

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Dampak yang dirasakan pada masa Pandemi sangat berpengaruh besar terhadap semua sektor terutama Pendidikan. Proses belajar dan mengajar pada SMK Telkom Sandhy Putra Medan dilakukan secara daring khususnya dalam mata pelajaran animasi. Proses penyampaian materi disalurkan melalui via whatsapp sehingga siswa/i kesulitan dalam memahami mata pelajaran animasi serta kurangnya minat siswa/i dalam mengetahui mata pelajaran animasi. Sebagian besar ada sebagian besar siswa /i pada SMK Telkom Sandhy Putra Medan yang kurang dalam menangkap dan memahami pelajaran animasi. Semua itu dikarenakan strategi pembelajaran yang kurang menarik, dan pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar siswa /i pada SMK Telkom Sandhy Putra.

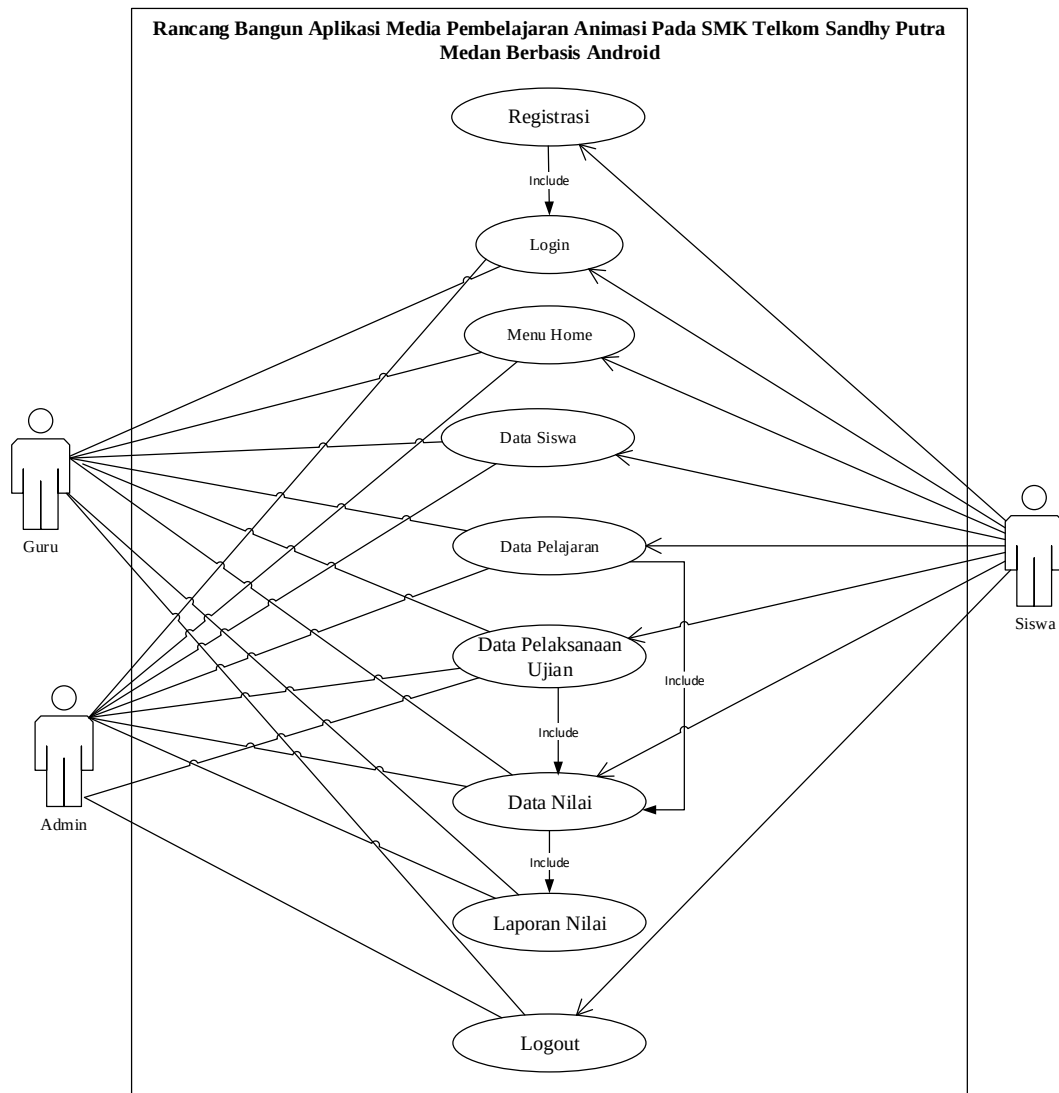
III.2. Desain Sistem Secara Global

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

III.2.1. Usecase Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di

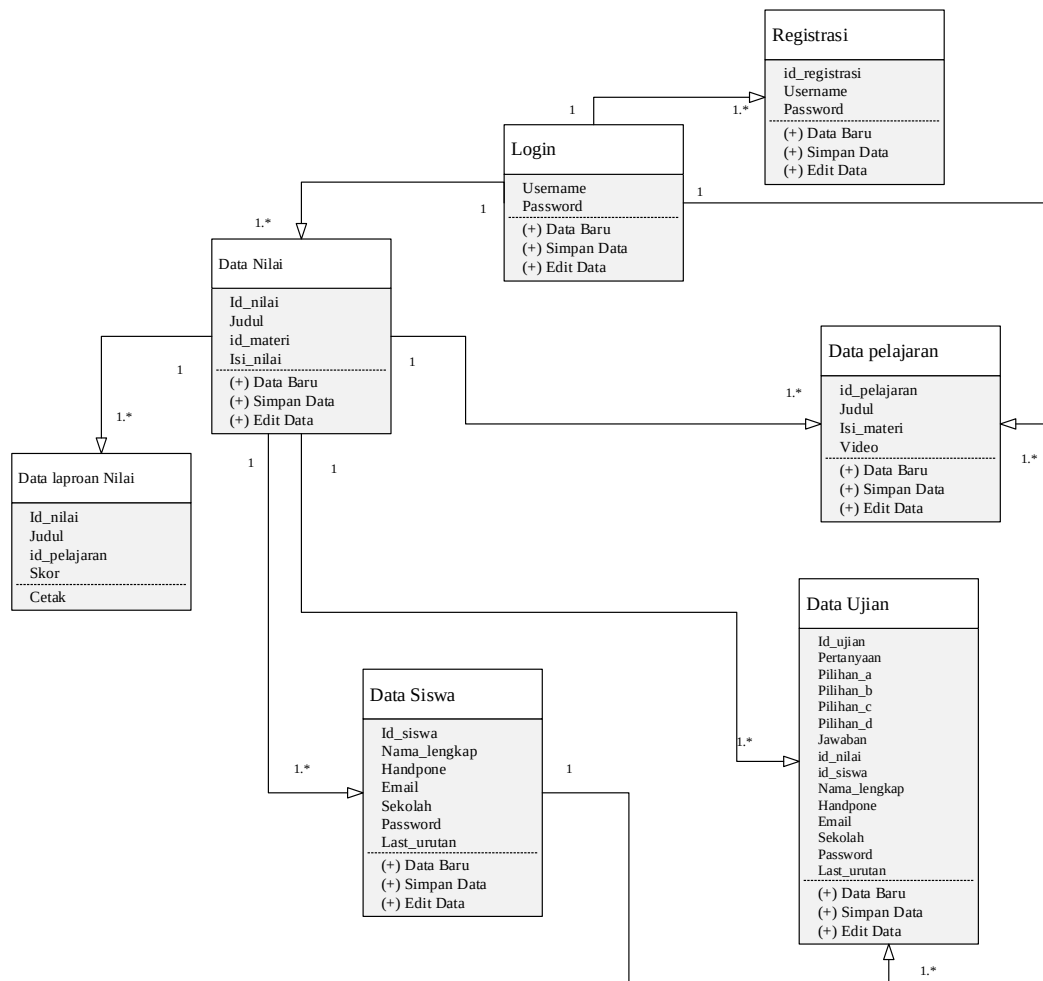
bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.1 berikut :



