

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Masalah

Sistem yang berjalan saat ini di Stan-pro college pada Stan-pro college Kisaran Masih menggunakan sistem yang manual dimana masih cenderung menggunakan dokumen atau buku-buku sehingga dalam pembuatan laporan data nilai, data diri pengajar, murid dan penyampaian laporan kepada pimpinan membutuhkan waktu yang lama, data yang belum terintegrasi serta masih menggunakan sistem manualisasi dalam proses sistem informasi akademik serta penyimpanan arsip masih sangat rentan terhadap kesalahan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut. Stan-pro college Kisaran sangat membutuhkan sistem informasi akademik berbasis web yang akan mengganti sistem akademik yang manual dimana pengajar masih harus mencatat nilai yang akan diberikan kepada murid. Dengan harapan dapat mempermudah admin dalam mengelola data nilai, data murid dan data pengajar maupun pembuatan laporan sistem informasi akademik.

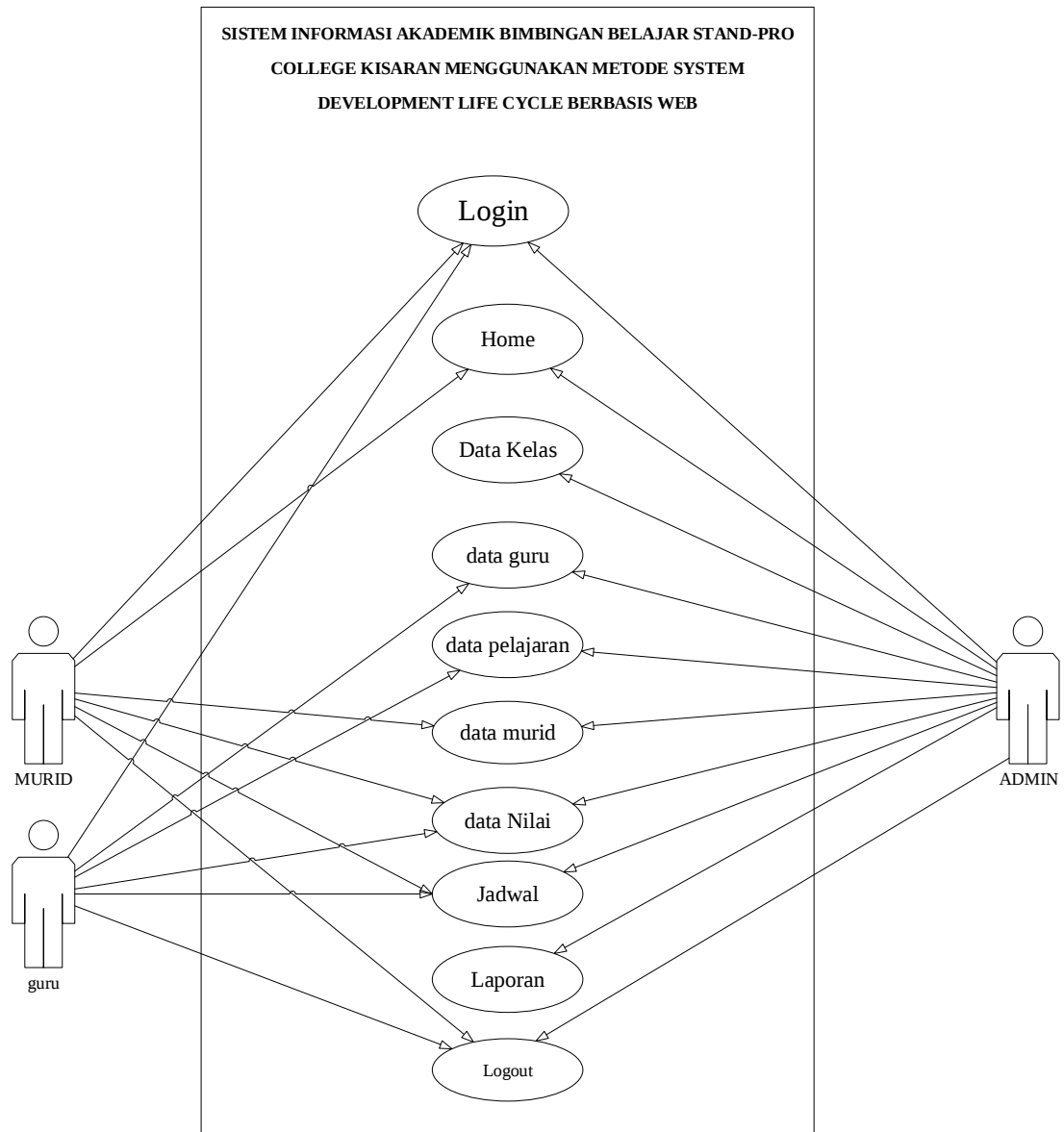
III.2. Desain Sistem

Tahapan desain sistem mempunyai maksud dan tujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas serta rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dibangun.

1. *Use case diagram*
2. *Class diagram*
3. *Activity diagram*
4. *Sequence diagram.*

III.3.1.1. Use Case Diagram

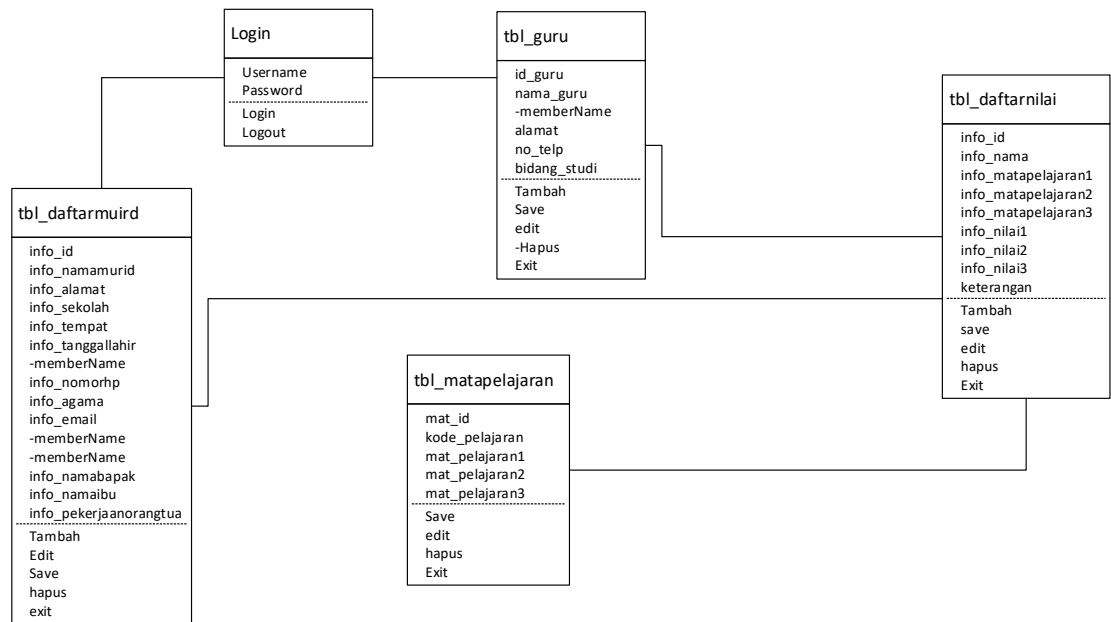
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan *diagram Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk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



Gambar III.1 Use Case Diagram

III.3.1. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur *static* dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas seperti tampak pada gambar III.3



Gambar III.3 Class Diagram

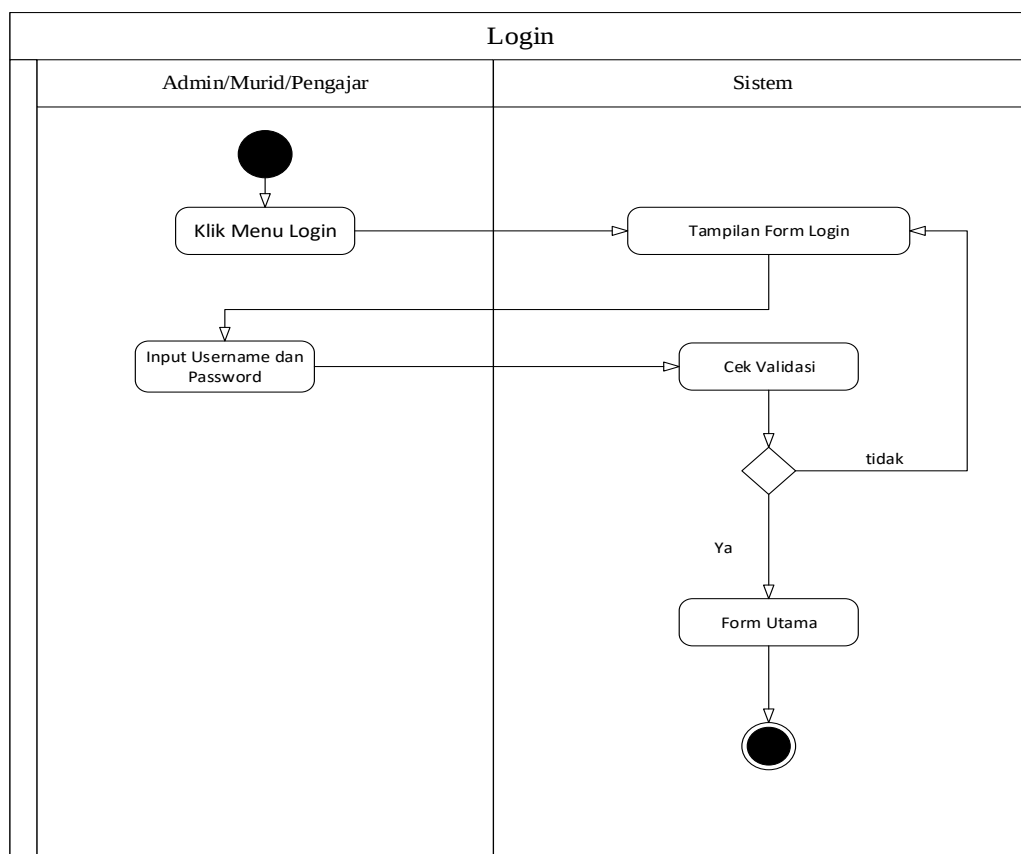
III.3.2. Activity Diagram

Activity diagram 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 *parallel* yang mungkin terjadi pada beberapa *eksekusi*.

