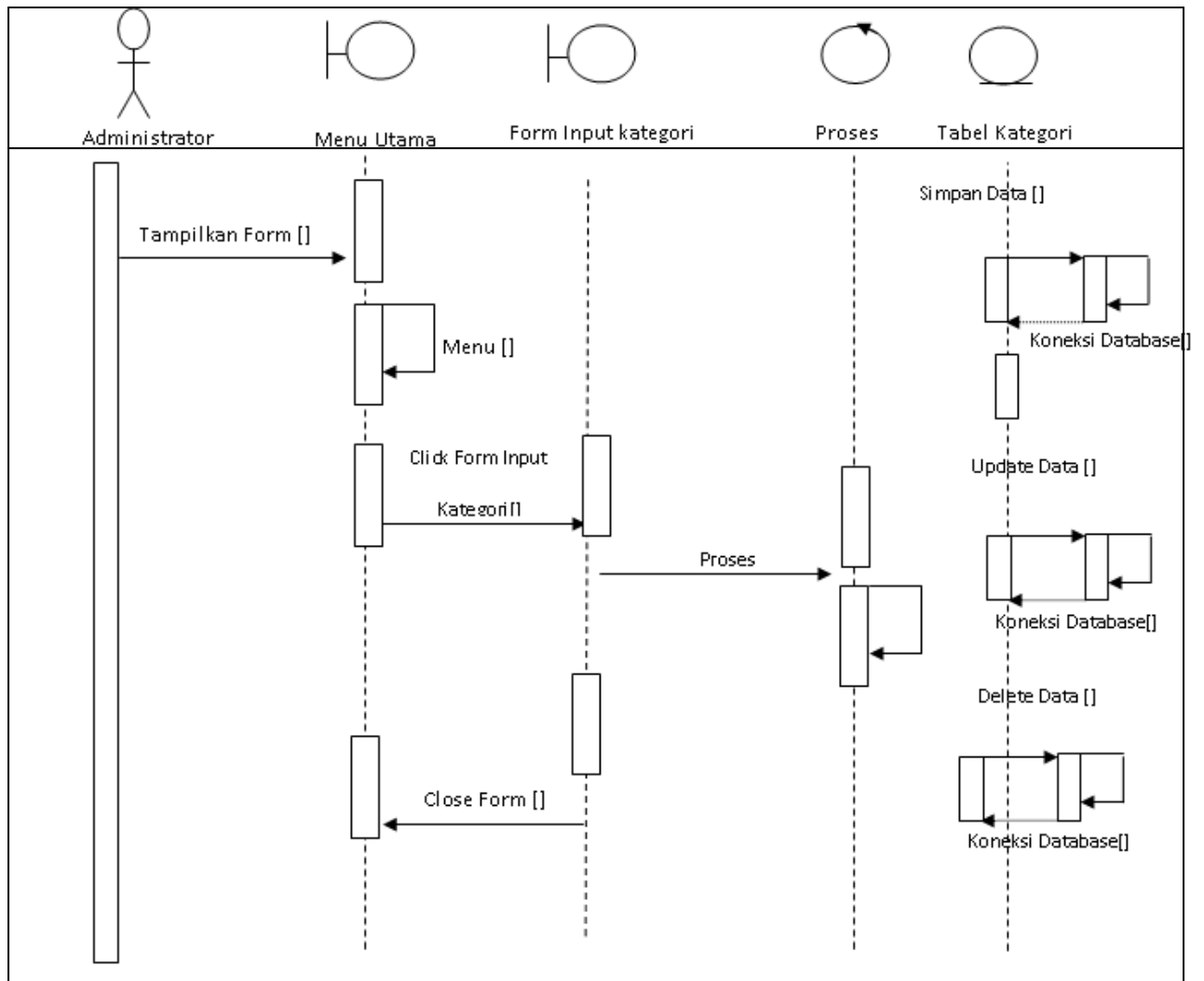
*Sequence diagram* Merk dapat dilihat pada Gambar III.11. Sebagai berikut :



