

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.

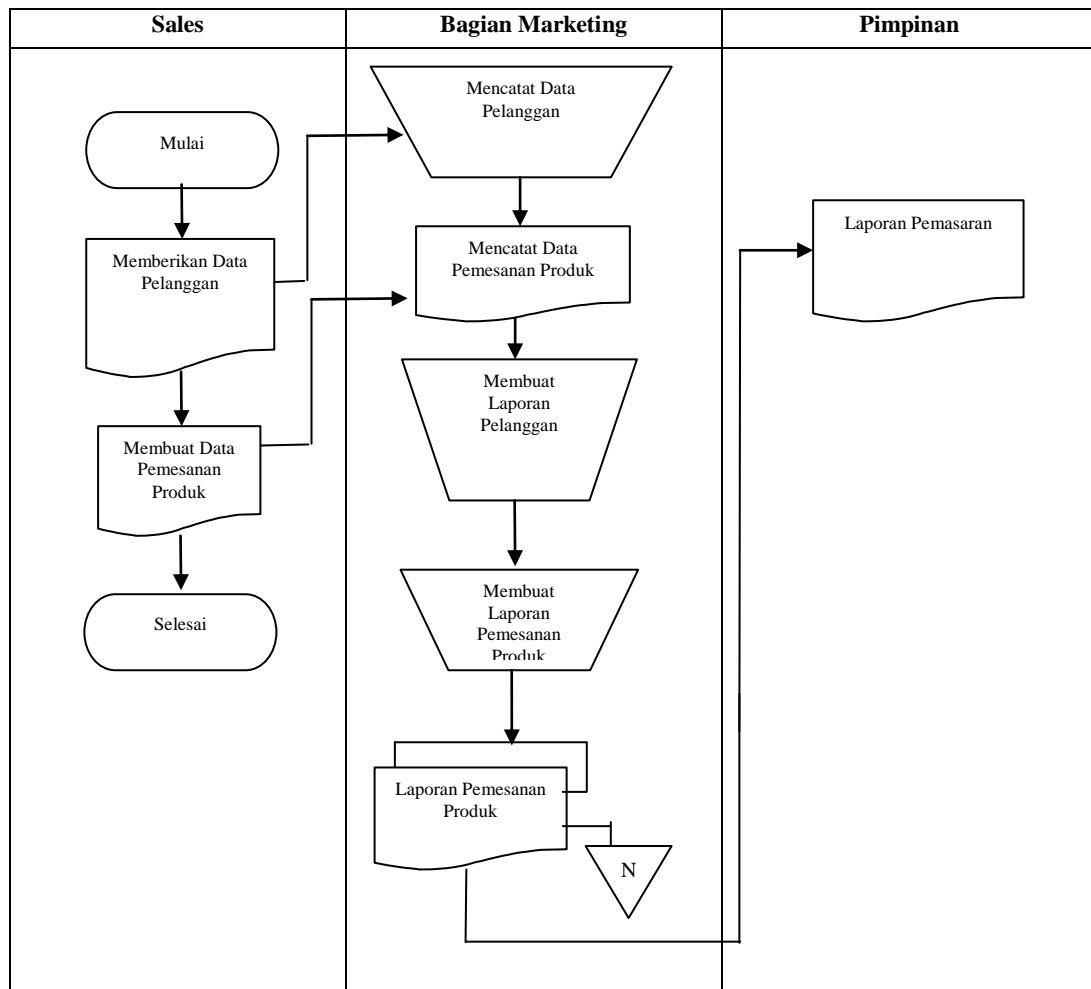
Pengolahan data diawali dari data pemesanan produk oleh Pelanggan yang dicatat oleh sales. Data tersebut kemudian diserahkan kepada bagian marketing dan dicatat pada buku pemesanan produk. Kemudian bagian marketing memberikan data pemesanan produk tersebut kepada pimpinan dan diserahkan kembali ke bagian marketing untuk diproses. Setelah data-data pemesanan produk tersebut di data, maka laporan pemesanan produk dapat dicetak setiap bulannya.

III.1.1. Analisa *Input*

Masukan sistem (*Input*) adalah merupakan data yang dimasukkan kedalam sistem untuk diproses. Pada bagian ini, yang menjadi masukan sistem adalah data bahan mentah, data produk, data produksi, data penjualan dan data pemesanan.

III.1.2. Analisa Proses

Adapun proses pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia yang sedang berjalan dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi berikut ini :



Gambar III.2. FOD (*Flow Of Document*) Sistem Informasi Pemasaran Pada PT.

Charoen Phokpand Indonesia

Sumber : PT. Charoen Phokpand Indonesia

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam sistem pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan, seperti arsip data Pelanggan, arsip data bagian pemasaran, yang berguna untuk memudahkan pembuatan laporan dokumen pemasaran bulanan guna diserahkan kepada pimpinan. Aliran

dokumen dari sistem pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia mencakup 2 bagian yaitu : Bagian sales, marketing, dan pimpinan.

III.1.3. Analisa Output

Keluaran sistem adalah hasil dari proses yang dilakukan oleh sistem. Dari cara manual yang dilakukan oleh perusahaan dalam pengolahan data pemesanan sosis yang menghasilkan laporan yang disusun dalam aplikasi microsoft excel.

III.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belum efektif dikarenakan sistem informasi pemasaran yang ada masih tergolong manual. Pengolahan data sistem informasi pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia yang masih sederhana ini membuat pelaporan terkadang bermasalah dalam ketepatan data pemesanan khususnya pada tanggal dan detail pemesanan. Masalah ini sering membuat kekecewaan bagi perusahaan. Dengan masalah tersebut penulis dengan membuat sistem dengan bahasa pemrograman *Java* dengan database *MySQL*.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu membangun sistem informasi pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Java* dan database *MySQL* dengan merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan *uml*.

