

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Tahap analisis sistem yang berjalan ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai sistem yang lama guna mendapatkan bahan evaluasi untuk pengembangan pada sistem yang akan dirancang. Dengan adanya bahan evaluasi sistem yang lama, maka diharapkan agar pembangunan aplikasi yang baru akan dilakukan dapat terbentuk dengan lebih baik daripada sistem sebelumnya. Analisis yang ada pada tahap analisis sistem yang sedang berjalan ini tiga jenis analisis, yaitu meliputi analisis *input*, analisis *process* dan analisis *output*.

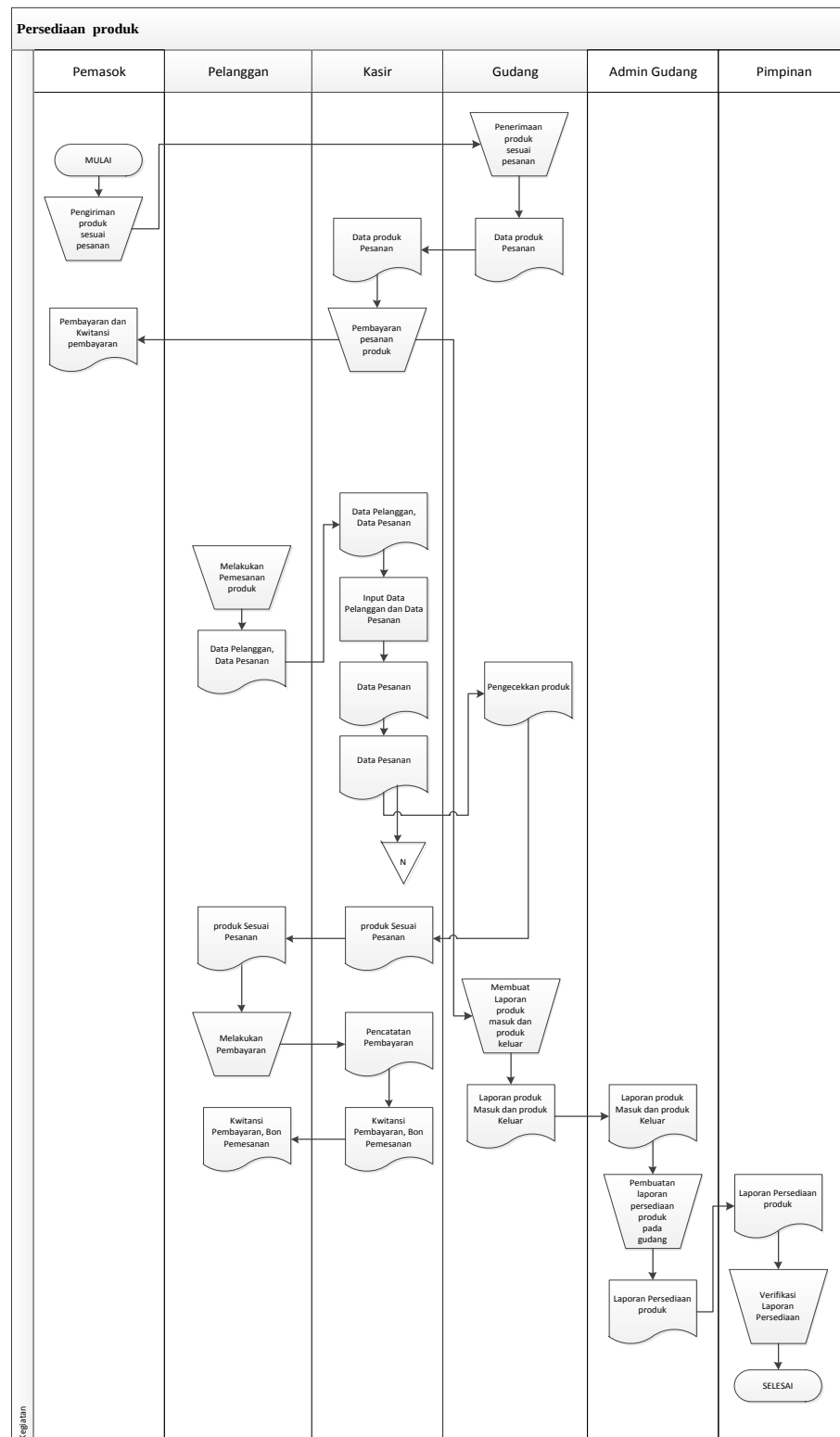
III.1.1. Analisis *Input*

Analisis *input* yang ada pada sistem yang lama, yaitu :

Tanggal	Keterangan	Kuantitas	Harga
1 Sept	Persediaan awal	100 unit	Rp.10.000
5 Sept	Pembelian, termin 2/10,n/60	500 unit	Rp.12.000
12 Sept	Pembelian, termin 2/10,n/30	100 unit	Rp.15.000
22 Sept	Penjualan	300 unit	Rp.25.000
27 Sept	Pembelian, termin 5/10,n/30	100 unit	Rp 20.000
30 Sept	Penjualan	50 unit	Rp.30.000

Gambar III.1. Persediaan Produk

III.1.2. Analisis Process



Gambar III.2. Flow Of Document Pencatatan Persediaan Produk

II.1.3. Analisis *Output*

Analisis *output* untuk rangkaian kerja pada kegiatan sistem ialah laporan persediaan produk yang direkapitulasikan untuk diberikan kepada pimpinan pada setiap bulannya untuk mengetahui persediaan produk yang tersedia pada gudang.

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Sistem akuntansi perhitungan harga produk pada PT. Oleochem masih manual yaitu pencatatan harga produk menggunakan buku besar, hal tersebut membuat transaksi dan perhitungan harga produk menjadi tidak efisien dan kurang akurat.
2. Sistem perhitungan persediaan harga produk belum menggunakan metode yang signifikan untuk mengetahui harga produk.
3. Proses pengolahan informasi pendataan dan perhitungan harga produk masih membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan kelemahan yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan di perusahaan, maka penulis memberikan beberapa saran untuk memperbaiki sistem tersebut seperti berikut :

1. Membangun sistem akuntansi perhitungan harga produk pada PT. Oleochem.
2. Membangun sistem perhitungan persediaan harga produk dengan menggunakan metode persediaan yaitu dengan LIFO dan SIFO.
3. Menganalisis perbandingan yang terdapat pada metode LIFO dan SIFO pada sistem perhitungan persediaan harga produk.

4. Membangun sistem untuk mempermudah dan mempercepat proses pengolahan informasi pendataan dan perhitungan harga produk.

III.3. Studi Kasus Penerapan Metode FIFO dan LIFO

Tabel III.1. Transaksi Pembelian dan Penjualan

Tanggal	Exp.	Keterangan	Jumlah	Harga	Total Harga	
01 Juli 2014	01 Juli 2024	Persediaan awal	10	2000		20000
02 Juli 2014	02 Juli 2020	Pembelian sabun wanita	10	3000	30000	
03 Juli 2014	03 Juli 2018	Pembelian sabun pakaian	5	1000	5000	
04 Juli 2014	04 Juli 2018	Penjualan sabun wanita	15	3000	60000	
05 Juli 2014	05 Juli 2018	Pembelian sabun bayi	5	1000	5000	100000
31 Juli 2014	31 Juli 2018	Tersedia dijual	50			120000

1. Metode FIFO

Tanggal pembelian	Kuantitas	Harga pokok	Total harga pokok
05 Juli 2014	5	1000	5000
04 Juli 2014	15	3000	45000
	<u>20</u>		<u>50000</u>

Persediaan awal, 1 juli 2014	Rp.	20000
Pembelian bersih selama periode		<u>100000</u>
Persediaan tersedia dijual	Rp.	120000
Persediaan akhir, 31 juli 2014		<u>50000</u>
Harga pokok penjualan	Rp.	<u>70000</u>

2. Metode LIFO

Tanggal pembelian	Kuantitas	Harga pokok	Total harga pokok
01 Juli 2014	10	2000	20000
02 Juli 2014	10	3000	30000
	<u>20</u>		<u>60000</u>

Persediaan awal, 1 juli 2014	Rp.	20000
Pembelian bersih selama periode		<u>100000</u>
Persediaan tersedia dijual	Rp.	120000
Persediaan akhir, 31 juli 2014		<u>60000</u>
Harga pokok penjualan	Rp.	<u>60000</u>

3. Metode Average

$$\begin{aligned}
 \text{Harga pokok rata-rata} &= \frac{\text{harga pokok persediaan tersedia dijual}}{\text{Kuantitas persediaan tersedia dijual}} \\
 &= \frac{\text{Rp. 120.000}}{50} \\
 &= 2.400
 \end{aligned}$$

Persediaan pada 31 juli 2014 yang harga pokoknya ditetapkan berdasarkan metode ini adalah Rp. 48.000 (2.400 x 20). Dengan harga pokok penjualannya dihitung sebagai berikut :

Persediaan awal, 1 juli 2014	Rp.	20000
Pembelian bersih selama periode		<u>100000</u>
Persediaan tersedia dijual	Rp.	120000
Persediaan akhir, 31 juli 2014		<u>48000</u>
Harga pokok penjualan	Rp.	<u>72000</u>

III.4. Desain Sistem

Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

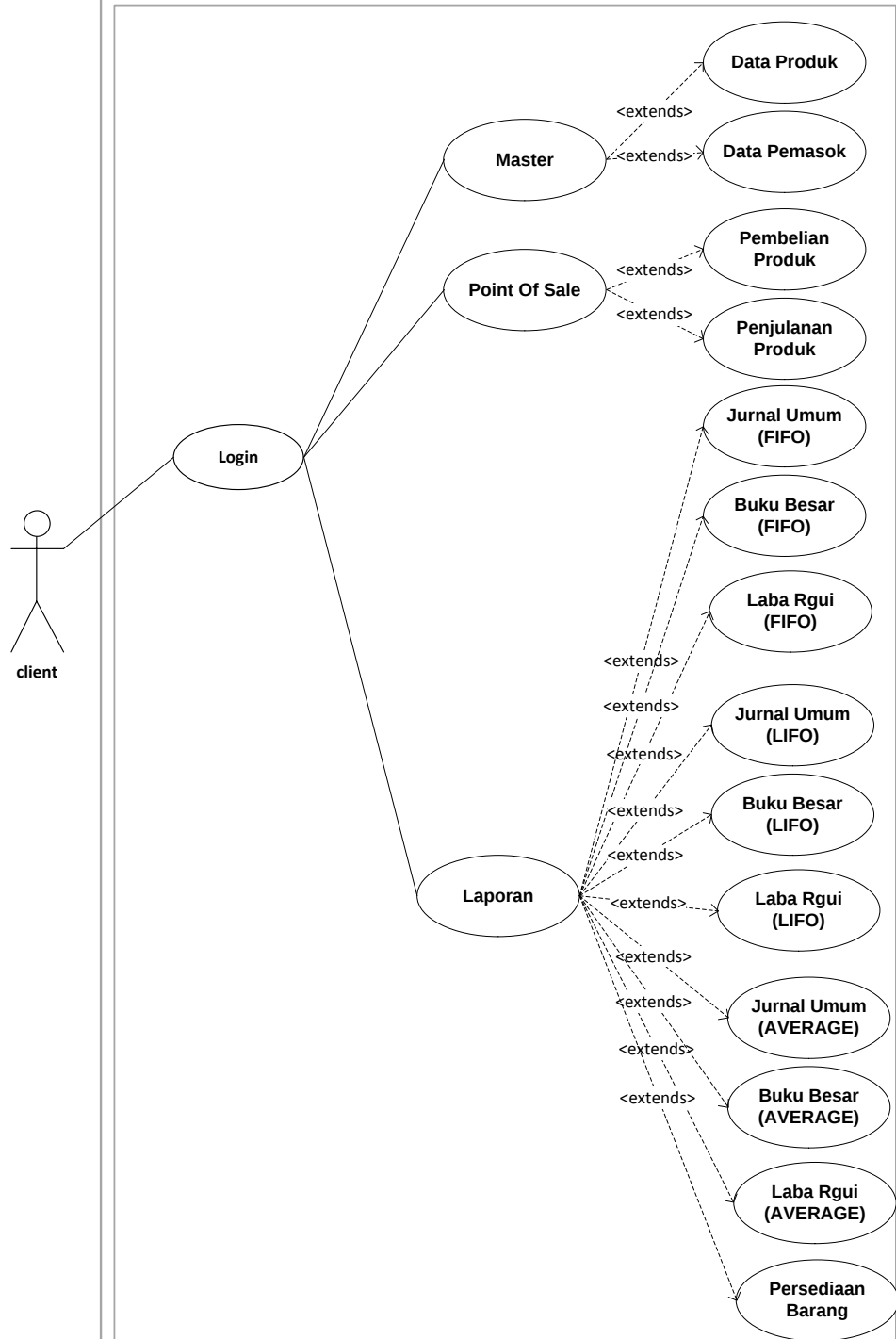
III.4.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*, Database menggunakan *MySQL*, Bahasa Program menggunakan *Java*.