1. Activity Diagram Login

Admin mengisi *username* dan *password* kemudian menekan tombol login. Sistem akan mengecek apakah *username* dan *password* yang dimasukkan *adminvalid*, jika *username* dan *password* *valid* maka akan masuk ke halaman utama, jika tidak *valid* *system* akan meminta admin untuk memasukkan *username* dan *password* kembali.

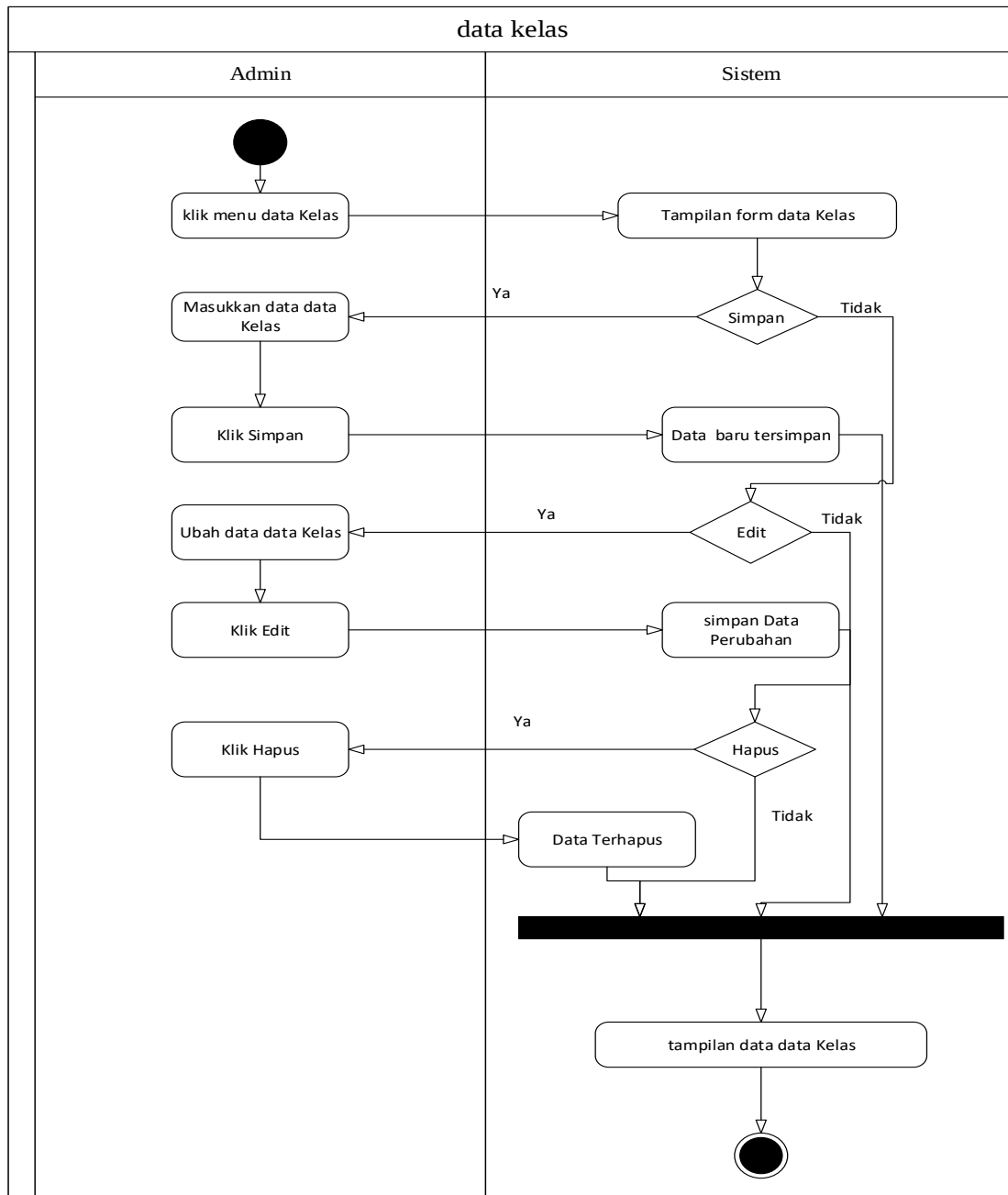
Adapun *activity diagram* login dapat dilihat pada gambar III.4



Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Kelas

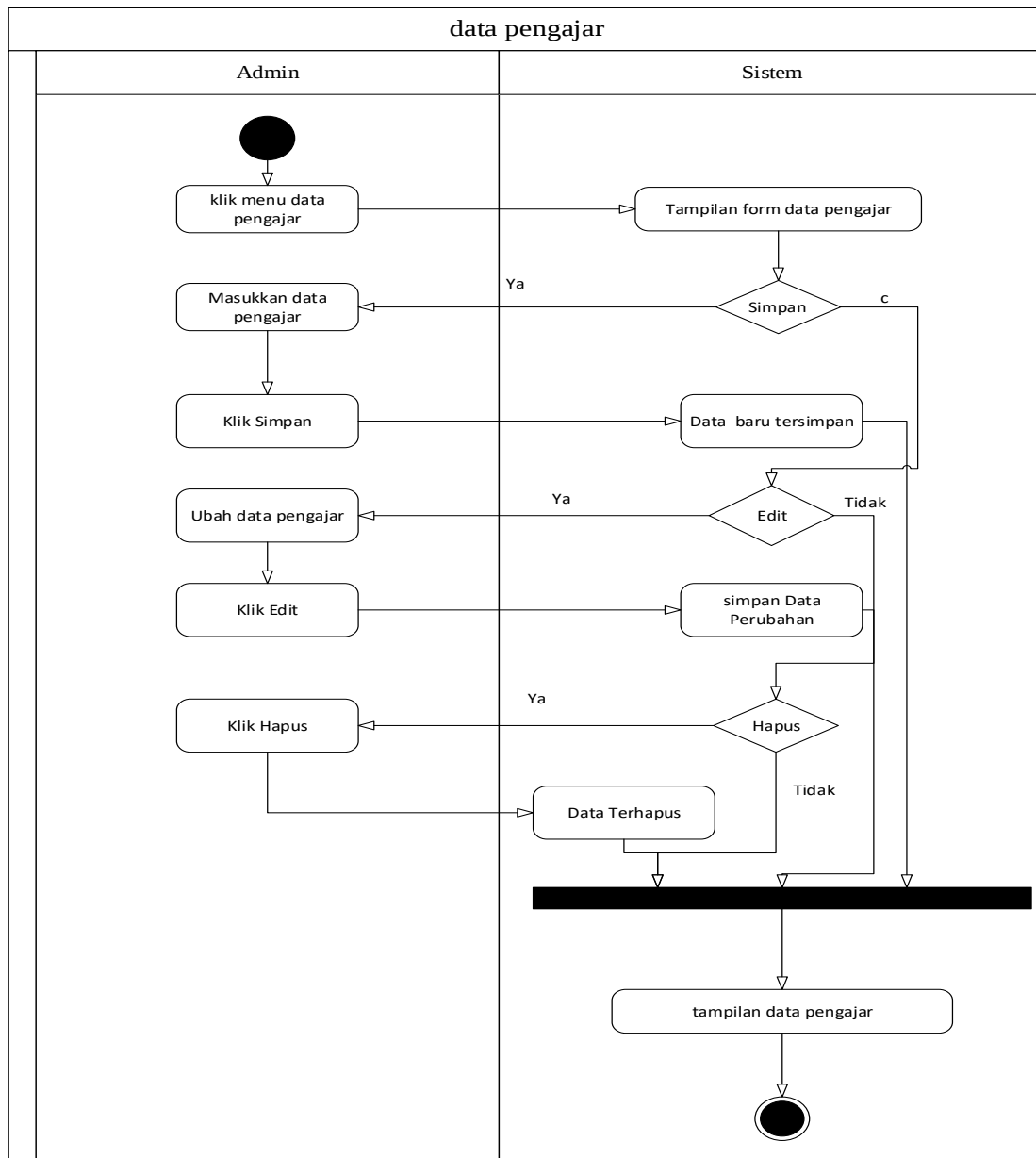
Admin melakukan penginputan data kelas untuk mengetahui dikelas mana saja pengajar bisa masuk dan menempatkan murid dikelas tersebut. Adapun *activity diagram* kelas dapat dilihat pada gambar III.5.



