BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sitem informasi yang utuh kebagian-kebagian komponennya yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi segala macam permasalahan dan hambatan apa saja yang bisa terjadi dan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diharapkan dapat menjadi acuan untuk diusulkannya perbaikan-perbaikan.

4.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan analisis sistem yang dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap sistem latihan soal yang berjalan di SD Cihaurgeulis 2 kota Bandung selama ini beberapa masalah yang dihadapi oleh SD Cihaurgeulis 2 sebagai berikut:

1. Siswa melakukan latihan soal – soal secara manual secara berkala.
2. Lamanya proses koreksi karena masih menggunakan cara manual berdampak juga pada lamanya untuk mengetahui nilai latihan yang siswa dapat.

4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Dari analisis kebutuhan sistem yang dilakukan maka kebutuhan sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menganut sistem informasi jadi data yang diinputkan dapat terpakai selamanya.

2. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai alternatif latihan soal karena semakin banyak soal yang diinputkan maka semakin beragam soal latihan yang akan didapatkan oleh siswa SD dan meminimalisir kecurangan dalam pengerjaan.
3. Karena aplikasi ini menggunakan media komputer maka ini juga bisa menjadi ajang pengenalan komputer dini, pada siswa SD.

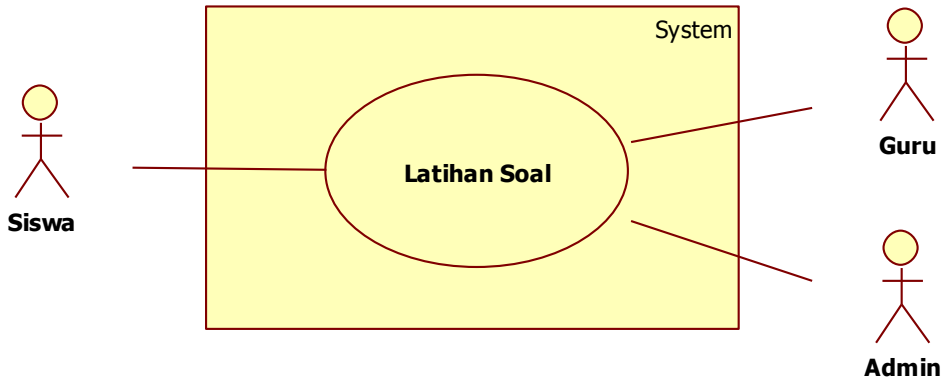
4.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

4.2.1 Identifikasi Aktor

Tahap pertama yang dilakukan dalam melakukan analisis berorientasi objek menggunakan UML adalah menentukan aktor atau pengguna sistem. Kata aktor dalam konteks UML, menampilkan peran (*roles*) yang pengguna (atau sesuatu diluarsistemyangdikembangkan yang dapat berupa perangkat keras, *end user*, sistem yang lain, dan sebagainya).

4.2.2 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran sekenario dari interaksi antara user dengan sistem. Sebuah diagram use case menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi.



Gambar 4.1 Use Case Simulasi Latihan Soal

4.2.3 Definisi Use Case

Definisi use case berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap use case.

Tabel 4.1 Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1	Manage Siswa	Proses untuk Create Read Update Delete Siswa
2	Manage Pelajaran	Proses untuk Create Read Update Delete Pelajaran
3	Manage Soal	Proses untuk Create Read Update Delete Soal Dan Jawaban
4	Manage Data Guru	Proses untuk Create Read Update Delete Guru
5	Mengerjakan Soal	Proses latihan soal utnuk Siswa

4.2.4 Skenario Use Case

Skenario setiap bagian pada use case menunjukkan proses apa yang terjadi pada setiap bagian didalam use case tersebut, dimana user memberikan perintah pada setiap bagian dan respon apa yang diberikan oleh sistem kepada user setelah user memberikan perintah pada setiap bagian – bagian use case.

Tabel4.2 Skenario Use Case Manage Siswa

Identifikasi	
nomor	1
nama	Manage Siswa
tujuan	Create Read Update Delete Siswa
Deskripsi	Proses untuk memasukan data siswa
aktor	Admin
Skenario utama	
Kondisi awal	Pengguna Login Menggunakan Username dan Password
Aksi aktor	Reaksi sistem
Memilih menu Manage Siswa	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke tampilan Menu Siswa
Kondisi akhir	Ada Perubahan Data Siswa

Tabel 4.3 Skenario Use Case Manage Pelajaran

Identifikasi	
nomor	2
nama	Manage Pelajaran
tujuan	Create Read Update Delete Pelajaran
Deskripsi	Proses untuk memasukan data pelajaran
aktor	Admin

Skenario utama	
Kondisi awal	Pengguna Login Menggunakan Username dan Password
Aksi aktor	Reaksi sistem
Memilih menu manage pelajaran	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke tampilan Menu Pelajaran
Kondisi akhir	Ada perubahan data pelajaran

Tabel4.4 Skenario Use Case Manage Soal

Identifikasi	
nomor	3
nama	Manage Soal
tujuan	Create, Read, Update, dan Delete Soal
Deskripsi	Proses Untuk Menginput Soal
aktor	Guru
Skenario utama	
Kondisi awal	Pengguna Login Menggunakan Username dan Password Dan Memilih pelajaran
Aksi aktor	Reaksi sistem
Memilih menu Manage Soal	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke tampilan Menu Soal
Kondisi akhir	Ada Perubahan Data Soal

Tabel 4.5 Skenario Use Case Manage Guru

Identifikasi	
nomor	4
nama	Manage Guru
tujuan	Create, Read Update, Delete Data Guru
Deskripsi	Proses Untuk Penambahan admin dan Guru
aktor	Admin
Skenario utama	
Kondisi awal	Pengguna Login Menggunakan Username dan Password
Aksi aktor	Reaksi sistem
Memilih menu manage guru	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke tampilan utama menu guru
Kondisi akhir	Ada Perubahan data guru

Tabel 4.6 Skenario Use Case Mengerjakan soal

Identifikasi	
nomor	5
nama	Mengerjakan soal
tujuan	Proses latihan soal utnuk Siswa
Deskripsi	Proses Untuk siswa untuk mengerjakan soal latihan
aktor	Siswa
Skenario utama	

Kondisi awal	Pengguna Login Menggunakan NIS
Aksi aktor	Reaksi sistem
Memilih menu manage guru	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke tampilan mengerjakan soal
Kondisi akhir	Menampilkan soal - soal latihan

