

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

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

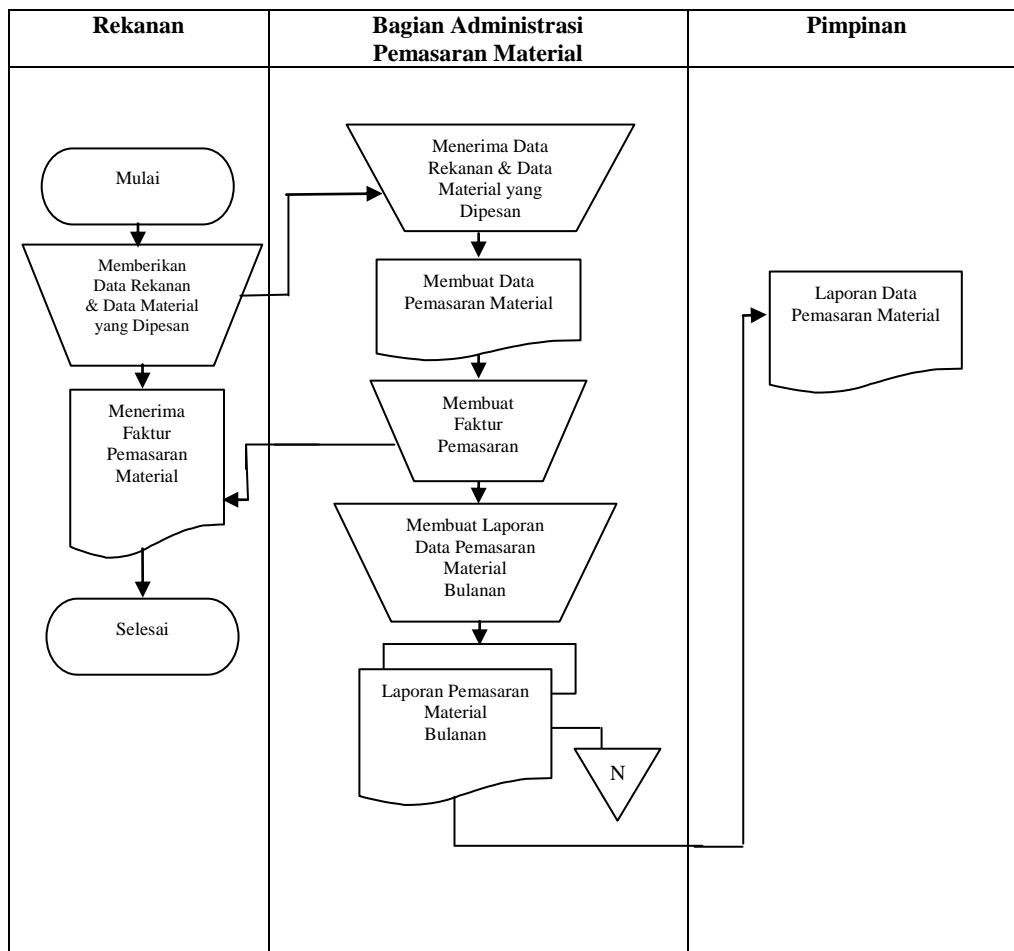
Proses analisa sistem merupakan langkah kedua pada fase pengembangan sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang selama ini dijalankan oleh perusahaan serta memahami informasi-informasi yang didapat dan dikeluarkan oleh sistem itu sendiri. Untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem tersebut, maka perlu diketahui bagaimana sistem yang sedang berjalan pada perusahaan. Adapun sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

Adapun sistem yang sedang berjalan pada CV. Sintora Jaya adalah pada bagian administrasi pengolahan data diawali dari pendataan material yang ada dengan mencatatnya pada buku pemasaran material. Selanjutnya bagian administrasi memberikan data pemasaran material harian kepada pimpinan untuk dicek dan diproses kembali oleh administrasi. Setelah data-data pemasaran material harian direkap, maka data pemasaran material dapat dicetak setiap bulannya.



### III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses pengolahan data pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambarkan III.2.



Gambar III.2. FOD ( *Flow Of Document* ) Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Material Pada CV. Sintora Jaya Medan  
Sumber : CV. Sintora Medan

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam perancangan sistem informasi pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan, seperti arsip data rekanan, arsip data bagian pemasaran material, dan arsip dokumen



administrasi dan pimpinan sehingga diketahui siapa yang bertanggung jawab terhadap pembuatan laporan ini di kemudian hari.

### **III.2. Evaluasi sistem yang berjalan**

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif dikarenakan sistem informasi pemasaran material yang ada masih bersifat Manual. Beberapa kekurangan dari sistem yang berjalan sebagai berikut :

1. Sistem pencatatan yang masih menggunakan cara manual sehingga lambat dalam menghasilkan informasi yang diperlukan perusahaan.
2. Bila terjadi kesalahan pencatatan dalam transaksi pemasaran membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga menjadi tidak efisien.
3. Pengaksesan kembali informasi pemasaran barang akan menjadi sulit karena tidak tersedianya database yang terstruktur yang menyimpan informasi tersebut.

Untuk mengatasi kekurangan dari sistem yang berjalan saat ini, CV. Sintora Jaya Medan sebaiknya memiliki sistem komputerisasi yang terstruktur dalam setiap pelaksanaan kegiatan penginputan data pelanggan maupun transaksi pemasaran. Hal ini dilakukan agar bagian pemasaran dapat menghasilkan informasi secara cepat, akurat dan lebih baik.

### **III.3. Desain Sistem**

Untuk membantu membangun perancangan sistem informasi pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan, penulis mengusulkan pembuatan sebuah

sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Micorosoft Visual Studio 2008* dan database *MYSQL* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri. Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem yang akan dirancang yaitu

1. Mempermudah dalam pencarian informasi mengenai data pemasaran material yang ingin mengetahui mengenai data pemasaran material dengan cepat.
2. Meningkatkan keefisienan dan keefektivitasan kerja para pegawai CV. Sintora Jaya Medan.

Adapun kelemahan dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dirancang dikhususkan pada proses data pemasaran material.
2. Sistem hanya dapat berlaku pada CV. Sintora Jaya Medan.

