

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Dari hasil analisa yang dilakukan oleh penulis pada SMP Harapan Mekar Medan khususnya pada bagian Penerimaan dan Pengeluaran Kas Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) masih bersifat manual. Dimana proses pencatatan dan perhitungan biaya masih manual sehingga dalam proses pembuatan laporan memerlukan banyak waktu dan informasi yang dihasilkan tidak akurat, bahkan sering terjadi kesalahan dalam pencatatan penerimaan dan pengeluaran dana BOS pada SMP Harapan Mekar Medan yang menyebabkan terjadinya tidak seimbang (*Balance*) dalam laporan dan cara yang dilakukan tidak cukup efektif karena sering timbul masalah yaitu adanya beberapa data yang tumpang tindih.

Sistem informasi akuntansi merupakan salah satu jenis sistem yang diperlukan oleh perusahaan atau sekolah dalam menangani kegiatan operasional sehari-hari untuk menghasilkan informasi – informasi akuntansi yang diperlukan oleh sekolah dan pihak-pihak yang terkait lainnya sehubungan dengan pengambilan keputusan dan kebijakan–kebijakan lainnya. Seperti halnya dalam melakukan perhitungan penerimaan dan pengeluaran kas dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) harus memiliki sistem dan prosedur sesuai dengan peraturan yang ada. Sebuah sistem pencatatan akuntansi akan lebih membantu jika diaplikasikan dalam basis komputerisasi.

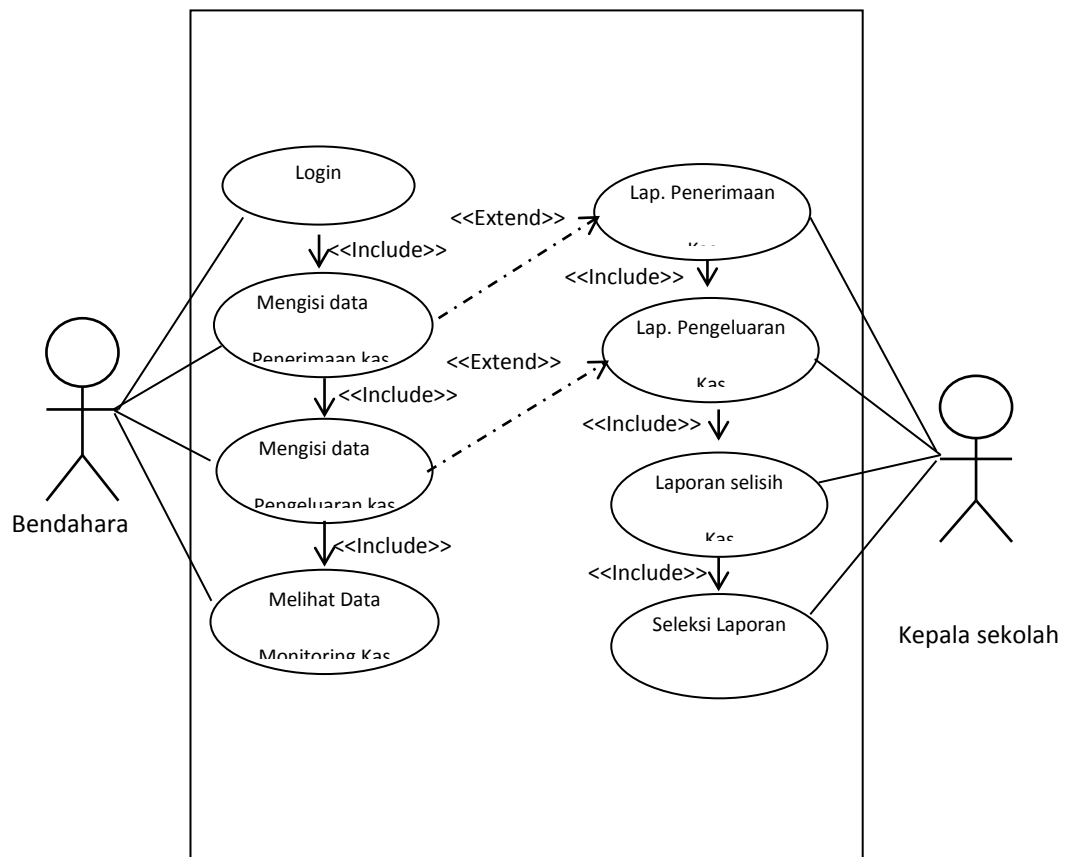
Berdasarkan analisa sistem di atas, penulis akan membangun sebuah sistem. Dimana sistem ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah proses pembuatan laporan, khususnya dalam penerimaan dan pengeluaran kas Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada SMP Harapan Mekar Medan. Dalam sistem yang akan dibangun nantinya, mulai dari *input* hingga *output* semuanya akan dikerjakan dalam aplikasi Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) yang akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman VB 2010 dan *database MySQL*.

III.2. Desain Sistem

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Squence Diagram*.

III.2.1. Use Case Diagram

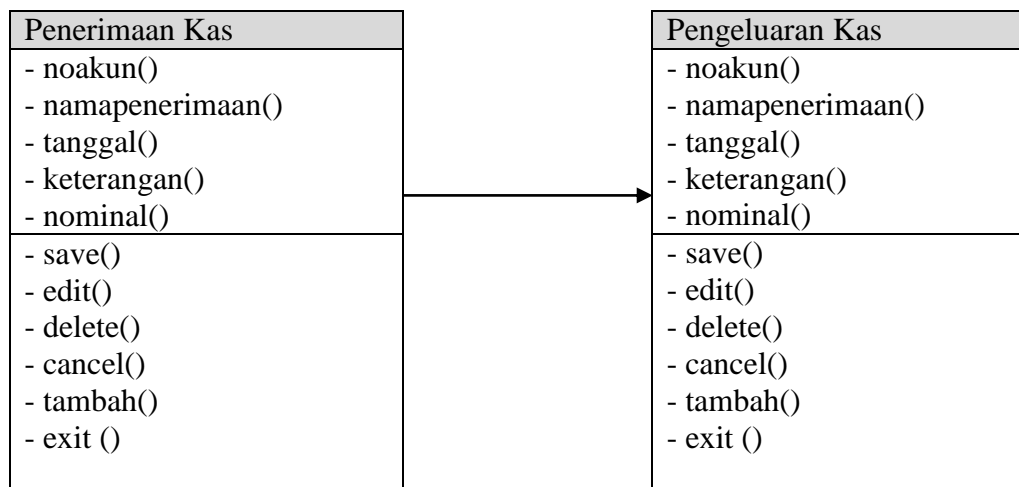
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1 sebagai berikut :