Gambar III.5. Activity Diagram Data Kelas

3. Activity Diagram Pengajar

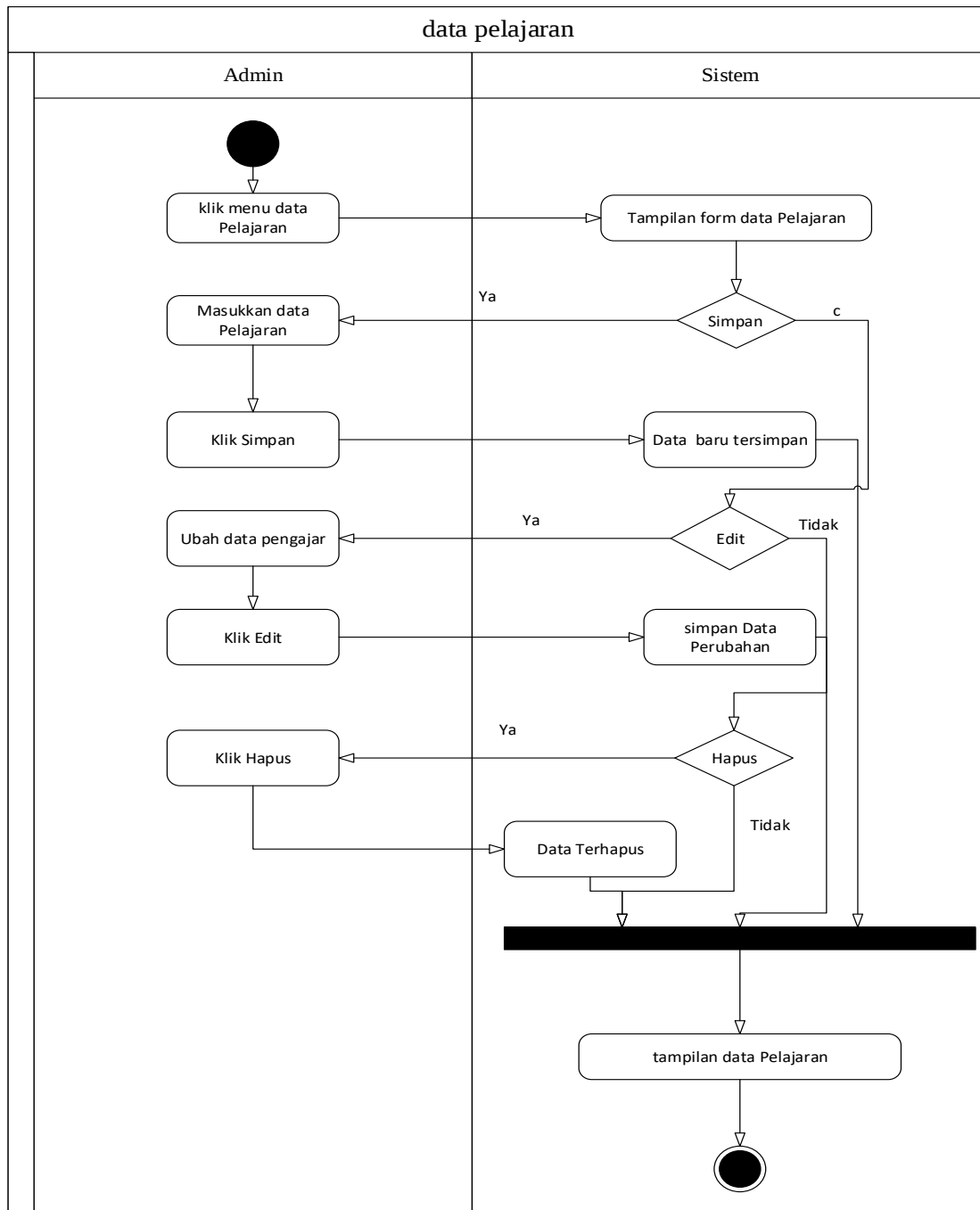
Admin melakukan penginputan data pengajar. Adapun *activity diagram* pengajar dapat dilihat pada gambar III.6.



Gambar III.6. Activity Diagram Data pengajar

4. Activity Diagram pelajaran

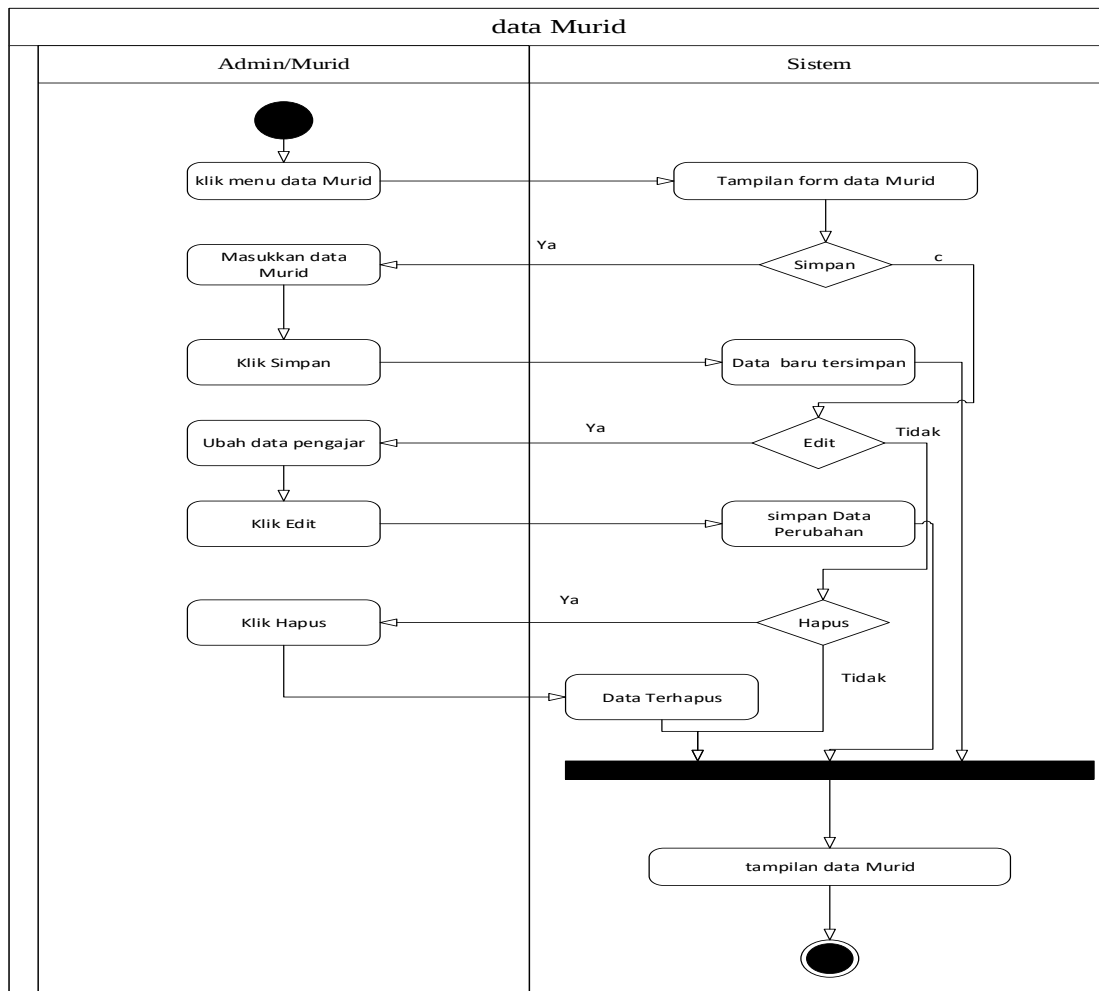
Admin melakukan penginputan data pelajaran. Adapun *activity diagram* pelajaran dapat dilihat pada gambar III.7.