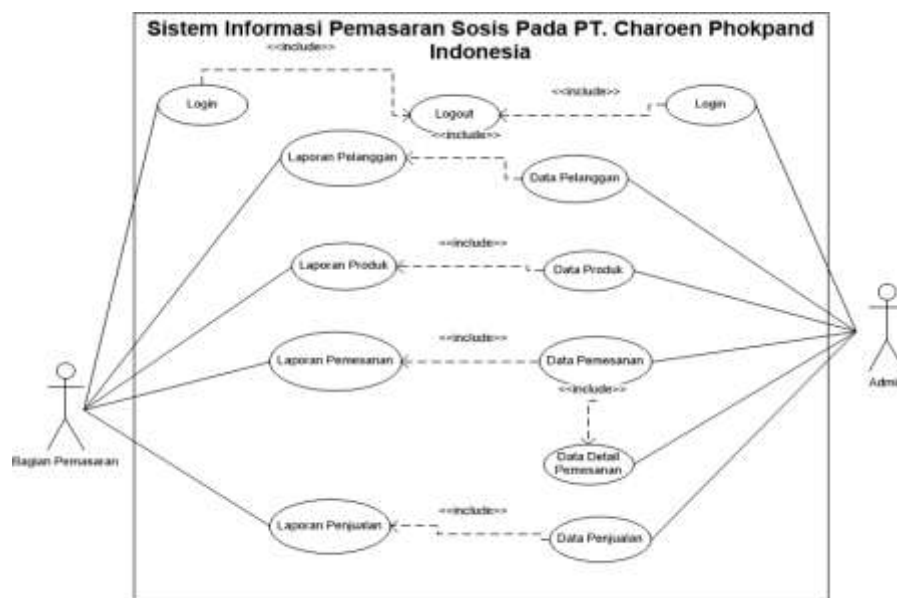
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Database*
5. Perancangan *Logika Program*

III.3.1.1 *Use Case Diagram*

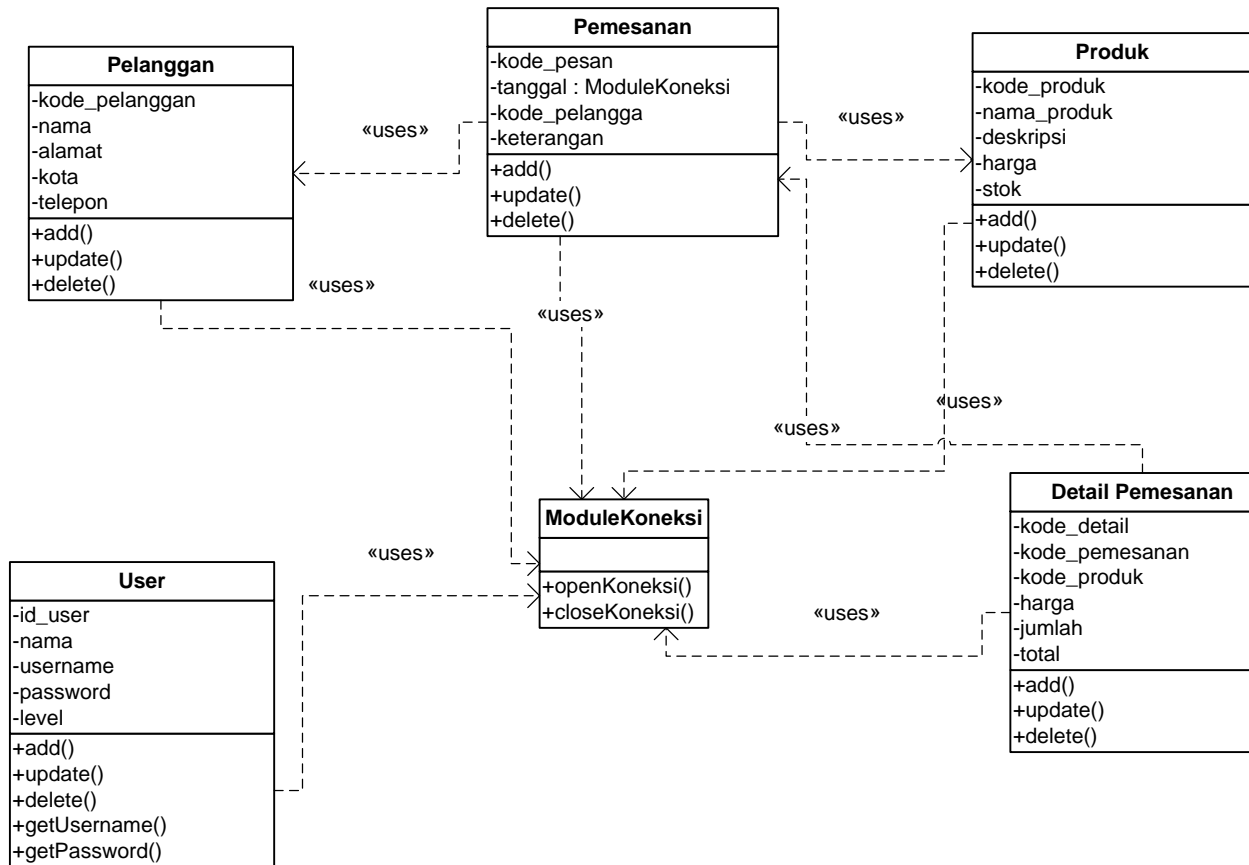
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk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



Gambar III.4 *Use Case* Sistem Informasi Pemasaran Pada PT. Charoen Phokpand Indonesia

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).

