

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai sistem informasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

III.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Kendala-kendala yang dihadapi pada sistem yang sedang berjalan yaitu :

1. Pelayanan yang lama terhadap data produksi bubuk coklat yang kurang efektif dan efisien.
2. Pencatatan data bahan mentah, data produk, data komposisi bahan, dan data produksi yang *relative* lama.
3. Lambatnya laporan produksi bubuk coklat yang diberikan kepada Pimpinan

III.1.1 Input (Dokumen Masukan)

Sistem yang berjalan pada PT. Cocoa Venture Indonesia dalam sistem produksi bubuk coklat masih bersifat semi komputer dimana untuk menginputkan data bahan mentah, data produk, data komposisi bahan, dan data produksi yang ada masih menggunakan *ms.excel* dan data dokumen produksi bubuk coklat yang dibuat dengan selembar kertas. Salah satu bentuk dokumen inputan dalam sistem produksi bubuk coklat ini adalah seperti gambar berikut :



PT. Cocoa Venture Indonesia

JI Tuba IV No 145 B. Kelurahan Tegal Sari Mandala III

	FFA	Unsaponifiable Matter	Heksana	Kelembapan	Lemak kakao	Kulit & bibit (shell & germ)	Regulator keasaman	Penge mulsi (emulsifiers)	Zat perasa (flavoring agent)
Lemak kakao (Directive 2000 36)									
Lemak kakao (Codex)									
Kakao massa / padat (Codex)									
Cake kakao (Codex)									
Kakao bubuk (tanpa tambahan gula) (Directive 2000 36)									
Kakao bubuk (tanpa tambahan gula) (Codex)									

Medan,

Disyahkan oleh

Dicetak oleh

Pimpinan

Bag. Administrasi

()

()

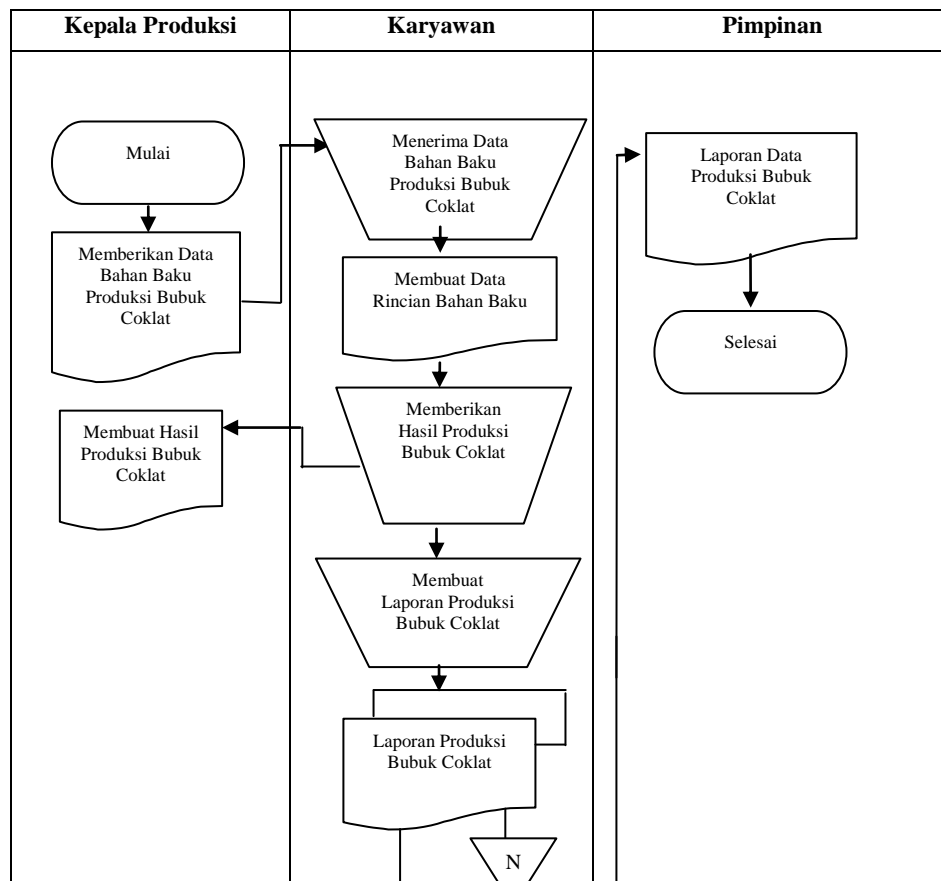
Gambar III.1 Bentuk Dokumen Inputan Produksi Bubuk Coklat

Pada PT. Cocoa Venture Indonesia

Sumber : PT. Cocoa Venture Indonesia

III.1.2 Proses

Proses yang terjadi pada sistem produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia adalah sebagai berikut:



Gambar III.2. FOD (*Flow Of Document*) Rancang Bangun Aplikasi Produksi Bubuk Coklat Pada PT. Cocoa Venture Indonesia Berbasis Client Server

Sumber : PT. Cocoa Venture Indonesia

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam rancang bangun aplikasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia Berbasis Client Server dapat dilihat sebagai berikut :

1. Kepala Produksi Memberikan data bahan baku, dan data bahan produksi bubuk coklat kepada karyawan.

2. Setelah itu karyawan menerima data bahan baku, dan data produksi bubuk coklat, dan data produksi bubuk coklat.
3. Setelah itu karyawan membuat suatu data rincian bahan, dan data bahan baku, lalu karyawan membuat data rincian bahan produksi.
4. Lalu karyawan membuat dokumen data produksi, setelah itu dokumen data produksi diberikan kepada kepala produksi, lalu kepala produksi menerima data yang diberikan oleh karyawan, adapun data yang diterima adalah membuat hasil produksi bubuk coklat.
5. Setelah itu karyawan membuat suatu laporan yang akan dilaporkan kepada pimpinan, adapun laporan yang akan dilaporkan kepada pimpinan adalah laporan produksi bubuk coklat
6. Setelah itu pimpinan menerima suatu laporan, yaitu laporan produksi bubuk coklat yang diberikan oleh karyawan.

III.1.3. Output (dokumen luar)

Dalam sistem produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia ini, yang menjadi output atau dokumen luar adalah catatan mengenai berapa bahan mentah yang ada dan berapa hasil produksi bubuk coklat yang dirangkum setiap bulannya. Laporan ini masih dibuat dalam bentuk dokumen menggunakan aplikasi ms.excel, seperti gambar berikut :





PT. Cocoa Venture Indonesia
JI Tuba IV No 145 B. Kelurahan Tegal Sari Mandala III

	FFA	Unsaponifiable Matter	Heksana	Kelembapan	Lemak kakao	Kulit & bibit (shell & germ)	Regulator keasaman	Penge mulsi (emulsifiers)	Zat perasa (flavoring agent)
Lemak kakao (Directive 2000 36)	$\leq 1,75$ % m/m	$\leq 0,7\%$ m/m							
Lemak kakao (Codex)	$\leq 1,75$ % m/m	$\leq 0,7\%$ m/m	≤ 1 mg/kg						
Kakao massa / padat (Codex)					47 hingga 60% m/m	$\leq 5\%$ m/m	Sebagaimana ditentukan	Sebagaimana ditentukan	Sebagaimana ditentukan
Cake kakao (Codex)						$\leq 5\%$ m/m	Sebagaimana ditentukan	Sebagaimana ditentukan	Sebagaimana ditentukan
Kakao bubuk (tanpa tambahan gula) (Directive 2000 36)				$\leq 9\%$ m/m $\leq 20\%$ m/m	$\leq 9\%$ m/m $\leq 20\%$ m/m				
Kakao bubuk (tanpa tambahan gula) (Codex)				$\leq 7\%$ m/m	$\leq 20\%$ m/m				

Medan, 15 Juni 2014


Disyahkan oleh

Pimpinan


 (Drs. S. Triandono)
 PT. COCOA VENTURES
 INDONESIA

Dicetak oleh

Bag. Administrasi


 (Ahmad Ejarif)

Gambar III.3 Bentuk Dokumen Output Produksi Bubuk Coklat
Pada PT. Cocoa Venture Indonesia
Sumber : PT. Cocoa Venture Indonesia

III.2 Evaluasi sistem yang berjalan

Dalam hal ini sistem yang digunakan belumlah efektif dikarenakan informasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia yang ada masih tergolong Manual. Pengolahan data produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia yang masih sederhana ini membuat pelaporan terkadang bermasalah dalam bentuk perhitungan uang dalam produksi bubuk coklat. Tidak jarang juga bermasalah dari segi pendataan tanggal pelaporan dan juga akumulasi biaya akhir yang terkadang tidak sesuai. Dan masalah ini sering membuat kekecewaan bagi perusahaan.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu sistem produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *VB. Net 2008* dan *database MySql* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri.

