

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Adapun analisa sistem yang sedang berjalan dalam pengolahan biaya masuk dan biaya keluar pada kantor perpustakaan, arsip dan dokumentasi adalah sebagai berikut :

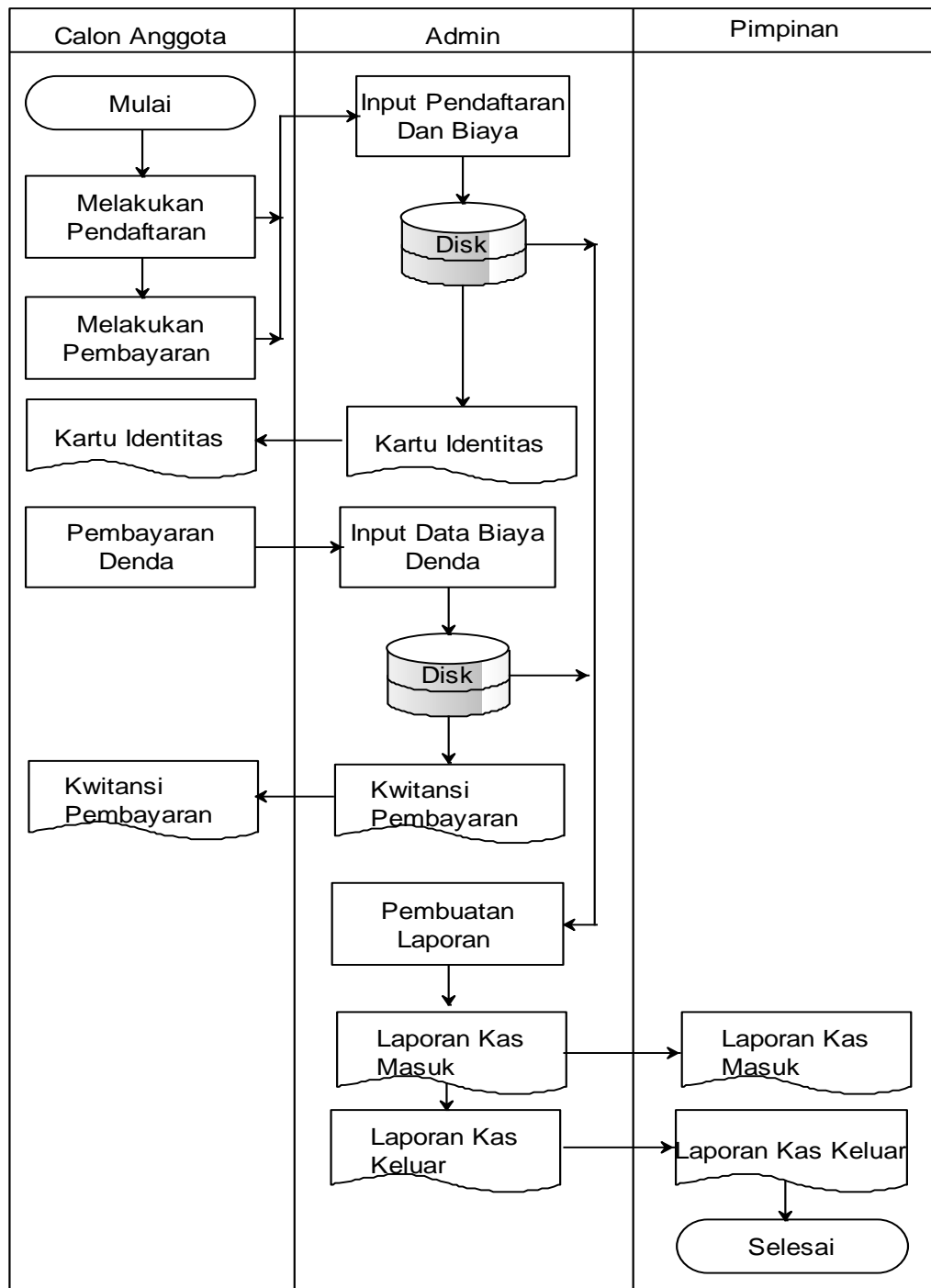
III.1.1. Analisa *Input*

Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi merupakan kantor yang memiliki sistem manajemen perhitungan keuangan yang masih menggunakan sistem tulis tangan saat ini dimana seluruh kegiatan yang ada yang menyangkut dengan pengeluaran atau kita sebut biaya keluar dan seluruh kegiatan yang ada menyangkut pemasukan atau kita sebut biaya masuk pada Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi masih dibuat disebuah buku yaitu berupa data keuangan masuk yang dapat berupa pendaftaran ataupun denda peminjaman serta data keuangan keluar seperti pembelian buku dan lainnya. Dimana karena masih menggunakan sistem menulis atau pun dengan menggunakan bantuan microsoft excel penulis menganggap sistem tersebut belum efektif karena masih sulit dalam menentukan jumlah keuangan yang sudah masuk dan jumlah keuangan yang sudah keluar.

III.1.2. Analisa Proses

Adapun analisa proses dalam sistem yang lama dapat dilihat pada gambar

III.1. berikut ini :



Gambar III.1. Flow Of Document

III.1.3. Analisa *Output*

Adapun analisis *output* dari inputan dan proses diatas maka akan menghasilkan laporan jumlah kas yang sudah masuk dan jumlah kas yang telah keluar sehingga admin dapat menghitung berapa yang telah diterima oleh Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi.

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada sekarang ini masih bersifat tulis tangan dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses pendataan biaya masuk dan biaya keluar memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data biaya itu sendiri. Pada sistem yang lama tidak adanya *database* untuk menyimpan data sehingga menyulitkan pihak administrasi dalam mencari data.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi akuntansi biaya masuk dan biaya keluar pada Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi dengan bahasa pemrograman *Vb.Net* dan *database SQL Server* dengan menggunakan pemodelan sistem UML. Sistem ini telah memiliki *database* untuk menyimpan data dan dapat diproses secara otomatis.