III.4.1.1.Usecase Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.3 :

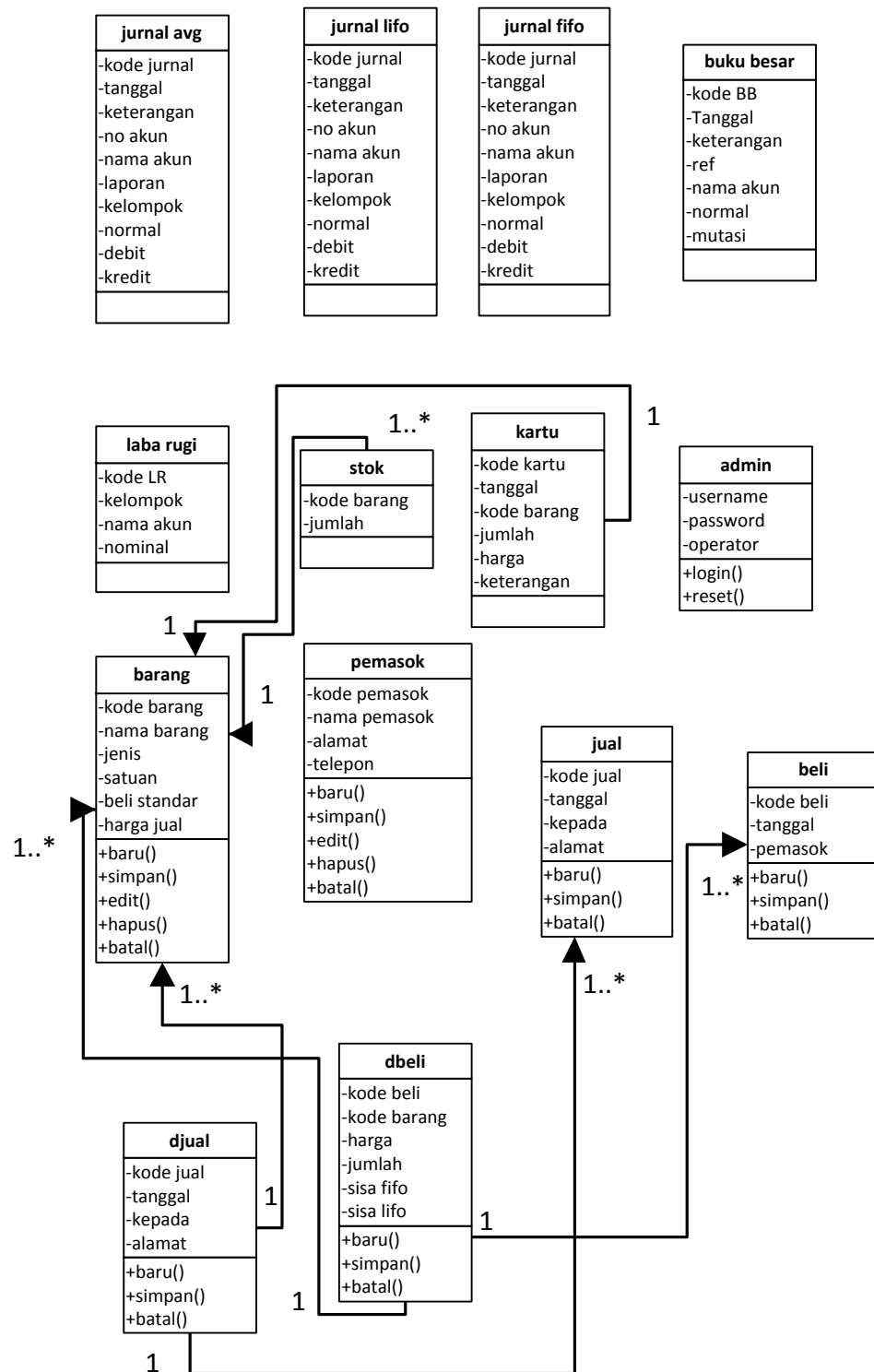
**Analisis Perbandingan Penggunaan Metode FIFO dan LIFO
dalam Menghitung Harga Persediaan Produk Untuk Mengukur
Pengaruhnya Terhadap Laba Perusahaan Studi Kasus Pada PT.
Oleochem**



Gambar III.3. Usecase Diagram Sistem

III.4.1.2. *Class Diagram*

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.4 :



Gambar III.4 Class Diagram Sistem

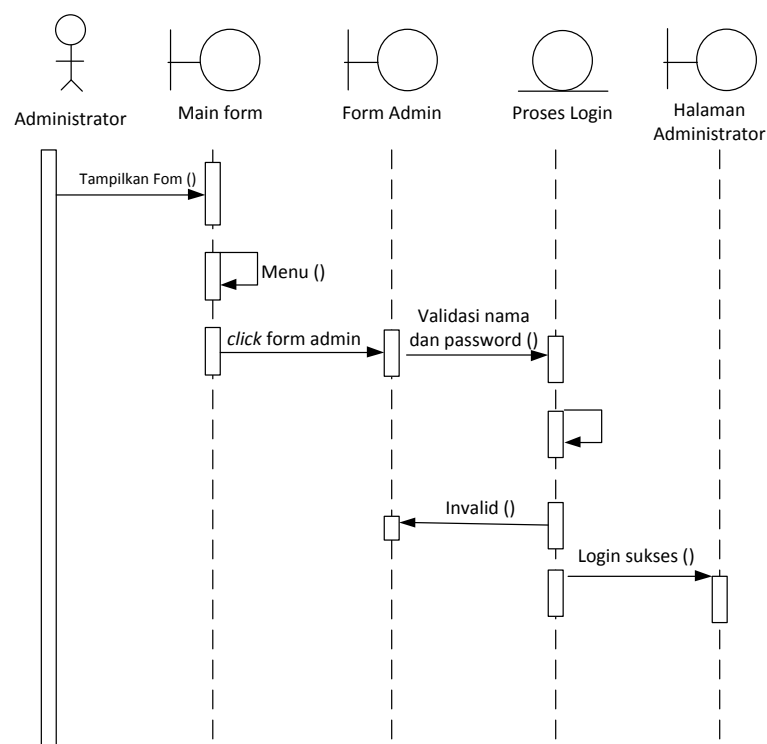
III.4.1.3. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence diagram* berikut:

1. Sequence Diagram Login

Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar

III.5 berikut :

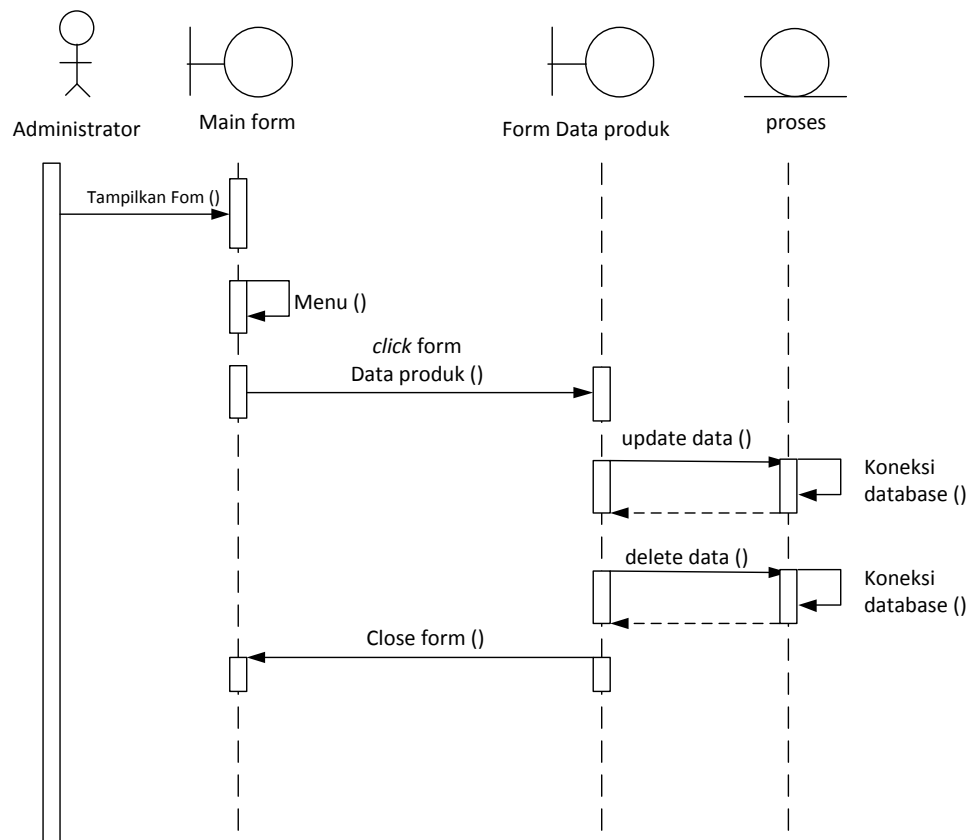


Gambar III.5. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Mengelola Data Produk

Serangkaian kerja mengelola data produk dapat terlihat seperti pada gambar

III.6 berikut :