Adapun yang menjadi kelebihan dari sistem informasi pembayaran produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia yang akan dirancang yaitu :

- a. Sistem informasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia menjadi lebih cepat dan lebih efisien.
- b. Meminimalisir tingkat kesalahan dalam pengolahan data produksi bubuk coklat.

- c. Memudahkan dalam pembuatan laporan produksi bubuk coklat.dengan cepat dan efisien.

Adapun kelemahan dari sistem informasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesiayang diusulkan adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dirancang dikhususkan pada proses sistem informasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia
- b. Sistem yang dirancang dalam roduksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia belum berbasis *online*.

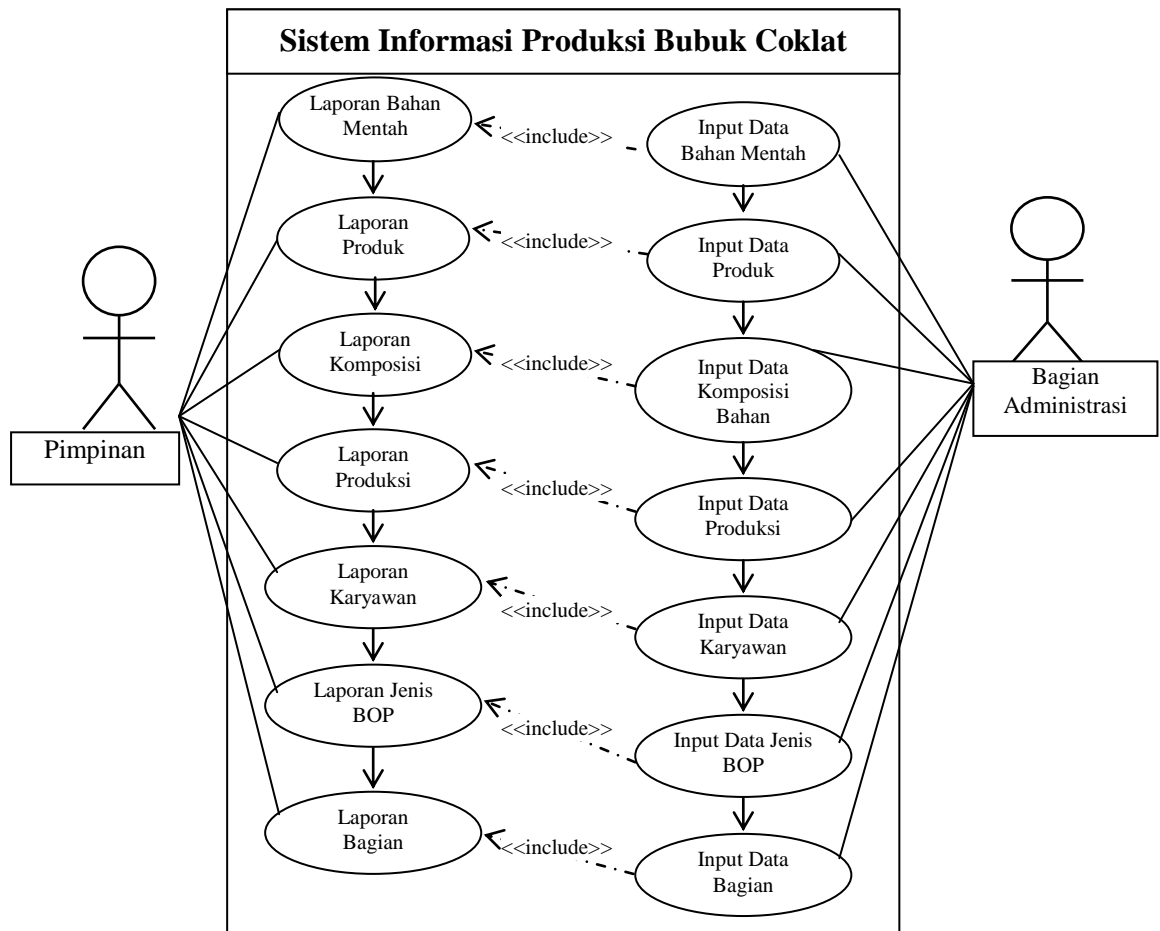
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan Output
3. Perancangan Tampilan
4. Perancangan Database
5. Perancangan Logika Program

III.3.1.1 Use Case Diagram

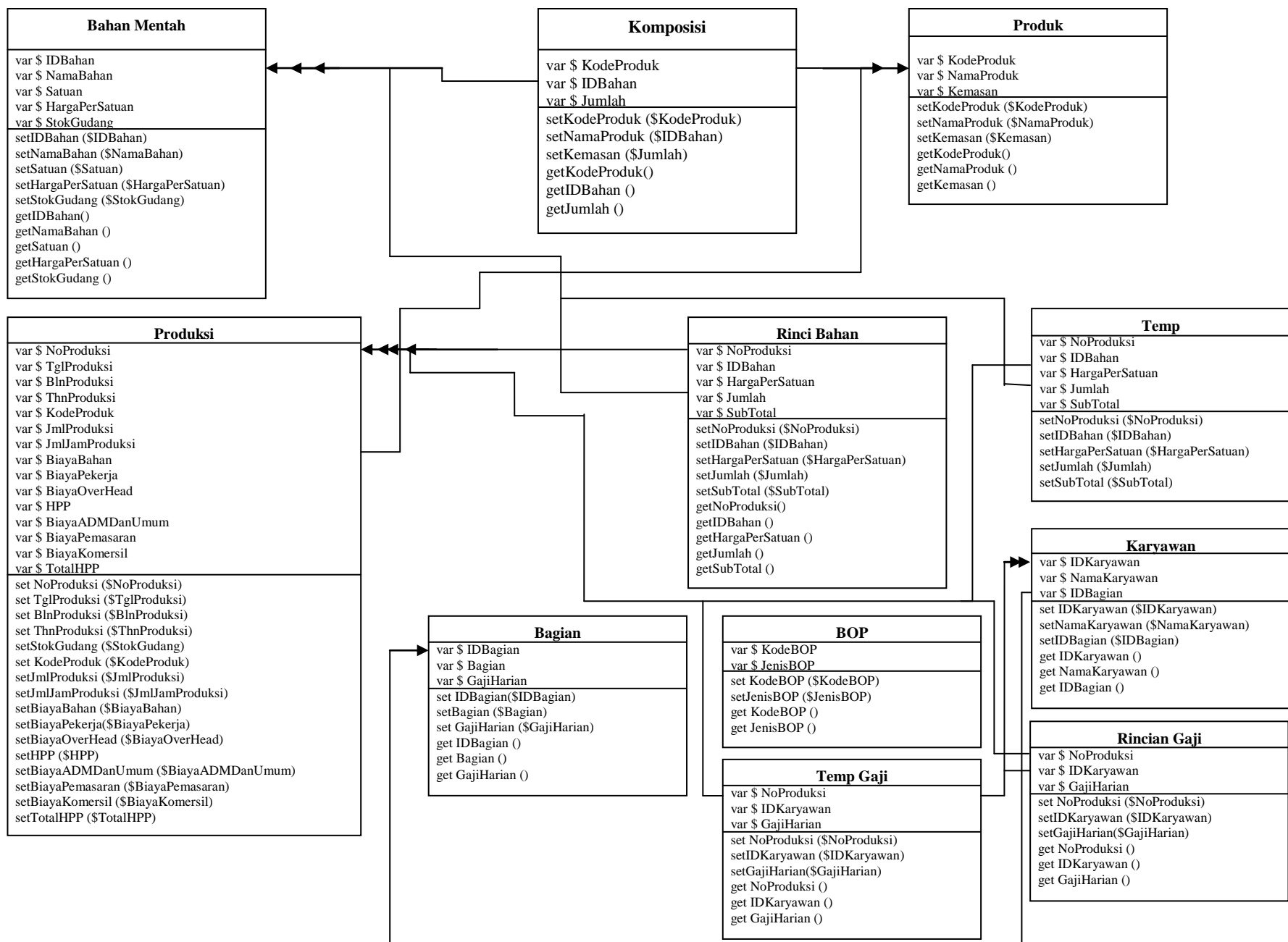
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk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