Gambar III.1. Use Case Diagram Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Animasi Pada SMK Telkom Sandhy Putra Medan Berbasis Android

III.2.2. Class Diagram

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



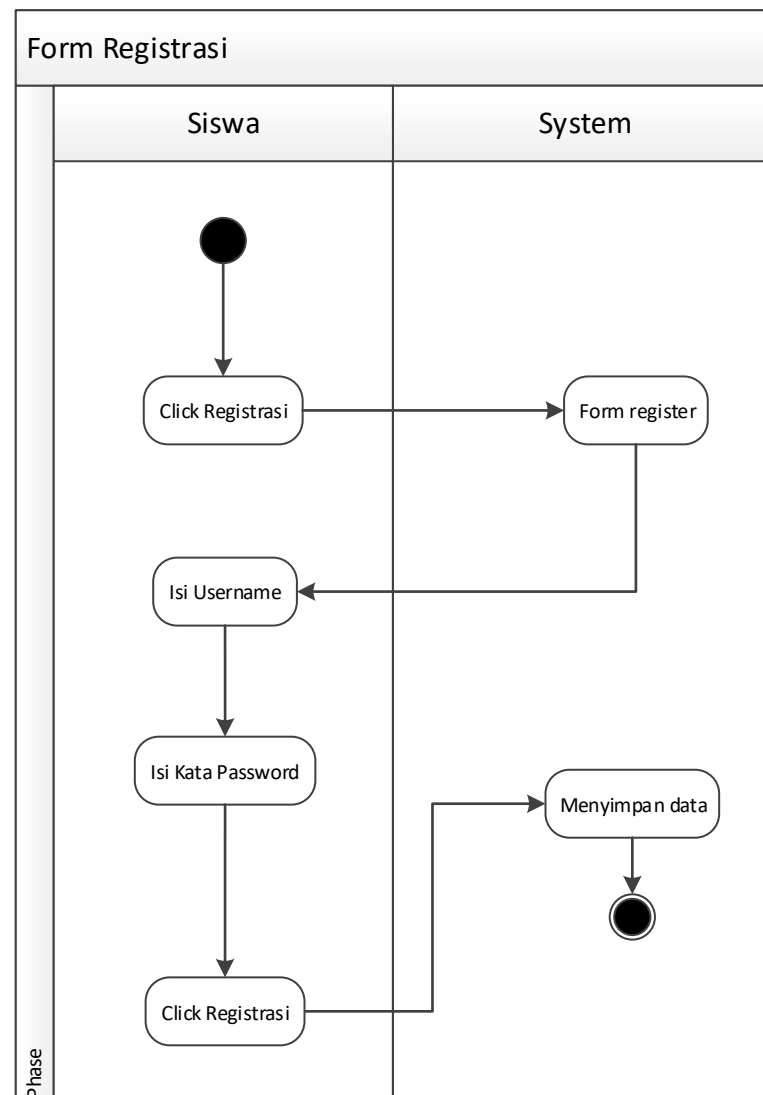
Gambar III.2. Class Diagram Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Animasi Pada SMK Telkom Sandhy Putra Medan Berbasis Android

III.2.3. Activity Diagram

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

1. Activity Diagram Registrasi

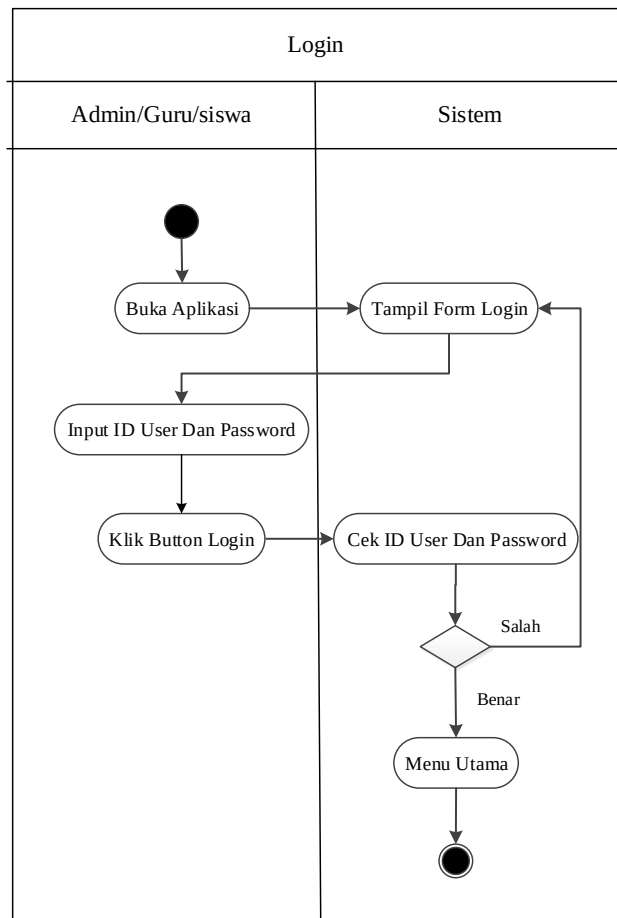
Aktivitas *register* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.3. Activity Diagram Registrasi

2. Activity Diagram Login

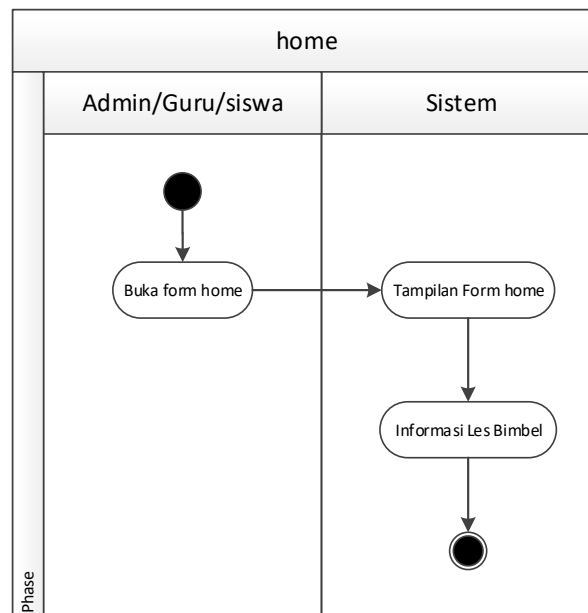
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Login