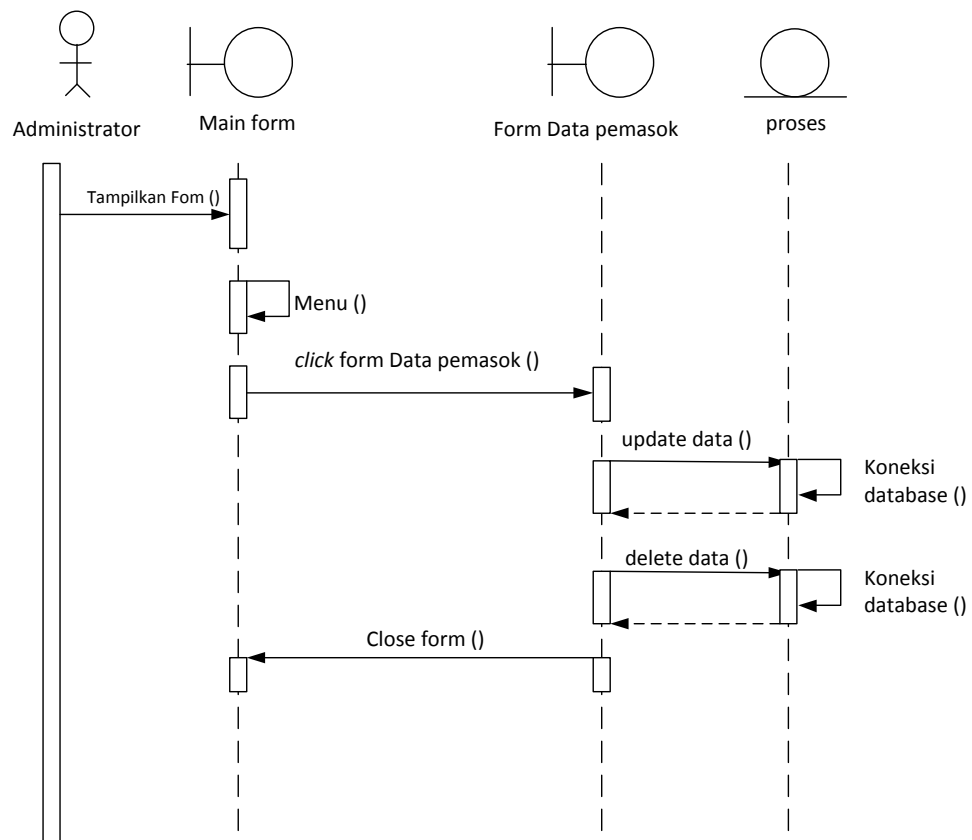


Gambar III.6. Sequence Diagram Mengelola Data Produk

3. Sequence Diagram Mengelola Data Pemasok

Serangkaian kerja mengelola data pemasok dapat terlihat seperti pada gambar

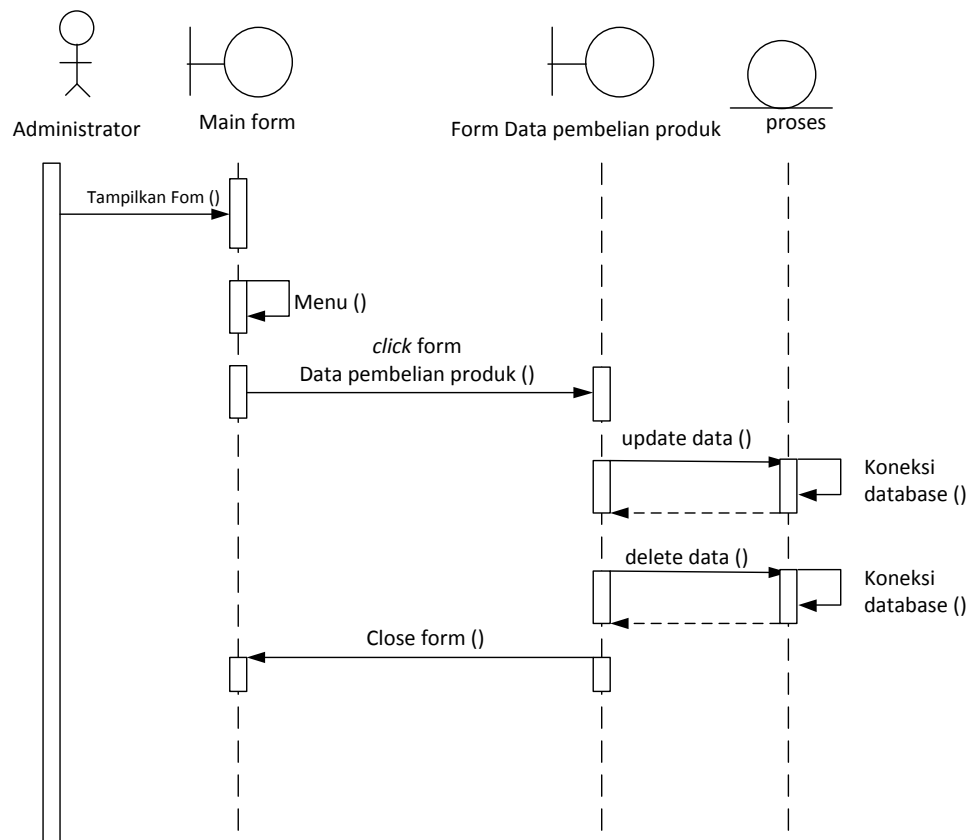
III.7 berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Mengelola Data Pemasok

4. Sequence Diagram Mengelola Data Pembelian Produk

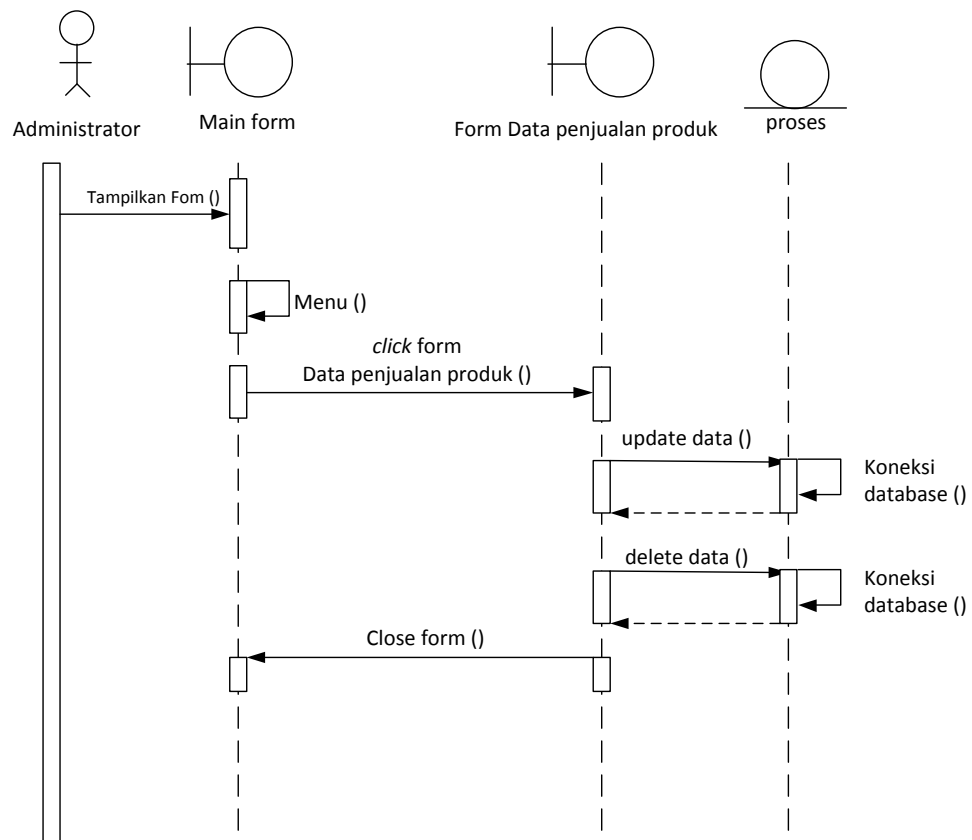
Serangkaian kerja mengelola data pembelian produk dapat terlihat seperti pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Mengelola Data Pembelian Produk

5. Sequence Diagram Mengelola Data Penjualan Produk

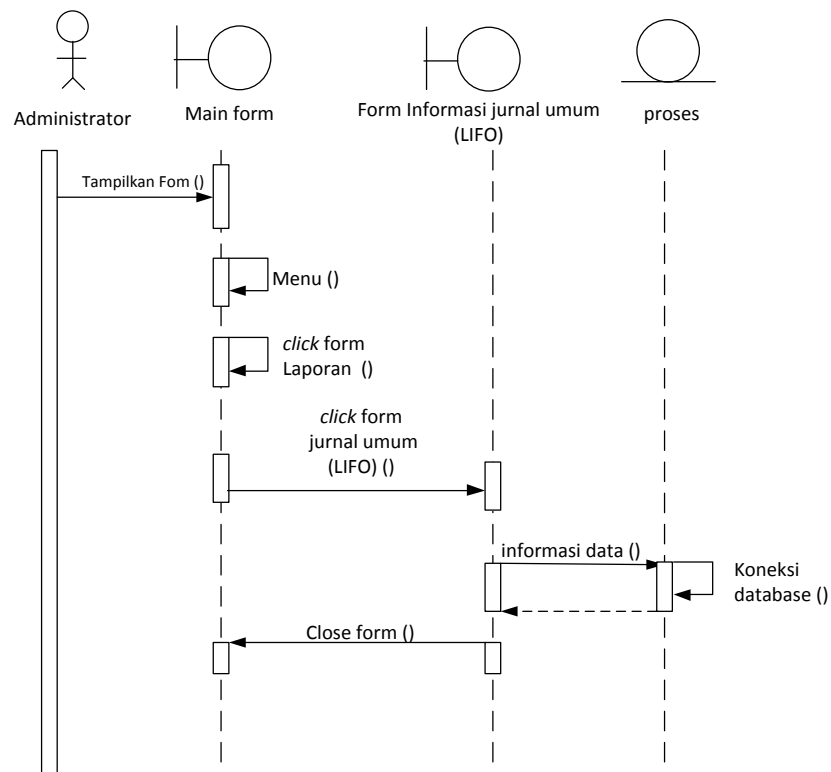
Serangkaian kerja mengelola data penjualan produk dapat terlihat seperti pada gambar III.9 berikut :



Gambar III.9. Sequence Diagram Mengelola Data Penjualan Produk

6. Sequence Diagram Melihat Jurnal Umum (LIFO)

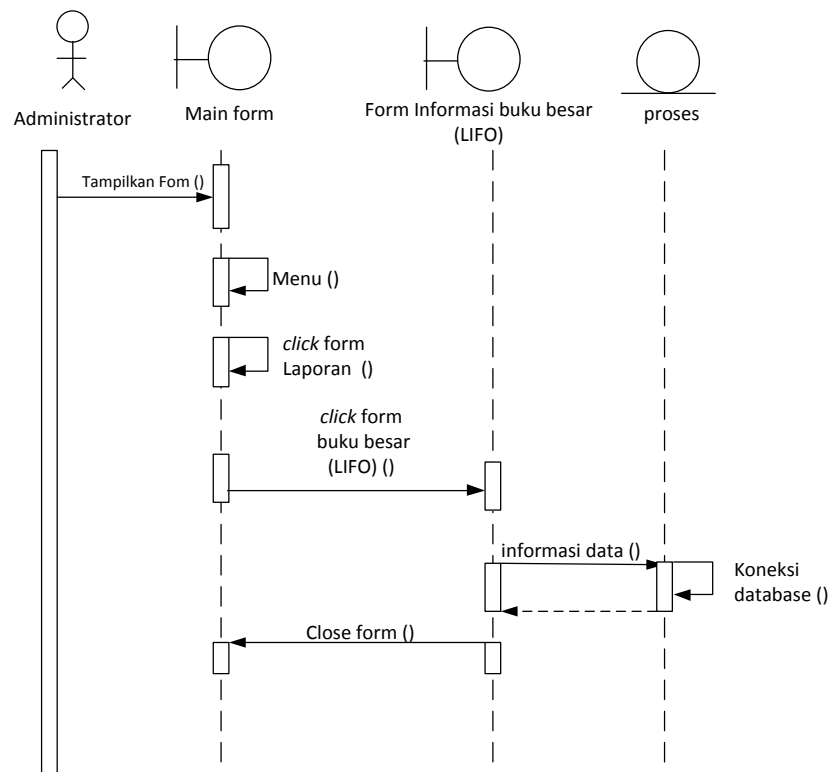
Serangkaian kerja melihat laporan jurnal umum (lifo) dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Sequence Diagram Melihat Laporan Jurnal Umum (LIFO)

7. Sequence Diagram Melihat Buku Besar (LIFO)

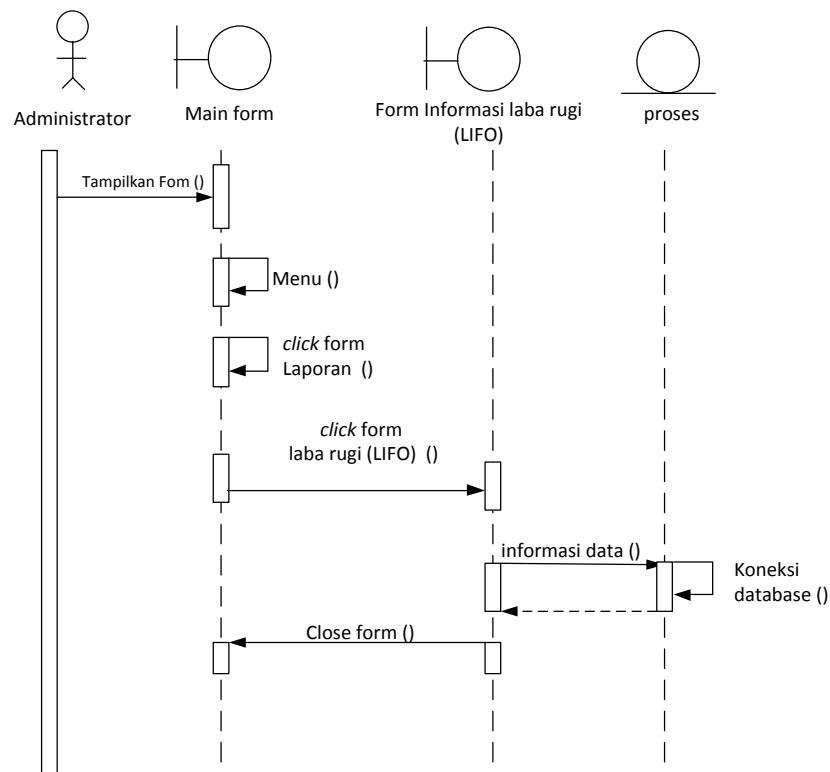
Serangkaian kerja melihat laporan buku besar (lifo) dapat terlihat seperti pada gambar III.11 berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Melihat Laporan Buku Besar (LIFO)