Gambar III.7. Activity Diagram Data pelajaran

5. Activity Diagram Murid

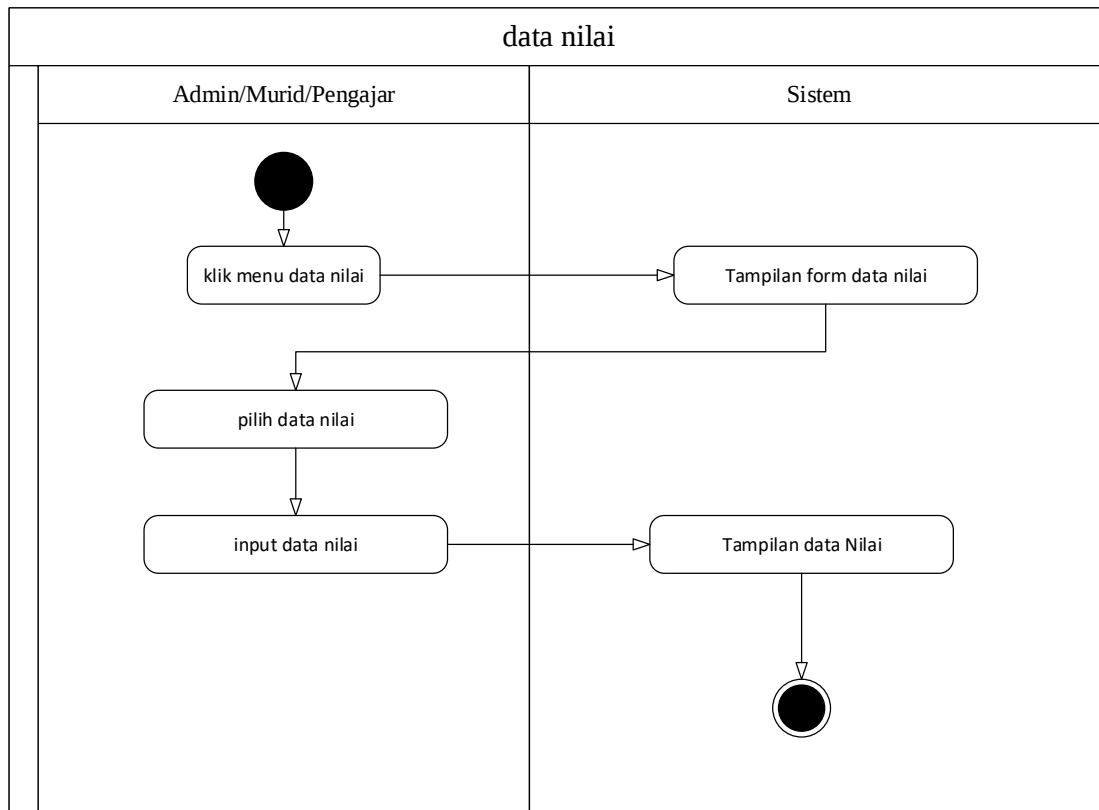
Admin melakukan penginputan data murid. Adapun *activity diagram* murid dapat dilihat pada gambar III.8.



Gambar III.8. Activity Diagram Data Murid

6. Activity Diagram nilai

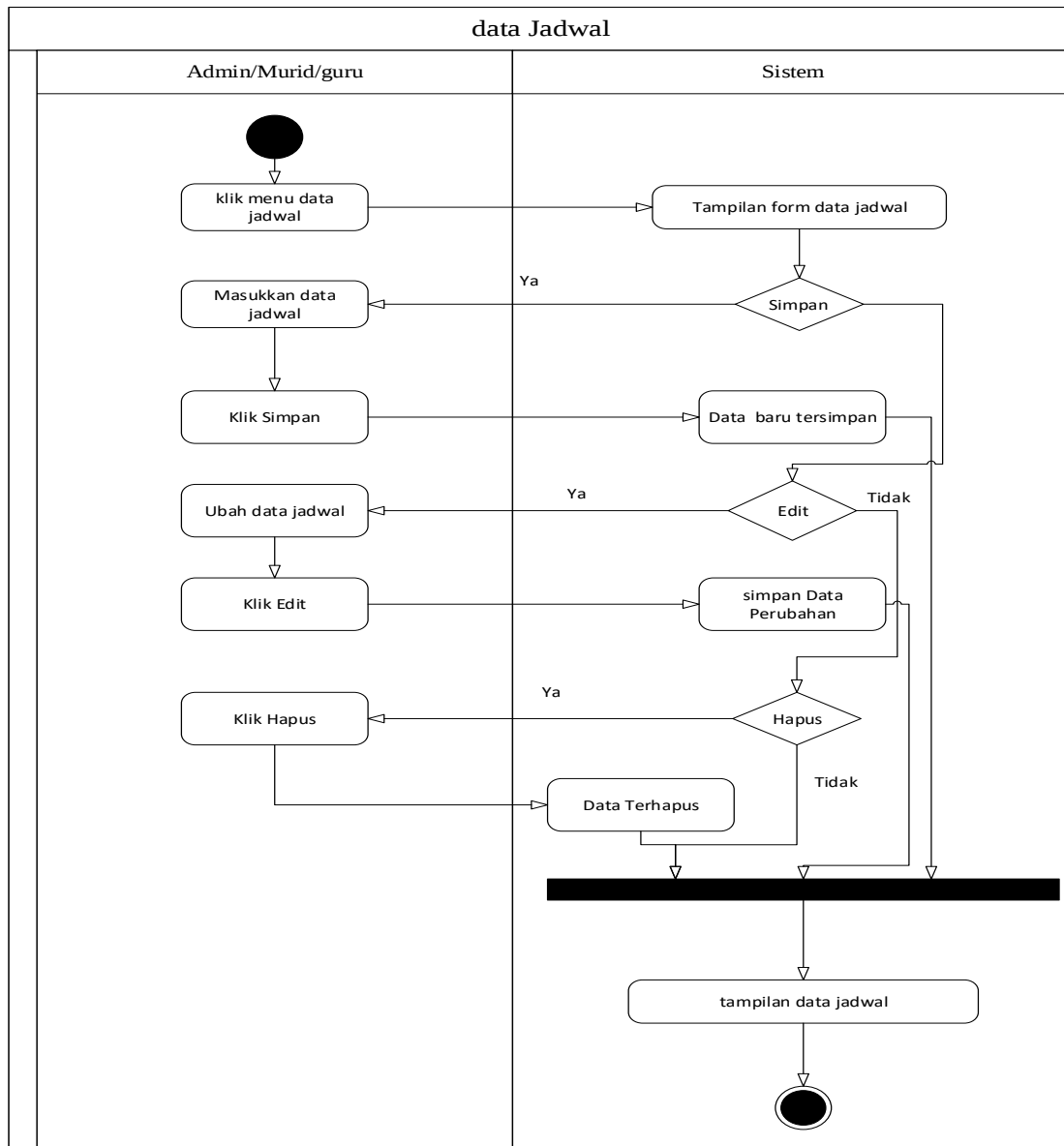
Admin melakukan penginputan data nilai Adapun *activity diagram* nilai dapat dilihat pada gambar III.9.



Gambar III.8. Activity Diagram Data Nilai

7. Activity Diagram Jadwal

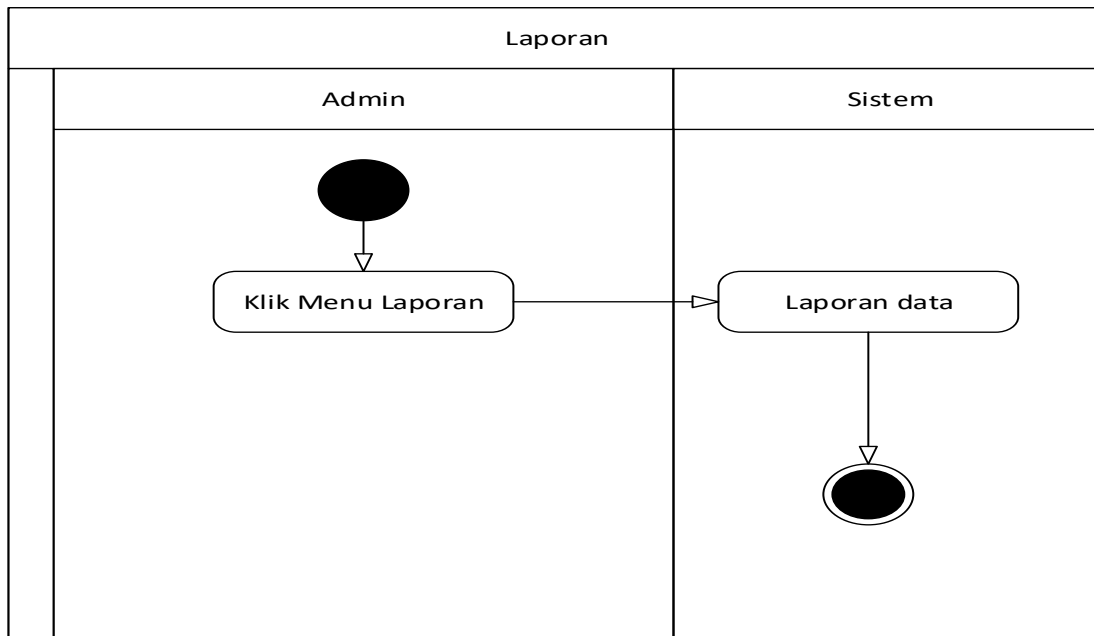
Admin melakukan penginputan data jadwal Adapun *activity diagram* nilai dapat dilihat pada gambar III.10.



Gambar III.9. Activity Diagram Jadwal

8. Activity Diagram laporan

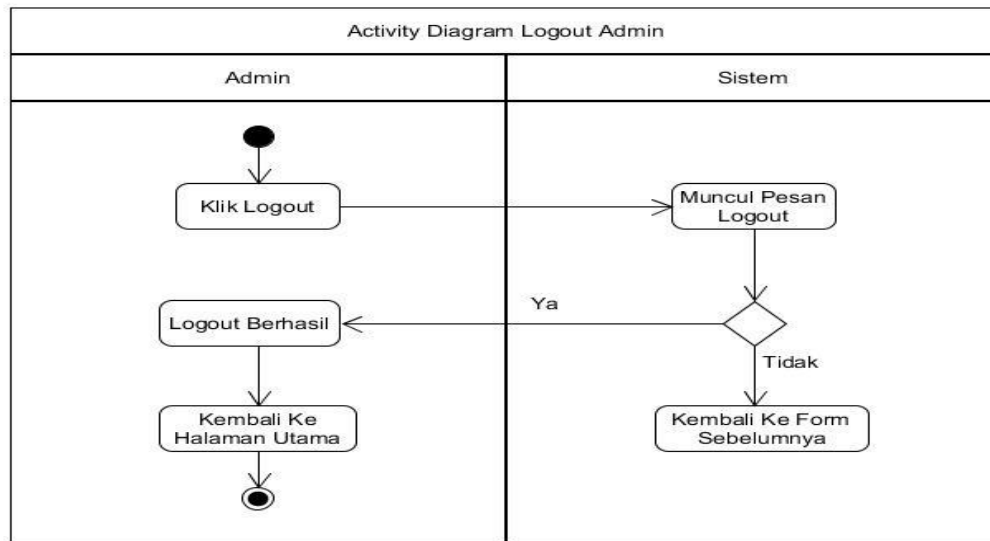
Activity diagram laporan menggambarkan aktivitas admin d dalam mencetak laporan sesuai dengan kebutuhan. Bentuk activity diagram Laporan dapat dilihat pada gambar III.9



Gambar III.9. Activity Diagram Laporan

a) Activity Diagram logout

Activity diagram logout berfungsi untuk menjelaskan cara keluar dari sistem informasi akademik. Seperti ditunjukkan pada gambar III.10.