3. Activity Diagram Home

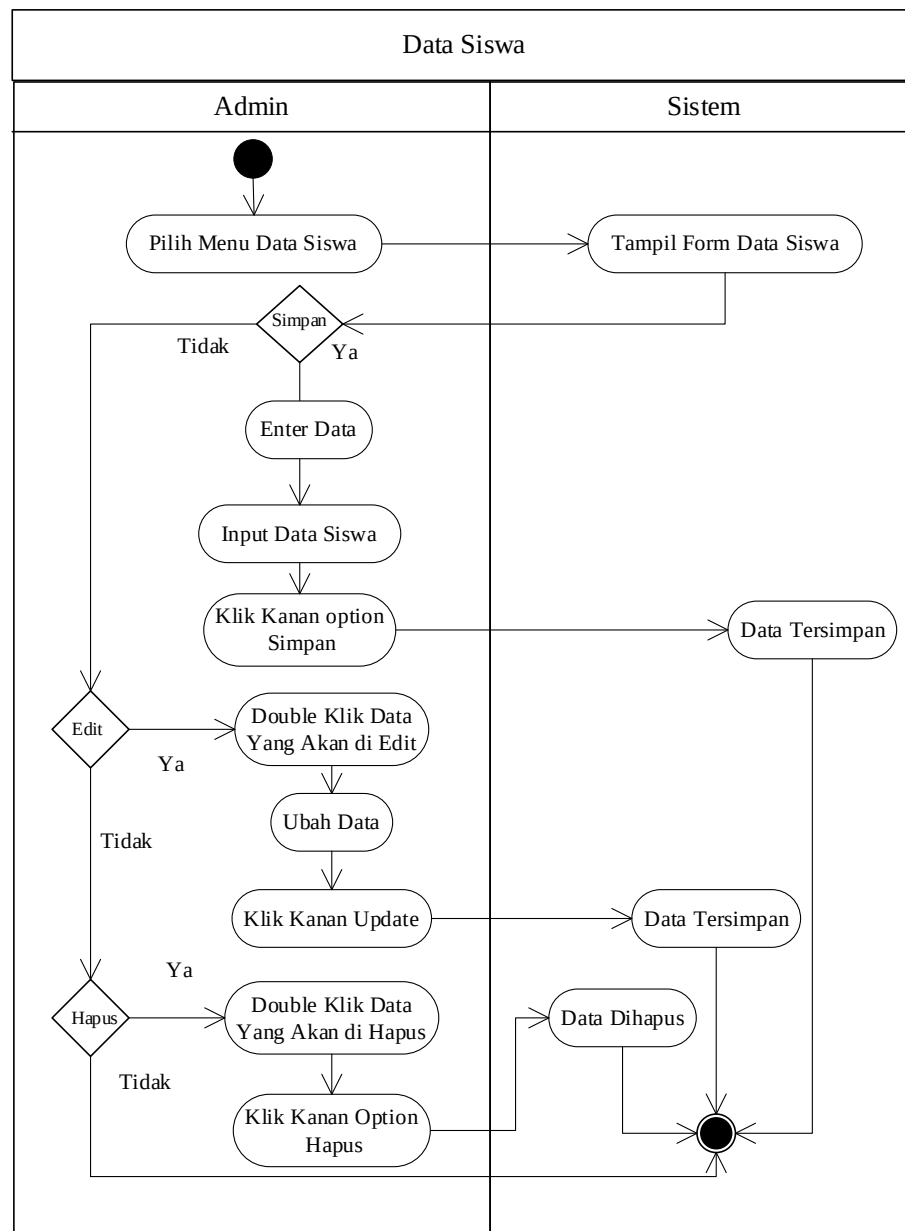
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form home* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.5 berikut :



Gambar III.5. Activity Diagram Form Home

4. Activity Diagram Siswa

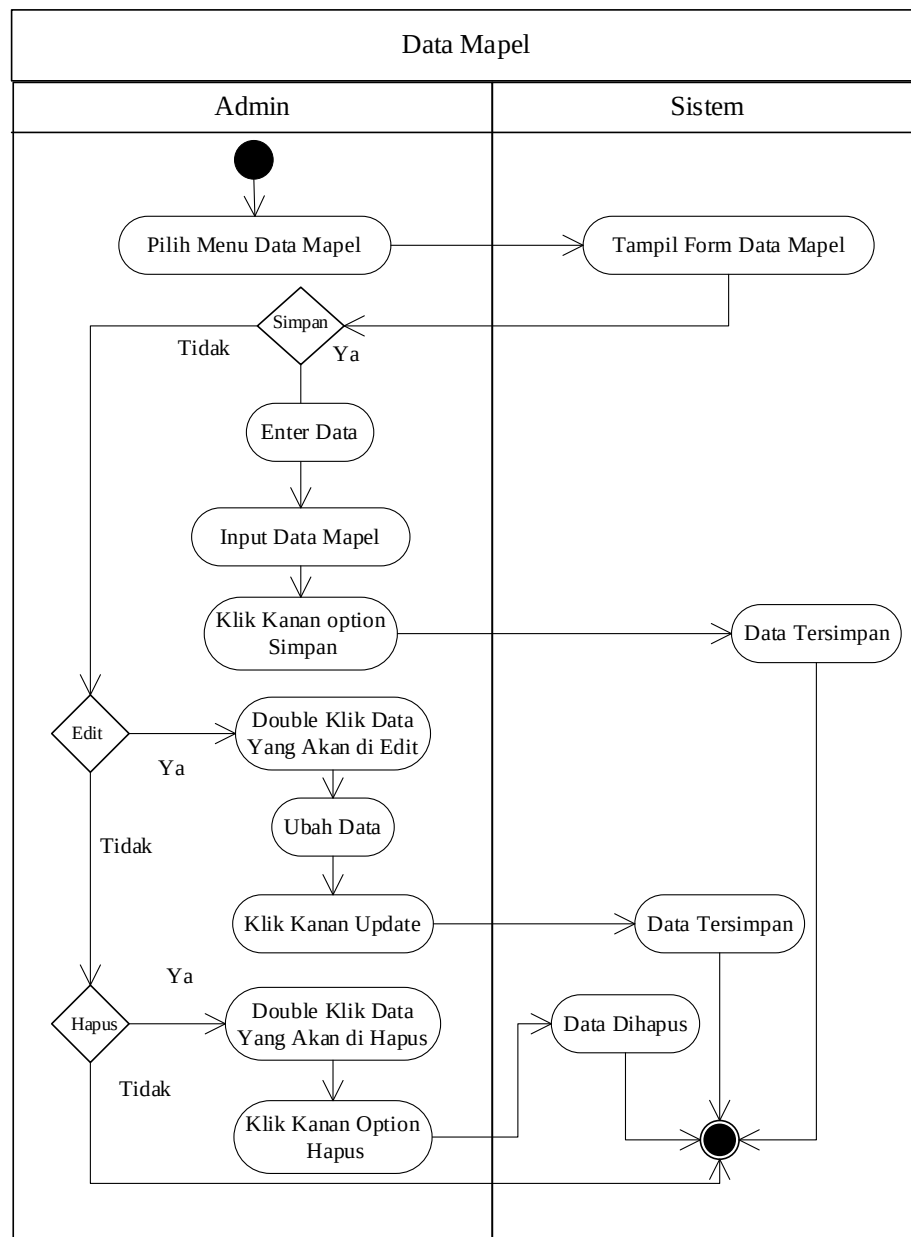
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* siswa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6 Activity Diagram Form Data Siswa