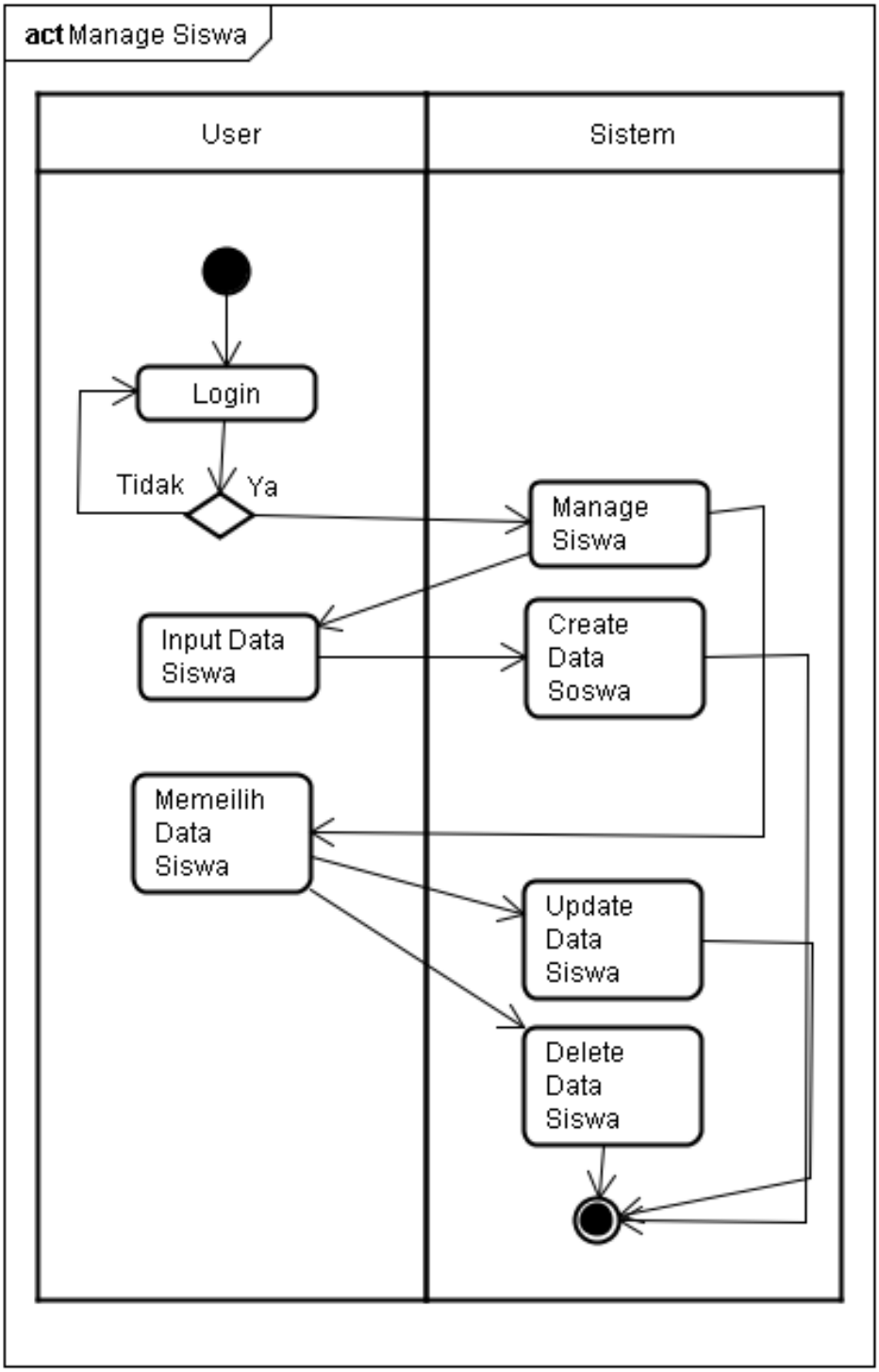
4.2.5 Activity Diagram

4.2.5.1 Proses Manage Siswa

Tabel4.7 Penjelasan Manage Siswa

Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan untuk create read update delete siswa
Normal flow	1. Login 2. Manage Data Siswa

Activity Manage Siswa



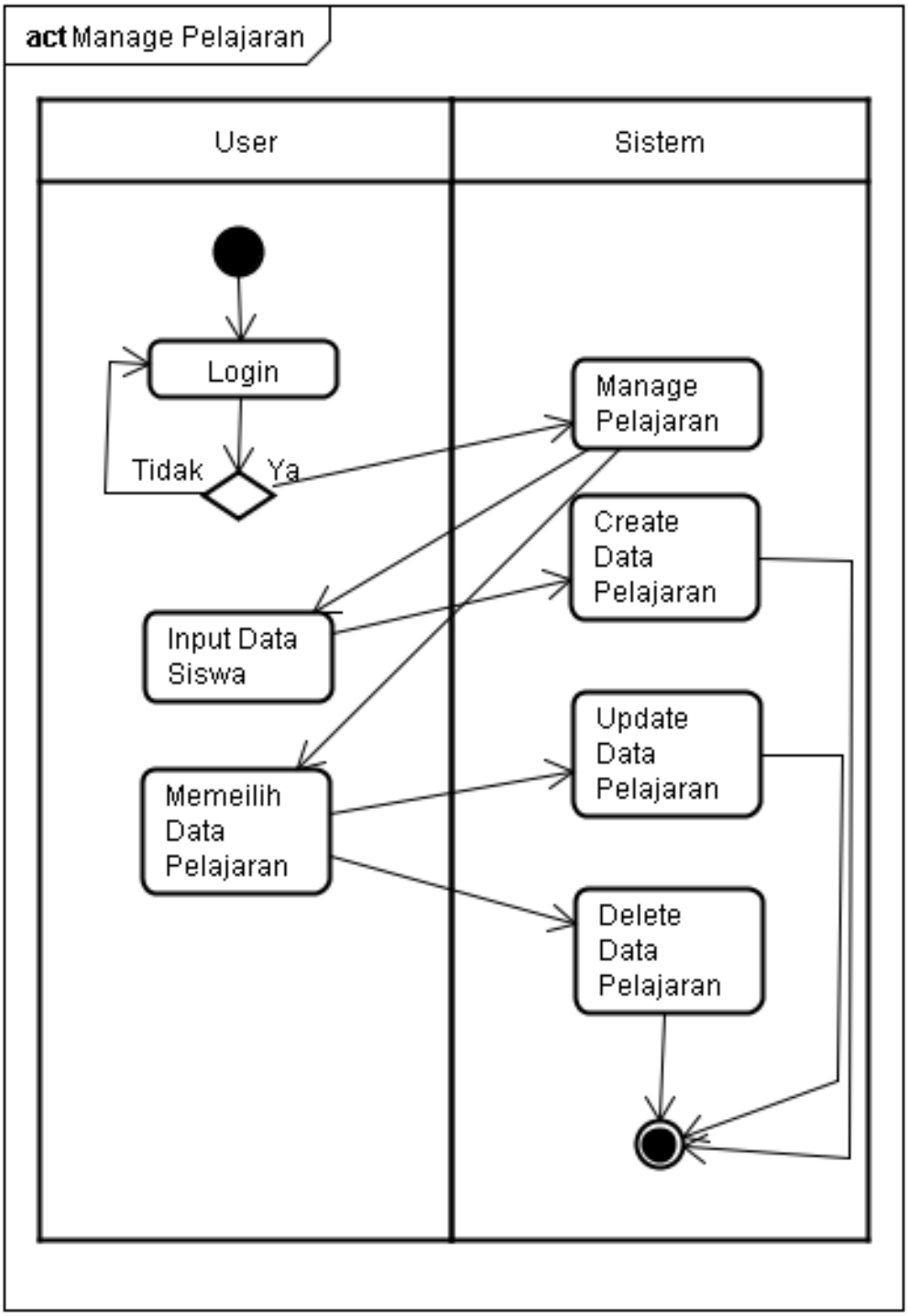
Gambar 4.2 Activity Diagram Manage Siswa

4.2.5.2 Proses Manage Pelajaran

Tabel 4.8 Penjelasan Manage Pelajaran

Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan untuk Memanage Data Pelajaran
Normal flow	1. Login 2. Manage Data Pelajaran

Activity Manage Pelajaran



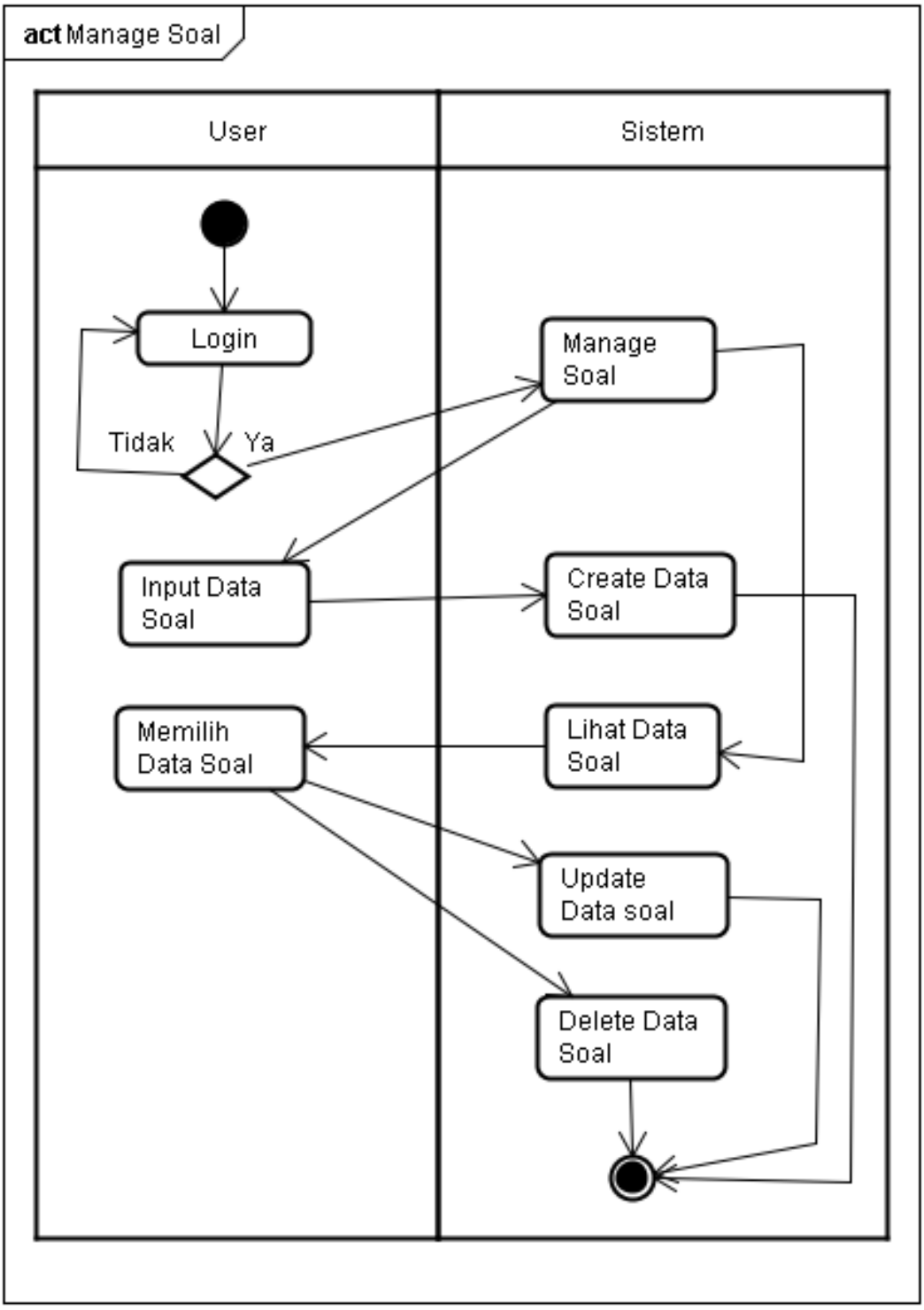
Gambar 4.3 Activity Diagram Manage Pelajaran