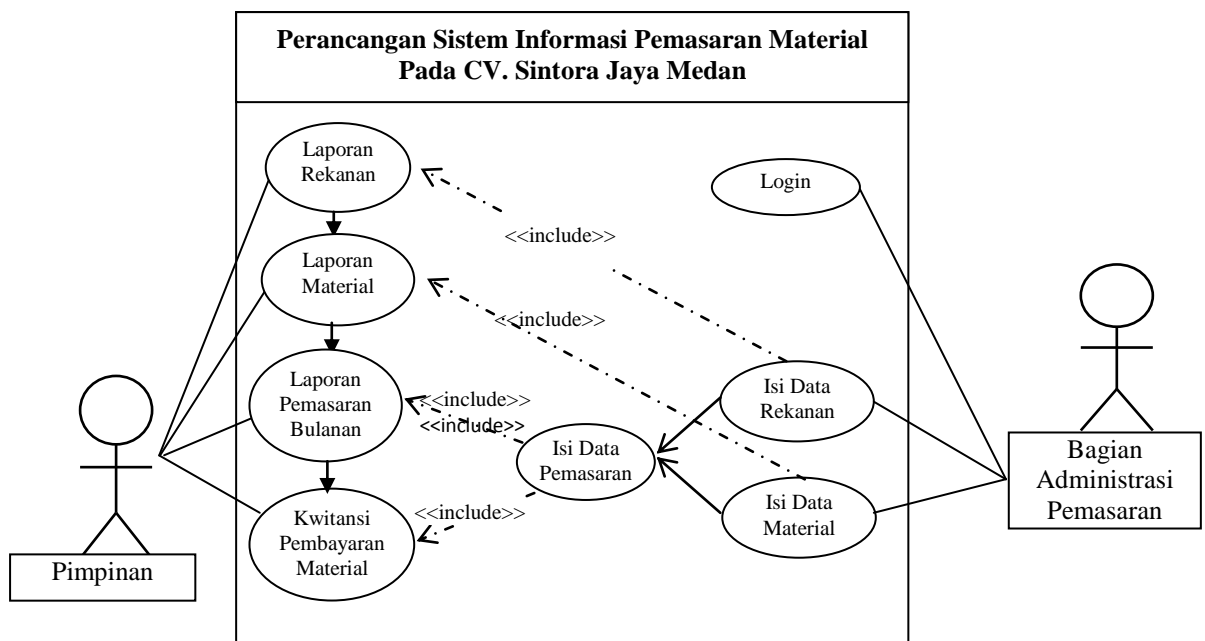
### **III.3.1. Desain Sistem Global**

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Activity Diagram*
5. Perancangan *Output*
6. Perancangan Tampilan
7. Perancangan *Database*
8. Perancangan *Logika Program*

### III.3.1.1 Use Case Diagram

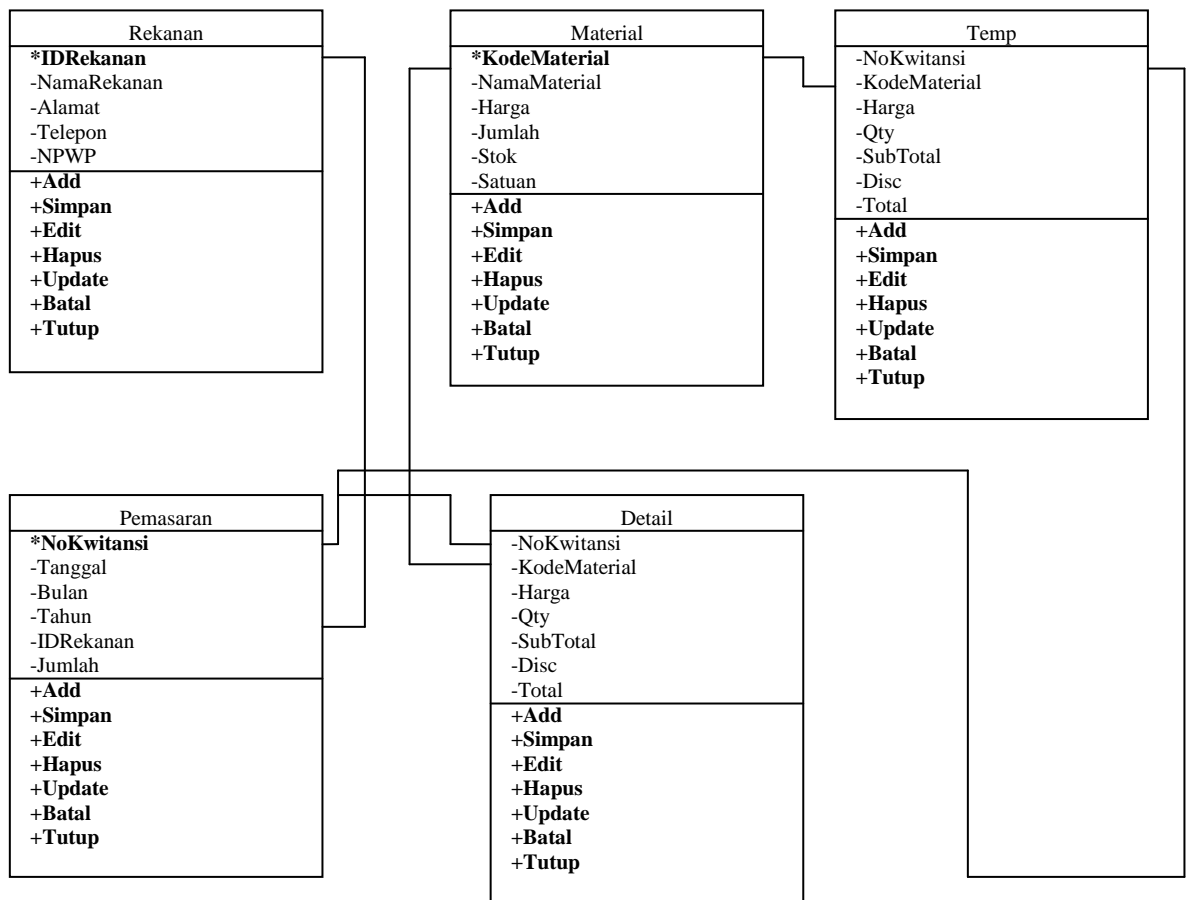
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.4.



Gambar III.4. *Use Case* Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Material Pada CV. Sintora Jaya Medan

### III.3.1.2. 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). Maka digambarlah suatu bentuk *Class* diagram yang dapat dilihat pada gambar III.5.