8. Sequence Diagram Melihat Laba Rugi (LIFO)

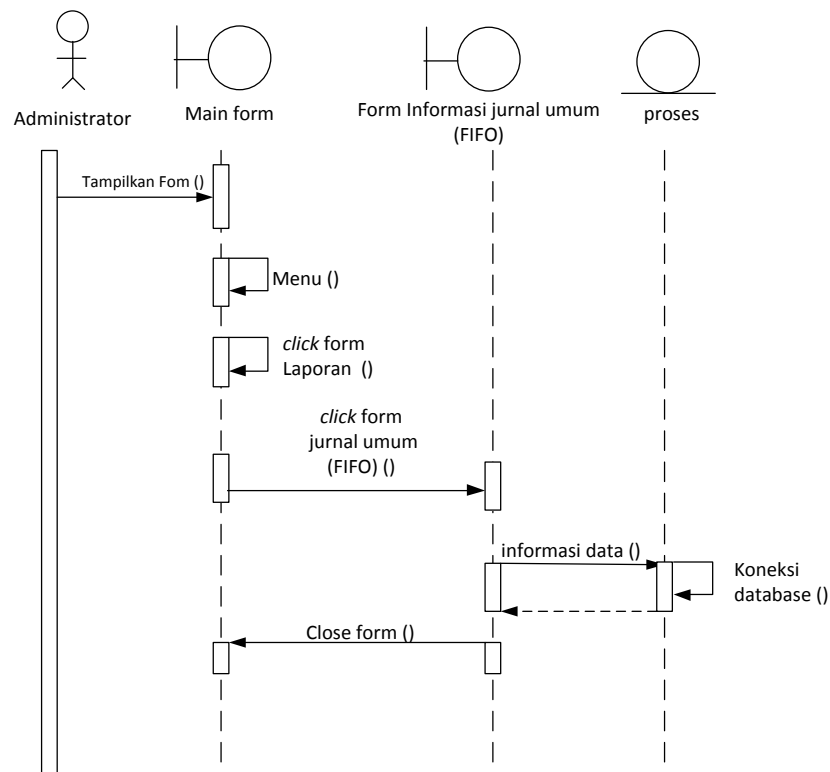
Serangkaian kerja melihat laporan laba rugi (lifo) dapat terlihat seperti pada gambar III.12 berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Melihat Laporan Laba Rugi (LIFO)

9. Sequence Diagram Melihat Jurnal Umum (FIFO)

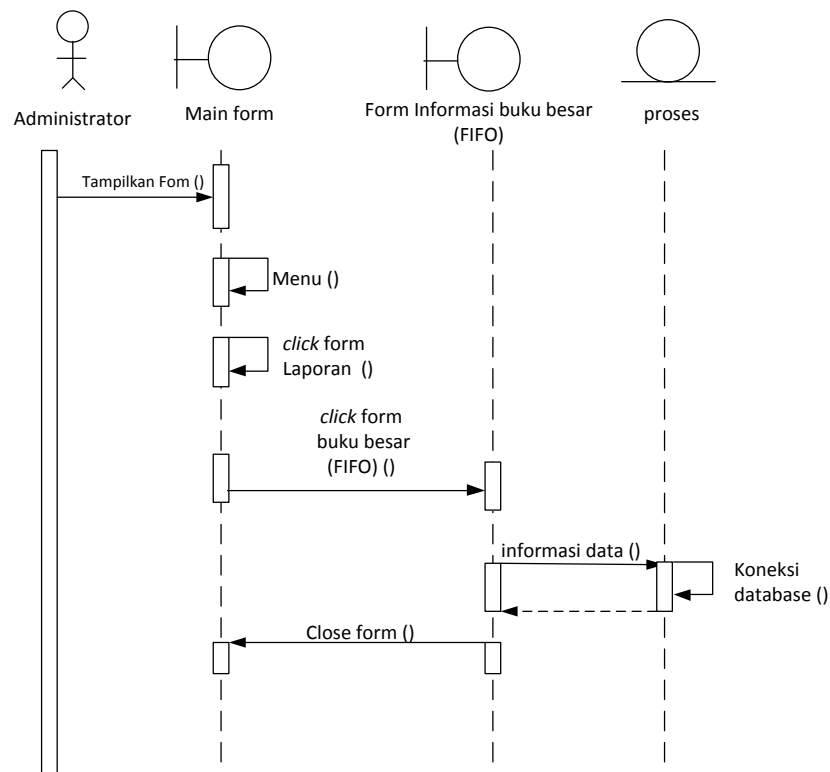
Serangkaian kerja melihat laporan jurnal umum (fifo) dapat terlihat seperti pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Melihat Laporan Jurnal Umum (FIFO)

10. Sequence Diagram Melihat Buku Besar (FIFO)

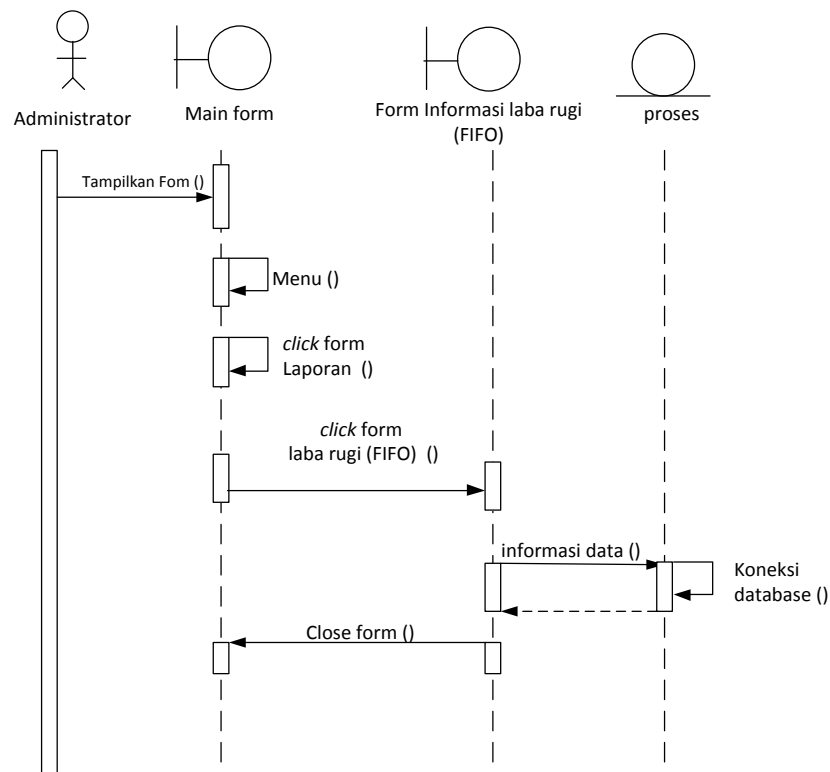
Serangkaian kerja melihat laporan buku besar (fifo) dapat terlihat seperti pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Melihat Laporan Buku Besar (FIFO)

11. Sequence Diagram Melihat Laba Rugi (fIFO)

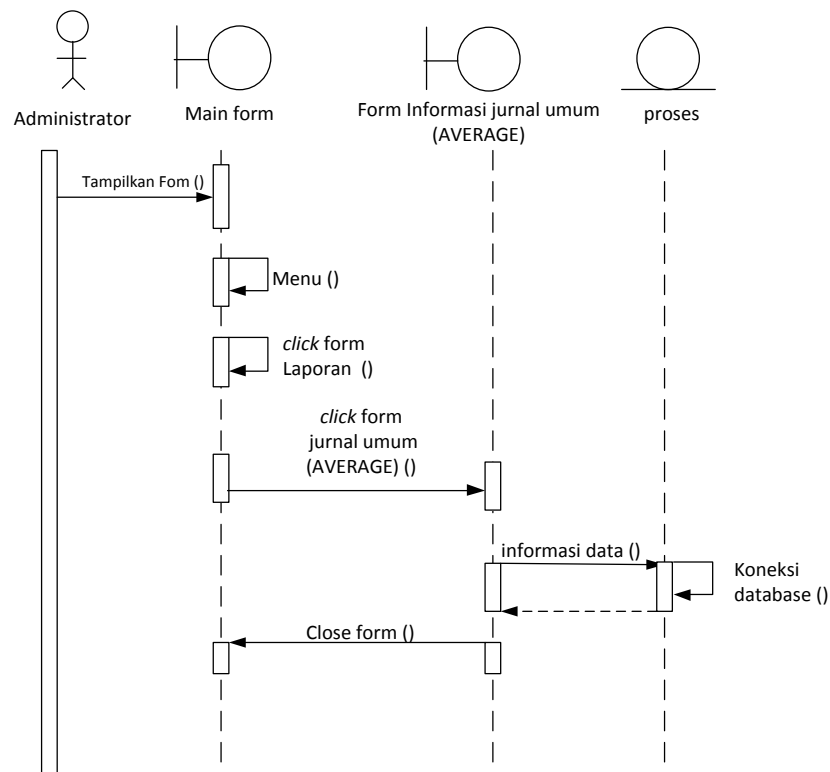
Serangkaian kerja melihat laporan laba rugi (Fifo) dapat terlihat seperti pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15. Sequence Diagram Melihat Laporan Laba Rugi (FIFO)

12. Sequence Diagram Melihat Jurnal Umum (AVERAGE)

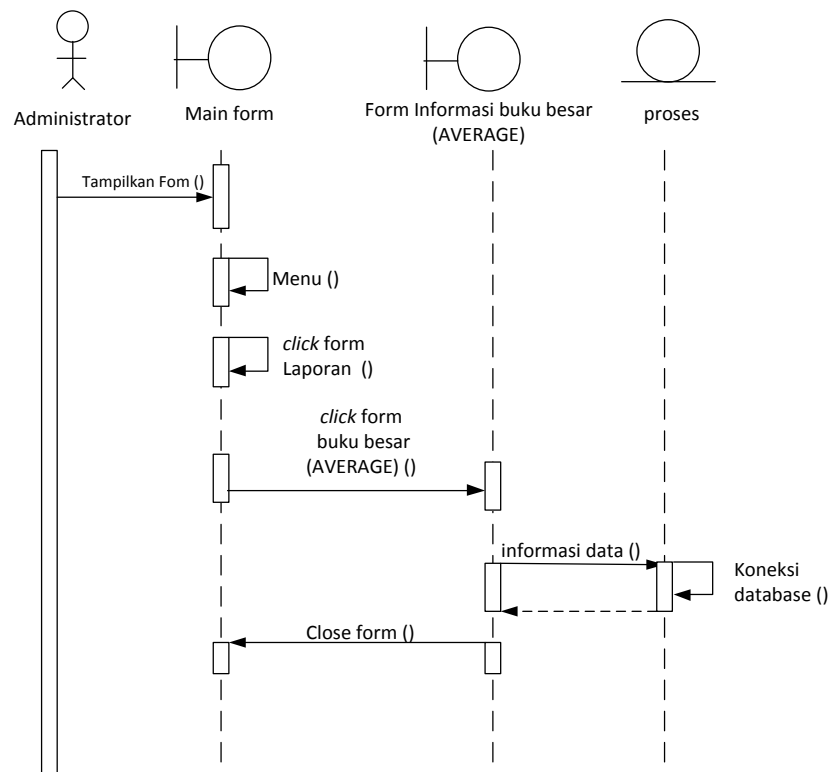
Serangkaian kerja melihat laporan jurnal umum (average) dapat terlihat seperti pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Melihat Laporan Jurnal Umum (AVERAGE)

13. Sequence Diagram Melihat Buku Besar (AVERAGE)

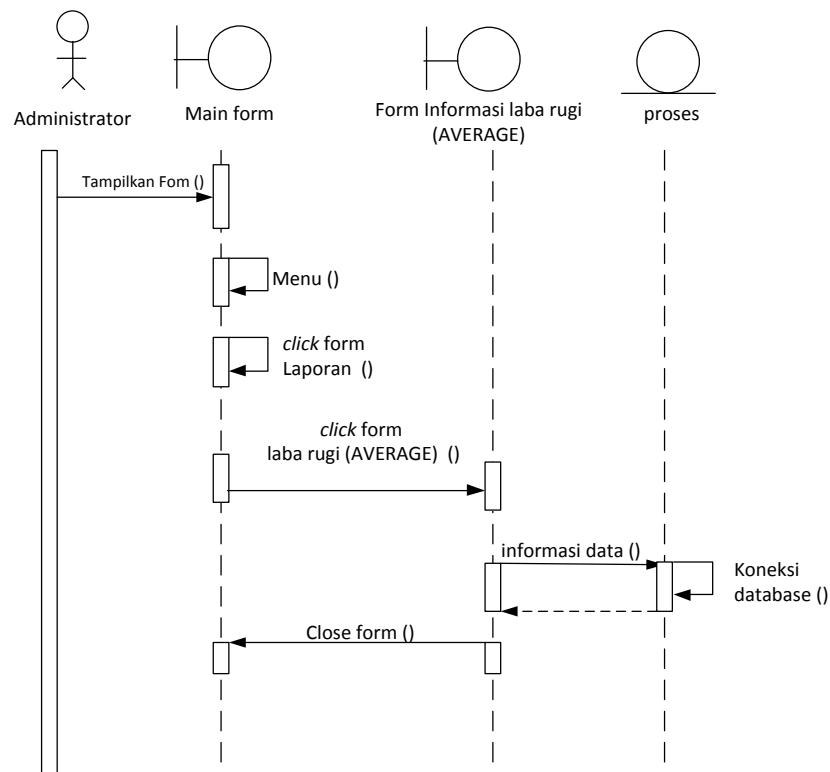
Serangkaian kerja melihat laporan buku besar (average) dapat terlihat seperti pada gambar III.17 berikut :