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

## 3. Sequence Diagram Kategori

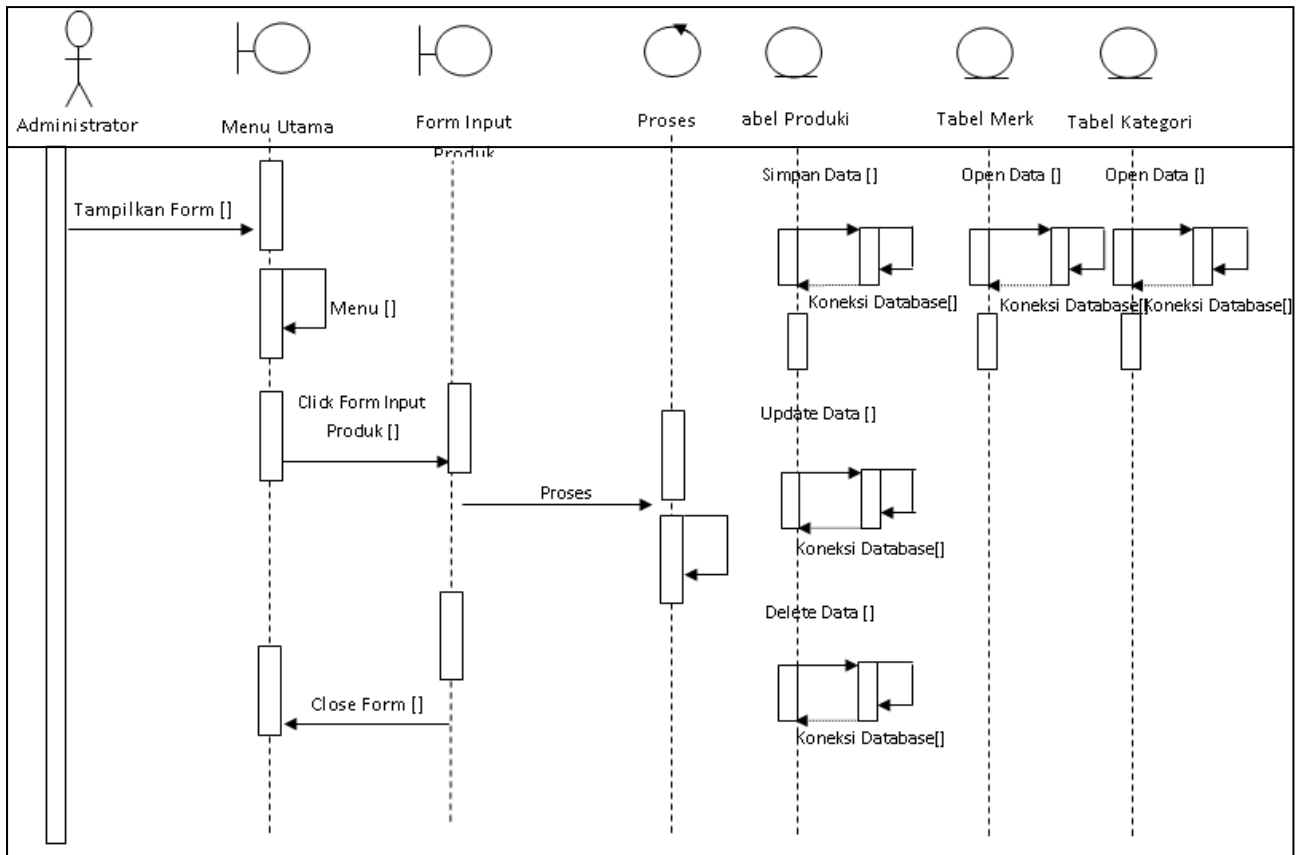
*Sequence diagram* data Kategori dapat dilihat pada Gambar III.12 Sebagai berikut :