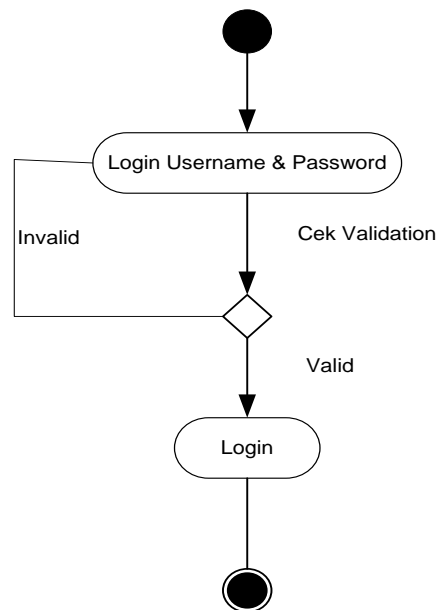
Gambar III.5. *Class Diagram* Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Material  
Pada CV. Sintora Jaya Medan

### III.3.1.3. *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.

#### 1. *Activity Diagram Form Input Data Login*

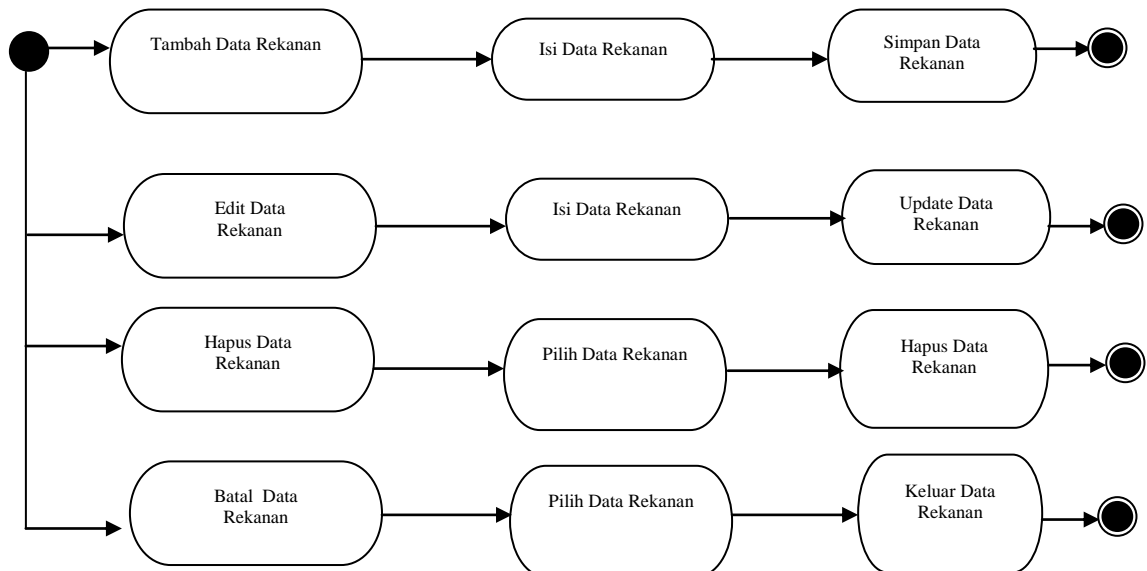
*Activity diagram form input data login* dapat dilihat pada gambar III.6.



Gambar III.6 Activity Diagram Halaman Login

## 2. Activity Diagram Form Input Data Rekanan

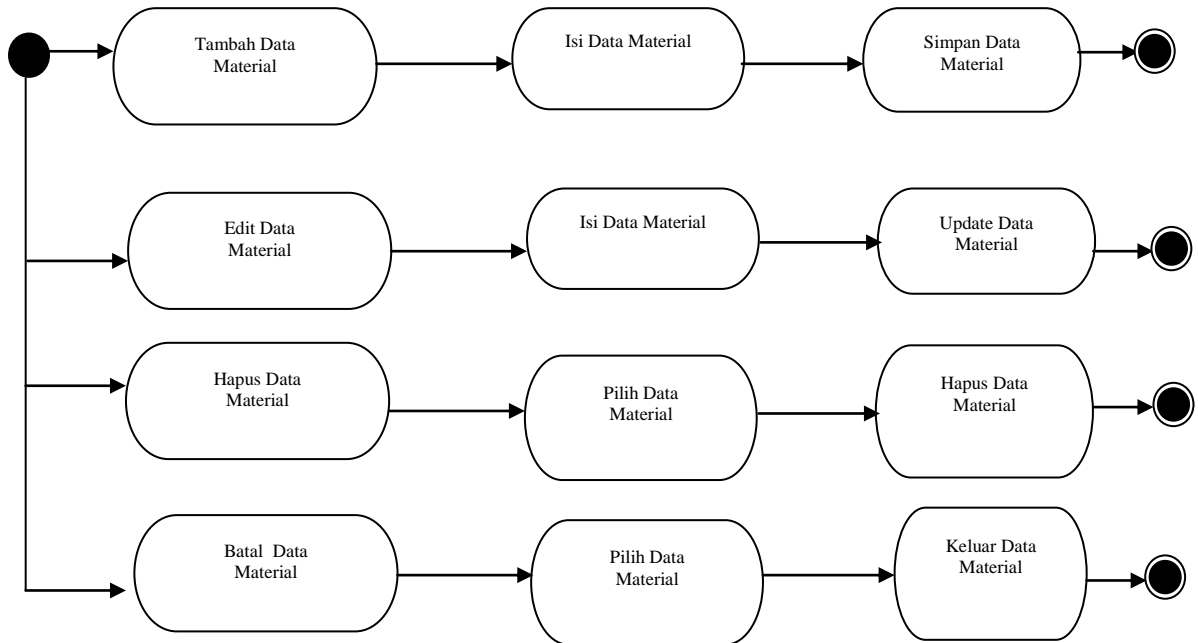
Activity diagram form input data rekanan dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7 Activity Diagram Form Input Data Rekanan

## 3. Activity Diagram Form Input Data Material

Activity diagram form input data material dapat dilihat pada gambar III.8.