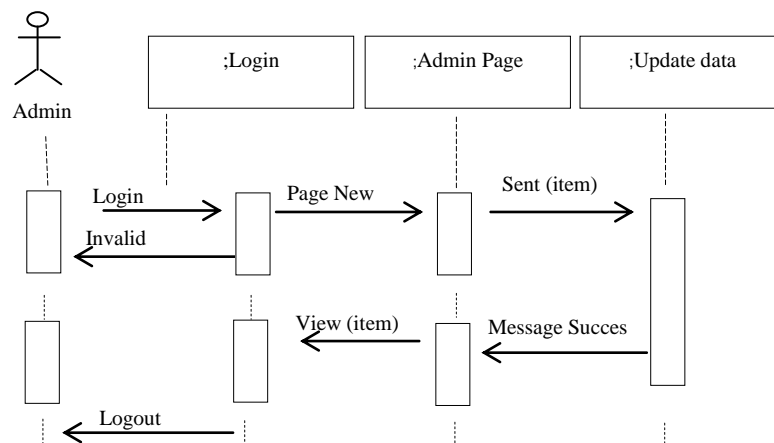


Gambar III.5 Class Diagram Sistem Informasi Pemasaran Pada PT. Charoen Phokpand Indonesia Medan

III.3.1.3 Sequence Diagram

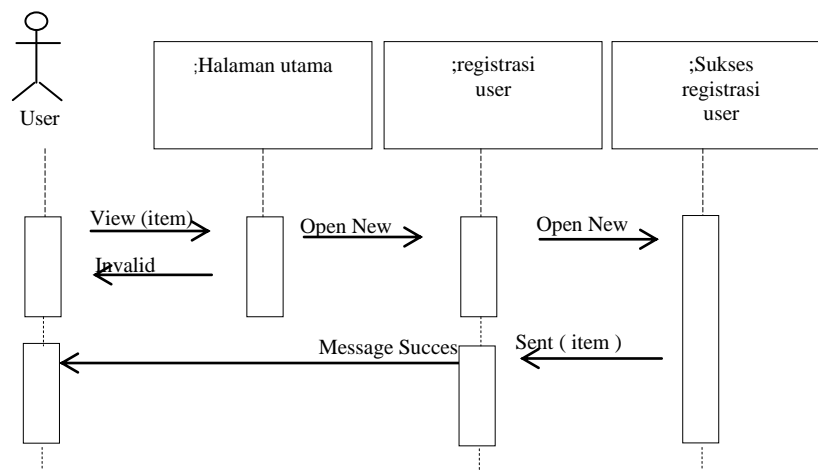
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. Sequence Diagram Update Data



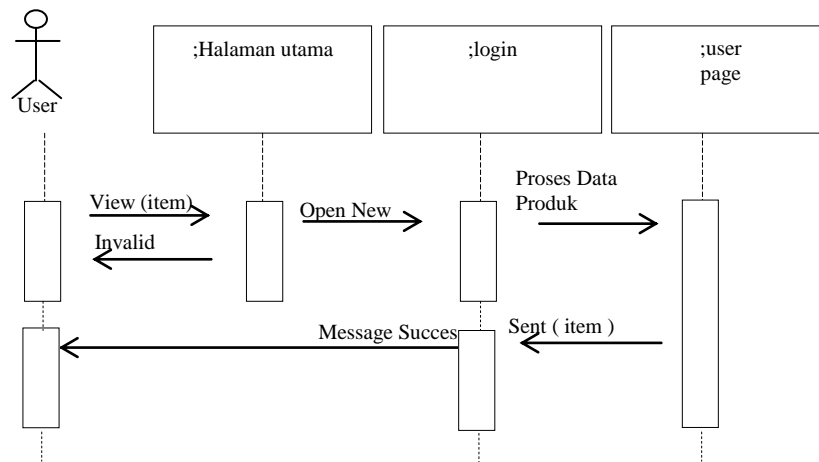
Gambar III.6 Sequence Diagram Update Data

b. Sequence Input Data User



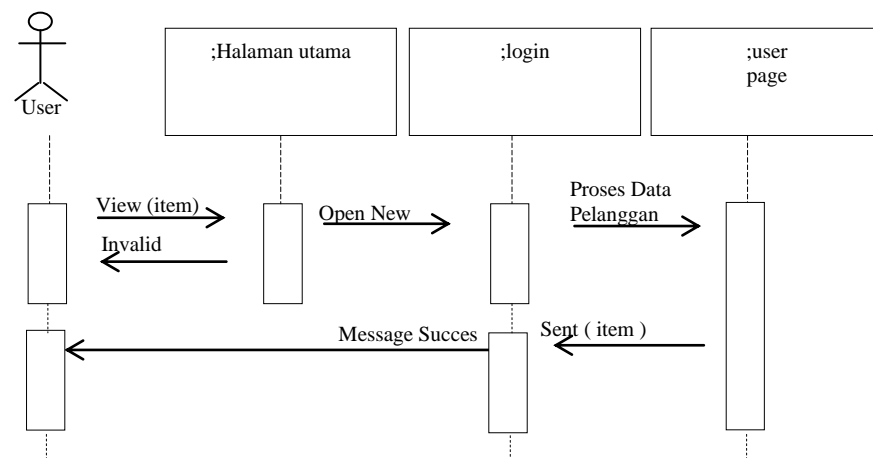
Gambar III.7 Sequence Diagram Input Data User

c. *Sequence Proses Data Produk*



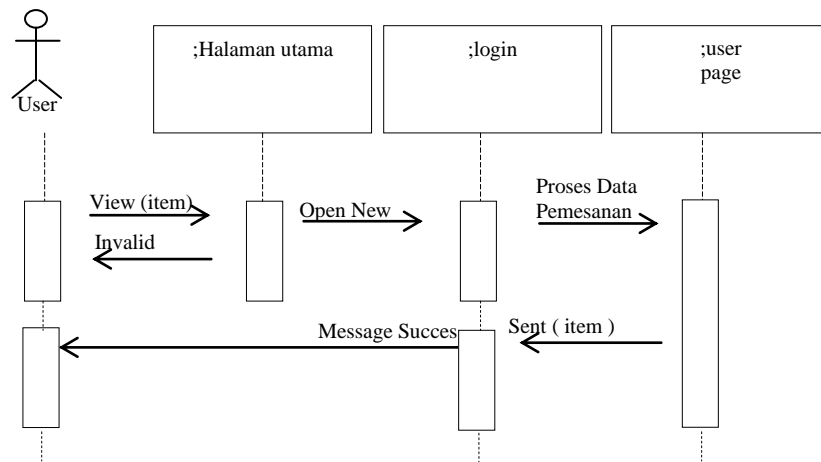
Gambar III.8 *Sequence Diagram* Proses Data Produk