**Gambar III.12. Sequence Diagram Form Data Kategori**

#### 4. Sequence Proses Data Produk

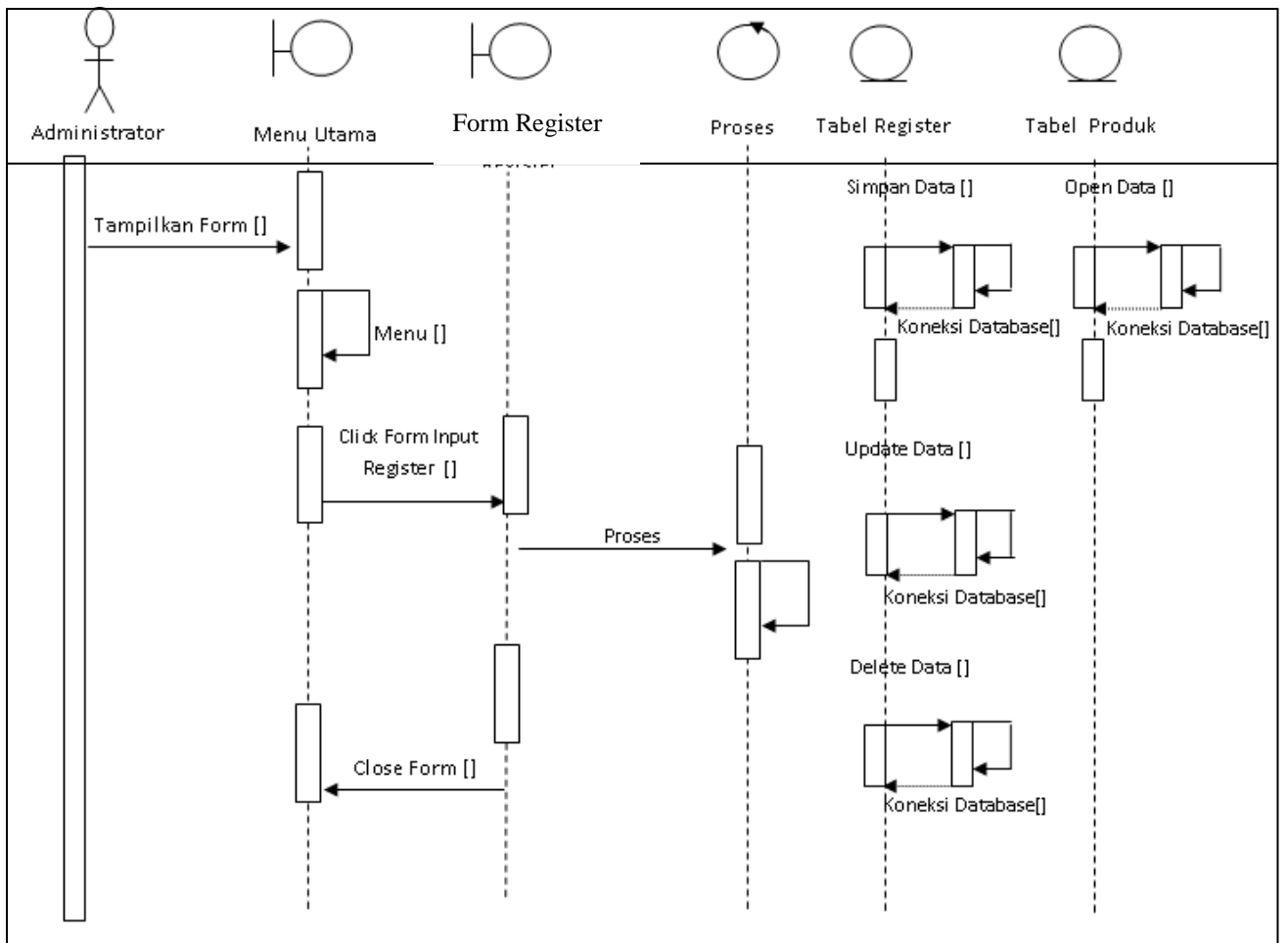
Sequence diagram form Produk dapat dilihat pada Gambar III.13. Sebagai berikut :