4.2.5.3 Proses Manage Soal

Tabel 4.9 Penjelasan Manage Soal

Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan untuk memanage data soal
Normal flow	1. Login 2. Manage Pelajaran 3. Manage Soal

Activity Manage Soal



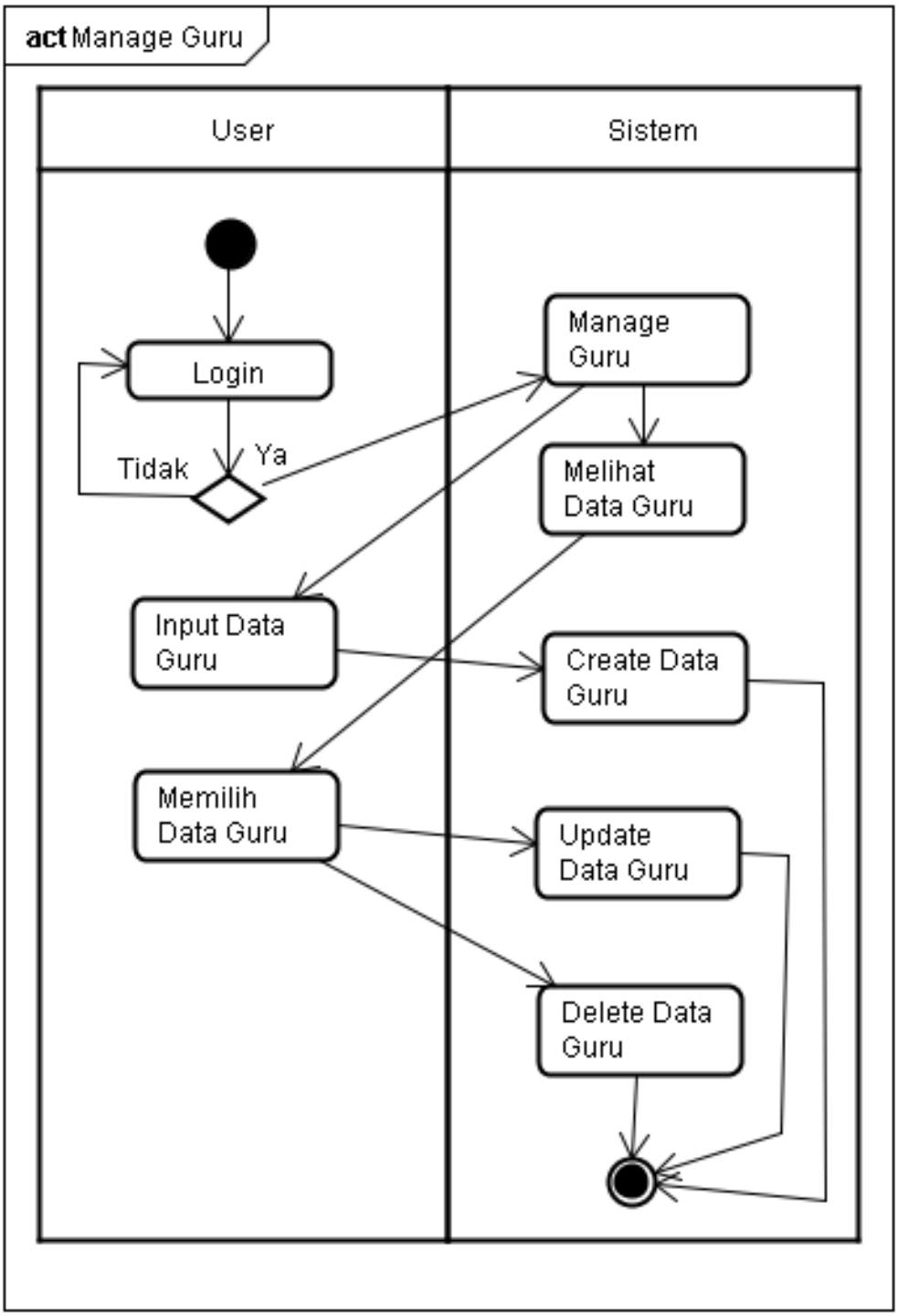
Gambar 4.4 Activity Manage Soal

4.2.5.4 Proses Manage Guru

Tabel 4.10 Penjelasan Manage Guru

Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan yang memanage data guru
Normal flow	**1.** Login **2.** Manage Data Guru

