

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Masalah-masalah yang sering dihadapi oleh PT. Charoen Pokhpan adalah adalah kesulitan dalam menetapkan harga pokok produksi serta kesalahan dalam pencatatan jumlah data produksi oleh suatu perusahaan yang diakibatkan oleh kesalahan pencatatan hasil produksi dan pencatatan laporan produksi. Hal ini mendorong PT. Charoen Pokhpan untuk dapat memberikan pelayanan yang cepat dan akurat sehingga dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan lainnya.

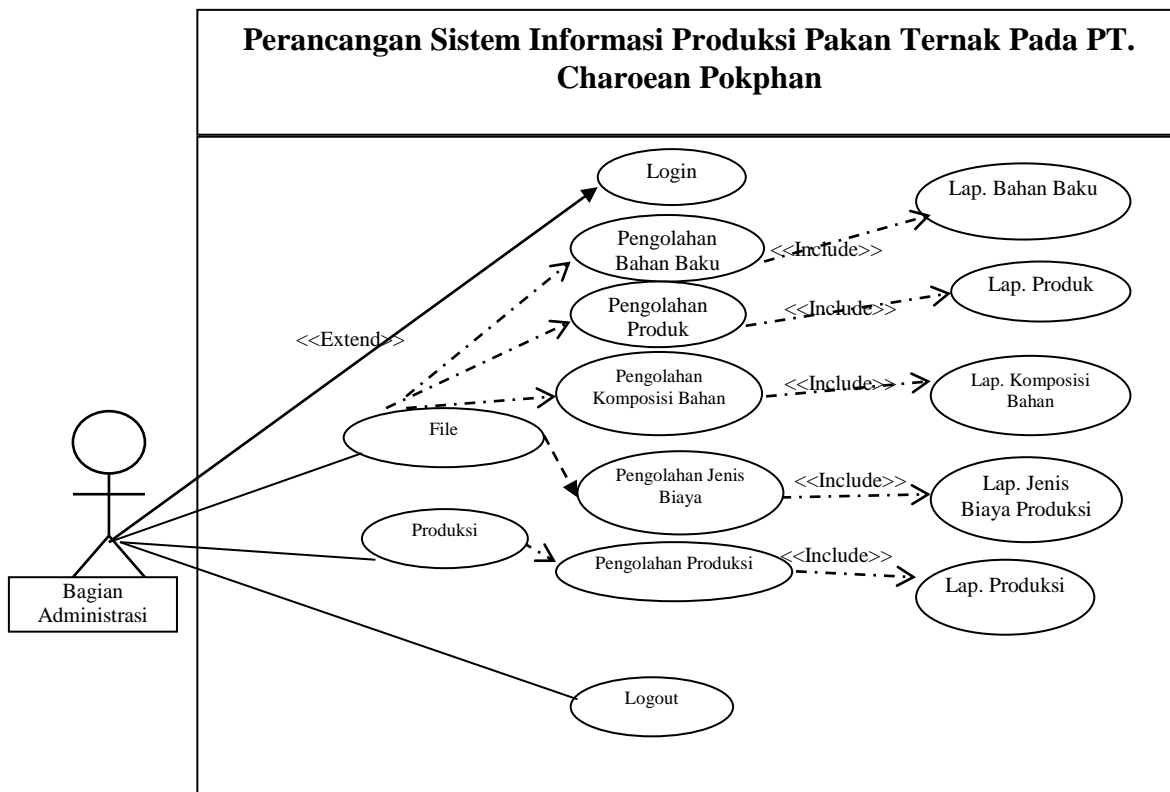
Dari uraian permasalahan diatas maka penulis mencoba untuk merancang suatu sistem dalam Sistem Informasi Produksi Pakan Ternak Pada PT. Charoean Pokphan sehingga dapat menghasilkan laporan perhitungan ataupun pencatatan laporan produksi yang lebih cepat, akurat dan mudah dipahami.

III.2. Desain Sistem

III.2.1. *Use Case Diagram*

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang 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*.

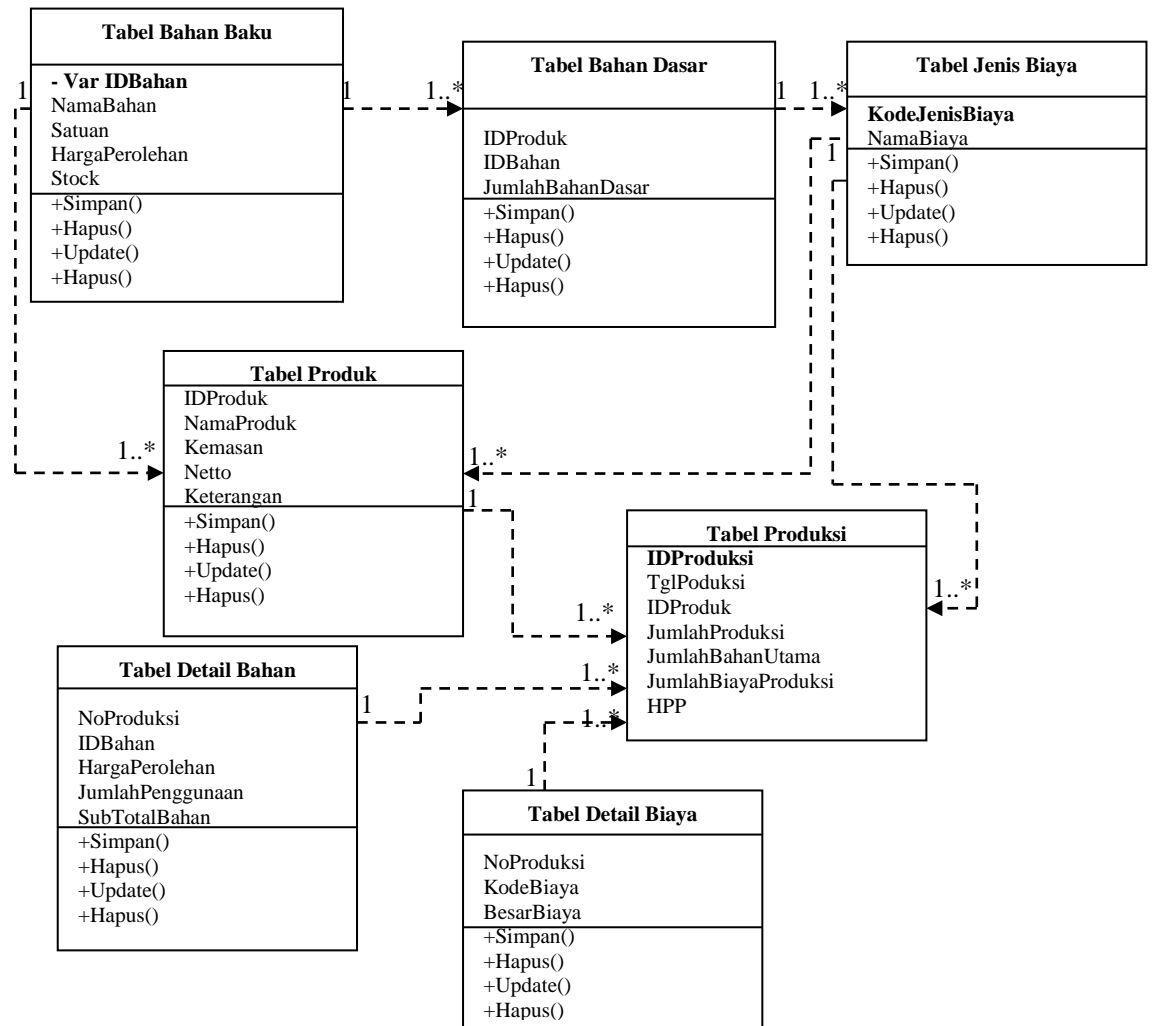
Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.1. Use Case Perancangan Sistem Informasi Produksi Pakan Ternak Pada PT. Charoean Pokphan

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).