5. Activity Diagram Mata Pelajaran

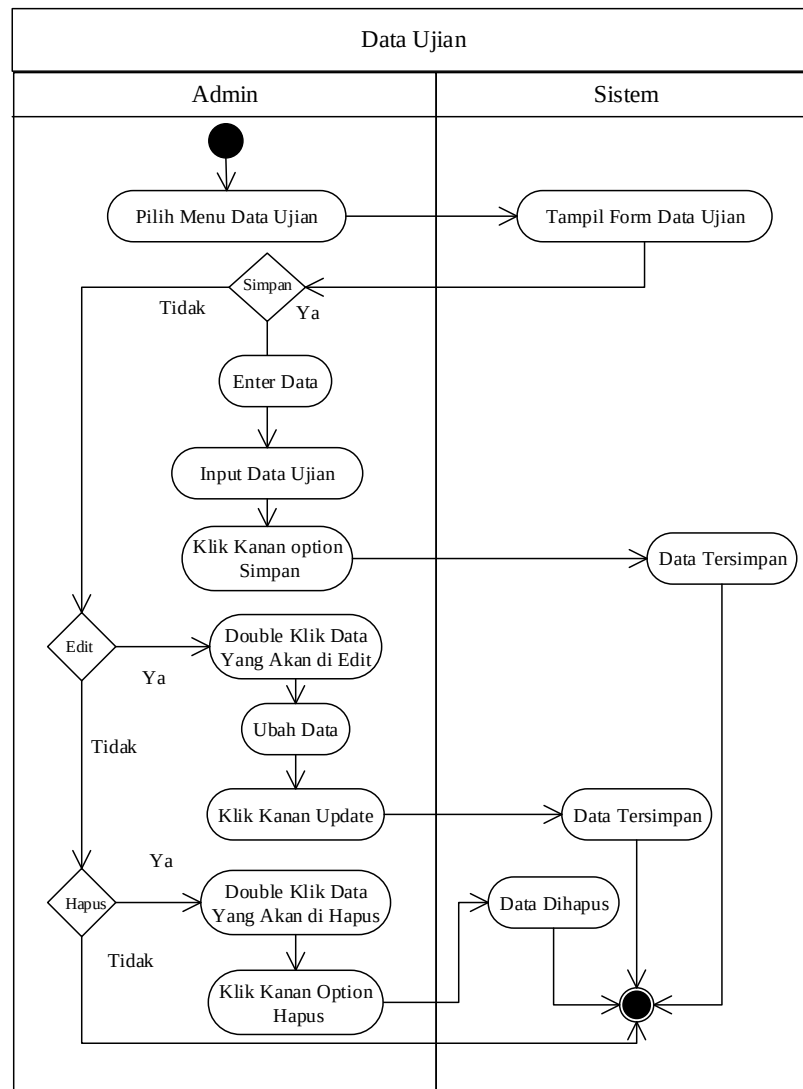
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* data mata pelajaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Form Data Mata Pelajaran

6. Activity Diagram Ujian

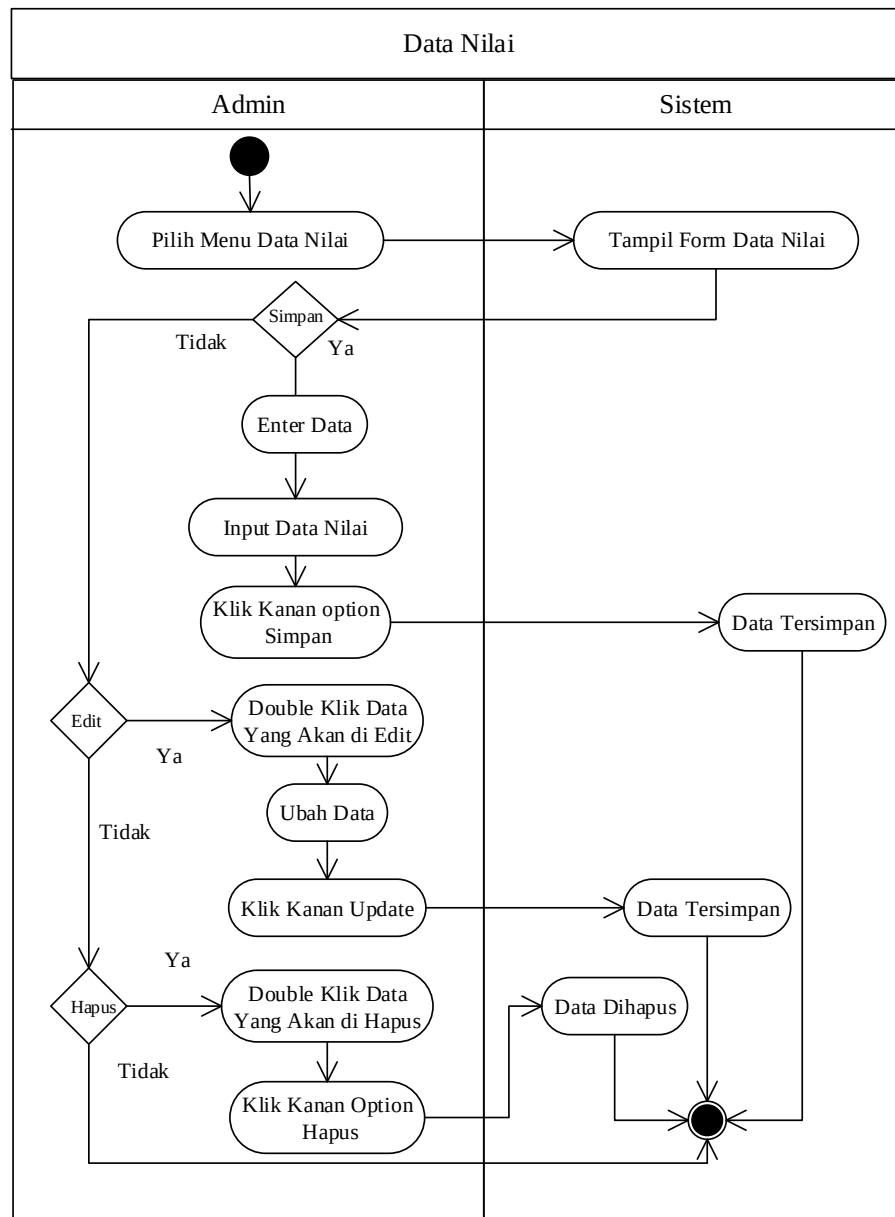
Aktivitas yang dilakukan oleh Admin pada *form* ujian dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.8 berikut :



Gambar III.8. Activity Diagram Form Data Ujian

7. Activity Diagram Nilai

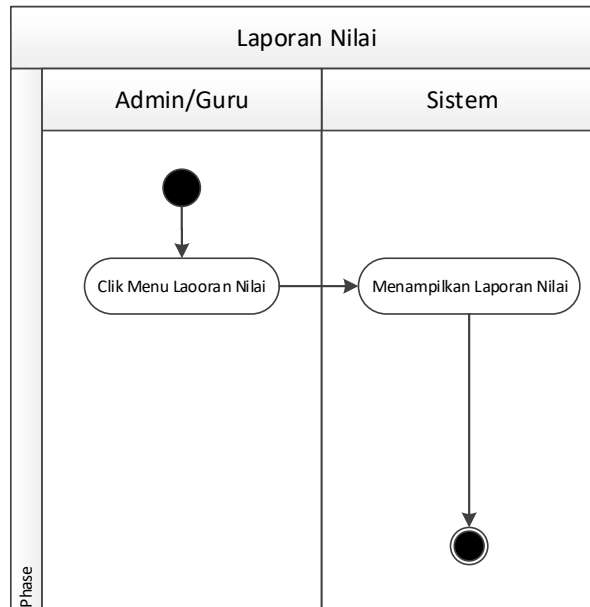
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh pengguna untuk melihat nilai dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9 berikut:



Gambar III.9. Activity Diagram Data Nilai

8. Activity Diagram Laporan Nilai

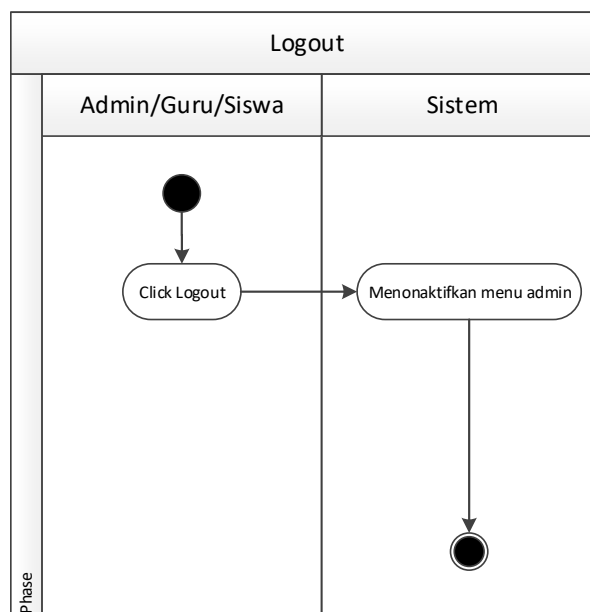
Serangkaian kerja melakukan dan menampilkan laporan nilai dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram Laporan Nilai

9. Activity Diagram Logout

Serangkaian kerja melakukan logout dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



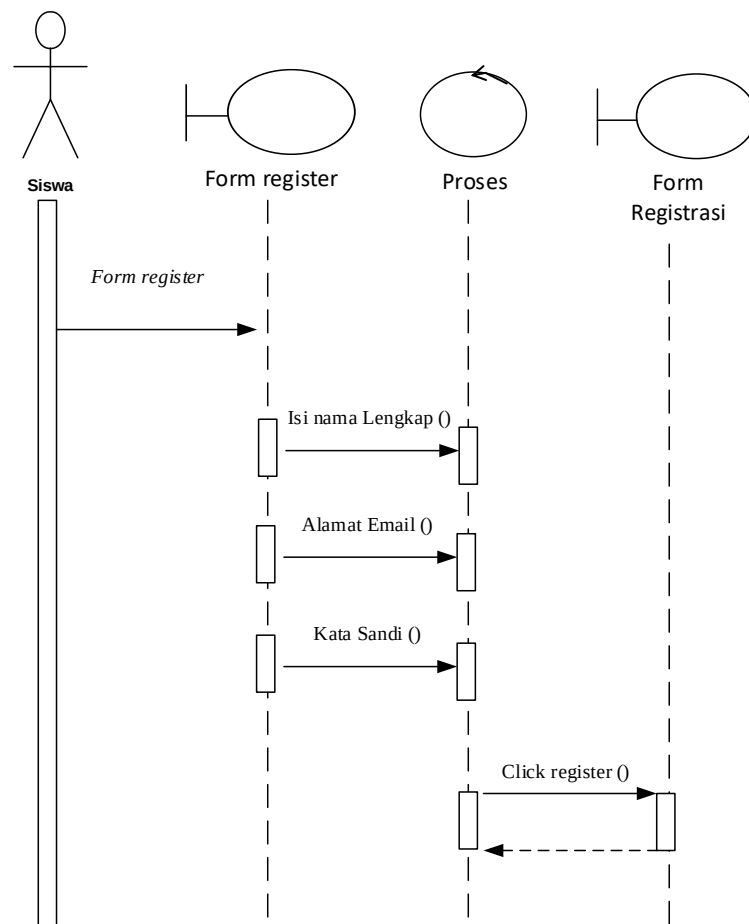
Gambar III.10. Activity Diagram Logout

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 Registrasi*

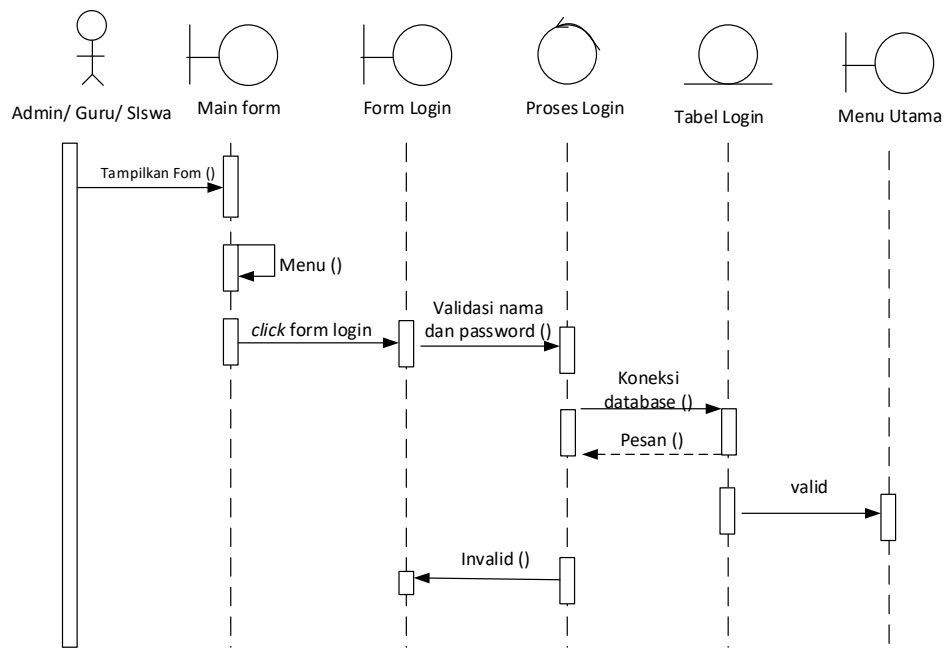
Serangkaian kegiatan *registrasi* yang dilakukan oleh pengguna dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.11. *Sequence Diagram Registrasi*

2. Sequence Diagram Login

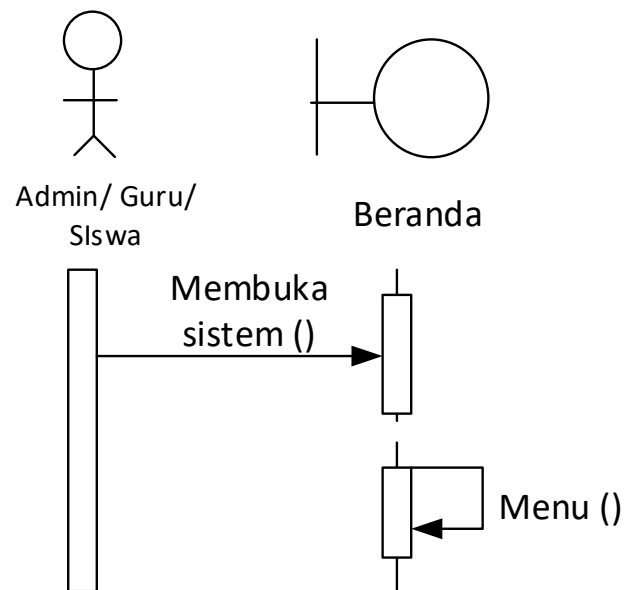
Serangkaian kegiatan *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Gambar III.12. Sequence Diagram Login

