BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

1.1 Analisa Sistem

Pada bagian analisis sistem merupakan penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru.

1.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan tinjauan analisis sistem yang telah dilakukan dengan melakukan evaluasi terhadap aplikasi yang akan dibangun. Beberapa permasalahan yang merupakan hasil dari analisis yang dilakukan dijadikan sebagai latar belakang dalam pembangunan sebuah sistem yang dibangun. Berikut permasalahan dari hasil analisis yang dilakukan :

1. Bagaimana agar metode MI dapat lebih maksimal penerapannya.
2. Ketika rotasi terjadi, para guru kurang begitu memahami murid-murid barunya.
3. Bagaimana agar para murid dapat mengetahui soal pekerjaan rumah mereka sehingga dapat mengerjakan pekerjaan tersebut.

1.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisi kondisi yang sedang berjalan dilakukan untuk menjelaskan bagaimana keadaan daripada kondisi masalah yang berhasil terindikasi, dari hasil analisis ini diharapkan sistem yang akan dibangun dapat memperbaiki dan menemukan hal-hal baru sehingga kekurangan dari kondisi yang sekarang bisa teratasi dengan sistem yang akan dibangun, berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah penulis merangkum kondisi dari proses penilaian MI sebagai berikut ini :

1. Guru mendapat kertas yang berisi indikator-indikator MI
2. Ketika guru menemukan reaksi atau sifat siswa yang dalam hal ini sesuai dengan salah satu indikator di MI maka guru tersebut memberikan penilain berupa memparaf indikator yang berhasil terindikasi ke kertas MI siswa tersebut.
3. Guru menghitung poin setiap kecerdasan MI yang berhasil terindikasi
4. Dari hasil perhitungan setiap guru dapat melihat kecerdasan anak untuk berikutnya sebagai patokan dalam pengambilan extrakurikuler yang tepat.

Dari hasil wawancara juga, pihak sekolah menerangkan kepada penulis beberapa kekurangan daripada prosedur yang sedang berjalan sekarang yaitu :

1. Pemberi nilai atau orang yang memberikan penilaian MI terhadap siswa hanya terbatas di Guru saja, artinya ketika siswa tersebut di rumah semua kebiasaan dan sifat tidak akan terekam ke penilaian MI.
2. Penggunaan kertas yang ingin diminimalisir

1.1.3 Analisis Prosedur yang Akan Dibangun

Prosedur yang akan dibangun merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang akan dikerjakan, siapa yang akan mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan, dari analisis prosedur yang sudah dijelaskan di nomor 3.1.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan, maka penulis akan membuatkan prosedur sebagai berikut :

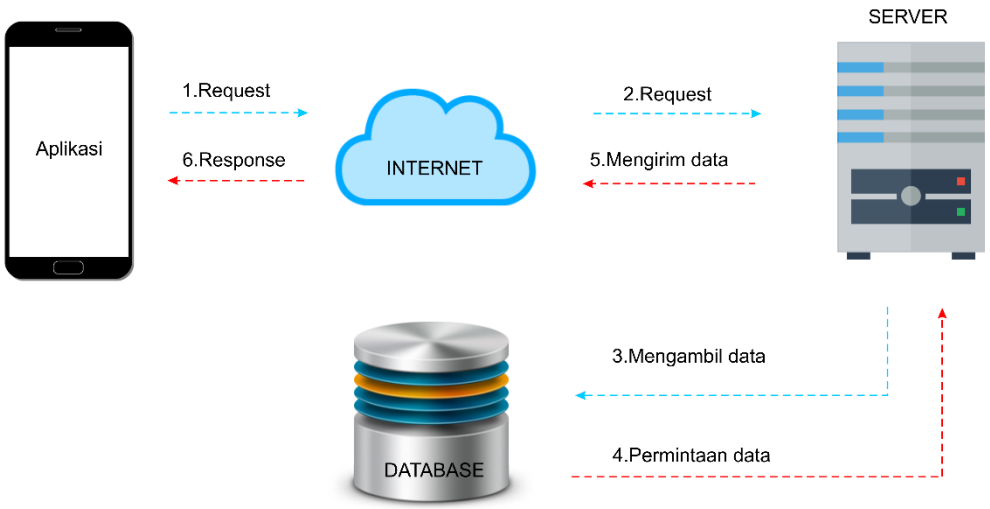
1. Guru atau Orang tua masuk ke dalam aplikasi mobile
2. Guru atau Orang tua mencari siapa siswa yang hendak diberi penilaian
3. Guru atau Orang tua memberi penilaian dan sistem menyimpan penilaian tersebut
4. Guru dan orang tua mencari nama siswa jika ingin melihat hasil MI
5. Guru atau Orang tua dapat melihat hasil MI berupa kecerdasan mana yang dominana dari siswa dengan aplikasi tersebut

1.1.4 Analisis Arsitektur

Analisis arsitektur sistem bertujuan untuk mengidentifikasi arsitektur yang akan dibangun berdasarkan sistem *Mobile* dan *Web base.*

1. *Mobile*

Platform mobile adalah salah satu sistem yang dipilih untuk pembangunan dari perangkat lunak ini. Arsitektur perangkat lunak pada *platform mobile* mengambarkan bagaimana perangkat lunak saling berinteraksi seperti diilustrasikan pada Gambar 3.1 Arsitektur Mobile :



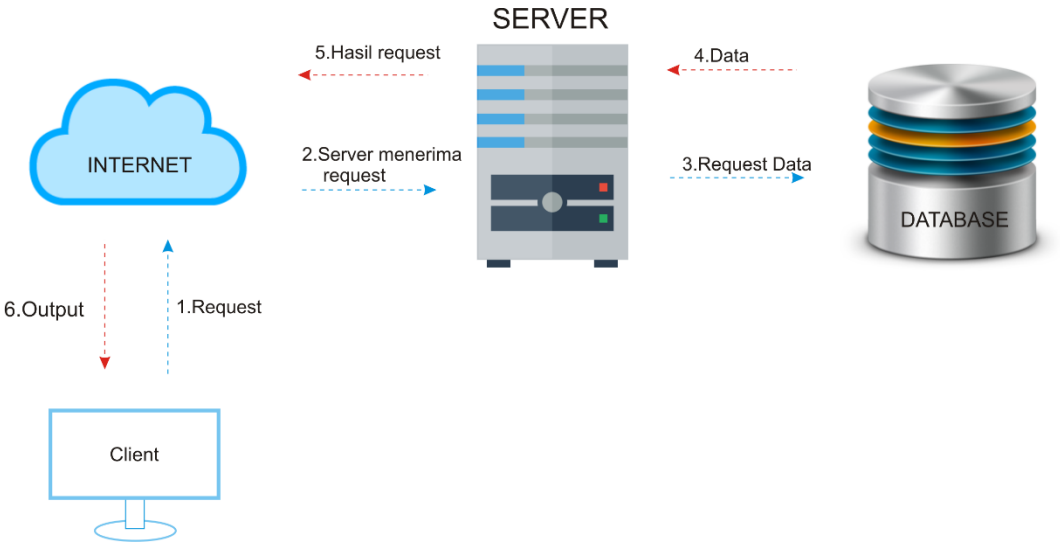
Gambar 3.1 Arsitektur Mobile 1

Gambar 3.1 Arsitektur Mobile tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada *platform mobile*. Berikut adalah deskripsi dari Arsitektur Perangkat Lunak pada *Platform Mobile*:

a) Aplikasi melakukan request ke server
b) Server menerima request data dari perangkat *mobile*.
c) Setelah dilakukan pengolahan server mengambil data dari database
d) Setelah server menerima data yang diminta data tersebut akan dikembalikan dalam bentuk JSON ke perangkat *mobile*

2. *Web base*

Aplikasi *Web base* digunakan untuk menginputkan data murid, indikator MI, dan data user (Guru dan Orang tua), Gambar 3.2 Arsitektur Web Base adalah arsitektur aplikasi yang berjalan pada Web :



Gambar 3.2 Arsitektur *Web Base* 1

Gambar 3.2 Arsitektur *Web Base* tersebut menggambarkan keseluruhan arsitektur sistem pada Web base. Berikut adalah deskripsi dari Arsitektur Perangkat Lunak pada *Web base* tersebut:

a) Client yang dalam hal ini pengguna Web melakukan request sesuai kebutuhan
b) server lalu akan memproses request tersebut
c) Hasil dari pemrosessan data dikembalikan ke user

1.1.5 Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terbagi kedalam dua kebutuhan yaitu kebutuhan non fungsional dan fungsional. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Mobile :

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Mobile

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-M-001	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi user untuk login sebagai guru dan orang tua
SKPL-F-M-002	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas kepada Guru dan orang tua untuk memberikan penilaian kecerdasan
SKPL-F-M-003	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas kepada Guru untuk melihat hasil MI
SKPL-F-M-004	Sistem *mobile* meyediakan fasilitas kepada Guru untuk menginputkan data history belajar murid
SKPL-F-M-005	Sistem *mobile* meyediakan fasilitas kepada Guru untuk melihat history belajar anak
SKPL-F-M-006	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas kepada Guru untuk menginputkan soal pekerjaan rumah baik berupa text atau foto
SKPL-F-M-007	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas kepada Orang tua dan Siswa untuk melihat pekerjaan rumah yang sedang ditugaskan oleh guru
SKPL-F-M-008	Sistem *mobile* dapat melakukan perhitungan berdasarkan hasil penilaian dari data indikator atau dari hasil Soal MI
SKPL-F-M-009	Sistem *mobile* dapat menyediakan fasilitas bagi user untuk melakukan register
SKPL-F-M-0010	Sistem *mobile* menyediakan fasilitas untuk menjawab pertanyaan soal MI

Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Web Base

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-W-001	Sistem *Web base* menyediakan fasilitas bagi user untuk login sebagai admin
SKPL-F-W-002	Sistem *Web base* menyediakan fasilitas kepada admin untuk mengelola data murid
SKPL-F-W-003	Sistem *Web base* menyediakan fasilitas kepada admin untuk mengelola indikator MI
SKPL-F-W-004	Sistem *Web base* menyediakan fasilitas kepada admin untuk mengelola pengguna aplikasi android

SKPL-F-W-005	Sistem *Web base* menyediakan fasilitas kepada admin untuk mengelola data Kelas
SKPL-F-W-006	Sistem *Web base* menyediakan fasilitas kepada admin untuk mengelola data para Guru
SKPL-F-W-007	Sistem *Web* menyediakan fasilitas kepada admin untuk mengelola data Intelligence atau kecerdasan
SKPL-F-W-008	Sistem *Web* menyediakan fasilitas bagi admin untuk mengelola soal MI
SKPL-F-W-009	Sistem *Web* menyediakan fasilitas bagi admin untuk mengelola data Orang tua

Kebutuhan Non Fungsional pada perangkat lunak yang dibangun dapat dilihat pada Tabel 3.3 Kebutuhan Non Fungsional :

Tabel 3.3 Kebutuhan Non Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun yaitu berbasis *mobile android* dan *Web base*
SKPL-NF-002	Sistem yang dibangun untuk *platform android* minimal sistem operasi android versi 4.0 *Ice Cream Sandwich* ke atas.
SKPL-NF-003	Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan
SKPL-NF-004	Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan data yang diperlukan

1.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

kebutuhan non fungsional pada sistem ini meliputi analisis perangkat lunak, dan analisis perangkat keras.

1. ***Product Requirement***

   Berikut adalah kebutuhan non fungsional berdasarkan pengelompokan *product requirement.*

1. SKPL-NF-1 Sistem yang akan dibangun menggunakan teknologi mobile dan Web
2. SKPL-NF-2 Sistem yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi android versi 4.0 *Ice Cream Sandwich,* dan dibangun dengan kebutuhan perangkat lunak yang minimumnya ditampilkan dalam Tabel 3.4 SKPL-NF-2 :

Tabel 3.4 SKPL-NF-2

Sistem operasi	Windows 7
Web server	WAMP version 2.5
Apache	Version 2.4.9
PHP	Version 5.5.12
Kode Editor	Adobe Dreamweaver
IDE	Android Studio
ADT	Version 23.1.6
Android Software Development Kit	Android studio

3. SKPL-NF-3 Sistem dibangun dengan spesifikasi hardware yang memenuhi standar minimum kebutuhan seperti pada tabel 3.5 SKPL-NF-3 berikut :

Tabel 3.5 SKPL-NF-3

Prosessor	Intel I3 atau Amd phenom II X2
VGA Komputer	1GB
Resolusi layar	1366x768
RAM komputer	4GB
RAM Android	1GB
Resolusi Android	320x480

4. Perangkat lunak yang dibangun dapat menampilkan data yang diperlukan

1.1.7 Analisis Pengguna

Analisis pengguna merupakan analisis terhadap siapa saja pengguna dari sistem yang akan dibangun, adapun pengguna dari sistem ini terdiri dari dua yaitu analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi Web dan analisis pengguna yang akan menggunakan aplikasi mobile.