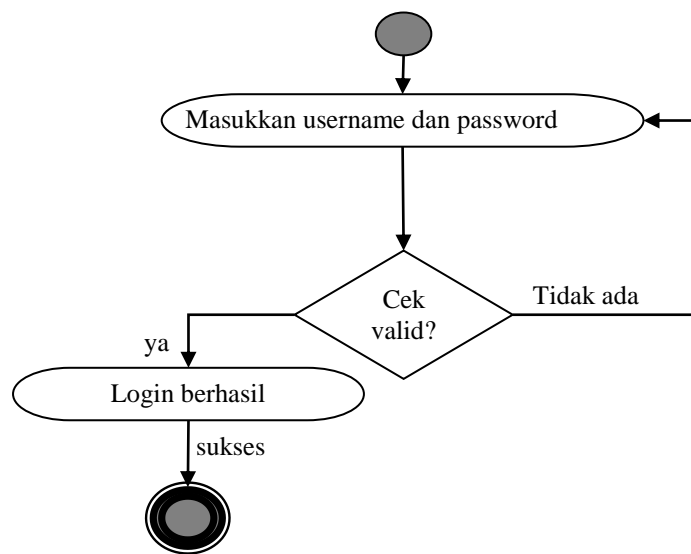
Gambar III.2. Class Diagram Perancangan Sistem Informasi Produksi Pakan Ternak Pada PT. Charoean Pokphan

III.2.3. 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

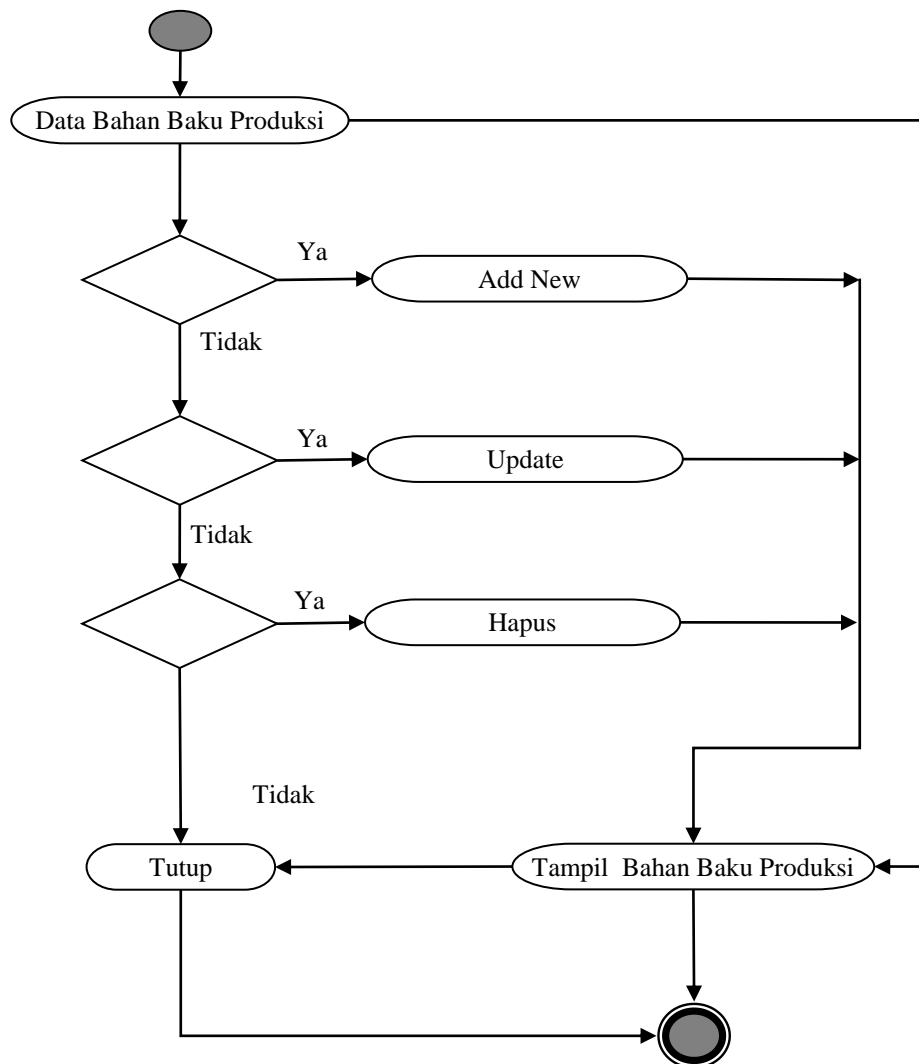
Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.3. Sebagai berikut :



Gambar III.3. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Bahan Baku Produksi

Activity diagram form input Bahan Baku Produksi dapat dilihat pada Gambar III.4. Sebagai berikut :