Gambar III.1 Use Case Diagram Sistem

III.2.2. 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), seperti gambar III.2. sebagai berikut :



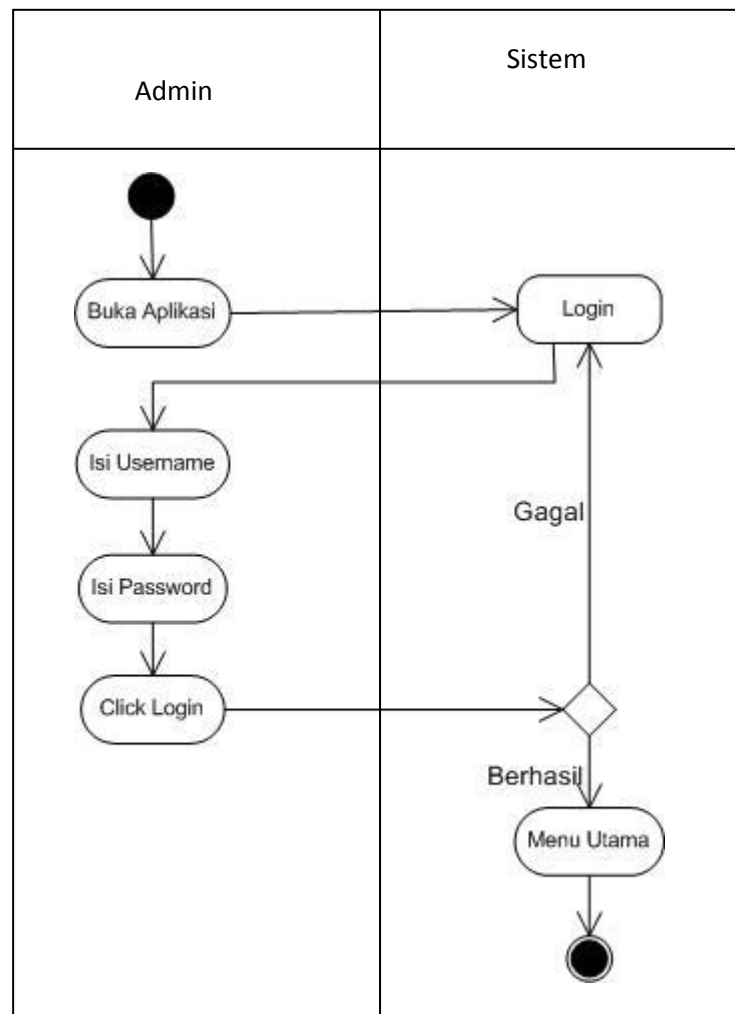
Gambar III.2 Class Diagram Sistem

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.4. sebagai berikut :

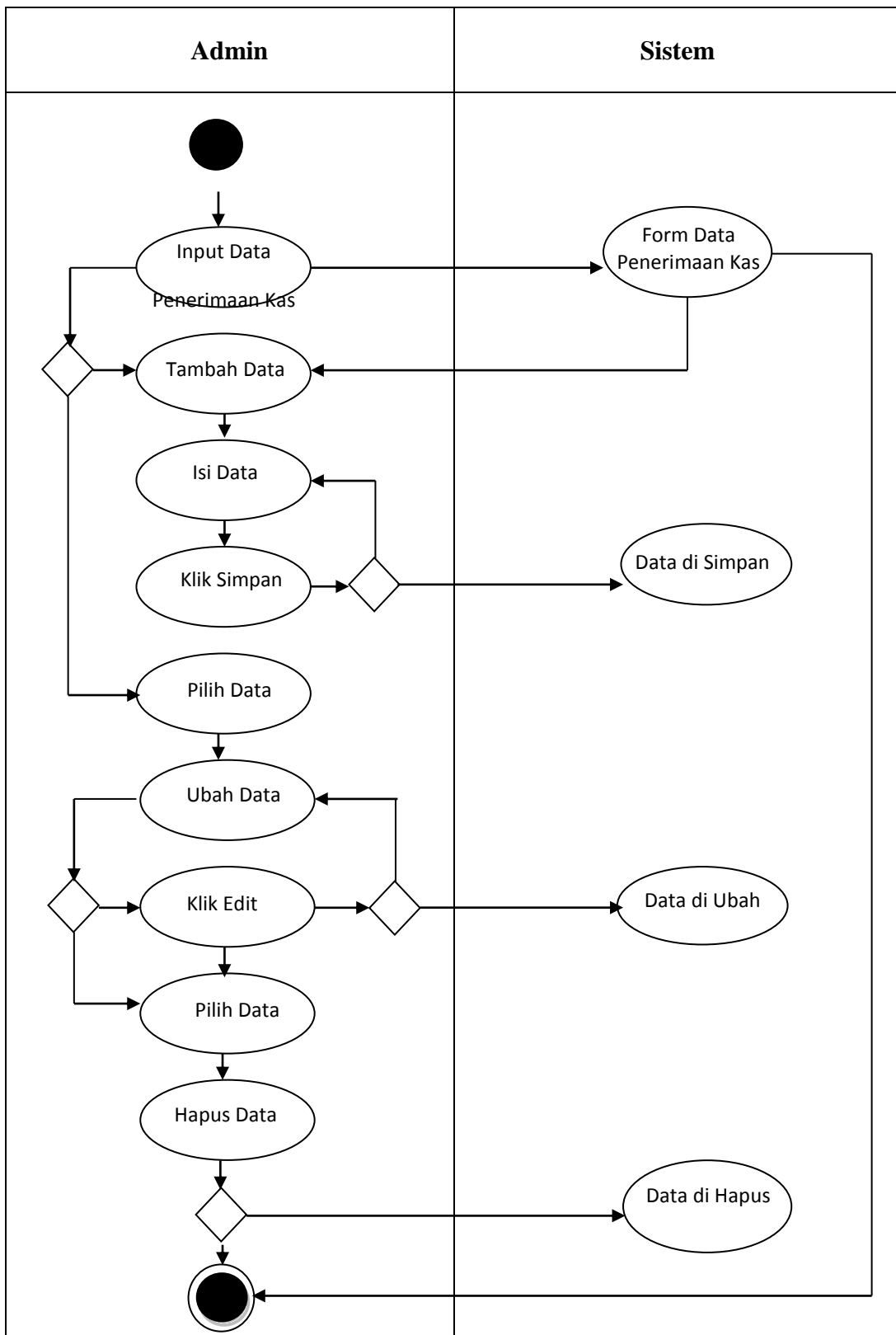


Gambar III.3. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Data Penerimaan Kas