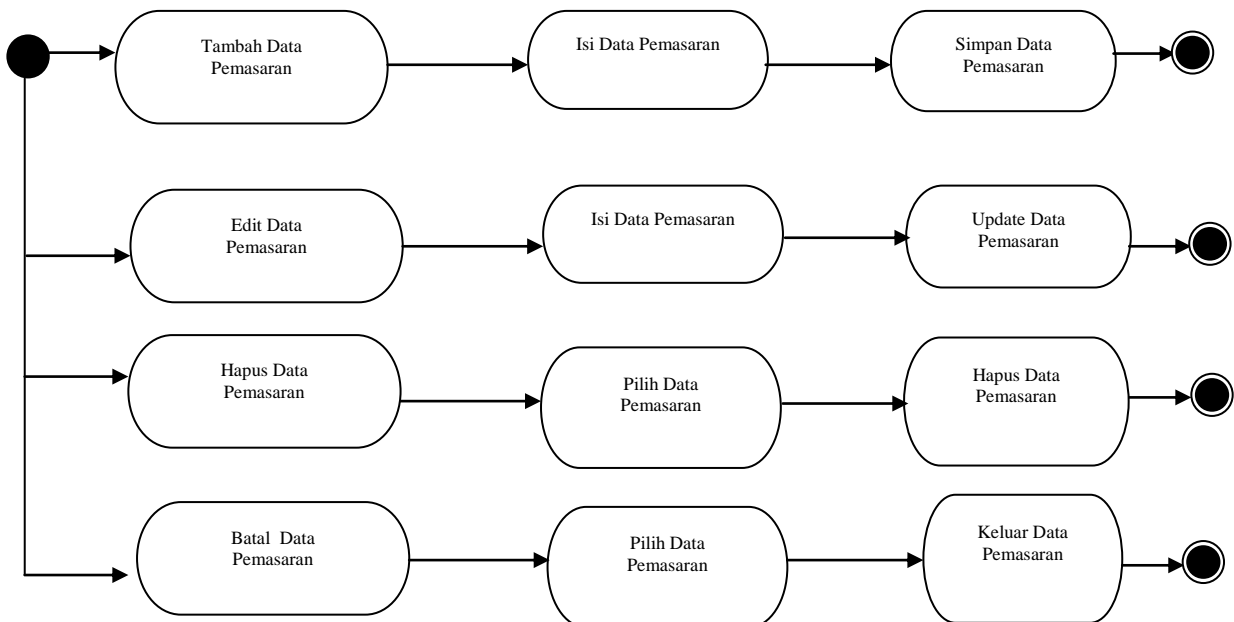


Gambar III.8. Activity Diagram *Form Input* Data Material

#### 4. Activity Diagram *Form Input* Data Pemasaran

Activity diagram *form input* data pemasaran dapat dilihat pada Gambar

#### III.9.

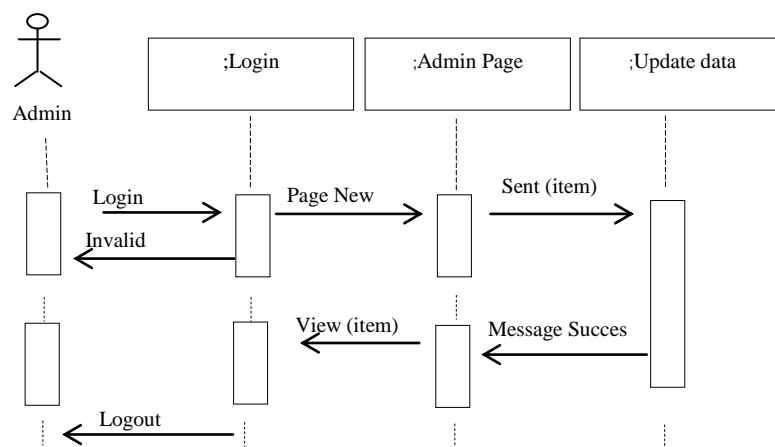


Gambar III.9. Activity Diagram *Form Input* Data Pemasaran

### III.3.1.4. Sequence Diagram

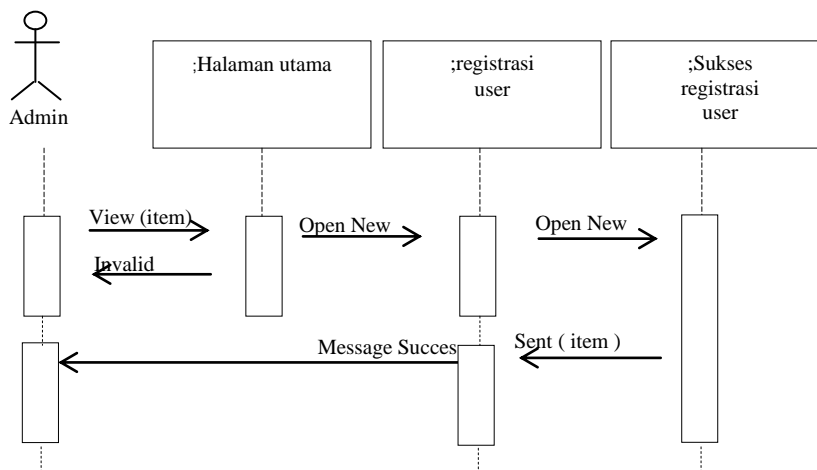
*Sequence* Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

#### 1. Sequence Diagram Update Data



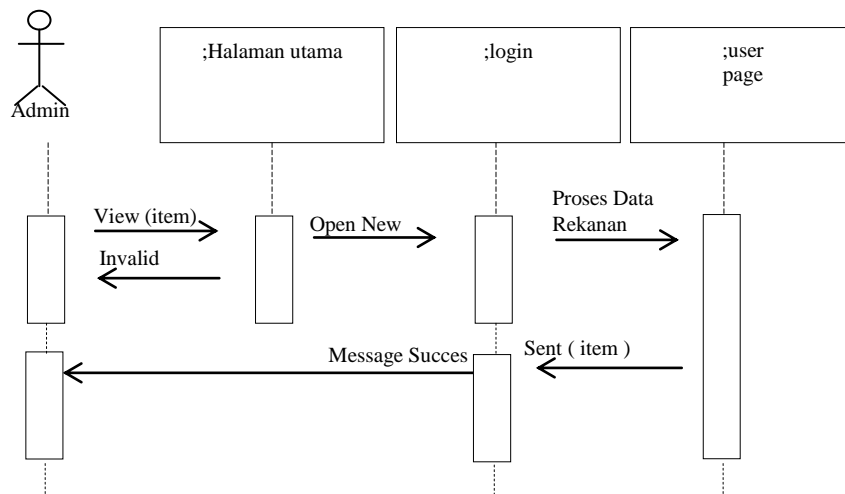
Gambar III.10. *Sequence* Diagram Update Data