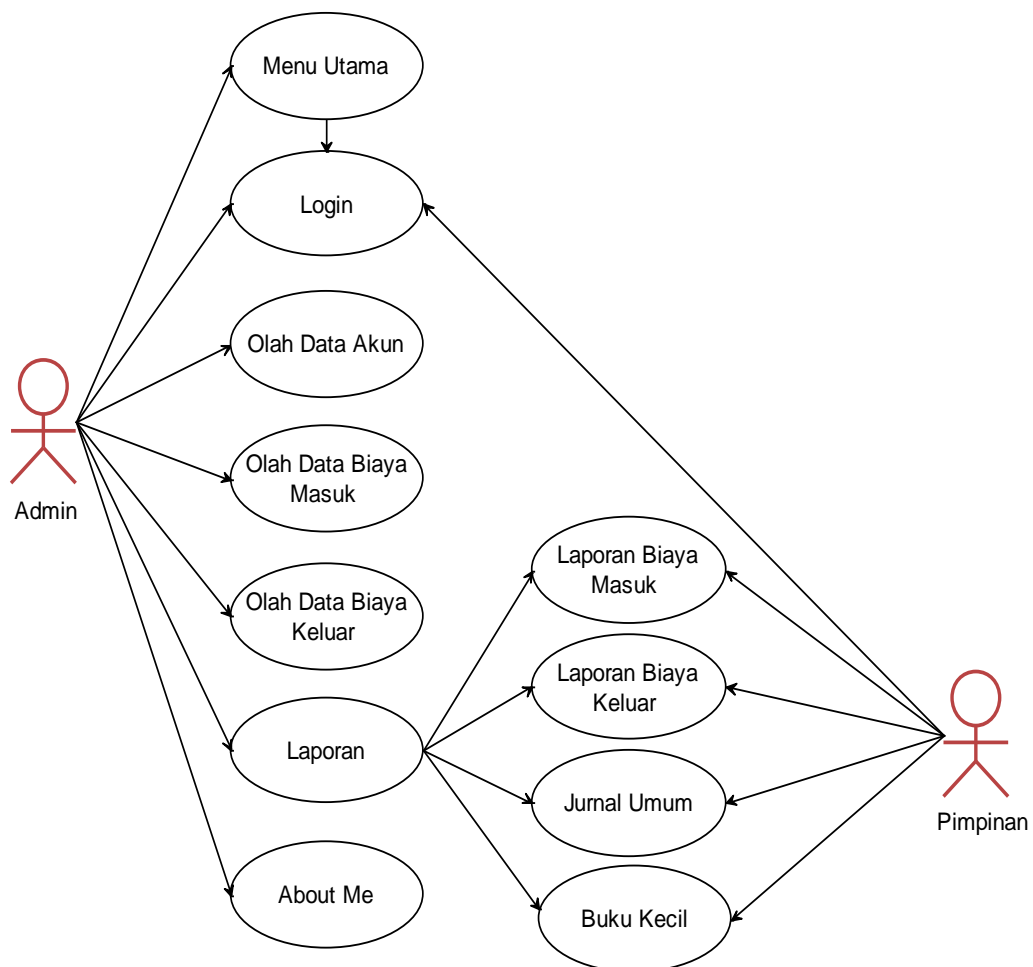
III.3. Desain Sistem

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Bentuk rancangan sistem yang penulis usulkan/akan dirancang adalah dengan menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML yaitu : *use case diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

III.3.1.1. Use Case Diagram

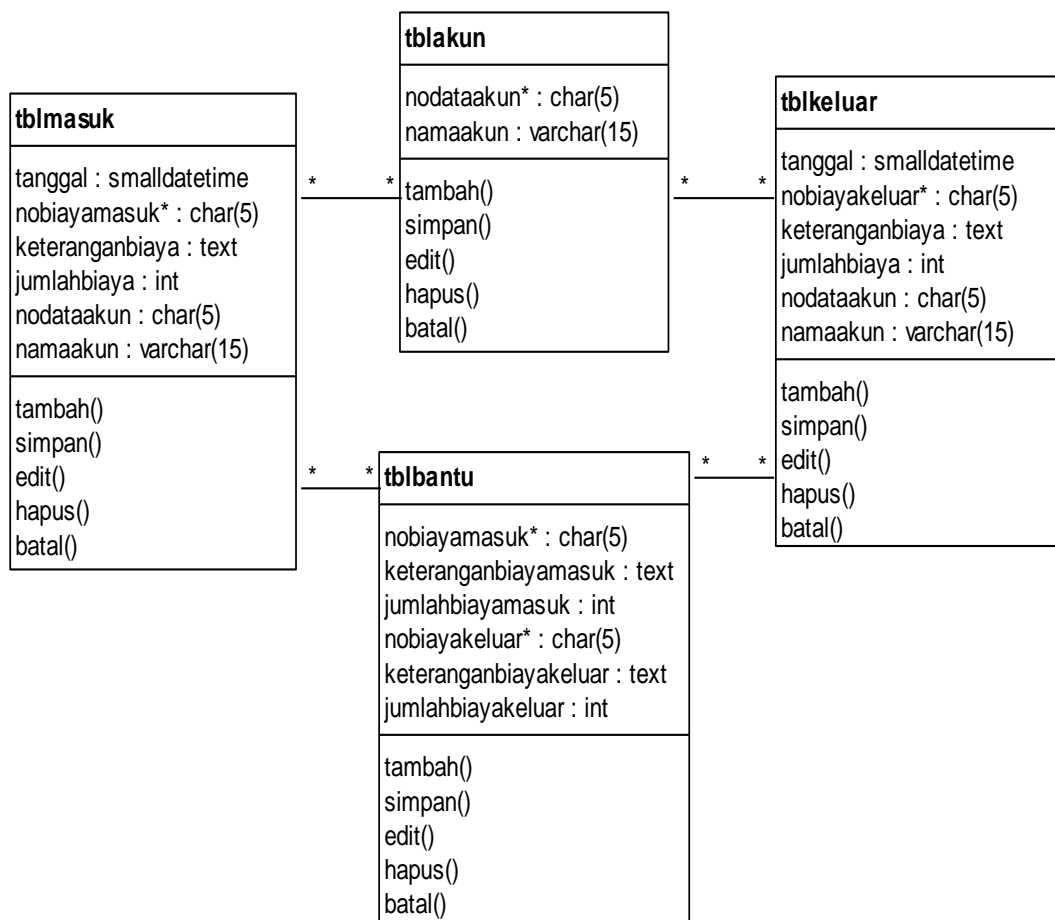
Adapun bentuk rancangan *use case diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.2. Use Case Diagram

III.3.1.2. Class Diagram

Adapun bentuk rancangan *class diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