**Gambar III.13. Sequence Diagram Form Data Produk**

### 5. Sequence Proses Data Register

Sequence diagram form register dapat dilihat pada Gambar III.14. Sebagai berikut :

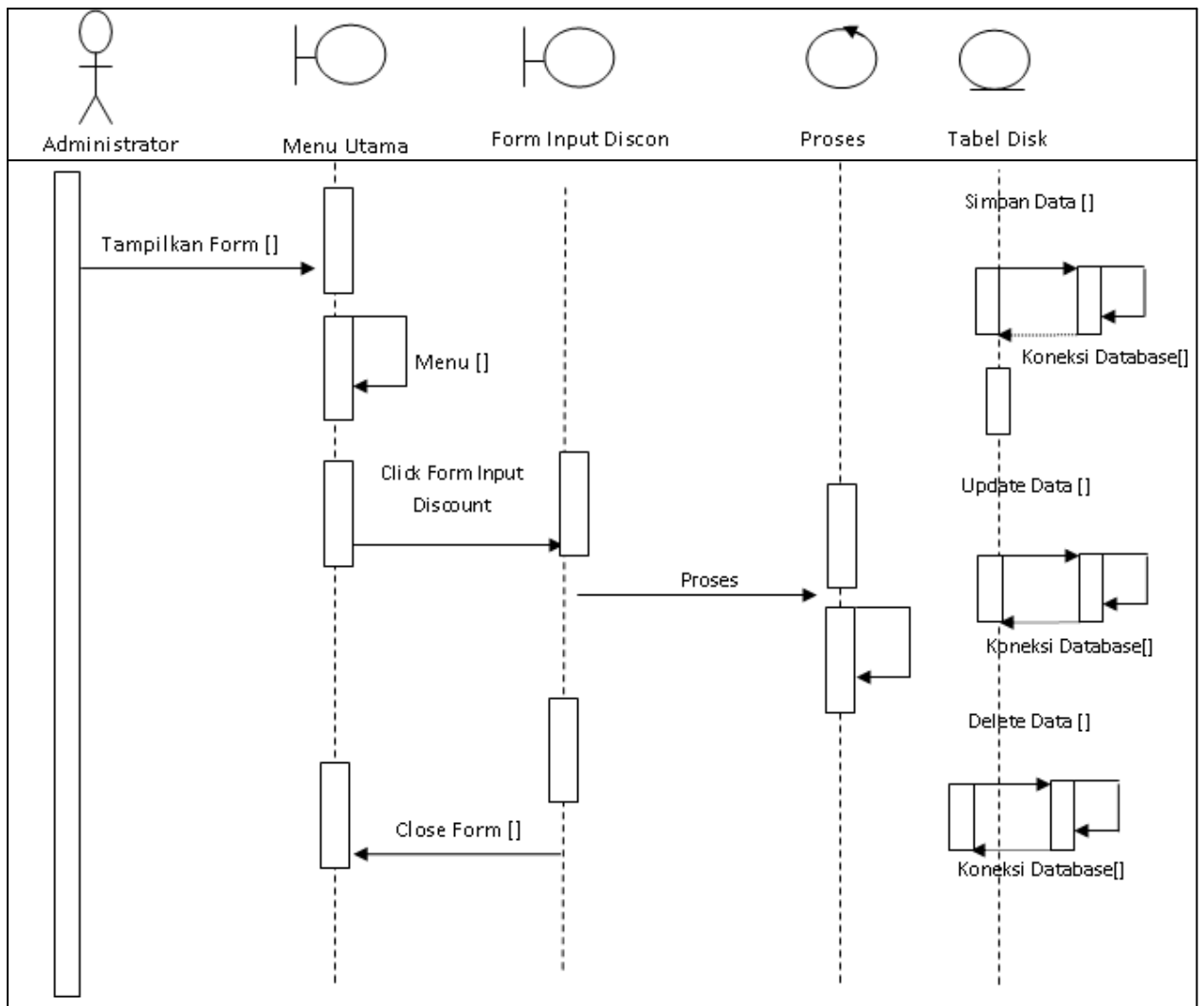


**Gambar III.14. Sequence Diagram Form Data Register**

#### 6. Sequence Proses Data Discount

Sequence diagram form Discount dapat dilihat pada Gambar III.15.