Activity Manage Guru



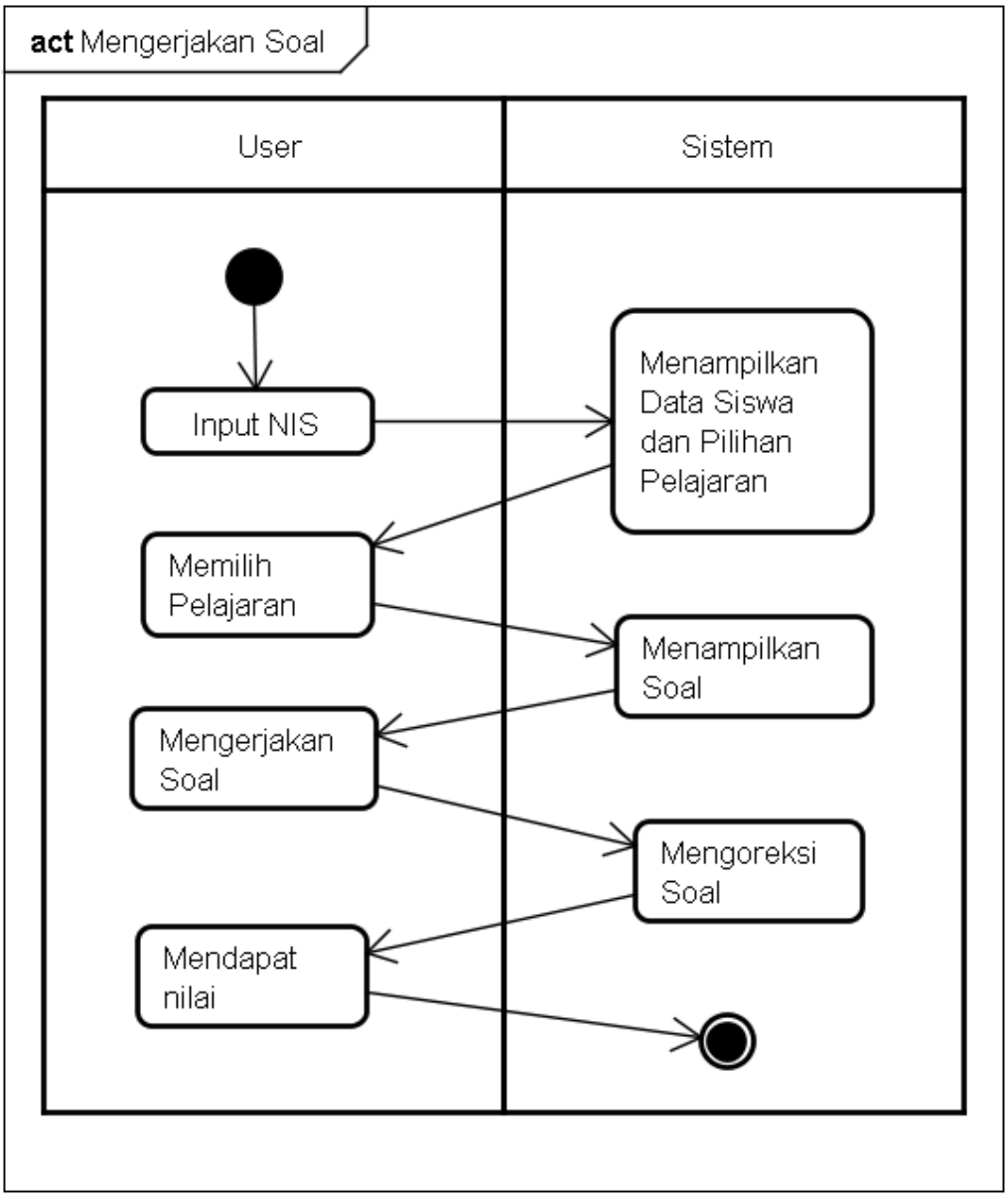
Gambar 4.5 Activity Manage Guru

4.2.5.5 Proses Pengerjaan Latihan Soal

Tabel 4.11 Penjelasan Pengerjaan Latihan Soal

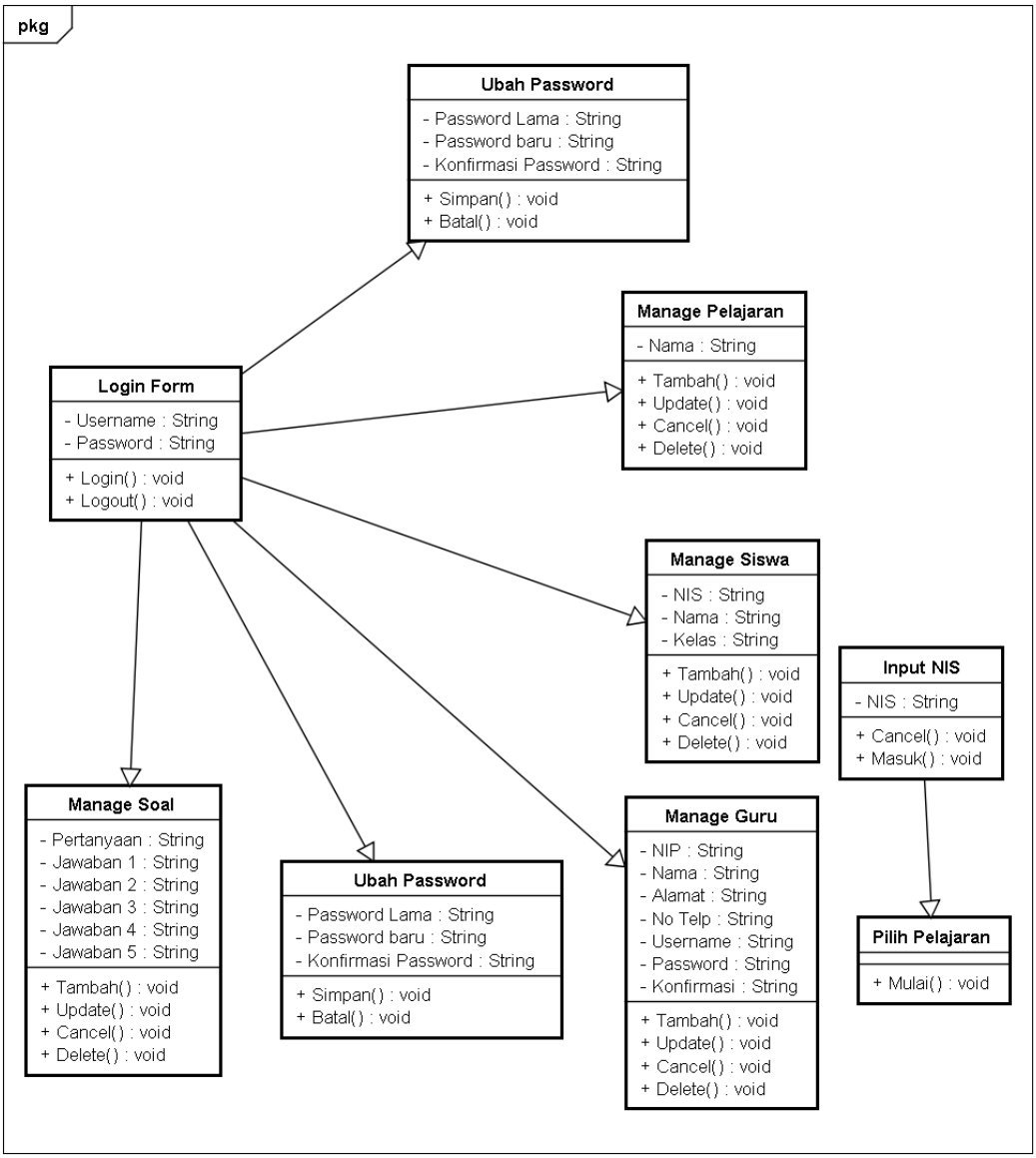
Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan untuk pengerjaan soal
Normal flow	**1.** Input Nis **2.** Pilih Pelajaran **3.** Pengerjaann Soal **4.** Lihat Nilai **5.** Lihat Jawaban

Activity Pengerjaan Latihan Soal



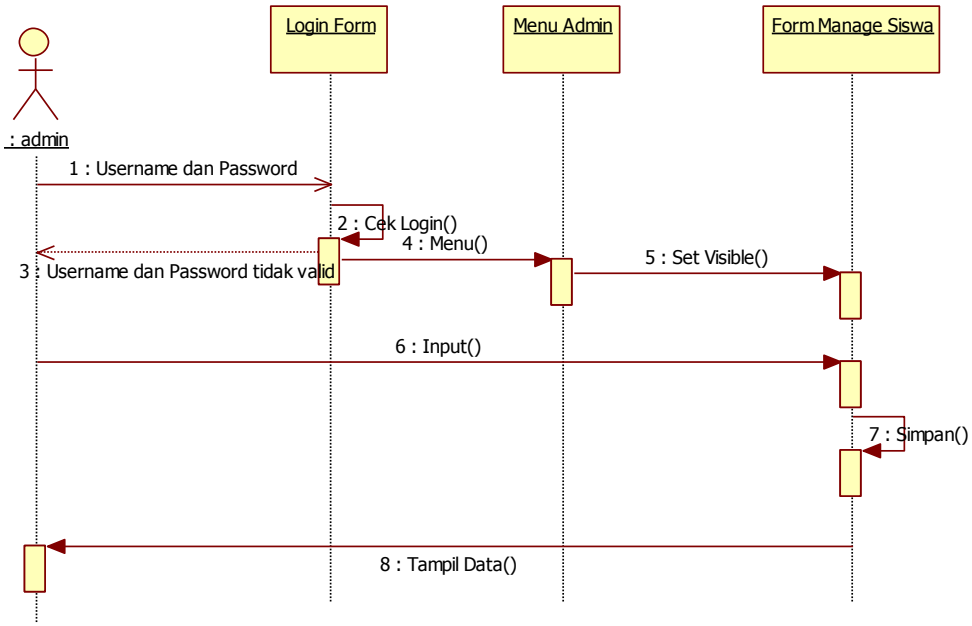
Gambar 4.6 Activity Pengerjaan Latihan Soal

