

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada SMPN 13 Medan 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. Sistem yang ada pada sekolah masih bersifat manual.
2. Belum tersedianya sistem yang dapat mendukung proses pengalokasian Bantuan Operasional Sekolah.
3. Kinerja pihak Tata Usaha sekolah dalam mengolah dana BOS memakan waktu yang lama dan terkesan tidak transparan.
4. Tidak dapat menghasilkan laporan yang baik dan akurat.

III.1.1 Input (Dokumen Masukan)

Pada saat sebelum sistem ini dirancang, para pegawai SMPN 13 Medan masih menggunakan cara manual dalam mengelola Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dengan mendata biaya dan alokasi dari biaya BOS tersebut satu per satu yang kemudian mengisikan data tersebut kedalam suatu aplikasi *Microsoft Office Excel*.

III.1.2 Proses

Proses yang dilakukan dalam penginputan data Bantuan Operasional Sekolah (BOS) yang ada hanya dengan mencatat data dari masing-masing biaya dan alokasi biaya tersebut ke dalam aplikasi *Microsoft Office Excel*. Kemudian data-data tersebut disimpan dalam berkas sekolah sebagai bentuk pengelolaan Bantuan Operasional Sekolah (BOS) SMPN 13 Medan.

III.1.3 Output (dokumen luar)

Output ataupun hasil keluaran dari pengolahan Bantuan Operasional Sekolah (BOS) adalah berupa laporan yang disusun dari data-data alokasi biaya BOS tersebut dan setelah itu data kembali dikumpulkan dalam satu berkas dana BOS dan dilaporkan kepada Kepala Sekolah SMPN 13 Medan

III.2 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada sekarang ini masih bersifat semi komputer dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses penyelesaian Bantuan Operasional Sekolah memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data alokasi dana dari Bantuan Operasional Sekolah. Pada sistem yang lama, bagian administrasi unit tata usaha melakukan penyimpanan alokasi dana BOS dicatat dalam *Microsoft Office Excel* yang mengakibatkan pencarian data yang lama dikarenakan tidak adanya *database* untuk menyimpan data tersebut.

Oleh karena itu penulis merancang sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah pada SMPN 13 Medan dengan bahasa pemrograman *PHP*

dan *database MySQL* dengan menggunakan metode UML. Sistem ini telah memiliki *database* yang dapat diproses secara otomatis.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu pengelolaan Bantuan Operasional Sekolah pada SMPN 13 Medan penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL* untuk memudahkan dalam perancangan dari aplikasi itu sendiri. Pemodelan data yang digunakan dalam merancang aplikasi ini adalah UML (*Unified Modeling Language*) sehingga dapat terlihat dengan jelas bentuk rancangan dari aplikasi yang akan dibangun.

III.3.1 Desain Sistem Global

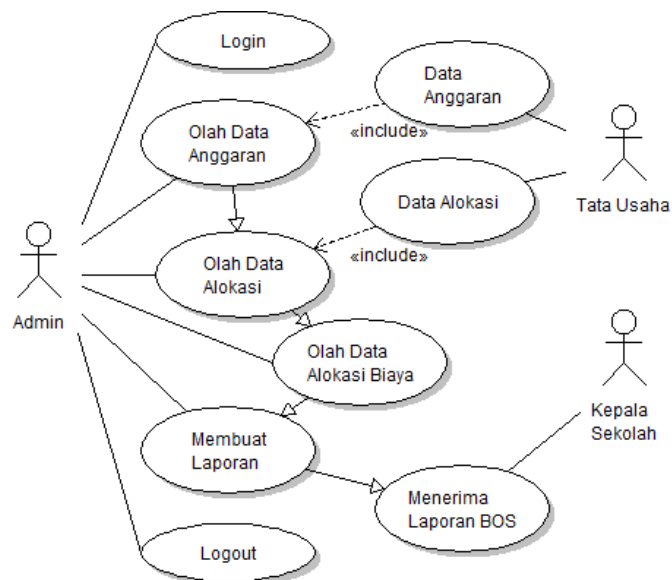
Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Output* dan *Input*
5. Perancangan *Database*
6. Perancangan *Activity Diagram*