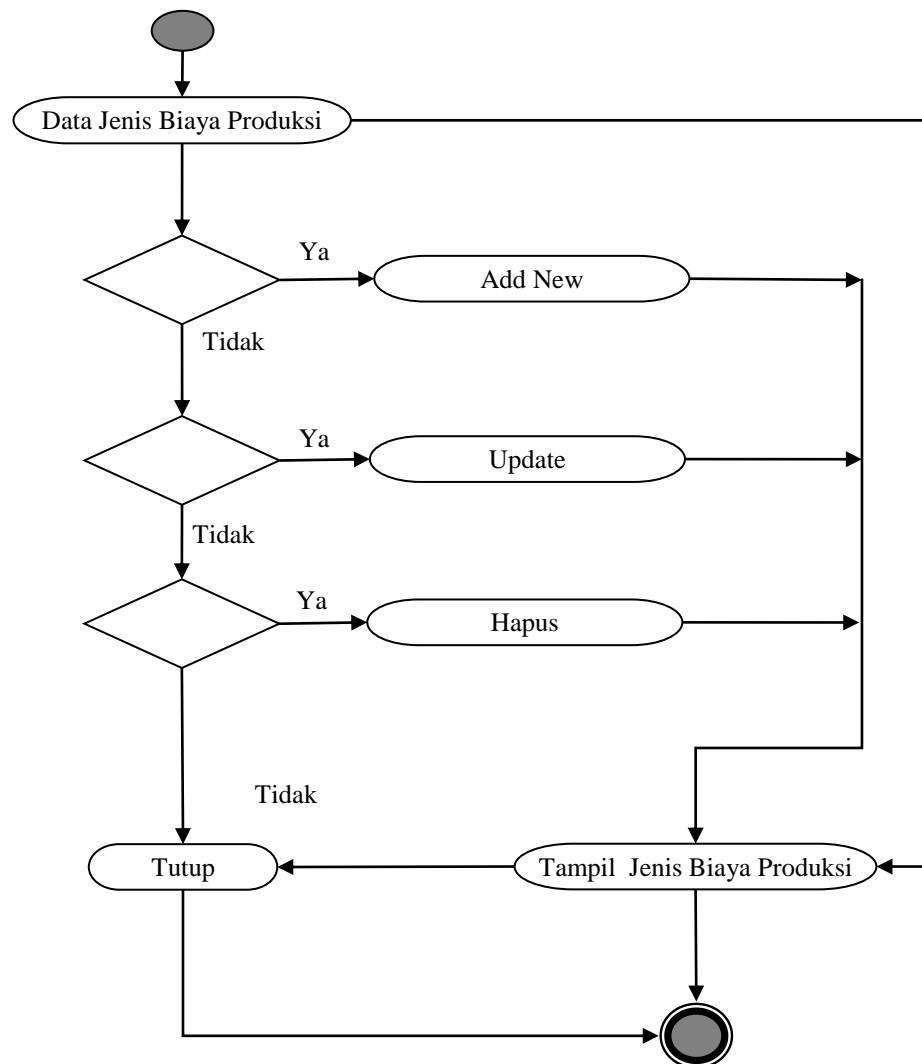


Gambar III.4. Activity Diagram Bahan Baku Produksi

3. Activity Diagram Form Input Jenis Biaya Produksi

Activity diagram form input Jenis Biaya Produksi dapat dilihat pada Gambar

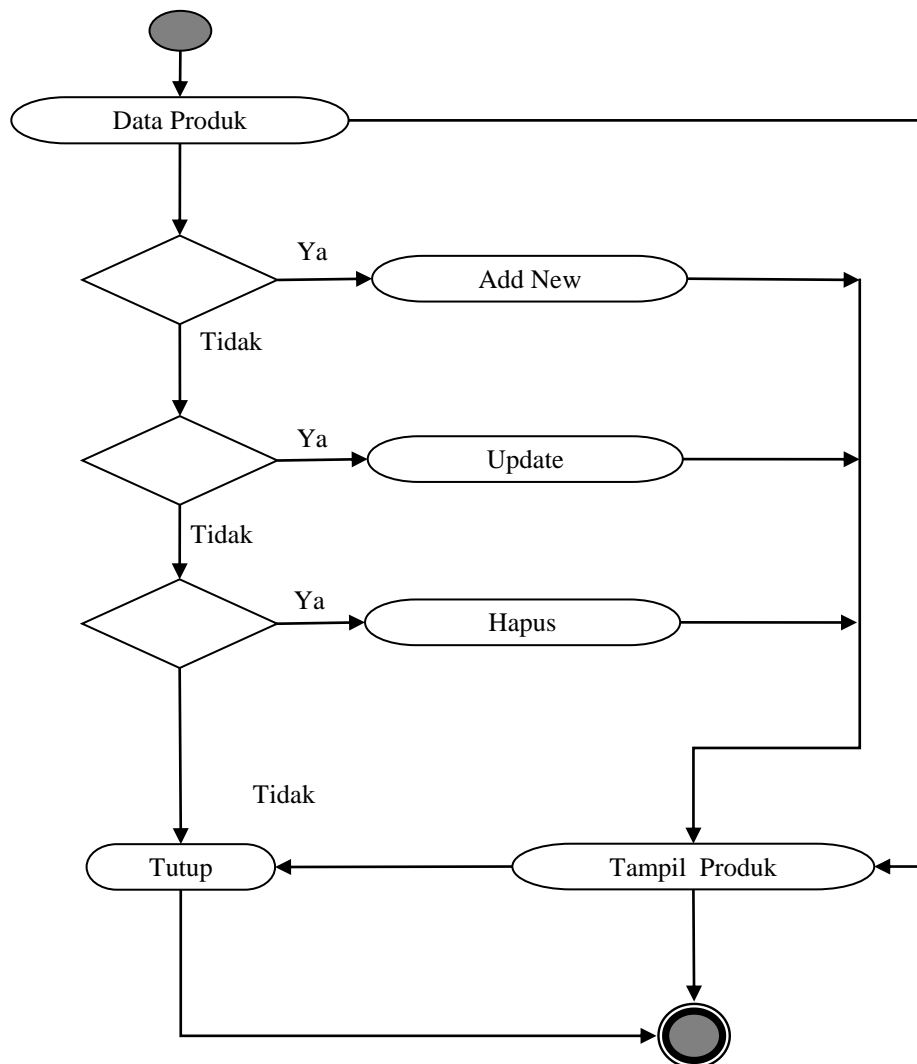
III.5. Sebagai berikut :



Gambar III.5. Activity Diagram Form Input Jenis Biaya Produksi

4. Activity Diagram Form Input Produk

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

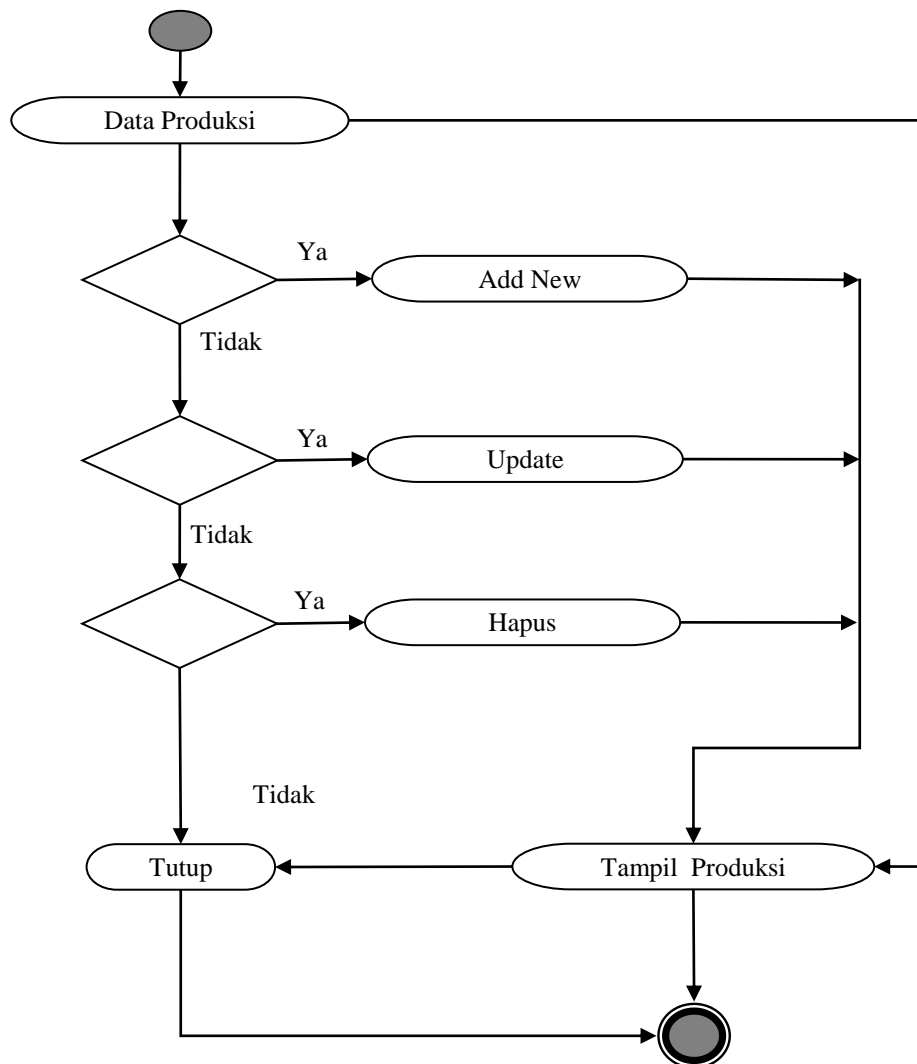


Gambar III.6. Activity Diagram Input Produk

5. Activity Diagram Form Input Produksi

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

Sebagai berikut :