Gambar III.4 Use Case Diagram Produksi Bubuk Coklat Pada PT. Cocoa Venture Indonesia

III.3.1.2 Class Diagram

Class 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 Produksi Bubuk Coklat Pada PT. Cocoa Venture Indonesia

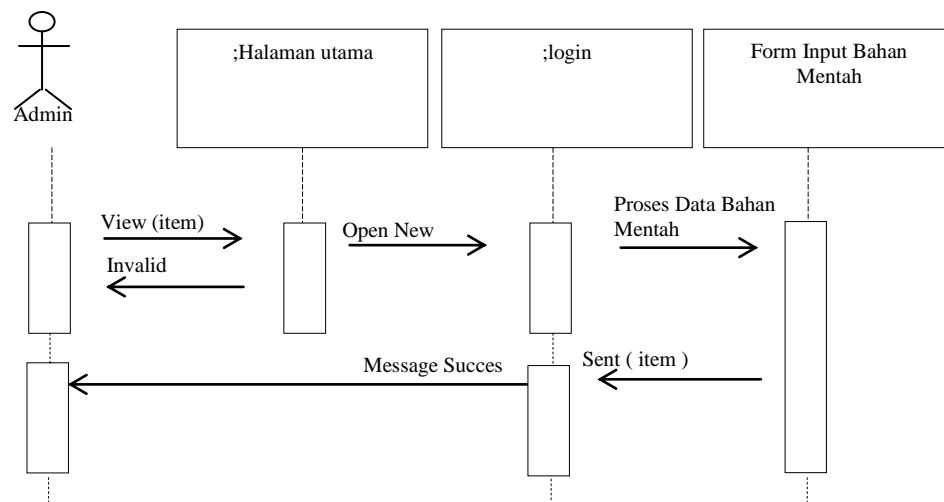
III.3.1.3 Sequence Diagram

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* Proses Data Bahan Mentah

Sequence diagram form data bahan mentah dapat dilihat pada Gambar III.6.

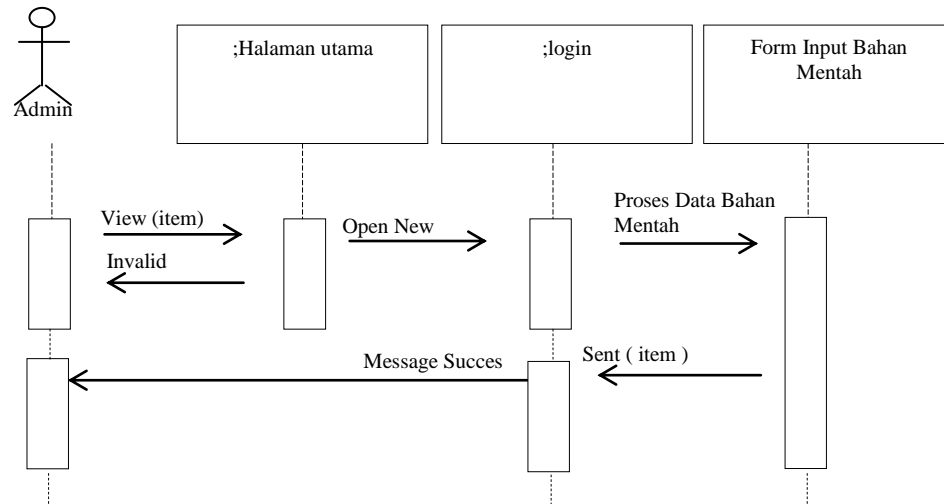
Sebagai berikut :



Gambar III.6. *Sequence Diagram* Proses Data Bahan Mentah

b. *Sequence* Proses Data Produk

Sequence diagram form data devisi dapat dilihat pada Gambar III.7. Sebagai berikut :

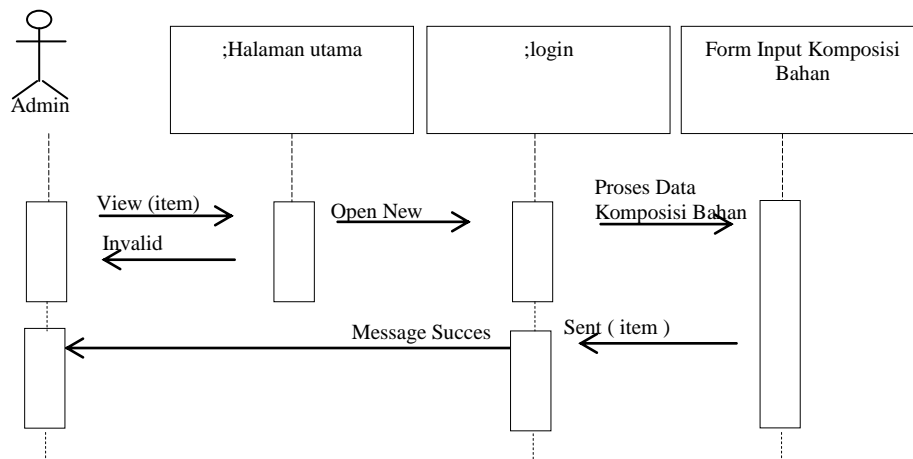


Gambar III.7. Sequence Diagram Proses Data Produk

c. *Sequence* Proses Data Komposisi Bahan

Sequence diagram form data bahan mentah dapat dilihat pada Gambar III.8.

Sebagai berikut :

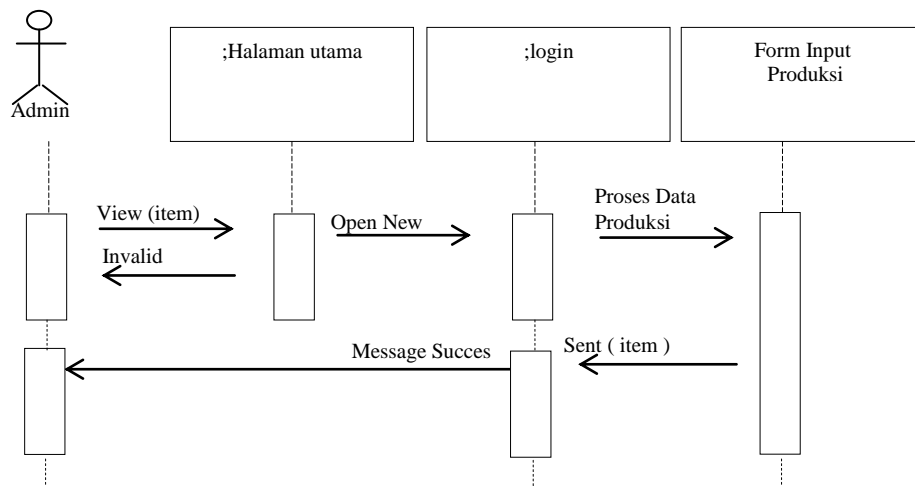


Gambar III.8. Sequence Diagram Proses Data Komposisi Bahan

d. *Sequence* Proses Data Produksi

Sequence diagram form data komposisi bahan dapat dilihat pada Gambar

III.9. Sebagai berikut :

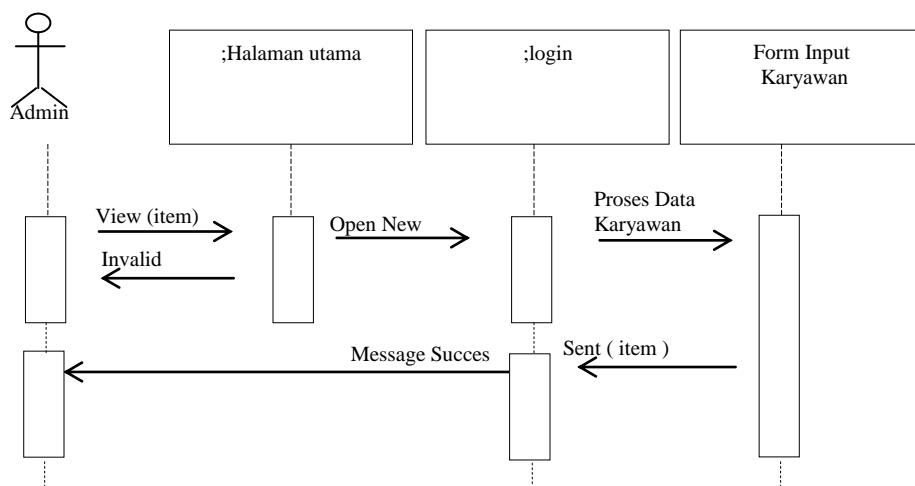


Gambar III.9. *Sequence Diagram* Proses Data Produksi

e. *Sequence* Proses Data Karyawan

Sequence diagram form data karyawan dapat dilihat pada Gambar III.10.