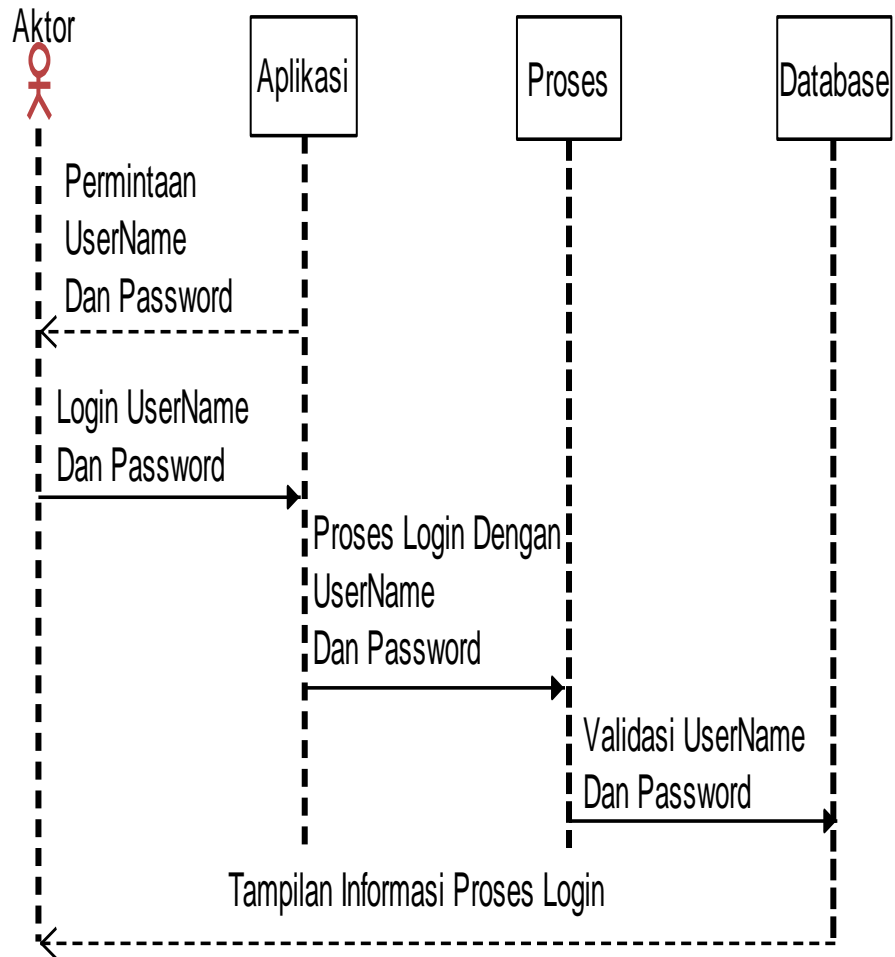


Gambar III.3. Class Diagram

III.3.1.3. Sequence Diagram

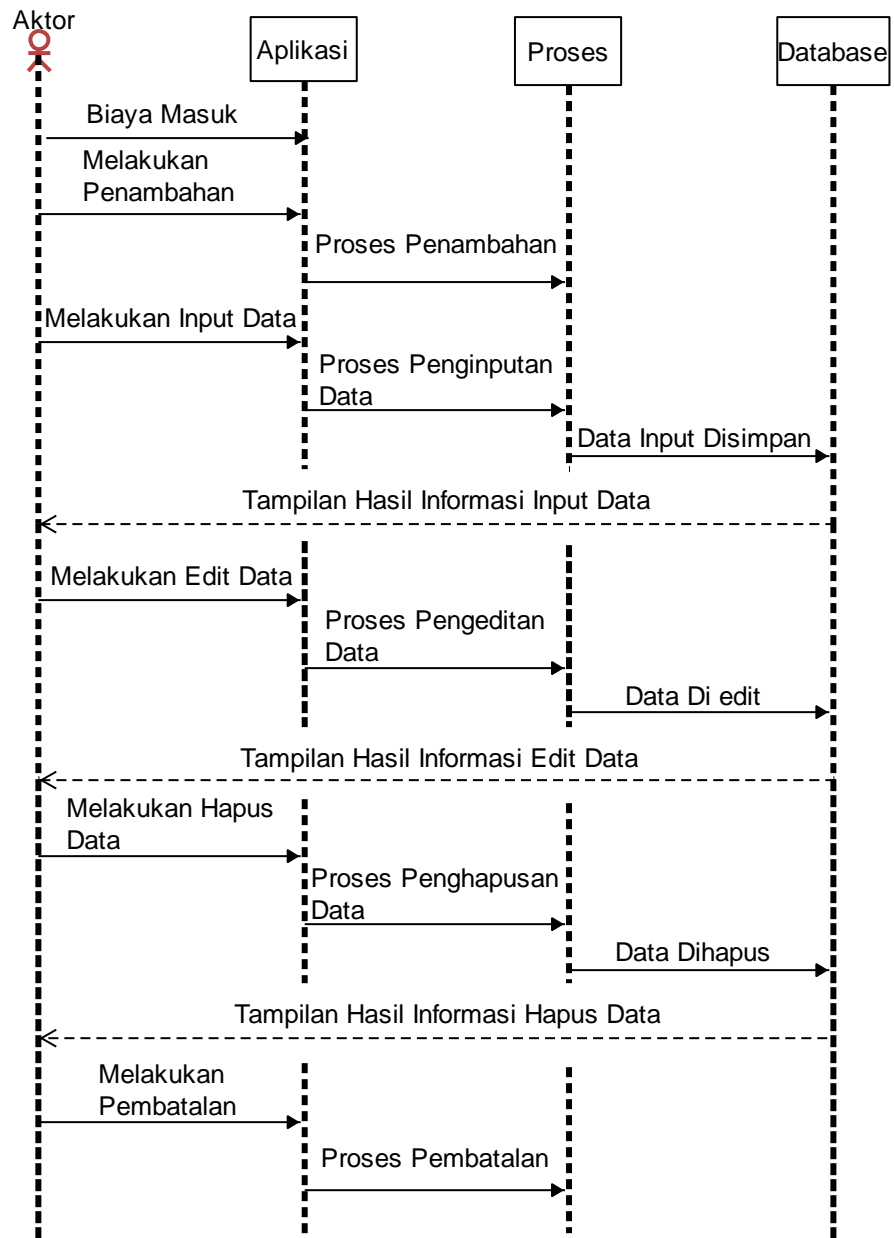
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