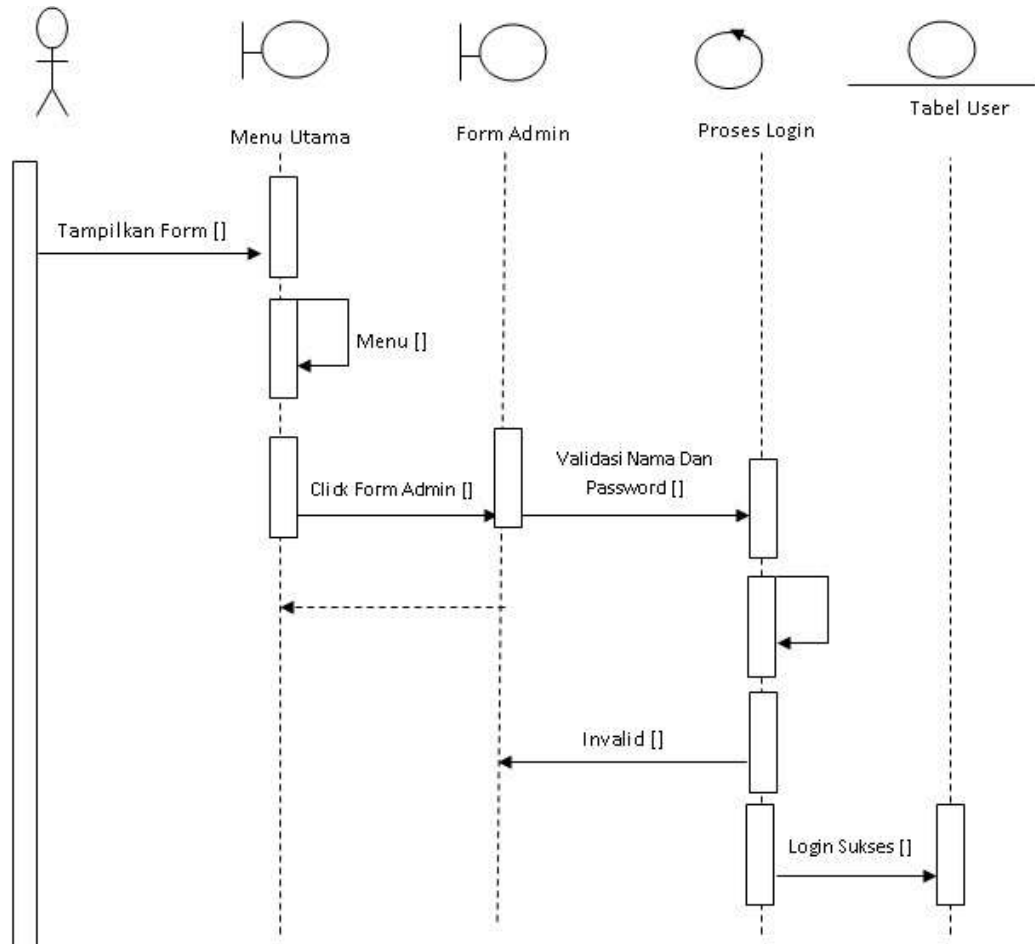
Gambar III.7. Activity Diagram Input Produksi

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* :

1. Sequence Diagram Login

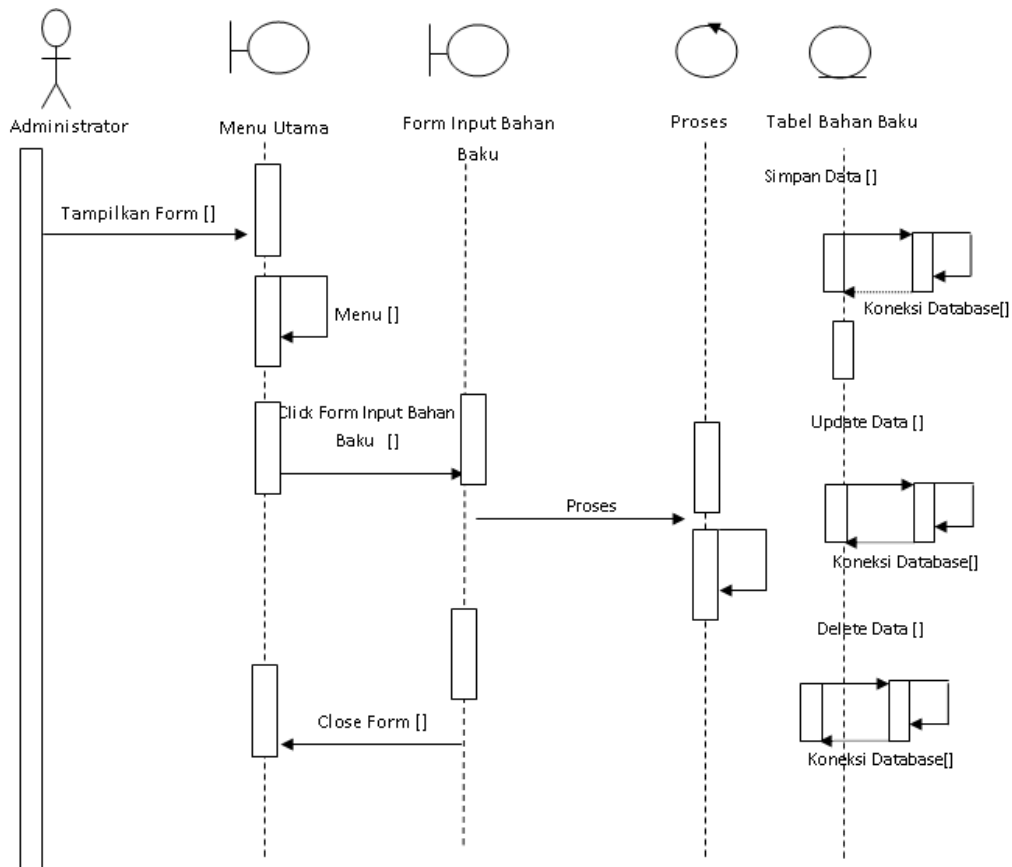
Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar III.8. Sebagai berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Form Login

2. Sequence Diagram Bahan Baku

Sequence diagram Bahan Baku dapat dilihat pada Gambar III.9. Sebagai berikut :