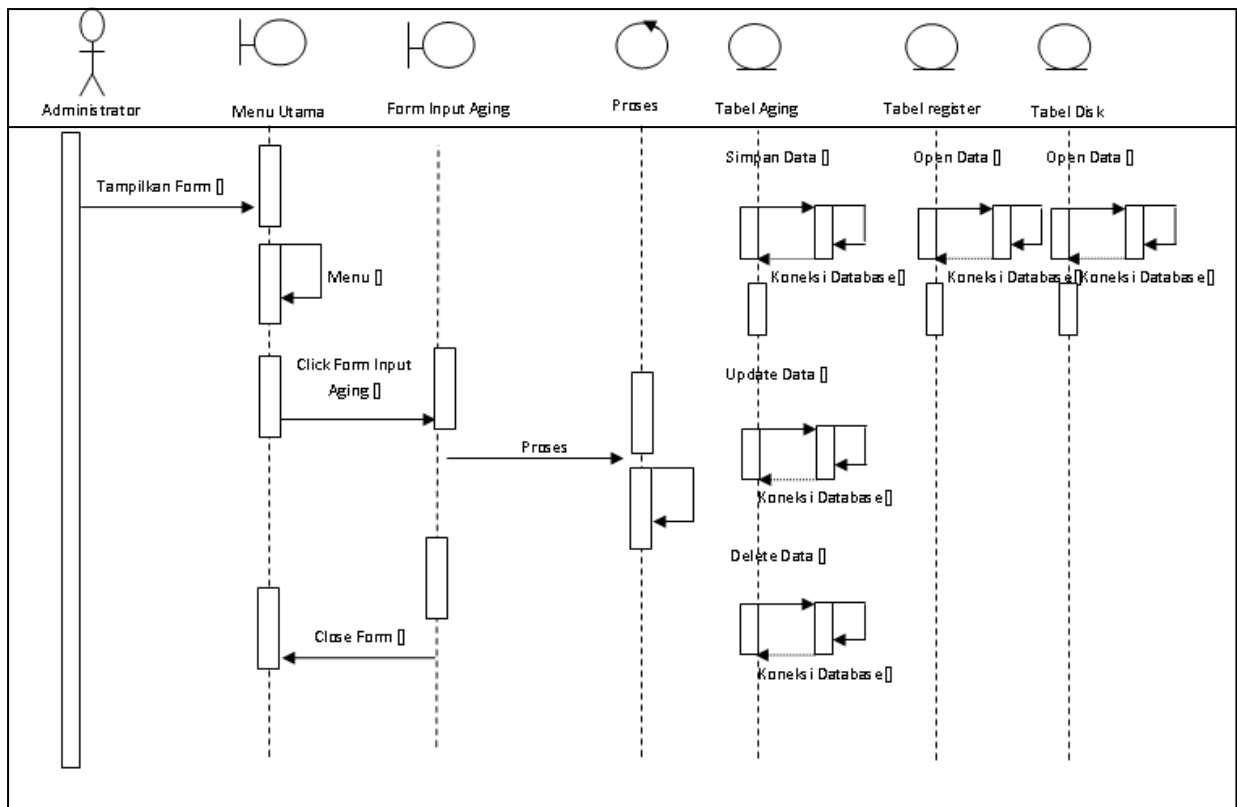
Sebagai berikut :