d. *Sequence Proses Data Pelanggan*



Gambar III.9 *Sequence Diagram* Proses Data Pelanggan

e. *Sequence* Proses Data Pemesanan



Gambar III.11 *Sequence Diagram* Proses Data Pemesanan

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia 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 sistem pemasaran sosis pada PT. Charoen Phokpand Indonesia ini adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Output* Laporan Pelanggan

Rancangan *output* laporan Pelanggan berfungsi menampilkan data-data Pelanggan di PT. Charoen Phokpand Indonesia Medan. Adapun rancangan *output* laporan Pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.12. sebagai berikut :

Charoen Phokpand Indonesia				
LAPORAN PELANGGAN				
ID Pelanggan	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Telp
9999999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	99999999999
9999999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	99999999999

Diketahui Oleh

()

Medan, xxx, 9999

Dibuat Oleh

()

Gambar III.12 Rancangan *Output* Laporan Pelanggan

2. Rancangan *Output* Produk

Rancangan *output* laporan produk berfungsi menampilkan data-data produk . Adapun rancangan *output* laporan produk dapat dilihat pada Gambar III.13. sebagai berikut :

Charoen Phokpand Indonesia				
LAPORAN PRODUK				
ID Produk	Nama	Harga	Deksripsi	Stok
99999999	999999	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
99999999	999999	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

Diketahui Oleh

()

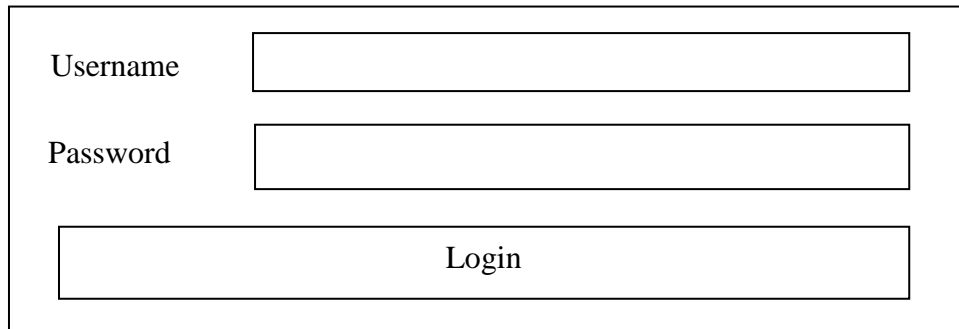
Medan, xxxx,9999

Dibuat oleh

()

Gambar III.13. Rancangan *Output* Laporan Produk

Rancangan output laporan penjualan berfungsi menampilkan data-data penjualan. Adapun rancangan *output* laporan penjualan dapat dilihat pada Gambar III.15. sebagai berikut :



A login form design enclosed in a rectangular border. It contains three input fields: a text box for 'Username', a text box for 'Password', and a button labeled 'Login'.

Gambar III.15. Rancangan *Input Form Login*

2. Rancangan *Input Menu Utama*

Rancangan *input* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.16. sebagai berikut :



A main menu design for PT. Charoen Phokpand Indonesia. It features a header with the company name and a navigation bar with buttons for 'Login', 'User', 'Pelanggan', 'Produk', 'Pemesanan', 'Detail Pemesanan', and 'Laporan'. Below the navigation bar is a large box containing the text 'Sistem Informasi Pemasaran' and 'Sosis'.

Gambar III.16. Rancangan *Input Form Menu Utama*

3. Rancangan *Form Input Data User*

Perancangan *form input data user* merupakan *form* untuk penyimpanan data-data *user*. Adapun bentuk *form input data user* dapat dilihat pada Gambar III.17 Sebagai berikut :



The image shows a software interface for adding a new user. It has a title bar labeled 'User'. Below the title bar is a large, empty rectangular box, likely for a profile picture or a note. Underneath this box is a form with four input fields: 'ID User', 'Username', 'Password', and 'Level'. The 'Level' field is a dropdown menu. At the bottom of the form are four buttons: 'Baru', 'Tambah', 'Edit', and 'Hapus'.

Gambar III.17. Rancangan *Input Form Input Data User*

4. Rancangan *Form Input Data Pelanggan*

Perancangan *form input data Pelanggan* merupakan *form* untuk penyimpanan data-data Pelanggan. Adapun bentuk *form input data Pelanggan* dapat dilihat pada Gambar III.18. Sebagai berikut :

Pelanggan

Kode Pelanggan

Nama

Alamat

Kota

Telp

Baru Tambah Edit Hapus

Gambar III.18. Rancangan *Input Form Input Data Pelanggan*

5. Rancangan *Input Form Input Data Produk*

Perancangan *input form input data produk* merupakan *form* untuk penyimpanan data-data produk. Adapun bentuk *form input data produk* dapat dilihat pada Gambar III.19. Sebagai berikut :