1. Analisis Pengguna Aplikasi Web

   Terdapat satu orang pengguna yang menggunakan aplikasi Web yaitu seorang admin yang memiliki hak akses melakukan pengolahan data Siswa, Orang tua, Kelas, Guru, dan Indikator MI

2. Analisis Pengguna Aplikasi mobile

   Untuk pengguna aplikasi mobile akan dijelaskan pada Tabel 3.7 Analisis Pengguna Mobile berikut :

Tabel 3.7 Analisis Pengguna Mobile

NO	Pengguna Sistem	Hak Akses
1	Guru	Login, Memberikan penilain MI, memberikan soal, menginput history belajar, melihat hasil MI, melihat history belajar siswa, melihat soal
2	Orang Tua	Login, Memberikan penilaian MI, melihat soal, melihat hasil MI
3	Siswa	Login, Melihat Soal, menjawab Soal MI

1.1.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

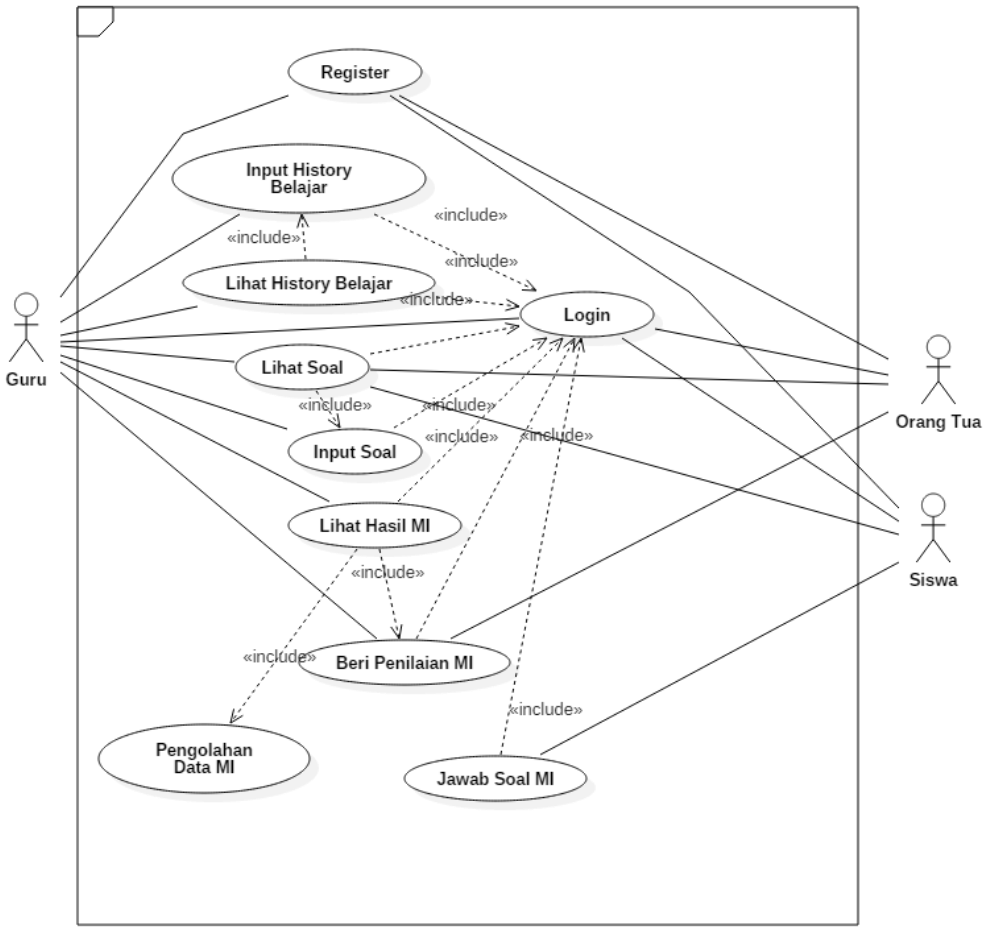
Sistem yang akan dibangun terdiri dari dua buah jenis arsitektur pengembangan yaitu OOP (*Object Oriented Programming*) untuk aplikasi mobile dan Terstruktur untuk Sistem Web.

1.1.8.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi Mobile

Berikut ini ,erupakan analisis kebutuhan fungsional dari aplikasi mobile yang akan dibangun

1. Use Case *Diagram*

Diagram Use Case merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behavior*) perangkat lunak yang akan dibuat seperti pada Gambar 3.3 Diagram Use Case berikut :



Gambar 3.3 Diagram Use Case

2. Definisi Aktor

Pada bagian ini diisi dengan daftar aktor dan deskripsi role untuk aktor tersebut. Deskripsi role harus menjelaskan wewenang pada role tersebut dalam perangkat lunak. Bisa dibuat dalam bentuk Tabel 3.8 Definisi Aktor berikut:

Tabel 3.8 Definisi Aktor

NO	Nama	Deskripsi
1	Guru	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level atau tingkat user interface
2	Orang tua	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk menggunakan fungsionalitas pada level atau tingkat user interface, perbedaan dengan aktor guru hanyalah dari segi aktivitas yang bisa dilakukan
3	Siswa	Aktor dengan role ini memiliki wewenang untuk mengunakan beberapa fitur sederhana seperti melihat login, dan melihat soal

3. Definisi Use Case

Pada Tabel 3.9 Definisi Use Case berikut ini menjelaskan tentang daftar Use Case beserta deskripsi secara singkat tentang Use Case tersebut

Tabel 3.9 Definisi Use Case

NO	Use Case	Deskripsi
1	Login	Aktivitas yang dilakukan pertama kali ketika hendak masuk sistem yaitu sistem menampilkan form untuk login
2	Input History belajar murid	Sistem menampilkan form untuk memasukan history belajar
3	Lihat history belajar	Sistem akan menampilkan halaman berisi daftar history belajar
4	Lihat soal	Sistem menampilkan halaman lihat soal

5	Input soal	Sistem form halaman untuk memasukan soal
6	Lihat hasil MI	Sistem menampilkan informasi berupa hasil MI
7	Beri penilaian MI	Sistem menampilkan daftar indikator untuk diberikan penilaian
8	Pengolahan Data MI	Sistem melakukan Pengolahan data MI untuk ditampilkan berdasarkan hasil penilaian
9	Register	Sistem memberikan fasilitas kepada user untuk register
10	Jawab Soal MI	Sistem memberikan fsilitas bagi siswa untuk menjawab soal MI

4. Skenario *Use Case*

Skenario yang dibuat ditujukan untuk beberapa Use Case utama, yang menggambarkan urutan interaksi aktor dengan Use Case tersebut, dari awal sampai akhir.

a. Skenario *Use Case* Login

Berikut adalah Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Login yang menjelaskan skenario dari *Use Case* login

Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Login

Use Case Name	Login	
Related Requirement	Data login user yang dimasukan berupa username dan password	
Goal Context	User berhasil login	
Presconditions	Form login ditampilkan	
Successful End Condition	Menampilkan halaman utama	
Failed End Condition	Menampilkan pesan kesalahan login	
Primary Actor	User	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Sistem menampilkan form login
	2	User mengisi data login

	3	User menekan tombol login
	4	Sistem melakukan validasi field login
	5	Sistem melakukan autentifikasi data login
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	4.1	Jika field kosong beri peringatan "field masih kosong"
	4.2	Jika field terisi lanjutkan ke proses pengecekan
	4.3	Jika data login salah, tolak Login
	5.1	Jika data login tidak sesuai maka beri peringatan "login gagal"
	5.2	Jika data login sesuai maka masuk ke menu utama

b. Skenario *Use Case* Input History belajar Murid

Berikut adalah skenario *Use Case* input history belajar murid yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Input History belajar Murid

Use Case Name	Input History belajar Murid	
Related Requirement		
Goal Context	User bisa memasukan data history belajar	
Presconditions	Sistem menampilkan halaman cari murid yang akan diberikan catatan history belajar	
Successful End Condition	Data history belajar tersimpan di database	
Failed End Condition	Tidak bisa memasukan data history belajar	
Primary Actor	Guru	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Guru Memasukan nama murid atau NIS
	2	Sistem mencari ke database

	3	Guru memasukan catatan untuk murid
	4	Guru menekan tombol simpan
	5	Sistem mengecek validasi field
	6	Jika Valid maka simpan data histori
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	1.1	Jika field nama kosong beri peringatan ke user "nama siswa belum di isi"
	1.2	Jika field terisi lanjutkan ke proses pengecekan
	2.1	Jika data siswa ditemukan lanjut proses input data history
	2.2	Jika data siswa tidak ditemukan beri pesan ke user data siswa tidak ditemukan
	5.1	Jika field masih kosong maka beri peringtan "data history belum terisi"
	5.1	Jika sudah terisi lanjut ke proses atau tahapan berikutnya

c. Skenario *Use Case* Lihat Hsitory

Berikut Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Lihat History belajar adalah skenario *Use Case* lihat history belajar yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.12 Skenario *Use Case* Lihat History belajar

Use Case Name	Lihat History belajar
Related Requirement	
Goal Context	History belajar dapat ditampilkan
Presconditions	Data history belajar sudah tersedia

Successful End Condition	User dapat mengetahui history belajar dari murid	
Failed End Condition	Tidak dapat menampilkan history belajar	
Primary Actor	Guru	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Guru memasukan nama murid
	2	Sistem melakukan validasi field
	3	Sistem mencari data history belajar murid
	4	Sistem menampilkan history belajar murid
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	2.1	Jika field nama kosong beri peringatan ke user "nama siswa belum di isi"
	2.2	Jika field nama terisi lanjutkan ke proses berikutnya
	3.1	Jika data ditemukan, tampilkan data
	3.2	Jika data tidak ditemukan tampilkan pesan "data tidak ditemukan"

d. Skenario *Use Case* Input Soal

Berikut Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Input Soal adalah skenario *Use Case* input soal yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.13 Skenario *Use Case* Input Soal

Use Case Name	Input Soal
Related Requirement	
Goal Context	User dapat memasukan soal

Presconditions	Tampilkan form input soal	
Successful End Condition	Data soal dapat tersimpan	
Failed End Condition	Soal tidak dapat tersimpan	
Primary Actor	Guru	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Guru memilih kelas yang hendak diberikan soal
	2	Guru memasukan soal
	3	Sistem memeriksa validasi field
	4	Sistem menyimpan data soal
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	3.1	Jika data soal kosong, berikan pesan "data soal berlum terisi"
	3.2	Jika soal sudah terisi, lanjutkan ke proses berukutnya

e. Skenario *Use Case* Lihat Soal

Berikut Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Lihat Soal adalah skenario *Use Case* lihat soal yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.14 Skenario *Use Case* Lihat Soal

Use Case Name	Lihat Soal
Related Requirement	
Goal Context	User dapat melihat soal
Presconditions	Tampilkan form pilih kelas

Successful End Condition	Soal dapat ditampilkan	
Failed End Condition	Soal tidak dapat ditampilkan	
Primary Actor	Orang tua	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Sistem mengambil data dari database
	2	Sistem menampilkan data soal
	3	Orang tua melihat detail Soal
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	1.1	Jika data soal tidak ditemukan, berikan pesan “data soal tidak ada”

f. Skenario *Use Case* Beri penilaian MI

Berikut Tabel 3.15 Skenario *Use Case* Beri Penilaian MI adalah skenario *Use Case* Beri penilaian MI yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.15 Skenario *Use Case* Beri Penilaian MI

Use Case Name	Beri penilaian MI
Related Requirement	
Goal Context	User dapat memasukan penilain MI kepada murid
Presconditions	Tampilkan halaman cari murid
Successful End Condition	Penilaian dapat tersimpan

Failed End Condition	User tidak dapat memberikan penilaian	
Primary Actor	Guru, Orang tua	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Guru atau Orang tua memilih nama murid yang hendak diberi penilaian
	2	Sistem mengecek validasi field
	3	Sistem menampilkan daftar indikator
	4	User memberikan penilaian melalui indikator yang ada
	5	Sistem menyimpan penilaian
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	2.1	Jika field nama kosong beri peringatan ke user "nama siswa belum di isi"
	2.2	Jika field terisi lanjutkan ke proses berikutnya

g. Skenario *Use Case* Lihat Hasil MI

Berikut Tabel 3.16 Skenario *Use Case* Lihat Hasil MI adalah skenario *Use Case* lihat Hasil MI yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.16 Skenario *Use Case* Lihat Hasil MI