3. Sequence Diagram Home

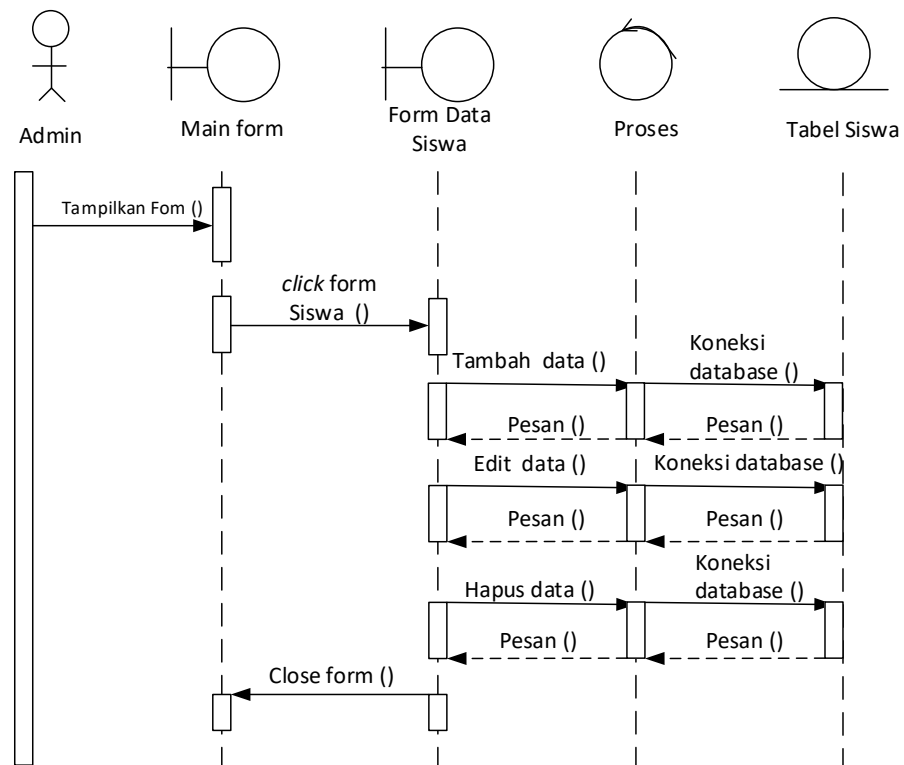
Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh Admin pada *form home* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.13 berikut :



Gambar III.13. Sequence Diagram Form Home

4. Sequence Diagram Siswa

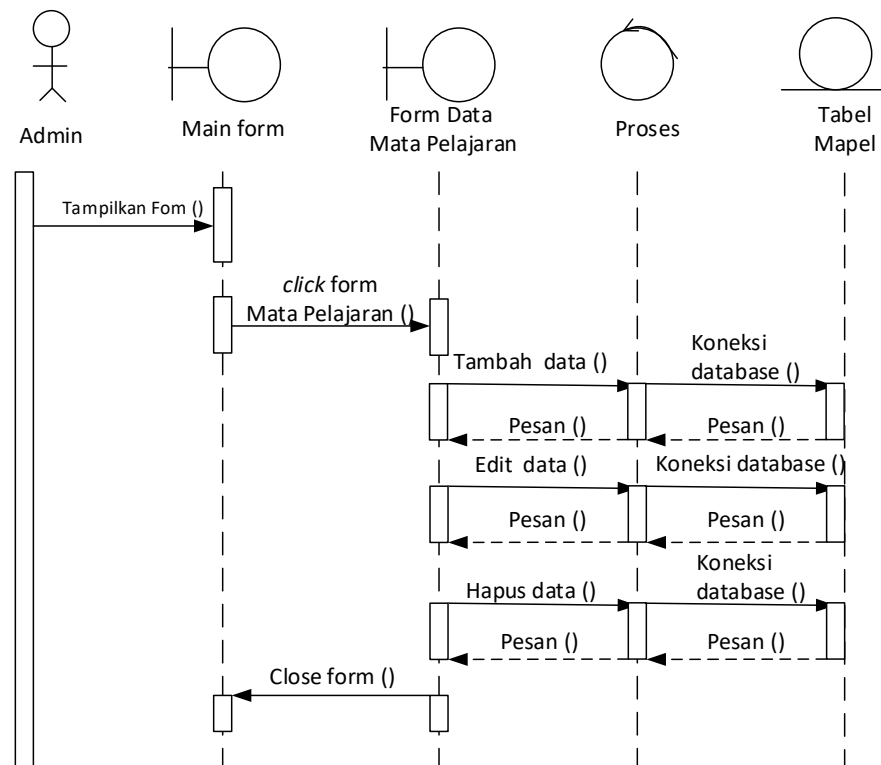
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan siswa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.14 berikut :



Gambar III.14. Sequence Diagram Data Siswa

5. Sequence Diagram Mata Pelajaran

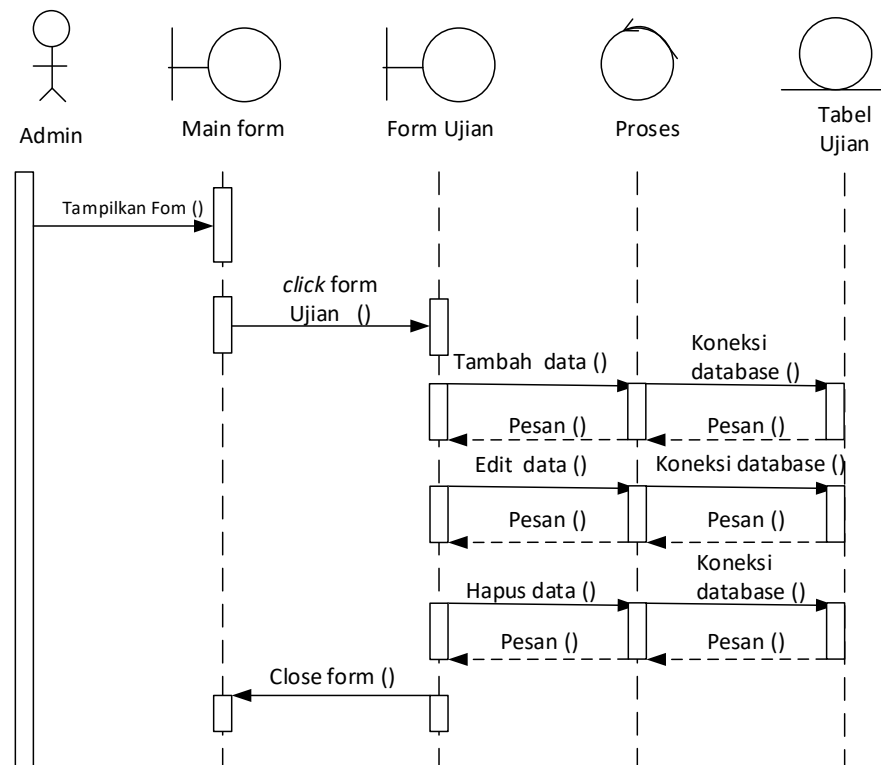
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan mata pelajaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.15 berikut :