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

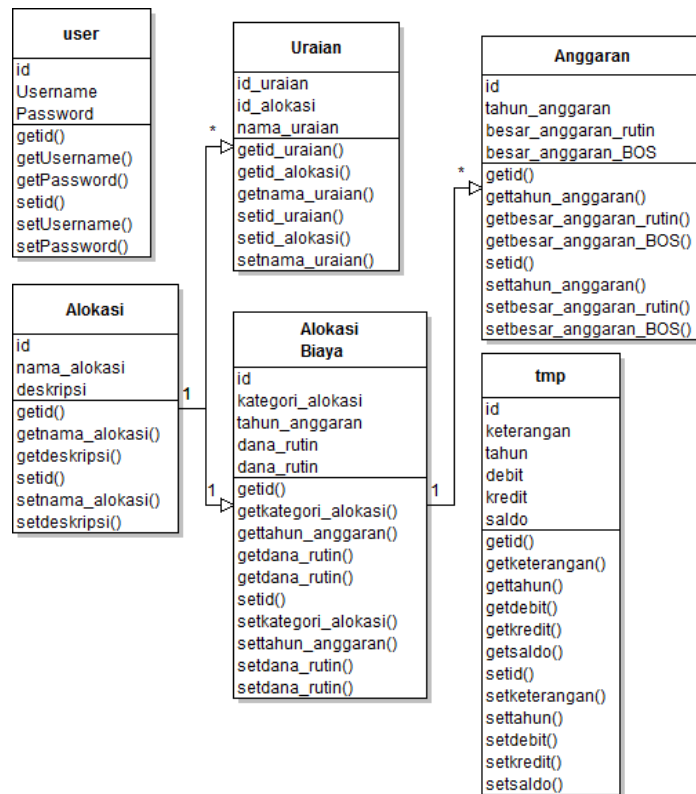
bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar III.1 Use Case Diagram SIA Bantuan Operasional Sekolah

III.3.1.2 Class Diagram

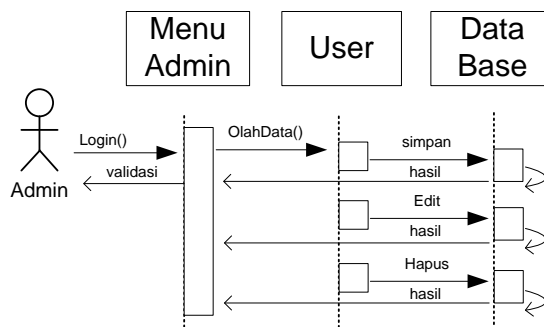
Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).



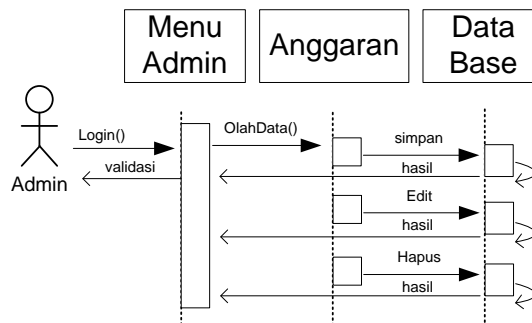
Gambar III.2 Class Diagram SIA Bantuan Operasional Sekolah

III.3.1.3 Sequence Diagram

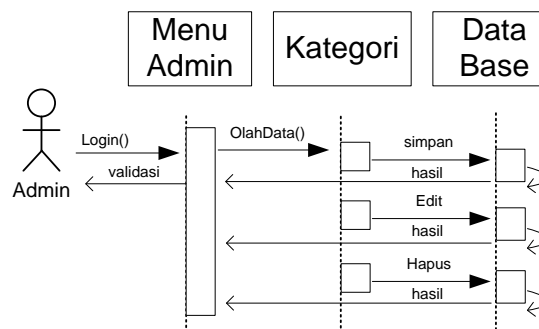
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar *sequence diagram* :