Use Case Name	Lihat Hasil MI	
Related Requirement		
Goal Context	Guru atau Orang tua dapat melihat hasil MI sejauh ini	
Presconditions	Tampilkan Hasil MI	
Successful End Condition	Guru atau Orang tua mengetahui kepintaran anak atau murid	
Failed End Condition	Guru atau Orang tua tidak dapat mengetahui kepintaran anak	
Primary Actor	Guru, Orang tua	
Main Flow	*Step*	*Action*

	1	Guru atau Orang tua memasukan nama murid
	2	Sistem melakukan validasi field
	3	Sistem mengambil data anak
	4	Sistem menampilkan data MI anak
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	2.1	Jika field nama kosong beri peringatan ke user "nama siswa belum di isi"
	2.1	Jika field terisi lanjutkan ke proses berikutnya
	3.2	Jika data MI siswa tidak ditemukan, tampilkan pesan "data MI tidak ada"

h. Skenario *Use Case* Pengolahan Data MI

Berikut Tabel 3.17 Skenario *Use Case* Pengolahan Data MI adalah skenario *Use Case* Pengolahan Data MI yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.17 Skenario *Use Case* Pengolahan Data MI

Use Case Name	Pengolahan Data MI	
Related Requirement		
Goal Context	Hasil penilaian dapat diolah menjadi hasil penilaian	
Presconditions	Olah data MI	
Successful End Condition	Data Penilaian dapat digunakan untuk menampilkan hasil MI	
Failed End Condition	Data penilaian tidak dapat diolah	
Primary Actor		
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Ambil data penilaian
	2	Lakukan proses perhitungan

	3	Tampilkan hasil perhitungan dalam bentuk diagram
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	1.1	Jika data penilaian siswa yang dipilih belum ada maka tampilkan pesan penilaian kosong
	1.2	Jika data penilaian ada, lanjut ke tahapan berikutnya

i. Skenario *Use Case* Register

Berikut Tabel 3.18 Skenario *Use Case* Register adalah skenario *Use Case* Register yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.18 Skenario *Use Case* Register

Use Case Name	Register	
Related Requirement		
Goal Context	User dapat membuat akun untuk login	
Presconditions		
Successful End Condition	Data register dapat tersimpan ke database	
Failed End Condition	1.data user tidak ditemukan 2.tidak dapat menyimpan data ke database	
Primary Actor	Guru, Ortu, Siswa	
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Pengguna memilih status mereka
	2	Pengguna memasukan nama
	3	Sistem mencari data nama sesuai statusnya
	4	Pengguna memilih namanya
	5	Pengguna mengisi form register
	6	Sistem menyimpan data register
Extension	*Step*	*Brancing Action*

	2.1	Jika nama belum di isi berikan peringatan field masih kosong
	3.1	Jika nama tidak ditemukan tampilkan pesan data tidak ditemukan
	5.1	Jika pengguna belum mengisi form berikan peringatan form belum terisi

j. Skenario *Use Case* Jawab Soal MI

Berikut Tabel 3.17 Skenario *Use Case* Jawab Soal MI adalah skenario *Use Case* Jawab Soal MI yang menjelaskan bagaimana skenario tersebut bekerja

Tabel 3.19 Skenario *Use Case* Jawab Soal MI

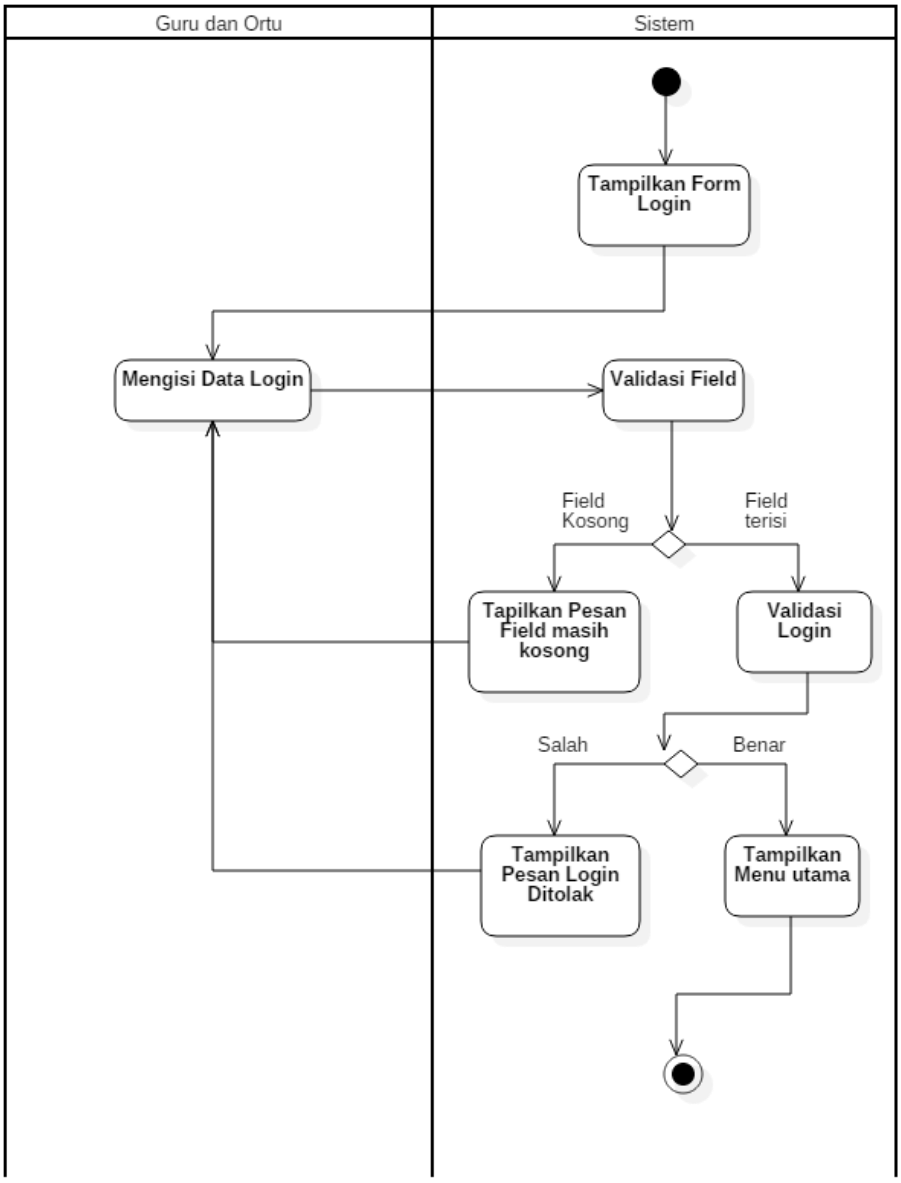
Use Case Name	Jawab Soal MI	
Related Requirement		
Goal Context	Siswa dapat mengisi jawaban	
Presconditions		
Successful End Condition	Jawaban siswa dapat tersimpan ke database	
Failed End Condition	Siswa tidak dapat mengisi jawaban perntayaan Soal MI	
Primary Actor		
Main Flow	*Step*	*Action*
	1	Sistem menampilkan pertanyaan
	2	Siswa mengisi jawaban pertanyaan
	3	Simpa jawbaan
Extension	*Step*	*Brancing Action*
	1.1	Jika siswa tersebut sudah menjawab semua pertanyaan maka tampilkan pesan soal MI sudah terjawab semua
	1.2	Jika belum terjawab semua ,lanjut ke tahapan berikutnya

1. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *worlflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis, berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing *Activity Diagram* :

1. *Activity Diagram* Login

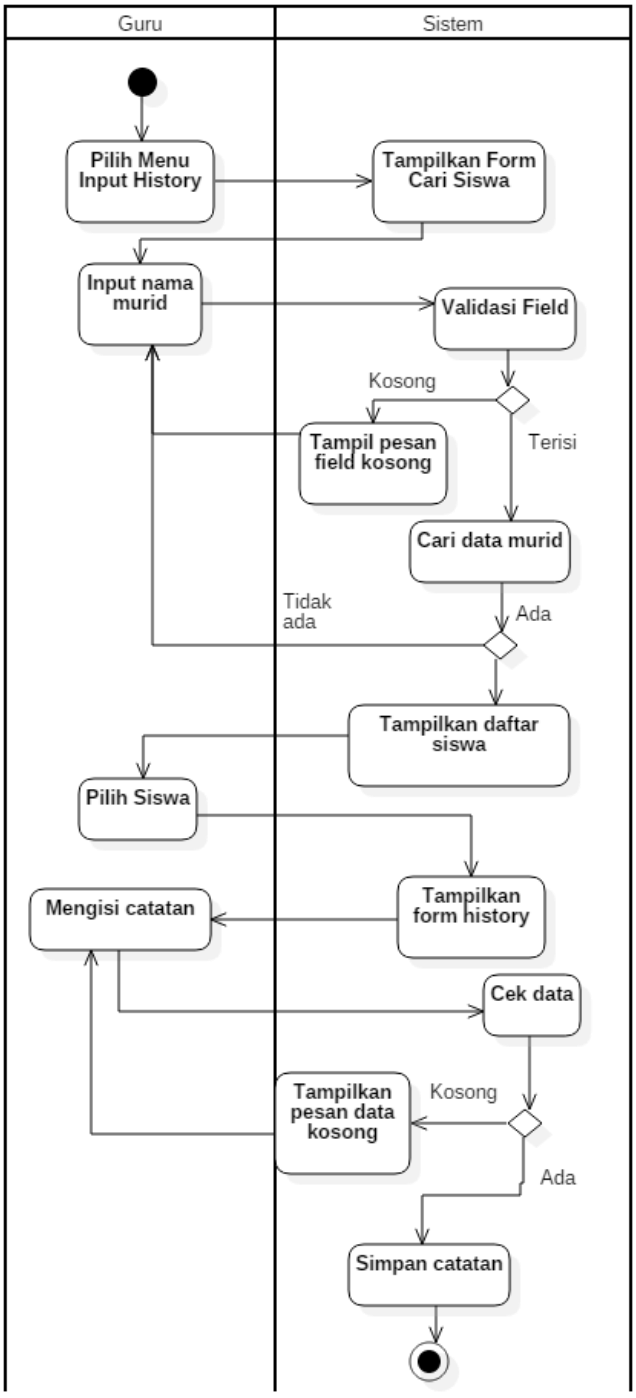
Berikut ini adalah Gambar 3.4 *Activity Diagram* Login User yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Login :



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Login User

2. *Activity Diagram* Input History belajar Murid

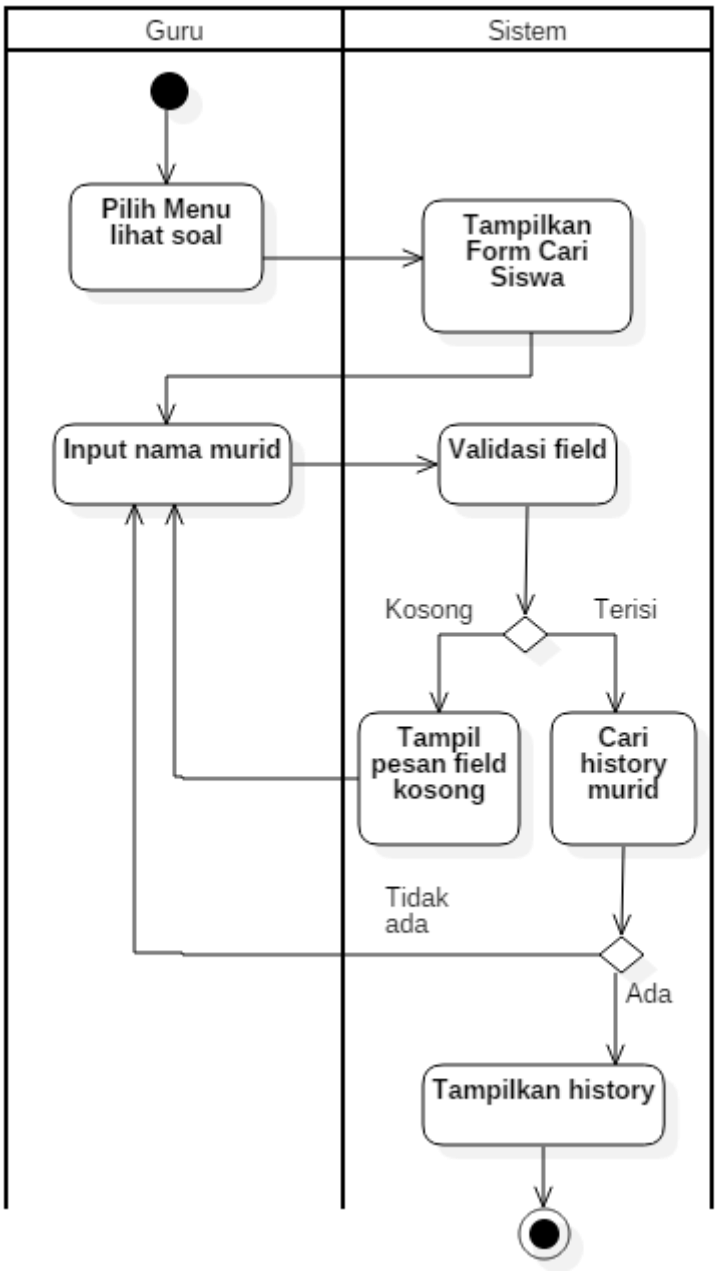
Berikut ini adalah Gambar 3.5 *Activity Diagram* Input History belajar Murid yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Input History belajar Murid :