III.3.1.3.1. Sequence Diagram Login



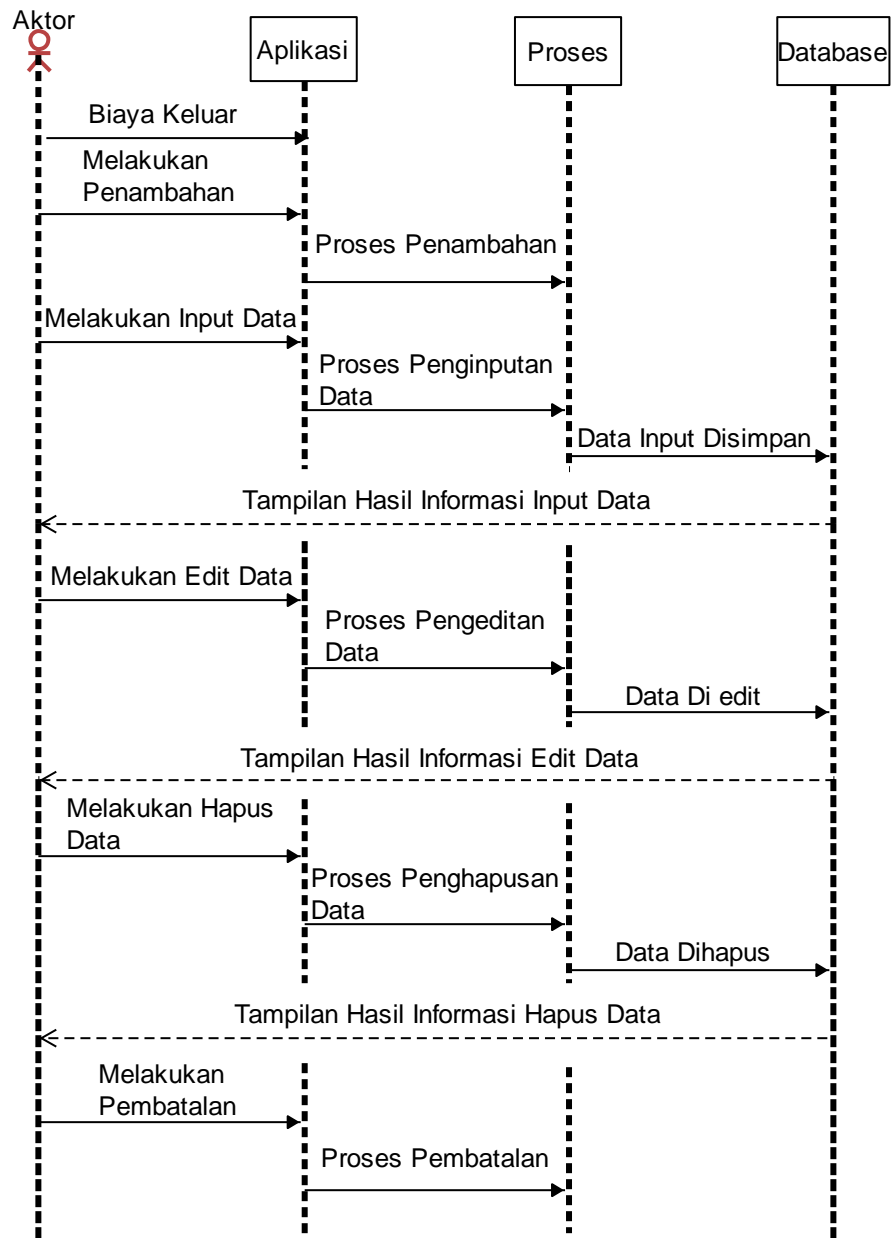
Gambar III.4. Sequence Diagram Login

III.3.1.3.2. Sequence Diagram Data Biaya Masuk



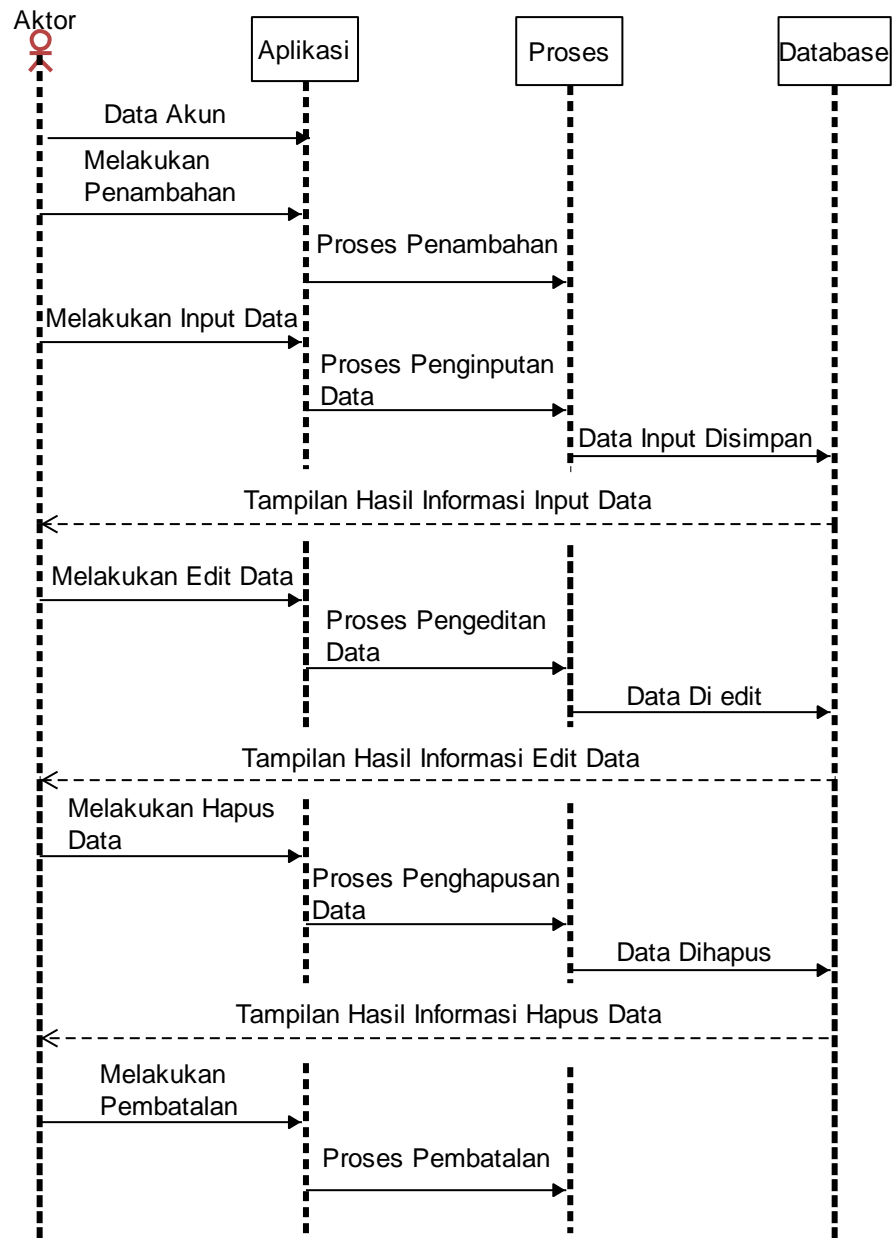
Gambar III.5. Sequence Diagram Data Biaya Masuk