Sebagai berikut :

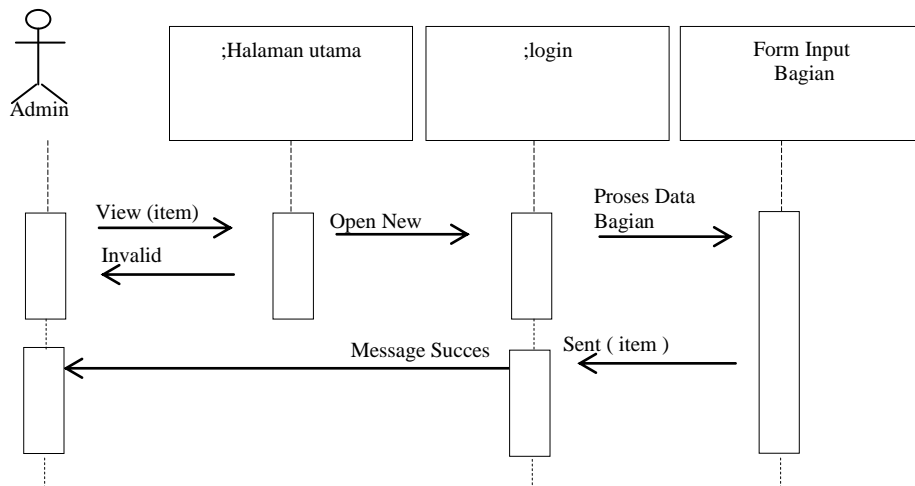


Gambar III.10. *Sequence Diagram* Proses Data Karyawan

f. *Sequence* Proses Data Bagian

Sequence diagram form data bagian dapat dilihat pada Gambar III.11.

Sebagai berikut :

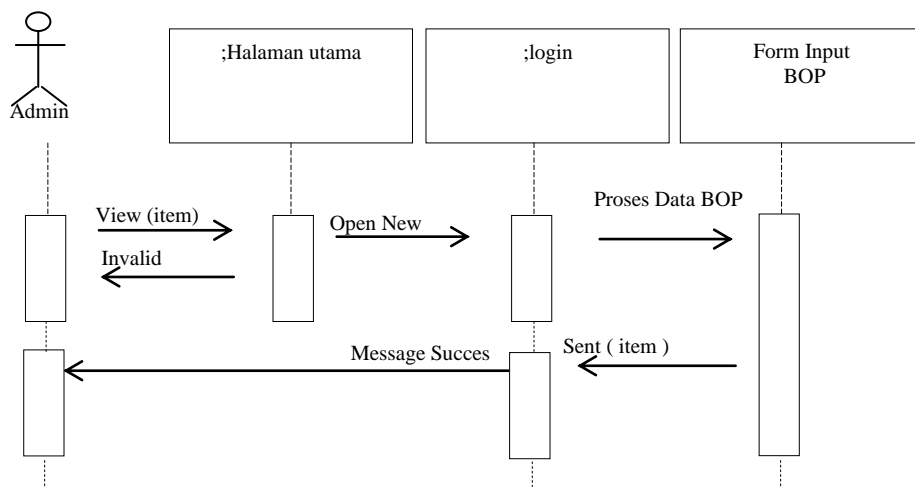


Gambar III.11. *Sequence Diagram* Proses Data Bagian

g. *Sequence* Proses Data BOP

Sequence diagram form data BOP dapat dilihat pada Gambar III.12. Sebagai

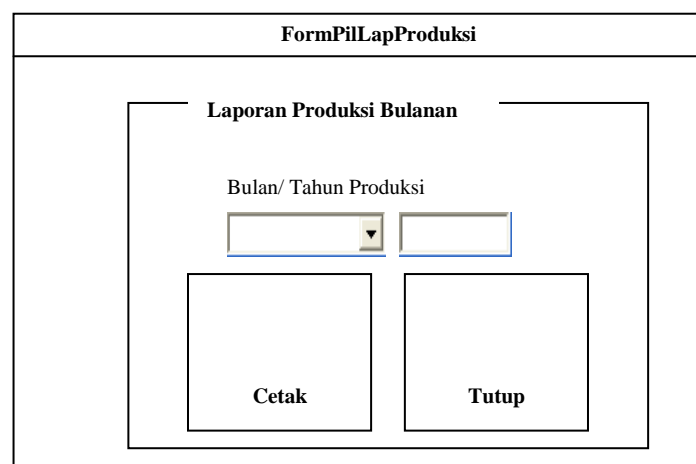
berikut :



Gambar III.12. *Sequence Diagram* Proses Data BOP

7. Rancangan *Output Form* Pil Lap Produksi Bulanan

Rancangan output form pil lap produksi bulanan berfungsi menampilkan data-data produksi bubuk coklat bulanan pada PT. Cocoa Venture Indonesia. Adapun rancangan output form pil lap produksi bulanan dapat dilihat pada Gambar III.19. sebagai berikut :



The image shows a wireframe of a web form titled "FormPilLapProduksi". Inside the form, there is a section titled "Laporan Produksi Bulanan". Below this title, there is a label "Bulan/ Tahun Produksi" followed by two input fields: a dropdown menu and a text box. At the bottom of the form, there are two buttons: "Cetak" (Print) and "Tutup" (Close).

Gambar III.19. Rancangan *Output Form* Pil Lap Produksi



PT. COCOA VENTURE INDONESIA
LAPORAN PRODUKSI BUBUK COKLAT
Bln Produksi : xxxxxxxxxxxx-9999

No Of Production	Tgl Mulai	Tgl Selesai	Lama Produksi	Kode Produk	Jml Produksi	Biaya Bahan	Biaya Pekerja/Hari	Total Biaya Pekerja	Total BOP	Total HPP	HPP Per Produk
99999999	99	99	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999
99999999	99	99	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999	99999999

Total HPP Rp : 9999999999999999

Diketahui oleh
 Kepala Produksi

Medan, 99 - xxxx,9999
 Dicetak oleh
 Bag. Produksi

()

()

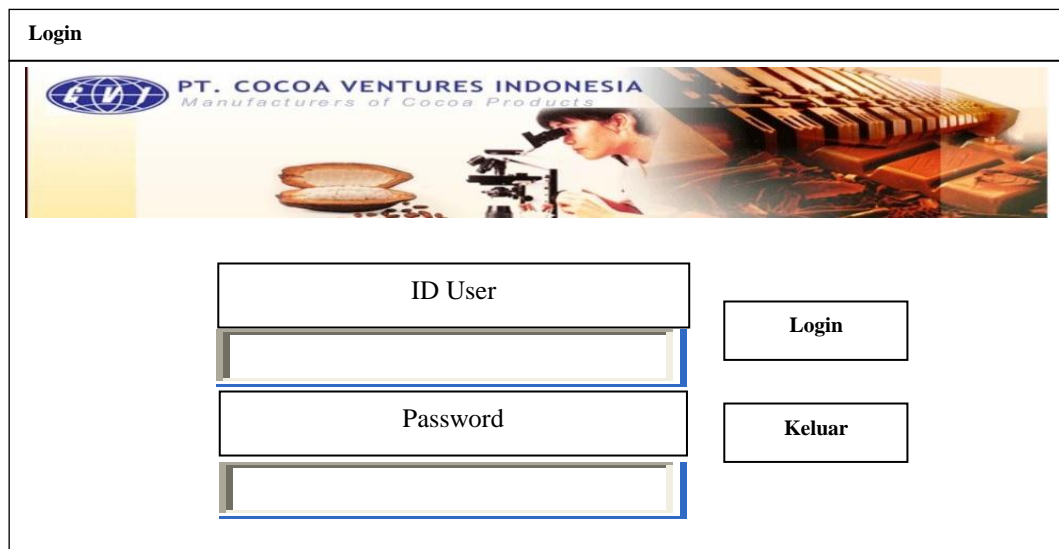
Gambar III.20. Rancangan *Output* Laporan Produksi

III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan (input) yang penulis gunakan dalam pembuatan rancang bangun aplikasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia berbasis client server.