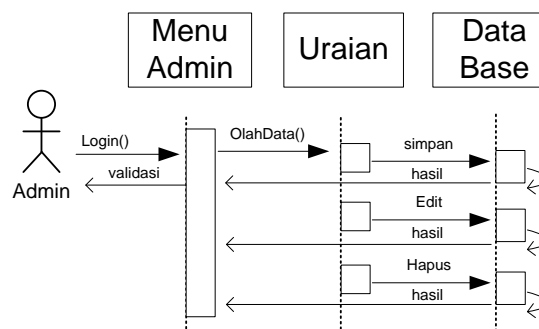
Gambar III.3 Sequence Diagram Admin



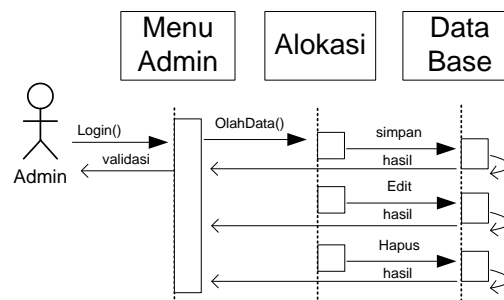
Gambar III.4 Sequence Diagram Anggaran



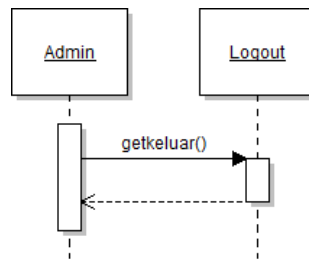
Gambar III.5 Sequence Diagram Kategori



Gambar III.6 Sequence Diagram Uraian



Gambar III.7 Sequence Diagram Alokasi



Gambar III.8 Sequence Diagram Logout

III.3.2 Desain Sistem Detail

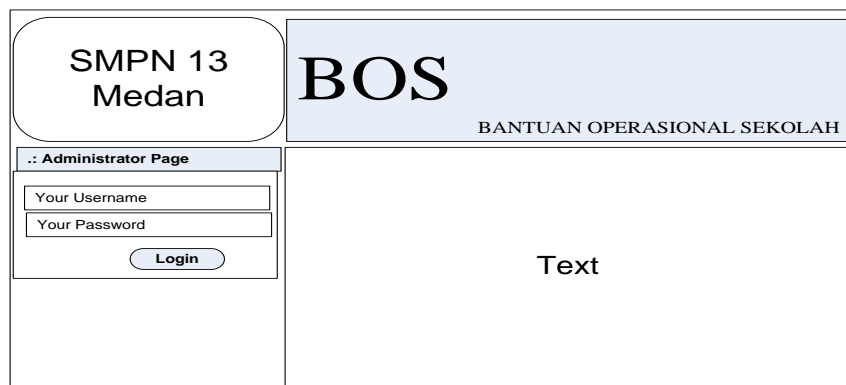
Desain sistem detail dari perancangan sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada SMPN 13 Medan adalah sebagai berikut:

III.3.2.1 Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan output dari perancangan sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada SMPN 13 Medan ini adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

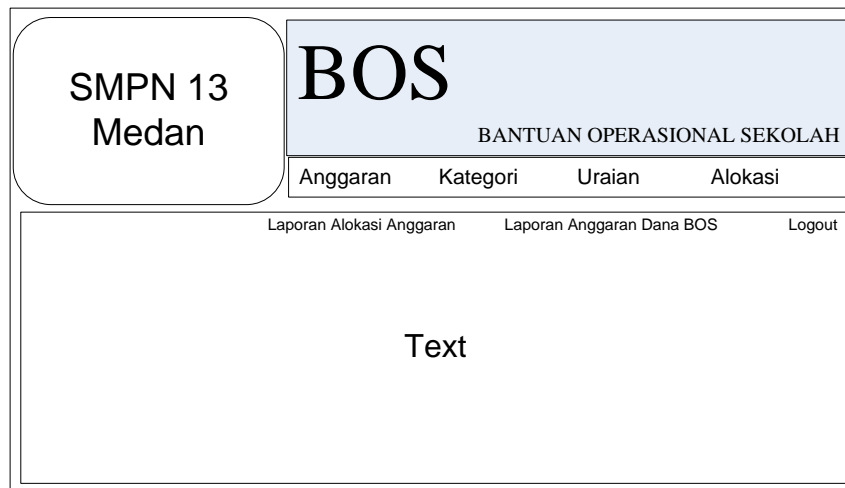
Pada menu utama ini dapat dilihat tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan, seperti pada gambar gambar III.9 berikut :