III.3.1.3.3. Sequence Diagram Data Biaya Keluar



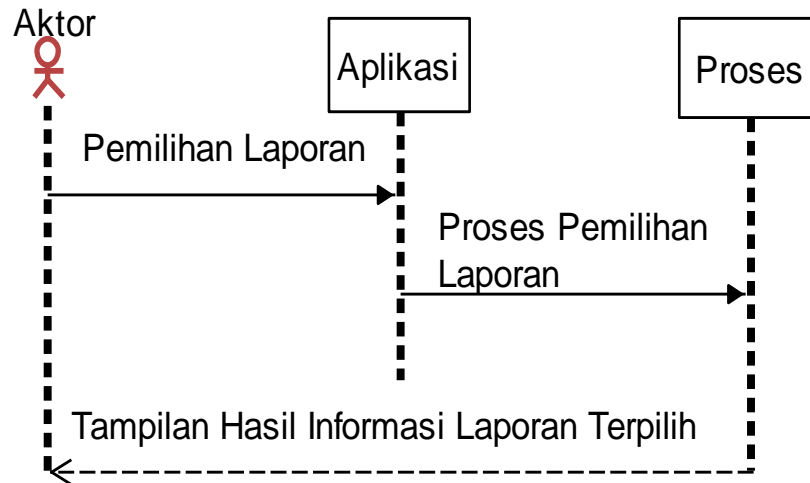
Gambar III.6. Sequence Diagram Data Biaya Keluar

III.3.1.3.4. Sequence Diagram Data Akun



Gambar III.7. Sequence Diagram Data Akun

III.3.1.3.5. Sequence Diagram Laporan



Gambar III.8. Sequence Diagram Laporan

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

III.3.2.1. Desain Output

III.3.2.1.1. Desain Output Menu Utama

Form Menu Utama
File Data Akun Olah Data Cetak Laporan About Me
SISTEM INFORMASI BIAYA MASUK DAN BIAYA KELUAR
GAMBAR
KANTOR PERPUSTAKAAN, ARSIP, DAN DOKUMENTASI

Gambar III.9. Output Menu Utama

III.3.2.1.2. *Desain Output Laporan Data Biaya Masuk*

Laporan Biaya Masuk					
Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi Jl. Mawar No. 12 Lubuk Pakam Komplek Perkantoran Pemerintahan Kabupaten Deli Serdang					
Laporan Biaya Masuk					
Tanggal	No Biaya Masuk	Keterangan Biaya	Jumlah Biaya	No Data Akun	Nama Akun
Total					
Dibuat Oleh					
Administrasi					

Gambar III.10. *Output* Laporan Data Biaya Masuk

III.3.2.1.3. *Desain Output Laporan Data Biaya Keluar*

Laporan Biaya Keluar					
Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi Jl. Mawar No. 12 Lubuk Pakam Komplek Perkantoran Pemerintahan Kabupaten Deli Serdang					
Laporan Biaya Keluar					
Tanggal	No Biaya Keluar	Keterangan Biaya	Jumlah Biaya	No Data Akun	Nama Akun
Total					
Dibuat Oleh					
Administrasi					

Gambar III.11. *Output* Laporan Data Biaya Keluar

III.3.2.1.4. *Desain Output Jurnal Umum*

Cetak Jurnal Umum			
Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi Jl. Mawar No. 12 Lubuk Pakam Komplek Perkantoran Pemerintahan Kabupaten Deli Serdang			
Jurnal Umum Medan, xx xxxxxxxx			
No Akun	Keterangan	Debet	Kredit
Total			
Dibuat Oleh			
Administrasi			

Gambar III.12. *Output Jurnal Umum*

III.3.2.1.5. *Desain Output Buku Kecil*

Buku Kecil					
Kantor Perpustakaan, Arsip Dan Dokumentasi Jl. Mawar No. 12 Lubuk Pakam Komplek Perkantoran Pemerintahan Kabupaten Deli Serdang					
Laporan Buku Kecil Medan, xx xx xxxx					
Biaya Masuk			Biaya Keluar		
No	Keterangan	Jumlah	No	Keterangan	Jumlah
Total			Total		
Sisa Kas					
Dibuat Oleh					
Administrasi					

Gambar III.13. *Output Buku Kecil*

III.3.2.2. Desain Input

III.3.2.2.1. Desain Input Login

Form Login

Inputkan Username Dan Password Dengan Benar

Username

Password

Gambar III.14. Desain Input Login

III.3.2.2.2. Desain Input Data Biaya Masuk

Form Biaya Masuk

Tanggal

No Biaya Masuk

Keterangan Biaya

Jumlah Biaya

No Data Akun

Nama Akun

INPUTKAN
DATA
DENGAN
BAIK
DAN
BENAR

Tanggal | No Biaya Masuk | Keterangan Biaya | Jumlah Biaya | No Data Akun | Nama Akun

Gambar III.15. Desain Input Data Biaya Masuk

III.3.2.2.3. *Desain Input Data Biaya Keluar*

Form Biaya Keluar	
Tanggal	<input type="text"/>
No Biaya Keluar	<input type="text"/>
Keterangan Biaya	<input type="text"/>
Jumlah Biaya	<input type="text"/>
No Data Akun	<input type="text"/> ▼
Nama Akun	<input type="text"/>
INPUTKAN DATA DENGAN BAIK DAN BENAR	
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>	
Tanggal No Biaya Keluar Keterangan Biaya Jumlah Biaya No Data Akun Nama Akun	

Gambar III.16. *Desain Input Data Biaya Keluar*

III.3.2.2.4. *Desain Input Data Akun*

Form Data Akun	
No Data Akun	<input type="text"/>
Nama Akun	<input type="text"/>
INPUTKAN DATA DENGAN BAIK DAN BENAR	
<input type="button" value="Tambah"/> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> <input type="button" value="Batal"/>	
No Data Akun Nama Akun	

Gambar III.17. *Desain Input Data Akun*

III.3.3. Desain Database

Pada tahap desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database SQL Server* dimana penulis merancang ada 4 tabel di dalam *database*.