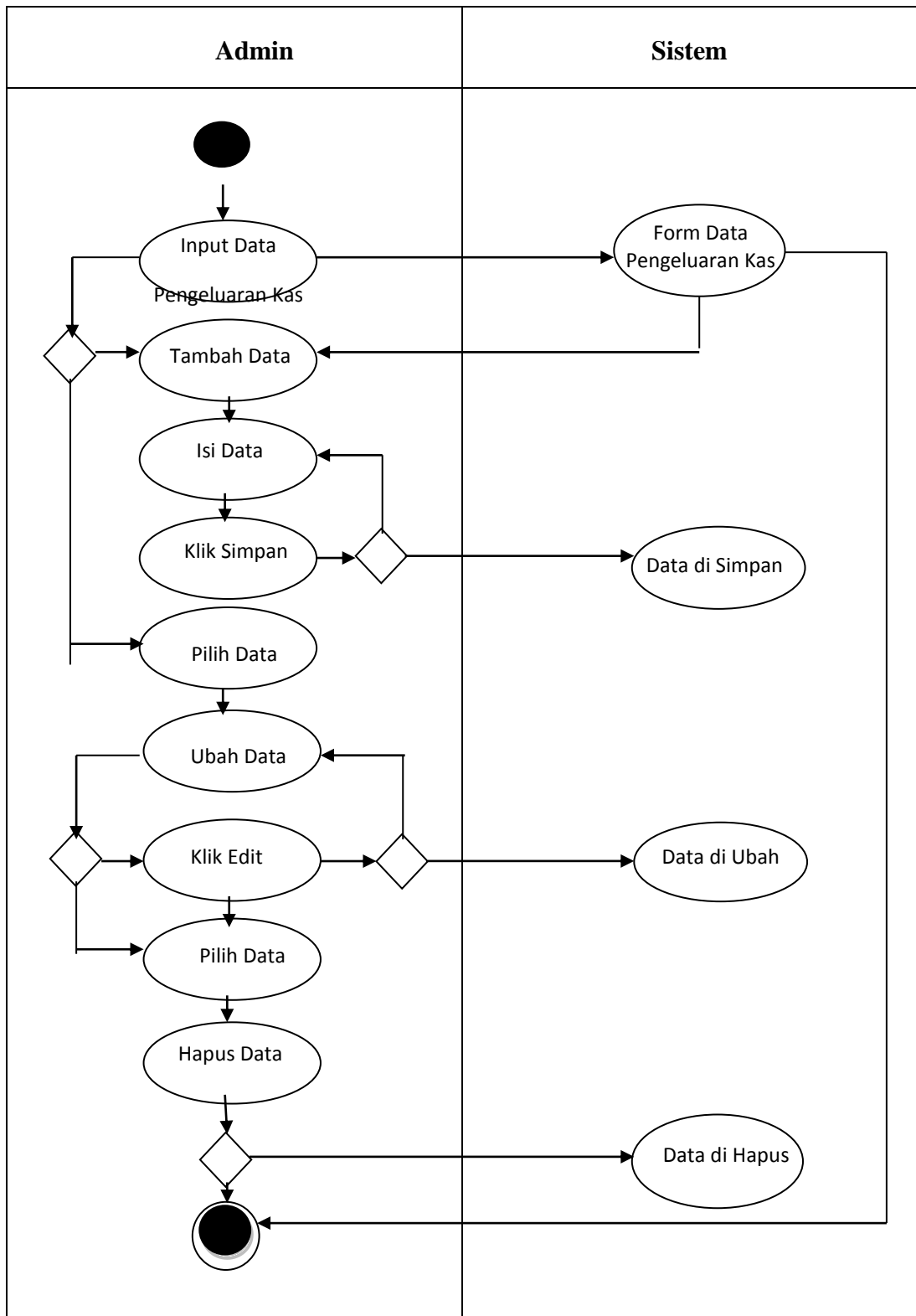
Activity diagram form input data penerimaan kas dapat dilihat pada Gambar

III.4. sebagai berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Data Penerimaan Kas

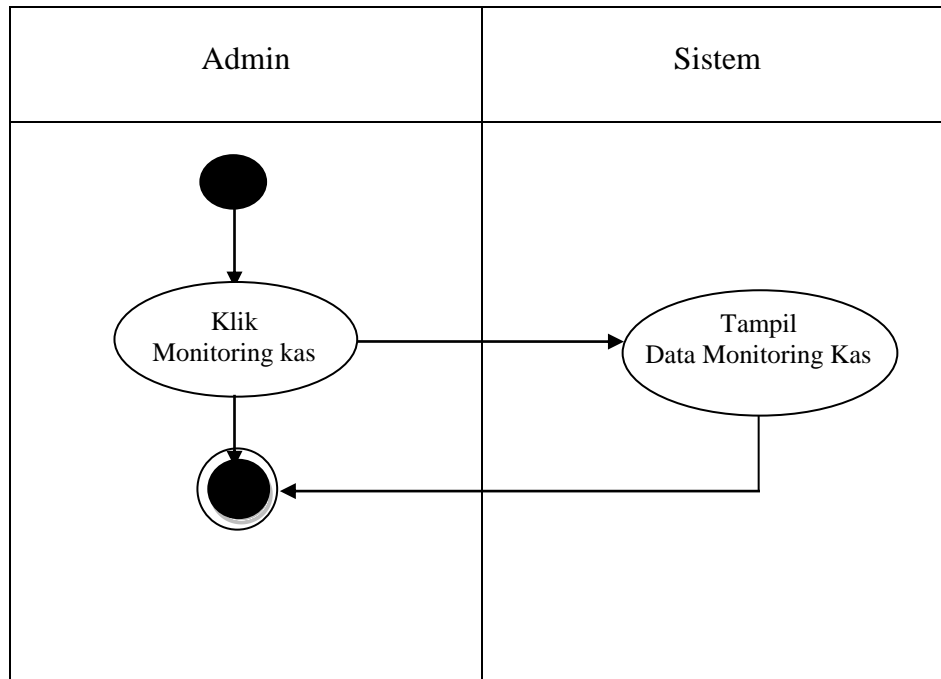
3. Activity Diagram Form Input Data Pengeluaran Kas



4. Activity Diagram Form Input Data Pengeluaran Kas Kaskas

Activity diagram form Data Monitoring dapat dilihat pada Gambar III.6.

sebagai berikut :