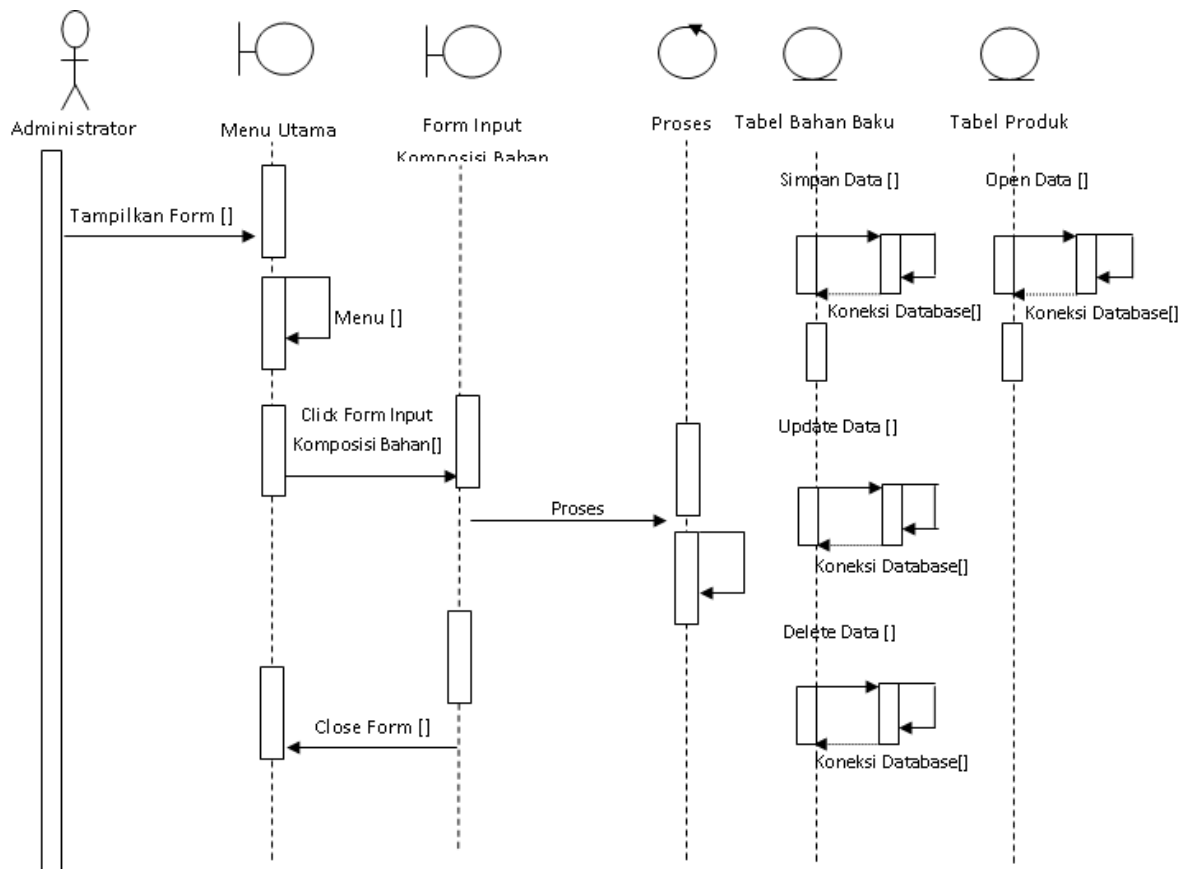


Gambar III.9. Sequence Diagram Form Bahan baku

3. Sequence Diagram Komposisi Bahan

Sequence diagram data Komposisi Bahan dapat dilihat pada Gambar

III.10. Sebagai berikut :

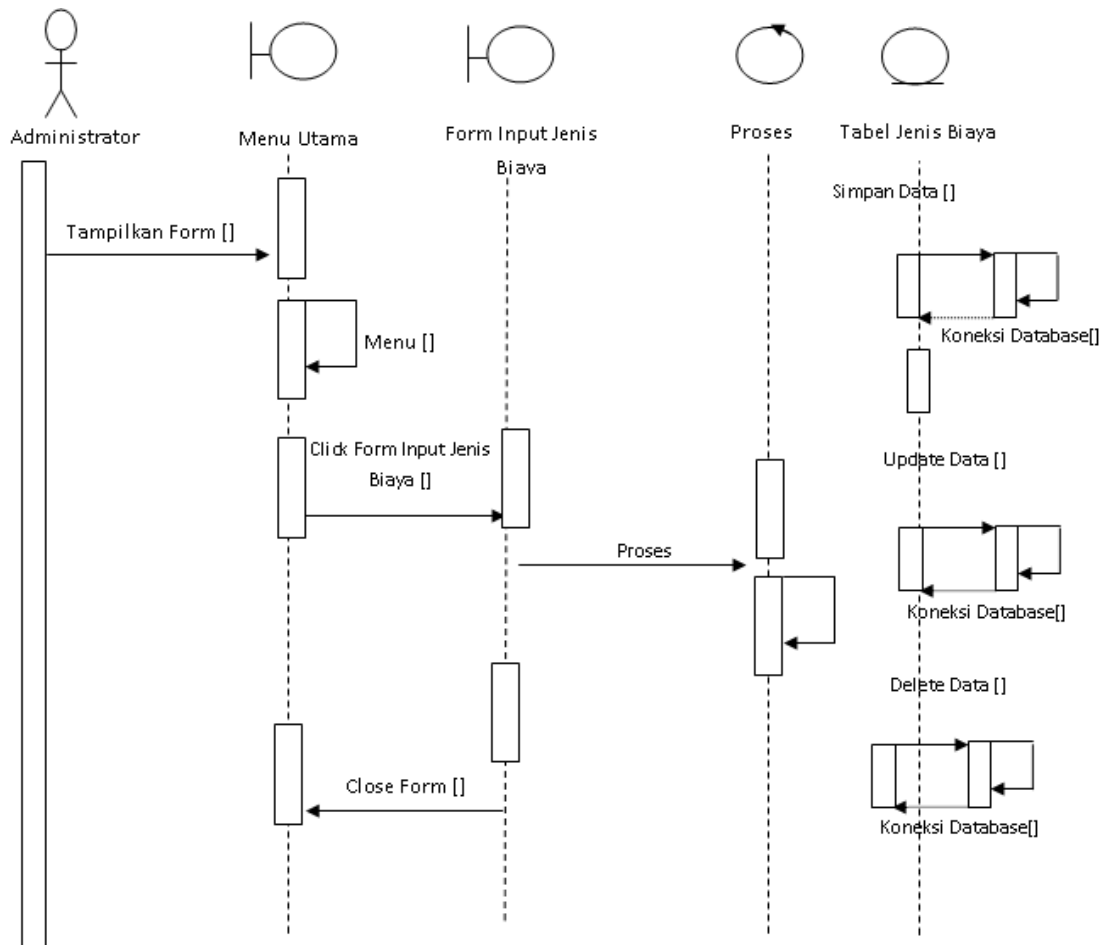


Gambar III.10. Sequence Diagram Form Data Komposisi Bahan

5. Sequence Proses Data Jenis Biaya

Sequence diagram form Jenis Biaya dapat dilihat pada Gambar III.11.

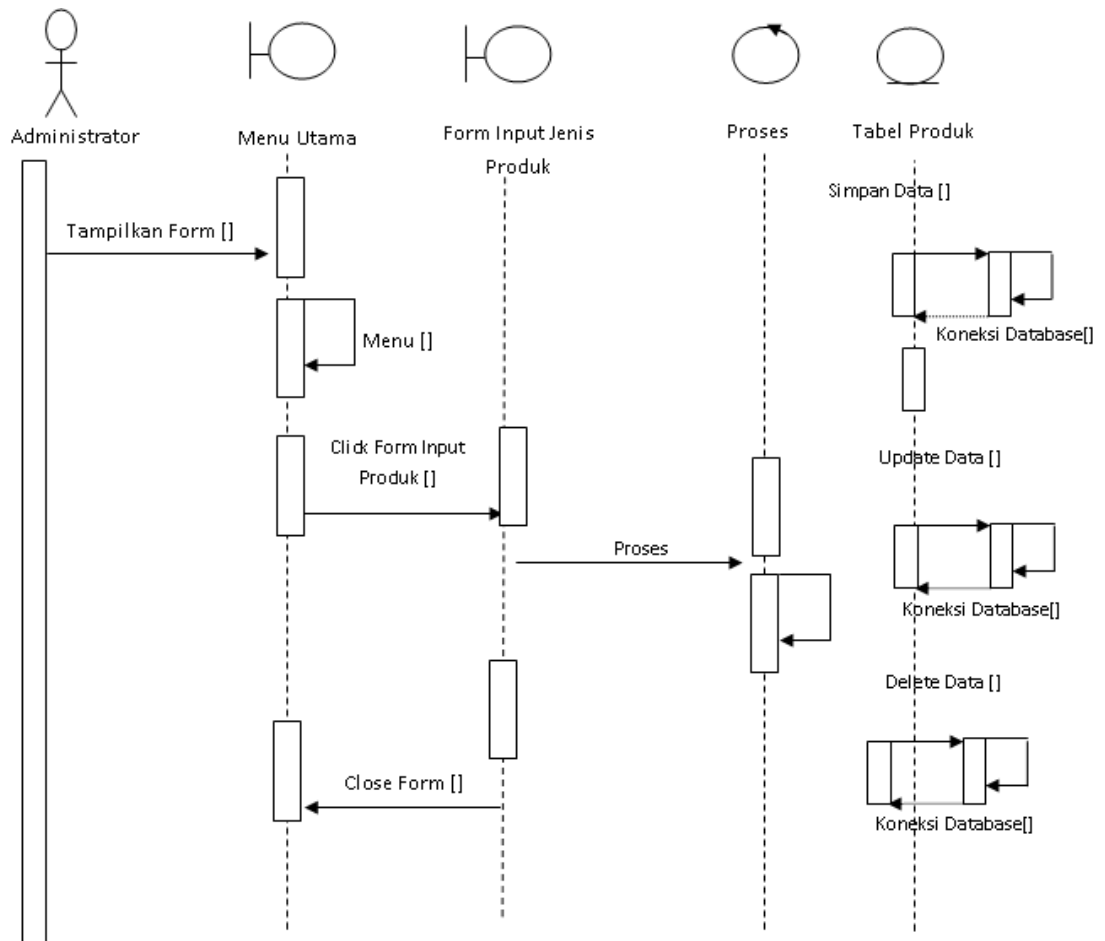
Sebagai berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Data Jenis Biaya