Produk

Kode Produk

Nama

Deskripsi

Harga

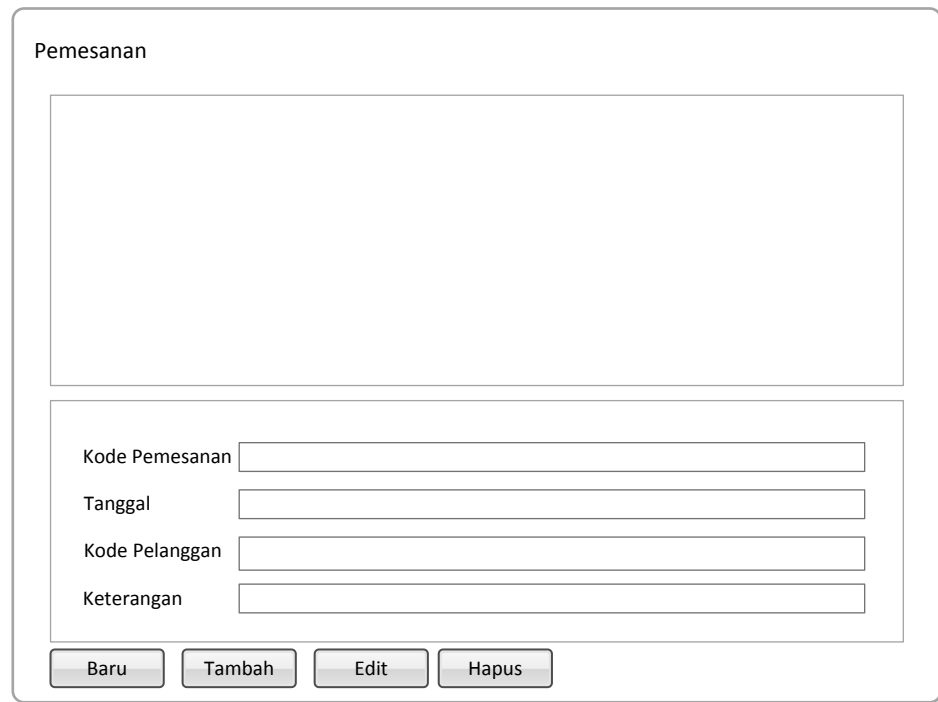
Stok

Baru Tambah Edit Hapus

Gambar III.19. Rancangan *Input Form Input Data Produk*

6. Rancangan *Input Form Input Data Pemesanan*

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



Pemesanan

Kode Pemesanan

Tanggal

Kode Pelanggan

Keterangan

Baru Tambah Edit Hapus

Gambar III.20. Rancangan *Input Form Input Data Pemesanan*

7. Rancangan *Input Form Input Data Detail Pemesanan*

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

Gambar III.21. Rancangan *Input Form Input Data Detail Pemesanan*

III.3.2.3. Perancangan Database

III.3.2.3.1. 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 sistem Pemasaran pada PT. Charoen Phokpand Indonesia :

1. pelanggan = **kode_pelanggan** + nama + alamat + kota + telp
2. produk = **kode_produk** + nama_produk + harga + deskripsi + harga + stok
3. pemesanan = **kode_pemesanan** + tanggal + kode_pelanggan + keterangan

4. detail_pemesanan = **kode_detail** + kode_pemesanan + kode_produk + harga + jumlah + subtotal
5. penjualan = **kode_penjualan** + kode_pemesanan + tanggal + nama_pelanggan + nama_produk + harga + jumlah + total
6. user = **kode_user** + username + password + level

III.3.2.3.2. Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan dalam membangun desain logika basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standart untuk menghasilkan struktur tabel yang normal (Kusrini, 2007:40). Bentuk-bentuk normalisasi pada rancangan database adalah sebagai berikut ini.

1. Tabel Pelanggan

Tabel Pelanggan memiliki atribut: kode_Pelanggan, nama, alamat, jenis_kelamin, no_ktp, no_kartu_keluarga, no_rekening_listrik, no_telp. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

2. Tabel Produk

Tabel produk memiliki atribut: kode_produk, nama_produk, harga, deskripsi, dan stok. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

3. Tabel Pemesanan

Tabel Pemesanan memiliki atribut: id_pemesanan, tanggal, bulan, tahun, kode_Pelanggan, dan kode_sales. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

4. Tabel Detail Pemesanan

Tabel Detail Pemesanan memiliki atribut: id_detail, kode_pemesanan, kode_produk, harga, jumlah, dan total. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

5. Tabel Penjualan

Tabel penjualan memiliki atribut: kode_penjualan, kode_pemesanan, tanggal, nama_pelanggan, nama_produk, harga, jumlah, dan total. Melihat struktur tabel tersebut tidak ada redundansi sehingga sudah memenuhi bentuk normalisasi pertama (1NF).

Jadi, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa rancangan tabel pada database sudah normal. Artinya sistem akan melakukan aktifitasnya sesuai dengan yang telah ditargetkan sebelumnya karena tidak ada redundansi atau duplikasi data.

III.3.2.3.3. Desain Tabel/File

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 *User*

Nama Database : Charoen Phokpand Indonesia

Nama Tabel : *user*

Primary Key : *kode_user*

Foreign Key :-

Tabel III.1 Tabel *User*

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_user	Varchar	7	*kode_user
username	Varchar	30	Username
password	Varchar	15	Password
level	Varchar	30	Level

2. Tabel Pelanggan

Nama Database : Charoen Phokpand Indonesia

Nama Tabel : Pelanggan

Primary Key : *kode_Pelanggan*

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel Pelanggan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_Pelanggan	Varchar	7	*kode_Pelanggan
nama	Varchar	50	Nama Pelanggan
alamat	Text	-	Alamat
kota	Varchar	30	Kota
telp	Varchar	15	No Telepon

3. Tabel Produk

Nama Database : Charoen Phokpand Indonesia

Nama Tabel : produk

Primary Key : *kode_produk*

Tabel III.3 Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_produk	Varchar	7	*kode_tipe
nama_produk	Varchar	50	Nama Produk
harga	Float	-	Harga
deskripsi	Text	-	Deskripsi Produk
stok	Int	-	Stok