**Gambar III.15. Sequence Diagram Form Data Discount**

### 7. Sequence Proses Data Aging

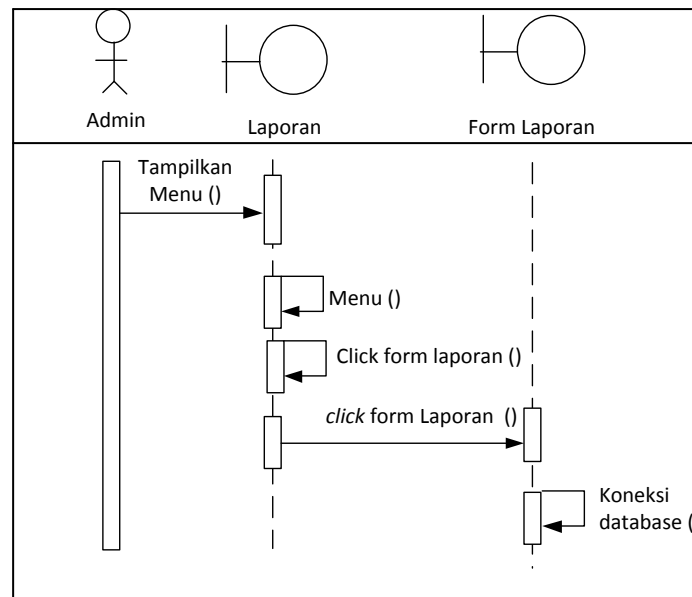
*Sequence diagram form Aging* dapat dilihat pada Gambar III.16. Sebagai berikut :



**Gambar III.16. Sequence Diagram Form Data Aging**

## 8. Sequence Diagram Laporan

Berikut adalah penjelasan mengenai *sequence* diagram untuk melihat laporan yang meliputi laporan yang ada pada sistem yang dibuat. Serangkaian kerja melihat laporan dapat terlihat seperti pada gambar III.17 berikut :



**Gambar III.17. Sequence Diagram Laporan**

### III.4. Desain Database

#### 1. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

##### 1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data diskon *aging* ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.1 dibawah ini :

**Tabel III.1. Data Diskon Aging Bentuk Tidak Normal**

No Aging	Tgl Aging	Kode Produk	No Register	Harga Jual	Kode Disk	Jumlah Disk	Harga Jual Disk
2106723-A001	23/07/16	PRD-01	2106723-001	450.000	DIS-0001	20	360.000
2106723-A001	23/07/16	PRD-02	2106723-002	500.000	DIS-0002	20	360.000

## 2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data *Diskon Aging* merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 di berikut ini :

**Tabel III.2. Data Diskon Aging Bentuk 1NF**

No Aging	Kode Produk	No Register	Harga Jual	Kode Disk	Jumlah Disk	Harga Jual Disk
2106723-A001	PRD-01	2106723-001	450.000	DIS-0001	20	360.000
2106723-A001	PRD-02	2106723-002	500.000	DIS-0002	20	360.000

## 3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari *Diskon Aging* merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 berikut ini :

**Tabel III.3. Data Diskon Aging Bentuk 2NF**

No Aging	Kode Produk	No Register	Kode Disk
2106723-A001	PRD-01	2106723-001	DIS-0001
2106723-A001	PRD-02	2106723-002	DIS-0002

## 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 *SqlServer*

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

a. Tabel User

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

**Tabel III.4 Tabel User**

Nama Database		Aging		
Nama Tabel		Tabel User		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID User	Nchar (10)	Tidak	Primary key
2.	Password	Varchar (10)	Tidak	-

b. Tabel Merk

Tabel Merk berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data yang berada pada Merk.

**Tabel III.5 Tabel Merk**

Nama Database		Aging		
Nama Tabel		Tabel Merk		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode Merk	Nchar (10)	Tidak	Primary key
2.	Merk	Varchar (30)	Tidak	-

c. Tabel Kategori

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

**Tabel III.6 Tabel Kategori**

Nama Database		Aging		
Nama Tabel		Tabel Kategori		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID Kategori	Nchar (10)	Tidak	Primary Key
2.	Kategori	Varchar (10)	Tidak	-