Gambar III.9 Desain Menu Utama

2. Tampilan Menu Admin

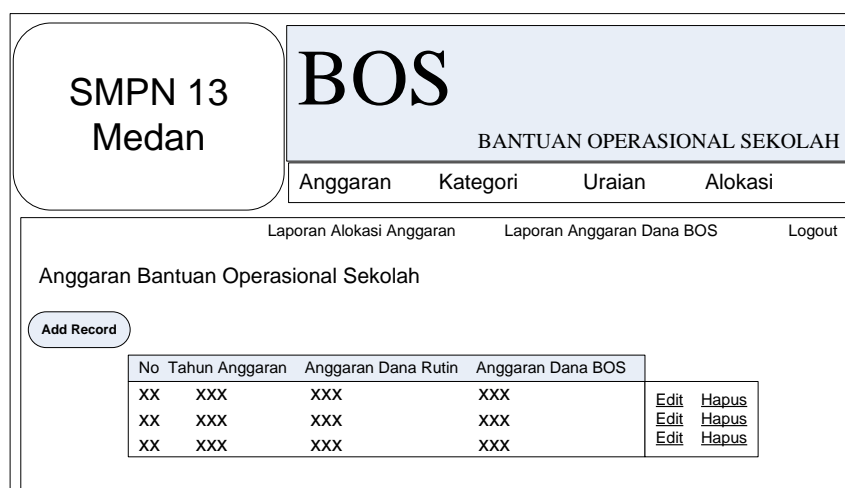
Pada tampilan menu admin ini dapat dilihat menu kontrol admin pada saat mengelola aplikasi, seperti pada gambar gambar III.10 berikut :



Gambar III.10 Desain Tampilan Menu Admin

3. Tampilan Data Anggaran

Pada tampilan data anggaran ini dapat dilihat data anggaran yang ada pada dana BOS, seperti pada gambar gambar III.11 berikut :



Gambar III.11 Desain Data Anggaran

4. Tampilan Kategori

Pada tampilan kategori ini dapat dilihat kategori dari alokasi dana BOS, seperti pada gambar gambar III.12 berikut :

SMPN 13 Medan

BOS
BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH

Anggaran Kategori Uraian Alokasi

Laporan Alokasi Anggaran Laporan Anggaran Dana BOS Logout

Kategori Alokasi Dana BOS

Add Record

No	Kategori Alokasi Dana	Deskripsi Alokasi	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	Edit	Hapus

Gambar III.12 Desain Kategori

5. Tampilan Uraian

Pada tampilan uraian ini dapat dilihat bentuk uraian dari kegiatan dana BOS, seperti pada gambar gambar III.13 berikut :

SMPN 13 Medan

BOS
BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH

Anggaran Kategori Uraian Alokasi

Laporan Alokasi Anggaran Laporan Anggaran Dana BOS Logout

Uraian Kegiatan

Add Record

No	Program Kerja	Uraian	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	Edit	Hapus

Gambar III.13 Desain Uraian

6. Tampilan Alokasi Dana BOS

Pada tampilan alokasi dana BOS ini dapat dilihat apasaja yang menjadi alokasi dari dana BOS itu sendiri, seperti pada gambar gambar III.14 berikut :

**SMPN 13
Medan**

BOS

BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH

Anggaran	Kategori	Uraian	Alokasi
----------	----------	--------	---------

Laporan Alokasi Anggaran
Laporan Anggaran Dana BOS
Logout

Alokasi Dana Bantuan Operasional Sekolah

[Add Record](#)

No	Program Kerja	Uraian Kegiatan	Tahun Anggaran	Dana Rutin	Dana BOS		
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Edit	Hapus

Gambar III.14 Desain Alokasi Dana BOS

7. Laporan Alokasi Anggaran

Pada laporan Alokasi Anggaran ini dapat dilihat semua data yang menjadi alokasi dari dana BOS, seperti pada gambar gambar III.15 berikut :

PROGRAM KERJA DAN RENCANA ANGGARAN KEGIATAN SEKOLAH (RAKS)

Nama Sekolah :
 Alamat :
 Kecamatan :
 Kode Pos :

No.	Program Kerja	Uraian Kegiatan	Rencana Biaya Dalam Garis Besar		Jumlah
			Anggaran Rutin	Anggaran BOS	
X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Jumlah			xxx	xxx	xxx

Medan
Kepala SMPN 13 (Pelaksana)

Gambar III.15 Desain Laporan Alokasi Anggaran

7. Laporan Alokasi Dana BOS

Pada laporan dana BOS ini dapat dilihat semua bentuk dana BOS yang telah dialokasikan, seperti pada gambar gambar III.16 berikut :

ALOKASI DANA BOS SMP N 13				
Nama Sekolah :				
Alamat :				
Kecamatan :				
Kode Pos :				
Uraian Kegiatan	Tahun	Masuk	Keluar	Keluar
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
				Medan Kepala SMPN 13 (Pelaksana)

Gambar III.16 Desain Laporan Alokasi Dana BOS

III.3.2.2 Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan yang penulis gunakan dalam pembuatan perancangan sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada SMPN 13 Medan.