4.2.6 Class Diagram

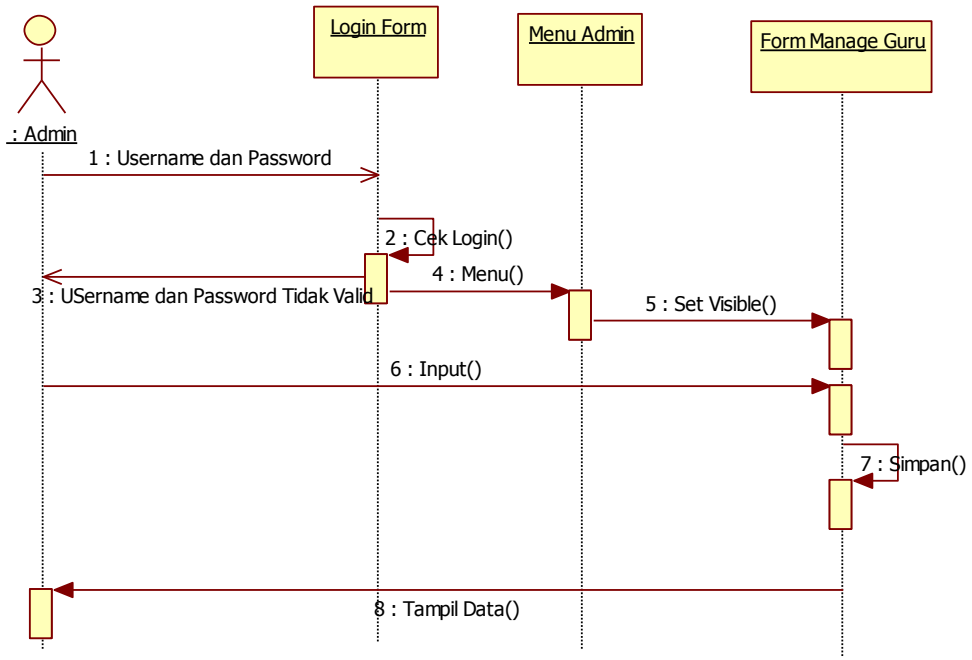


Gambar 4.7 Class Diagram

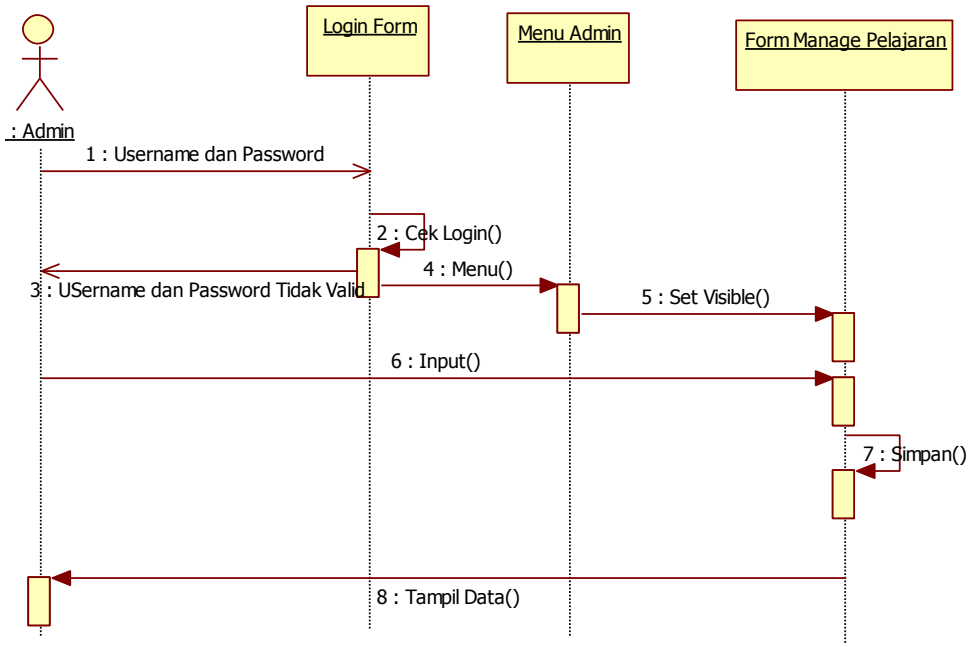
4.2.7 Perancangan Sequence Diagram



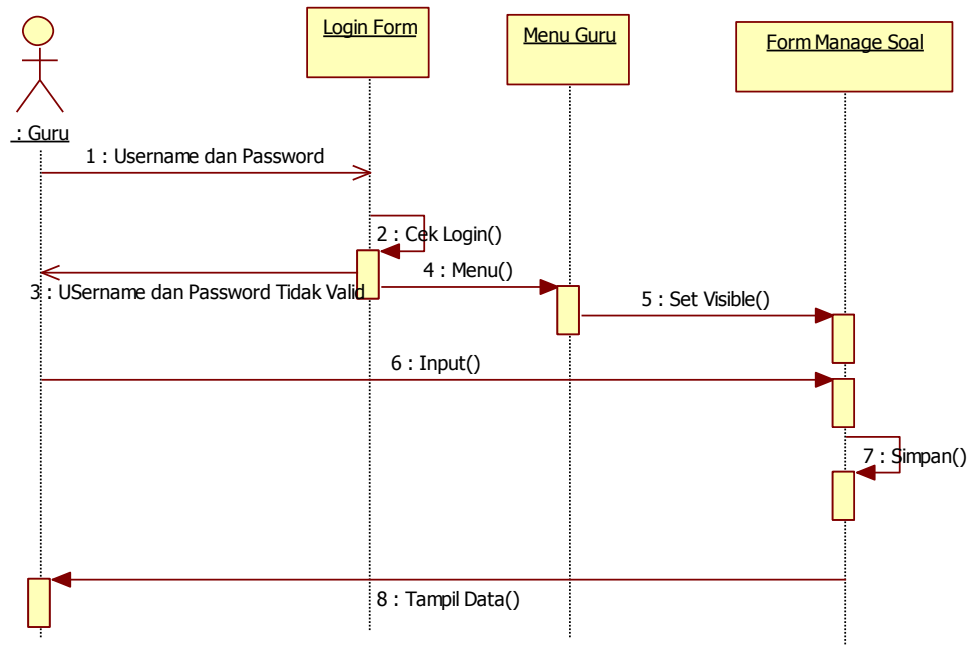
Gambar 4.8 Sequence Manage Siswa



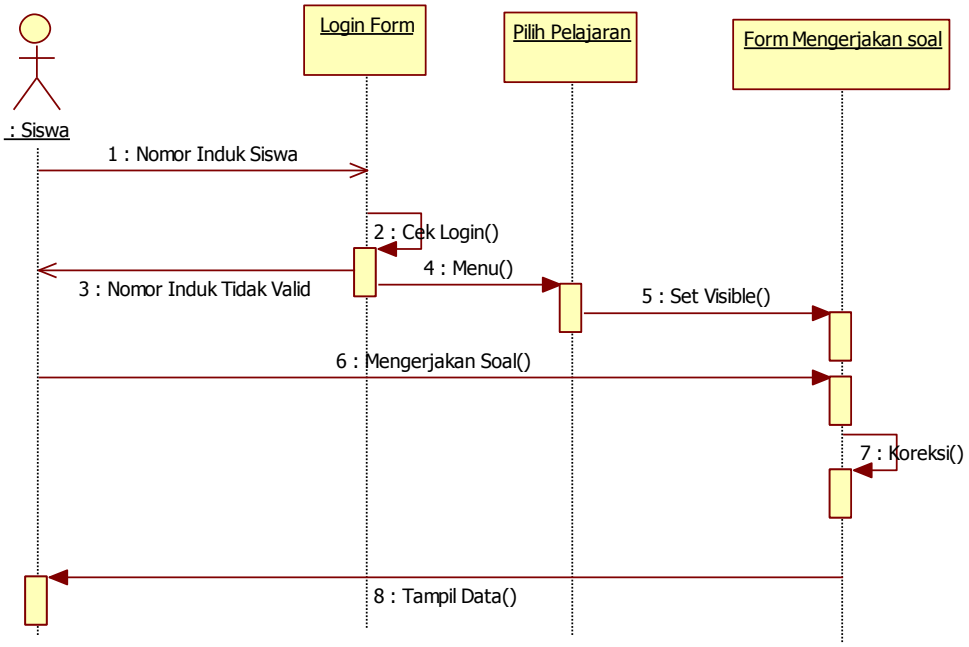
Gambar 4.9 Sequence Manage Guru



Gambar 4.10 Sequence Manage Pelajaran



Gambar 4.11 Sequence Diagram Manage Soal



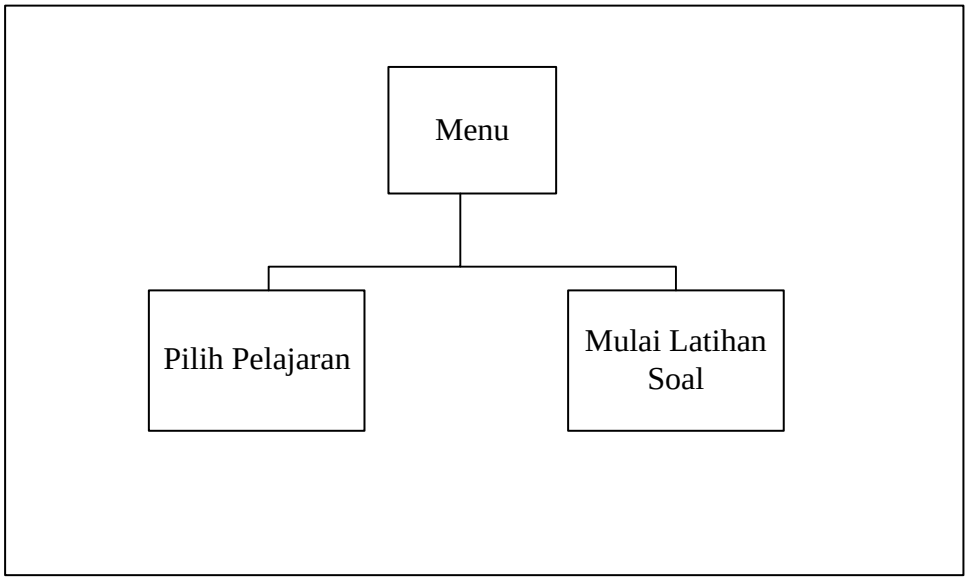
Gambar 4.12 Sequence Diagram Latihan Soal