6. Sequence Proses Data Produk

Sequence diagram form Produk dapat dilihat pada Gambar III.12. Sebagai berikut :

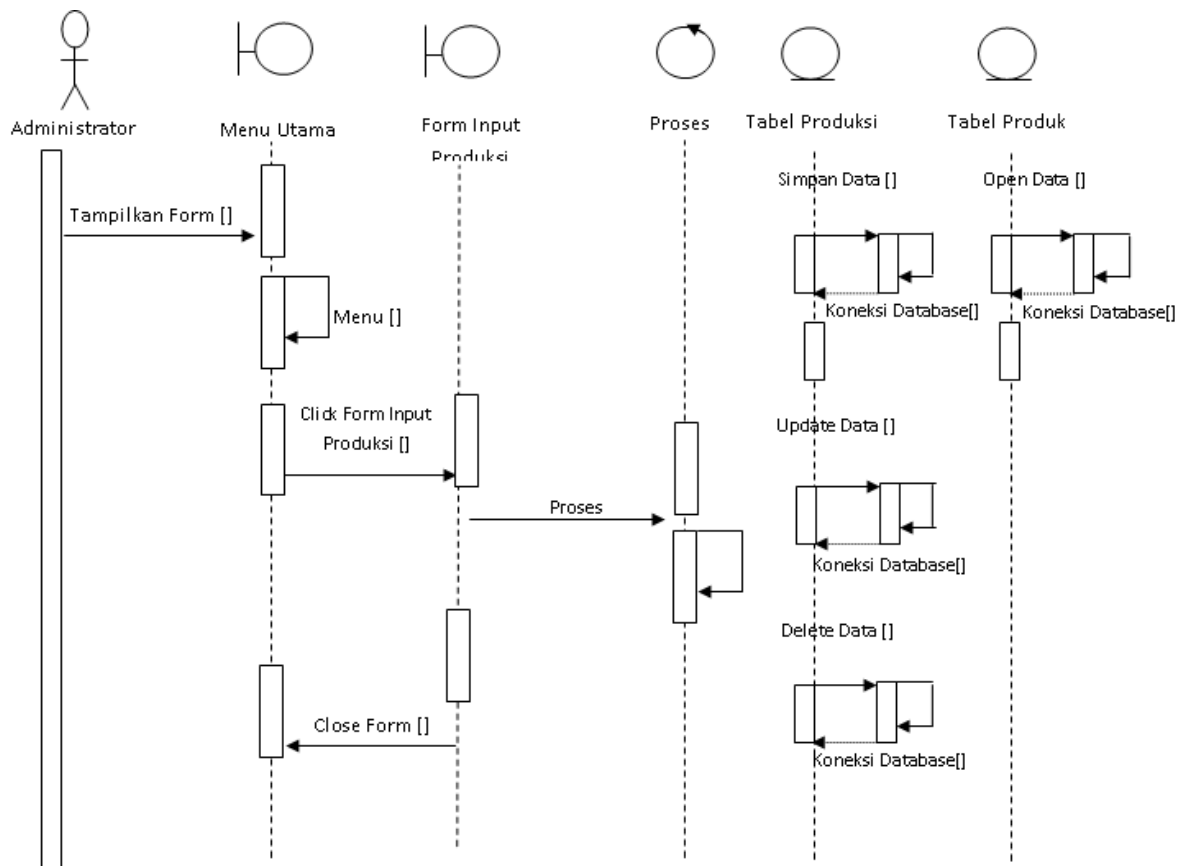


Gambar III.12. Sequence Diagram Form Data Produk

7. Sequence Proses Data Produksi

Sequence diagram form Produksi dapat dilihat pada Gambar III.13.

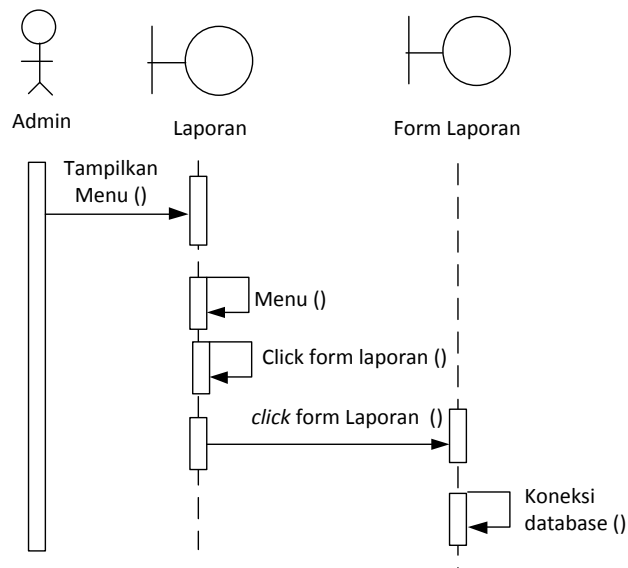
Sebagai berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Form Data Produksi

9. Sequence Diagram Laporan

Berikut adalah penjelasan mengenai *sequence* diagram untuk melihat laporan yang meliputi laporan produksi. Serangkaian kerja melihat laporan dapat terlihat seperti pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Laporan

III.3. Desain Database

1. Normalisasi

Berikut adalah normalisasi Poduksi pakan ternak adalah seperti pada gambar berikut ini :

- a. Step 1 bentuk tidak normal (dalam bentuk ini masukaan semua *file* tanpa terkecuali, walaupun file-file tersebut ganda).

IDBahan	NamaBahan	Satuan	Harga Perolehan	Stock	IDproduk	Nama Produk	Kemasan	Netto	Keterangan	
	Gandum	Kg	25000	200		HI-PRO-511	30 KG	30	Pakan
	Protein	Kg	30000	300		HI-PRO-502	20 KG	20	Pakan	

.....	KodeBiaya	NamaBiaya	IDProduk	IDBahan	Jumlah Bahan Dasar	NoProduksi	KodeBiaya	BesarBiaya
		BiayaTenaga			20			25	
		BiayaLangsung			30			36	

.....	IDProduksi	TglProduksi	IDProduk	Jumlah Produksi	JumlahBahanUtama	JumlahBiaya Produksi	HPP
		22 Sep2015		300	6210000	250000	4200000	
		23 Jan 2016		100	5000000	3000000	500000	

.....	NoProduksi	IDBahan	HargaPerolehan	JumlahPenggunaan	SubTotalBahan
			250000	27	273
			30000	29	71

Gambar III.15. Bentuk Tidak Normal

b. Step 2 bentuk 1 NF (dalam bentuk kesatu pisahkan file-file tersebut menjadi miliknya sendiri dalam satu tabel).