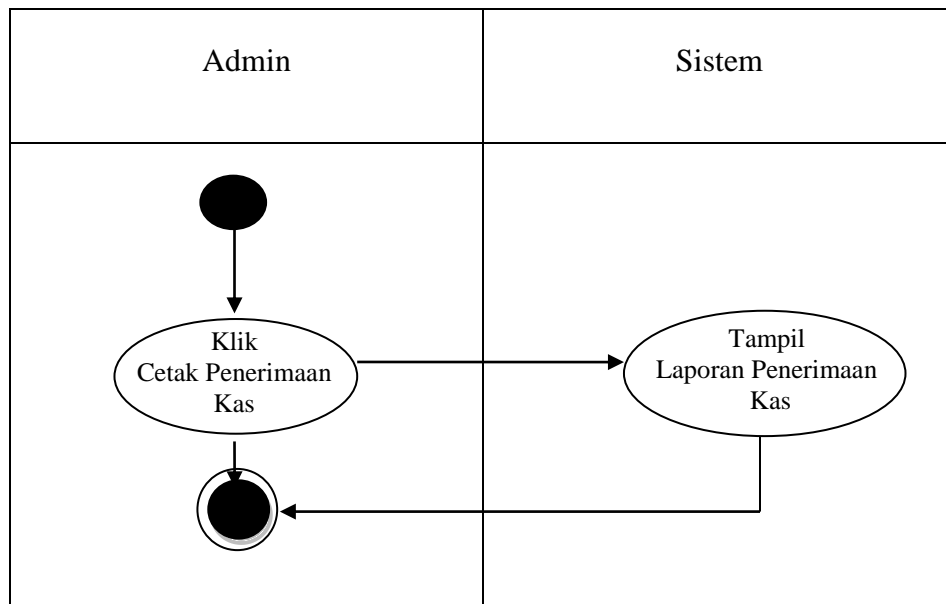


Gambar III.6. Activity Diagram Data Monitoring Kas

5. Activity Diagram Form Laporan Penerimaan Kas

Activity diagram form laporan penerimaan kas dapat dilihat pada Gambar

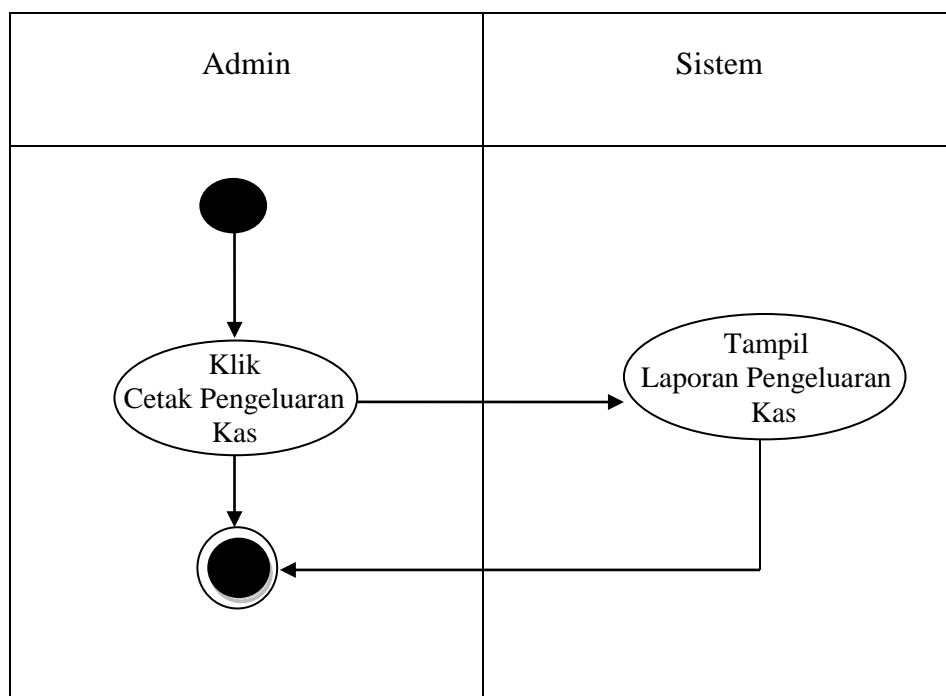
III.7. sebagai berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Laporan Penerimaan Kas

5. *Activity Diagram Form* Laporan Pengeluaran Kas

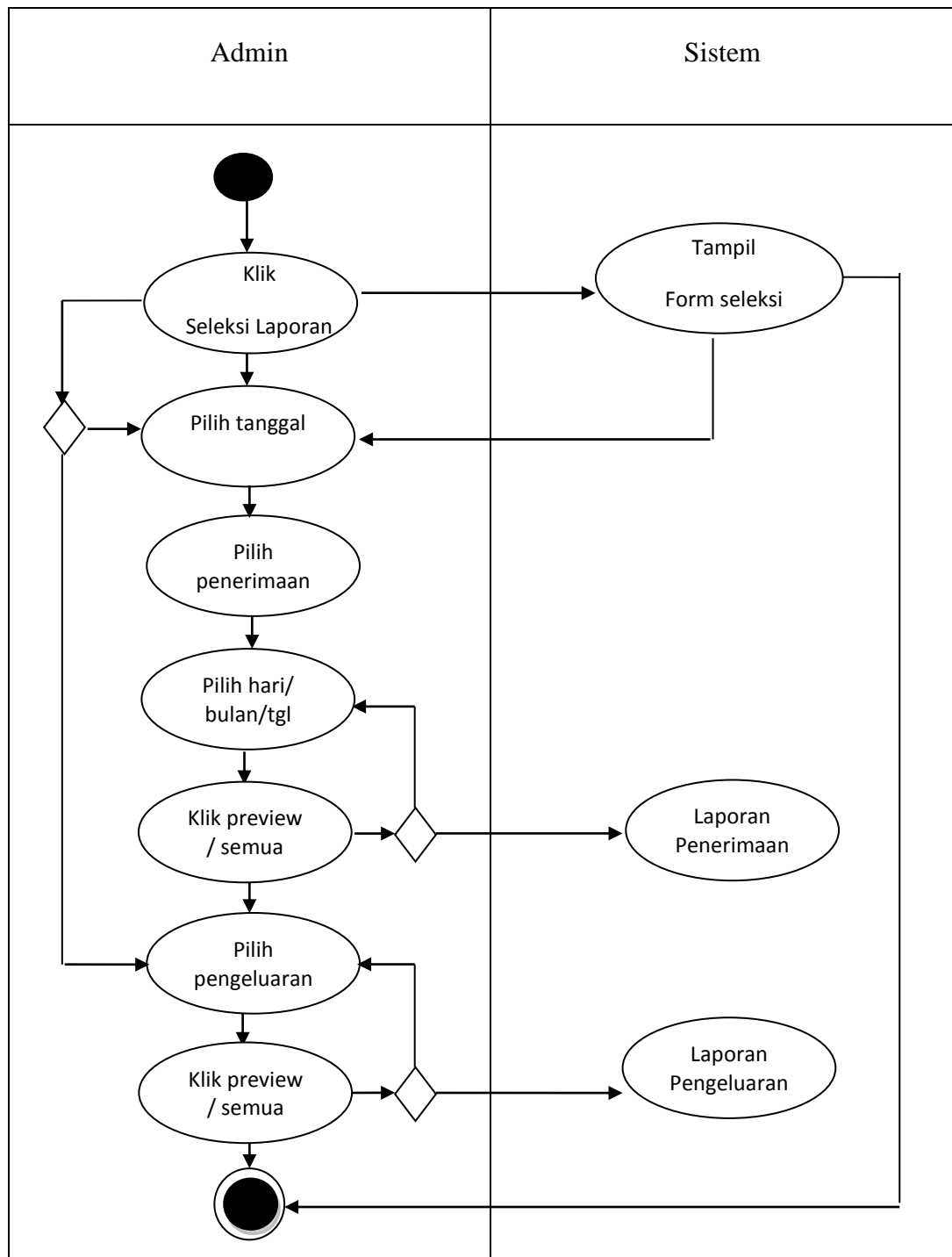
Activity diagram form laporan pengeluaran kas dapat dilihat pada Gambar III.8. sebagai berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Laporan Pengeluaran Kas