4.3 Perancangan Antar Muka

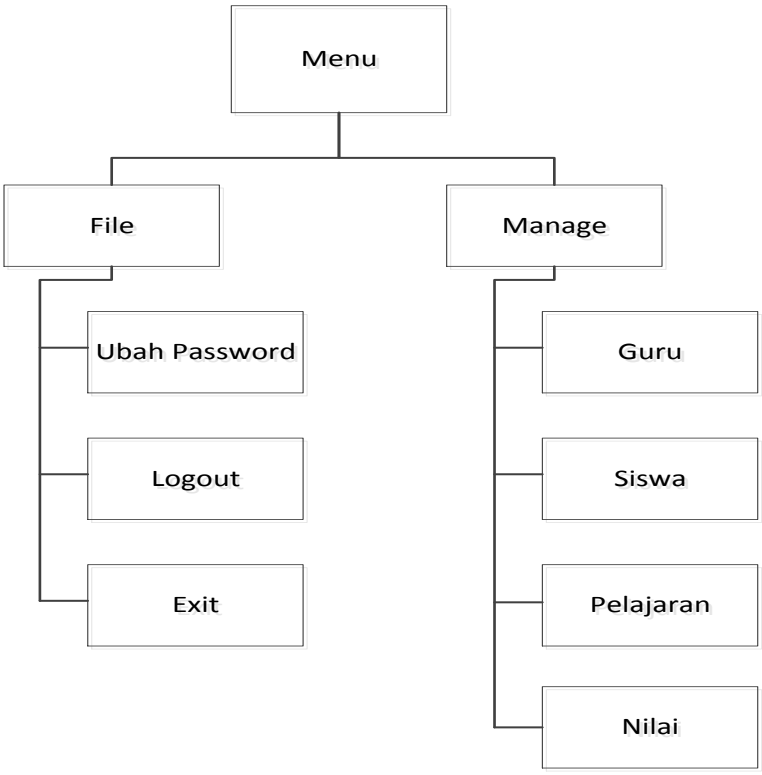
Perancangan antar muka merupakan perancangan yang dibuat sebelum program aplikasi dibuat, perancangan antar muka pada aplikasi simulasi tryout di SD Cihaurgeulis 2 yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

4.3.1 Perancangan Struktur Menu

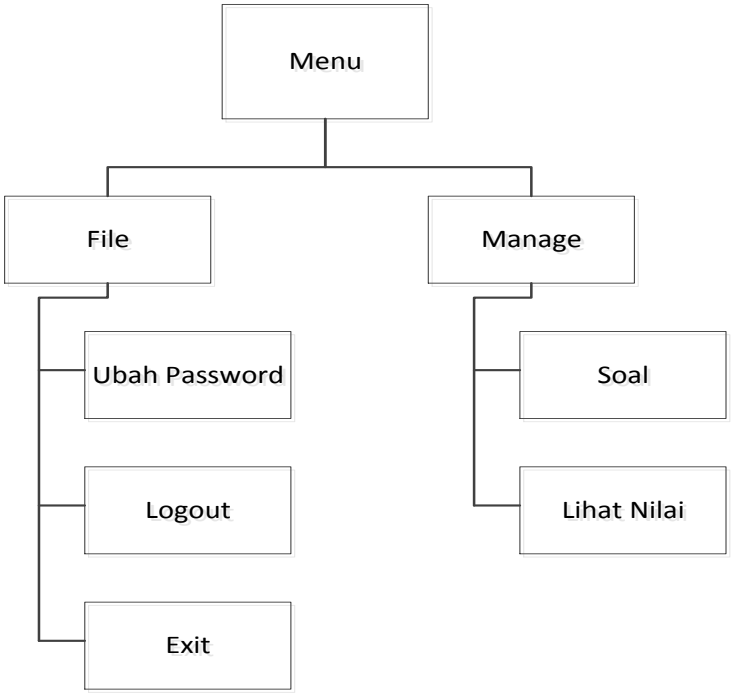
Perancangan menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna agar memudahkan pengoprasian sebuah software aplikasi. Berikut rancangan menu software aplikasi ini :



Gambar 4.13 Rancangan struktur Menu Siswa



Gambar 4.14 Rancangan struktur Menu Admin



Gambar 4.15 Rancangan struktur Menu Guru

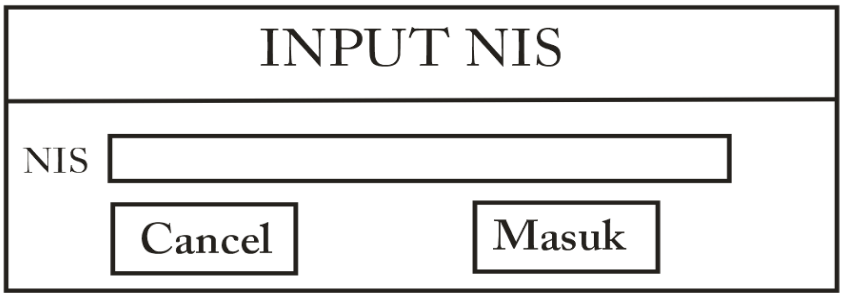
4.3.2 Perancangan Input

Perancangan input Merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang keluar dalam program aplikasi ini merupakan data yang sebelumnya sudah di imputkan terlebihdahulu. Adapun perancangan input yang ada dalam p[erancangan ini adalah :

4.3.2.1 Input Siswa

1. Rancangan Tampilan Login

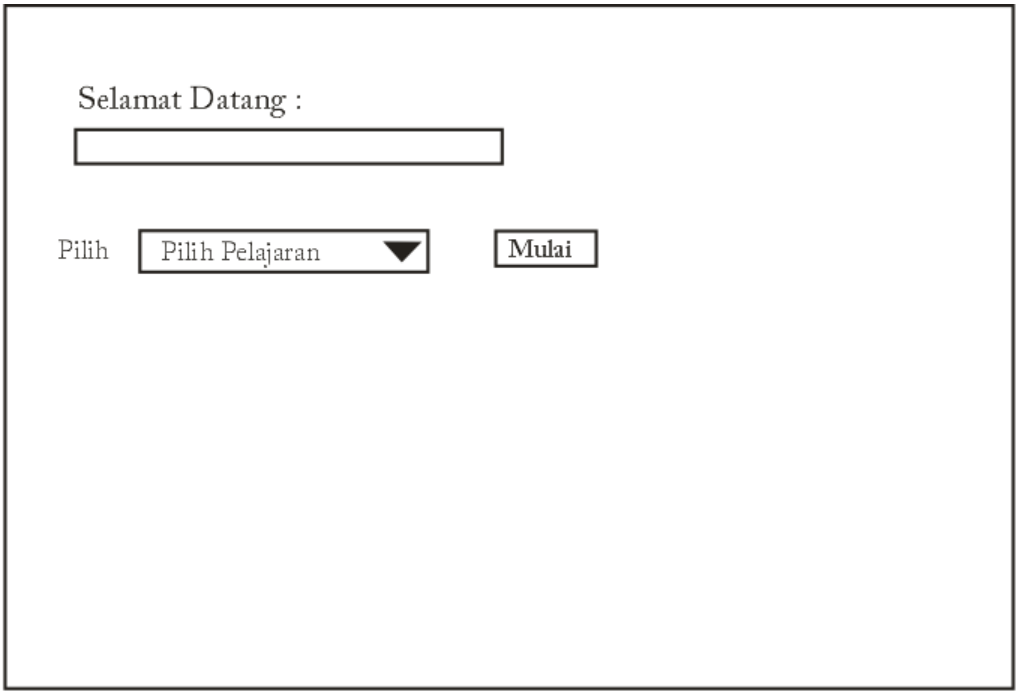
   Tampilan login siswa berfungsi sebagai pembuatan hak akses pada aplikasi ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.16 Rancangan Tampilan Login Siswa

