

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Pusat Pengembangan Anak IO- 554 merupakan hasil kemitraan antara Yayasan Compassion Indonesia dengan Gereja Kristen Perjanjian Baru. PPA IO 554 berdiri sejak 1 Juli 2007. Pada dasarnya PPA merupakan ide dari Pihak Yayasan Compassion Indonesia yang menyadari bahwa ada sejumlah pendekatan untuk mengatasi kemiskinan.

Sistem yang berjalan pada Yayasan Compassion Indonesia (YCI) dalam pengelolaan pengembangan anak masih melakukan pendataan dengan *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* sehingga administrasi sekolah masih sulit dalam menginputkan data yang menyangkut pengelolaan pengembangan anak, seringkali mengalami kesalahan dalam pendataan anak yang masih dalam pembinaan, data evaluasi anak per semester serta pembuatan laporan yang menyangkut pengembangan anak membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang dihasilkan kurang efektif

III.1.1 Analisa Input

Adapun data input lembar evaluasi anak pada PPA-MDC dapat dilihat pada gambar III.1 berikut :

LEMBAR EVALUASI ANAK
KURIKULUM USIA 12-14 TAHUN
Tahun SATU Triwulan TIGA

Nomor PPA	
Nama PPA	

Nama anak	
Usia	
Nama Mentor	

Berilah tanda cawang (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan kemampuan anak.

NO	BAB	SB	B	C	K
1	Memahami Kemurnian				
2	P-M-S, Apakah Itu?				
3	Apakah Berpikir Itu?				
4	Mengeksplorasi Masalah				
5	Langkah Pemecahan Masalah				
6	Memilih Jalan Keluar				
7	Mengeksplorasi Masalah dengan 6 Topi Pemikiran				
8	Mencegah Kecelakaan 1				
9	Mencegah Kecelakaan 2				
10	Prioritas Kegiatanku				
11	Are You Ready to Study?				
12	Kecerdasan Majemuk 1				
13	Kecerdasan Majemuk 2				
14	Wawasan dan Keterampilan				
15	Sukses di Sekolah				

Tanggal Evaluasi	
Nama & Paraf Mentor	
Catatan	

Sangat Baik (SB):
Apabila anak **MELEBIHI** kriteria penilaian atau indikator yang ada pada kegiatan evaluasi dalam bab/materi yang diajarkan.

Baik (B):
Apabila anak memenuhi **SEMUA** kriteria penilaian atau indikator yang ada pada kegiatan evaluasi dalam bab/materi yang diajarkan.

Cukup (C):
Apabila anak memenuhi **SEBAGIAN** kriteria penilaian atau indikator yang ada pada kegiatan evaluasi dalam bab/materi yang diajarkan.

Kurang (K):
Apabila anak **SAMA SEKALI TIDAK MEMENUHI** kriteria penilaian atau indikator yang ada pada kegiatan evaluasi dalam bab/materi yang diajarkan.

Gambar III. 1 Lembar Evaluasi Anak Pada PPA-MDC
(Sumber : PPA-MDC)

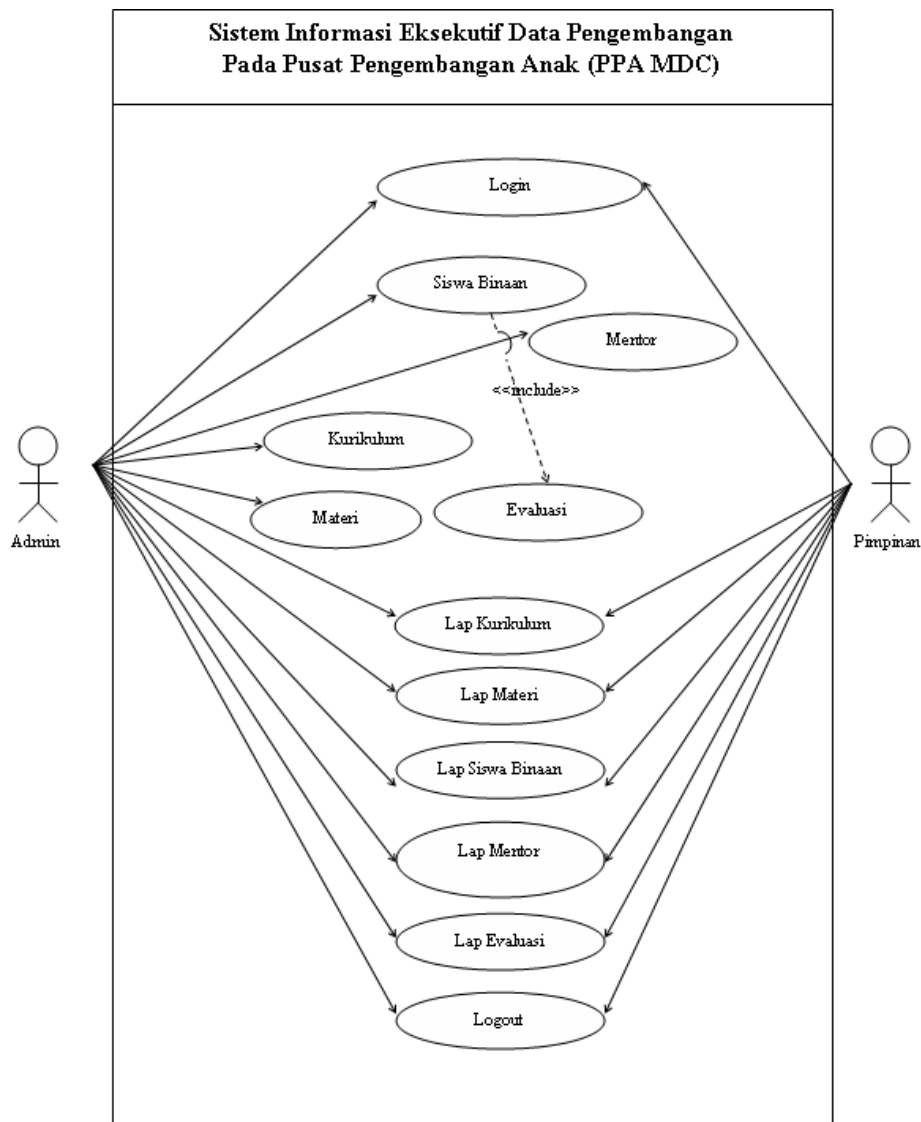
III.2. Desain Sistem

Desain sistem menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Use case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence 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 di

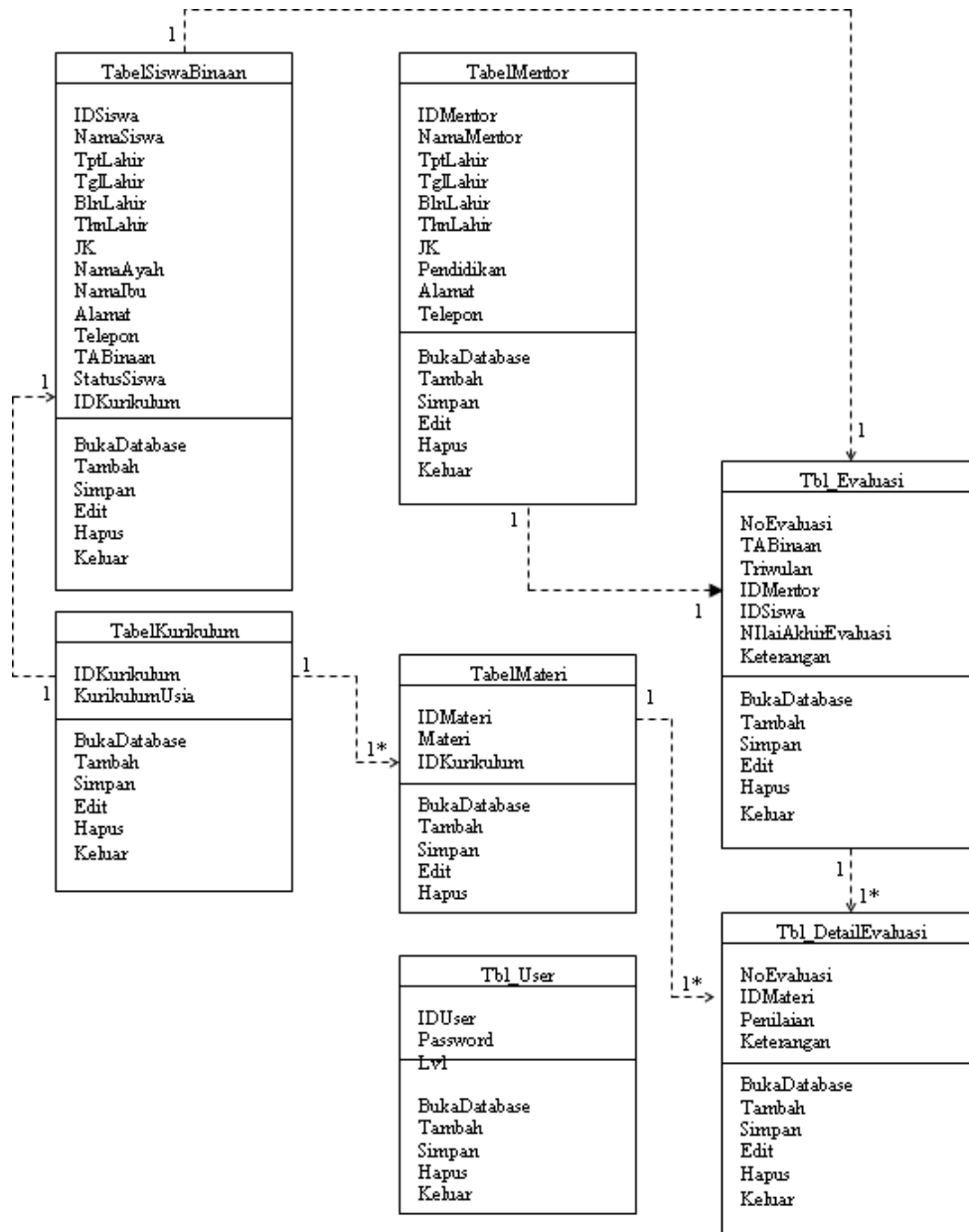
bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarkanlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1 berikut :