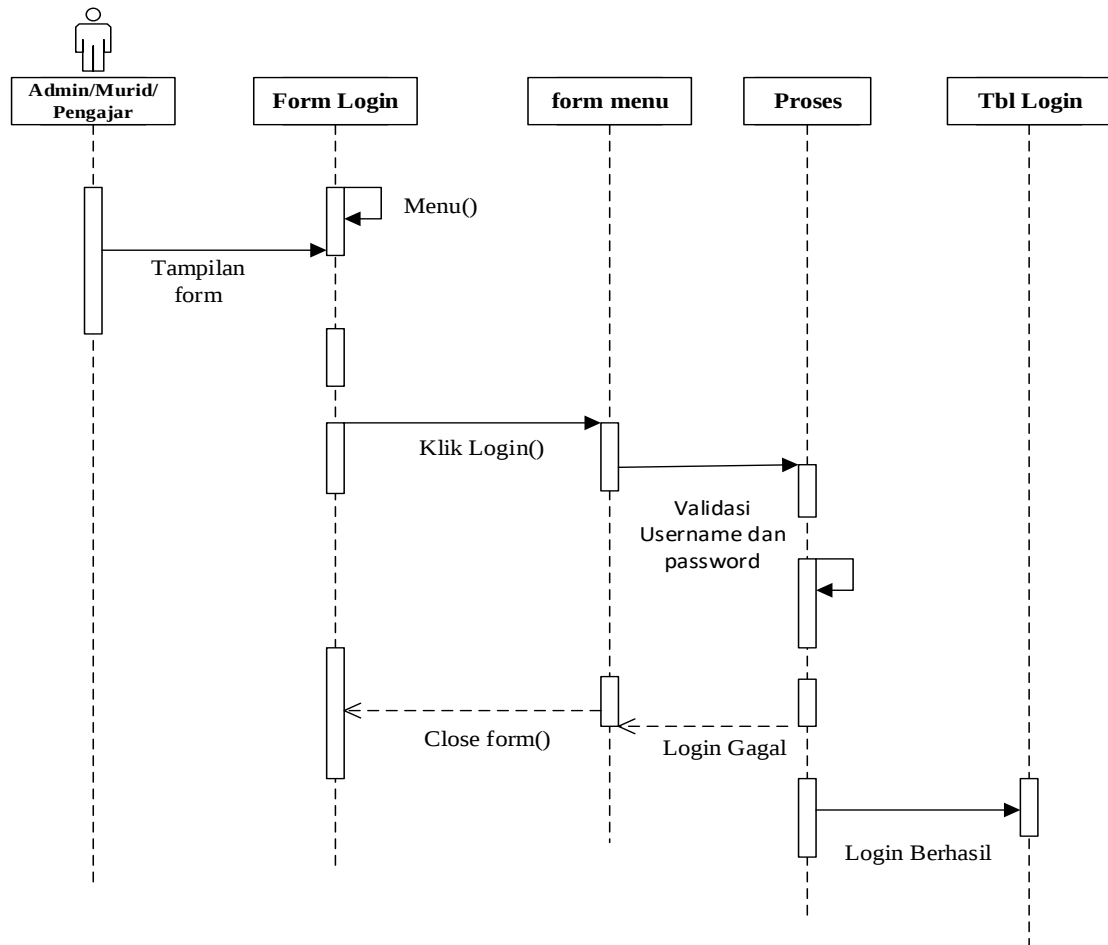
Gambar III.10. Activity Diagram Logout

III.3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram dari sistem informasi akademik Stan-pro college Kisaran

1. Sequence Diagram Login Admin

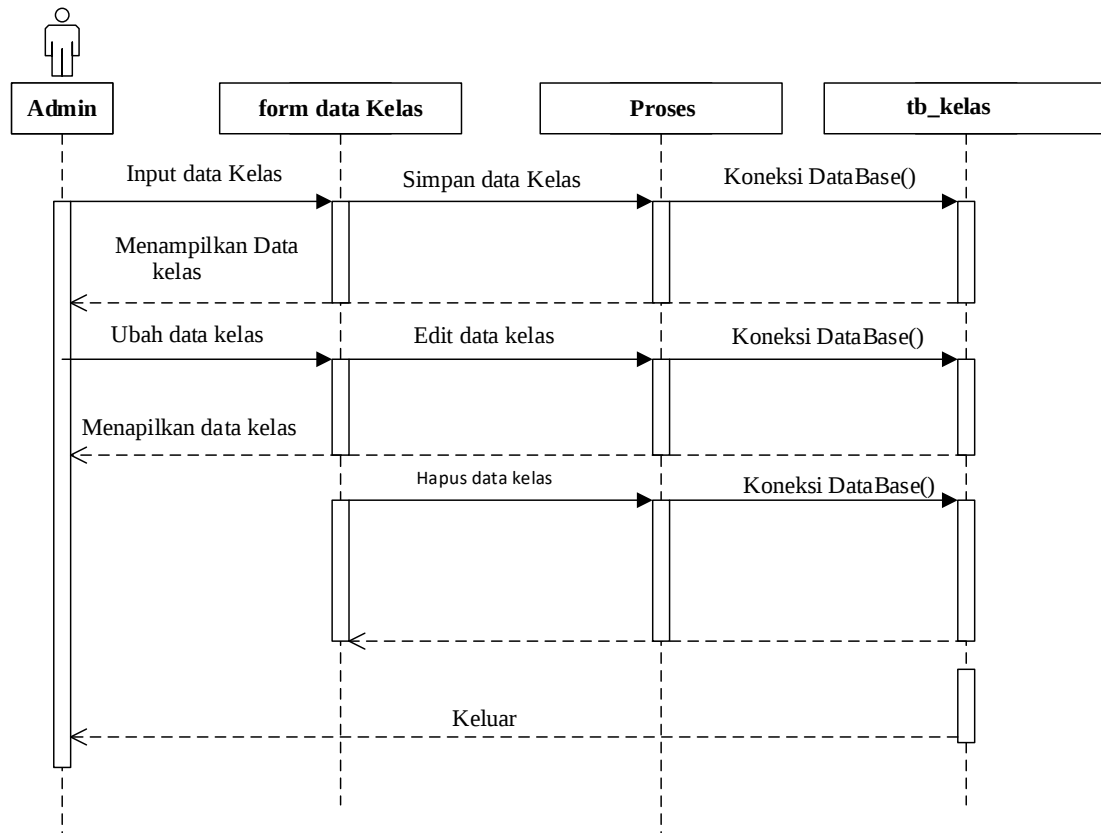
Sequence diagram login menggambarkan interaksi admin dan pemimpin dengan aplikasi dan database dalam melakukan login. Bentuk sequence diagram login dapat dilihat pada gambar III.11.



Gambar.III.11.Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram data Kelas