5. Activity Diagram Form Seleksi Laporan Kas

Activity diagram form Seleksi Laporan Kas dapat dilihat pada Gambar III.9. sebagai berikut :

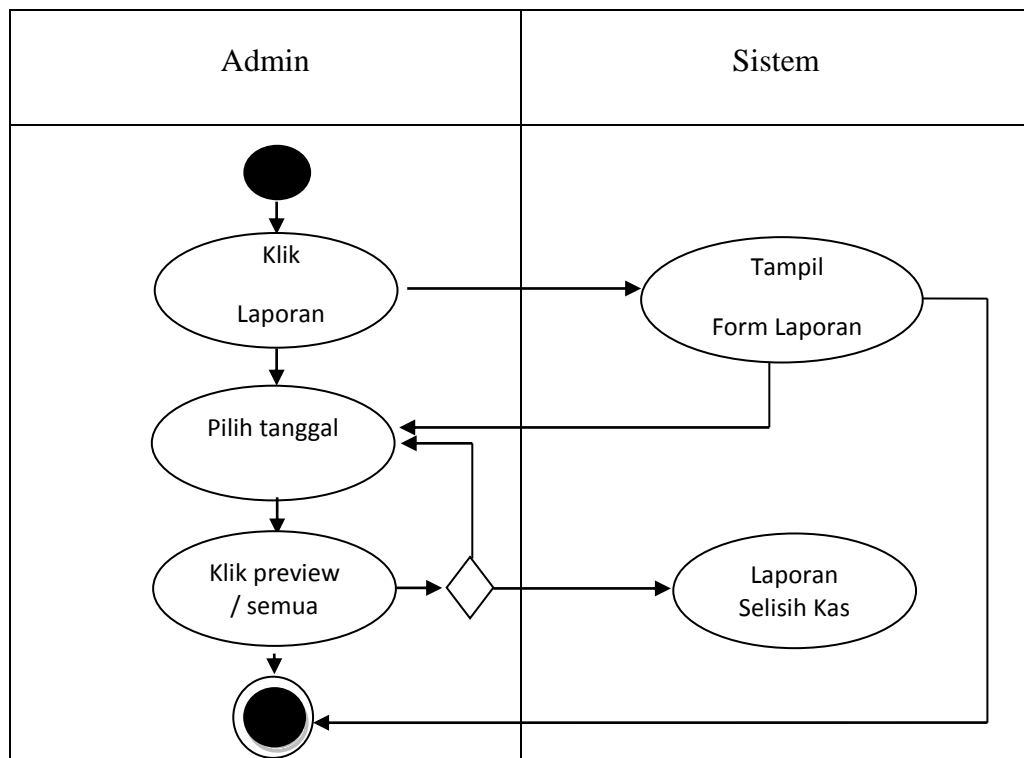


Gambar III.9. Activity Diagram Seleksi Laporan Kas

6. Activity Diagram Form Laporan Selisih Kas

Activity diagram form Laporan Selisih Kas dapat dilihat pada Gambar III.10.

sebagai berikut :



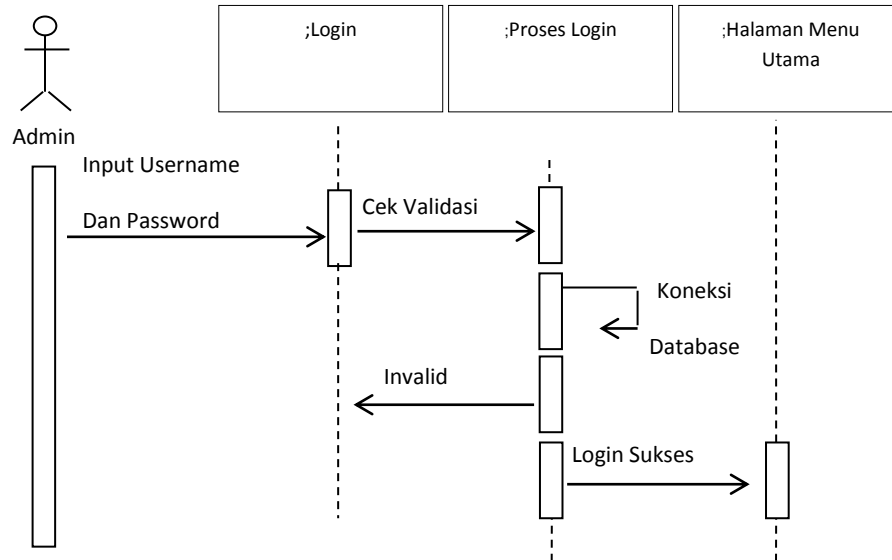
Gambar III.10. Activity Diagram Laporan Selisih Kas