1. Login

Pada desain login yang menjadi inputan adalah nama pengguna dan kata sandi. Tampilannya adalah sebagai berikut :

<p>User Authentication</p> <table border="1"> <tr> <td>Your Username</td> </tr> <tr> <td>.....</td> </tr> </table> <p>Login</p>	Your Username
Your Username		
.....		

Gambar III.17 Desain Form Login

2. Tampilan Input Data Anggaran

Pada form Input data Anggaran yang menjadi inputan adalah tahun anggaran, besar anggaran dana rutin dan besar anggaran dana BOS. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Gambar III.18 Desain Input Data Anggaran

3. Tampilan Input Data Kategori

Pada form Input data kategori yang menjadi inputan adalah kategori alokasi dan deskripsi. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Gambar III.19 Desain Input Data Kategori

3. Tampilan Input Data Uraian

Pada form Input data uraian yang menjadi inputan adalah program kerja dan uraian. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Gambar III.20 Desain Input Data Uraian

3. Form Input Alokasi

Pada form Input alokasi yang menjadi inputan adalah jenis alokasi, tahun anggaran dan besar anggaran. Tampilannya adalah sebagai berikut :

Gambar III.21 Desain Input Data Dana BOS

III.3.2.3 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 kamus data dan disain tabel.

III.3.2.3.1 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.

1. anggaran = [{**id**} + tahun_anggaran + besar_anggaran_rutin +
besar_anggaran_BOS]
2. alokasi = [{**id**} + nama_alokasi + deskripsi]
3. alokasi_biaya = [{**id**} + kategori_alokasi + tahun_anggaran + dana_rutin +
dana_rutin]
4. uraian = [{**id_uraian**} + id_alokasi + nama_uraian]
5. tmp = [{**id**} + keterangan + tahun + debit + kredit + saldo]
6. admin = [{**id**} + UserName + Password]

III.3.2.3.2 Desain Tabel

Adapun rancangan tabel database yang penulis gunakan dalam sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah (BOS) pada SMPN 13 Medan adalah sebagai berikut:

1. Tabel Alokasi

Tabel alokasi ini digunakan untuk menyimpan *record* data alokasi dengan properti atau atribut id, nama_alokasi dan deskripsi.

Nama Database : db_bos

Nama Tabel : alokasi

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.1 Struktur Tabel Alokasi

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	Int	4	-
NamaAlokasi	varchar	100	-
Deskripsi	varchar	100	-

2. Tabel Alokasi biaya

Tabel alokasi biaya ini digunakan untuk menyimpan *record* data alokasi biaya dengan properti atau atribut id, kategori alokasi, Tahun_anggaran, dana rutin dan dana bos.

Nama Database : db_bos

Nama Tabel : alokasi_biaya

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.2 Struktur Tabel Alokasi Biaya

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	int	4	-
KategoriAlokasi	int	4	-
Uraian	int	4	-
Tahun_anggaran	Date	-	-
Danarutin	decimal	10	-
Danabos	decimal	10	-

3. Tabel Anggaran

Tabel anggaran ini digunakan untuk menyimpan *record* data anggaran dengan properti atau atribut id, user name dan password.

Nama Database : db_bos

Nama Tabel : anggaran

Primary Key : id

Foreign Key :

Tabel III.3 Struktur Tabel Anggaran

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	int	11	-
TahunAnggaran	char	4	-
BesarAnggaranRutin	decimal	10	-
BesarAnggaranBos	decimal	10	-

4. Tabel Uraian

Tabel uraian ini digunakan untuk menyimpan *record* data uraian dengan properti atau atribut id_uraian, id_alokasi dan nama_uraian.

Nama Database : db_bos

Nama Tabel : uraian

Primary Key : id_uraian

Foreign Key : id_alokasi

Tabel III.4 Struktur Tabel Uraian

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_uraian	int	4	-
Id_alokasi	int	4	-
Namauraian	varchar	50	-

5. Tabel Tmp

Tabel admin ini digunakan untuk menyimpan *record* data pengguna dengan properti atau atribut id, keterangan, tahun, debit, kredit dan saldo.