Gambar III.17. Sequence Diagram Melihat Laporan Buku Besar (AVERAGE)

14. Sequence Diagram Melihat Laba Rugi (AVERAGE)

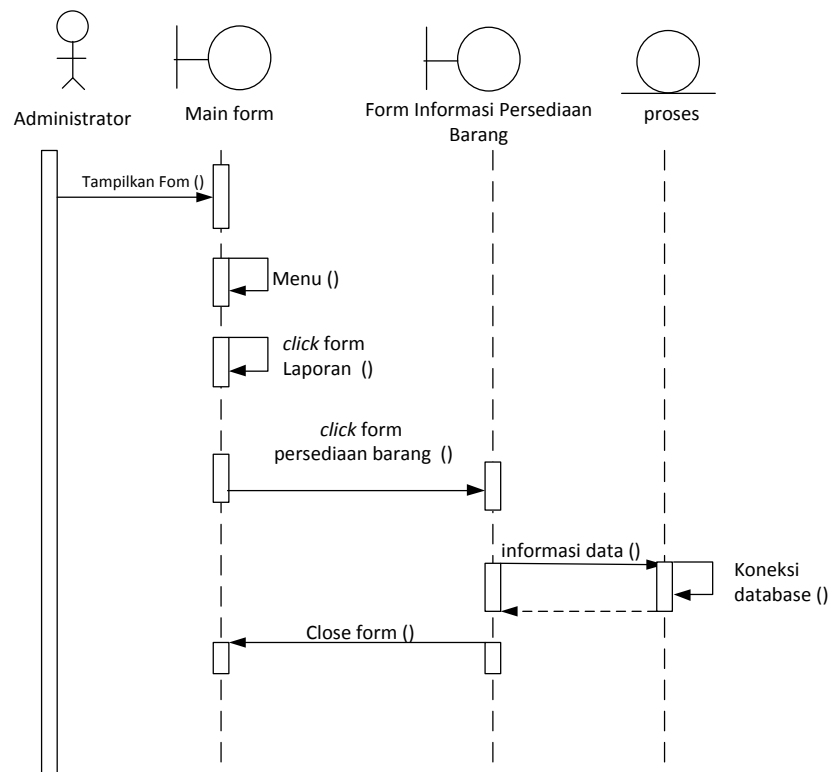
Serangkaian kerja melihat laporan laba rugi (average) dapat terlihat seperti pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18. Sequence Diagram Melihat Laporan Laba Rugi (AVERAGE)

15. Sequence Diagram Melihat Laporan Persediaan Barang

Serangkaian kerja melihat laporan persediaan barang dapat terlihat seperti pada gambar III.19 berikut :



Gambar III.19. Sequence Diagram Melihat Laporan Persediaan Barang

III.4.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

III.4.2.1. Desain *Output*

1. Desain *form* Melihat Jurnal Umum (FIFO)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan jurnal umum (FIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.20 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia				
GENERAL JOURNAL PERIODE				
Date	Journal No.	Account Name	Debit	Kredit
XXXX	XXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXX	
XXXX	XXXXXXX	XXXX		XXXXXXXXXX
XXXX	XXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXX	
XXXX	XXXXXXX	XXXX		XXXXXXXXXX

			XXXXXX	XXXXXXXXXX
Created By			Medan, 20/08/2013	
()			Aproved & Reviewed By	
()			()	

Gambar III.20. Desain form Melihat Laporan Jurnal Umum (FIFO)

2. Desain form Melihat Buku Besar (FIFO)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan buku besar (FIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.21 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia					
GENERAL LEDGER PERIODE					
Account Name: Alkali KOH Dalam Proses					
Date	Description	REF	Mutation		Balance
			Debit	Kredit	Debit
XXXXXX	XX	XXXXXX	XXXXXX		XXXXXX
Created By			Medan, 20/08/2013		
()			Aproved & Reviewed By		
()			()		

Gambar III.21. Desain form Melihat Laporan Buku Besar (FIFO)

3. Desain form Melihat Laba Rugi (FIFO)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan laba rugi (FIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.22 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY	
Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II	
Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia	
PROFIT & LOSS STATEMENT	
PERIODE	
Penjualan XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Total Penjualan XXXXXXXXX XXXXXXXXX	
HPP Harga Pokok Produksi Total HPP XXXXXXXXX XXXXXXXXX XXXXXXXXX	

Gambar III.22. Desain form Melihat Laporan Laba Rugi (FIFO)

4. Desain form Melihat Jurnal Umum (LIFO)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan jurnal umum (LIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.23 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY	
Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II	
Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia	
GENERAL JOURNAL	
PERIODE	
Date	Journal No.
XXXX	XXXXXX
XXXX	XXXXXX
XXXX	XXXXXX
XXXX	XXXXXX
Account Name XXXXX XXXX XXXXX XXXX Debit XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX Kredit XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX	
XXXXX XXXXXXXX	
Created By () Medan, dd/mm/yyyy Aproved & Reviewed By ()	

Gambar III.23. Desain form Melihat Laporan Jurnal Umum (LIFO)

7. Desain *form* Melihat Jurnal Umum (AVERAGER)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan jurnal umum (AVERAGER) dapat terlihat seperti pada gambar III.26 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY
Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II
Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

- 1 -

GENERAL JOURNAL
PERIODE AGUSTUS 2013

Date	Journal No.	Account Name	Debit	Kredit
XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	
XXXX	XXXXXXX	XXXX		XXXXXXXXX
XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	
XXXX	XXXXXXX	XXXX		XXXXXXXXX
			XXXXX	XXXXXXXXX

Medan, 20/08/2013

Created By _____ Approved & Reviewed By _____

Gambar III.26. Desain *form* Melihat Laporan Jurnal Umum (AVERAGER)

8. Desain *form* Melihat Buku Besar (AVERAGER)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan buku besar (AVERAGER) dapat terlihat seperti pada gambar III.27 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY
Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II
Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

- 1 -

GENERAL LEDGER
PERIODE AGUSTUS 2013

Account Name: Alkali KOH Dalam Proses

Date	Description	REF	Mutation		Balance	
			Debit	Kredit	Debit	Kredit
XXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX		XXXXXX	

Medan, 20/08/2013

Created By _____ Approved & Reviewed By _____

Gambar III.27. Desain *form* Melihat Laporan Buku Besar (AVERAGER)

9. Desain *form* Melihat Laba Rugi (AVERAGER)

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan laba rugi (AVERAGER) dapat terlihat seperti pada gambar III.28 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia							
PROFIT & LOSS STATEMENT PERIODE							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Penjualan</td> <td style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</td> <td style="text-align: right;">XXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Total Penjualan</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">XXXXXX</td> </tr> </table>		Penjualan		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX	Total Penjualan	XXXXXX
Penjualan							
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX						
Total Penjualan	XXXXXX						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">HPP</td> <td style="width: 40%; text-align: right;">XXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Harga Pokok Produksi</td> <td style="text-align: right;">XXXXXX</td> </tr> <tr> <td>Total HPP</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">XXXXXX</td> </tr> </table>		HPP	XXXXXX	Harga Pokok Produksi	XXXXXX	Total HPP	XXXXXX
HPP	XXXXXX						
Harga Pokok Produksi	XXXXXX						
Total HPP	XXXXXX						

Gambar III.28. Desain *form* Melihat Laporan Laba Rugi (AVERAGER)

10. Desain *form* Melihat Laporan Persediaan Barang

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melihat laporan persediaan barang dapat terlihat seperti pada gambar III.29 berikut :

PT OLEOCHEM & SOAP INDUSTRY	
Jl. Pulau Nias Selatan - Kawasan Industri Medan II	
Mabar, Medan, Sumatera Utara, Indonesia	
PROFIT & LOSS STATEMENT	
PERIODE	
Penjualan	
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXX
Total Penjualan	XXXXXX
HPP	XXXXXX
Harga Pokok Produksi	XXXXXX
Total HPP	XXXXXX

Gambar III.29. Desain *form* Melihat Laporan Persediaan Barang

III.4.2.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain *form* Login

Desain yang disajikan oleh sistem untuk melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.30 berikut :

Administrator Access	
Home Daftar Produk Pemasukan	
Logout	
Home Daftar Produk Pemasukan	
Logout	
Username:	
Password:	
Login Reset	

Gambar III.30. Desain *form* Login

2. Desain *form* Mengelola Data Produk

Desain yang disajikan oleh sistem untuk mengelola data produk dapat terlihat seperti pada gambar III.31 berikut :

Kode Barang:		Nama Barang:			
Jenis:	▼	Satuan:			
Harga Beli:		Harga Jual:			
Baru		Simpan		Edit	
▼				Reset	
Kode Barang	Nama Barang	Jenis	Satuan	Harga Beli Standar	Harga Jual
Hapus			Batal		

Gambar III.31. Desain *form* Mengelola Data Produk

3. Desain *form* Mengelola Data Pemasok

Desain yang disajikan oleh sistem untuk mengelola data pemasok dapat terlihat seperti pada gambar III.32 berikut :

Kode Pemasok:

Nama Pemasok:

Alamat:

Telepon:

Baru

Simpan

Edit

▼

Reset

Kode Pemasok	Nama Pemasok	Alamat	Telepon

Hapus

Batal

Gambar III.32. Desain *form* Mengelola Data Pemasok

4. Desain *form* Mengelola Data Pembelian

Desain yang disajikan oleh sistem untuk mengelola data pembelian dapat terlihat seperti pada gambar III.33 berikut :

No. Pembelian: Tanggal

Dibeli Dari:

Input Produk:

Kode Produk

Kode Produk	Nama Produk	Stok	Harga Beli

Produk:

Quantity:

Kode Produk	Nama Produk	Quantity	Harga	Total

Gambar III.33. Desain *form* Mengelola Data Pembelian

5. Desain *form* Mengelola Data Penjualan

Desain yang disajikan oleh sistem untuk mengelola data penjualan dapat terlihat seperti pada gambar III.34 berikut :

No. Penjualan:		Tanggal		
Dijual Kepada:				
Input Produk:				
Kode Produk ▼		Reset		
Kode Produk	Nama Produk	Stok	Harga Satuan	
Produk:				
Quantity:				
Kode Produk	Nama Produk	Quantity	Harga	Total
Baru	Simpan	Batal		

Gambar III.34. Desain form Mengelola Data Penjualan

III.4.2.3.Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *EntityRelationship Diagram* (ERD).

III.4.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga

pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

1. admin = username + password + operator
2. barang = kode_barang + nama_barang + jenis + satuan +
beli_standar + harga_jual
3. beli = kode_beli + tanggal + kode_pemasok
4. buku_besar = kode_BB + tanggal + keterangan + ref + nama_akun +
normal + mutasi
5. dbeli = kode_beli + kode_barang + harga + jumlah + sisa_FIFO +
sisa_LIFO
6. djual = kode_jual + kode_barang + harga + jumlah
7. jual = kode_jual + tanggal + kepada + alamat
8. jurnal_avg = kode_jurnal + tanggal + keterangan + no_akun +
nama_akun + laporan + kelompok + normal + debit +
kredit
9. jurnal_fifo = kode_jurnal + tanggal + keterangan + no_akun +
nama_akun + laporan + kelompok + normal + debit +
kredit
10. jurnal_lifo = kode_jurnal + tanggal + keterangan + no_akun +
nama_akun + laporan + kelompok + normal + debit +
kredit

11. kartu = kode_kartu + tanggal + kode_barang + jumlah + harga + keterangan
12. laba_rugi = kode_LR + kelompok + nama_akun + nominal
13. pemasok = kode_pemasok + nama_pemasok + alamat + telepon
14. stok = kode_barang + jumlah

III.4.2.3.2. 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.