2. Rancangan Tampilan Pilihan Menu Siswa

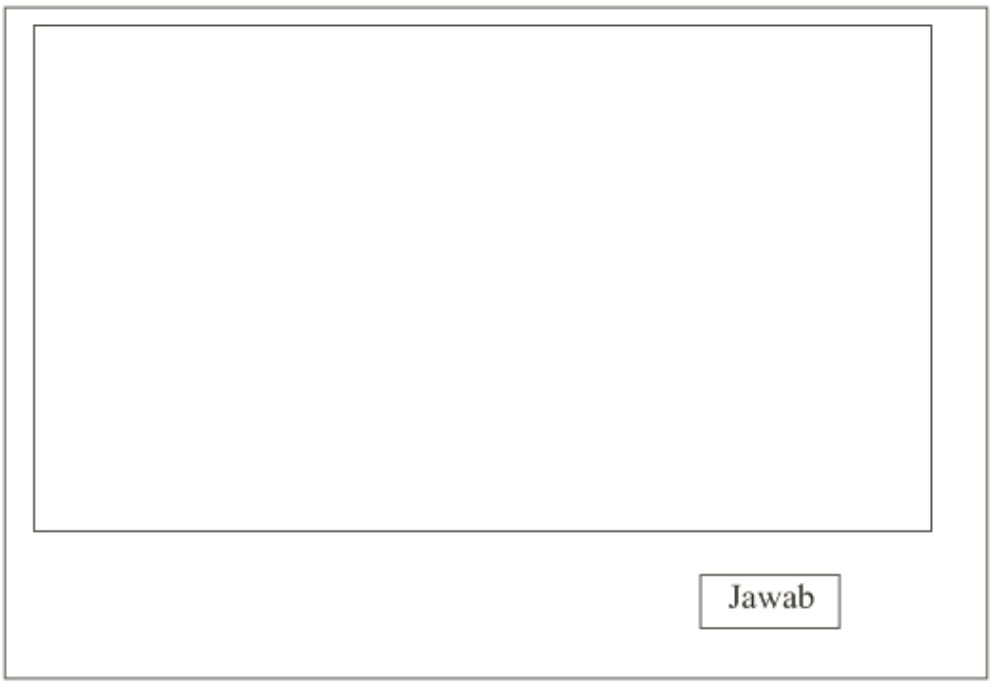
   Tampilan berikut berfungsi untuk memilih pelajaran apa yang akan di kerjakan oleh siswa. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.17 Rancangan Tampilan Menu Siswa

3. Rancangan Tampilan Tryout Siswa

   Tampilan berikut berfungsi untuk mengerjakan soal tryout. Berikut tampilan rancangannya :

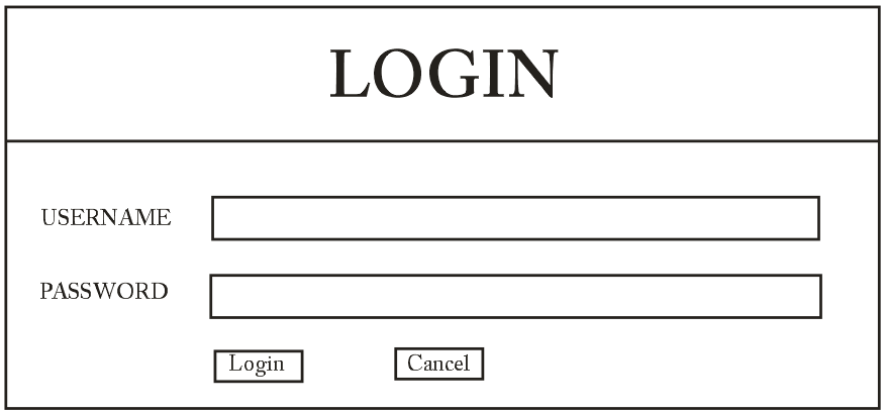


Gambar 4.18 Rancangan Tampilan Pengerjaan Latihan Soal

4.3.2.2 Input Admin

1. Rancangan Tampilan Login

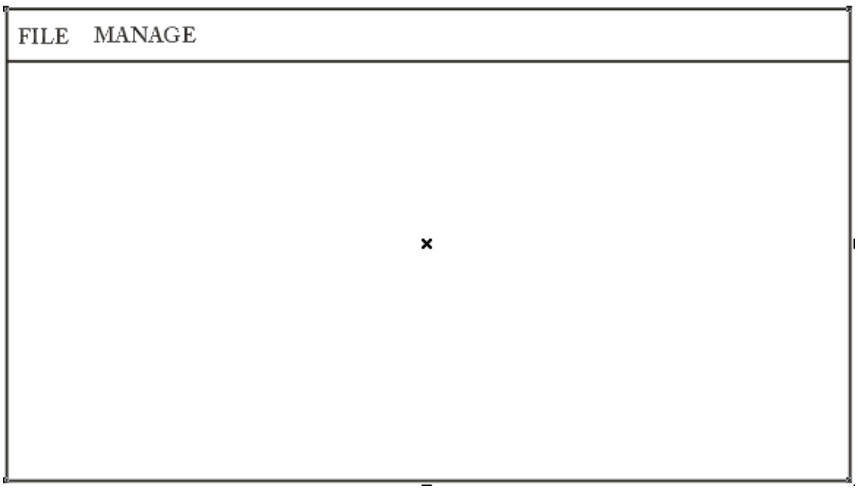
   Tampilan login admin berfungsi sebagai pembuatan hak akses pada aplikasi ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.19 Rancangan Tampilan Login Admin

2. Rancangan Tampilan Menu Admin

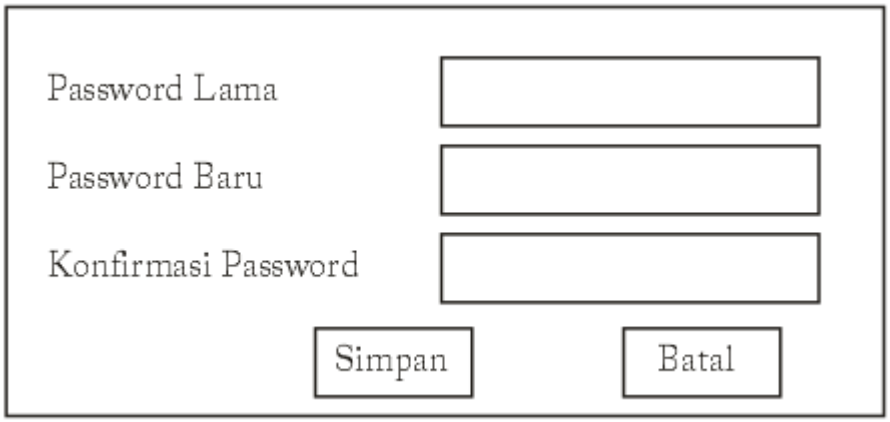
   Tampilan berikut berfungsi untuk memilih menu apa yang akan di pilih oleh admin. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.20 Rancangan Tampilan Menu Admin

3. Rancangan Tampilan Menu Ubah Passsword

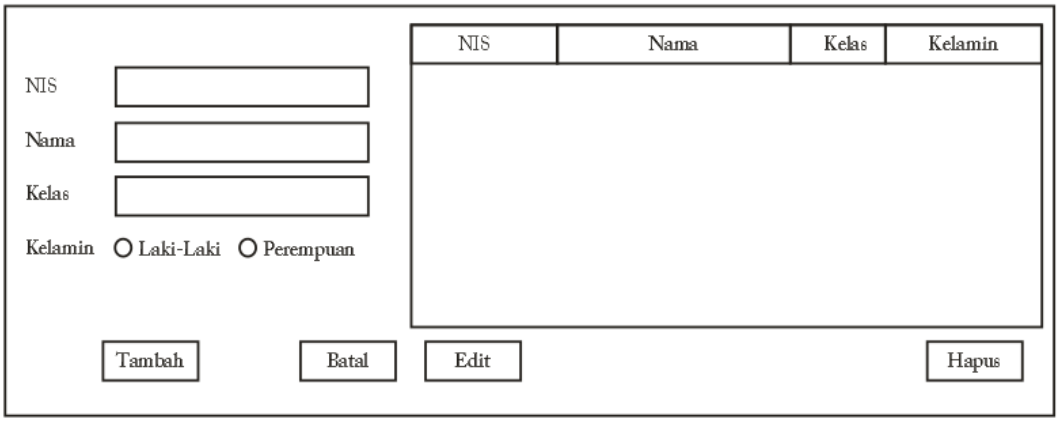
   Tampilan berikut berfungsi untuk mengubah password yang akan di lakukan oleh admin. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.21 Rancangan Tampilan Menu Ubah Password Admin

4. Rancangan Tampilan Menu Manage Siswa

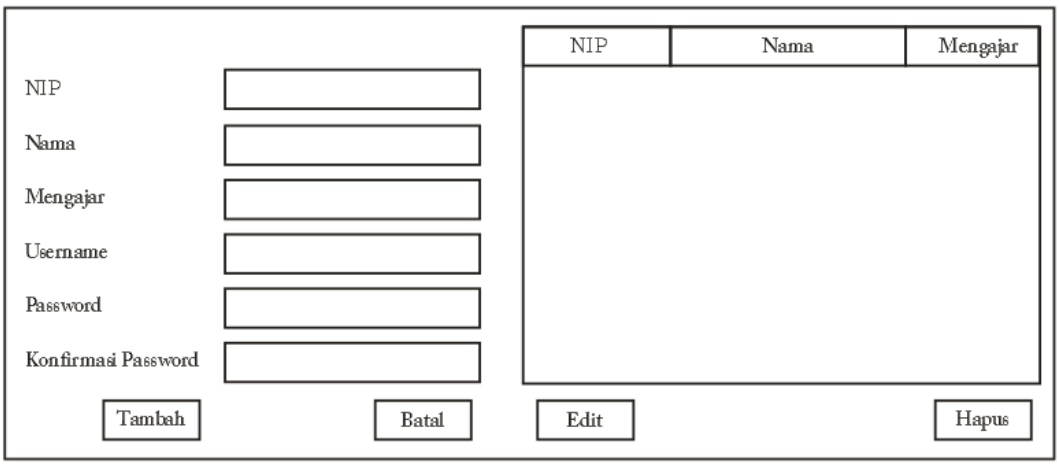
Tampilan berikut berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data siswa yang akan di lakukan oleh admin. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.22 Rancangan Tampilan Menu Manage Siswa