## d. Tabel Produk

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

**Tabel III.7 Tabel Produk**

Nama Database		Aging		
Nama Tabel		Tabel Produk		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	KodeProduk	Varchar (10)	Tidak	Primary Key
2.	Nama Produk	Varchar (50)	Tidak	-
3.	Kode Merk	Varchar (10)	Tidak	Foreign Key
4.	ID Kategori	Varchar (10)	Tidak	Foreign Key
5.	Harga Jual	Money	Tidak	-
6.	Stock	Int	Tidak	-

## e. Tabel Register

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

**Tabel III.8 Tabel Register**

Nama Database		Agging		
Nama Tabel		Tabel Register		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No Register	Varchar (15)	Tidak	Primary Key
2.	Date in	Datetime	Tidak	-
3.	Kode Produk	Nchar (10)	Tidak	Foreign Key
4.	Status	Varchar (15)	Tidak	-

## f. Tabel Disc

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

**Tabel III.9 Tabel Disc**

Nama Database		Aging		
Nama Tabel		Tabel Disc		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode Disk	Nchar (10)	Tidak	Primary Key
2.	Periode	Varchar (15)	Tidak	-
3.	Jumlah Disk	Int	Tidak	-

g. Tabel *Aging*

Tabel *Aging* berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data *Aging*.

**Tabel III.10 Tabel *Aging***

Nama Database		<i>Aging</i>		
Nama Tabel		Tabel <i>Aging</i>		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No <i>Aging</i>	Varchar (15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tgl <i>Aging</i>	Datetime	Tidak	-
3.	Kode Produk	Nchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	No Register	Varchar (15)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
5.	Harga Jual	Money	Tidak	-
6.	Kode Disk	Nchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
7.	Jumlah Disk	Int	Tidak	-
8.	Harga Jual Disk	Money	Tidak	-

### III.4. Desain User Interface

#### III.4.1. 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. Rancangan Input Login Sistem

Rancangan input login sistem berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.18. sebagai berikut :

<p>Login Pengguna</p>
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px;"> <h2>LOGO</h2> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Login Sistem</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>ID User</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <p>Password</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="password"/> <p style="text-align: center;">Login</p> <p style="text-align: center;">Keluar</p> </div> </div>

**Gambar III.18. Rancangan *Input Login Sistem***

## 2. Rancangan *Input Form Input Menu Utama*

Perancangan *input form input Menu Utama* merupakan form untuk menampilkan Form utama dari rancangan. Adapun bentuk *form input* menu utama dapat dilihat pada Gambar III.19 Sebagai berikut :

<p>Form Menu Utama</p>
<p>File    Laporan                      Keluar</p> <div style="text-align: center; margin-top: 50px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 20px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <h2>LOGO</h2> </div> </div>

**Gambar III.19. Rancangan *Form Input Menu Utama***

### 3. Rancangan *Form Input* Merk Produk

Perancangan *form input* Merk Produk merupakan form untuk penyimpanan data-data Merk Produk. Adapun bentuk *form input* Merk Produk dapat dilihat pada Gambar III.20 Sebagai berikut :

Form Merk Produk							
<b>LOGO</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Kode Merk</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Merk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Xx9</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">xxx</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Xx9</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">xxx</td> </tr> </tbody> </table>	Kode Merk	Merk	Xx9	xxx	Xx9	xxx
Kode Merk	Merk						
Xx9	xxx						
Xx9	xxx						
Kode Merk <input style="width: 100%;" type="text"/> Merk <input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="button" value="Add New"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Tutup"/>						

**Gambar III.20. Rancangan *Input Form* Merk Produk**

### 4. Rancangan *Input Form* Kategori

Perancangan *input form* Kategori merupakan form untuk penyimpanan data-data Kategori. Adapun bentuk *form input* Kategori dapat dilihat pada Gambar III.21 Sebagai berikut :

Form Kategori							
<b>LOGO</b>							
ID Kategori	<input type="text"/>						
Kategori	<input type="text"/>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID Kategori</th> <th>Kategori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xx9</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>Xx9</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table>	ID Kategori	Kategori	Xx9	xxx	Xx9	xxx
ID Kategori	Kategori						
Xx9	xxx						
Xx9	xxx						
<input type="button" value="Add New"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Tutup"/>							