Gambar III.1. Use Case Diagram Sistem Informasi Eksekutif Data Pengembangan Pada Pusat Pengembangan Anak (PPA MDC)

III.2.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



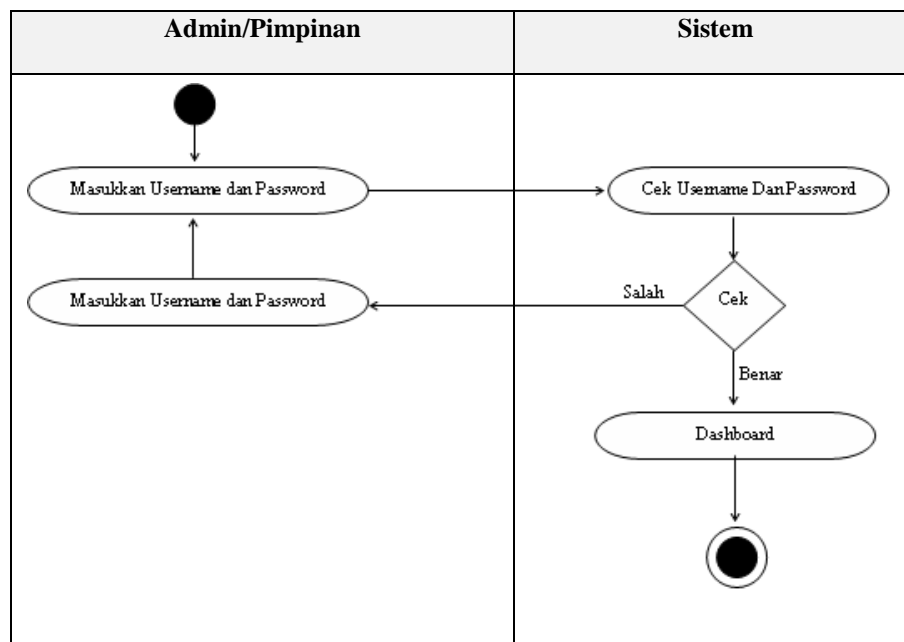
Gambar III.2. Class Diagram Sistem Informasi Eksekutif Data Pengembangan Pada Pusat Pengembangan Anak (PPA MDC)

III.2.3. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. Activity Login

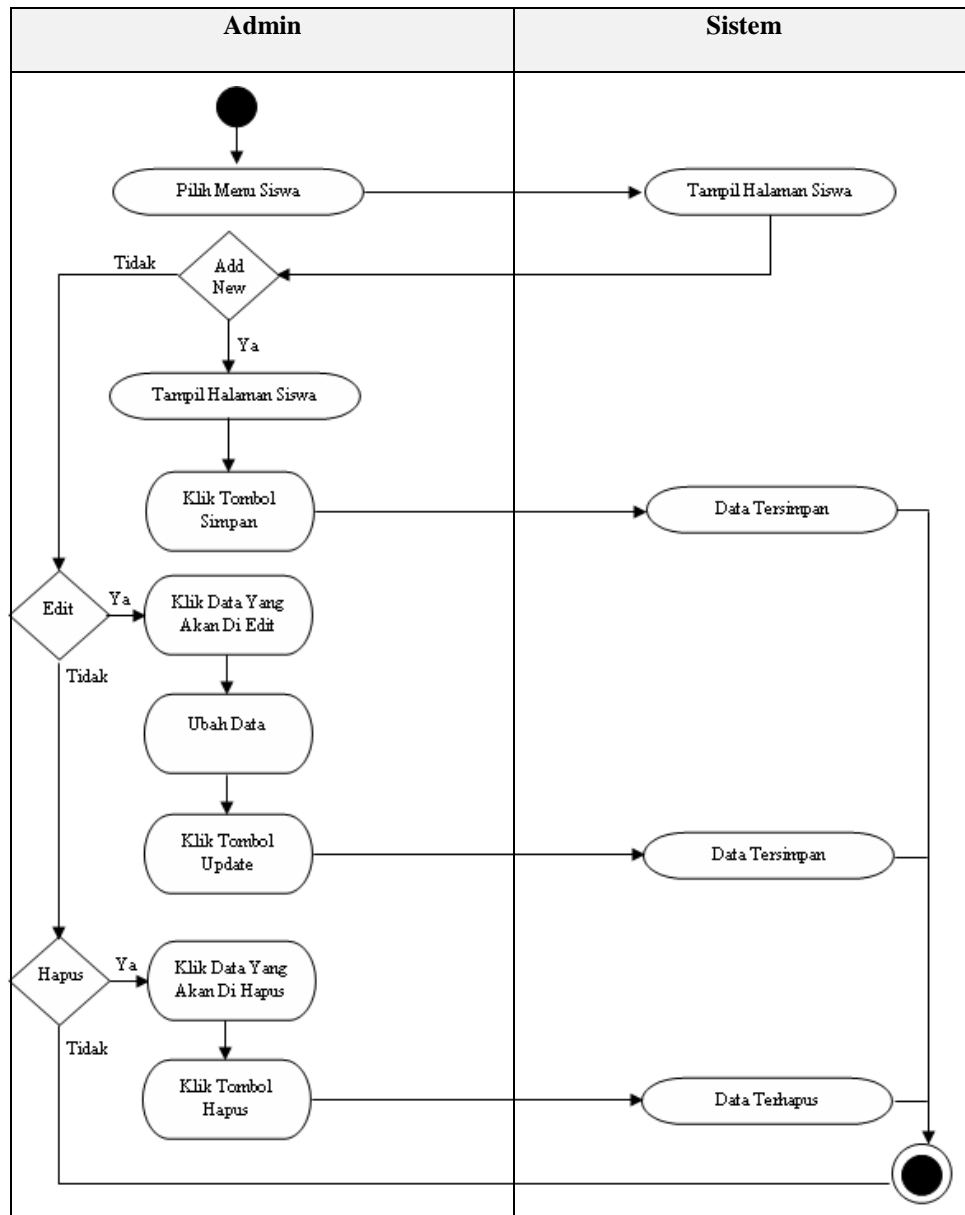
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh member dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.3. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Siswa Binaan

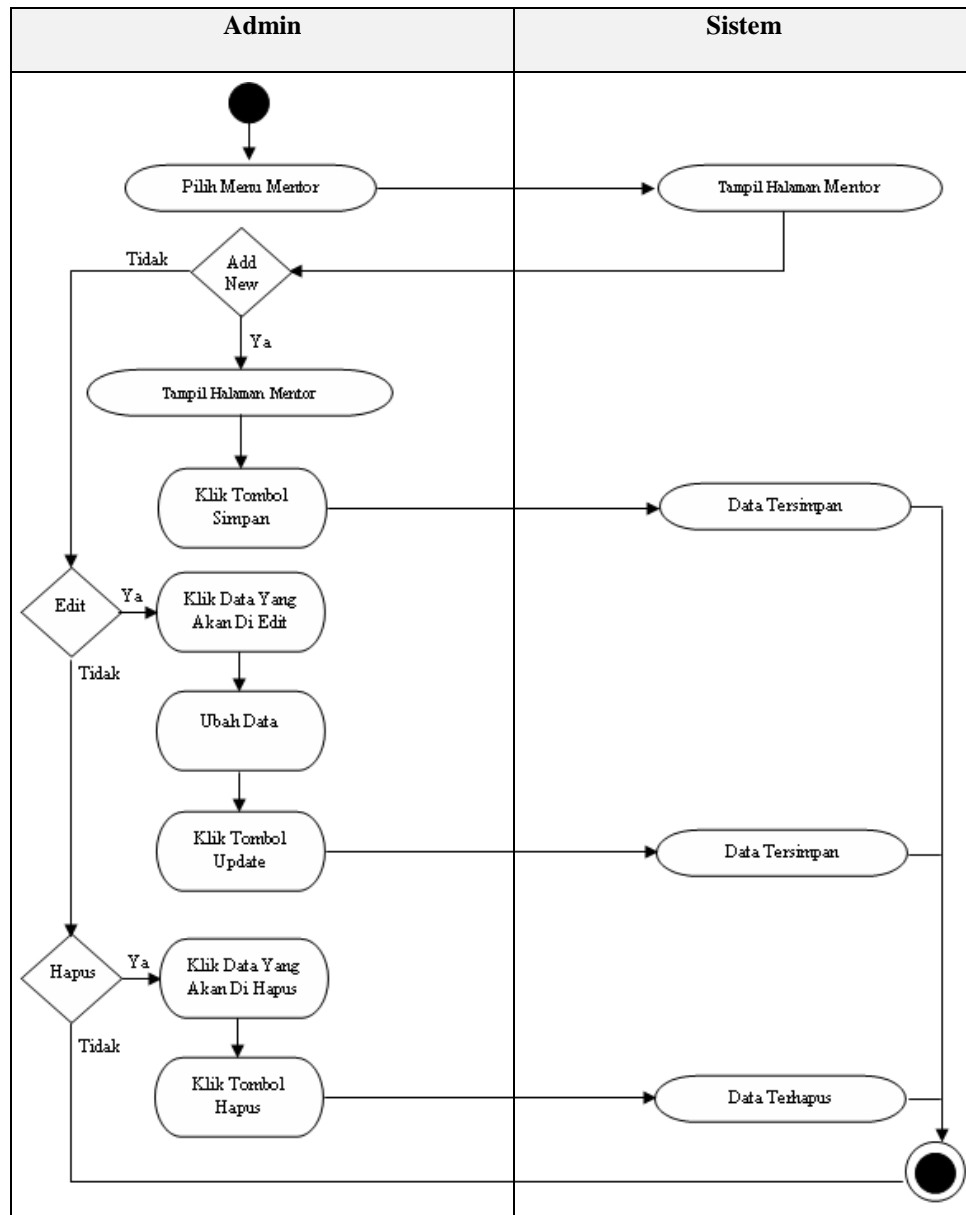
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada pengolahan Siswa Binaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada state berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Halaman Siswa Binaan