5. Rancangan Tampilan Menu Manage Guru

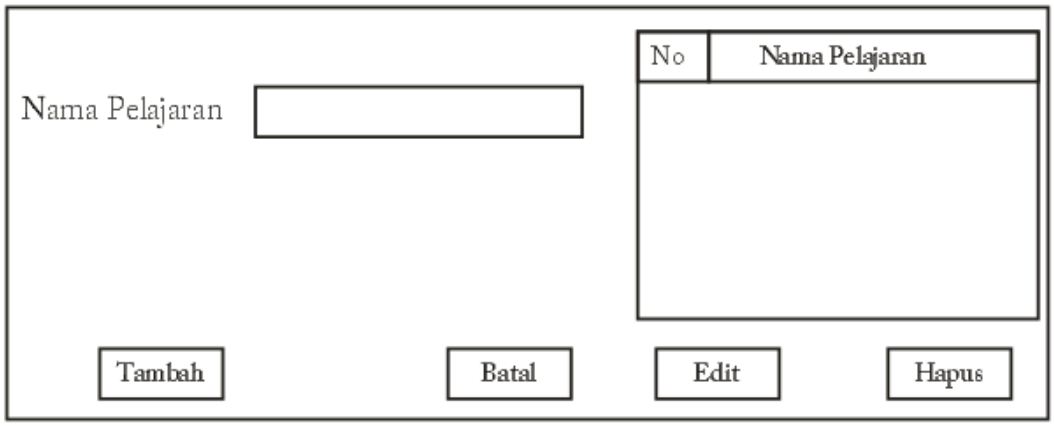
   Tampilan berikut berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data guru yang akan di lakukan oleh admin. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.23 Rancangan Tampilan Menu Manage Guru

6. Rancangan Tampilan Menu Pelajaran

   Tampilan berikut berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran yang di tryoutkan. Berikut tampilan rancangannya :

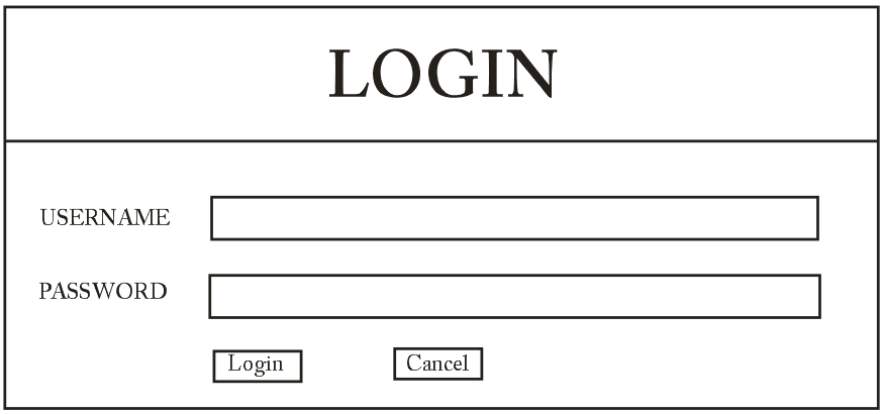


Gambar 4.24 Rancangan Tampilan Menu Pelajaran

4.3.2.3 Input Guru

1. Rancangan Tampilan Login

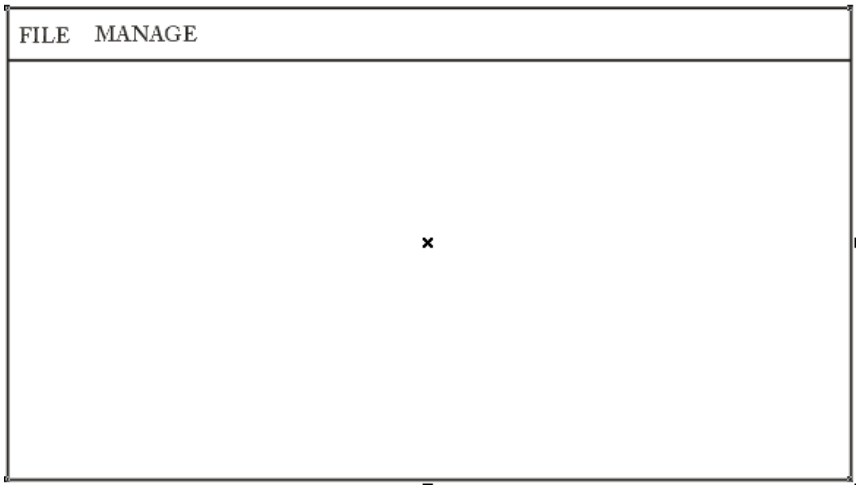
   Tampilan login guru berfungsi sebagai pembuatan hak akses pada aplikasi ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.25 Rancangan Tampilan Login Guru

2. Rancangan Tampilan Menu Guru

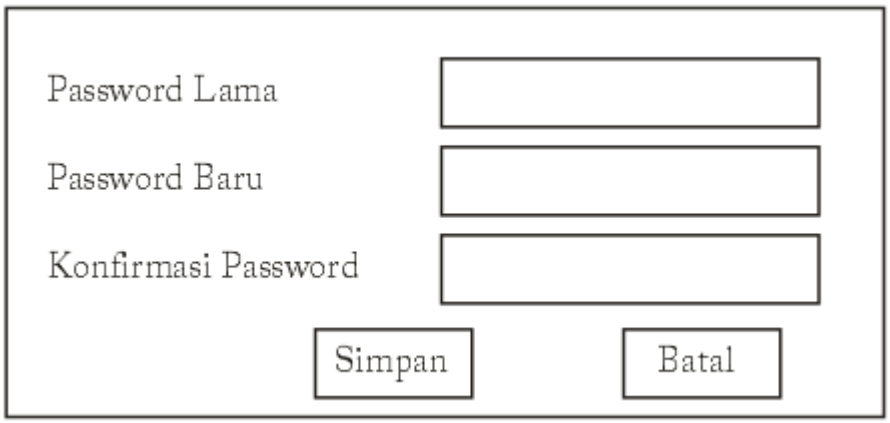
   Tampilan berikut berfungsi untuk memilih menu apa yang akan di pilih oleh guru. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.26 Rancangan Tampilan Menu Guru

3. Rancangan Tampilan Menu Ubah Password

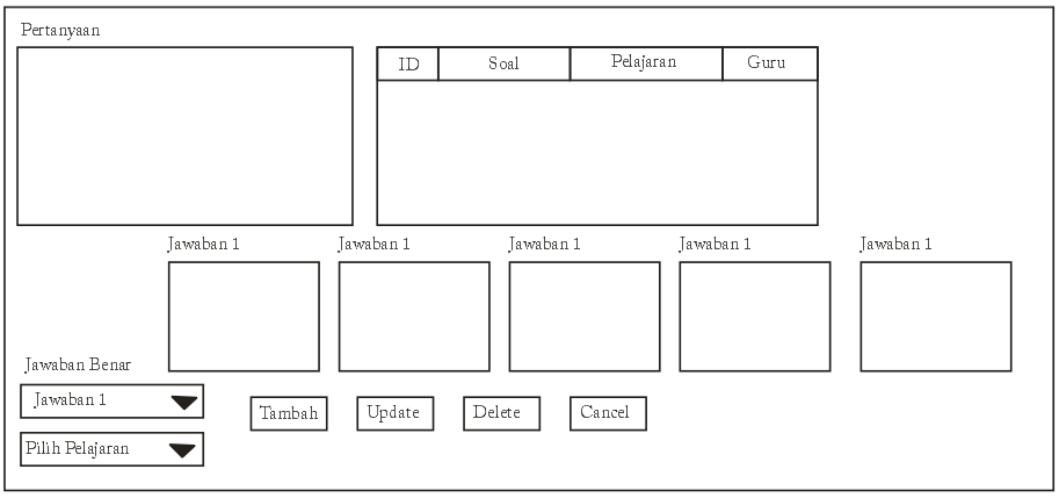
   Tampilan berikut berfungsi untuk mengubah password yang akan di lakukan oleh admin. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.27 Rancangan Tampilan Menu Ubah Password Guru

4. Rancangan Tampilan Menu Soal

   Tampilan berikut berfungsi untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran yang di tryoutkan. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4.28 Rancangan Tampilan Menu Soal