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* :

a. *Sequence Diagram Login*

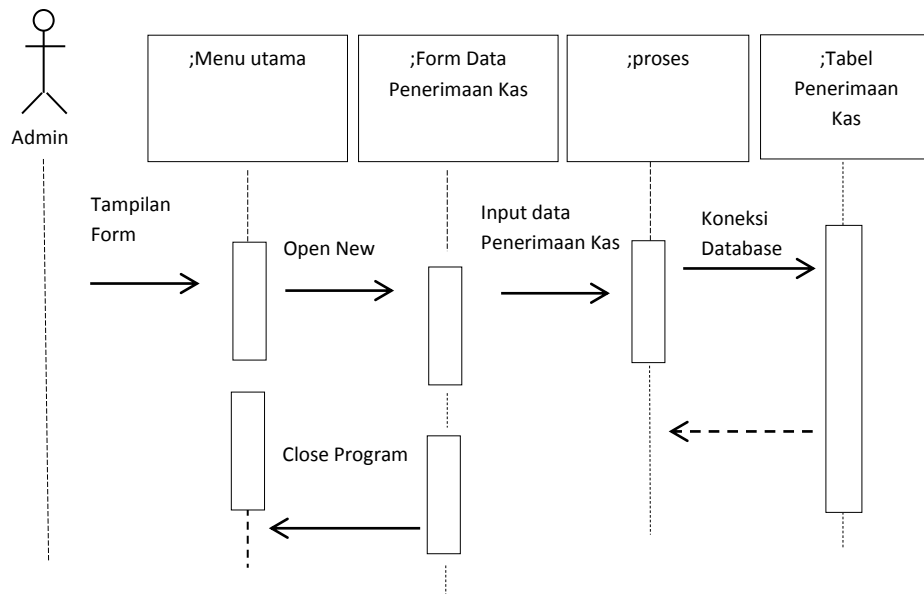
Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar III.11. sebagai berikut :



Gambar III.11. Sequence Diagram Login

b. *Sequence Diagram Penerimaan Kas*

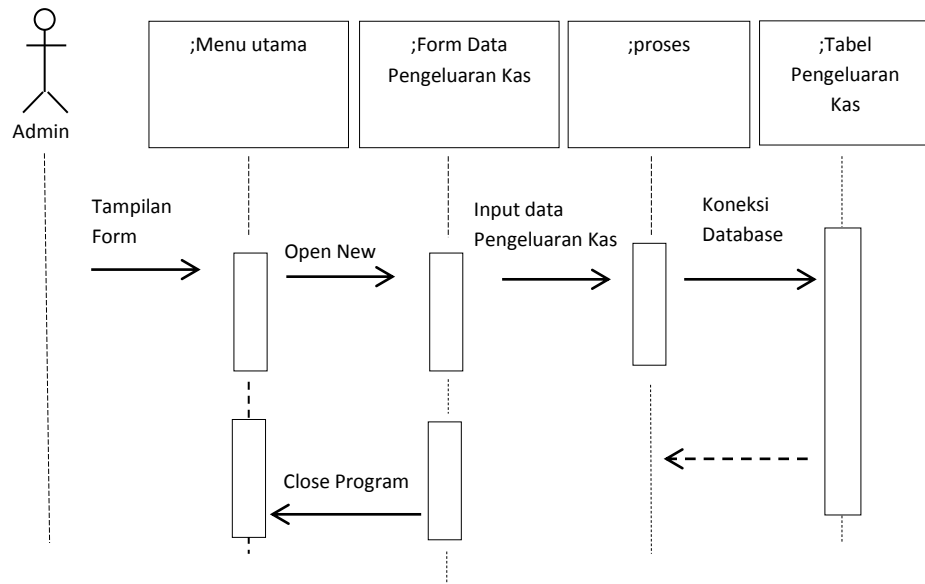
Sequence diagram penerimaan kas dapat dilihat pada gambar III.12. sebagai berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Input Data Penerimaan Kas

c. *Sequence Diagram* Pengeluaran Kas

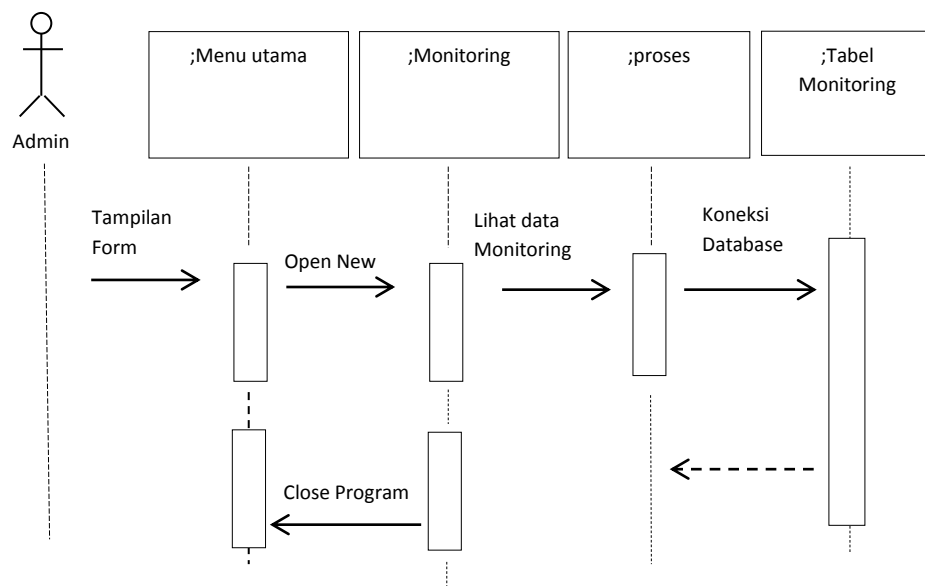
Sequence diagram pengeluaran kas dapat dilihat pada gambar III.13. sebagai berikut :