3. Activity Diagram Mentor

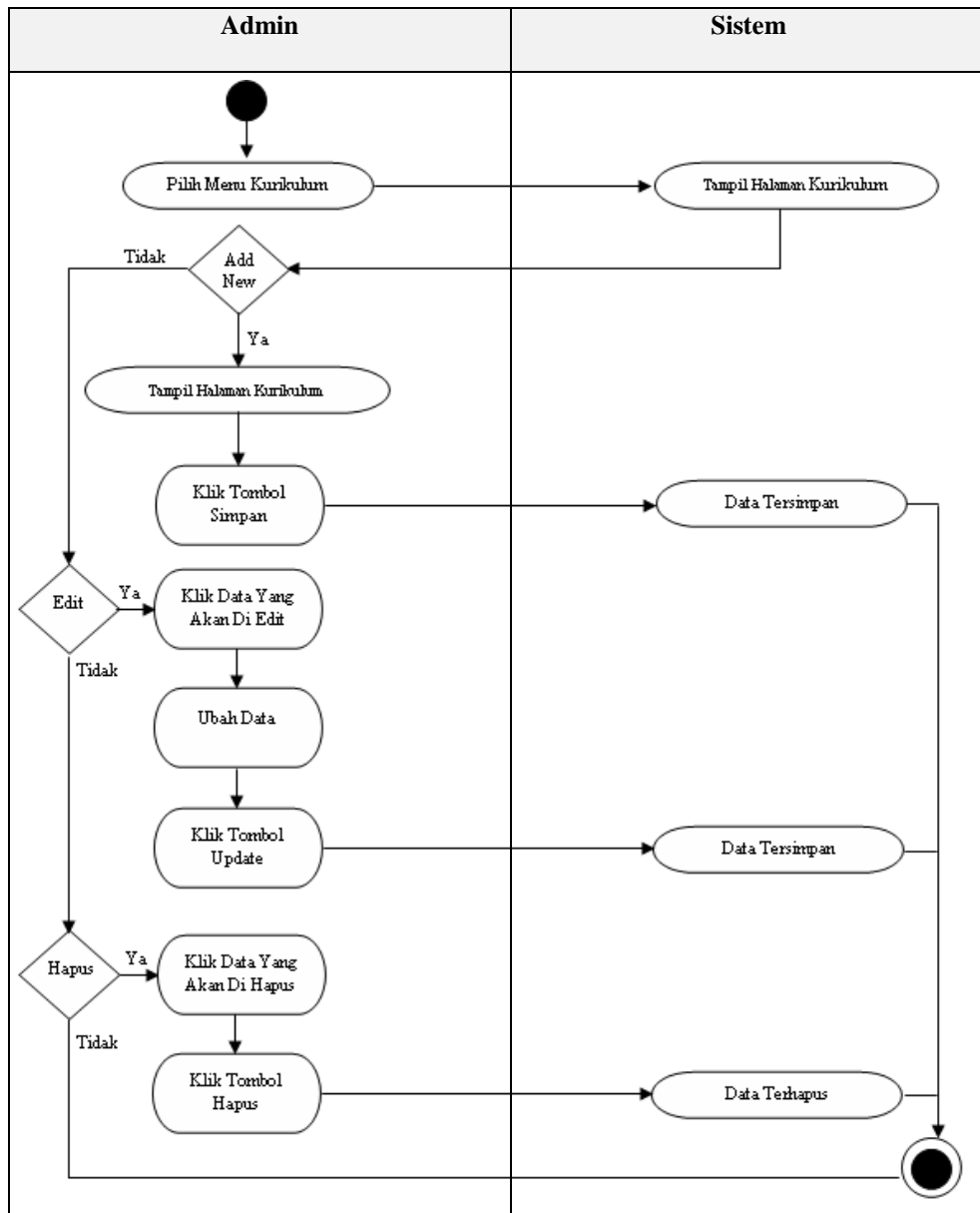
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada halaman mentor dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada state berikut :



Gambar III.5. Activity Diagram Form Mentor

4. Activity Diagram Kurikulum

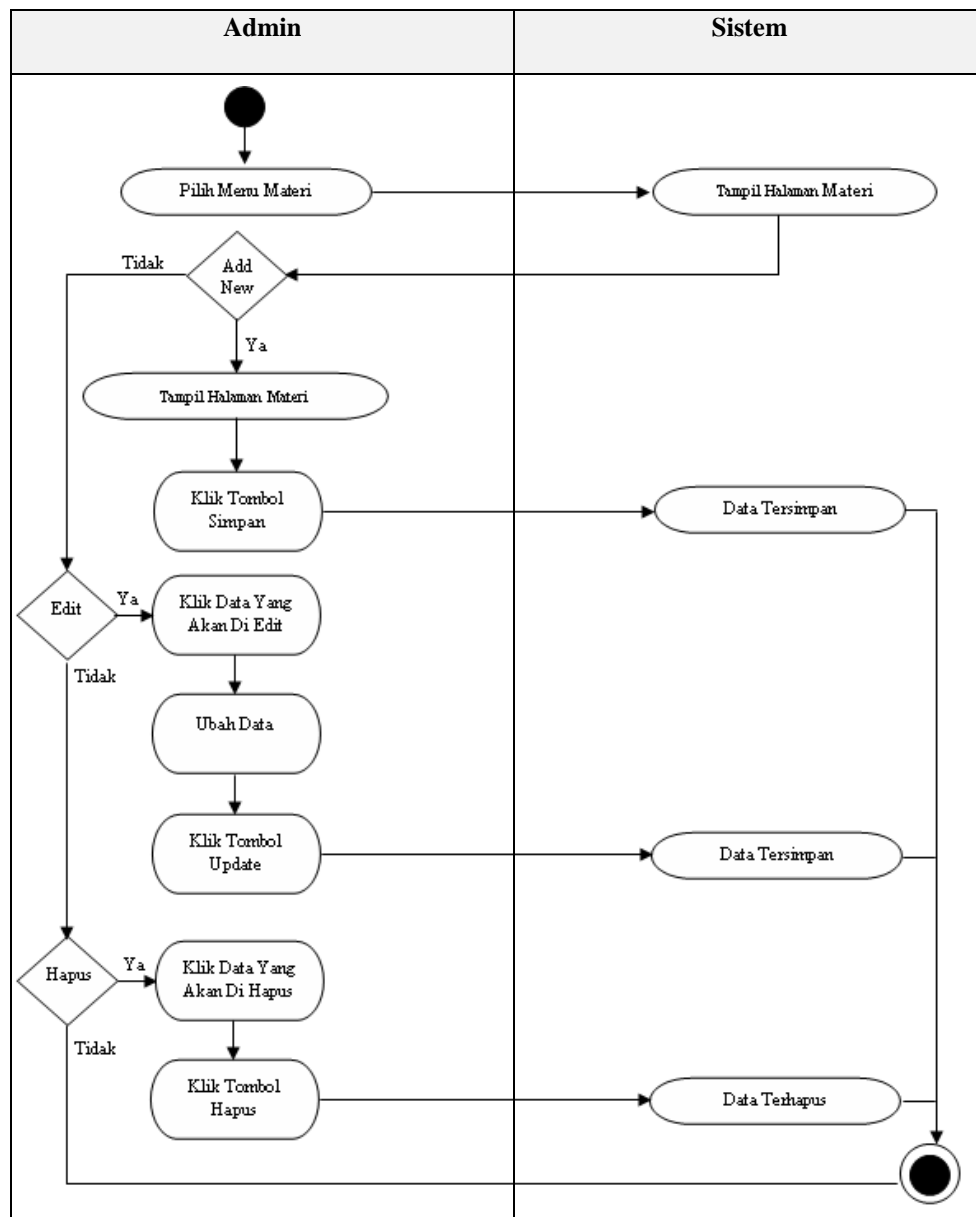
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada halaman kurikulum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.6. Activity Diagram Form Kurikulum