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Input History belajar Murid

3. *Activity Diagram* Lihat History belajar

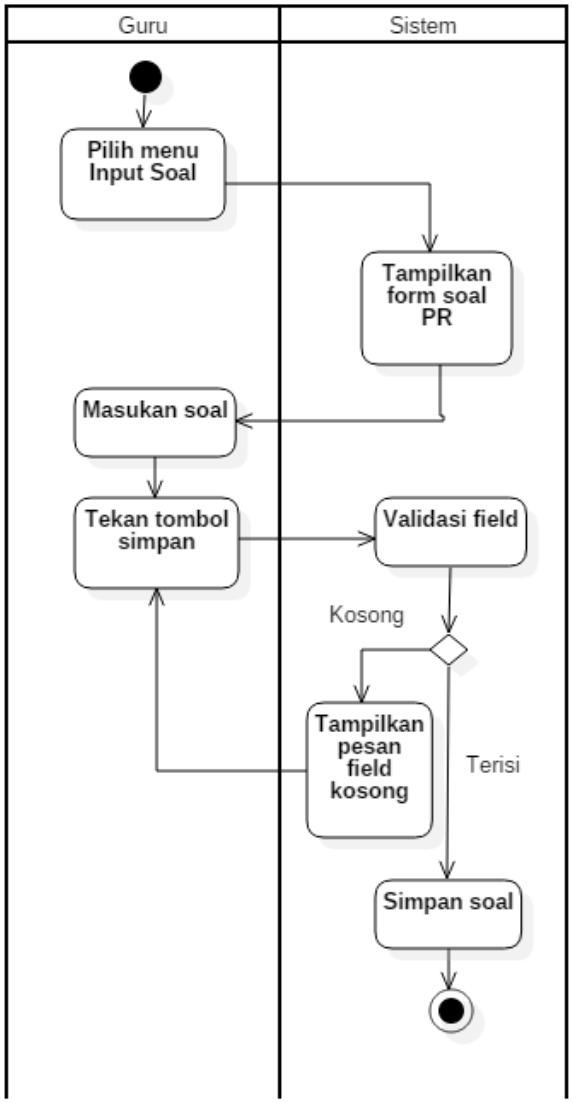
Berikut ini adalah Gambar 3.6 *Activity Diagram* Lihat History belajar yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Lihat History belajar :



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Lihat History belajar Murid

4. *Activity Diagram* Input Soal

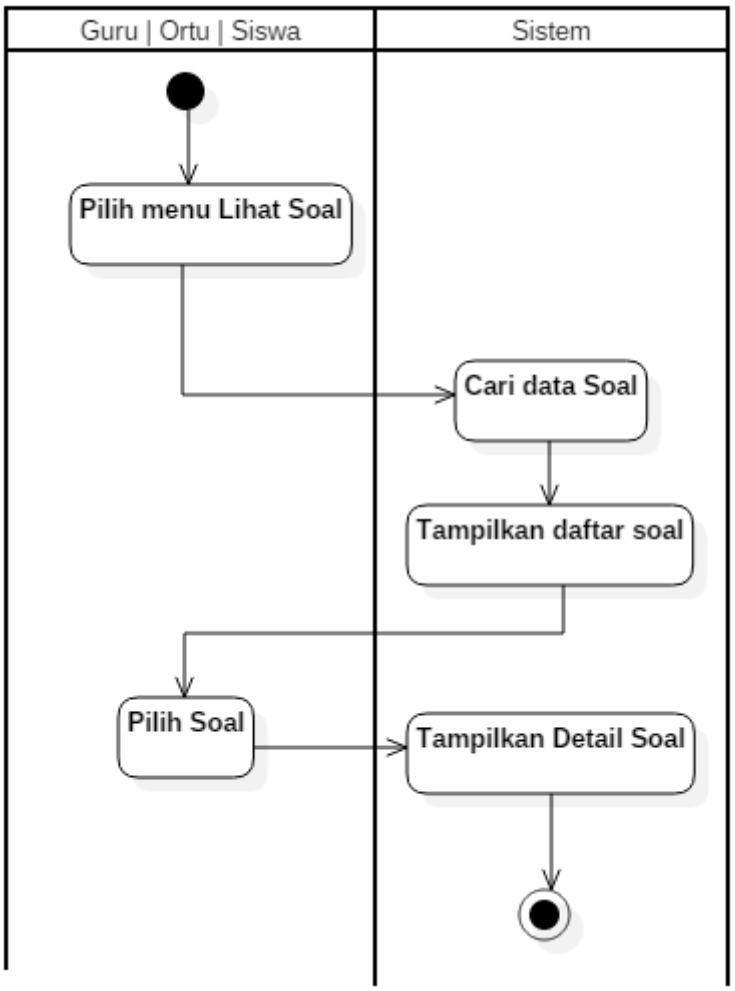
Berikut ini adalah Gambar 3.7 *Activity Diagram* Input Soal yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Login :



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Input Soal

5. *Activity Diagram* Lihat Soal

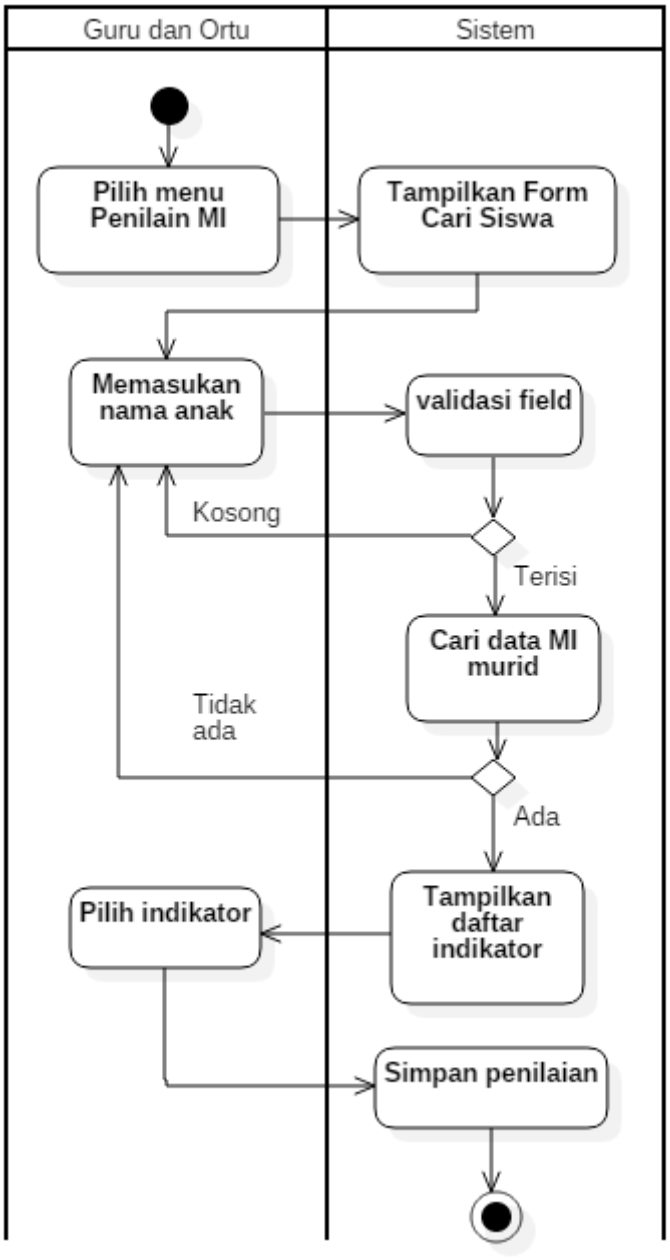
Berikut ini adalah Gambar 3.8 *Activity Diagram* Lihat Soal yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Input Soal :



Gambar 3.8 *Activity Diagram* Lihat Soal

6. *Activity Diagram* Beri penilaian MI

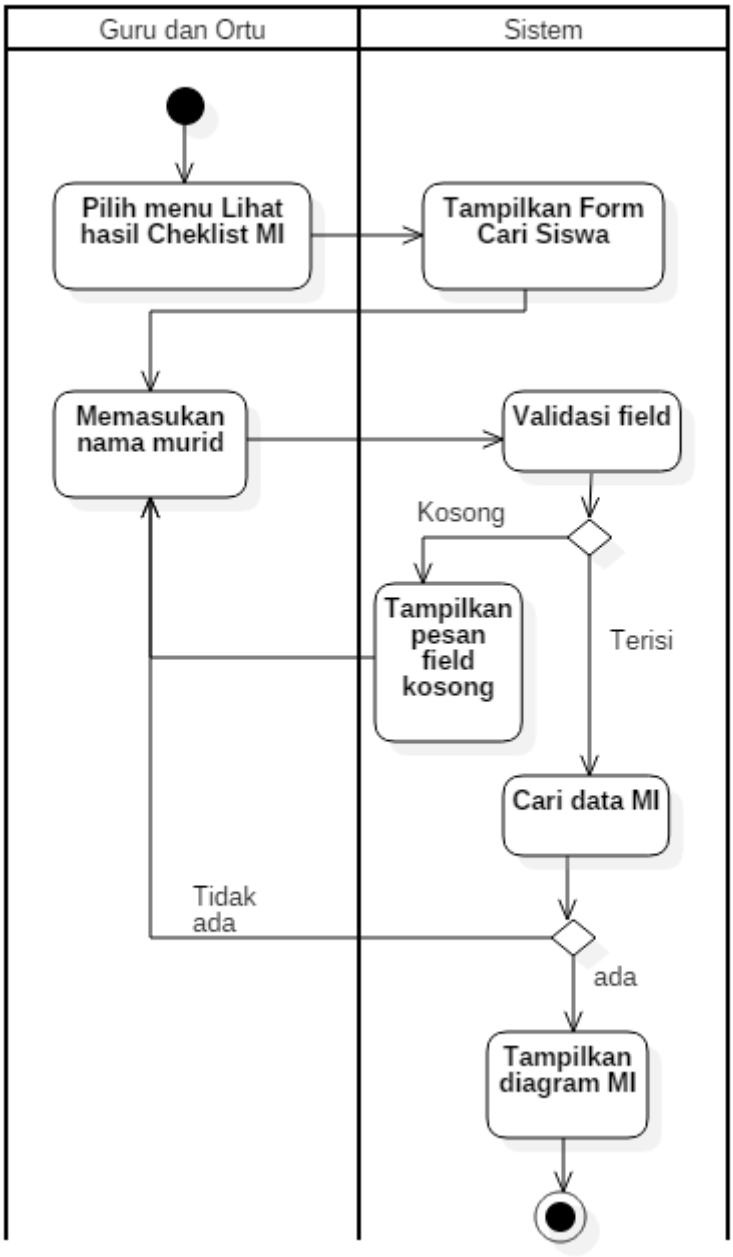
Berikut ini adalah Gambar 3.9 *Activity Diagram* Beri penilaian MI yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Beri penilaian MI :