Gambar III.15 Sequence Diagram Data Mata Pelajaran

6. Sequence Diagram Pelaksanaan Ujian

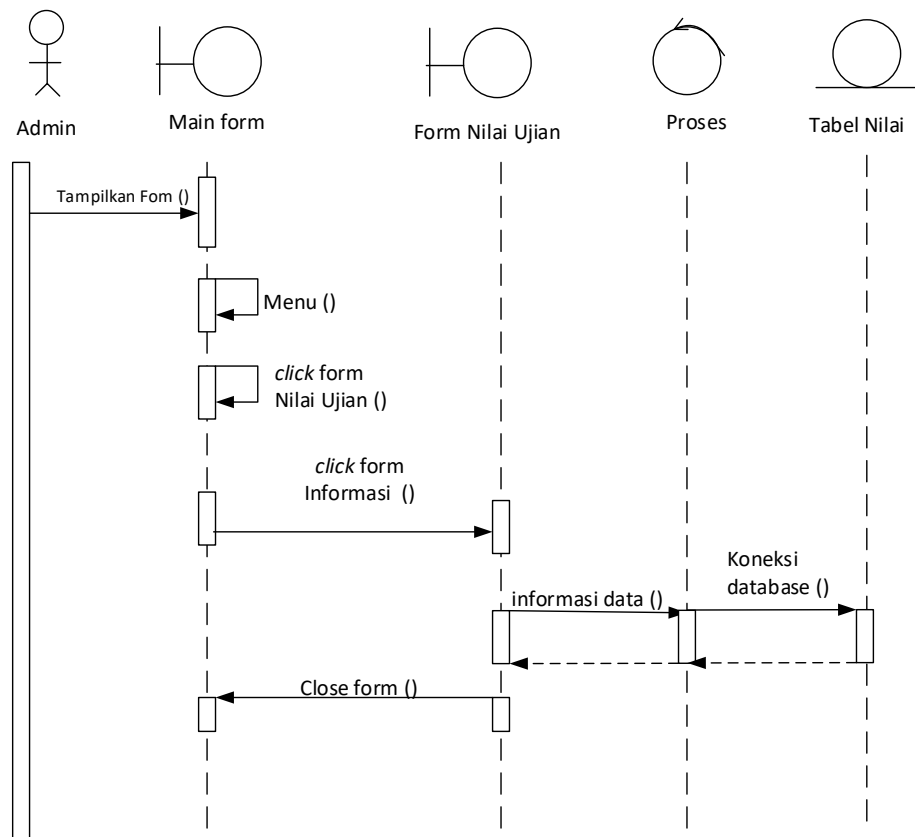
Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan ujian dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.16 berikut :



Gambar III.16. Sequence Diagram Data Pelaksanaan Ujian

7. Sequence Diagram Nilai Ujian

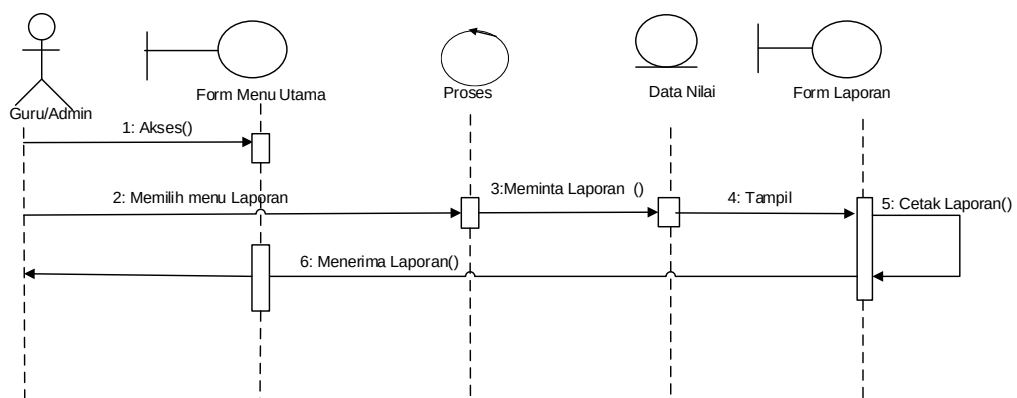
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh pengguna untuk melihat nilai Ujian dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.17 berikut:



Gambar III.17. Sequence Data Nilai Ujian

8. Sequence Diagram Laporan Nilai Ujian

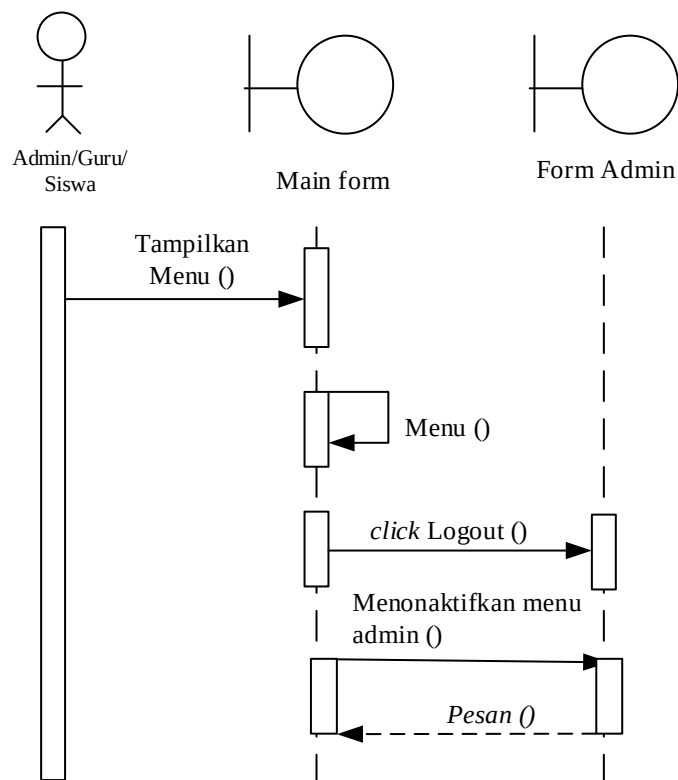
Aktifitas sistem yang dilakukan oleh pengguna untuk melihat nilai Ujian dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.17 berikut:



Gambar III.17. Sequence Data Laporan Nilai Ujian

9. Sequence Diagram Logout

Serangkaian kerja melakukan logout dapat terlihat seperti pada gambar III.18 berikut :



Gambar III.18. 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 Registrasi

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

Tabel III.1 Rancangan Tabel Registrasi

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_registrasi	varchar(30)	Tidak	
2.	Username	varchar(30)	Tidak	-
3.	Password	Varchar (30)	Tidak	

2. Struktur Tabel Login

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

Tabel III.1 Rancangan Tabel Login

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Username	varchar(30)	Tidak	
2.	Password	Varchar (30)	Tidak	-

3. Struktur Tabel pelajaran

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

Tabel III.2 Rancangan Tabel Pelajaran

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_materi	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Judul	Varchar (50)	Tidak	-
3.	Isi_materi	Text	Tidak	-
4.	Video	Text	Tidak	-

4. Struktur Tabel Nilai

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

Tabel III.3 Rancangan Tabel Nilai

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_nilai	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Judul	Varchar (50)	Tidak	-
3.	Id_materi	int(11)	Tidak	
4.	Isi_nilai	Text	Tidak	-

5. Struktur Tabel Siswa

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

Tabel III.4 Rancangan Tabel Siswa

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_siswa	Int (20)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_lengkap	Varchar (50)	Tidak	
3.	Handpone	Varchar (50)	Tidak	
4.	Email	Varchar (30)	Tidak	
5.	Sekolah	Varchar (100)	Tidak	
6.	Password	Varchar (20)	Tidak	
7.	Last_urutan	Int (11)	Tidak	

6. Struktur Tabel Ujian

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

Tabel III.5 Rancangan Tabel Ujian

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_ujian	Int (11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Pertanyaan	Varchar (50)	Tidak	
3.	Pilihan_a	Int (11)	Tidak	
4.	Pilihan_b	Int (11)	Tidak	
5.	Pilihan_c	Int (11)	Tidak	
6.	Pilihan_d	Int (11)	Tidak	
7	Jawaban	Varchar (30)	Tidak	
8	Idd_nilai	Varchar (100)	Tidak	
9	Id_siswa	Varchar (20)	Tidak	
10.	Nama_lengkap	Int (11)	Tidak	
11.	Handpone	Varchar (50)	Tidak	
12.	Email	Varchar (30)	Tidak	
13.	Sekolah	Varchar (100)	Tidak	
14.	Password	Varchar (20)	Tidak	
15.	Last_urutan	Int (11)	Tidak	

7. Struktur Tabel Laporan Nilai

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

Tabel III.3 Rancangan Tabel Laporan Nilai

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_nilai	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Judul	Varchar (50)	Tidak	-
3.	Id_pelajaran	int(11)	Tidak	
4.	Skor	Text	Tidak	-

III.4. Desain Sistem Secara Detail

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

III.5. Desain Sistem Secara Admin

1. Tampilan *Form Login*

Tampilan sistem *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



The image shows a login form with a light gray background. At the top, there is a header bar. Below it, the text "Silahkan Login" is centered. There are two rectangular input fields, one for the username and one for the password, both containing the text "xxxxx". Below the input fields is a rounded rectangular button labeled "Masuk".