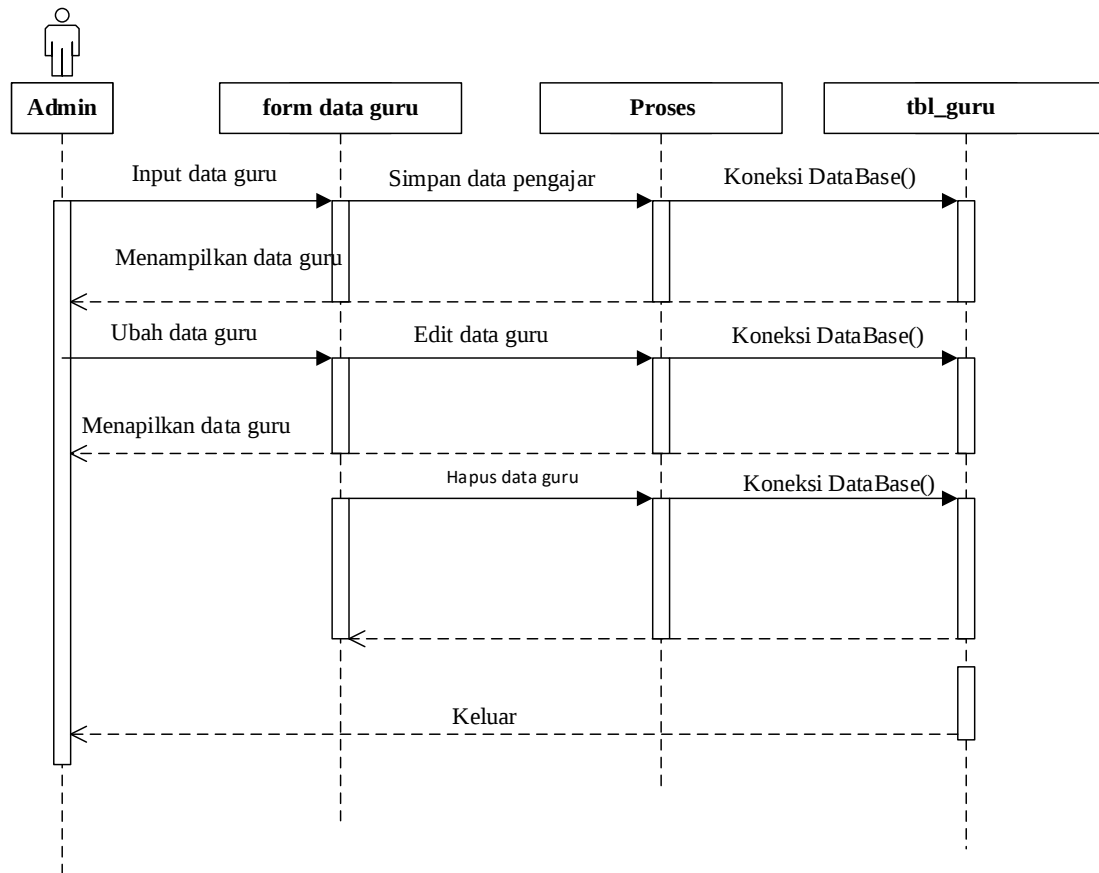
Sequence diagram data Kelas menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data Kelas. Bentuk sequence diagram data Kelas dapat dilihat pada gambar III.12.



Gambar.III.12.Sequence Diagram Data Kelas

3. *Sequence Diagram* data guru

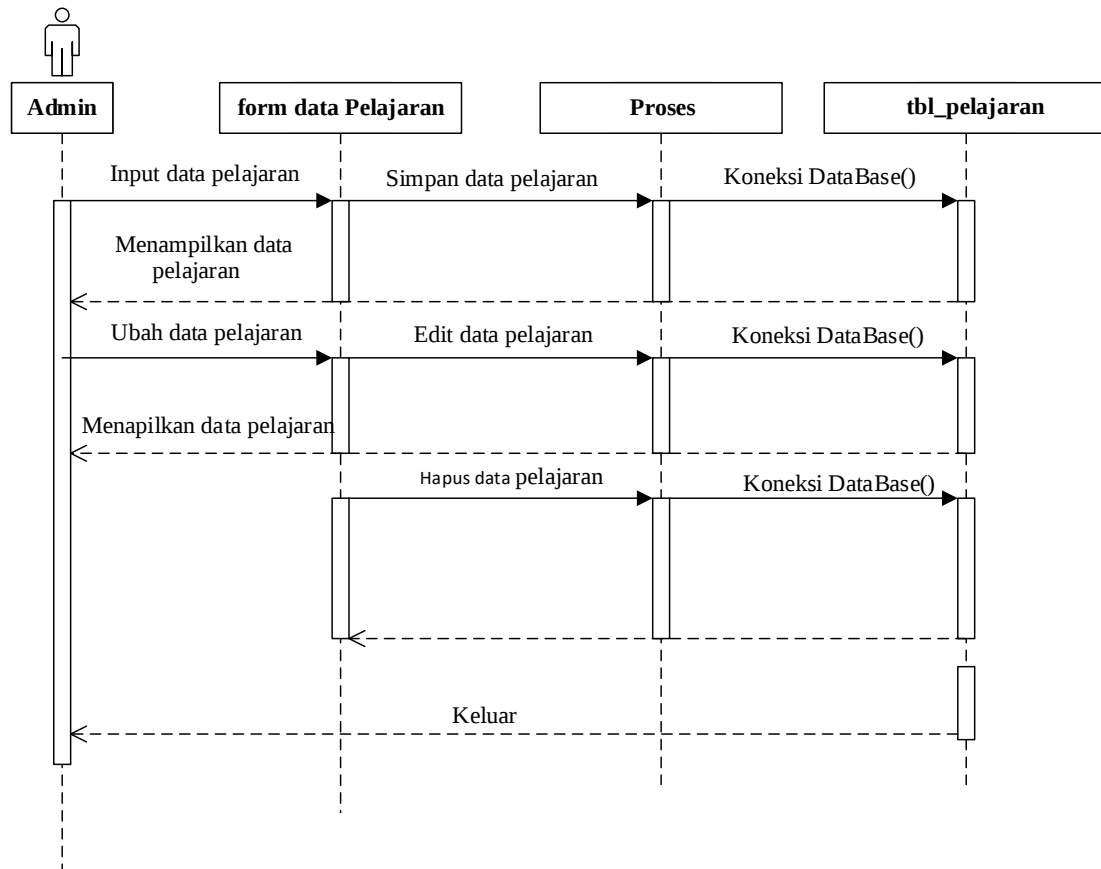
Sequence diagram data guru menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data guru. Bentuk sequence diagram data guru dapat dilihat pada gambar III.13.



Gambar.III.13.Sequence Diagram Data guru

4. Sequence Diagram data Penlajaran

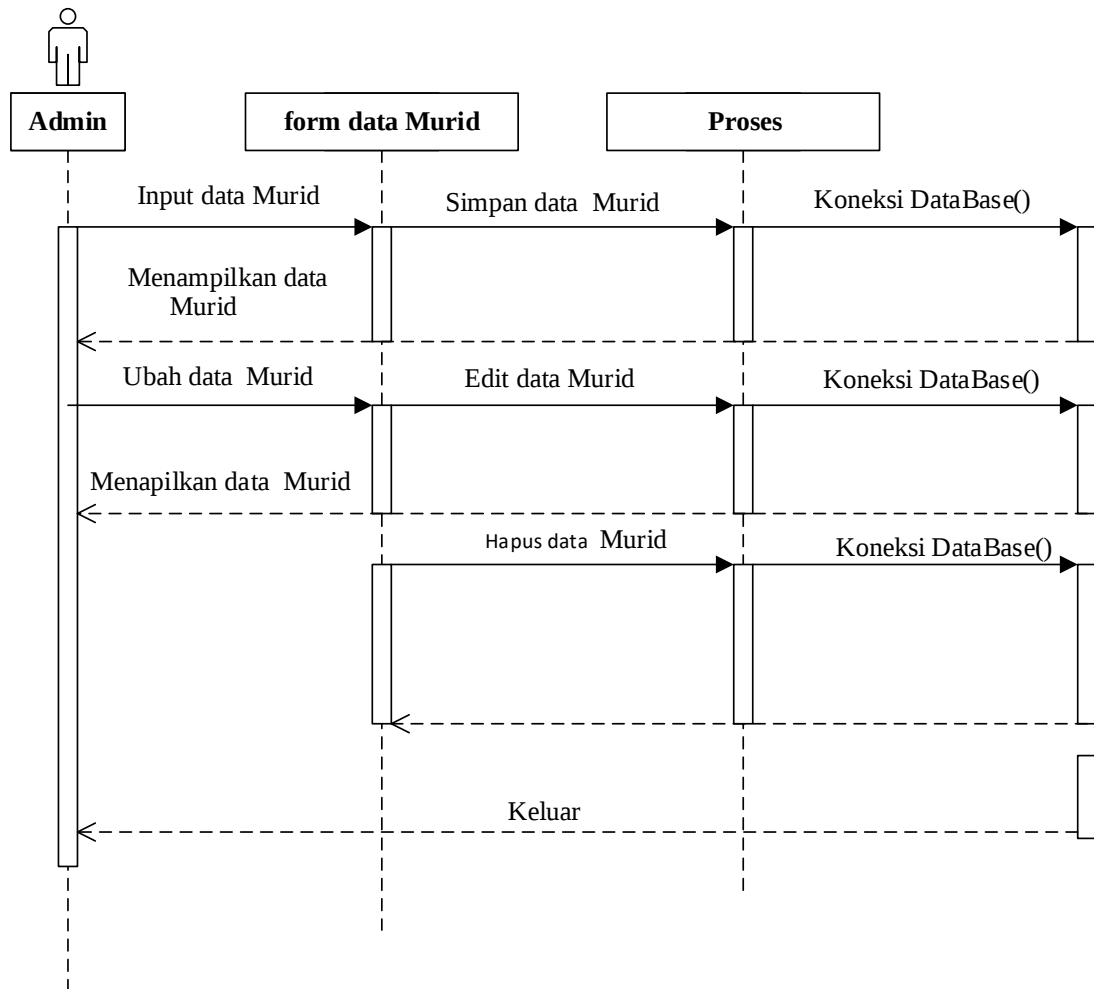
Sequence diagram data Pelajaran menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data Pelajaran. Bentuk sequence diagram data Pelajaran dapat dilihat pada gambar III.14.