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Beri Penilaian MI

7. *Activity Diagram* Lihat hasil MI

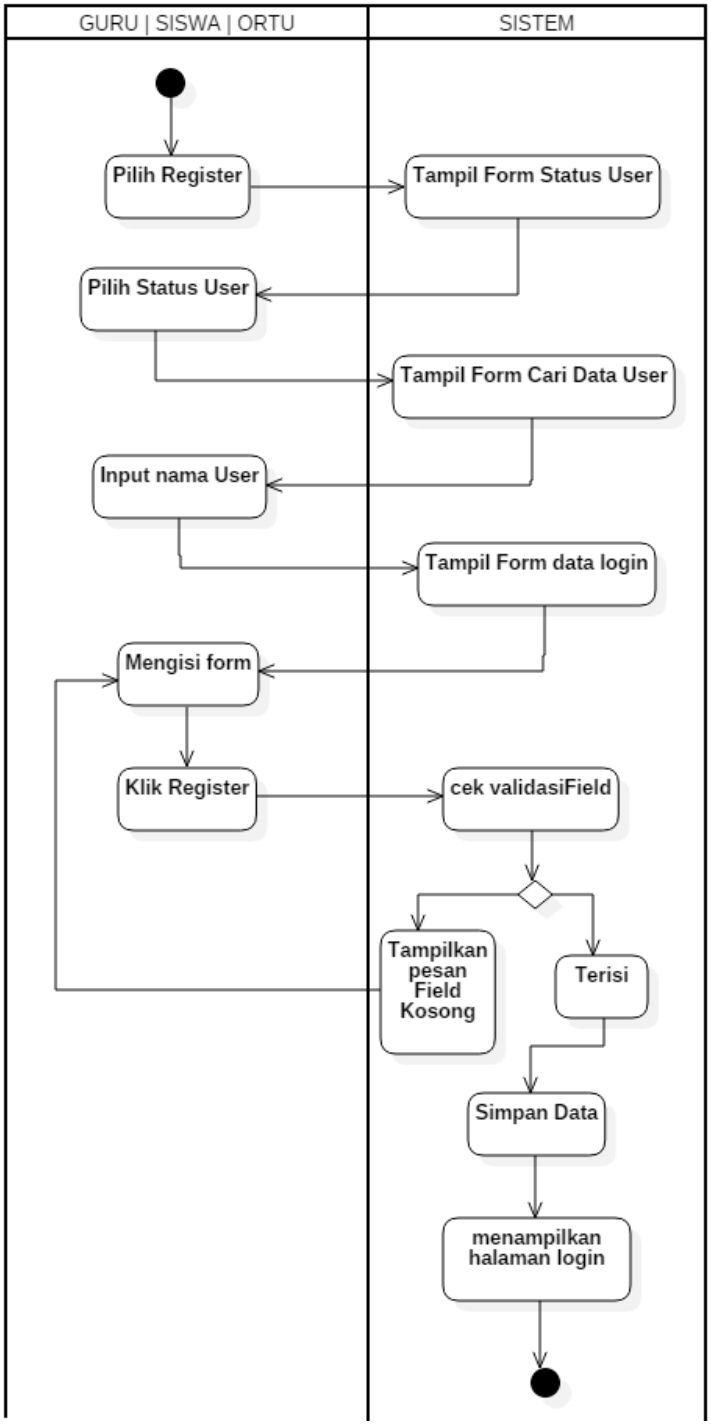
Berikut ini adalah Gambar 3.10 *Activity Diagram* Lihat hasil MI yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Lihat hasil MI :



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Lihat Hasil MI

8. *Activity Diagram* Register

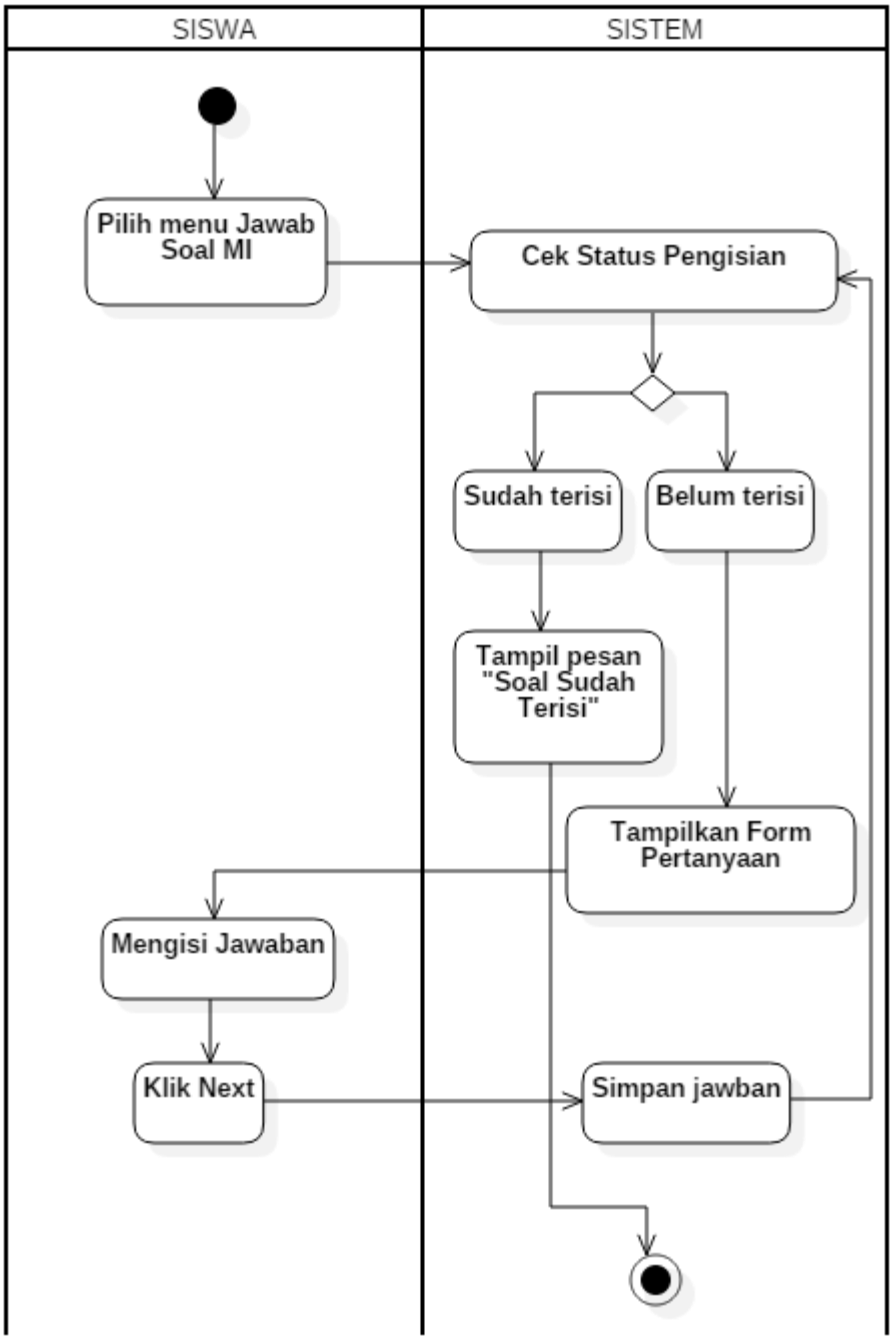
Berikut ini adalah Gambar 3.10 *Activity Diagram* Register yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Register:



Gambar 3.11 *Activity Diagram* register

9. *Activity Diagram* Jawab Soal MI

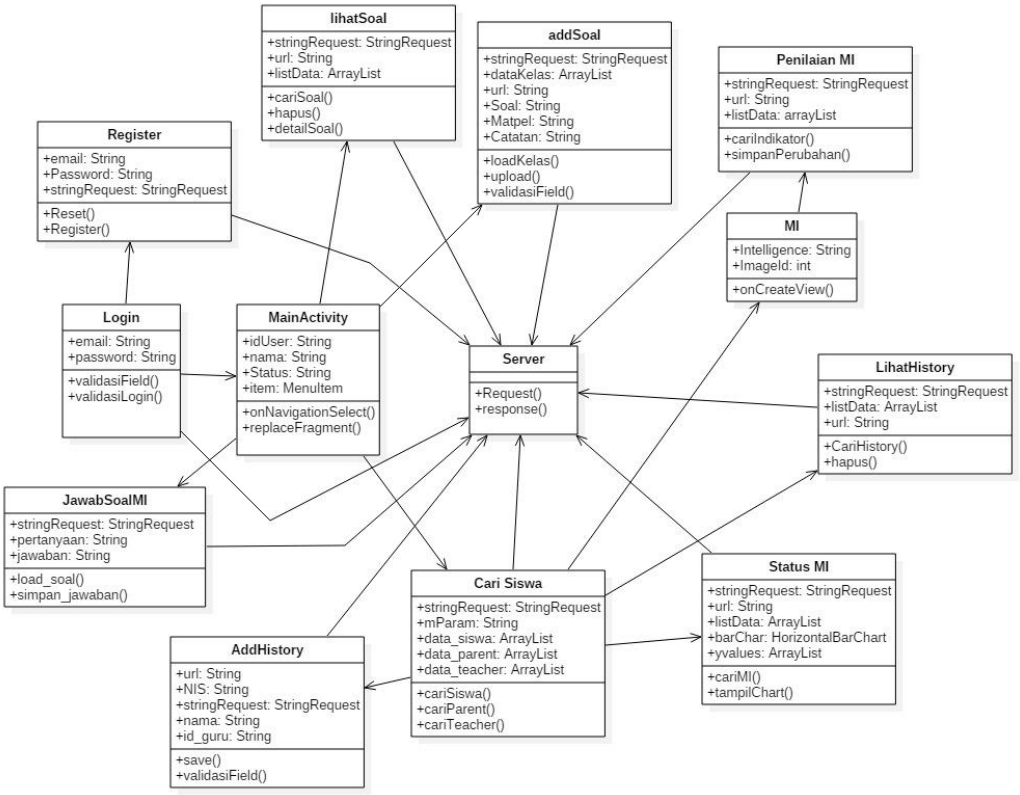
Berikut ini adalah Gambar 3.10 *Activity Diagram* Jawab Soal MI yang memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan proses Jawab Soal MI :



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Jawab Soal MI

2. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan keadaan suatu sistem (atribut), dan memberikan pelayanan untuk menyelesaikan keadaan tersebut (metoda). Pada gambar 3.13 digambarkan class diagram dari Aplikasi Mobile



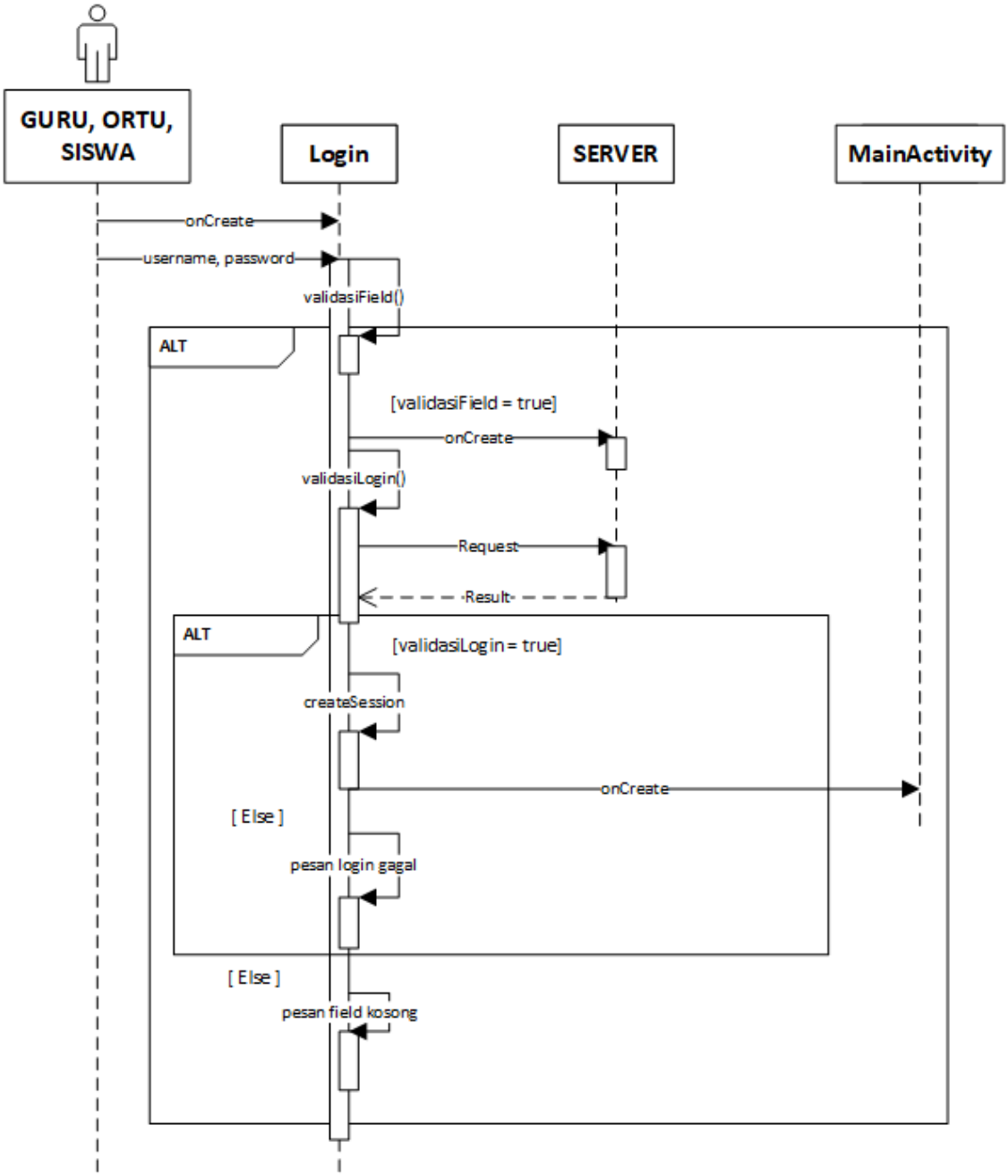
Gambar 3.13 Class Diagram

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gambaran interaksi masing-masing class dan objek pada setiap *Use Case* dalam urutan waktu. Interaksi ini berupa pengiriman serangkaian data antar class yg di dalamnya berisi objek-objek yang saling berinteraksi. Berikut ini adalah *Sequence Diagram* yang dapat digambarkan, diantaranya adalah :