1. Rancangan Input *Form Login*

Rancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada Gambar III.21. sebagai berikut :



The image shows a login form interface. At the top, there is a banner for PT. COCOA VENTURES INDONESIA, featuring a logo and a photograph of a person using a microscope. Below the banner, the form is titled "Login". It contains three input fields: the first is labeled "ID User", the second is labeled "Password", and the third is an empty field. To the right of these fields are two buttons: "Login" and "Keluar".

Gambar III.21. 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.22. sebagai berikut :

WELCOME	
Admin Menu	User Menu
	

Gambar III.22. Rancangan *Input Form* Menu Utama

3. Rancangan *Input Form* Bahan Mentah

Dalam desain input bahan mentah yang menjadi inputan adalah idbahan, namabahan, satuan, hargapersatuan, stokgudang. Tampilannya adalah sebagai berikut :


FormInputBahanMentah						
						
Simpan	Edit	Hapus	Update	Batal	Keluar	
ID Bahan Mentah	:	<input type="text"/>	Tambah Data	Stok	:	<input type="text"/>
Nama Mentah	:	<input type="text"/>		Satuan	:	<input type="text"/>
Harga/ Satuan	:	<input type="text"/>				
ID Bahan	Nama Bahan	Satuan	Harga Per Satuan	Stok Gudang		
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	99999999	99999999		
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	99999999	99999999		

Gambar III.23. Rancangan *Input Form* Bahan Mentah

4. Rancangan Input Form Produk Dan Komposisi Bahan

Dalam desain input produk dan komposisi bahan yang menjadi inputan adalah kodeproduk, namaproduk, kemasan. Tampilannya adalah sebagai berikut :

FormInputProduk



PT. COCOA VENTURES INDONESIA
Manufacturers of Cocoa Products

Simpan
Edit
Hapus
Update
Batal
Keluar

Kode Produk	:		Tambah Data		Kemasan	:	
Nama Produk	:						

Kode Produk	Nama Produk	Kemasan
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX

Komposisi Bahan


Kode Produk	ID Bahan	Nama Bahan	Jumlah
99999999	99999999	XXXXXXXXXXXX	99999999
99999999	99999999	XXXXXXXXXXXX	99999999

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


8. Rancangan Input Form Produksi

Dalam desain input produksi yang menjadi inputan adalah noofproduction, tglproduksi, blnproduksi, thnproduksi, kodeproduk, jmlproduksi, jmljamproduksi, biyabahan, biyapekerja, biayaoverhead, hpp, biayaADMdanUmum, biyapemasaran, biyakomersil, totalhpp Tampilannya adalah sebagai berikut :

FormInputProduksi



PT. COCOA VENTURES INDONESIA
Manufacturers of Cocoa Products



Simpan
Edit
Hapus
Update
Batal
Keluar

No Of Production	:	<input type="text"/>	
Tgl Produksi	:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tgl Selesai	:	<input type="text"/>	
Lama Produksi	:	<input type="text"/>	
Kode Produksi	:	<input type="text"/>	
Jumlah Produksi	:	<input type="text"/>	
Ttl Biaya Bahan	:	<input type="text"/>	
Ttl Biaya Pekerja/Hari	:	<input type="text"/>	
Ttl Biaya Pekerja	:	<input type="text"/>	
Total BOP	:	<input type="text"/>	
Total HPP	:	<input type="text"/>	
HPP Per Produk	:	<input type="text"/>	:

No Of Production	Tgl	Kode Produk	Nama Produk	Jml Produksi	Jml Jam Produksi	Biaya Bahan	Biaya Pekerja
99999999	99	99999999	XXXXXXXXXXXX	99999999	99999999	99999999	99999999
99999999	99	99999999	XXXXXXXXXXXX	99999999	99999999	99999999	99999999

Bahan Utama

No Of Production	ID Karyawan	Nama Karyawan	Gaji Karyawan
99999999	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX
99999999	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX

Gaji Pekerja

No Of Production	ID Karyawan	Nama Karyawan	Gaji Karyawan
99999999	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX
99999999	99	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXX

BOP

No Of Production	Kode BOP	Jenis BOP	Biaya BOP
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	9999999999
99999999	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	9999999999

Gambar III.25. Rancangan *Input Form* Produksi

III.3.2.3. Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam rancang bangun sistem aplikasi produksi bubuk coklat pada PT. Cocoa Venture Indonesia berbasis client server adalah sebagai berikut:

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel User

Nama Database : Coklat

Nama Tabel : TabelUser

Primary Key : IDUser

Foreign Key :-

Tabel III.1 Tabel User

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDUser	Varchar	10	*IDUser
NamaUser	Varchar	20	NamaUser
Password	Varchar	20	Password
Level	Varchar	10	Level
Status	Varchar	10	Status

2. Tabel Bahan Mentah

Nama Database : Coklat

Nama Tabel : TabelBahanMentah

Primary Key : IDBahan

Foreign Key :-

Tabel III.2 Tabel Bahan Mentah

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDBahan	Varchar	10	*IDBahan
NamaBahan	Varchar	40	NamaBahan
Satuan	Varchar	15	Satuan
HargaPerSatuan	Double	8	HargaPerSatuan
StokGudang	Int	4	StokGudang

3. Tabel Produk

Nama Database : Coklat

Nama Tabel : TabelProduk

Primary Key : -

Foreign Key : KodeProduk

Tabel III.3 Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*KodeProduk	Varchar	10	*KodeProduk
NamaProduk	Varchar	25	NamaProduk
Kemasan	Varchar	15	Kemasan

4. Tabel Karyawan

Nama Database : Coklat

Nama Tabel : TabelKaryawan

Primary Key : IDKaryawan

Foreign Key : IDBagian

Tabel III.4 Tabel Karyawan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDKaryawan	Varchar	10	*IDKaryawan
NamaKaryawan	Varchar	30	NamaKaryawan
IDBagian	Varchar	10	IDBagian

5. Tabel Bagian

Nama Database : Coklat
 Nama Tabel : TabelBagian
 Primary Key : IDBagian
 Foreign Key : -

Tabel III.5 Tabel Bagian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*IDBagian	Varchar	10	*IDBagian
Bagian	Varchar	30	Bagian
GajiHarian	Double	8	GajiHarian

6. Tabel BOP

Nama Database : Coklat
 Nama Tabel : TabelBOP
 Primary Key : KodeBOP
 Foreign Key : -

Tabel III.6 Tabel BOP

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*KodeBOP	Varchar	10	*KodeBOP
JenisBOP	Varchar	30	JenisBOP

7. Tabel Komposisi

Nama Database : Coklat
 Nama Tabel : TabelKomposisi
 Primary Key : -
 Foreign Key : KodeProduk, IDBahan

Tabel III.7 Tabel Komposisi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
KodeProduk	Varchar	10	KodeProduk
IDBahan	Varchar	10	IDBahan
Jumlah	Int	4	Jumlah

8. Tabel Produksi

Nama Database : Coklat

Nama Tabel : TabelProduksi

Primary Key : NoOfProduction

Foreign Key : KodeProduk

Tabel III.8 Tabel Produksi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
*NoOfProduction	Varchar	15	*NoOfProduction
TglProduksi	Int	4	TglProduksi
BlnProduksi	Varchar	10	BlnProduksi
ThnProduksi	Int	4	ThnProduksi
TglSelesaiProduksi	Int	4	TglSelesaiProduksi
BlnSelesaiProduksi	Varchar	10	BlnSelesaiProduksi
ThnSelesaiProduksi	Int	4	ThnSelesaiProduksi
KodeProduk	Varchar	10	KodeProduksi
JmlProduksi	Int	4	JmlProduksi
Total Biaya Bahan	Int	4	Total Biaya Bahan
Biaya Kerja / Hari	Double	8	Biaya Kerja /Hari
Total Biaya Pekerja	Double	8	Total Biaya Pekerja
BiayaPekerja	Double	8	BiayaPekerja
Total BOP	Double	8	Total BOP
Total HPP	Double	8	Total HPP
HPP Per Produk	Double	8	HPP Per Produk