#### 2. Sequence Input Data User



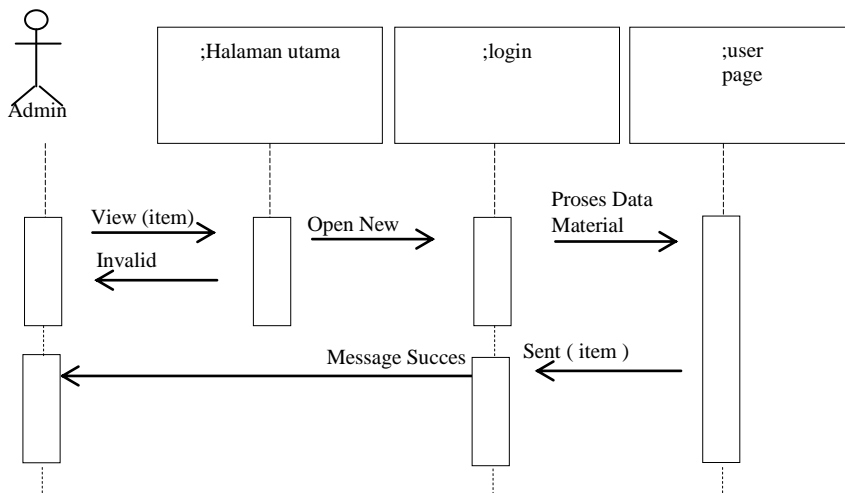
Gambar III.11. *Sequence* Diagram Input Data User

### 3. Sequence Proses Data Rekanan



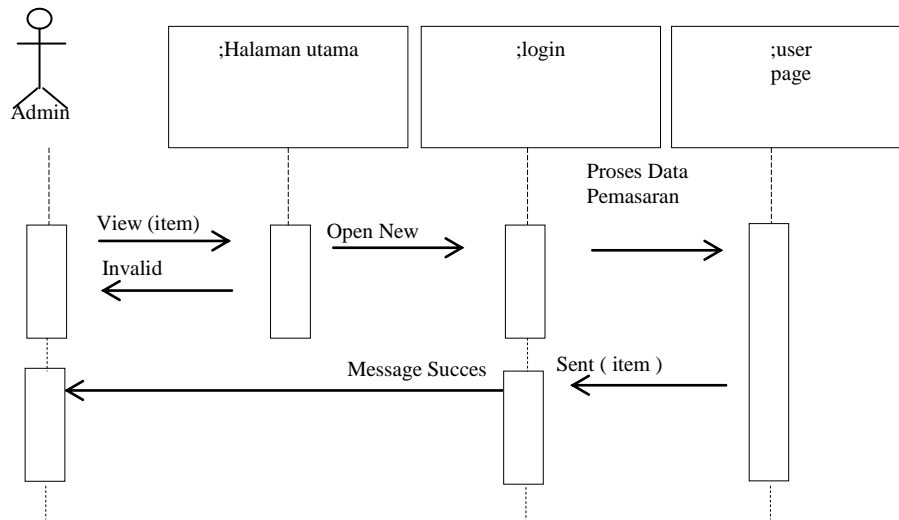
Gambar III.12 Sequence Diagram Proses Data Rekanan

### 4. Sequence Proses Data Material



Gambar III.13. Sequence Diagram Proses Data Material

## 5. Sequence Proses Data Pemasaran



Gambar III.14. Sequence Diagram Proses Data Pemasaran

### III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail perancangan sistem informasi pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan, ini adalah sebagai berikut:

#### III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari perancangan sistem informasi pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Rancangan *Output* Laporan Rekanan

Rancangan output laporan rekanan berfungsi menampilkan data-data rekanan pada CV. Sintora Jaya Medan. Adapun rancangan output laporan rekanan dapat dilihat pada gambar III.15.





#### 4. Rancangan *Output* Kwitansi

Rancangan *output* kwitansi berfungsi menampilkan data-data pemasaran material. Adapun rancangan output kwitansi dapat dilihat pada gambar III.19.

<b>CV. SINTORA JAYA</b>					
<b>Jl. Stasiun No 99 Link. VIII Belawan Bahagia Telp 061-6940058</b>					
<b>Jl. Medan- Belawan Km 21,5</b>					
<b><u>Kwitansi</u></b>					
Payment Reciept					
No Kwitansi : 201211-0001					
Tanggal : 1 Juli 2013					
Telah Terima Dari : REKN-00001					
Reciept Form : PT. Pertamina					
Uang Sejumlah : 1.200.000					
The Sum Of					
Untuk Pembayaran :					
For Payment Of					
Nama Material	Harga	Qty	Sub Total	Disc Rp	Total Rp
xxxxxxxxxxx	99999999	9999999	99999999	99999999	99999999
xxxxxxxxxxx	99999999	9999999	99999999	99999999	99999999
Medan, 99-xxxx,9999					
CV. Sintora Jaya					
( )					

Gambar III.19. Rancangan *Output* Kwitansi

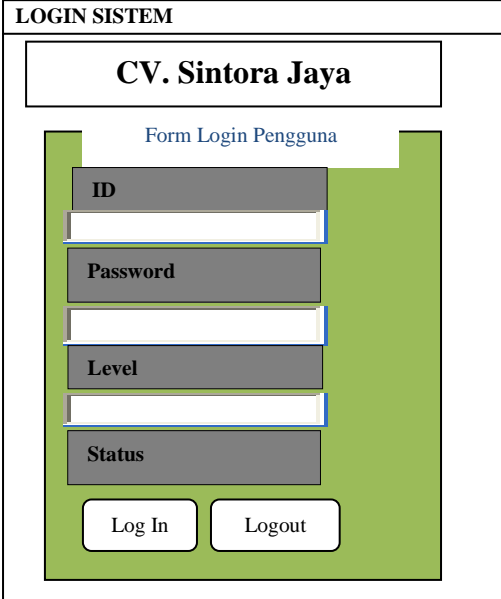
#### III.3.2.2. Desain Input

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.