1. *Sequence Diagram* Login

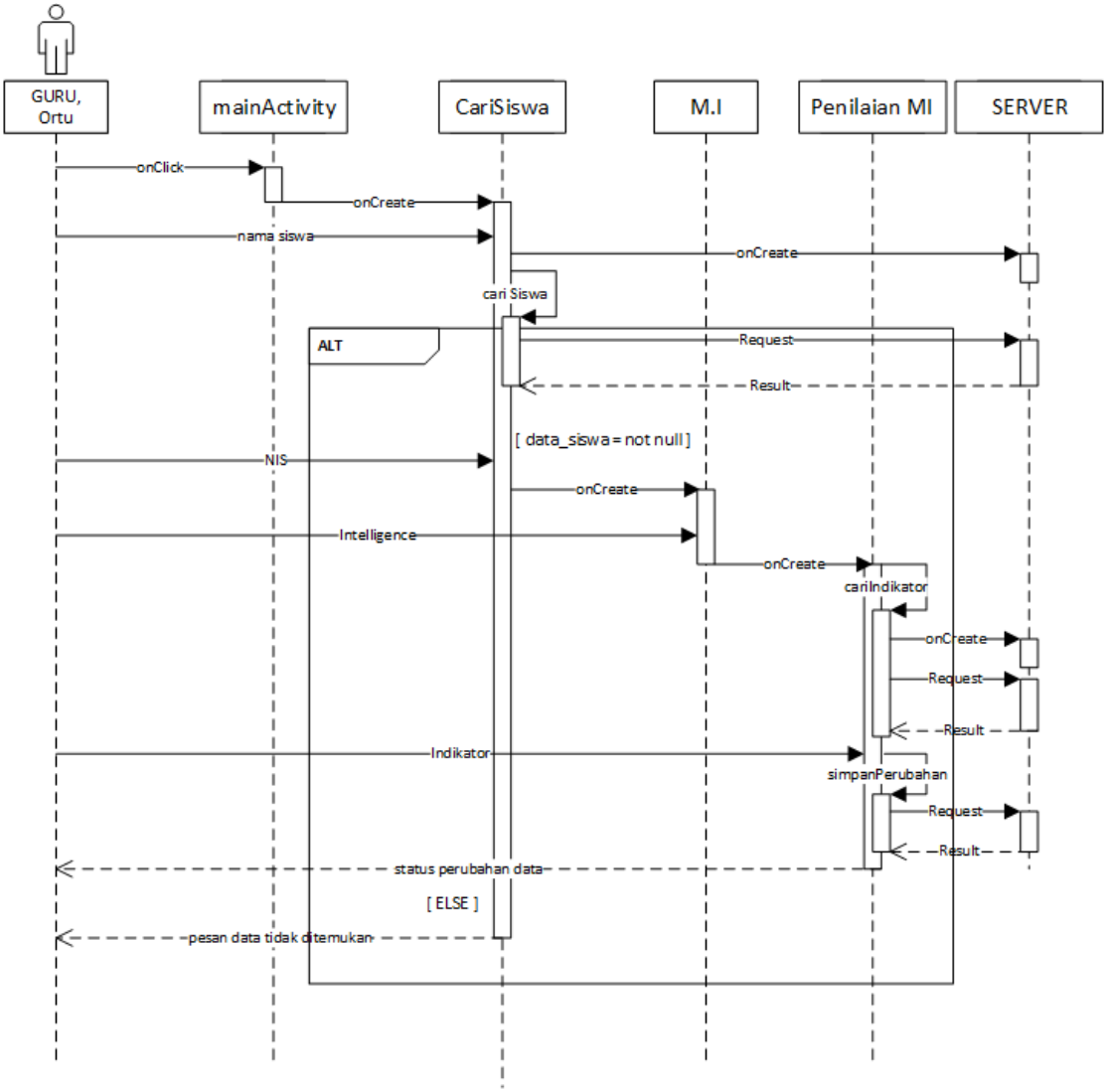
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas login



Gambar 3.14 Sequence Login

2. *Sequence Diagram* BeriPenilaianMI

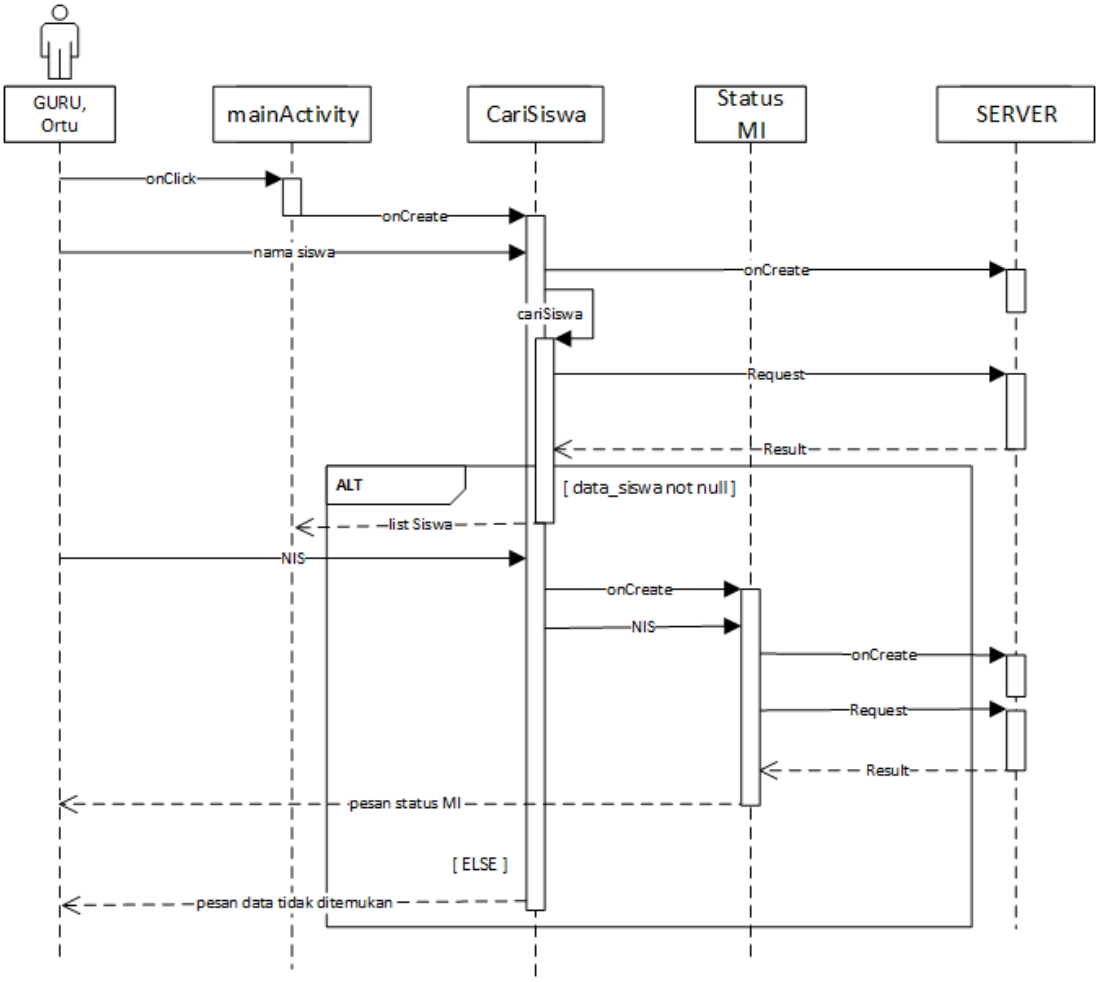
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas BeriPenilaianMI



Gambar 3.15 Sequence Beri PenilaianMI

3. *Sequence Diagram* LihatHasilMI

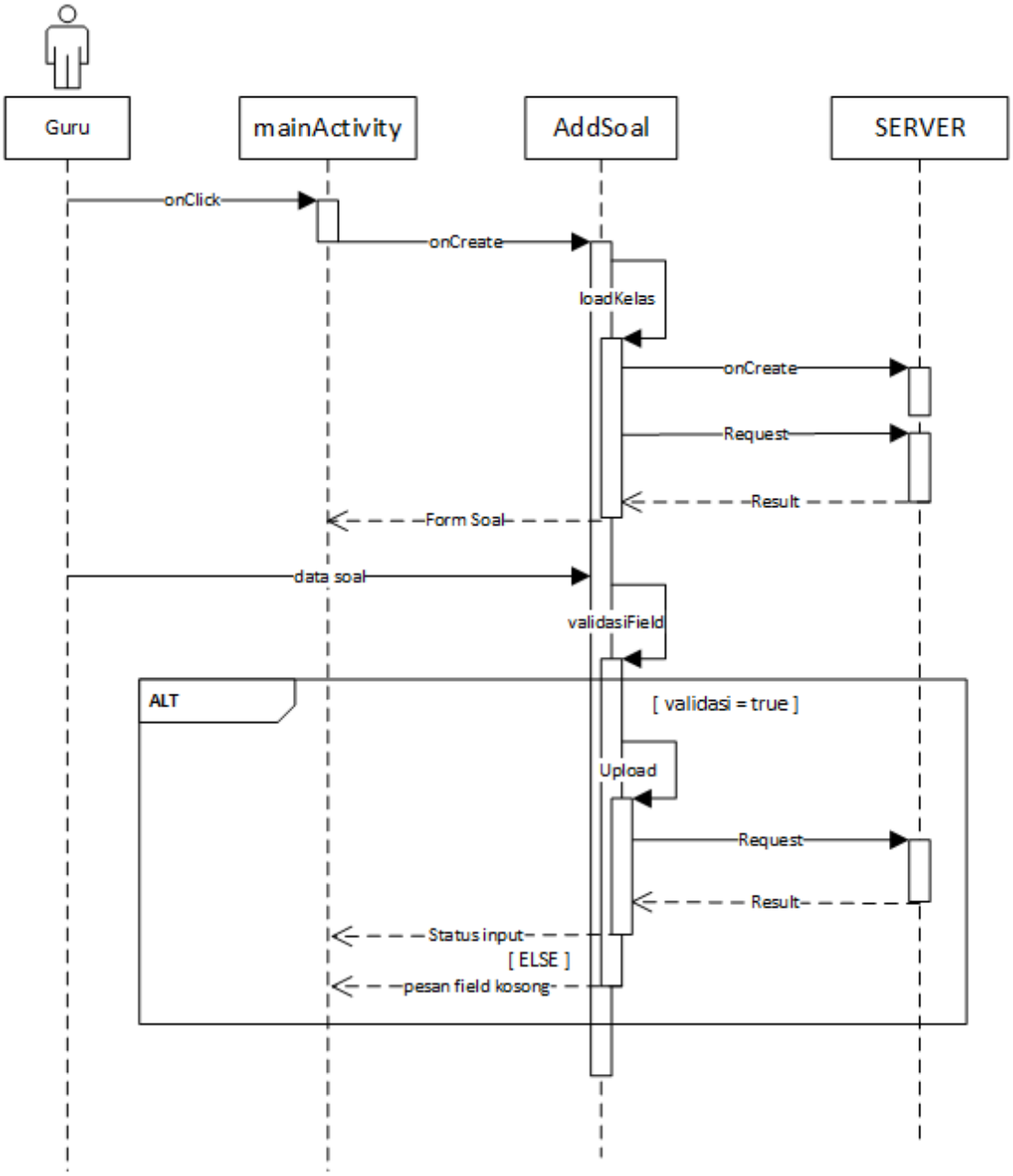
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas LihatHasilMI