9. Tabel Rinci Bahan : Coklat

Nama Tabel : TabelRinciBahan

Primary Key : -

Foreign Key : NoOfProduction, IDBahan

Tabel III.9 Tabel Rinci Bahan

Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
NoOfProduction	Varchar	15	NoOfProduction
IDBahan	Varchar	10	IDBahan
HargPerSatuan	Double	8	HargPerSatuan
Jumlah	Int	4	Jumlah
SubTotal	Double	8	SubTotal

10. Tabel Temp

Nama Database : Coklat

Nama Tabel : TabelTemp

Primary Key : -

Foreign Key : NoOfProduction, IDBahan

Tabel III.10 Tabel Temp

Nama Field	Type Data	Ukuran	Keterangan
NoOfProduction	Varchar	15	NoOfProduction
IDBahan	Varchar	10	IDBahan
HargPerSatuan	Double	8	HargPerSatuan
Jumlah	Int	4	Jumlah
SubTotal	Double	8	SubTotal

III.3.2.4 Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Untuk merancang database secara konseptual tentunya diperlukan alat bantu, baik untuk menggambarkan keterhubungan antar data maupun pengoptimalan rancangan database. Alat bantu tersebut adalah Entity Relationship Diagram, kamus data, normalisasi serta disain tabel.

III.3.2.4.1 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem. Kamus Data berfungsi antara lain untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data dan menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan dengan data. Berikut adalah Kamus Data dari sistem yang penulis bahas.

User	= ({IDUser} + NamaUser + Password + Level + Status)
Bahan Mentah	= ({IDBahan} + NamaBahan + Satuan + HargaPerSatuan + StokGudang)
Produk	= ({KodeProduk} + NamaProduk + Kemasan)
Kemasan	= ({KodeProduk} + {IDBahan} + Jumlah)
Produksi	= ({NoOfProduction} + TglProduksi + BlnProduksi + ThnProduksi + TglSelesaiProduksi + ThnSelesaiProduksi + BlnSelesaiProduksi + LamaProduksi + KodeProduk + JmlProduksi + TotalBiayaBahan + TotalBiayaPekerja/hari + TotalBiayaPekerja + TotalBOP + TotalHPP + HPPPerProduk
Rinci Bahan	= ({NoOfProduction} + IDBahan + HargaPerSatuan + Jumlah + SubTotal)
Temp	= ({NoOfProduction} + IDBahan + HargaPerSatuan + Jumlah + SubTotal)

III.3.2.4.2. 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. Berikut tabel III.8. tidak normal.

Tabel III.11. Tabel Produksi Bentuk Tidak Normal

No Produksi	Tanggal	Bulan	Tahun	ID Bahan	Nama Bahan	ID Kemasan	Deskripsi	Biaya Bahan	Total HPP
0000001	01	Juli	2014	B-001	Coklat	1	180 MI	4.500.000	4.500.000
0000002	02	Juli	2014	B-002	Bubuk Coklat	2	200 MI	2.000.000	6.500.000

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 Produksi

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

Tabel III.12. Tabel Produksi Normal Pertama (1 NF)

No Produksi	Tanggal	Bulan	Tahun
0000001	01	Juni	2014
0000002	02	Juni	2014

3. Bentuk Normal Kedua (2 NF)

Bentuk normal kedua merupakan tahap kedua 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 Bahan

Tabel bahan merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data bahan.

Tabel III.13. Tabel Bahan Normal Kedua (2 NF)

Kode Bahan	Nama Bahan	Harga Beli	Stok	Satuan
B-001	Coklat	150.000	20	30
B-002	Bubuk Coklat	25.000	10	40

b. Tabel Bahan

Tabel bahan merupakan tabel yang berfungsi untuk menyimpan data bahan.

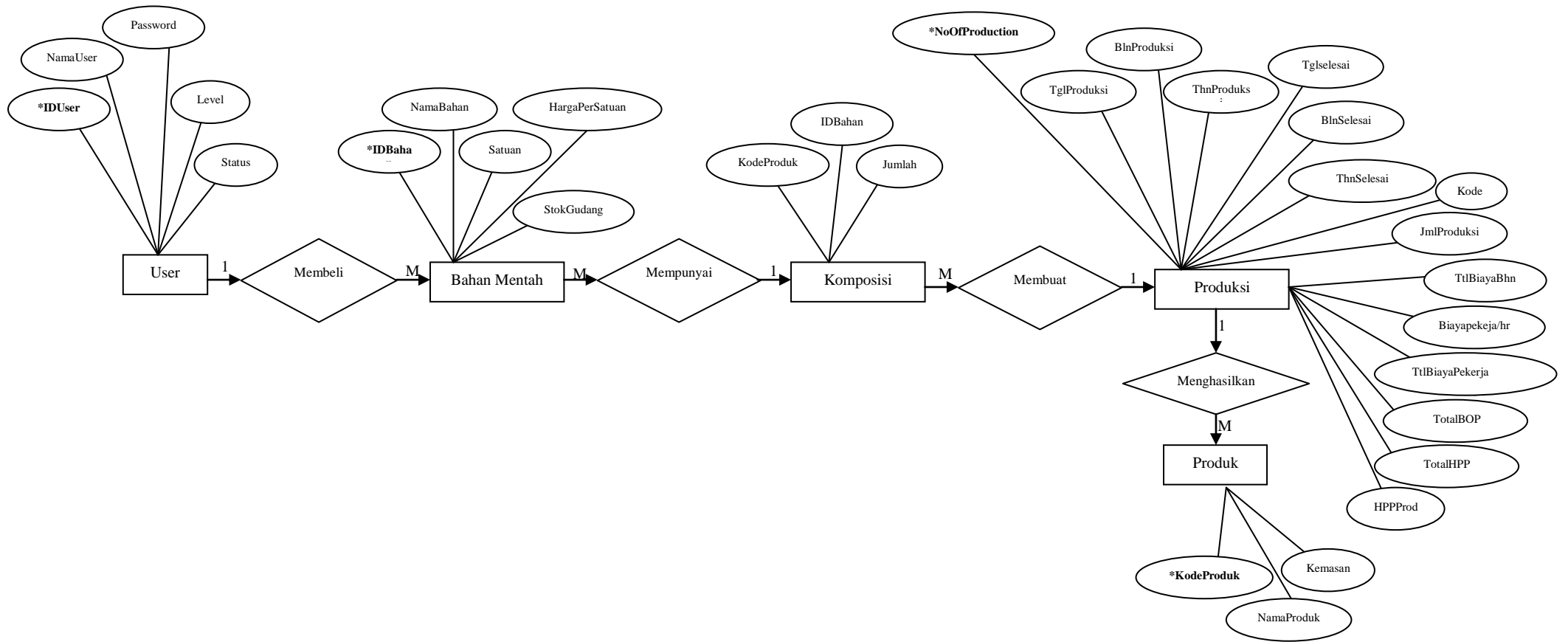
Tabel III.14. Tabel Bahan Normal Kedua (2 NF)

Kode Bahan	Nama Bahan	Stok
B-001	Coklat	20
B-002	Bubuk Coklat	10

III.3.2.4.3. ERD (*Entity Relationship Diagram*).

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.20. sebagai berikut :



Gambar III.26. Entity Relationship Diagram (ERD) Rancang Bangun Sistem Aplikasi Produksi Bubuk Coklat Pada PT. Cocoa Venture Indonesia

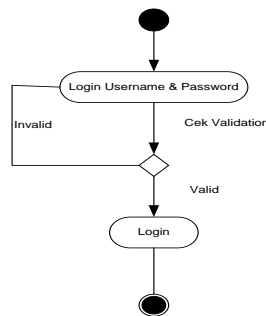
III.2.4.4. *Activity Diagram*

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.21.