III.4.2.3.2.1. Normalisasi Data Penjualan

Normalisasi data penjualan dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data penjualan ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data distribusi ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 dibawah ini:

Tabel III.2 Data Penjualan Tidak Normal

No	<u>Kode_Jual</u>	<u>Tanggal</u>	<u>Kepada</u>	<u>Kode_Barang</u>	<u>Harga</u>	<u>Jumlah</u>
1	J0001	16/07/2014	Melia Shop	B0001	3500	12
2				B0002	14000	
3				B0003	4000	
4	J0002		Indomaret	B0001	3500	15
5				B0002	14000	
6				B0003	4000	

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data penjualan merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 di berikut ini:

Tabel III.3 Data Penjualan 1NF

No	<u>Kode_Jual</u>	<u>Tanggal</u>	<u>Kepada</u>	<u>Kode_Barang</u>	<u>Harga</u>	<u>Jumlah</u>
1	J0001	16/07/2014	Melia Shop	B0001	3500	12
2	J0001	16/07/2014	Melia Shop	B0002	14000	12
3	J0001	16/07/2014	Melia Shop	B0003	4000	12
4	J0002	16/07/2014	Indomaret	B0001	3500	15
5	J0002	16/07/2014	Indomaret	B0002	14000	15
6	J0002	16/07/2014	Indomaret	B0003	4000	15

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data penjualan 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.4 berikut ini:

Tabel III.4 Data Penjualan 2NF

No	<u>Kode_Jual</u>	<u>Kode_Barang</u>	<u>Harga</u>	<u>Jumlah</u>
1	J0001	B0001	3500	12
2	J0001	B0002	14000	12
3	J0001	B0003	4000	12
4	J0002	B0001	3500	15
5	J0002	B0002	14000	15
6	J0002	B0003	4000	15

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Bentuk normal ketiga dari data penjualan merupakan bentuk normal kedua, 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.5 berikut ini:

Tabel III.5 Data Produk 3NF

<u>Kode_Barang</u>	<u>Nama_Barang</u>	<u>Jenis</u>	<u>Satuan</u>	<u>Beli_Standar</u>	<u>Harga_Jual</u>
B0001	Sabun Bayi	Sabun Batang	Kotak	2400	3500
B0002	Sabun Kecantikan	Sabun Batang	Botol	8000	14000
B0003	Sabun Kesehatan	Sabun Batang	Kotak	3000	4000

III.3.2.3.3. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data Username, Password, Operator, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 berikut:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Admin

Nama Database		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Admin		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	varchar(25)	Tidak	Primary Key
2.	Password	varchar(25)	Tidak	-
3.	Operator	varchar(25)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Barang

Tabel barang digunakan untuk menyimpan data Kode_Barang, Nama_Barang, Jenis, Satuan, Beli_Standar, Harga_Jual, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 berikut:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Barang

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Barang		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Barang	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Barang	varchar(25)	Tidak	-
3.	Jenis	varchar(20)	Tidak	-
4.	Satuan	varchar(15)	Tidak	-
5.	Beli_Standar	int(11)	Tidak	-
6.	Harga_Jual	int(11)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Beli

Tabel beli digunakan untuk menyimpan data Kode_Beli, Tanggal, Kode_Pemasok, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8 Rancangan Tabel Beli

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Beli		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Beli	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	date	Tidak	-
3.	Kode_Pemasok	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

4. Struktur Tabel Buku_besar

Tabel buku_besar digunakan untuk menyimpan data Kode_BB, Tanggal, Keterangan, Ref, Nama_Akun, Normal, Mutasi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Buku_besar

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		buku_besar		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_BB	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	Date	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Boleh	-
4.	Ref	int(11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
5.	Nama_Akun	Text	Tidak	-

6.	Normal	varchar(20)	Tidak	-
7.	Mutasi	double	Boleh	-

5. Struktur Tabel Dbeli

Tabel dbeli digunakan untuk menyimpan data Kode_Beli, Kode_Barang, Harga, Jumlah, Sisa_FIFO, Sisa_LIFO, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10 Rancangan Tabel Dbeli

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Dbeli		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Beli	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	Kode_Barang	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Harga	int(11)	Tidak	-
4.	Jumlah	int(11)	Tidak	-
5.	Sisa_FIFO	int(11)	Tidak	-
6.	Sisa_LIFO	int(11)	Tidak	-

6. Struktur Tabel Djual

Tabel djual digunakan untuk menyimpan data Kode_Jual, Kode_Barang, Harga, Jumlah, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11 Rancangan Tabel Djual

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Djual		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Jual	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
2.	Kode_Barang	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
3.	Harga	int(11)	Tidak	-
4.	Jumlah	int(11)	Tidak	-

7. Struktur Tabel Jual

Tabel jual digunakan untuk menyimpan data Kode_Jual, Tanggal, Kepada, Alamat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Jual

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Jual		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Jual	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	Date	Tidak	-
3.	Kepada	varchar(25)	Tidak	-
4.	Alamat	Text	Tidak	-

8. Struktur Tabel Jurnal_avg

Tabel jurnal_avg digunakan untuk menyimpan data Kode_Jurnal, Tanggal, Keterangan, No_Akun, Nama_Akun, Laporan, Kelompok, Normal, Debit, Kredit, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.13 berikut:

Tabel III.13 Rancangan Tabel Jurnal_avg

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		jurnal_avg		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Jurnal	varchar(10)	Tidak	-
2.	Tanggal	Date	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Boleh	-
4.	No_Akun	varchar(5)	Tidak	-
5.	Nama_Akun	Text	Tidak	-
6.	Laporan	varchar(5)	Boleh	-
7.	Kelompok	Text	Boleh	-
8.	Normal	varchar(20)	Tidak	-
9.	Debit	Double	Boleh	-
10.	Kredit	Double	Boleh	-

9. Struktur Tabel Jurnal_fifo

Tabel jurnal_fifo digunakan untuk menyimpan data Kode_Jurnal, Tanggal, Keterangan, No_Akun, Nama_Akun, Laporan, Kelompok, Normal, Debit, Kredit, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.14 berikut:

Tabel III.14 Rancangan Tabel Jurnal_fifo

Nama Database		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		jurnal_fifo		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Jurnal	varchar(10)	Tidak	-
2.	Tanggal	Date	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Boleh	-
4.	No_Akun	varchar(5)	Tidak	-
5.	Nama_Akun	Text	Tidak	-
6.	Laporan	varchar(5)	Boleh	-
7.	Kelompok	Text	Boleh	-
8.	Normal	varchar(20)	Tidak	-
9.	Debit	Double	Boleh	-
10.	Kredit	Double	Boleh	-

10. Struktur Tabel Jurnal_lifo

Tabel jurnal_lifo digunakan untuk menyimpan data Kode_Jurnal, Tanggal, Keterangan, No_Akun, Nama_Akun, Laporan, Kelompok, Normal, Debit, Kredit, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.15 berikut:

Tabel III.15 Rancangan Tabel Jurnal_lifo

Nama Database		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		jurnal_lifo		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Jurnal	varchar(10)	Tidak	-
2.	Tanggal	Date	Tidak	-
3.	Keterangan	Text	Boleh	-
4.	No_Akun	varchar(5)	Tidak	-
5.	Nama_Akun	Text	Tidak	-
6.	Laporan	varchar(5)	Boleh	-
7.	Kelompok	Text	Boleh	-
8.	Normal	varchar(20)	Tidak	-

9.	Debit	Double	Boleh	-
10.	Kredit	Double	Boleh	-

11. Struktur Tabel Kartu

Tabel kartu digunakan untuk menyimpan data Kode_Kartu, Tanggal, Kode_Barang, Jumlah, Harga, Keterangan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.16 berikut:

Tabel III.16 Rancangan Tabel Kartu

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Kartu		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Kartu	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	Date	Tidak	-
3.	Kode_Barang	varchar(5)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
4.	Jumlah	int(11)	Tidak	-
5.	Harga	int(11)	Tidak	-
6.	Keterangan	Text	Tidak	-

12. Struktur Tabel Laba_rugi

Tabel laba_rugi digunakan untuk menyimpan data Kode_LR, Kelompok, Nama_Akun, Nominal, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.17 berikut:

Tabel III.17 Rancangan Tabel Laba_rugi

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		laba_rugi		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_LR	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Kelompok	varchar(20)	Tidak	-
3.	Nama_Akun	varchar(30)	Tidak	-
4.	Nominal	Double	Tidak	-

13. Struktur Tabel Pemasok

Tabel pemasok digunakan untuk menyimpan data Kode_Pemasok, Nama_Pemasok, Alamat, Telepon, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.18 berikut:

Tabel III.18 Rancangan Tabel Pemasok

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Pemasok		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Pemasok	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Pemasok	varchar(25)	Tidak	-
3.	Alamat	Text	Tidak	-
4.	Telepon	varchar(12)	Tidak	-

14. Struktur Tabel Stok

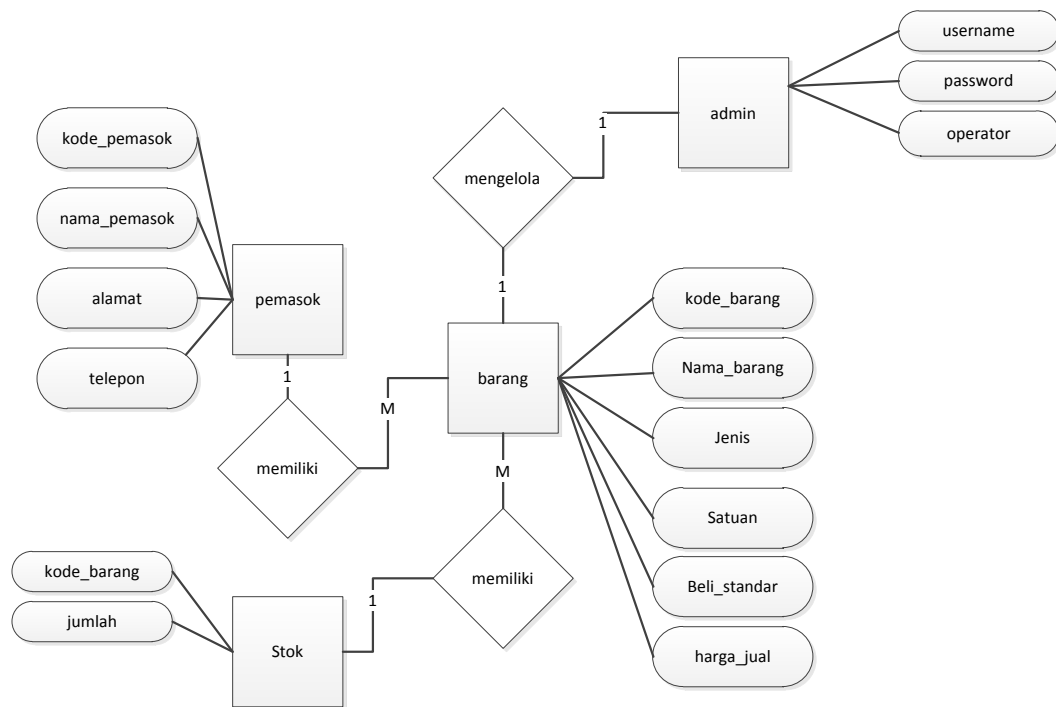
Tabel stok digunakan untuk menyimpan data Kode_Barang, Jumlah, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.19 berikut:

Tabel III.19 Rancangan Tabel Stok

Nama <i>Database</i>		irfan_fifo_lifo_avg		
Nama Tabel		Stok		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Barang	varchar(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Jumlah	int(11)	Tidak	-

III.4.2.3.4. ERD (EntityRelationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.35 :



Gambar III.35 Diagram ERD

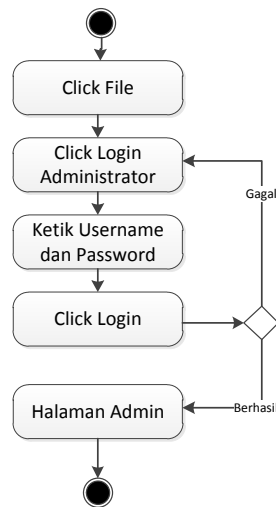
III.4.2.4. Logika/Algoritma Program

III.4.2.4.1. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *usecase diagram* diatas dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