Gambar 3.16 *Sequence* Lihat HasilMI

4. *Sequence Diagram* InputSoal

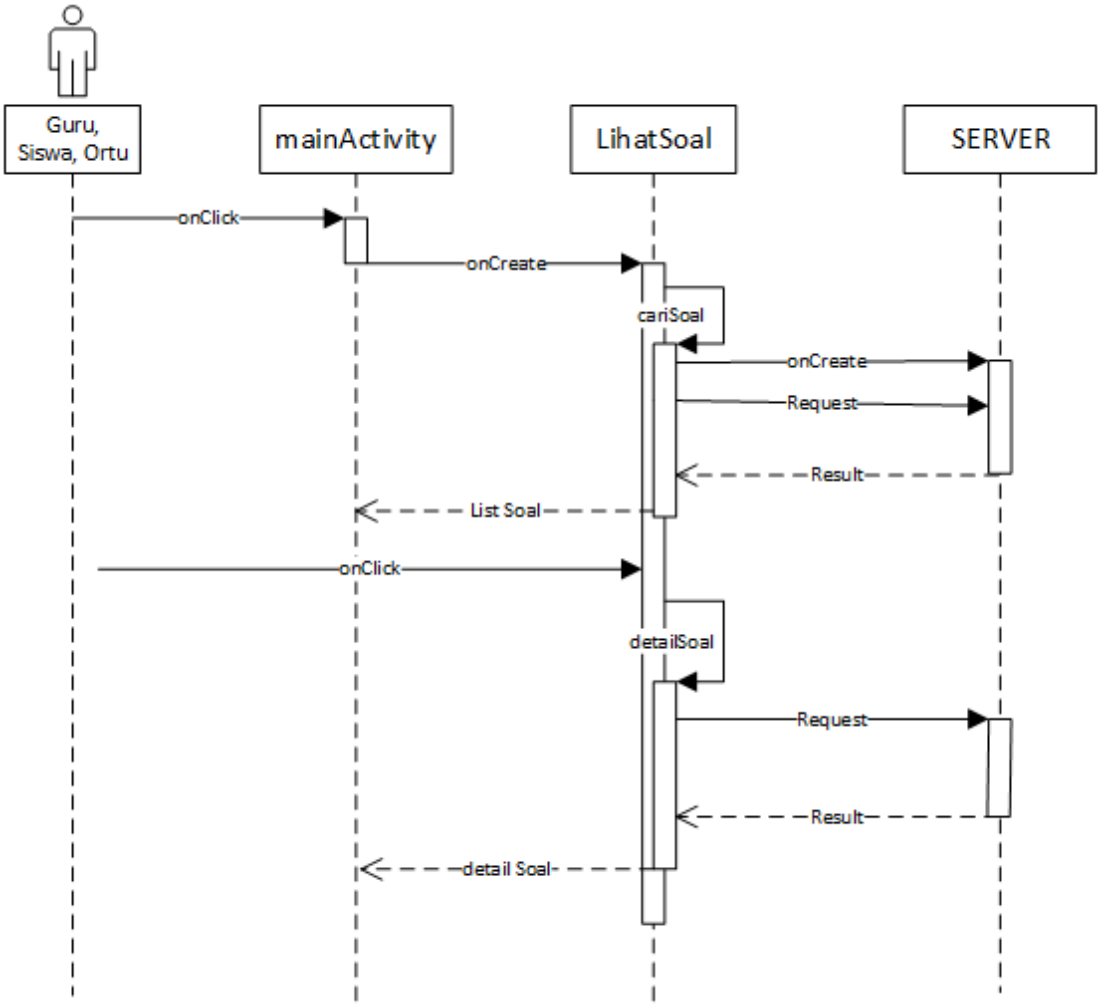
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas InputSoal



Gambar 3.17 *Sequence* Input Soal

5. *Sequence Diagram* LihatSoal

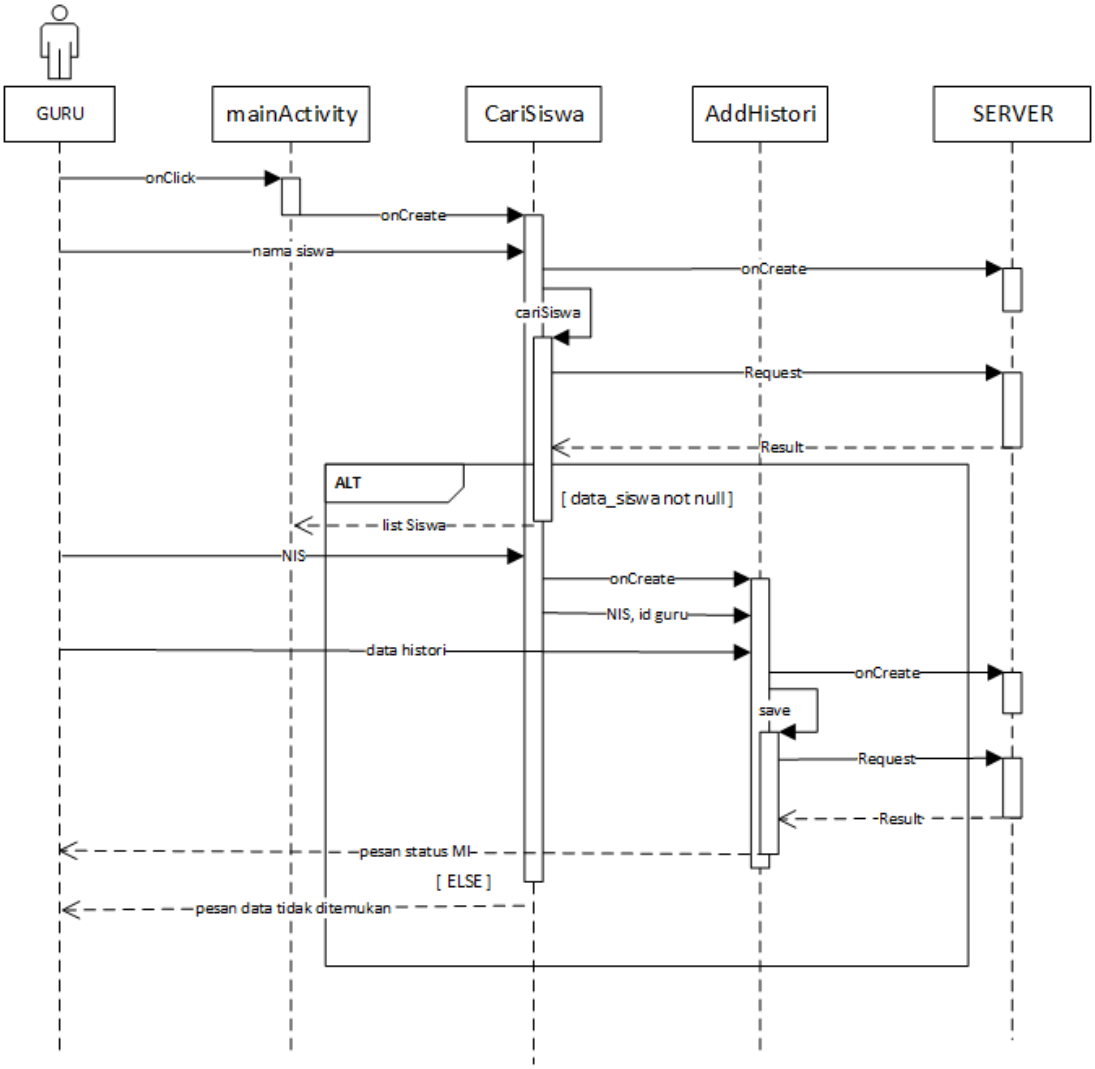
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas LihatSoal



Gambar 3.18 *Sequence* Lihat Soal

6. *Sequence Diagram* InputHistori

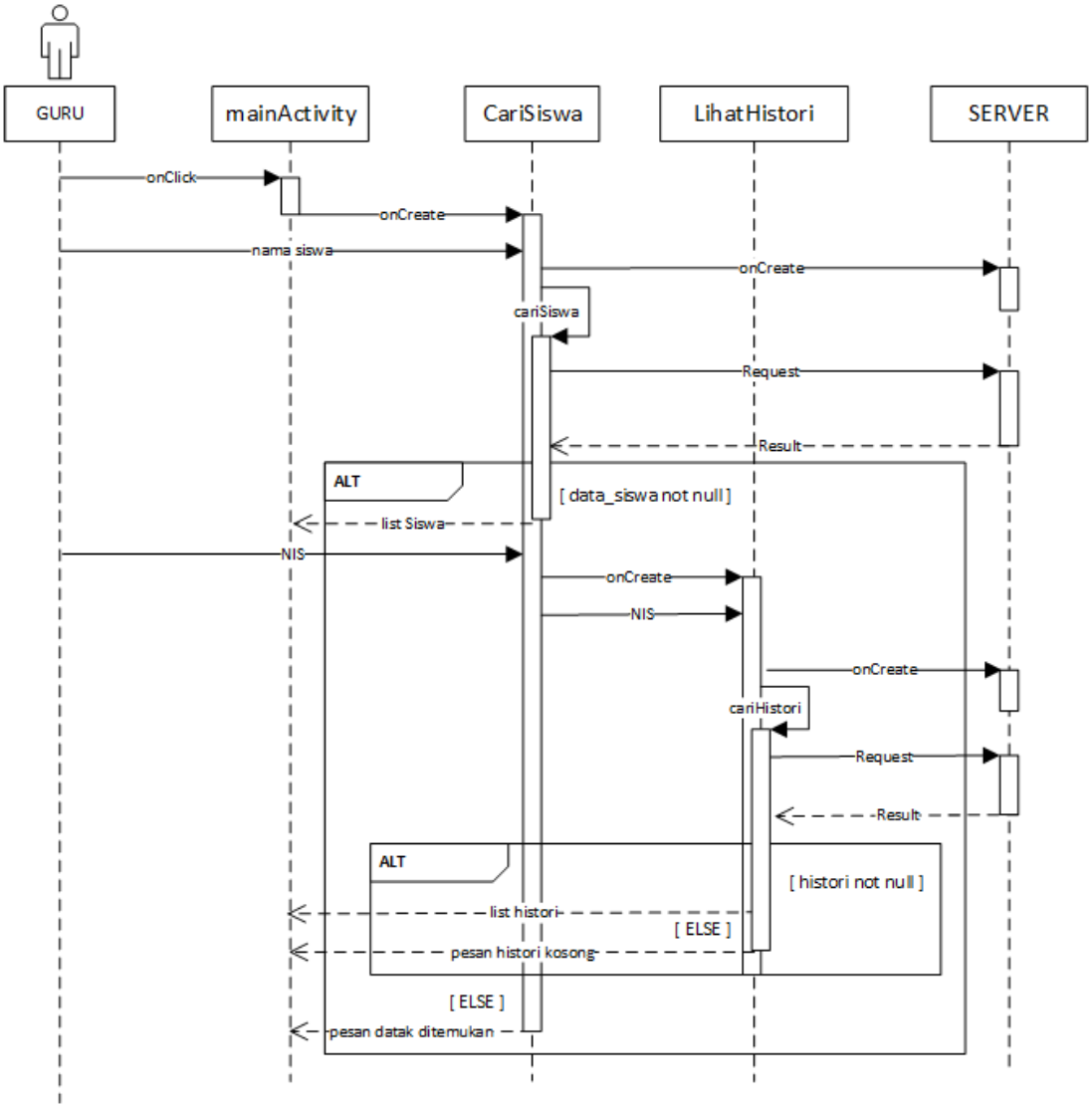
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas InputHistori



Gambar 3.19 *Sequence* Input Histor

7. *Sequence Diagram* LihatHistoty

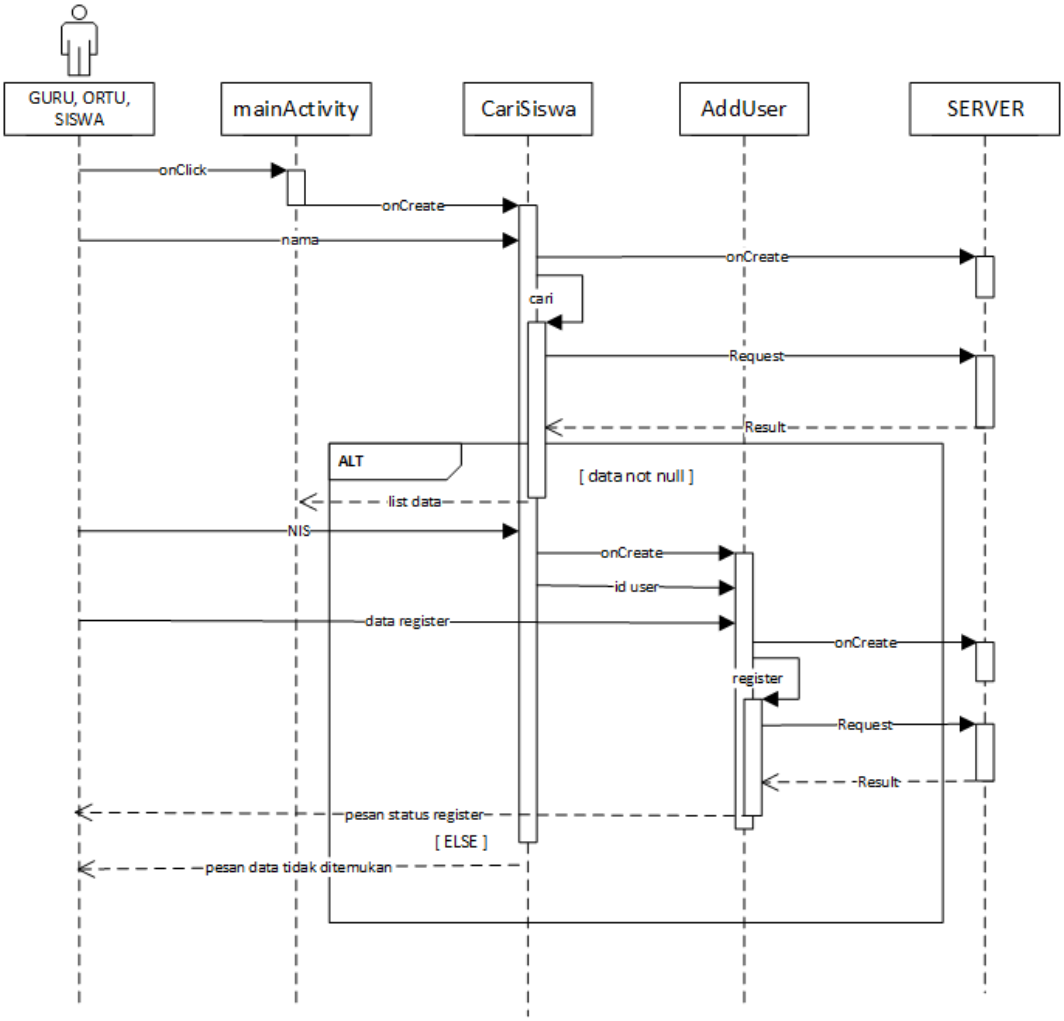
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas LihatHistori