Sebagai berikut :

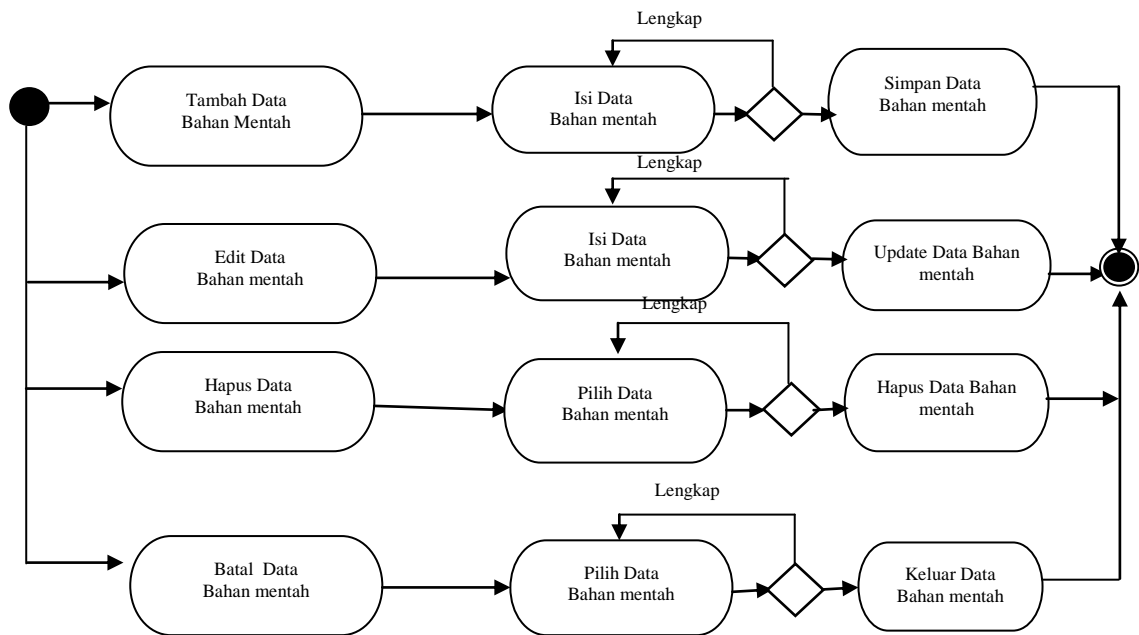


Gambar III.27. *Activity Diagram* Halaman Login

2. *Activity Diagram Form Input Bahan Mentah*

Activity diagram form input bahan mentah dapat dilihat pada Gambar III.28.

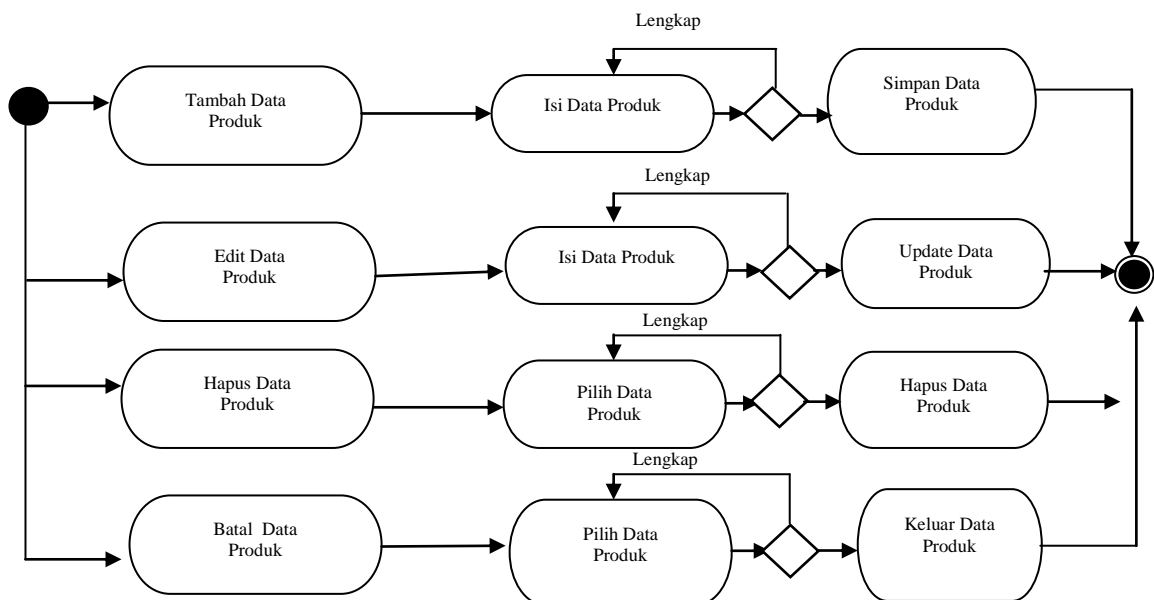
Sebagai berikut :



Gambar III.28. Activity Diagram Form Input Bahan Mentah

3. Activity Diagram Form Input Produk

Activity diagram form input produk dapat dilihat pada Gambar III.29. Sebagai berikut :

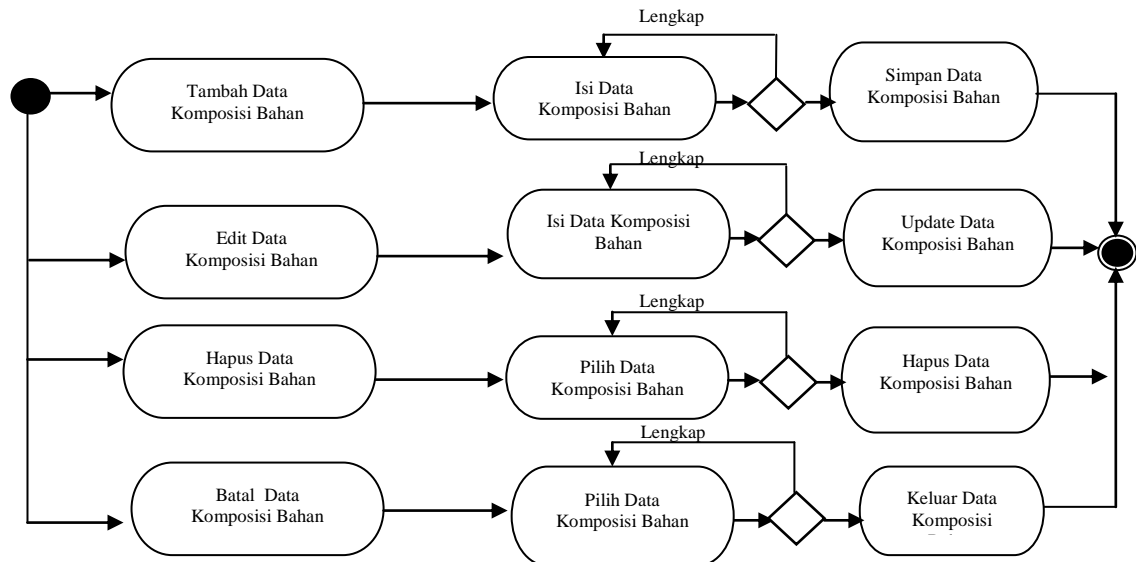


Gambar III.29. Activity Diagram Form Input Produk

4. Activity Diagram Form Input Komposisi Bahan

Activity diagram form input komposisi bahan dapat dilihat pada Gambar

III.30. Sebagai berikut :

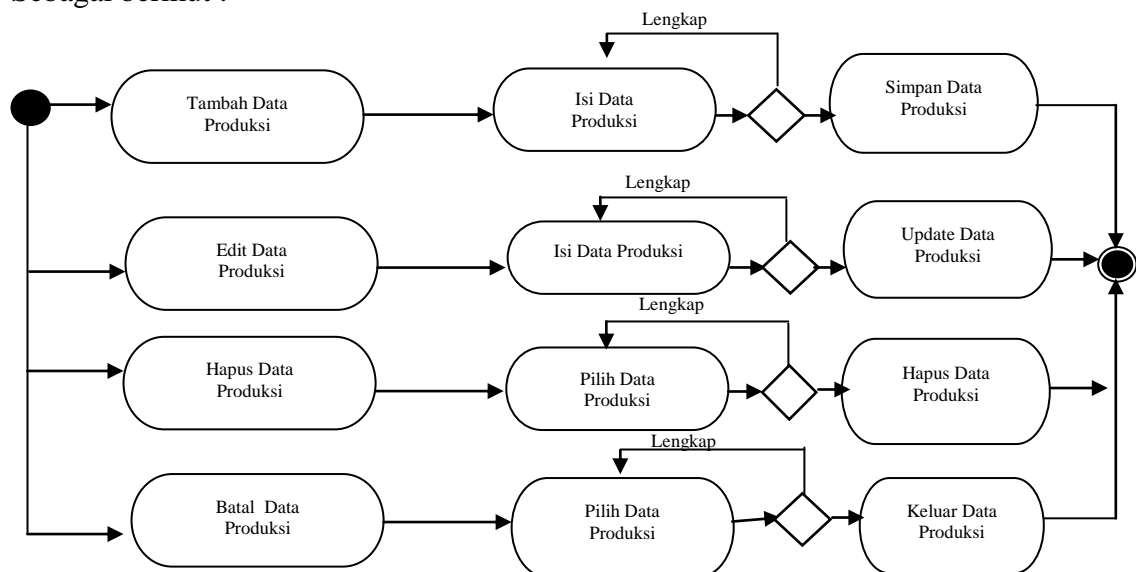


Gambar III.30. Activity Diagram Form Input Komposisi Bahan

5. Activity Diagram Form Input Produksi

Activity diagram form input produksi dapat dilihat pada Gambar III.31.