IDBahan	NamaBahan	Satuan	Harga Perolehan	Stock	IDproduk	Nama Produk	Kemasan	Netto	Keterangan	
IDB01	Gandum	Kg	25000	200	IDP01	HI-PRO-511	30 KG	30	Pakan
IDB02	Protein	Kg	30000	300	IDP02	HI-PRO-502	20 KG	20	Pakan	

.....	KodeBiaya	NamaBiaya	IDProduk	IDBahan	Jumlah Bahan Dasar	NoProduksi	KodeBiaya	BesarBiaya
	KB01	BiayaTenaga	IDP01	IDB01	20	NPK01	KB01	25	
	KB02	BiayaLangsung	IDP02	IDB02	30	NPK02	KB02	36	

.....	IDProduksi	TglProduksi	IDProduk	Jumlah Produksi	JumlahBahanUtama	JumlahBiaya Produksi	HPP
	NPK01	22 Sep2015	IDP01	300	6210000	250000	4200000	
	NPK02	23 Jan 2016	IDP02	100	5000000	3000000	500000	

.....	NoProduksi	IDBahan	HargaPerolehan	JumlahPenggunaan	SubTotalBahan
	NPK01	IDB01	250000	27	273
	NPK02	IDB02	30000	29	71

Gambar III.16. Normalisasi Tahap 1 (1 NF)

3. Step 3 bentuk 2 NF (dalam bentuk kedua, sudah dalam bentuk normal kesatu).

Lalu tiap-tiap tabel diberi nama file dan *primary key*, serta terakhir beri nama relasinya.

IDBahan	NamaBahan	Satuan	Harga Perolehan	Stock
IDB01	Gandum	Kg	25000	200
IDB02	Protein	Kg	30000	300

IDproduk	Nama Produk	Kemasan	Netto	Keterangan
IDP01	HI-PRO-511	30 KG	30	Pakan
IDP02	HI-PRO-502	20 KG	20	Pakan

IDProduksi	TglProduksi	IDProduk	Jumlah Produksi	JumlahBahanUtama	JumlahBiaya Produksi	HPP
NPK01	22 Sep2015	IDP01	300	6210000	250000	4200000
NPK02	23 Jan 2016	IDP02	100	5000000	3000000	500000

IDProduk	IDBahan	Jumlah Bahan Dasar
IDP01	IDB01	20
IDP02	IDB02	30

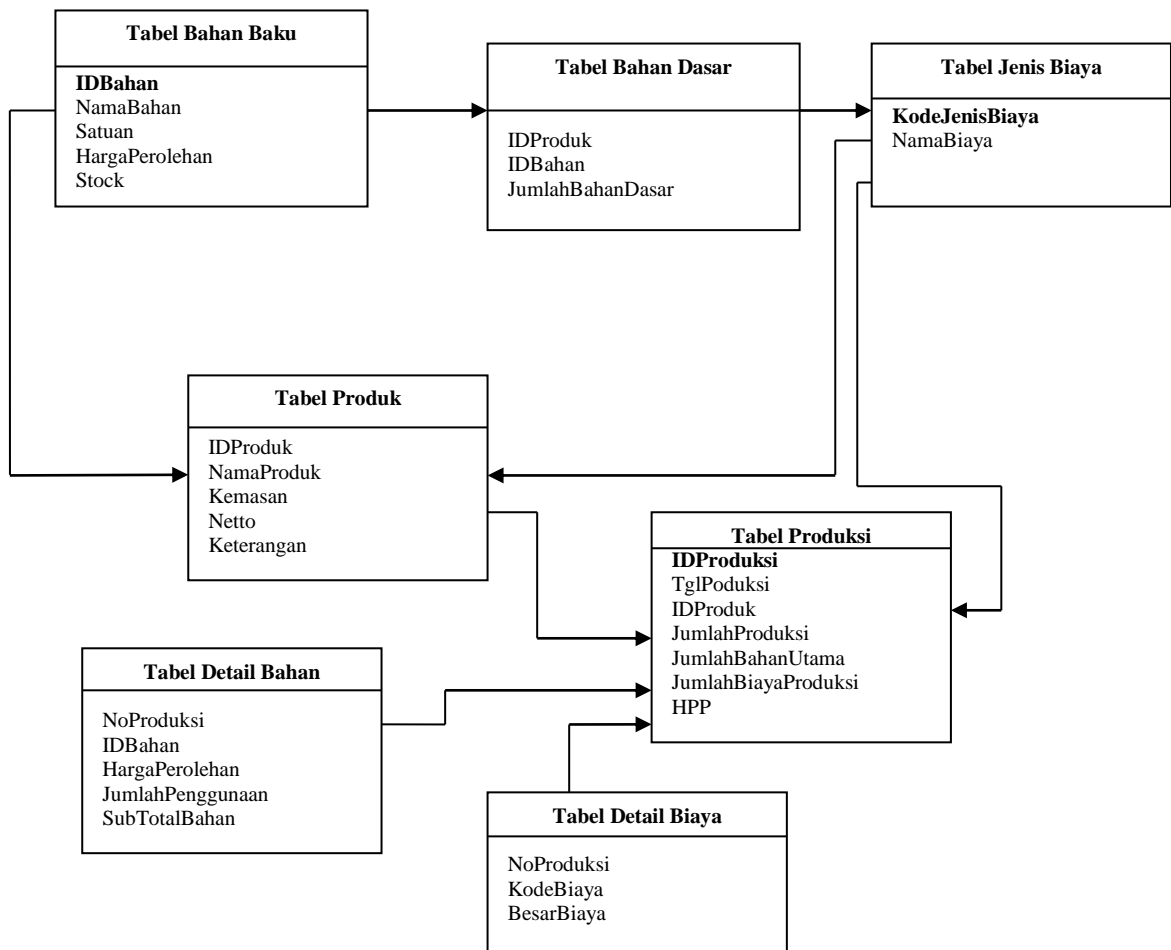
NoProduksi	IDBahan	HargaPerolehan	JumlahPenggunaan	SubTotalBahan
NPK01	IDB01	250000	27	273
NPK02	IDB02	30000	29	71

NoProduksi	KodeBiaya	BesarBiaya
NPK01	KB01	25
NPK02	KB02	36

Gambar III.17. Normalisasi Tahap 3 (2 NF)

4. Step 4 bentuk 3 NF (dalam bentuk ketiga, sudah dalam bentuk normal kedua).

yakni dengan menghilangkan field yang bergantung Transitif dan membentuk relasi dengan dengan menentukan *Foreign Key*



Gambar III.18. Normalisasi Tahap 4 (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.

a. Tabel User

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

Tabel III.1 Tabel User

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel User		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	ID User	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	Password	Varchar (10)	Tidak	-

b. Tabel Bahan Baku

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

Tabel III.2 Tabel Bahan Baku

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Bahan Baku		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDBahan	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	NamaBahan	Varchar (20)	Tidak	-
3.	Satuan	Varchar (15)	Tidak	-
4.	HargaPerolehan	Double	Tidak	-
5.	Stock	Double	Tidak	-

c. Tabel Produk

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

Tabel III.3 Tabel Produk

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Produk		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDProduk	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary key</i>
2.	NamaProduk	varchar(30)	Tidak	-
3.	Kemasan	Varchar(15)	Tidak	-
4.	Netto	Int	Tidak	-
5.	Keterangan	Varchar (50)	Tidak	-

d. Tabel Jenis Biaya

Tabel jenis biaya berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data jenis biaya.