4. Tabel Pemesanan

Nama Database : Charoen Phokpand Indonesia

Nama Tabel : pemesanan

Primary Key : kode_pemesanan

Foreign Key : kode_pelanggan, kode_sales

Tabel III.4 Tabel Pemesanan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_pemesanan	Varchar	7	*kode_pemesanan
tanggal	Int	-	Tanggal Pesan
kode_pelanggan	Varchar	7	ID Pelanggan
keterangan	Text	-	Keterangan

5. Tabel Detail Pemesanan

Nama Database : Charoen Phokpand Indonesia

Nama Tabel : detail_pemesanan

Primary Key : kode_detail

Foreign Key : kode_pemesanan, kode_produk

Tabel III.5 Tabel Detail Pemesanan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_detail	Varchar	7	Id_detail
kode_pemesanan	Varchar	7	ID Pemesanan
kode_produk	Varchar	7	ID Produk
harga	Float	-	Harga Produk
jumlah	Int	-	Jumlah Produk
Total	Float	-	Total Pesanan

6. Tabel Penjualan

Nama Database : Charoen Phokpand Indonesia

Nama Tabel : penjualan

Primary Key : kode_penjualan

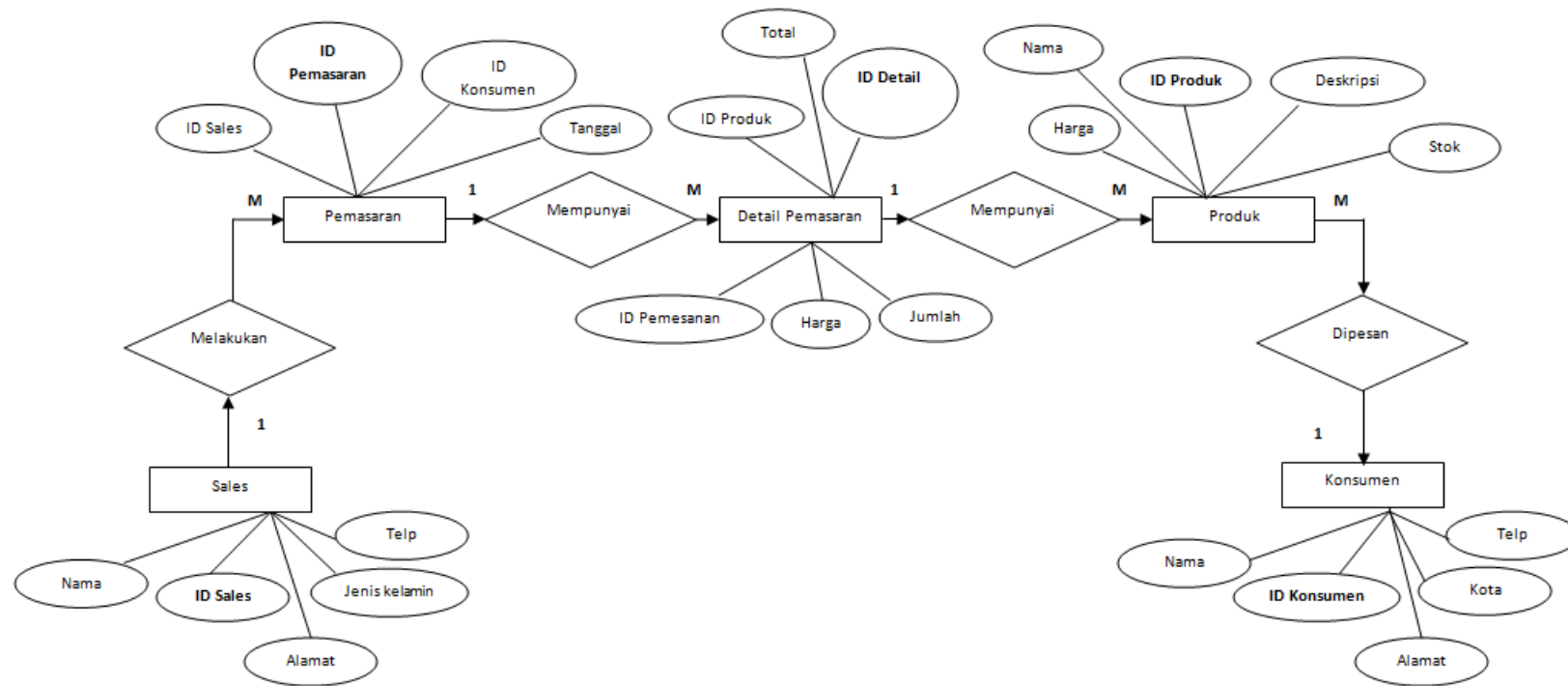
Foreign Key : kode_pemesanan

Tabel III.6 Tabel Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*kode_penjualan	Varchar	7	Kode Penjualan
kode_pemesanan	Varchar	7	Kode Pemesanan
nama_pelanggan	Varchar	50	Nama Pelanggan
nama_produk	Varchar	50	Nama Produk
harga	Float	-	Harga Produk
jumlah	Int	-	Jumlah Produk
Total	Float	-	Total Penjualan

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.22. sebagai berikut :



Gambar III.22. *Entity Relationship Diagram* (ERD) Sistem Informasi Pemasaran Pada PT. Charoen Phokpand Indonesia

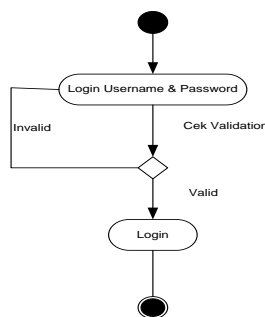
III.3.2.3.5. Activity Diagram

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.23.