5. Activity Diagram Materi

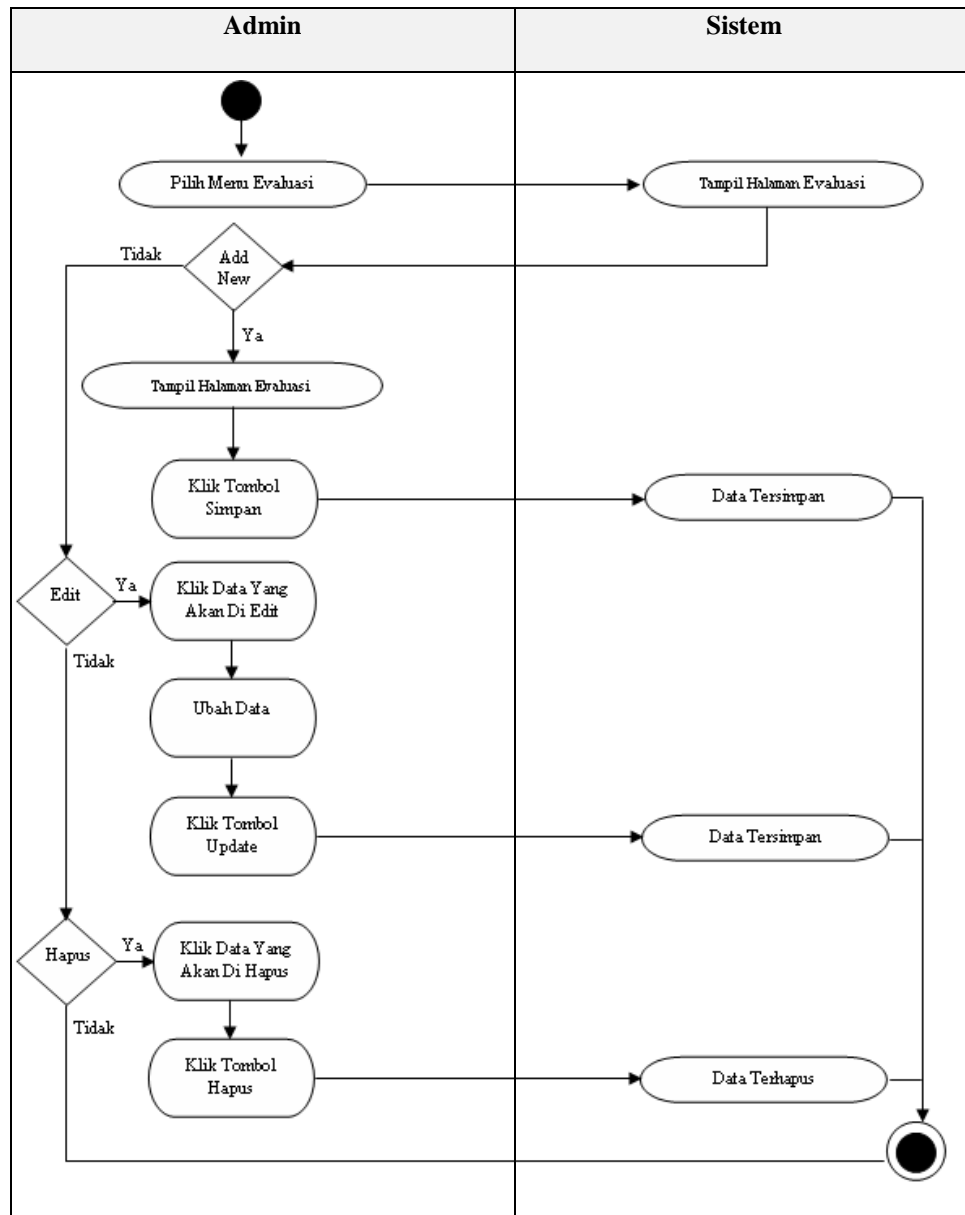
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada halaman materi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Form Materi

6. Activity Diagram Evaluasi

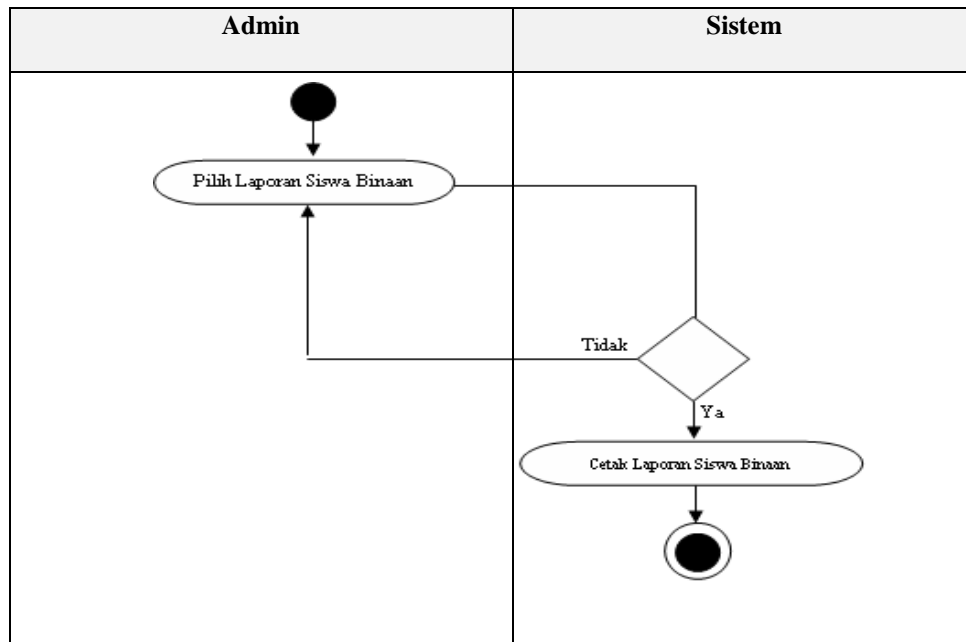
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada halaman evaluasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Form Evaluasi

7. Activity Diagram Laporan Siswa Binaan

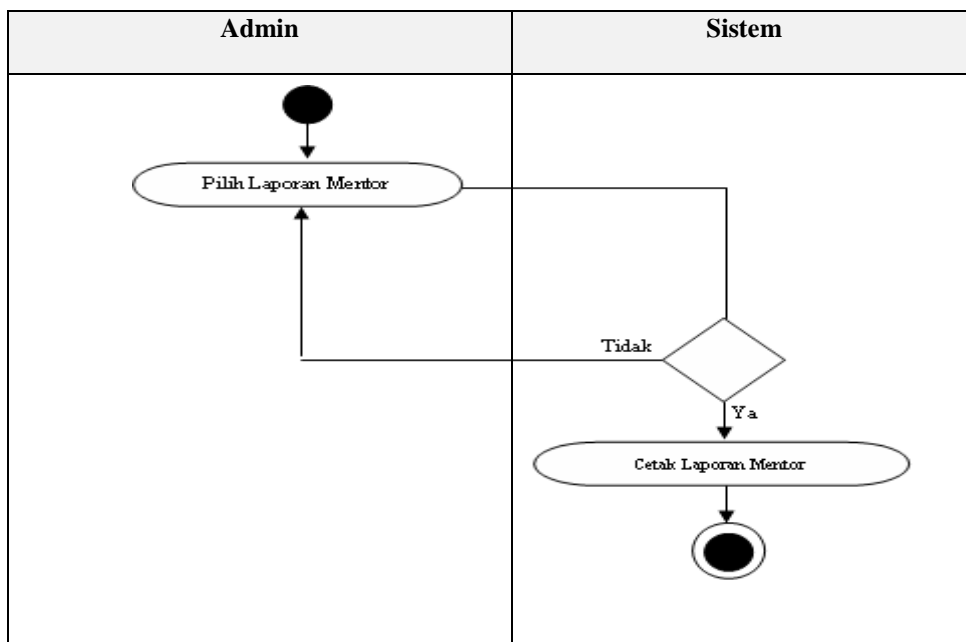
Aktivitas sistem yang dilakukan oleh admin untuk melihat laporan Siswa Binaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada state berikut:



Gambar III.9. Activity Diagram Laporan Siswa Binaan

8. Activity Diagram Laporan Mentor

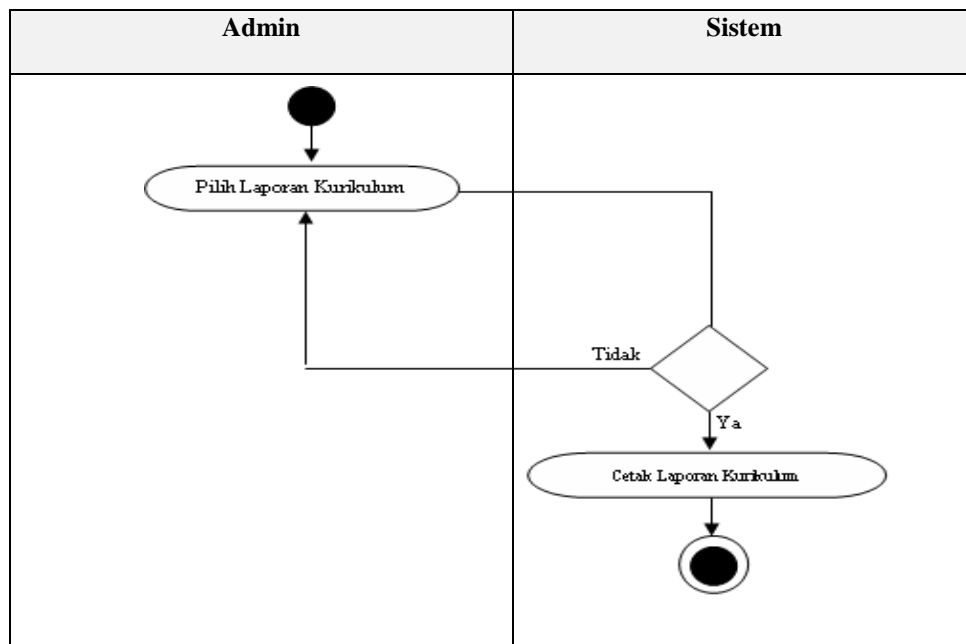
Aktivitas sistem yang dilakukan oleh admin untuk melihat laporan mentor dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada state berikut:



Gambar III.10. Activity Diagram Laporan Mentor

9. Activity Diagram Laporan Kurikulum

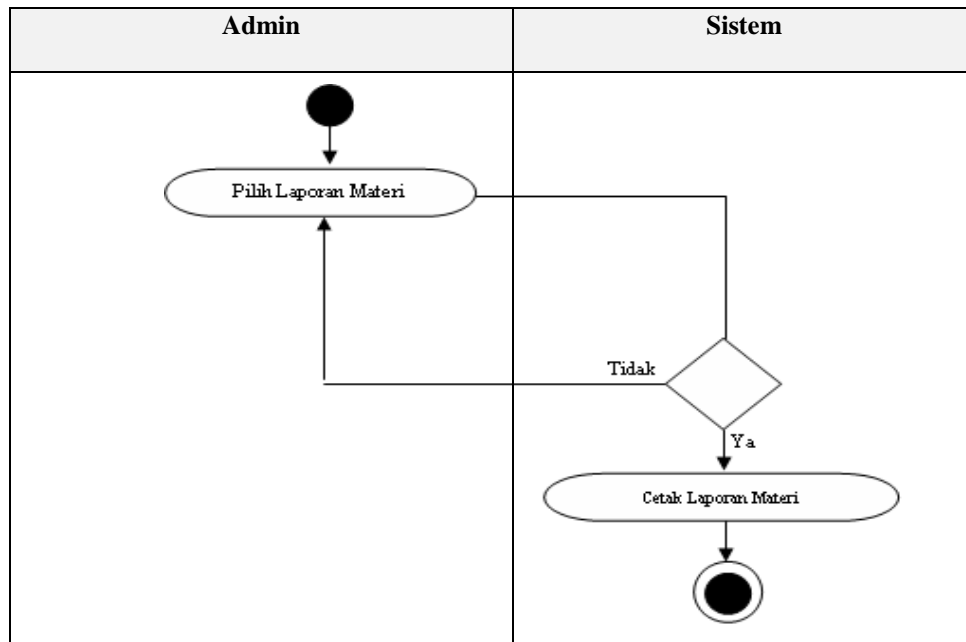
Aktivitas sistem yang dilakukan oleh admin untuk melihat laporan kurikulum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada state berikut:



Gambar III.11. Activity Diagram Laporan Kurikulum

10. Activity Diagram Laporan Materi

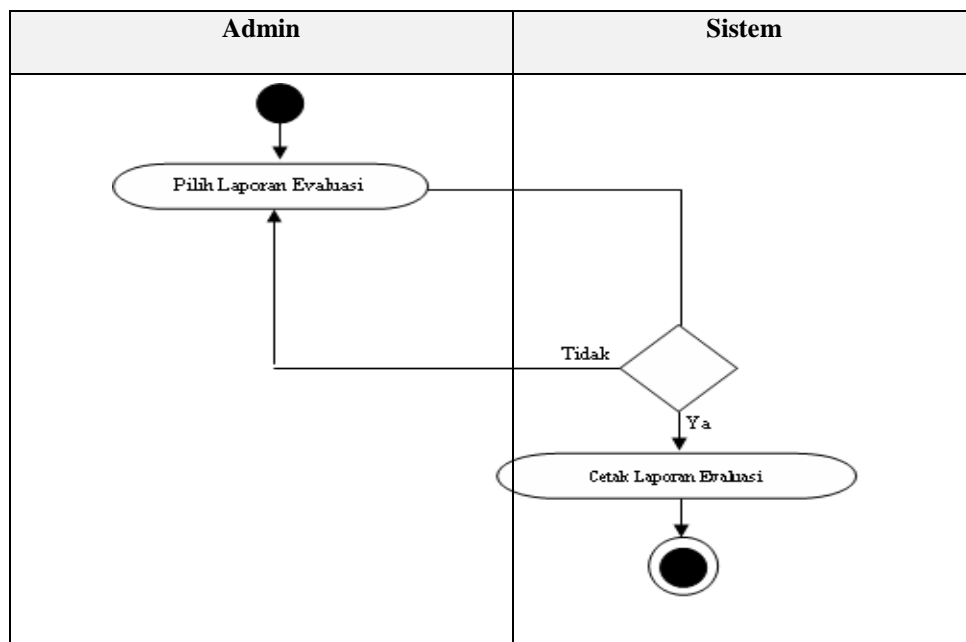
Aktivitas sistem yang dilakukan oleh admin untuk melihat laporan materi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada state berikut:



Gambar III.12. Activity Diagram Laporan Materi

11. Activity Diagram Laporan Evaluasi

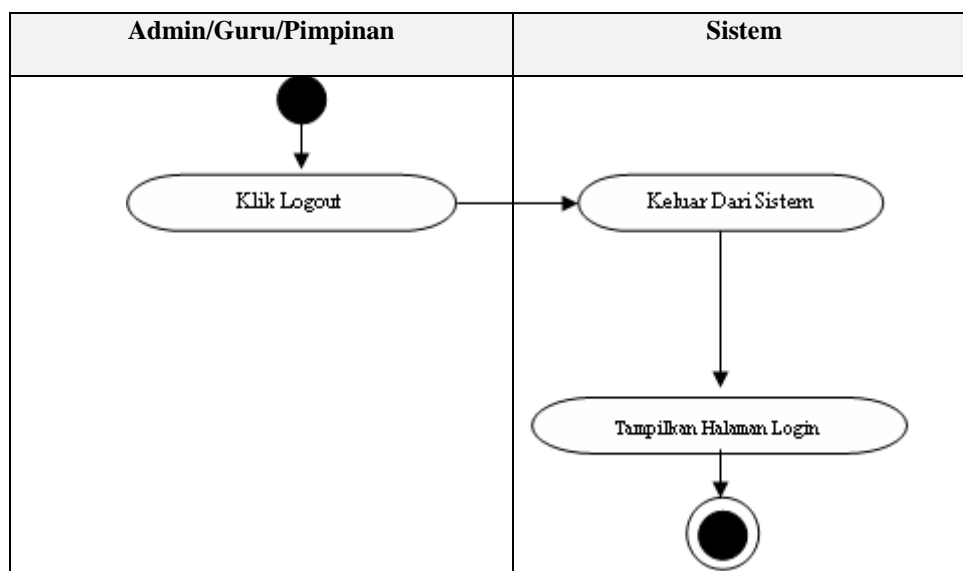
Aktivitas sistem yang dilakukan oleh admin untuk melihat laporan evaluasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada state berikut:



Gambar III.13. Activity Diagram Laporan Evaluasi

12. Activity Diagram Logout

Aktivitas yang dilakukan untuk Logout dari sistem dapat diterangkan pada state berikut :



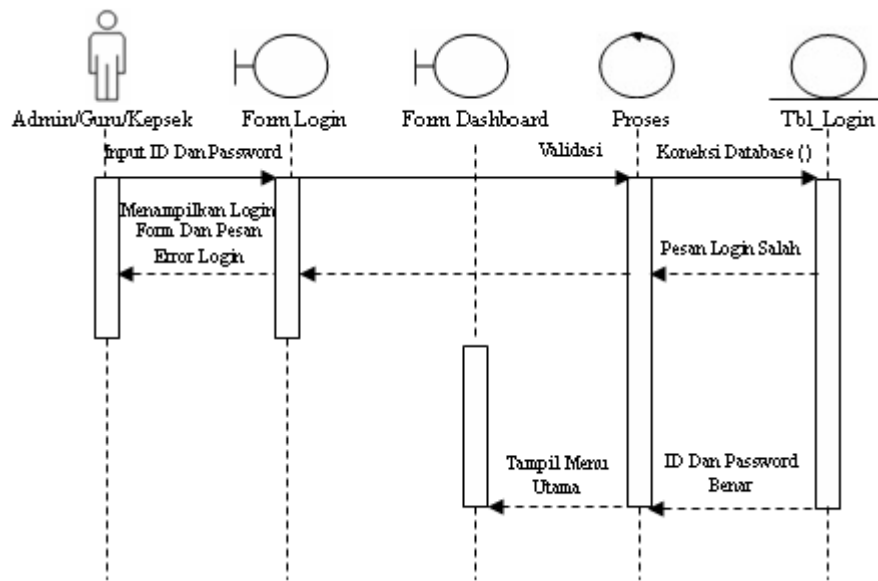
Gambar III.14 Activity Diagram Logout

III.2.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah – langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence* Diagram diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

1. Sequence Diagram Login

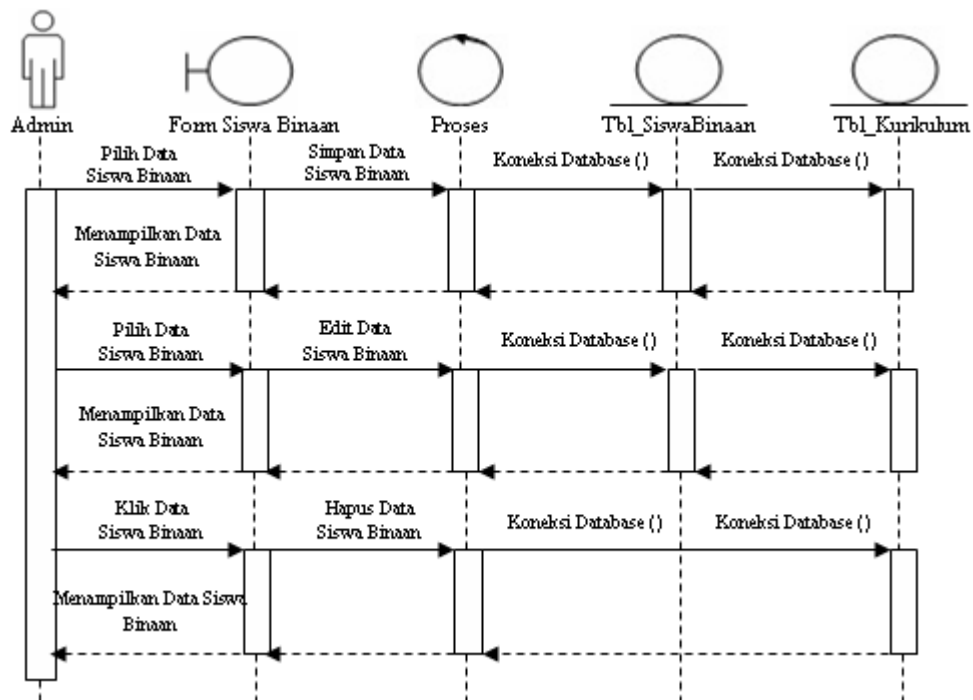
Serangkaian kegiatan *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.15. *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Siswa*