Tabel III.4 Tabel Jenis Biaya

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Jenis Biaya		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	KodeBiaya	Varchar (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	NamaBiaya	Varchar (20)	Tidak	-

e. Tabel Bahan Dasar

Tabel bahan dasar berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Tentang bahan dasar.

Tabel III.5 Tabel Bahan Dasar

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Bahan Dasar		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDproduk	varchar(10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	IDBahan	varchar(10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	JumlahBahanDasar	Int	Tidak	-

f. Tabel Produksi

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

Tabel III.6 Tabel Produksi

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Produksi		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDProduksi	varchar(15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	TglProduksi	Datetime	Tidak	-
3.	IDProduk	Varchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	JumlahProduksi	Int	Tidak	-
5.	JumlahBahanUtama	Double	Tidak	-

6.	JumlahBiayaProduksi	Double	Tidak	-
7.	HPP	Double	Tidak	-

g. Tabel Detail Bahan

Tabel detail bahan berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data detail bahan.

Tabel III.7 Tabel Detail Bahan

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Detail Bahan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NoProduksi	varchar(15)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	IDBahan	Varchar (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	HargaPerolahan	Double	Tidak	-
4.	JumlahPenggunaan	Int	Tidak	-
5.	SubTotalBahan	Double	Tidak	-

h. Tabel Detail Biaya

Tabel detail biaya berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data detail biaya.

Tabel III.8 Tabel Detail Biaya

Nama <i>Database</i>		Produksi		
Nama Tabel		Tabel Detail Biaya		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NoProduksi	varchar(15)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	KodeBiaya	Varchar (10)	Tidak	-
3.	BesarBiaya	Double	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

Rancangan input login berfungsi untuk menampilkan data user sistem.

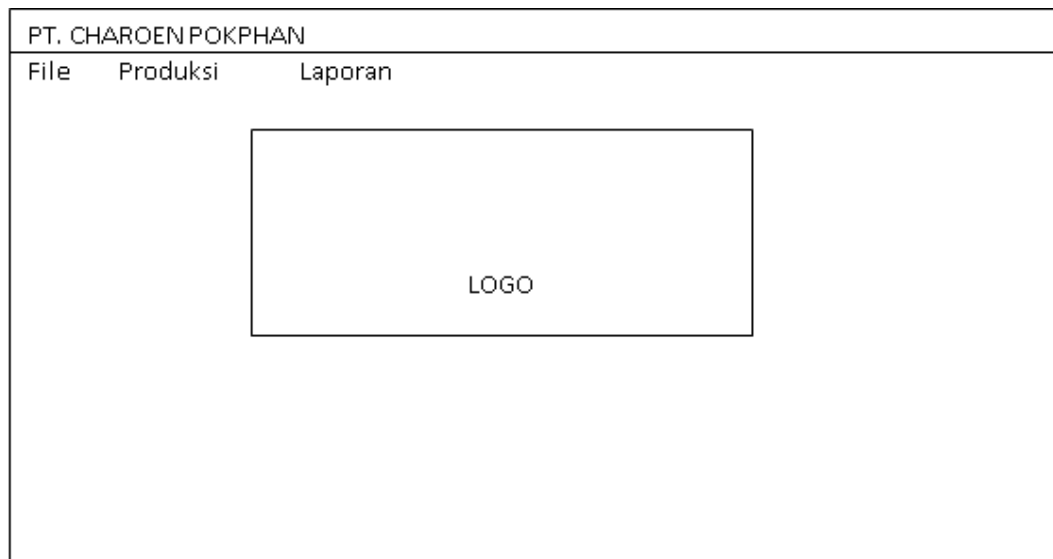
Adapun rancangan login dapat dilihat pada Gambar III.19. sebagai berikut :

The image shows a wireframe of a login interface. At the top, there is a header bar containing the text "PT. Charoen Pokphan Indonesia – Medan". Below the header, on the left, is a box labeled "LOGO". To the right of the logo is the text "PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk". In the center-left, there is a section titled "Login Sistem" which contains two input fields: "ID User" and "Password". On the right side, there are two buttons: "Sign In" and "Keluar".

Gambar III.19. Rancangan *Input* 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.20. sebagai berikut :



Gambar III.20. Rancangan *Input* menu utama

3. Rancangan *Input Form Input* Bahan Baku

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

Form Bahan Baku Produksi

LOGO

Add

Save

Edit

Delete

Update

ID Bahan

Harga Rp

Nama Bahan

Stock

Satuan

IDBahan	NamaBahan	Satuan	HargaPerolehan	Stock
Xxx999	Xxxxxx	Xx	999999	99999
Xxx999	Xxxxxx	Xx	999999	99999

Gambar III.21. Rancangan *Input Form Input Bahan Baku*

4. Rancangan *Input Form Input Jenis Biaya*

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

Form Jenis Biaya Produksi

LOGO

Add Save Edit Delete Update

Kode Biaya Produksi

Nama Biaya Produksi

KodeBiayaProduksi	NamaBiayaProduksi
Xxx999	Xxxxxx
Xxx999	Xxxxxx

Gambar III.22. Rancangan *Input Form Input Jenis Biaya*

5. Rancangan *Input Form Input Produk*

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

Form Produk

LOGO

Add **Save** **Edit** **Delete** **Update**

ID Produk Kemasan Netto

Nama Produk Keterangan

IDProduk	NamaProduk	Kemasan	Netto	Keterangan
Xxx999	Xxxxxx	Xx	999999	Xxxxxx
Xxx999	Xxxxxx	Xx	999999	Xxxxxx

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

6. Rancangan *Input Form Input Komposisi Bahan*

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

Form Bahan Dasar

ID Produk

Netto

ID Bahan Baku

Persen Guna %

Jml Bahan

Tambah Hapus

IDProduk	IDBahan	NamaBahan	JmlBahanDasar
Xxx999	Xxx999	Xxxxxxx	999999
Xxx999	Xxx999	Xxxxxxx	999999

Gambar III.24. Rancangan *Input Form Komposisi Bahan*

7. Rancangan *Input Form Input* Produksi

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

Form Produksi

LOGO

Add Save Edit Delete Update

No Produksi		ID Produk		Total Bhn Utama		HP	
Tanggal		Jumlah Produksi		Jml B. Produksi			

NoProduksi	Tgl	IDProduk	JmlProduksi	JmlBiayaProduksi	HargaPokokProduksi
Xxx999	dd-mm-yy	Xxx999	999999	999999	999999

IDBahan		Gunakan Bahan
Nama Bahan		Hapus Bahan
Harga Beli Rp		
Stock Penggunaar		
Jumlah Bahan Dasar		
Sub Total		

KodeBiayaProduksi		Gunakan Bahan
Nama Biaya		Hapus Bahan
Besar Biaya		

NoProduksi	IDBahan	NamaBahan	HPP	Jumlah
Xxx999	Xxx9999	Xxxxxx	99999	99999
Xxx999	Xxx9999	Xxxxxx	99999	99999

NoProduksi	KodeBiaya	NamaBiaya	BesarBiaya
Xxx999	Xxx999	Xxxxxxx	999999
Xxx999	Xxx999	Xxxxxxx	999999

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

III.4.2. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari Perancangan Sistem Informasi Produksi Pakan Ternak Pada PT. Charoean Pokphan ini adalah sebagai berikut :