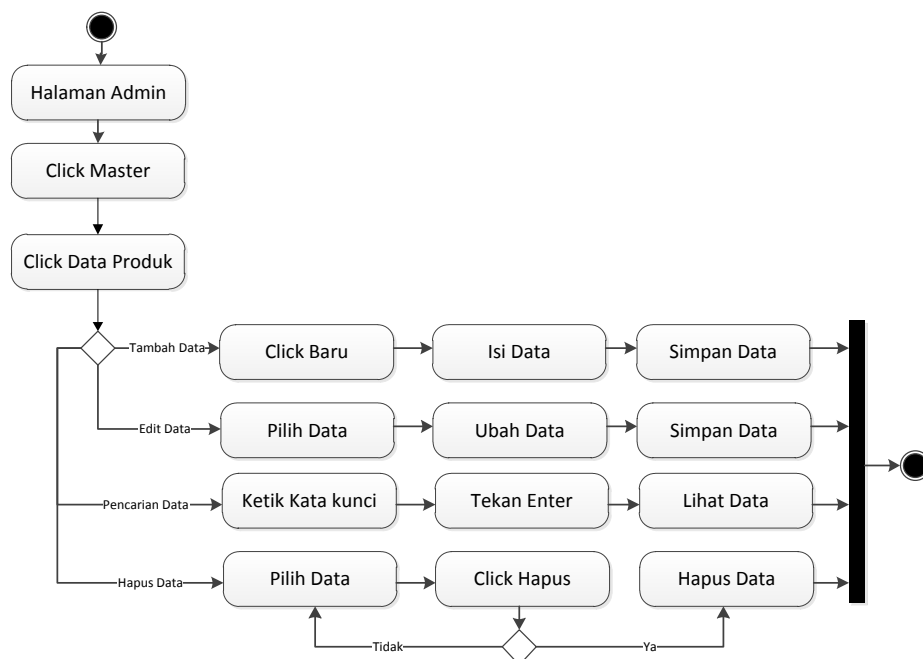
Aktifitas melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.36 berikut :



Gambar III.36. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Mengelola Data Produk

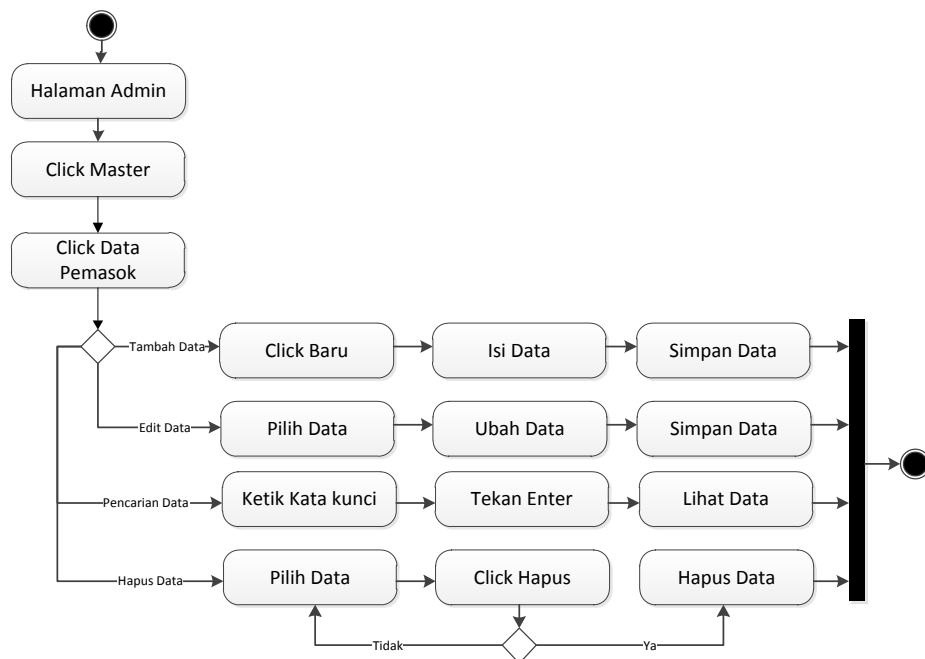
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk mengelola data produk dapat terlihat seperti pada gambar III.37 berikut :



Gambar III.37. Activity Diagram Mengelola Data Produk

3. Activity Diagram Mengelola Data Pemasok

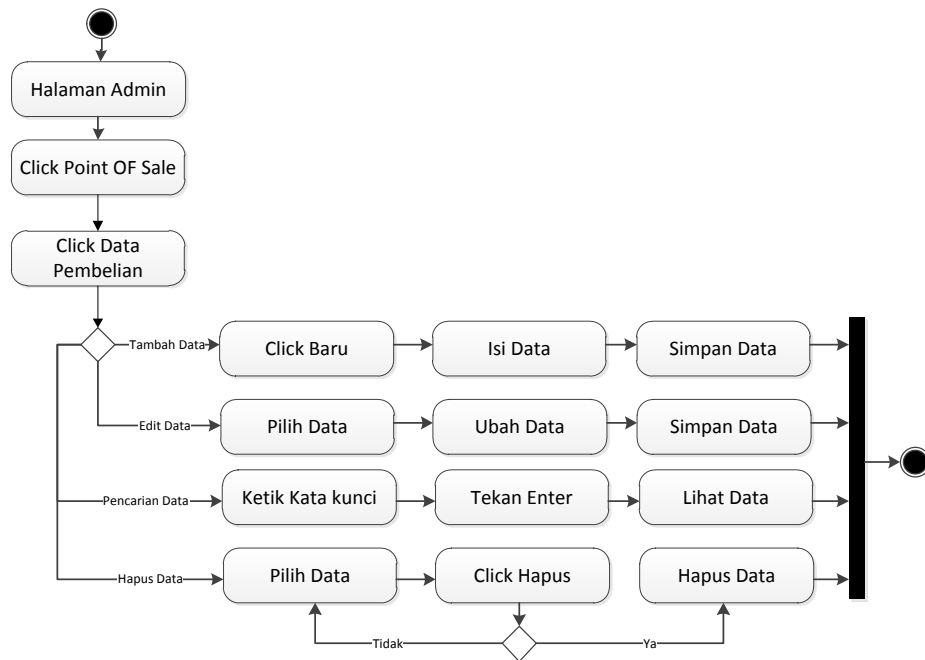
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk mengelola data pemasok dapat terlihat seperti pada gambar III.38 berikut :



Gambar III.38. Activity Diagram Mengelola Data Pemasok

4. Activity Diagram Mengelola Data Pembelian

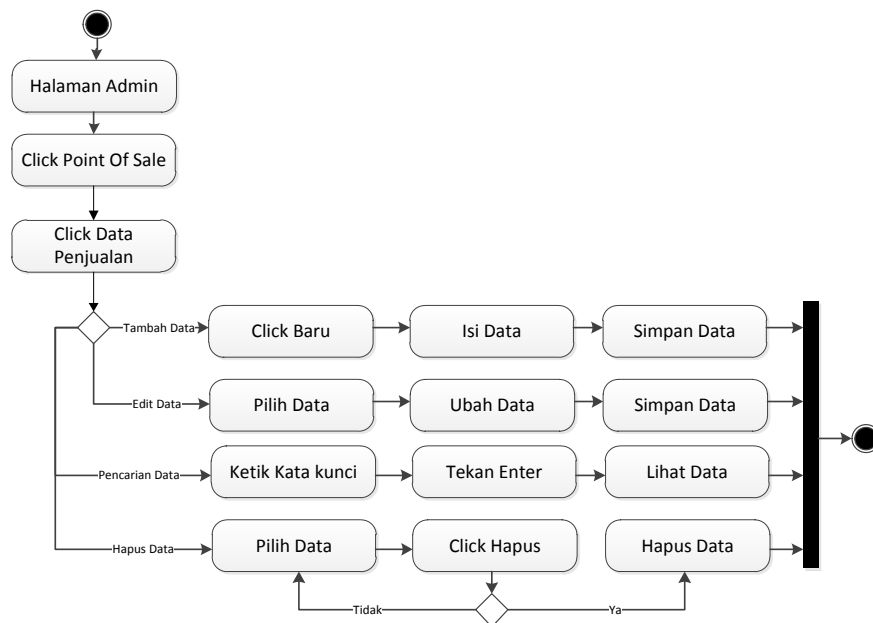
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk mengelola data pembelian dapat terlihat seperti pada gambar III.39 berikut :



Gambar III.39. Activity Diagram Mengelola Data Pembelian

5. Activity Diagram Mengelola Penjualan

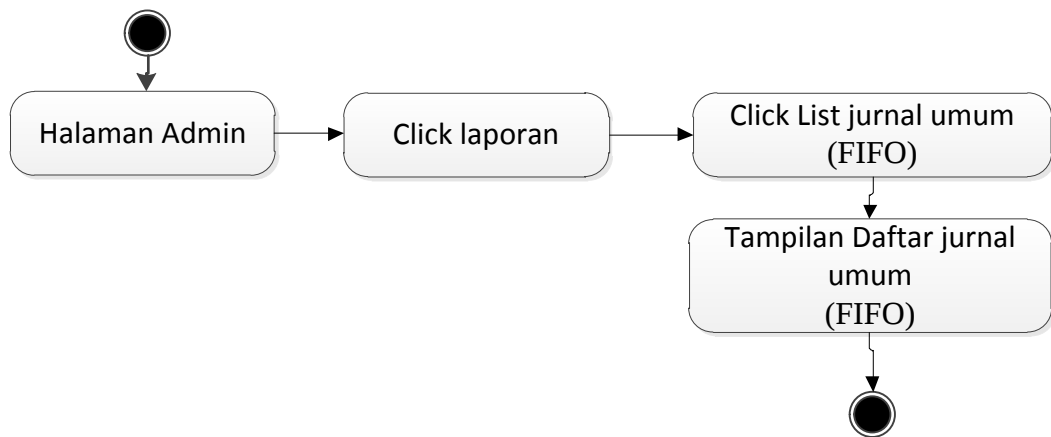
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk mengelola data penjualan dapat terlihat seperti pada gambar III.40 berikut :



Gambar III.40. Activity Diagram Mengelola Data Penjualan

6. Activity Diagram Melihat Jurnal Umum (FIFO)

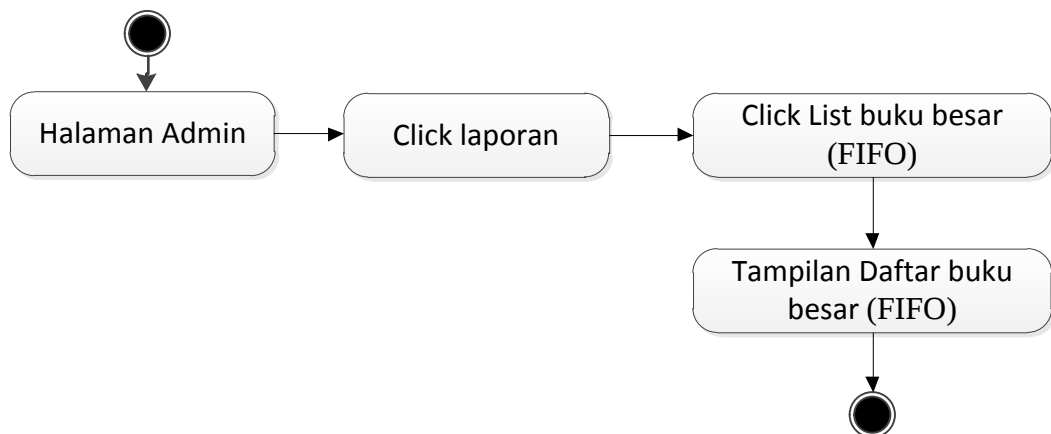
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan jurnal umum (FIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.41 berikut :



Gambar III.41. Activity Diagram Melihat Laporan Jurnal Umum (FIFO)

7. Activity Diagram Melihat Buku Besar (FIFO)

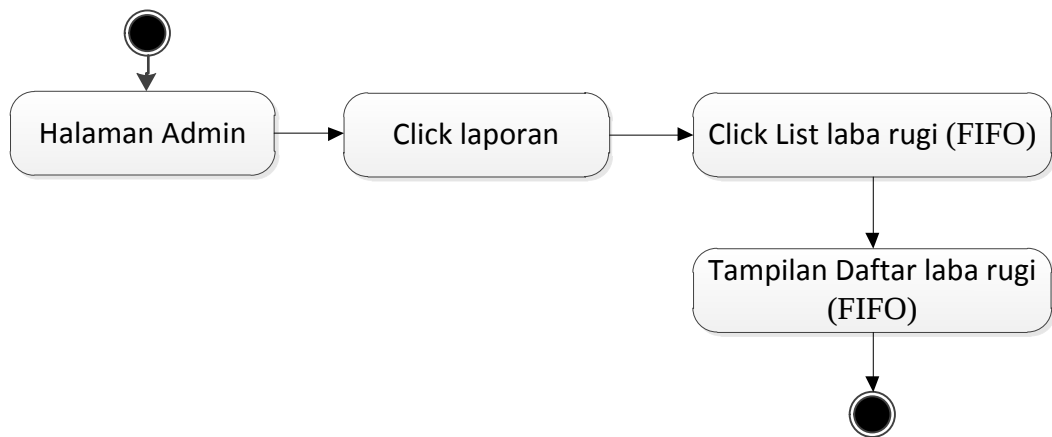
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan buku besar (FIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.42 berikut :