III.3.3.1. Kamus Data

Adapun susunan dari kamus data yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

tbladmin	= ({ kodeadmin } + username + password)
tblakun	= ({ nodataakun } + namaakun)
tblmasuk	=({ nobiayamasuk } + tanggal + keteranganbiaya + jumlahbiaya + nodataakun + namaakun)
tblkeluar	=({ nobiayakeluar } + tanggal + keteranganbiaya + jumlahbiaya + nodataakun + namaakun)
tblbantu	=({ nobiayamasuk } + keteranganbiayamasuk + { nobiayakeluar } + jumlahbiayamasuk + keteranganbiayakeluar + jumlahbiayakeluar)

III.3.3.2. Normalisasi

Normalisasi dilakukan agar menghasilkan tabel / file yang akan digunakan sebagai penyimpan data. Berikut *normalisasi* yang penulis rancang diantaranya :

1. *Normalisasi* Tahap 1

Tahapan ini dilakukan untuk membentuk tabel yang tidak normal menjadi bentuk normal. Dimana tahap ini juga dilakukan untuk menghilangkan kelompok yang terulang berikut adalah rancangan *normalisasi* tahap 1 :

```

kodeadmin* : char(5)
username : varchar(25)
password : varchar(25)
nodataakun* : char(5)
namaakun : varchar(15)
tanggal : smalldatetime
nobiayamasuk* : char(5)
keteranganbiaya : text
jumlahbiaya : int
nodataakun : char(5)
namaakun : varchar(15)
tanggal : smalldatetime
nobiayakeluar* : char(5)
keteranganbiaya : text
jumlahbiaya : int
nodataakun : char(5)
namaakun : varchar(15)
nobiayamasuk* : char(5)
keteranganbiayamasuk : text
jumlahbiayamasuk : int
nobiayakeluar* : char(5)
keteranganbiayakeluar : text
jumlahbiayakeluar : int

```

Gambar III.18. Rancangan Normalisasi Tahap 1 (1NF)

2. Normalisasi Tahap 2

Tahapan ini dilakukan untuk menghilangkan ketergantungan *parsial*.

Berikut adalah rancangan *normalisasi* Tahap 2 sistem.

```

kodeadmin* : char(5)
username : varchar(25)
password : varchar(25)
nodataakun* : char(5)
namaakun : varchar(15)
tanggal : smalldatetime
nobiayamasuk* : char(5)
keteranganbiaya : text
jumlahbiaya : int
tanggal : smalldatetime
nobiayakeluar* : char(5)
keteranganbiayamasuk : text
jumlahbiayamasuk : int
keteranganbiayakeluar : text
jumlahbiayakeluar : int

```

Gambar III.19. Rancangan Normalisasi Tahap 2 (2NF)

3. Normalisasi Tahap 3 (3NF)

Tahapan ini sudah membentuk tabel yang akan digunakan.

tblkeluar	tblbantu
tanggal : smalldatetime nobiayakeluar* : char(5) keteranganbiaya : text jumlahbiaya : int nodataakun : char(5) posakun : varchar(15)	keteranganbiayamasuk : text jumlahbiayamasuk : int keteranganbiayakeluar : text jumlahbiayakeluar : int
tblakun	tbladmin
nodataakun* : char(5) posakun : varchar(15)	kodeadmin* : char(5) username : varchar(25) password : varchar(25)
tblmasuk	
tanggal : smalldatetime nobiayamasuk* : char(5) keteranganbiaya : text jumlahbiaya : int nodataakun : char(5) posakun : varchar(15)	

Gambar III.20. Rancangan Normalisasi Tahap 3 (3NF)

III.3.3.3. Desain Tabel / File

Adapun dalam tahap desain tabel penulis menggunakan aplikasi *database*

My SQL dimana penulis merancang beberapa tabel yaitu sebagai berikut :

1. Tabel tbladmin

Database : dbBiaya

Primary key : kodeadmin

Tabel III.1. tblAdmin

Nama Field	Tipe	Nilai
kodeadmin (*)	char	5
username	varchar	25
password	varchar	25

Keterangan (*) : *Primary Key*

2. Tabel tblAkun

Database : dbBiaya

Primary key : nodataakun

Tabel III.2. tblAkun

Nama Field	Tipe	Nilai
nodataakun(*)	char	5
namaakun	varchar	15

Keterangan (*) : *Primary Key*

3. Tabel tblMasuk

Database : dbBiaya

Primary key : nobiyamasuk

Tabel III.3. tblMasuk

Nama Field	Tipe	Nilai
tanggal	Smalldatetime	-
nobiayamasuk(*)	char	5
keteranganbiaya	text	-
jumlahbiaya	Int	-
nodataakun(*)	char	5
namaakun	varchar	15

Keterangan (*) : *Primary Key*

4. Tabel tblKeluar

Database : dbBiaya

Primary key : nobiyakeluar

Tabel III.4. tblKeluar

Nama Field	Tipe	Nilai
tanggal	Smalldatetime	-
nobiyakeluar(*)	char	5
keteranganbiaya	text	-
jumlahbiaya	Int	-
nodataakun(*)	char	5
namaakun	varchar	15