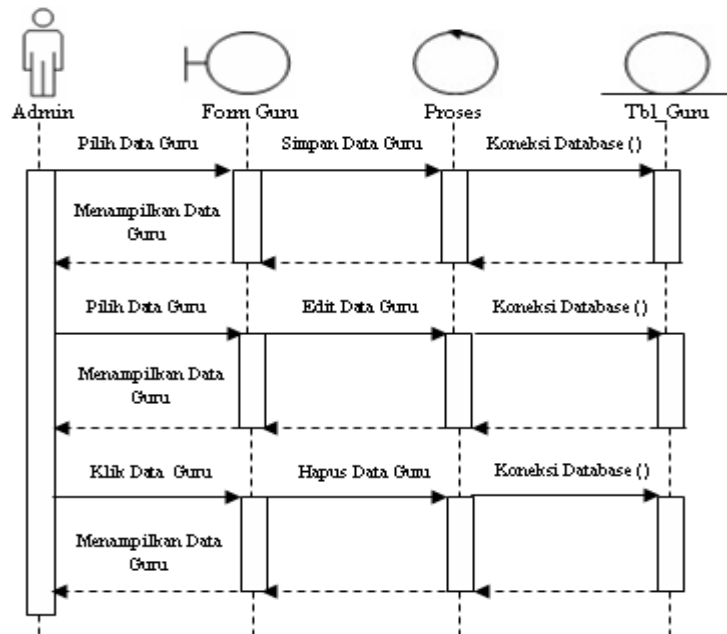
Kinerja sistem yang dilakukan oleh member pada pengolahan siswa binaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.16. *Sequence Diagram Siswa Binaan*

3. *Sequence Diagram Mentor*

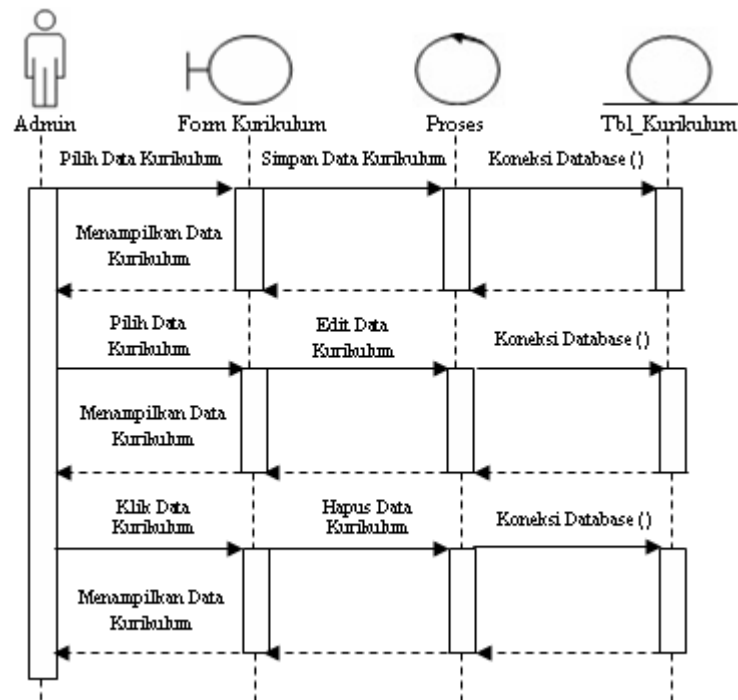
Kinerja sistem yang dilakukan oleh member pada pengolahan mentor dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.17. *Sequence Diagram Mentor*

4. *Sequence Diagram Kurikulum*

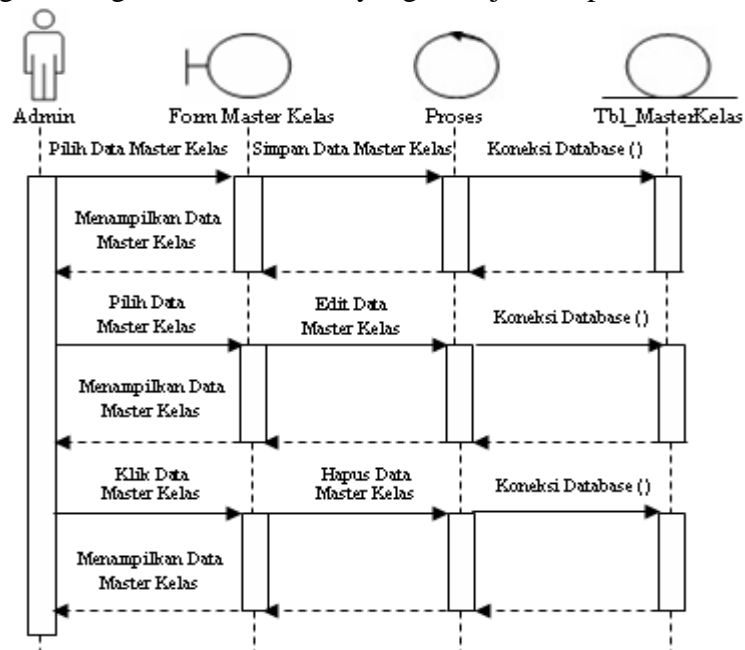
Kinerja sistem yang dilakukan oleh member pada pengolahan kurikulum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.18. *Sequence Diagram Kurikulum*

5. *Sequence Diagram Materi*

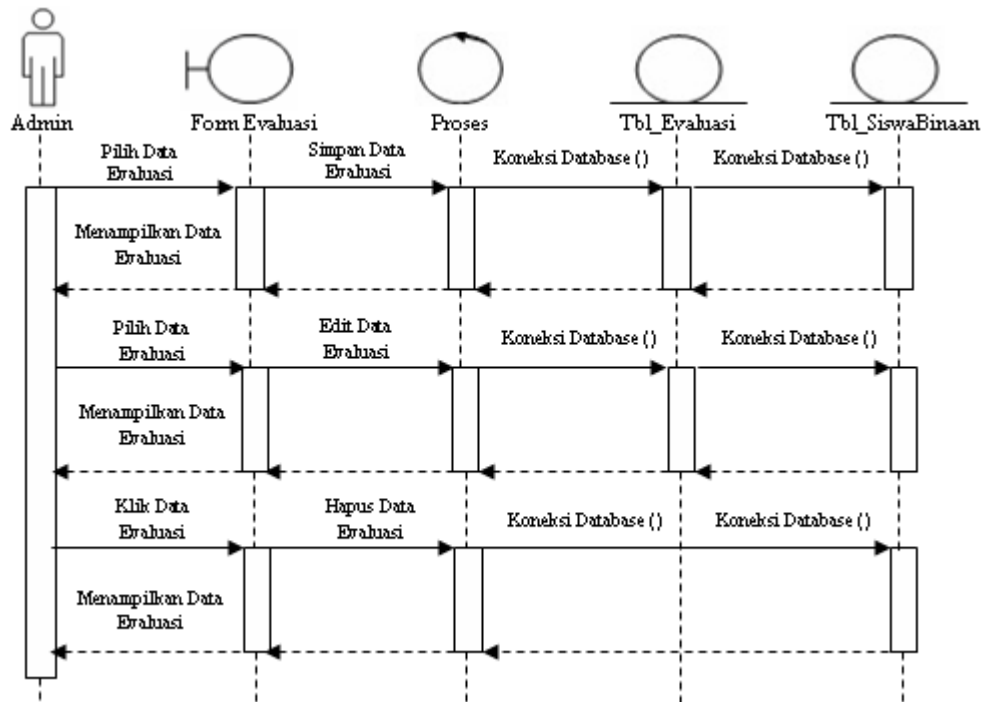
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada materi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.19. *Sequence Diagram Materi*

6. Sequence Diagram Evaluasi

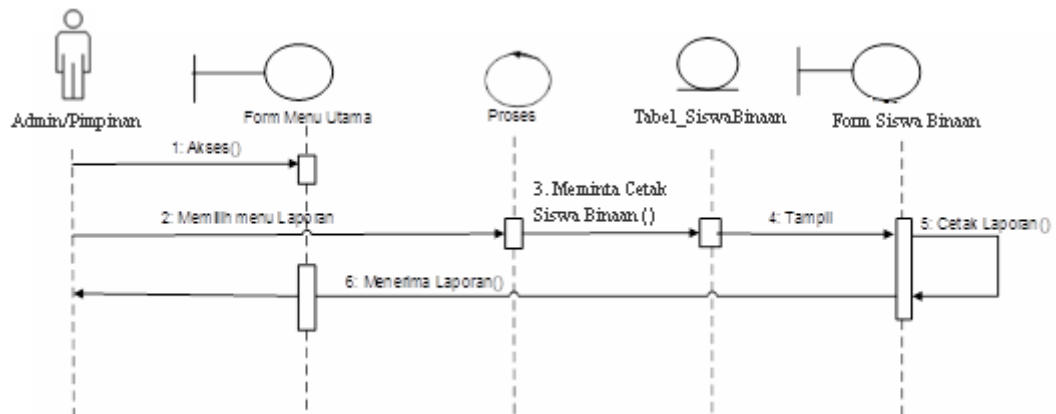
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan evaluasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.20. Sequence Diagram Evaluasi

7. Sequence Diagram Laporan Siswa Binaan

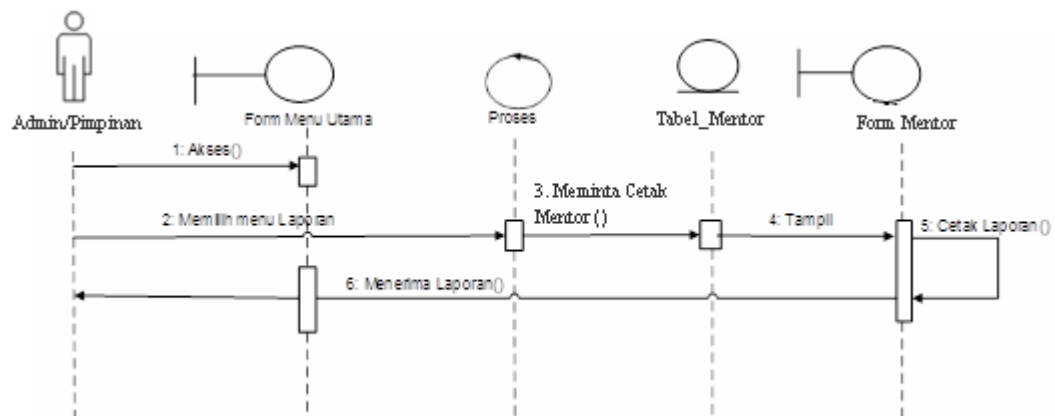
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada laporan siswa binaan dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.21. Sequence Diagram Laporan Siswa