The image shows a login form titled "LOGIN SISTEM" for "CV. Sintora Jaya". The form is titled "Form Login Pengguna" and contains four input fields: "ID", "Password", "Level", and "Status". Below the input fields are two buttons: "Log In" and "Logout".

LOGIN SISTEM	
<b>CV. Sintora Jaya</b>	
Form Login Pengguna	
ID	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Level	<input type="text"/>
Status	<input type="text"/>
<input type="button" value="Log In"/> <input type="button" value="Logout"/>	

Gambar III.20. Rancangan *Input Form Login*

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

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

Form Menu Utama				
Kasir	Administrasi	Keluar	User Aktif	Admin

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

### 3. Rancangan *Input Form Input Data Rekanan*

Perancangan *input form input data* rekanan merupakan form untuk penyimpanan data-data rekanan pada CV. Sintora Jaya Medan. Adapun bentuk *input form input data* rekanan dapat dilihat pada Gambar III.22.

Form InputRekanan							
Entry Data Rekanan							
ID Rekanan	:	<input type="text"/>	Alamat	:	<input type="text"/>		
Nama Rekanan	:	<input type="text"/>	Telepon	:	<input type="text"/>		
			NPWP	:	<input type="text"/>		
Add		Simpan	Edit	Hapus	Update	Batal	Tutup
ID Rekanan	Nama Rekaann	Alamat	Telepon	NPWP			
99999999	Xxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999999			
99999999	Xxxxxxxxxxxxxx	Xxxxxxxxxxxxxx	99999999	99999999			

Gambar III.22. Rancangan *Input Form Data Rekanan*

### 4. Rancangan *Input Form Input Data Material*

Perancangan *input form input data* material merupakan form untuk penyimpanan data-data material pada CV. Sintora Jaya Medan. Adapun bentuk *input form input data* material dapat dilihat pada Gambar III.23.

**Form Input Material**

**Entry Data Material**

Kode Material :  Stok :

Nama Material :  Satuan :

Harga :

Kode Material	Nama Material	Harga	Stok	Satuan
99999999	xxxxxxxxxxxx	99999999	99999999	99999999
99999999	xxxxxxxxxxxx	99999999	99999999	99999999

Gambar III.23. Rancangan *Input Form Input Data Material*

#### 5. Rancangan *Input Form Input Data Pemasaran*

Perancangan *input form input data* pemasaran material merupakan form untuk penyimpanan data-data pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan. Adapun bentuk *input form input data* pemasaran dapat dilihat pada Gambar III.24.

**Form Input Pemasaran**

<b>Dibayar Rp</b>	:	<input type="text"/>						Total Bayar <input type="text"/>
<b>Kembali Rp</b>	:	<input type="text"/>						
<b>No Faktur</b>	:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Add"/>	<b>ID Rekanan</b>	:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Lihat Daftar"/>	
<b>Tanggal</b>	:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>Nama Rekanan</b>	:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Tutup"/>								
<b>Kode Material</b>	:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Lihat Daftar"/>	<b>Nama Material</b>	:	<input type="text"/>		
<b>Qty</b>	:	<input type="text"/>		<b>Qty</b>	:	<input type="text"/>		
<b>% Discount</b>	:	<input type="text"/>		<b>Stok</b>	:	<input type="text"/>		
<b>Sub Total Rp</b>	:	<input type="text"/>						
<b>Total Rp</b>	:	<input type="text"/>						
<input type="button" value="Hapus Per Item"/> <input type="button" value="Insert Per Item"/>								
No Kwitansi	Kode Material	Nama Material	Harga	Qty	Sub Total	Jumlah	Total	
9999999	99999999	xxxxxxxxxxx	99999	99999	99999999	999999	99999999	
9999999	99999999	xxxxxxxxxxx	99999	99999	99999999	999999	99999999	

Gambar III.24. Rancangan *Input* Form Input Data Pemasaran

### III.3.2.3. Perancangan Database

#### III.3.2.3.1. Desain Tabel/File

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

Berikut adalah desain *database* dan tabel dari sistem yang dirancang.

#### 1. Tabel User

Nama Database : Sintora

Nama Tabel : tabeluser

Primary Key : UserID

Foreign Key : -

Tabel III.1 Tabel User

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*UserID</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>*UserID</b>
NamaUser	Varchar	10	NamaUser
Password	Varchar	10	Password
Level	Varchar	10	Level
Status	Varchar	10	Status

## 2. Tabel Rekanan

Nama Database : Sintora

Nama Tabel : tabelrekanan

Primary Key : IDRekanan

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel Rekanan

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*IDRekanan</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>*IDRekanan</b>
NamaRekanan	Varchar	40	NamaRekanan
Alamat	Varchar	50	Alamat
Telepon	Varchar	20	Telepon
NPWP	Varchar	20	NPWP

## 3. Tabel Material

Nama Database : Sintora

Nama Tabel : tabelmaterial

Primary Key : KodeMaterial

Foreign Key : -

Tabel III.3. Tabel Material

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*KodeMaterial</b>	<b>Varchar</b>	<b>10</b>	<b>*KodeMaterial</b>
NamaMaterial	Varchar	50	NamaMaterial
Harga	Double	-	Harga
Stok	Int	-	Stok
Jumlah	Varchar	12	Jumlah

## 4. Tabel Pemasaran

Nama Database : Sintora

Nama Tabel : tabelpemasaran

Primary Key : NoKwitansi

Foreign Key : IDRekanan

Tabel III.4 Tabel Pemasaran

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>*NoKwitansi</b>	<b>Varchar</b>	<b>15</b>	<b>*NoKwitansi</b>
Tanggal	Int	-	Tanggal
Bulan	Varchar	10	Bulan
Tahun	Character	10	Tahun
IDRekanan	Varchar	10	IDRekanan
Jumlah	Double	-	Jumlah

## 5. Tabel Detail

Nama Database : Sintora

Nama Tabel : tabeldetail

Primary Key : -

Foreign Key : KodeMaterial

Tabel III.5 Tabel Detail

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
NoKwitansi	Varchar	12	NoKwitansi
KodeMaterial	Varchar	10	IDRekanan
Harga	Double	-	Harga
Qty	Int	-	Qty
SubTotal	Double	-	SubTotal
Disc	Double	-	Disc
Total	Double	-	Total

## 6. Tabel Temp

Nama Database : Sintora

Nama Tabel : tabeltemp

Primary Key : -

Foreign Key : KodeMaterial

Tabel III.6 Tabel Temp

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
NoKwitansi	Varchar	12	NoKwitansi
IDRekanan	Varchar	10	IDRekanan
Harga	Double	-	Harga
Qty	Int	-	Qty
SubTotal	Double	-	SubTotal
Disc	Double	-	Disc
Total	Double	-	Total

### III.3.2.3.2. Kamus data (*Data Dictionaries*)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data *store* yang digunakan. Pengisian data *dictionary* dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data *item* ke dalam sistem.