Nama Database : db_bos

Nama Tabel : tmp

Primary Key : id

Foreign Key :

Tabel III.5 Struktur Tabel tmp

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Keterangan	varchar	50	-
Tahun	varchar	10	-
Debit	decimal	10	-
Kredit	decimal	10	-
Saldo	decimal	10	-
Id	int	4	-

6. Tabel Admin

Tabel admin ini digunakan untuk menyimpan *record* data pengguna dengan properti atau atribut id, user name dan password.

Nama Database : db_bos

Nama Tabel : user

Primary Key : id

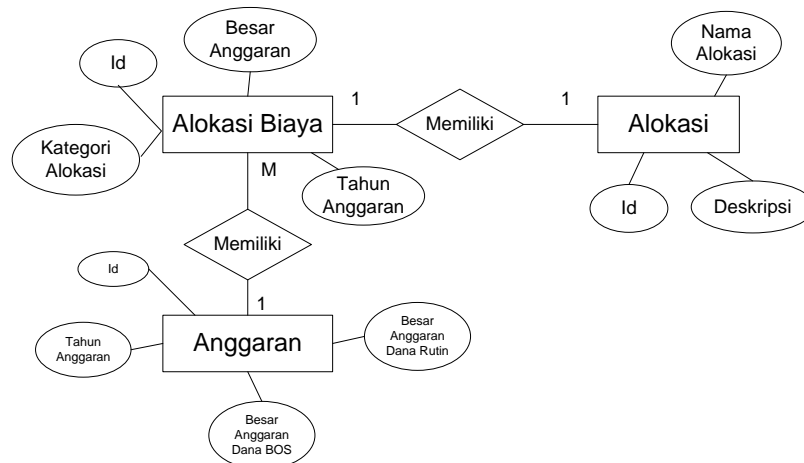
Foreign Key :

Tabel III.6 Struktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
id	int	11	-
UserName	varchar	15	-
Password	varchar	15	-

III.3.2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun ERD yang penulis gunakan dalam sistem informasi akuntansi Bantuan Operasional Sekolah (BOS) adalah sebagai berikut:



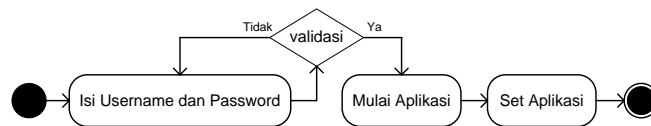
Gambar III. 22 Entity Relationship Diagram

III.3.2.3.4 Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang

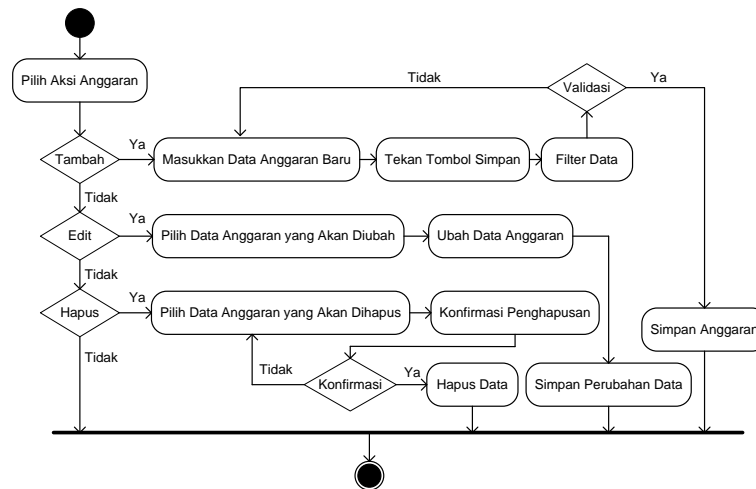
mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. Activity Diagram Login