Sebagai berikut :

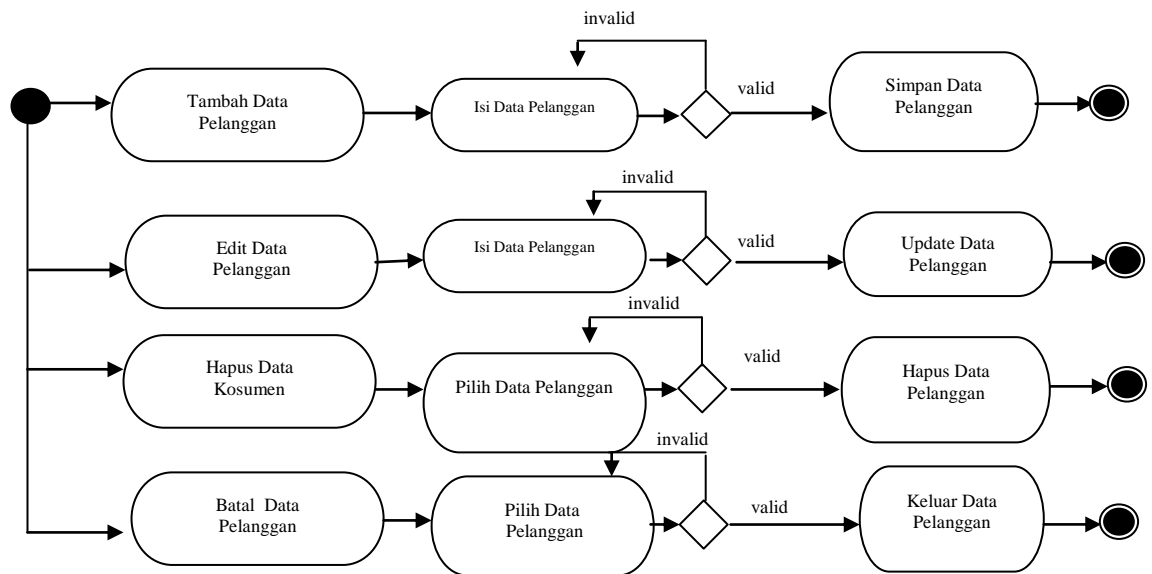


Gambar III.23. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Pelanggan

Activity diagram form input data Pelanggan dapat dilihat pada Gambar III.24.

Sebagai berikut :

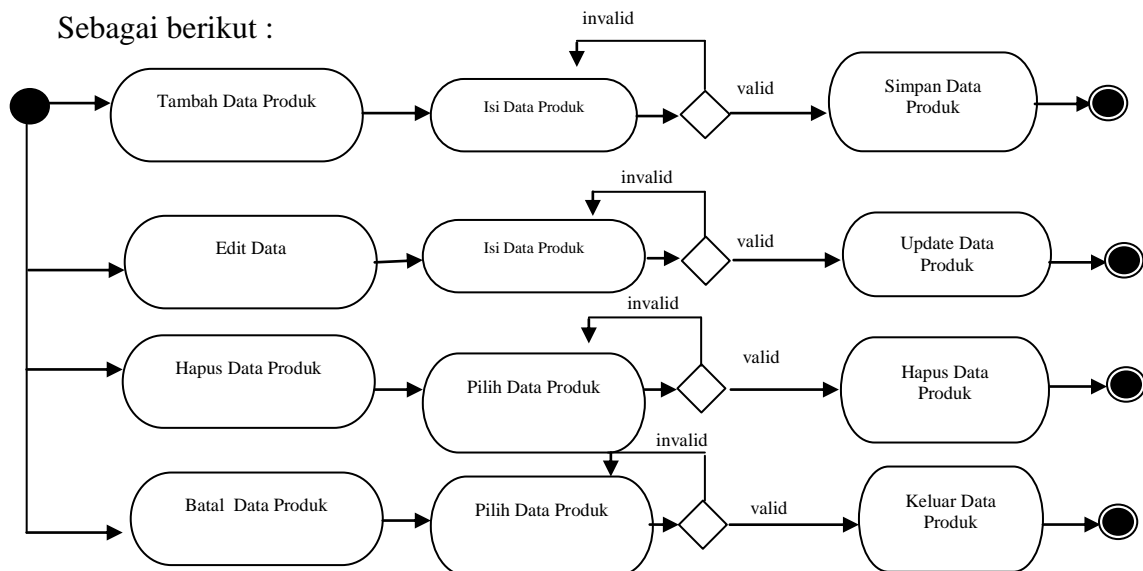


Gambar III.24. Activity Diagram Form Input Data Pelanggan

3. Activity Diagram Form Input Data Produk

Activity diagram form input data produk dapat dilihat pada Gambar III.25.

Sebagai berikut :