Keterangan (*) : *Primary Key*

5. Tabel tblBantu

Database : dbBiaya

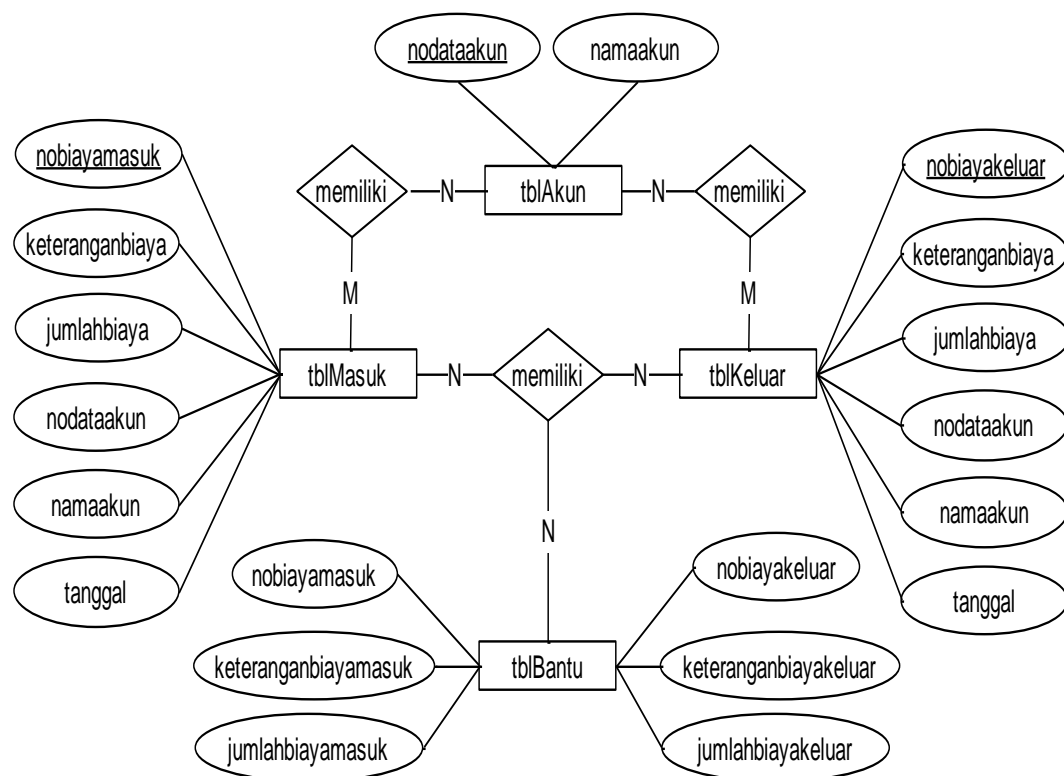
Tabel III.5. tblBantu

Nama Field	Tipe	Nilai
nobiayamasuk(*)	char	5
Keteranganbiayamasuk	text	-
jumlahbiayamasuk	int	-
nobiayakeluar(*)	char	5
Keteranganbiayakeluar	text	-
jumlahbiayakeluar	int	-

Keterangan (*) : *Primary Key*

III.3.3.4. Entity Relationship Diagram

Berikut merupakan rancangan *entity relationship diagram* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III. 21 berikut ini :

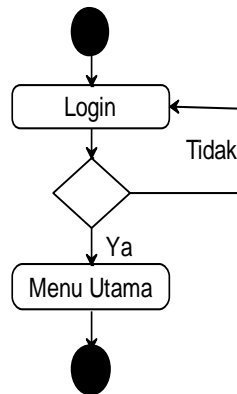


Gambar III.21. Entity Relationship Diagram

III.3.3.5. Logika Program

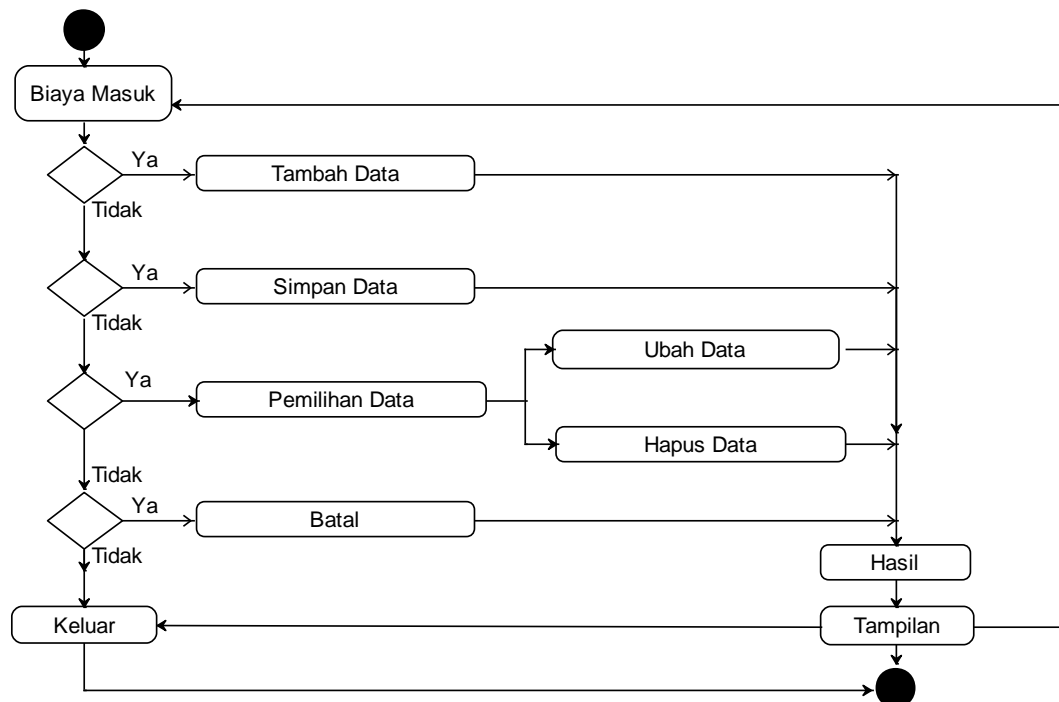
Logika program yang digunakan untuk sistem ini penulis rancang dengan menggunakan *activity diagram* berikut ini :