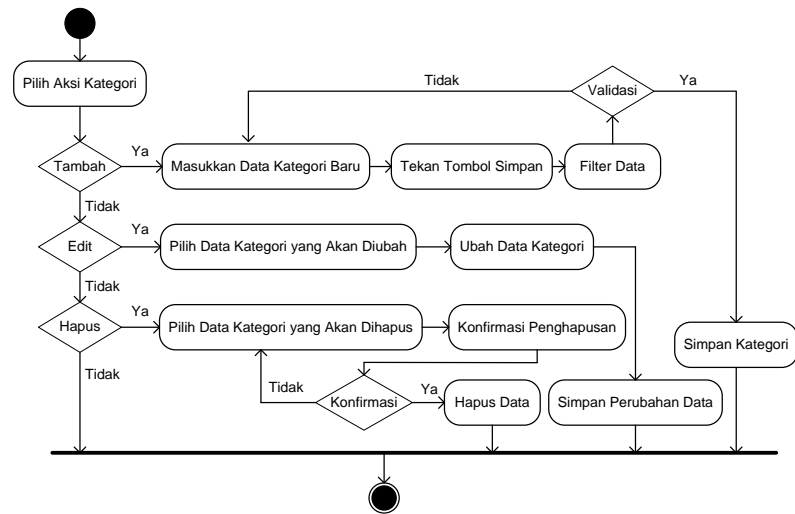
Gambar III.23 Activity Diagram login

2. Activity Diagram Anggaran



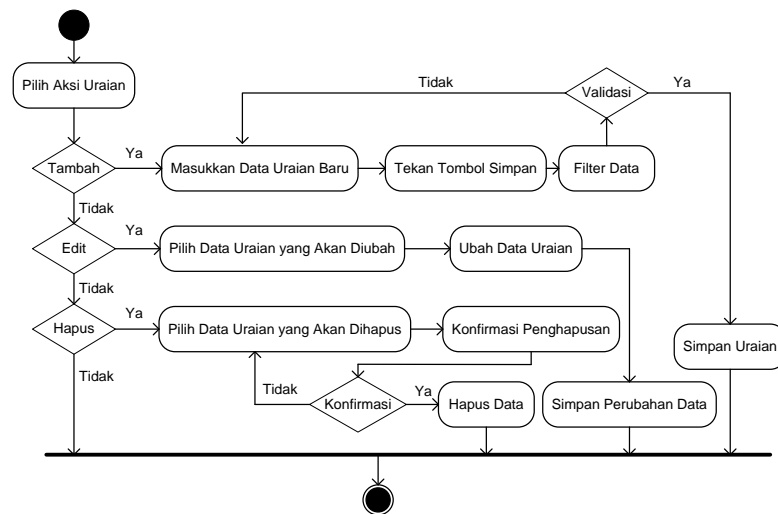
Gambar III.24 Activity Diagram Anggaran

3. Activity Diagram Kategori



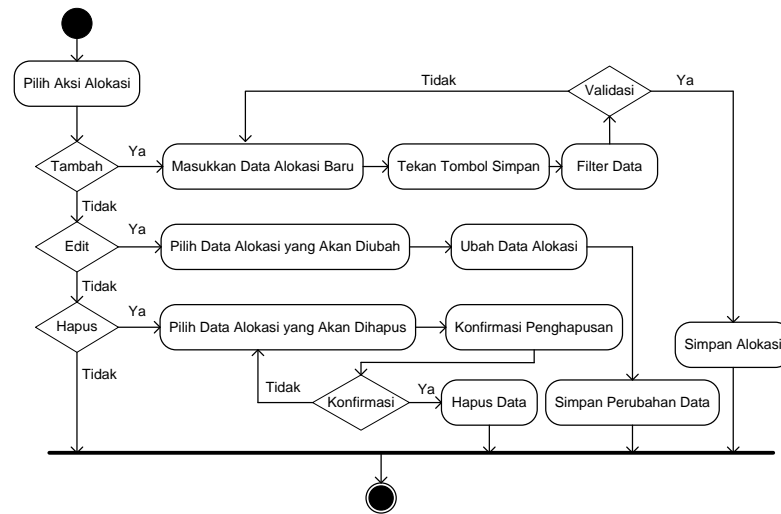
Gambar III.25 Activity Diagram Kategori

4. Activity Diagram Uraian



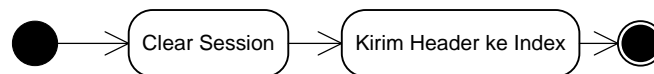
Gambar III.26 Activity Diagram Uraian

5. Activity Diagram Alokasi



Gambar III.25 Activity Diagram Alokasi

6. Activity Diagram Logout



Gambar III.26 Activity Diagram Logout