Gambar.III.14.Sequence Diagram Data guru

5. Sequence Diagram data murid

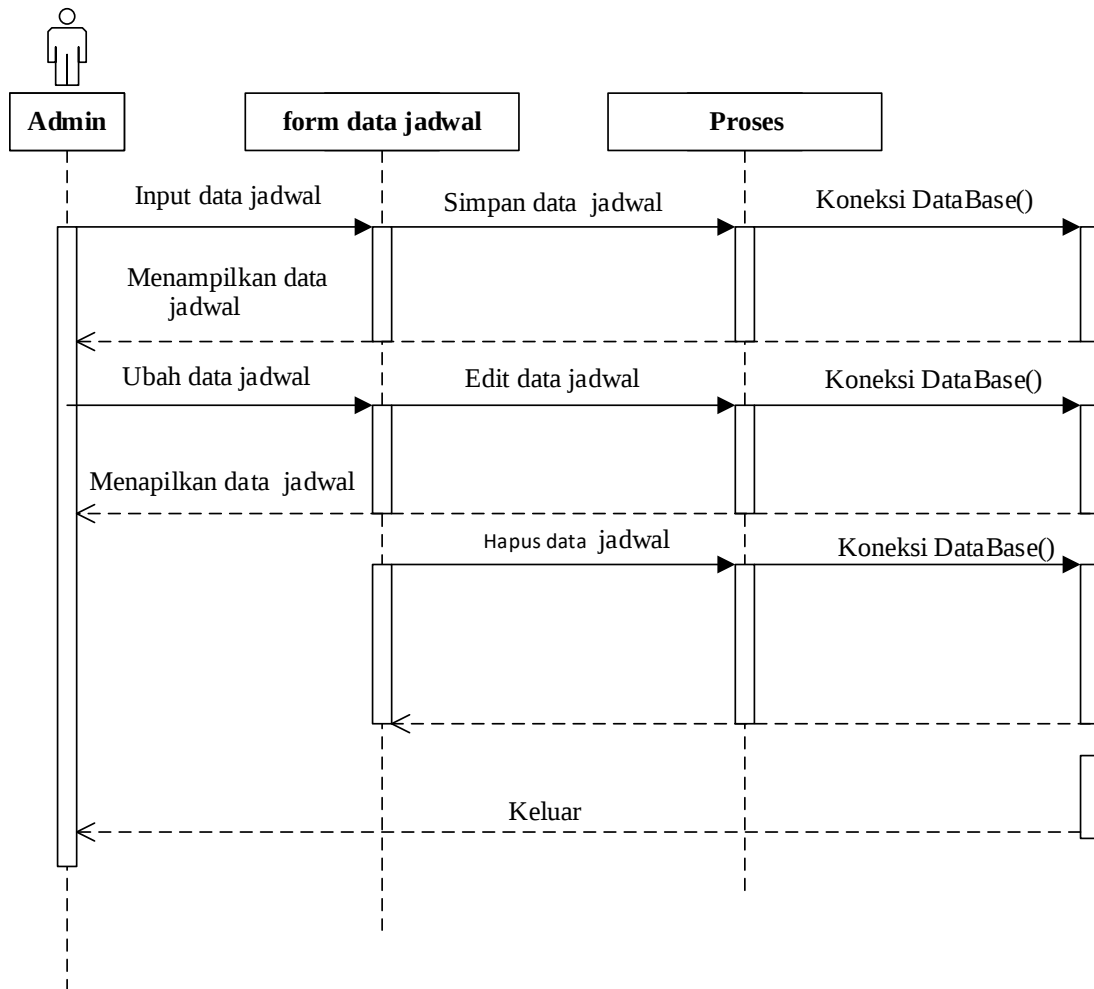
Sequence diagram data Murid menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data Murid. Bentuk sequence diagram data Murid dapat dilihat pada gambar III.15.



Gambar.III.15.Sequence Diagram Data Murid

6. Sequence Diagram data Jadwal

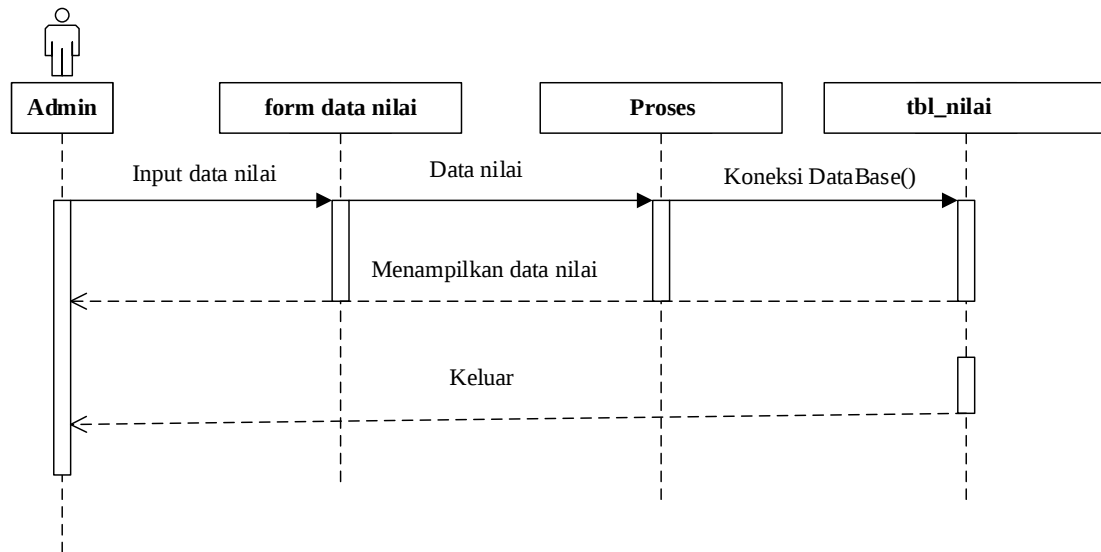
Sequence diagram data jadwal menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data jadwal. Bentuk sequence diagram data jadwal dapat dilihat pada gambar III.16.



Gambar.III.16.Sequence Diagram Data Jadwal

7. Sequence Diagram data Nilai

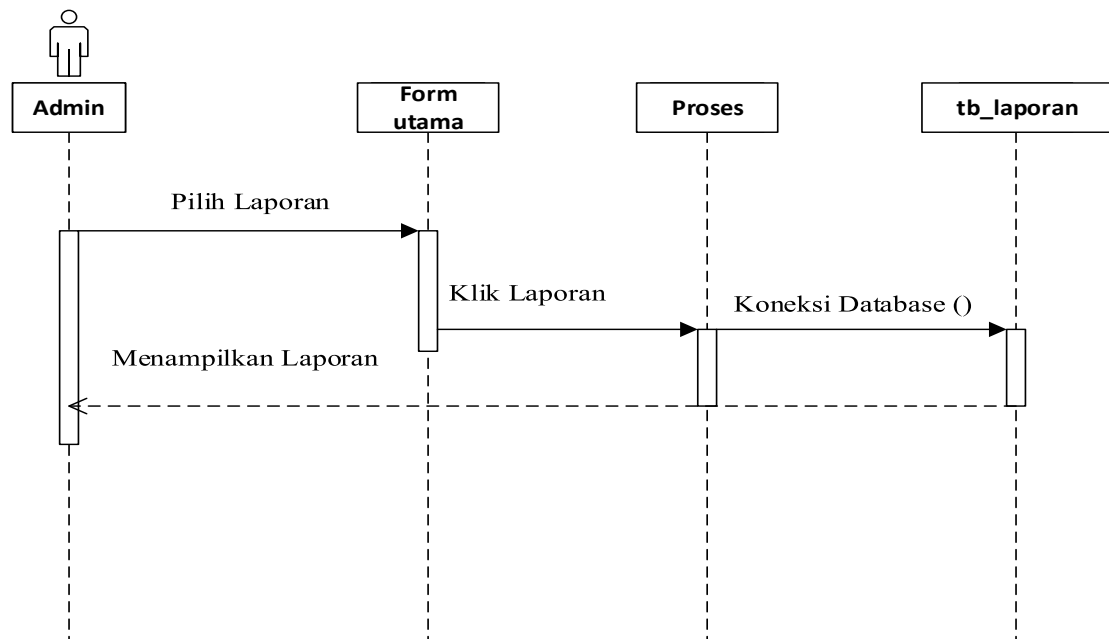
Sequence diagram data Nilai menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data Nilai. Bentuk sequence diagram data Nilai dapat dilihat pada gambar III.16.



Gambar.III.16.Sequence Diagram Data Nilai

8. *Sequence Diagram* data Laporan

Sequence diagram data Laporan menggambarkan interaksi admin dalam melakukan input data Laporan. Bentuk sequence diagram data Laporan dapat dilihat pada gambar III.17



Gambar.III.17.*Sequence Diagram Data Laporan*

III.3.2. 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 desain tabel.

III.3.3. Desain Tabel

Membuat sebuah *database* untuk menggambarkan tentang *file-file* dalam table sehingga dapat dilihat bentuk *file-file* tersebut baik *field-field*, tipe data serta ukuran dari data-data pada sistem ini dengan nama *database* stanpocallage. Berikut adalah table yang akan dibuat untuk pembuatan sistem informasi yang sedang dirancang di lembaga akademik bimbingan belajar stan-pro college kisaran:

1. tbl_Login

Tabel SDLC ini digunakan untuk menyimpan record data Login baru SDLC.