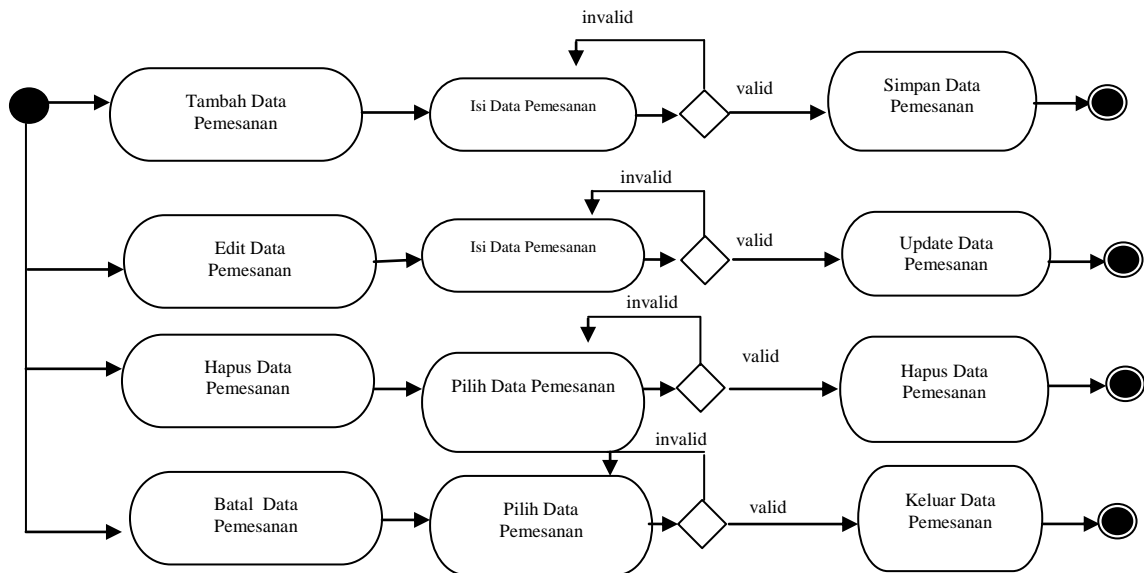


Gambar III.25. Activity Diagram Form Input Data Produk

4. Activity Diagram Form Input Data Pemesanan

Activity diagram form input data Pemesanan dapat dilihat pada Gambar III.27.

Sebagai berikut :

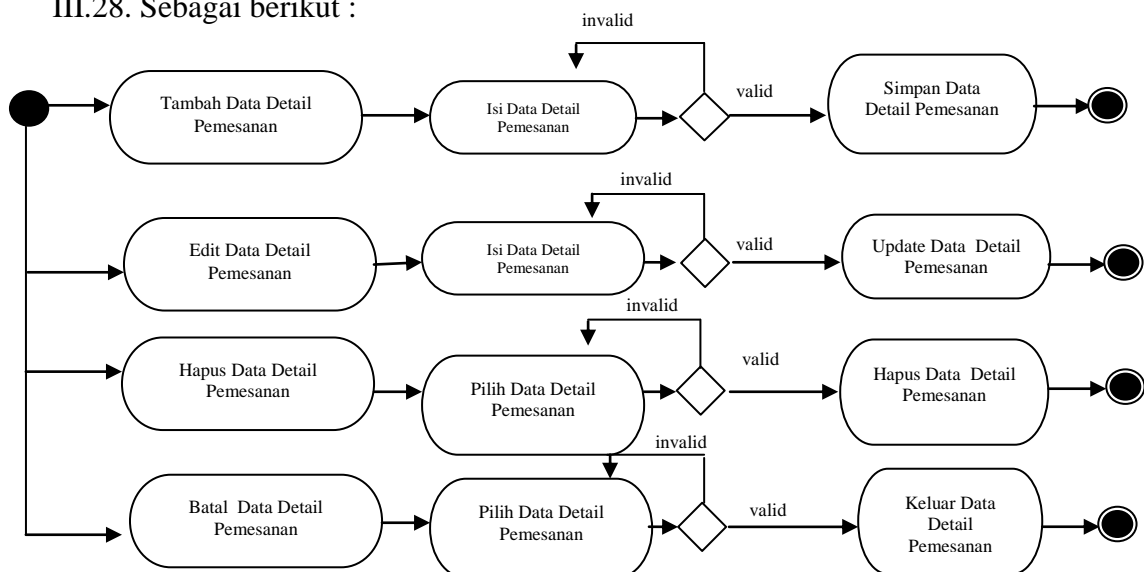


Gambar III.27. Activity Diagram Form Input Data Pemesanan

5. Activity Diagram Form Input Data Detail Pemesanan

Activity diagram form input data detail pemesanan dapat dilihat pada Gambar

III.28. Sebagai berikut :

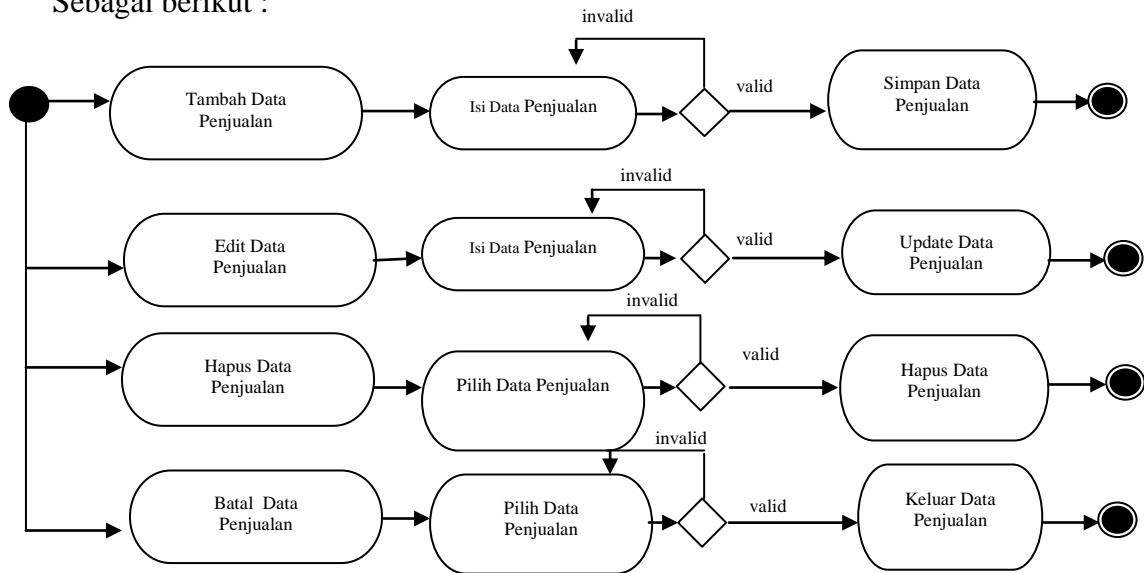


Gambar III.28. Activity Diagram Form Input Data Detail Pemesanan

6. Activity Diagram Form Input Data Penjualan

Activity diagram form input data penjualan dapat dilihat pada Gambar III.29.

Sebagai berikut :



Gambar III.29. Activity Diagram Form Input Data Penjualan