Berikut kamus data dari perancangan sistem informasi pemasaran material pada CV. Sintora Jaya Medan adalah sebagai berikut :

1. User = {**UserID**} + {NamaUser} + {Password} + {Level} + {Status}.
2. Rekanan = {**IDRekanan**} + {NamaRekanan} + {Alamat} + {Telepon} + {NPWP}.
3. Material = {**KodeMaterial**} + {NamaMaterial} + {Harga} + {Stok} + {Satuan}.

4. Pemasaran = {NoKwitansi} + {Tanggal} + {Bulan} + {Tahun} + {IDRekanan} + {Jumlah}.
5. Detail = {NoKwitansi} + {KodeMaterial} + {Harga} + {Qty} + {SubTotal} + {Disc} + {Total}.
6. Temp = {NoKwitansi} + {KodeMaterial} + {Harga} + {Qty} + {SubTotal} + {Disc} + {Total}.

### III.3.2.3.3 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses penyusunan tabel-tabel yang tidak redundan (double), yang dapat menyebabkan anomali pada saat operasi manipulasi data, seperti tambah, simpan, edit, hapus, *update*, batal dan keluar.

#### 1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal merupakan suatu redundansi data yang cenderung melebihi ukuran dari data basis data dan itu menjadi sebuah masalah yang sangat serius dalam media basis data yang besar. Bentuk tidak normal tersebut dapat dilihat pada tabel III.7.

Tabel III.7. Tabel Pemasaran Bentuk Tidak Normal

No Kwitansi	Tanggal	Bulan	Tahun	ID Rekanan	Nama Rekanan	Kode Material	Nama Material	Harga	Stok	Satuan	Total
000000001	01	Juli	2013	REKN-00001	PT. Pertamina	MTRL-0001	Connector Pipa	175.000	36	3 Pcs	475.000
000000002	03	Juli	2013	REKN-00002	PT. Sari Fatulah	MTRL-0002	Deeplate	250.000	68	2 Pcs	500.000

2. Bentuk Normal Pertama (1 NF)

Bentuk normal merupakan tahap pertama yang harus dipenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan nilai domain yang sama. Berikut tabel-tabel dalam bentuk normal :

a. Tabel Pemasaran

Tabel pemasaran merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data pemasaran material yang menjadi objek pemasaran material dalam sistem yang dirancang.

Tabel III.8. Tabel Pemasaran Bentuk Normal Pertama (1 NF)

No Kwitansi	Tanggal	Bulan	Tahun
000000001	01	Juli	2013
000000002	03	Juli	2013

### b. Tabel Rekanan

Tabel rekanan merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data rekanan.

Tabel III.9. Tabel Rekanan Bentuk Normal Pertama (1 NF)

ID Rekanan	Nama Rekanan	Alamat	Telepon	NPWP
REKN-00001	PT. Pertamina	-	-	-
REKN-00002	PT. Sari Fatulah	-	-	-

### 3. Bentuk 2 NF

Bentuk 2 NF merupakan normalisasi pada tabel yang telah menggunakan primary key pada field-field tertentu. Berikut tabel-tabel dalam bentuk normal 2 NF :

#### a. Tabel Material

Tabel III.10. Tabel Material Bentuk Normal Kedua (2 NF)

Kode Material	Nama Material	Harga	Stok	Satuan
MTRL-0001	PT. Pertamina	175.000	Connector Pipa	3 Pcs
MTRL-0002	PT. Sari Fatulah	250.000	Deeplate	2 Pcs

#### b. Tabel Stok

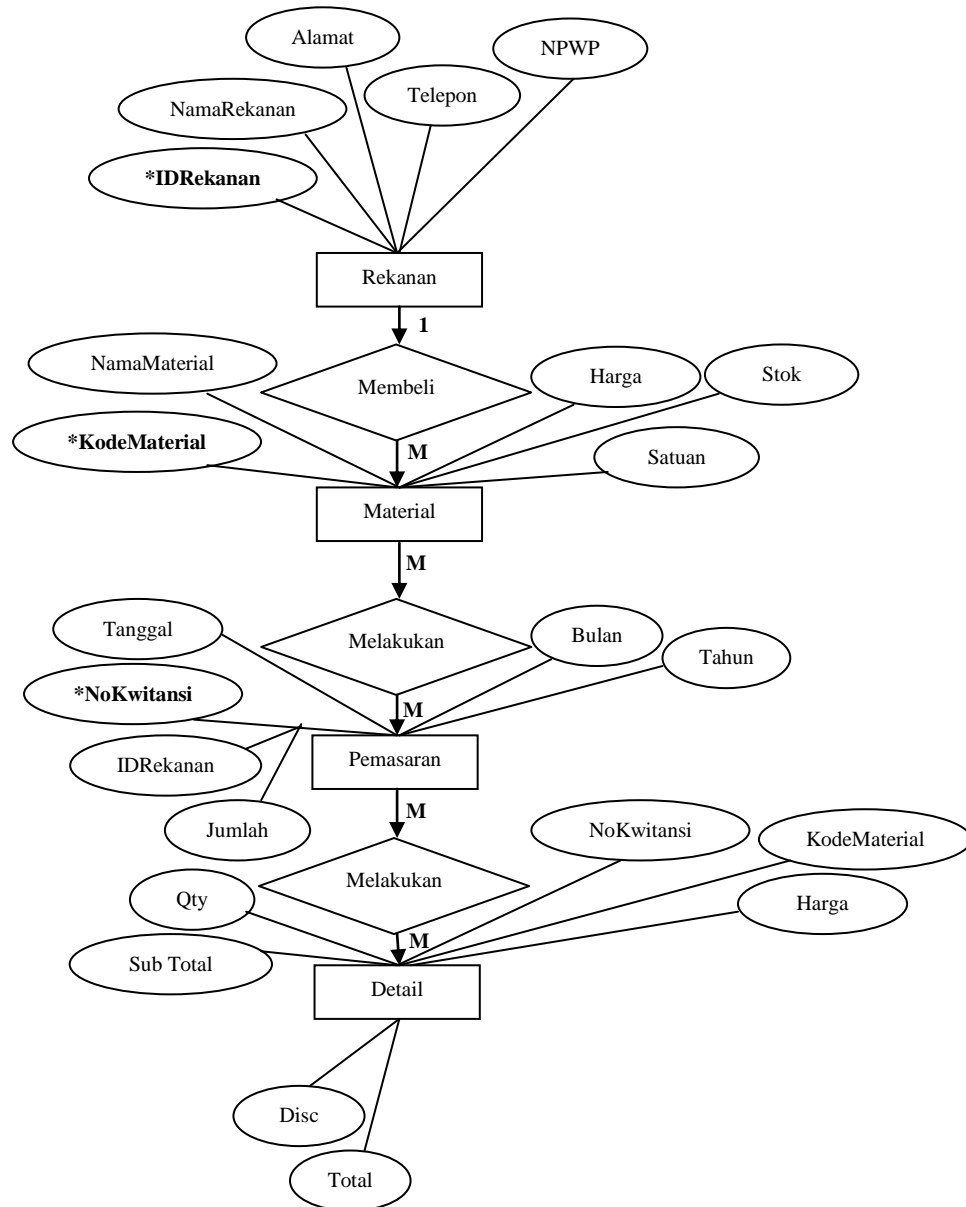
Tabel III.11. Tabel Stok Bentuk Normal Kedua (2 NF)