Gambar III.13. *Sequence Diagram* Input Data Pengeluaran Kas

d. *Sequence Diagram* Monitoring Kas

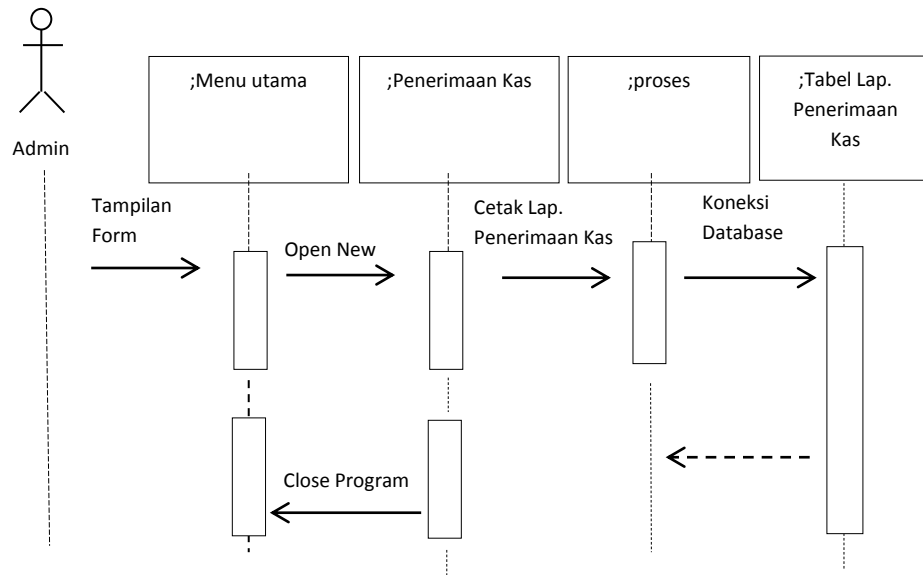
Sequence diagram Monitoring Kas dapat dilihat pada gambar III.14. sebagai berikut :



Gambar III.14. *Sequence Diagram* Data Monitoring Kas

e. *Sequence Diagram* Laporan Penerimaan Kas

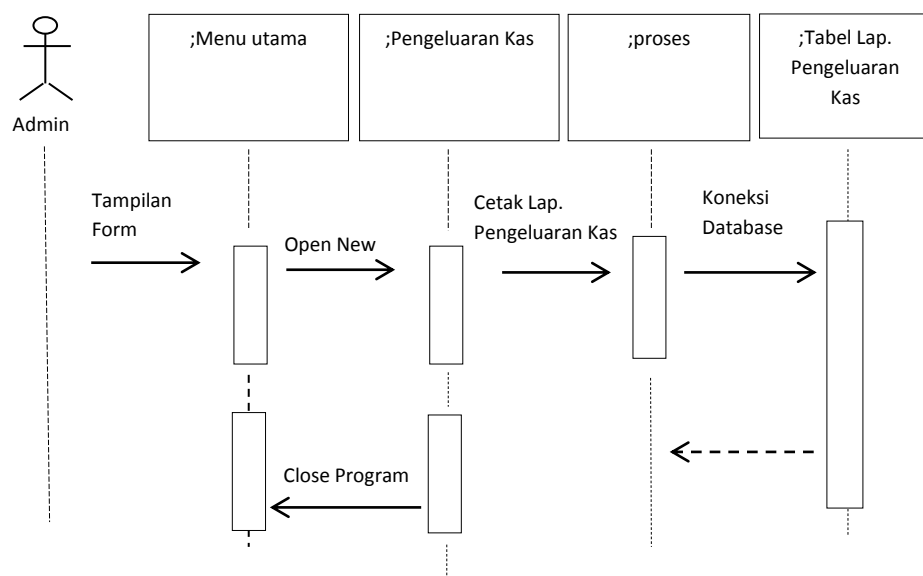
Sequence diagram Laporan Penerimaan Kas dapat dilihat pada gambar III.15. sebagai berikut :



Gambar III.15. *Sequence Diagram* Laporan Penerimaan Kas

f. *Sequence Diagram* Laporan Pengeluaran Kas

Sequence diagram Laporan Pengeluaran Kas dapat dilihat pada gambar III.16. sebagai berikut :

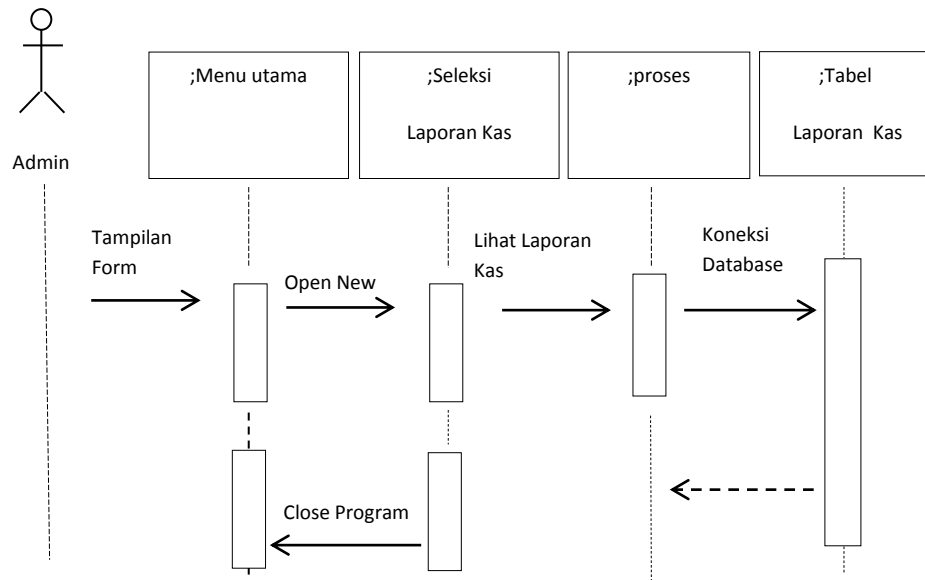


Gambar III.16. *Sequence Diagram* Laporan Pengeluaran Kas

g. *Sequence Diagram* Seleksi Laporan Kas

Sequence diagram Seleksi Laporan Kas dapat dilihat pada gambar

III.17. sebagai berikut :

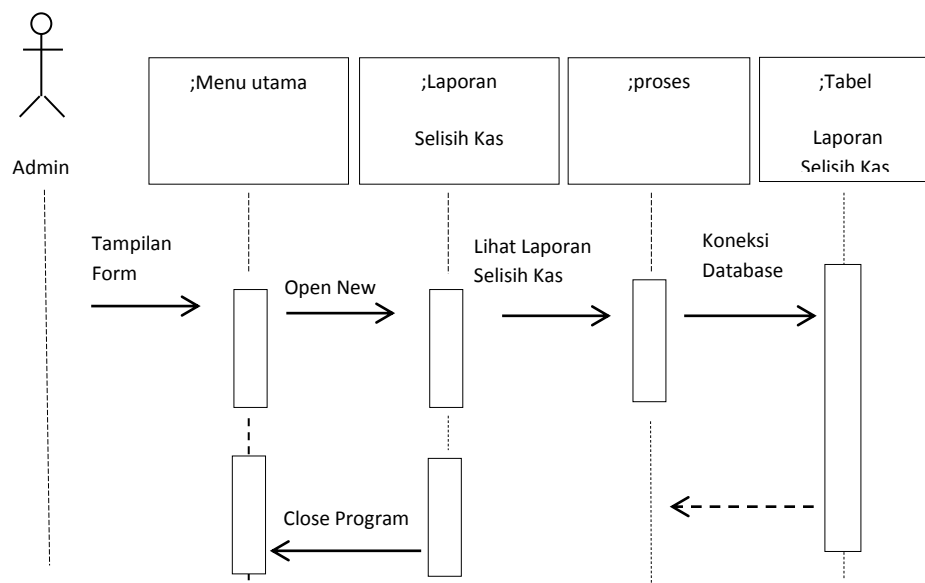


Gambar III.17. *Sequence Diagram* Seleksi Laporan Kas

h. *Sequence Diagram* Laporan Selisih Kas

Sequence diagram Seleksi Laporan Kas dapat dilihat pada gambar

III.18. sebagai berikut :