**Gambar III.21. Rancangan *Input Form* Kategori**

#### 5. Rancangan *Input Form* Produk

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

Form Produk							
<b>LOGO</b>							
Kode Produk	<input type="text"/>						
Nama Produk	<input type="text"/>						
Kode Merk	<input type="text"/>						
Harga Jual	<input type="text"/>						
Stock	<input type="text"/>						
ID Kategori	<input type="text"/>						
Kategori	<input type="text"/>						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Merk</th> <th>Merk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xx9</td> <td>xxx</td> </tr> <tr> <td>Xx9</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table>	Kode Merk	Merk	Xx9	xxx	Xx9	xxx
Kode Merk	Merk						
Xx9	xxx						
Xx9	xxx						
<input type="button" value="Add New"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Tutup"/>							

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

### 6. Rancangan *Input Form* Register Produk

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

Form Register Produk				
<b>LOGO</b>		Kode Produk	<input type="text"/>	
		Nama Produk	<input type="text"/>	
No Register	<input type="text"/>	No Register	Date In	Kode Produk
Kode Merk	<input type="text"/>	Xx9	999	Xx9
Status	<input type="text"/>	Xx9	999	Xx9
		Add New		
		Update		
		Simpan		
		Hapus		
		Tutup		
			Total Jlh Produk	<input type="text"/>

**Gambar III.23. Rancangan *Input Form* Register Produk**

### 7. Rancangan *Input Form* Kategori Discount

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

Form Kategori <i>Discount</i>			
<b>LOGO</b>			
Kode Disk	<input type="text"/>	Kode Disk	Periode
Periode	<input type="text"/>	Xx9	999
Jumlah Disk	<input type="text"/>	Xx9	999
Harga Jual	<input type="text"/>	Add New	
		Update	
		Simpan	
		Hapus	
		Tutup	

**Gambar III.24. Rancangan *Input Form Kategori Discount***

#### 8. Rancangan *Input Form Aging*

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

Form <i>Aging</i>							
<b>LOGO</b>		Kode Produk	<input type="text"/>	Kode Merk	<input type="text"/>		
		Nama Produk	<input type="text"/>	Harga Jual	<input type="text"/>		
		No. Agging	<input type="text"/>	Tgl Aging	<input type="text"/>		
Add New	Update	Simpan	Hapus	Tutup			
No. Register	<input type="text"/>	Kode Disk	<input type="text"/>	Bulan			
Date In	<input type="text"/>	Jumlah Disk	<input type="text"/>	%			
Lama Stock	<input type="text"/>	Hrg Jual Disk	<input type="text"/>				
No Agging	Tgl	Kode Produk	No Register	Harga jual	Kode Disk	Jumlah Disk	Harga Jual
Xx9	999	Xx9	999	999	999	999	999
Xx9	999	Xx9	999	999	999	999	999

**Gambar III.25. Rancangan *Input Form Aging***





#### 4. Rancangan *Output* Register Produk

Rancangan output Register Produk berfungsi menampilkan data-data Register Produk. Adapun rancangan output Register Produk dapat dilihat pada Gambar III.29. sebagai berikut :

Form Laporan Register Produk						
<b>LOGO</b>	<b>PT. MATAHARI DEP. STORE GRAND PALLADIUM MEDAN</b> <b>Laporan Registrasi Produk</b>					
No Register	Date In	Kode Produk	Nama Produk	Kode Produk	Merk	Status
Xx9	Xxx	Xx9	Xxx	Xx9	Xxx	Xxx
Xx9	Xxx	Xx9	Xxx	Xx9	Xxx	Xxx
Medan, 23/07/2016 Dicetak Oleh Administrasi						(                      )

**Gambar III.29. Rancangan *Output* Laporan Register Produk**

#### 5. Rancangan *Output* Laporan Ketentuan *Discount*

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