Kode Material	Harga	Stok	Satuan
MTRL-0001	175.000	Connector Pipa	3 Pcs
MTRL-0002	250.000	Deeplate	2 Pcs

### III. 3.2.3.4. ERD (Entity Relationship Diagram)/ Relasi Antar Tabel

Setelah merancang database maka dapat dibuatkan relasi antar tabel sebagai kebutuhan data. Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain. Apakah hubungan satu dengan satu, satu dengan banyak dan banyak dengan banyak.

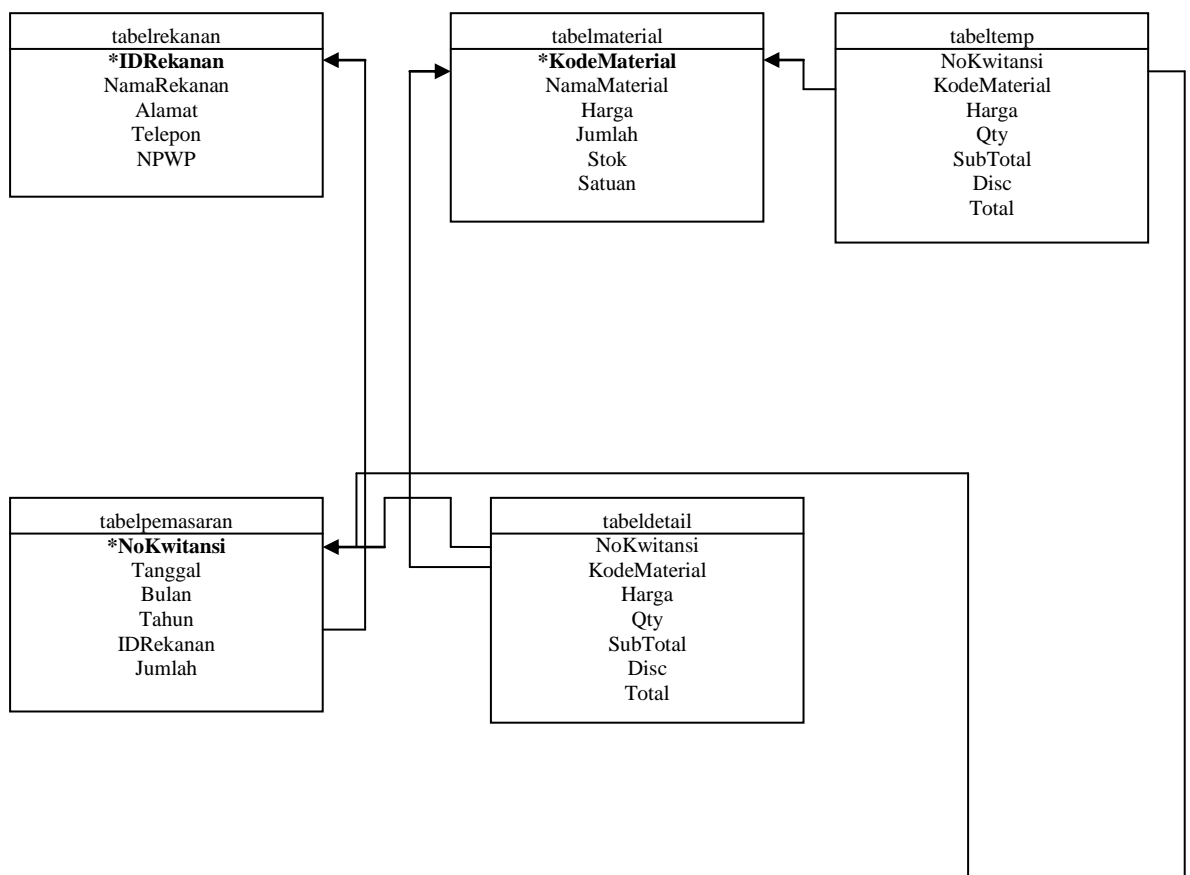
Adapun relasi antar tabel dapat ditunjukkan pada gambar III.25.



Gambar III.25. *Entity Relationship Diagram (ERD) Perancangan Sistem Informasi Material Pada CV. Sintora Jaya Medan.*

### III.3.2.3.5. Relasi Antar Tabel

Setelah merancang database maka dapat dibuatkan relasi antar tabel sebagai kebutuhan data. Relasi ini menggambarkan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain. Apakah hubungan satu dengan satu, satu dengan banyak dan banyak dengan banyak. Adapun relasi antar tabel dapat ditunjukkan pada Gambar III.26.



Gambar III.26. Relasi Antar Tabel Perancangan Sistem Informasi Pemasaran Material Pada CV. Sintora Jaya Medan