Nama Database : db_akademik

Nama Tabel : tbl_login

Primary Key : id

Foreign Key : -

Tabel III.1. Tb_login

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan
Id	Int	11	Primary key
Username	Varchar	50	Not Null
Password	Varchar	50	Not Null

2. Tbl_kelas

Nama Database : db_akademik

Nama Tabel : tb_kelas

Primary Key : id_pelajaran

Foreign Key : -

Tabel III.2. Tbl_Kelas

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan
Kode_kelas	Int	11	Primary key
Tahun_ajar	Varchar	50	Not Null
Kelas	Varchar	50	Not Null
Peminatan	Varchar	50	Not Null

3. Tbl_Pengajar

Nama Database: db_akademik

Nama Tabel : tb_Pengajar

Primary Key : Kode_pengajar

Foreign Key : -

Tabel III.3. Tbl_Pengajar

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan
Kode_pengajar	Int	11	Primary key
Nama_pengajar	Varchar	50	Not Null
Nip	Varchar	30	Not Null
JK	Varchar	1	Not Null
Alamat	Varchar	90	Not Null
No_telp	Varchar	16	Not Null
Status_pengjar	Varchar	1	Not Null
Pass	Varchar	16	Not Null

4. tbl_Pelajaran

Nama Database : db_akademik

Nama Tabel : tbl_pelajaran

Primary Key : Kode_mp

Foreign Key : -

Tabel III.4. Tbl_pelajaran

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan
kode_mp	int(	10	Primary key
nama_mp	varchar(	75	Not Null
Kkm	Int	3	Not Null
Muatan	Varchar	20	Not Null

kode_guru	Int	4	Not Null
kode_kelas	Int	4	Not Null

5. tbl_Murid

Nama Database: db_akademik

Nama Tabel : tbl_Murid

Primary Key : Kode_siswa

Foreign Key : -

Tabel III.4. Tbl_Murid

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan
kode_siswa	Int	5	Primary key
Nis	Varchar	16	Not Null
Nisn	Varchar	16	Not Null
nama_siswa	Varchar	40	Not Null
Jk	Char	1	Not Null
Agama	Varchar	10	Not Null
tempat_lahir	Varchar	40	Not Null
tgl_lahir	Char	10	Not Null
Alamat	Varchar	90	Not Null
no_telp	Varchar	16	Not Null
status_siswa	Char	1	Not Null
Pass	Varchar	16	Not Null

1. tbl_Nilai

Nama Database: db_akademik

Nama Tabel : tbl_Nilai

Primary Key : id_pelajaran

Foreign Key : -

Tabel III.4. Tbl_Nilai

Nama Field	Tipe data	Panjang	Keterangan
Id	Int	20	Primary key
Semester	Varchar	6	Not Null
jum_tgs_peng	Int	2	

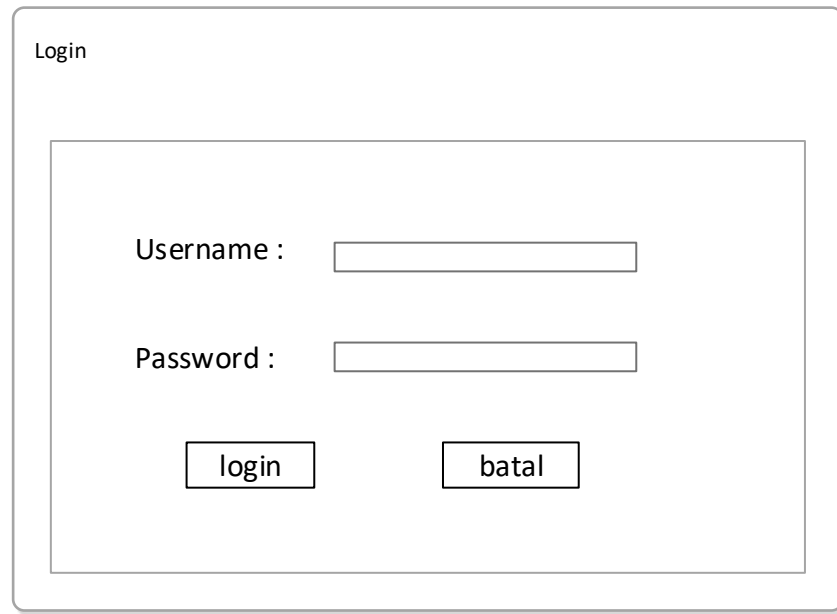
III.3.3.1. Desain *User Interface*

Perancangan *user interface* merupakan implementasi dari bentuk aplikasi rancang bangun sisten informasi pendaftaran penerimaan murid baru dengan metode SDLC berbasis web. Dalam pembuatan *user interface* ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun tampilan aplikasi rancang bangun sistem informasi dalam penerimaan murid baru yang penulis rancang terdiri dari:

1. Tampilan Menu Login

Dalam tampilan menu login yang menjadi inputan adalah *user name* dan *password*.

Adapun tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar III.28

The image shows a login form with a title bar labeled "Login". Inside the form, there are two input fields: "Username :" followed by a text box, and "Password :" followed by a text box. Below these fields are two buttons: "login" and "batal". The form has a simple, clean design with a light gray border and a white background.

Gambar III.28. Tampil Menu Login

2. Tampilan Menu Home

Tampilan menu home pada aplikasi ini adalah desain yang pertama kali muncul setelah admin melakukan login tampilan menu home dapat dilihat pada Gambar III.29

Sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Berbasis web	
HOME	Home
Data Siswa	
Data Kelas	
Kelas Siswa	
Pelajaran	
Jadwal	
Nilai	
Data guru	

Gambar III.29. Tampil Menu Home

3. Tampilan Menu siswa

Tampilan menu siswa adalah halaman untuk menampilkan data pendaftaran dapat dilihat pada Gambar III.30

Sistem inforamasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development L ife Cycle) Berbasis web

HOME	Data Siswa							
Data Siswa	Tambah data							
Data Kelas	Nis	Nama	Jenis Kelamin	agama	Tempat lah	Tgl lahir	Ops	
Kelas Siswa	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Pelajaran	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Jadwal	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Nilai	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Data guru	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus

Gambar III.30. Tampil guru

4. Tampilan Menu Kelas

Tampilan menu kelas untuk menampilkan data kelas apa yang ingin oleh murid untuk mengikuti bimbingan belajar tersebut. Adapun tampilab menu matapelajaran dapat dilihat pada Gambar III.31

Sistem inforamasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development L ife Cycle) Berbasis web								
HOME	Data Kelas							
Data Siswa	Tambah data							
Data Kelas	Kd kelas	Tahun Ajaran	Kelas	Nama Kelas	Kode guru	Status	Ops	
Kelas Siswa	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Pelajaran	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Jadwal	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Nilai	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Data guru	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus

Gambar III.31. Tampil kelas

5. Menu Kelas siswa

Tampilan menu kelas siswa untuk menampilkan data kelas siswa Adapun tampilan menu data kelas siswa dapat dilihat pada gambar III.32

Sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Berbasis web								
HOME	Data Kelas							
Data Siswa	Tambah data							
Data Kelas	Kd kelas	Tahun Ajaran	Kelas	Nama Kelas	Kode guru	Status	Opsi	
Kelas Siswa	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Pelajaran	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Jadwal	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Nilai	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus
Data guru	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit	Hapus

Gambar III.32. Tampil Menu Kelas Siswa

6. Tampilan Menu Pelajaran

Tampilan menu pelajaran untuk menampilkan data pelajaran. Adapun tampilan menu data pelajaran dapat dilihat pada gambar III.33

Sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Berbasis web						
HOME	Pelajaran					
Data Siswa	Tambah data					
Data Kelas	No	Kode Pelajaran	Nama Pelajaran	Nama Pelajaran	Opsi	
Kelas Siswa	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	Edit	Hapus
Pelajaran	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	Edit	Hapus
Jadwal	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	Edit	Hapus
Nilai	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	Edit	Hapus
Data guru	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	Edit	Hapus

Gambar III.33. Tampil Menu Pelajaran

7. Tampilan Jadwal

Tampilan menu Jadwal untuk menampilkan data pelajaran. Adapun tampilan menu data Jadwal dapat dilihat pada gambar III.34

Sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Berbasis web						
HOME	Jadwal					
Data Siswa	Tambah data					
Data Kelas						
Kelas Siswa						
Pelajaran						
Jadwal		Nama Pelajaran	Kelas	Guru	Hari	Opsi
Nilai		XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Data guru		XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus

Gambar III.34. Tampil Menu Jadwal

8. Tampilan Menu Nilai

Tampilan menu nilai untuk menampilkan data pelajaran. Adapun tampilan menu data nilai dapat dilihat pada gambar III.35

Sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Berbasis web							
HOME	Nilai						
Data Siswa	Tambah data						
Data Kelas	nis	Nama siswa	Tugas	tugas	Uts	uas	Ops
Kelas Siswa							
Pelajaran	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Jadwal	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Nilai	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Data guru	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus

Gambar III.35. Tampil Menu Pelajaran

9. Menu Daftar guru

Tampilan menu guru pada aplikasi ini adalah untuk menampilkan data guru.

Tampilan halaman desain menu info pendaftaran dapat dilihat pada gambar

III.36

Sistem informasi akademik Lembaga Pendidikan Pada Bimbingan belajar Stan -Pro College Kisaran dengan menggunakan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Berbasis web							
HOME	Nilai						
Data Siswa	Tambah data						
Data Kelas	Nip	Nama guru	Kelamin	alamat	Nomor H	Status	Ops
Kelas Siswa							
Pelajaran	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Jadwal	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Nilai	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus
Data guru	XX	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXX	XXX	Edit Hapus

Gambar III.36. Tampil Daftar Guru