8. Sequence Diagram Laporan Mentor

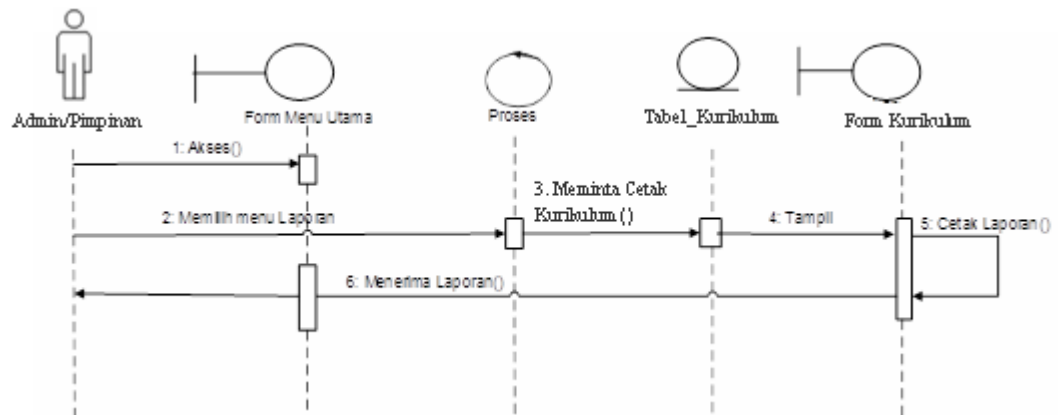
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada laporan mentor dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.22. Sequence Diagram Laporan Mentor

9. Sequence Diagram Laporan Kurikulum

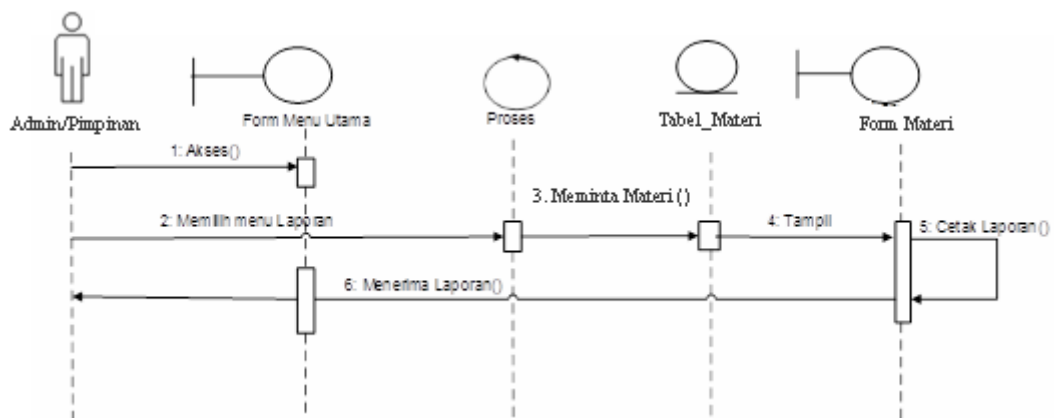
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada laporan kurikulum dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.23. Sequence Diagram Laporan Kurikulum

10. Sequence Diagram Laporan Materi

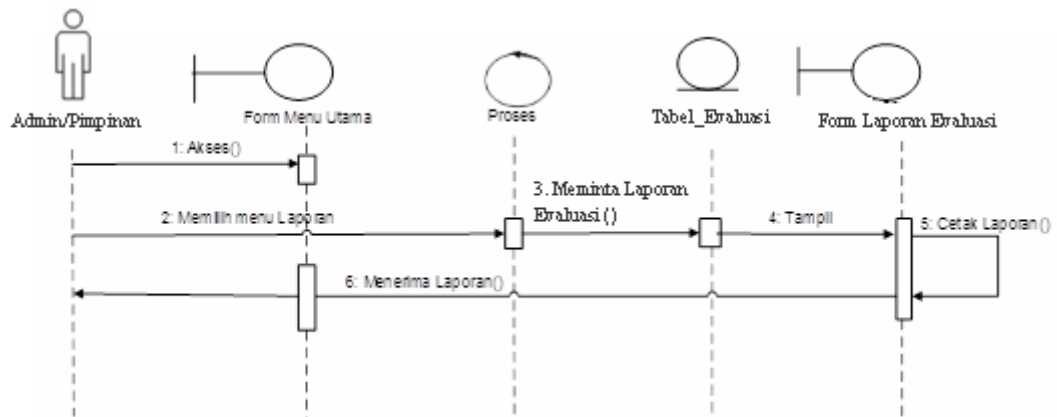
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada laporan materi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.24. Sequence Diagram Laporan Materi

11. Sequence Diagram Laporan Evaluasi

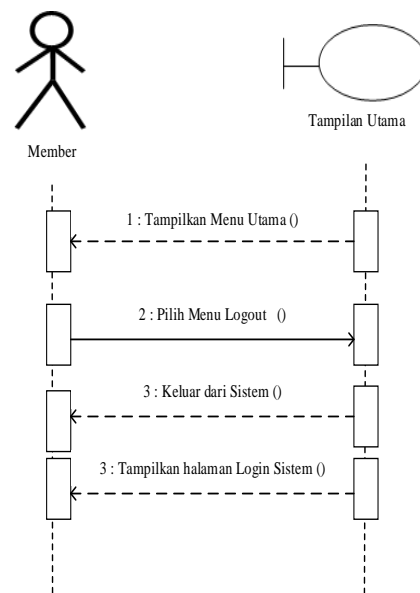
Kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada laporan evaluasi dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada *state* berikut :



Gambar III.25. Sequence Diagram Laporan Evaluasi

12. Sequence Diagram Logout

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan dalam logout dari sistem dapat diterangkan pada state berikut :



Gambar III.26. Sequence Diagram Logout

III.3. Desain Tabel

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 User

Tabel akun digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini:

Tabel III.1 Rancangan Tabel User

Nama <i>Database</i>		Nilai.Mdf		
Nama Tabel		Tabel User		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
3.	Password	Char (10)	Tidak	-
4.	Lvl	Char (1)	Tidak	

2. Struktur Tabel Siswa Binaan

Tabel siswa binaan digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini:

Tabel III.2 Rancangan Tabel Siswa Binaan

Nama <i>Database</i>		Eksekutif.Mdf		
Nama Tabel		TabelSiswaBinaan		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDSiswa	Varchar (15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	NamaSiswa	Varchar (50)	Tidak	-
3.	TptLahir	Varchar (50)	Tidak	-
4.	TglLahir	Int	Tidak	-
5.	BlnLahir	Char (10)	Tidak	
6.	ThnLahir	Int	Tidak	
7.	Jenis_Kelamin	Varchar (20)	Tidak	-
8.	NamaAyah	Varchar (50)	Tidak	-
9.	NamaIbu	Varchar (50)	Tidak	-
10.	Alamat	Text	Tidak	-
11.	Telepon	Int (11)	Tidak	-

12.	TABinaan	Varchar (50)	Tidak	-
13.	StatusSiswa	Varchar (50)	Tidak	-
14.	IDKurikulum	Char (10)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

3. Struktur Tabel Mentor

Tabel mentor digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

Tabel III.3 Rancangan Tabel Mentor

Nama <i>Database</i>		Eksekutif.Mdf		
Nama Tabel		TabelMentor		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDMentor	Varchar (15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	NamaMentor	Varchar (50)	Tidak	-
3.	TptLahir	Varchar (50)	Tidak	-
4.	TglLahir	Int	Tidak	-
5.	BlnLahir	Char (10)	Tidak	
6.	ThnLahir	Int	Tidak	
7.	JK	Varchar (20)	Tidak	-
8.	Pendidikan	Varchar (20)	Tidak	-
9.	Alamat	Text	Tidak	-
10.	Telepon	Int (11)	Tidak	-

4. Struktur Tabel Kurikulum

Tabel Kurikulum digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini:

Tabel III.4 Rancangan Kurikulum

Nama <i>Database</i>		Eksekutif.Mdf		
Nama Tabel		TabelKurikulum		
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDKurikulum	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	KurikulumUsia	Varchar (50)	Tidak	-

5. Struktur Tabel Materi

Tabel materi digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

Tabel III.5 Rancangan Tabel Materi

Nama <i>Database</i>	Eksekutif.Mdf			
Nama Tabel	TabelMateri			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	IDMateri	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Materi	Varchar (50)	Tidak	-
3.	IDKurikulum	Char (10)	Tidak	-

6. Struktur Tabel Evaluasi

Tabel evaluasi digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Evaluasi

Nama <i>Database</i>	Eksekutif.Mdf			
Nama Tabel	TabelEvaluasi			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NoEvaluasi	Varchar (15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	TABinaan	Varchar (15)	Tidak	-
3.	Triwulan	Varchar (15)	Tidak	-
4.	IDMentor	Char (10)	Tidak	-
3.	NIS	Char (10)	Tidak	-
4.	NilaiAkhirEvaluasi	Int	Tidak	-
6.	Keterangan	Varchar (15)	Tidak	-

7. Struktur Tabel Detail Evaluasi

Tabel detail evaluasi digunakan untuk menyimpan data, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Detail Evaluasi

Nama <i>Database</i>	Eksekutif.Mdf			
Nama Tabel	TabelDetailEvaluasi			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	NoEvaluasi	Varchar (15)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	IDMateri	Char (15)	Tidak	-
3.	Penilaian	Int	Tidak	-
4.	Keterangan	Varchar (15)	Tidak	-

III.4. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

1. Desain Form Login

Desain form login dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.27 :