Gambar III.19. Tampilan *Form Login*

2. Desain Form Menu Utama

Desain tampilan Menu Utama yang dilakukan oleh pengguna dapat dilihat pada Gambar III.26

Home	Siswa	Mata Pelajaran	Pelaksanaan Ujian	Nilai	Laporan Nilai
------	-------	----------------	-------------------	-------	---------------

Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Animasi Pada SMK Telkom Sandhy Putra Medan Berbasis Android

Gambar III.26. Desain Form Menu Utama

3. Desain *Form* Siswa

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan siswa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.20 berikut :

Home	Siswa	Mata Pelajaran	Pelaksanaan Ujian	Nilai	Laporan Nilai
------	-------	----------------	-------------------	-------	---------------

Data Siswa

Id Siswa	Nama_lengkap	Hanphone	Email	Sekolah	Password
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx

Tambah

Simpan

Hapus

Gambar III.20. Desain *Form* Siswa

4. Desain *Form* Pelajaran

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan pelajaran dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.20 berikut :

Home	Siswa	Mata Pelajaran	Pelaksanaan Ujian	Nilai	Laporan Nilai																
Data Pelajaran																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>id_pelajaran</th> <th>Judul</th> <th>Isi_materi</th> <th>Video</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxxx</td> </tr> </tbody> </table>						id_pelajaran	Judul	Isi_materi	Video	Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx	Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx	Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx
id_pelajaran	Judul	Isi_materi	Video																		
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx																		
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx																		
Xxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx																		
Tambah		Simpan		Hapus																	

Gambar III.20. Desain *Form* Pelajaran

5. Desain *Form* Nilai

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan nilai dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.21 berikut :

Home	Siswa	Mata Pelajaran	Pelaksanaan Ujian	Nilai	Laporan Nilai								
Data Ujian													
<table border="1"> <tr> <td>Id_nilai</td> <td>xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Judul</td> <td>xxxxxxx</td> </tr> <tr> <td>id_materi</td> <td>xxxxx</td> </tr> <tr> <td>Isi_nilai</td> <td>xxxxxx</td> </tr> </table>						Id_nilai	xxxxx	Judul	xxxxxxx	id_materi	xxxxx	Isi_nilai	xxxxxx
Id_nilai	xxxxx												
Judul	xxxxxxx												
id_materi	xxxxx												
Isi_nilai	xxxxxx												
Tambah		Simpan		Hapus									

Gambar III.21. Desain *Form* Praktikum Nilai

6. Desain *Form* Ujian

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan ujian dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.22 berikut :

Home	Siswa	Mata Pelajaran	Pelaksanaan Ujian	Nilai	Laporan Nilai																														
Data Ujian																																			
<table border="1"> <tr> <td>Id_ujian</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Pertanyaan</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Pilihan_a</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Pilihan_b</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Pilihan_c</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Pilihan_d</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Jawaban</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>id_nilai</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>id_siswa</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Nama_lengkap</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Handpone</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Email</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Sekolah</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Password</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Last_urutan</td> <td>xxxxxx</td> </tr> </table>						Id_ujian	xxxxxx	Pertanyaan	xxxxxx	Pilihan_a	xxxxxx	Pilihan_b	xxxxxx	Pilihan_c	xxxxxx	Pilihan_d	xxxxxx	Jawaban	xxxxxx	id_nilai	xxxxxx	id_siswa	xxxxxx	Nama_lengkap	xxxxxx	Handpone	xxxxxx	Email	xxxxxx	Sekolah	xxxxxx	Password	xxxxxx	Last_urutan	xxxxxx
Id_ujian	xxxxxx																																		
Pertanyaan	xxxxxx																																		
Pilihan_a	xxxxxx																																		
Pilihan_b	xxxxxx																																		
Pilihan_c	xxxxxx																																		
Pilihan_d	xxxxxx																																		
Jawaban	xxxxxx																																		
id_nilai	xxxxxx																																		
id_siswa	xxxxxx																																		
Nama_lengkap	xxxxxx																																		
Handpone	xxxxxx																																		
Email	xxxxxx																																		
Sekolah	xxxxxx																																		
Password	xxxxxx																																		
Last_urutan	xxxxxx																																		
Tambah		Simpan		Hapus																															

Gambar III.22. Desain *Form* Ujian

7. Desain *Form* Laporan Nilai

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan laporan nilai dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.22 berikut :

SMK Telkom Sandhy Putra			
Laporan Nilai Ujian			
Id_nilai	Judul	id_materi	Isi_nilai
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx
Xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxx

Gambar III.22. Desain *Form* Laporan Nilai

III.6. Desain Sistem Pengguna

1. Tampilan *Form Registrasi*

Tampilan sistem *Registrasi* yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



Daftar Akun siswa Baru

ID Registrasi

Username

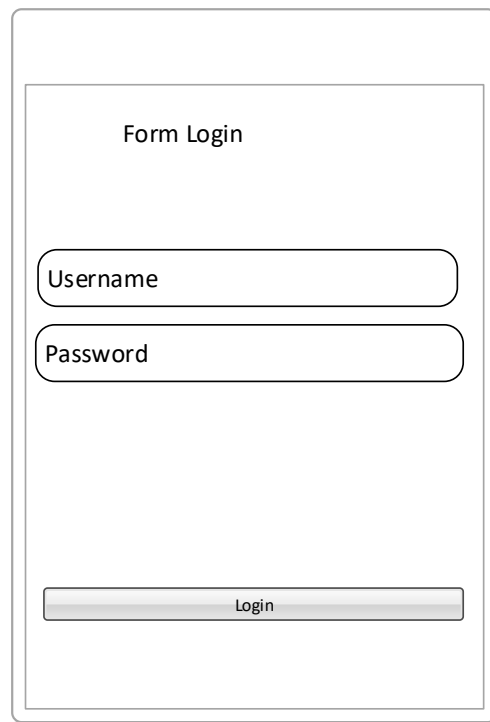
Password

Daftar sekarang

Gambar III.23. Tampilan *Form Registrasi*

2. Tampilan *Form Login*

Tampilan sistem *login* yang dilakukan oleh user dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :



The image shows a login form titled "Form Login". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a "Login" button. The form is enclosed in a rounded rectangle with a double border.

Gambar III.24. Tampilan *Form Login*

3. Tampilan *Form Ujian*

Tampilan sistem Ujian yang dilakukan oleh *user* dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut :

Ujian

Waktu 00.00

Jawab Soal di bawah ini

Soall

A.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

B.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

C.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

D.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Soall

A.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

B.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

C.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

D.xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Gambar III.26. Tampilan *Form Ujian*

4. Desain *Form* Daftar Nilai Ujian Siswa

Kinerja sistem yang dilakukan oleh Admin pada pengolahan nilai ujian siswa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, yang ditunjukkan pada gambar III.27 berikut :

Daftar Nilai Ujian

Nilai Ujian Anda

Ujian I :

Ujian 2:

Ujian 3 :

Gambar III.27. Desain *Form* Nilai Ujian Siswa