Sebagai berikut :

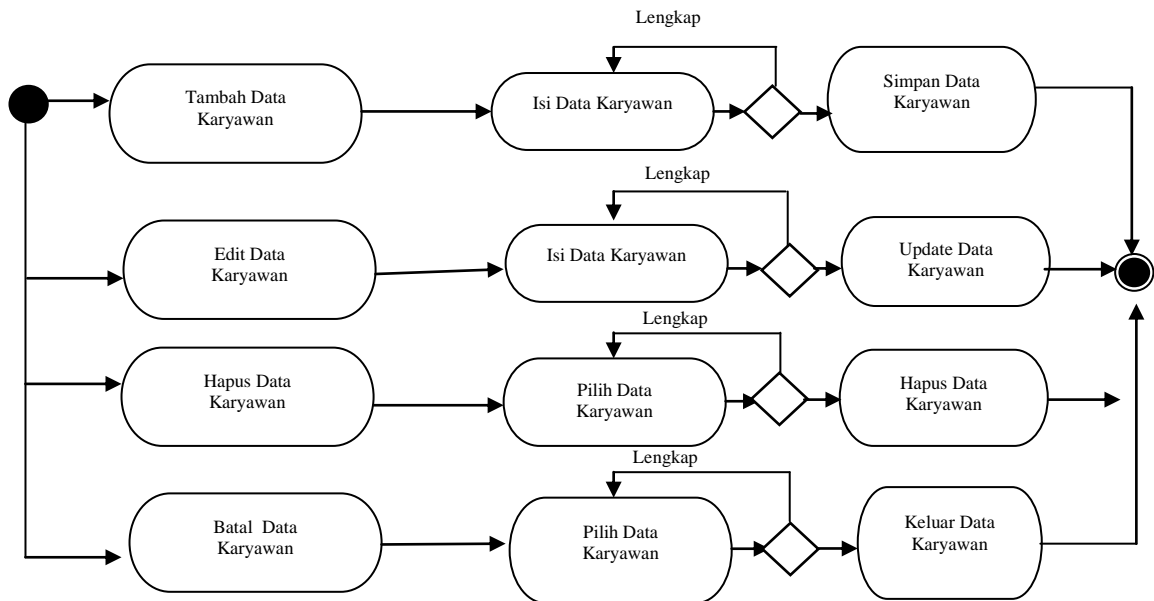


Gambar III.31. Activity Diagram Form Input Produksi

6. Activity Diagram Form Input Karyawan

Activity diagram form input karyawan dapat dilihat pada Gambar III.32.

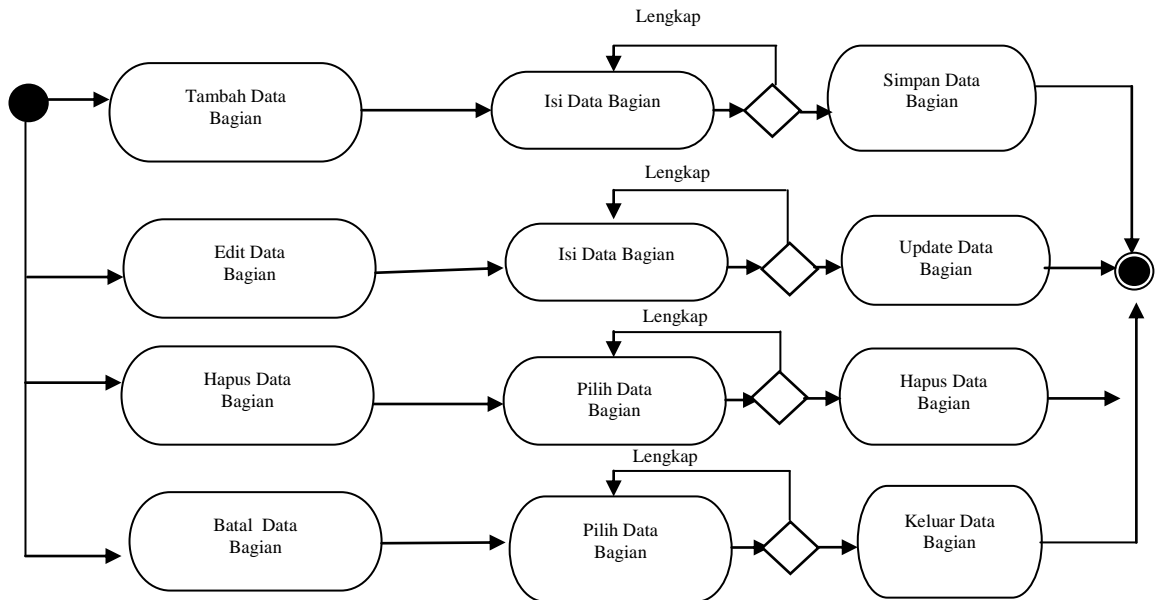
Sebagai berikut :



Gambar III.32. Activity Diagram Form Input Karyawan

7. Activity Diagram Form Input Bagian

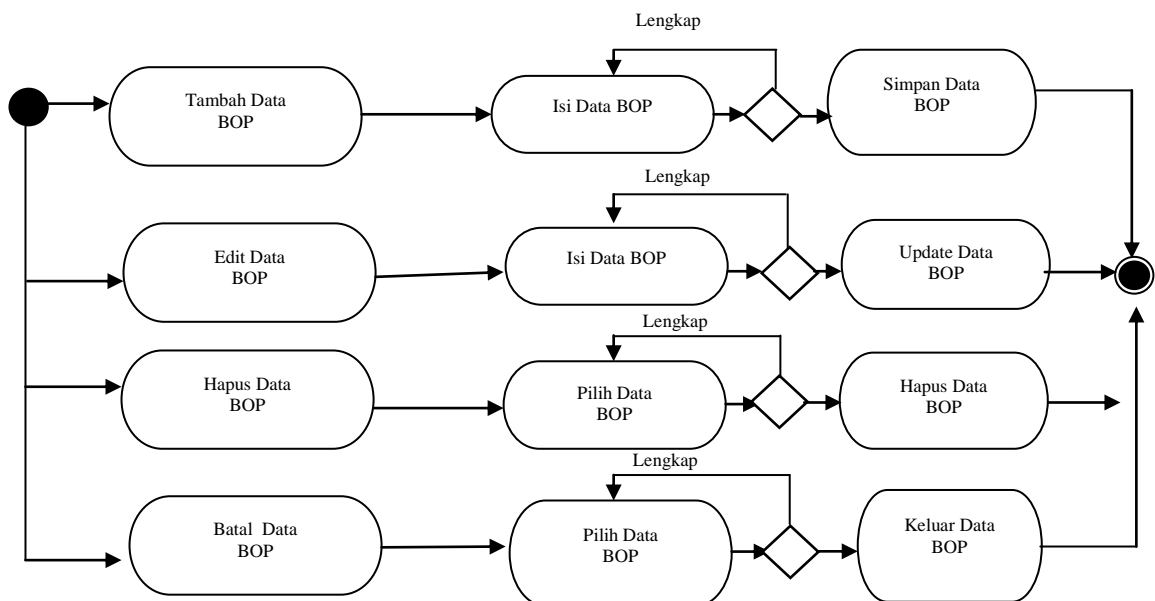
Activity diagram form input bagian dapat dilihat pada Gambar III.33. Sebagai berikut:



Gambar III.33. Activity Diagram Form Input Bagian

8. Activity Diagram Form Input BOP

Activity diagram form input BOP dapat dilihat pada Gambar III.34. Sebagai berikut :



Gambar III.35. Activity Diagram Form Input BOP