Gambar III.27 From Login

2. Desain Form Beranda

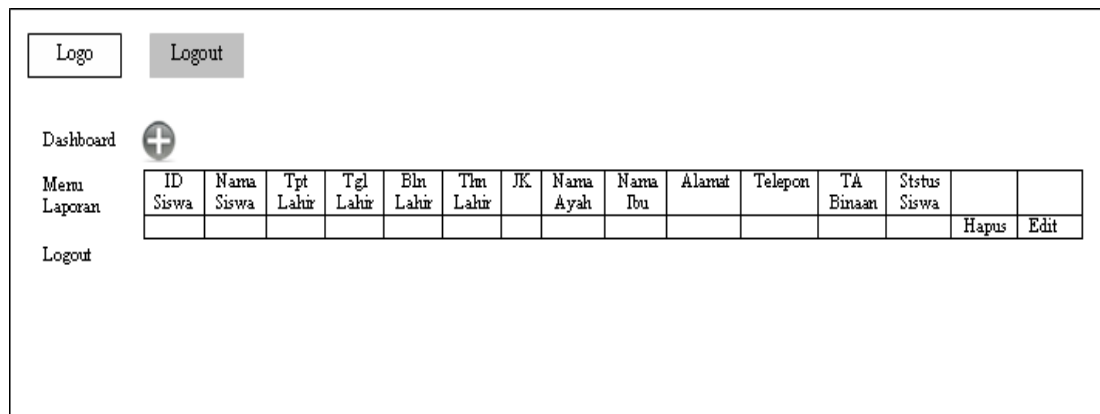
Desain form beranda dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.28 :



Gambar III.28 From Beranda

3. Desain Form List Siswa Binaan

Desain form list siswa binaan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.29 :



Gambar III.29 From List Siswa Binaan

4. Desain Form Siswa Binaan Simpan

Desain form siswa binaan simpan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.30 :

Logo Logout

Dashboard ID Siswa

Memu
Laporan Nama Siswa

Logout Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Jenis Kelamin

Nama Ayah

Nama Ibu

Alamat

Telepon

TA Binaan

Status Siswa

ID Kurikulum

Simpan Back

Gambar III.30 From Siswa Binaan Simpan

5. Desain Form Mentor List

Desain form mentor list dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.31 :

Logo Logout

Dashboard +

ID Mentor	Nama Mentor	Tpt Lahir	Tgl Lahir	Eln Lahir	Tmn Lahir	JK	Pendidikan	Alamat	Telepon	Hapus	Edit

Memu
Laporan

Logout

Gambar III.31 Halaman Mentor List

6. Desain Halaman Mentor Simpan

Desain halaman mentor simpan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.32 :

Logo	Logout
Dashboard	ID Mentor
Menu	<input type="text"/>
Laporan	Nama Mentor
	<input type="text"/>
Logout	Tempat Lahir
	<input type="text"/>
	Tanggal Lahir
	<input type="text"/>
	Jenis Kelamin
	<input type="text"/>
	Pendidikan Terakhir
	<input type="text"/>
	Alamat
	<input type="text"/>
	Telepon
	<input type="text"/>
	Simpan
	Back

Gambar III.32 Halaman Mentor Simpan

7. Desain Halaman Kurikulum List

Desain halaman kurikulum list dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.33 :

Logo	Logout				
Dashboard					
Menu	<table border="1"> <tr> <td>ID Kurikulum</td> <td>Kurikulum Usia</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	ID Kurikulum	Kurikulum Usia	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ID Kurikulum	Kurikulum Usia				
<input type="text"/>	<input type="text"/>				
Laporan					
Logout					

Gambar III.33 Halaman Kurikulum List

8. Desain Halaman Kurikulum Simpan

Desain halaman kurikulum simpan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.34 :

Logo	Logout
Dashboard	ID Kurikulum
Menu	<input type="text"/>
Laporan	Kurikulum Usia
Logout	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Back"/>

Gambar III.34 Halaman Kurikulum Simpan

9. Desain Halaman Materi List

Desain halaman materi list dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.35 :

Logo	Logout				
Dashboard	+				
Menu	<table border="1"> <tr> <td>ID Materi</td> <td>Materi</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ID Materi	Materi		
ID Materi	Materi				
Laporan					
Logout					

Gambar III.35 Halaman Materi List

10. Desain Halaman Materi Simpan

Desain halaman materi simpan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.36 :

Gambar III.36 Halaman Materi Simpan

11. Desain Halaman Evaluasi List

Desain halaman evaluasi list dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.37 :

No Evaluasi	TA Binaan	Trivulan	ID Mentor	ID Siswa	Nilai Akhir Evaluasi	Nilai Rata	Keterangan		
								Delete	Edit

Gambar III.37 Halaman evaluasi List

12. Desain Halaman Evaluasi Simpan

Desain halaman evaluasi simpan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.38 :

Logo
Logout

Dashboard
 Mem
 Laporan
 Logout

No Evahasi

 TA Binaan

 Trivulan

 ID Mentor

 ID Siswa

 Nilai Akhir Evahasi

 Keterangan

Nilai Evahasi

 ID Materi

 Penilaian

 Keterangan

No Ref	ID Materi	Materi	MKM	Nilai	
Nilai					Delete

Gambar III.38 Halaman Evaluasi Simpan

13. Desain Halaman Laporan Siswa Binaan

Desain halaman laporan siswa binaan dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.39 :

Logo
Logout

Dashboard
 Mem
 Laporan
 Logout

PUSAT PENGEMBANGAN ANAK (PPA MDC)
Laporan Siswa Binaan

ID Siswa	Nama Siswa	Tpt Lahir	Tgl Lahir	Bln Lahir	Thn Lahir	JK	Nama Ayah	Nama Ibu	Alamat	Telepon	TA Binaan	Status Siswa		
													Hapus	Edit

Medan,
Dicetak oleh

Admin Kesiswaan

Gambar III.39 Halaman Laporan Siswa Binaan

13. Desain Halaman Laporan Mentor

Desain halaman laporan mentor dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.40 :

ID Mentor	Nama Mentor	Tpt Lahir	Tgl Lahir	Bln Lahir	Tm Lahir	JK	Pendidikan	Alamat	Telepon		
											Hapus Edit

Medan,
Dicetak oleh
Admin Kesiswaan

Gambar III.40 Halaman Laporan Mentor

13. Desain Halaman Laporan Kurikulum

Desain halaman laporan kurikulum dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.41 :

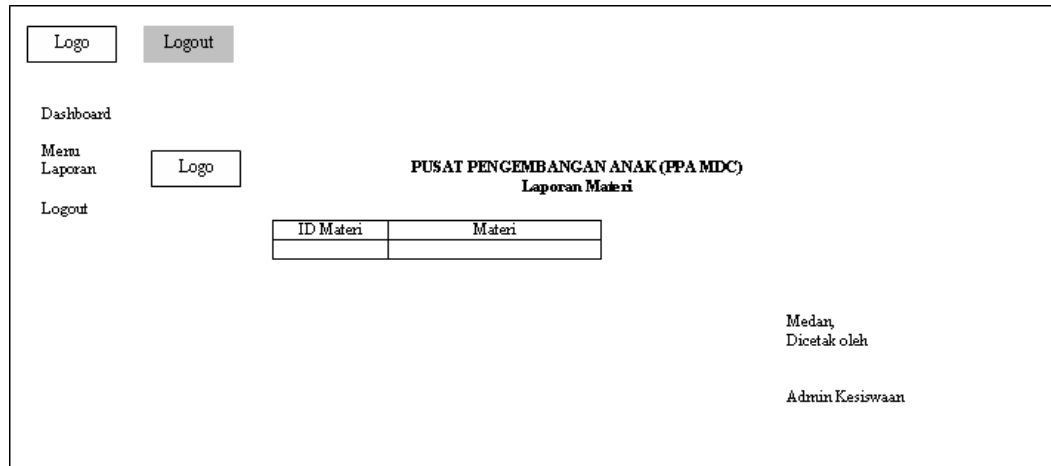
ID Kurikulum	Kurikulum Usia

Medan,
Dicetak oleh
Admin Kesiswaan

Gambar III.41 Halaman Laporan Kurikulum

13. Desain Halaman Laporan Materi

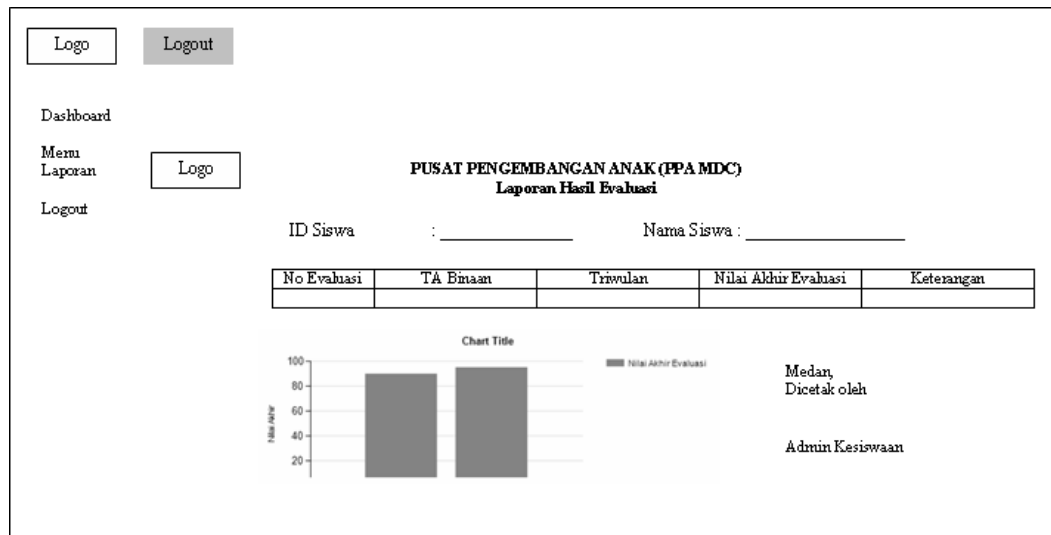
Desain halaman laporan materi dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.42 :



Gambar III.42 Halaman Laporan Materi

13. Desain Halaman Laporan Evaluasi Per Siswa

Desain halaman laporan evaluasi per siswa dari sistem yang dirancang dapat diterangkan pada gambar III.43 :



Gambar III.43 Halaman Laporan Evaluasi Per Siswa