Gambar III.18. *Sequence Diagram* Laporan Selisih Kas

III.2.5. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah *database*, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

1. Unnormalisasi

noakun	Namapengeluaran	Tanggal	keterangan	nominal
0001	Pembelian ATK	15 Agustus 2016	Kertas A4 2 Rim	2500000
0002			Pembelian buku 1 lusin, pulpen 2 lusin	500000
0003	Pembayaran SPP	18 Agustus 2016	Bulan juli, agustus, september	4500000
0004			Bulan november, desember, januari	3900000

2. Normalisasi 1NF

noakun	Namapengeluaran	Tanggal	keterangan	nominal
0001	Pembelian ATK	15 Agustus 2016	Kertas A4 2 Rim	2500000
0002	Pembelian ATK	15 Agustus 2016	Pembelian buku 1 lusin, pulpen 2 lusin	500000
0003	Pembayaran SPP	18 Agustus 2016	Bulan juli, agustus, september	4500000
0004	Pembayaran SPP	18 Agustus 2016	Bulan november, desember, januari	3900000

3. Normalisasi 2NF

noakun	Namapengeluaran
0001	Pembelian ATK
0002	Pembelian ATK
0003	Pembayaran SPP
0004	Pembayaran SPP

4. Normalisasi 3NF

noakun	nominal
0001	2500000
0002	500000
0003	4500000
0004	3900000

III.2.6. Perancangan Database

Perancangan struktur database adalah untuk menentukan file database yang digunakan seperti field, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database Microsoft SQL Server 2008*.

Berikut adalah desain database dan tabel dari sistem yang dirancang.

1. Tabel penerimaan dana bos

Nama Database : bos.Mdf

Nama Tabel : tblpenerimaan

Primary Key : noakun

Foreign Key : -

Tabel III.1 Tabel penerimaan dana BOS

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
noakun	Char	5	primarykey
namapenerima	varchar	50	
tanggal	datetime		
keterangan	Text		
nominal	money		

2. Tabel pengeluaran dana bos

Nama Database : bos.Mdf

Nama Tabel : tblpengeluaran

Primary Key : noakun

Foreign Key : -

Tabel III.2 Tabel pengeluaran dana BOS

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
noakun	char	5	primarykey
namapengeluaran	varchar	50	
tanggal	datetime		
keterangan	text		
nominal	Money		

III.2.7. 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 *Form Login*

Perancangan input *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.19 sebagai berikut :

The image shows a window titled "Login aplikasi" with standard window controls (minimize, maximize, close). Inside the window, there are two text input fields. The first is labeled "username" and the second is labeled "password". Below the "password" field, there are two buttons: "Login" and "Keluar".

Gambar III.19 Rancangan Input Form Login

2. Rancangan Form Utama

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk menampilkan halaman utama yaitu sebagai berikut :

The image shows a main application window titled "Aplikasi Penerimaan dan Pengeluaran Kas". It contains three main sections:

- Master data**
 - Data Penerimaan
 - Data Pengeluaran
 - keluar
- Monitoring Kas**
- Laporan**
 - Laporan Penerimaan
 - Laporan pengeluaran
 - Seleksi Laporan

Gambar III.20 Rancangan Form Utama

3. Rancangan form input dana penerimaan kas dana BOS

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan input data penerimaan kas dana BOS yaitu sebagai berikut :

Form Data Penerimaan Kas

No akun

Nama Penerimaan

Tanggal ▾

Keterangan

Nominal

Coloumn 1	Coloumn 2	Coloumn 3	Coloumn 4
Item 1			
Item 2			

Gambar III.21. form input penerimaan kas dana BOS

4. Rancangan Input pengeluaran kas dana BOS

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan input pengeluaran kas dana bantuan yaitu sebagai berikut :

Form Data Pengeluaran Kas

No akun

Nama Pengeluaran

Tanggal ▾

Keterangan

Nominal

Coloumn 1	Coloumn 2	Coloumn 3	Coloumn 4
Item 1			
Item 2			

Gambar III.22. form input penerimaan kas dana BOS

5. Rancangan Seleksi Laporan Kas

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk menyeleksi laporan kas yang diinginkan yaitu sebagai berikut :

Seleksi Laporan Kas

Masuk tanggal ▾

Gambar III.23. Seleksi Laporan Kas

6. Rancangan laporan penerimaan bantuan dana BOS

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk menampilkan data penerimaan bantuan dana BOS yaitu sebagai berikut :

Laporan Penerimaan Kas					
No	Kode Akun	Nama penerimaan	Tanggal	Keterangan	Nominal
				Total	

Gambar III.24. laporan penerimaan bantuan dana BOS

7. Rancangan laporan pengeluaran dana BOS

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan menampilkan laporan pengeluaran dana BOS yaitu sebagai berikut :

Laporan Pengeluaran Kas					
No	Kode Akun	Nama pengeluaran	Tanggal	Keterangan	Nominal
				Total	

Gambar III.25. laporan pengeluaran bantuan dana BOS

8. Rancangan Tampilan Monitoring Kas

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan tampilan data monitoring kas yaitu sebagai berikut :

Form Monitoring Kas

noakun	nama penerimaan	tanggal	keterangan	nominal

noakun	nama pengeluaran	tanggal	keterangan	nominal

Total Penerimaan :

Total Pengeluaran :

Selisih :

Gambar III.26. Data monitoring kas

9. Rancangan Laporan Selisih Kas

Rancangan berfungsi sebagai tampilan yang digunakan untuk menyeleksi laporan kas yang diinginkan yaitu sebagai berikut :

Selisih Laporan Kas

Pilih Bulan/Tahun ▾

Gambar III.27. Laporan Selisih Kas