Gambar III.42. Activity Diagram Melihat Laporan Buku Besar (FIFO)

8. Activity Diagram Melihat Laba Rugi (FIFO)

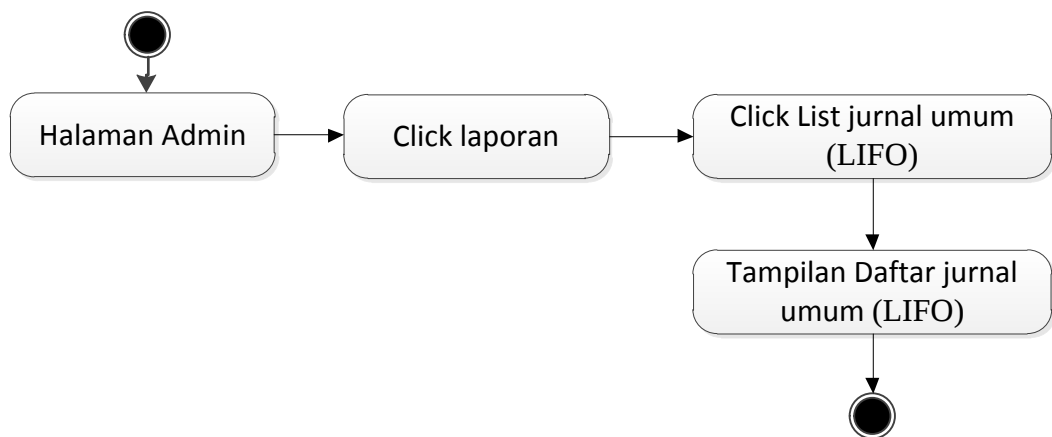
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan laba rugi (FIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.43 berikut :



Gambar III.43. Activity Diagram Melihat Laporan Laba Rugi (FIFO)

9. Activity Diagram Melihat Jurnal Umum (LIFO)

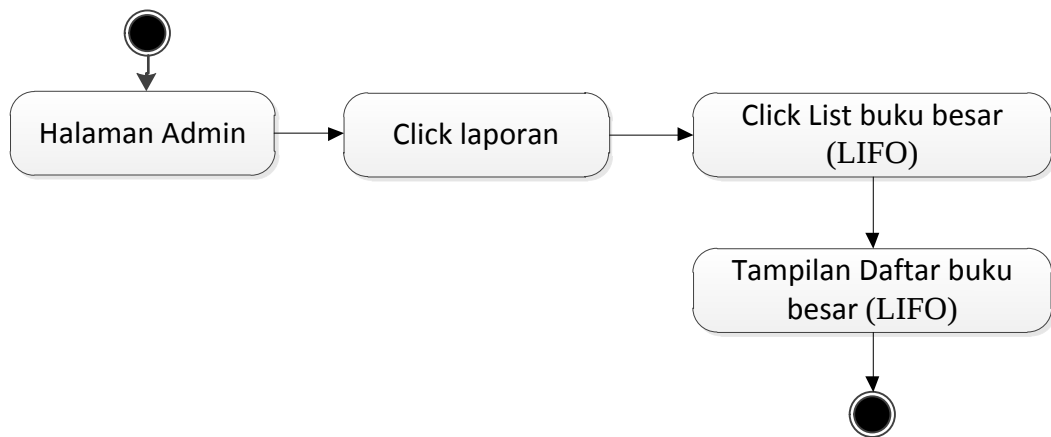
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan jurnal umum (LIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.44 berikut :



Gambar III.44. Activity Diagram Melihat Laporan Jurnal Umum (LIFO)

10. Activity Diagram Melihat Buku Besar (LIFO)

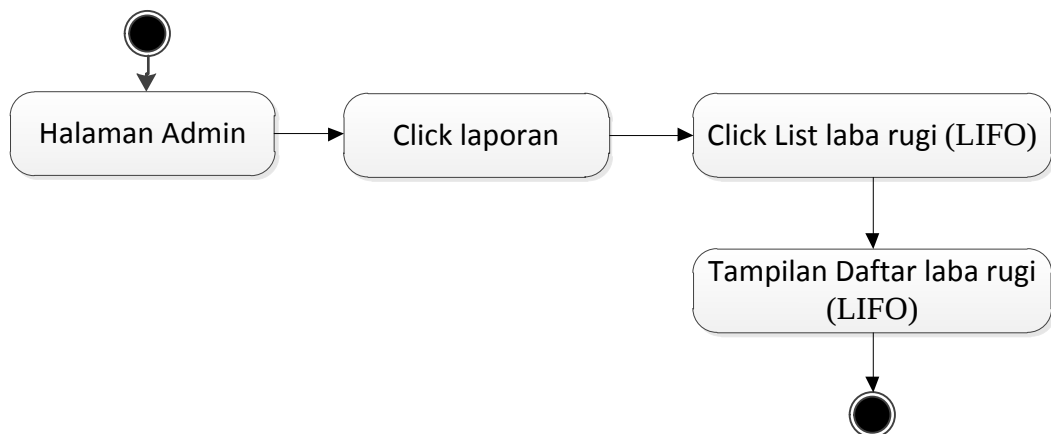
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan buku besar dapat terlihat seperti pada gambar III.45 berikut :



Gambar III.45. Activity Diagram Melihat Laporan Buku Besar (LIFO)

11. Activity Diagram Melihat Laba Rugi (LIFO)

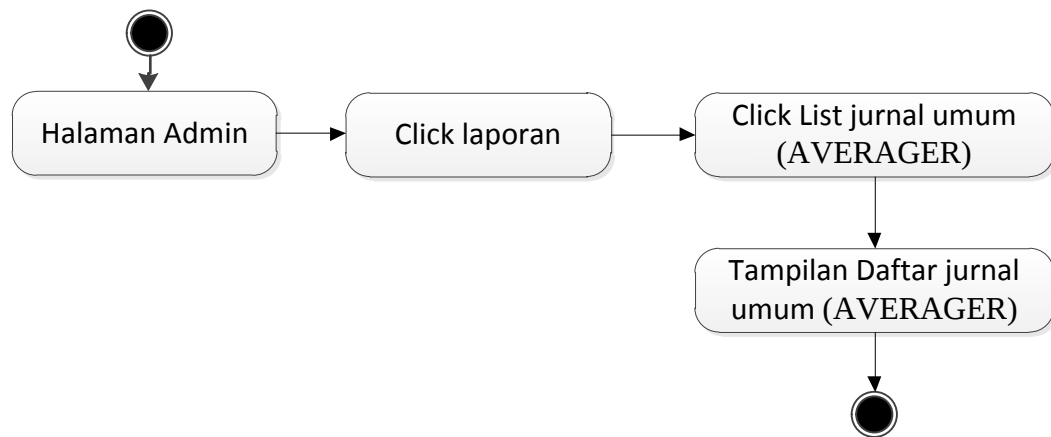
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan laba rugi (LIFO) dapat terlihat seperti pada gambar III.46 berikut :



Gambar III.46. Activity Diagram Melihat Laporan Laba Rugi (LIFO)

12. Activity Diagram Melihat Jurnal Umum (AVERAGER)

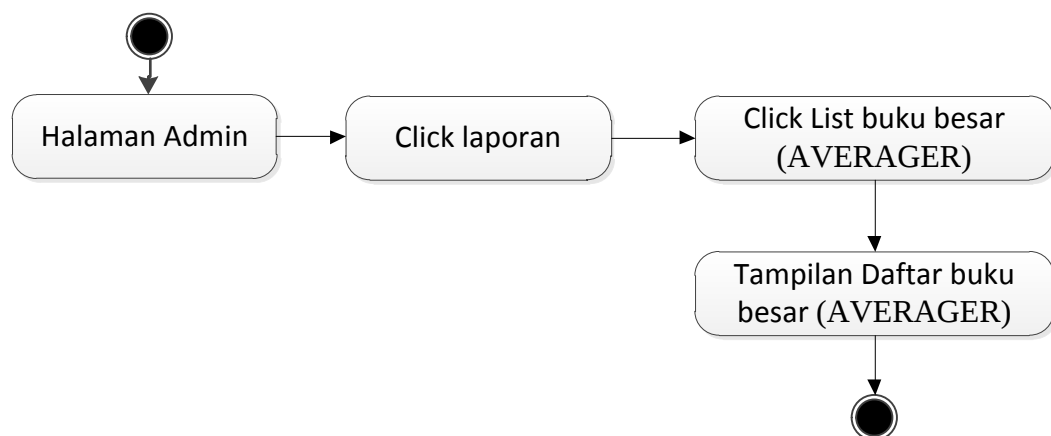
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan jurnal umum (AVERAGER) dapat terlihat seperti pada gambar III.47 berikut :



Gambar III.47. Activity Diagram Melihat Laporan Jurnal Umum (AVERAGER)

13. Activity Diagram Melihat Buku Besar (AVERAGER)

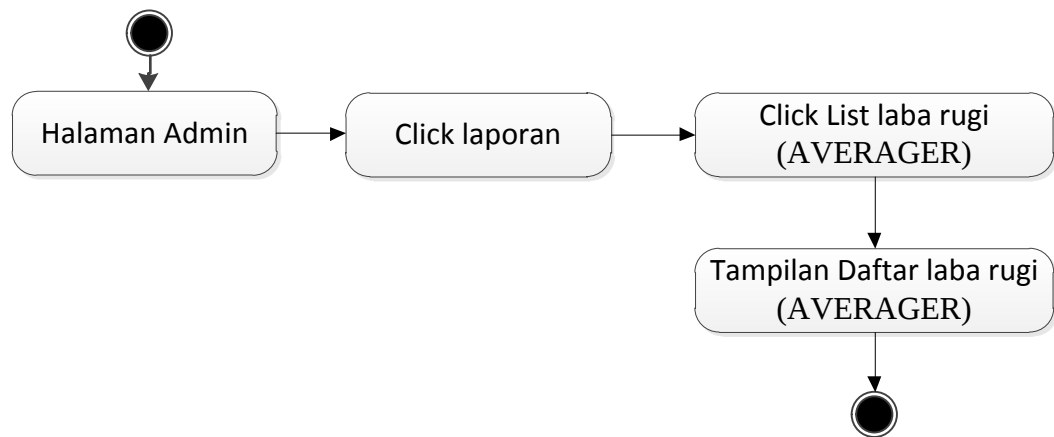
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan buku besar (AVERAGER) dapat terlihat seperti pada gambar III.48 berikut :



Gambar III.48. Activity Diagram Melihat Laporan Buku Besar (AVERAGER)

14. Activity Diagram Melihat Laba Rugi (AVERAGER)

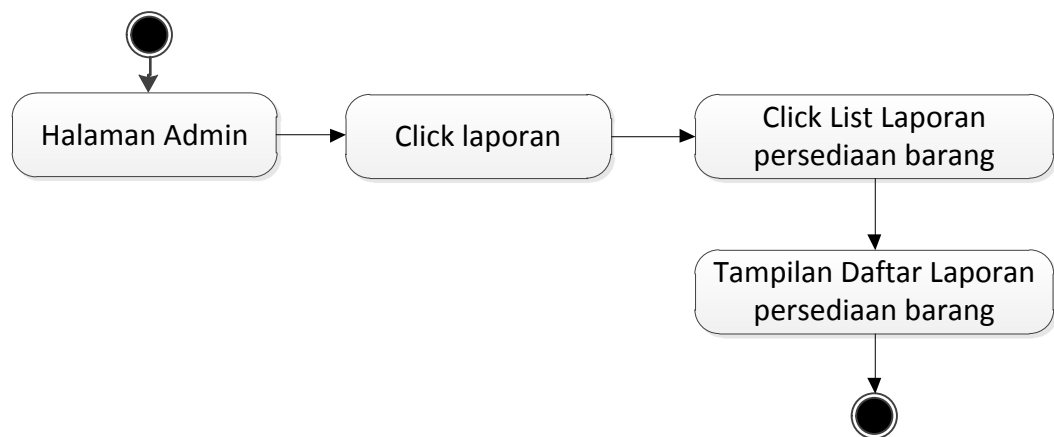
Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan laba rugi (AVERAGER) dapat terlihat seperti pada gambar III.49 berikut :



Gambar III.49. Activity Diagram Melihat Laporan Laba Rugi (AVERAGER)

15. Activity Diagram Melihat Laporan Persediaan Barang

Aktivitas yang dilakukan oleh sistem untuk melihat laporan persediaan barang dapat terlihat seperti pada gambar III.59 berikut :



Gambar III.50. Activity Diagram Melihat Laporan Persediaan Barang