III.3.3.5.1. Activity Diagram Login



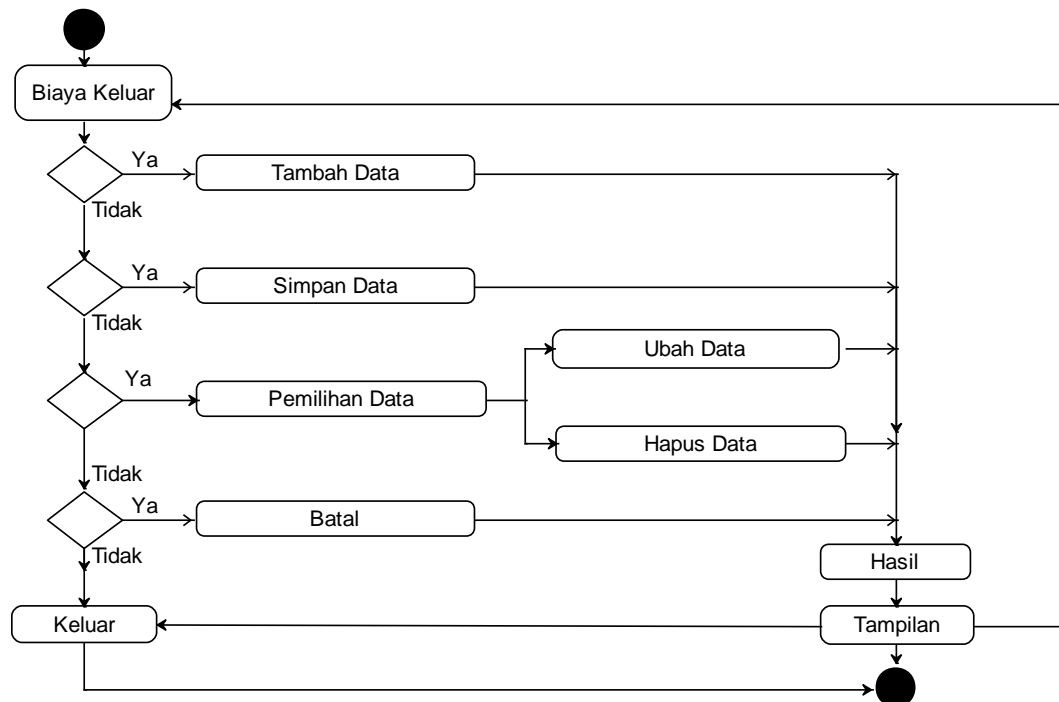
Gambar III.22. Activity Diagram Login

III.3.3.5.2. Activity Diagram Data Biaya Masuk



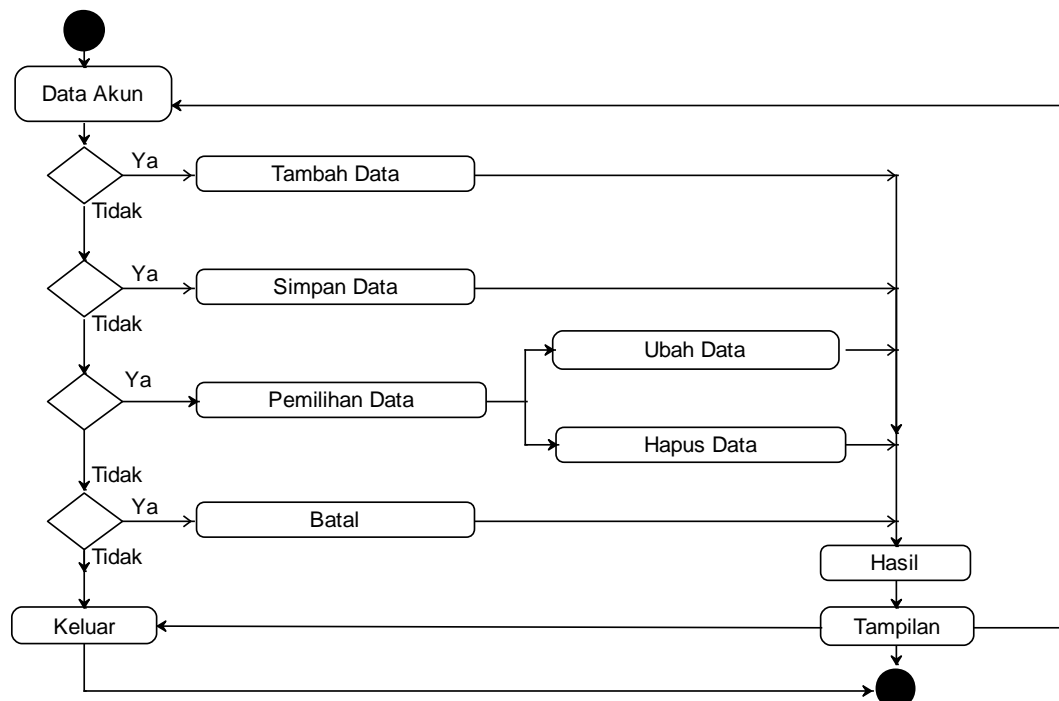
Gambar III.23. Activity Diagram Data Biaya Masuk

III.3.3.5.3. Activity Diagram Data Biaya Keluar



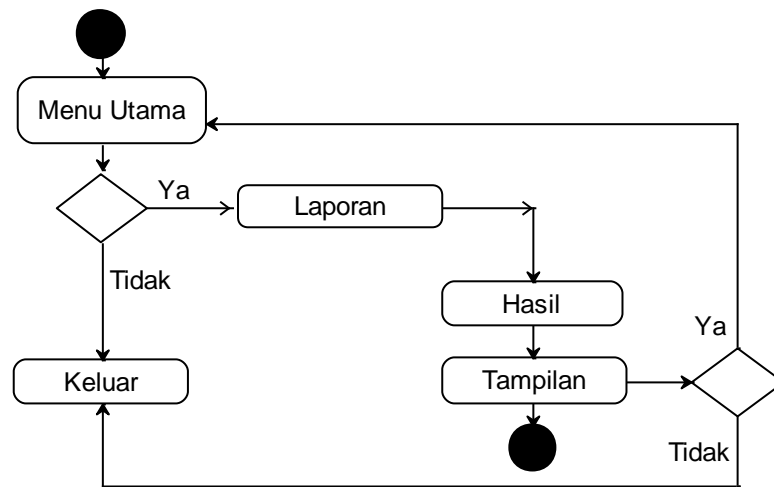
Gambar III.24. Activity Diagram Data Biaya Keluar

III.3.3.5.4. Activity Diagram Data Akun



Gambar III.25. Activity Diagram Data Akun

III.3.3.5.5. Activity Diagram Laporan



Gambar III.26. Activity Diagram Laporan