Gambar 3.20 *Sequence* Lihat Histori

8. *Sequence Diagram* Register

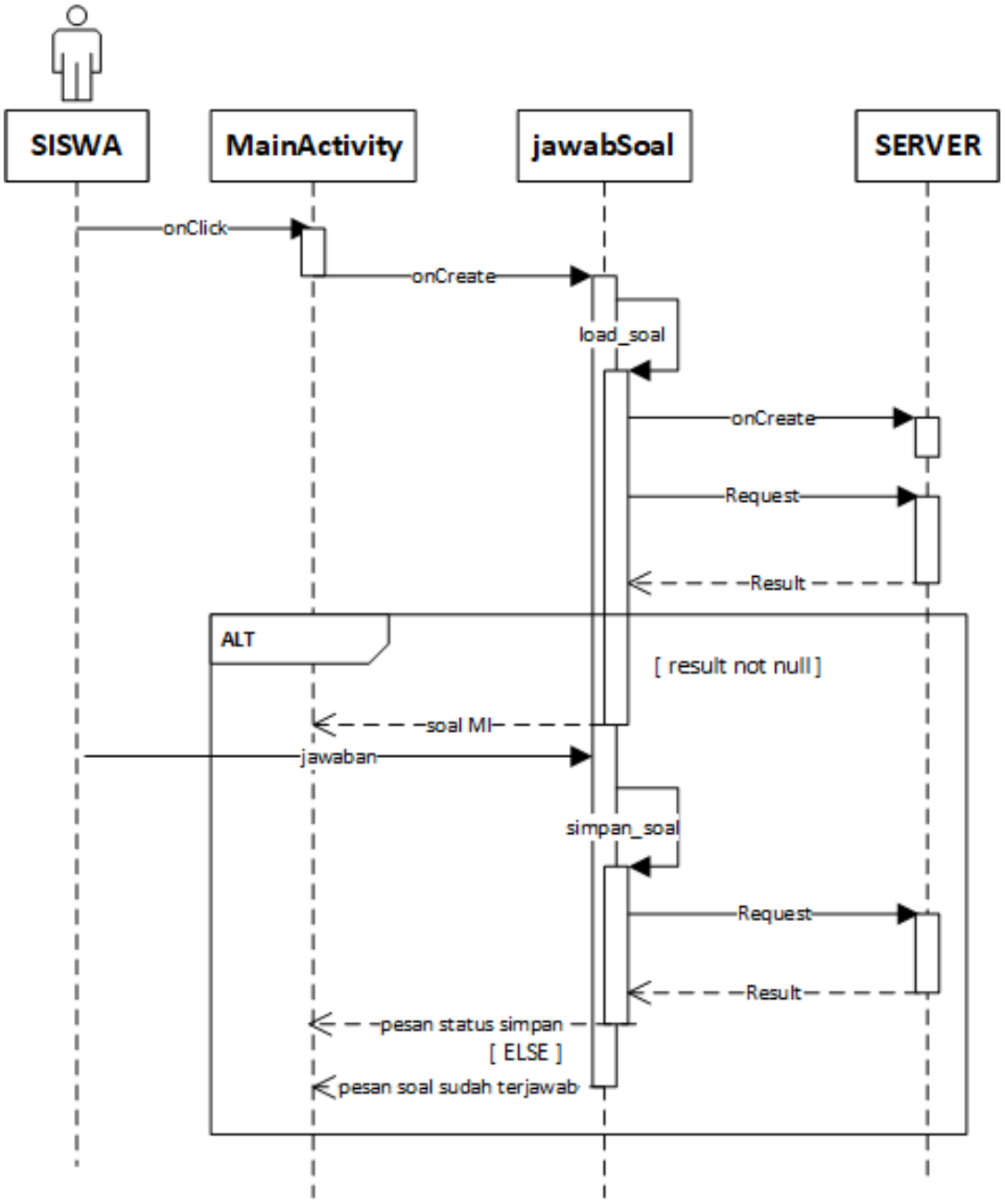
Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas Register



Gambar 3.21 *Sequence* Register

9. *Sequence Diagram* Jawab Soal MI

Berikut gambar yang menunjukan interaksi masing-masing class ketika aktivitas Jawab Soal MI



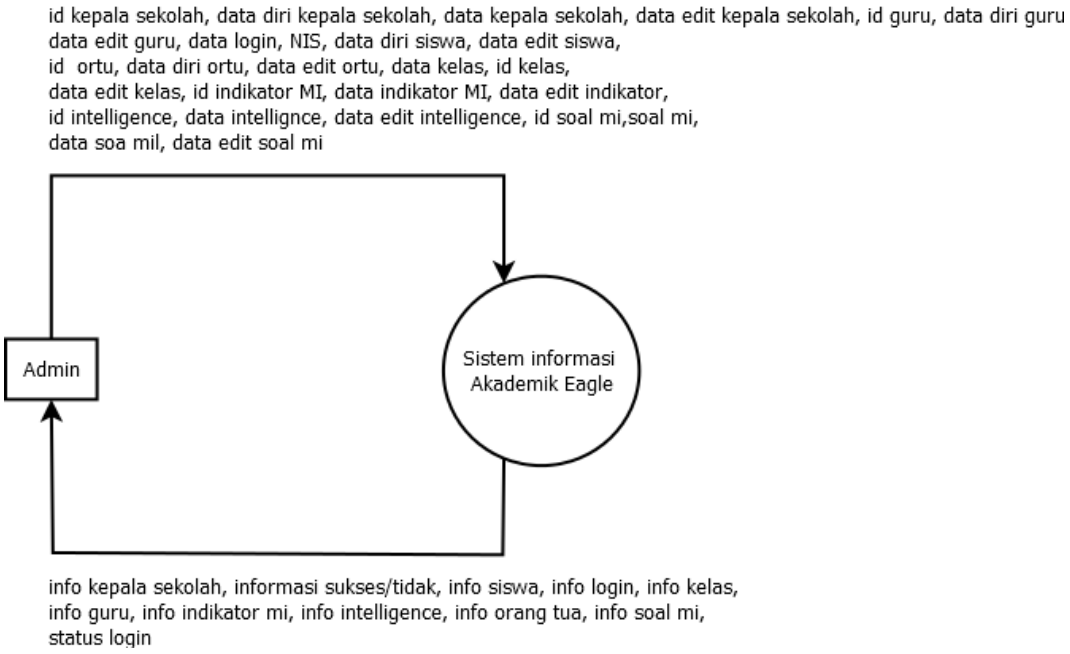
Gambar 3.22 *Sequence* jawab Soal MI

1.1.8.2 Analisis Kebutuhan Fungsional Aplikasi Web

Berikut ini merupakan anlisis kebutuhan fungsional dari aplikasi web yang akan dibangun

1. Diagram Konteks

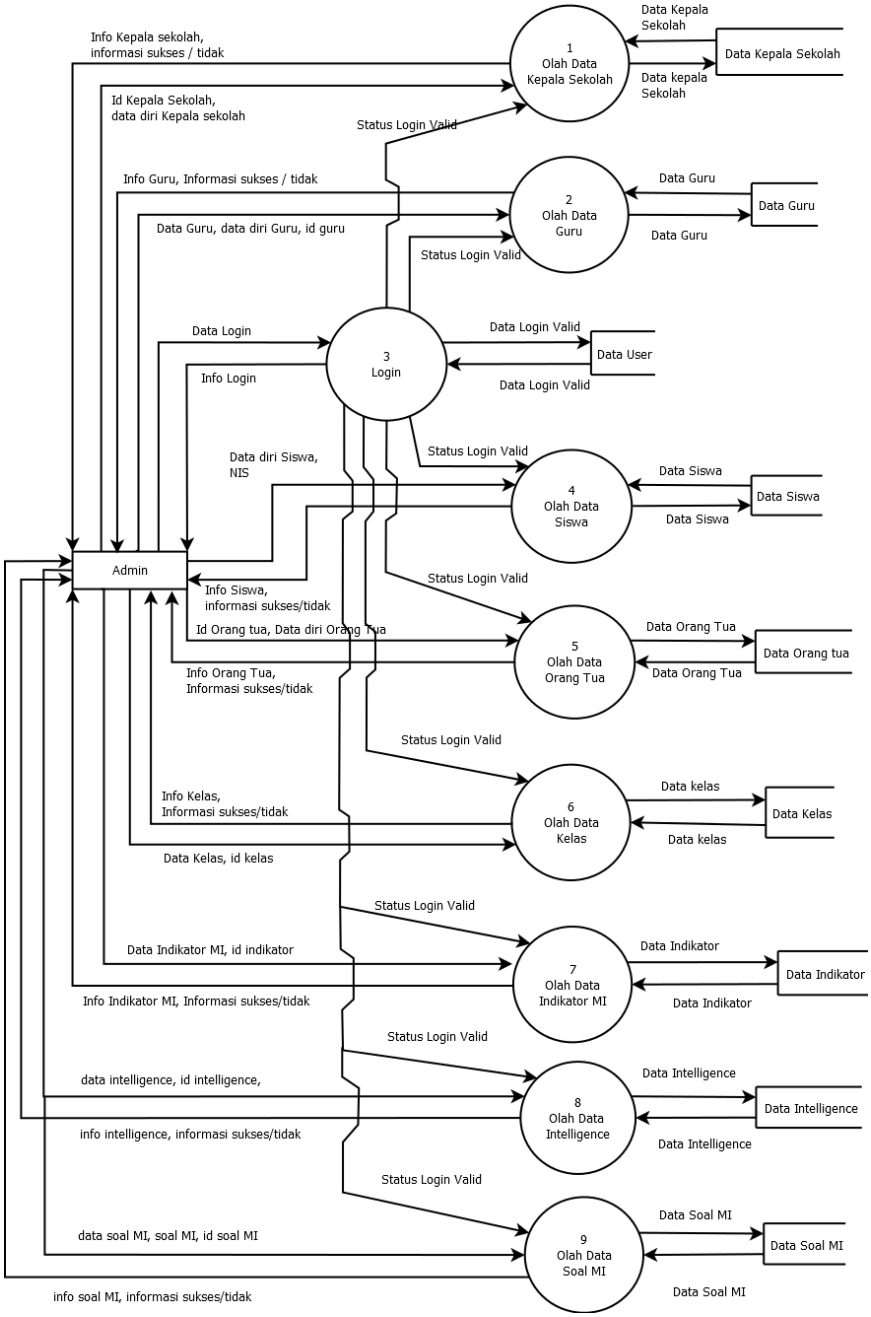
Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan ruang lingkup sistem atau bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan lingkungannya. Sistem digambarkan dengan bulatan, sedangkan lingkungan diwakili oleh entitas luar yang digambarkan dengan persegi. Interaksi antara sistem dan entitas luar direpresentasikan oleh aliran data yang digambarkan dengan anak panah mengalir dari entitas luar ke sistem (sebagai input) atau sebaliknya dari sistem ke entitas luar (sebagai output). Berikut adalah aliran informasi Aplikasi Web dari sistem yang akan dibangun.



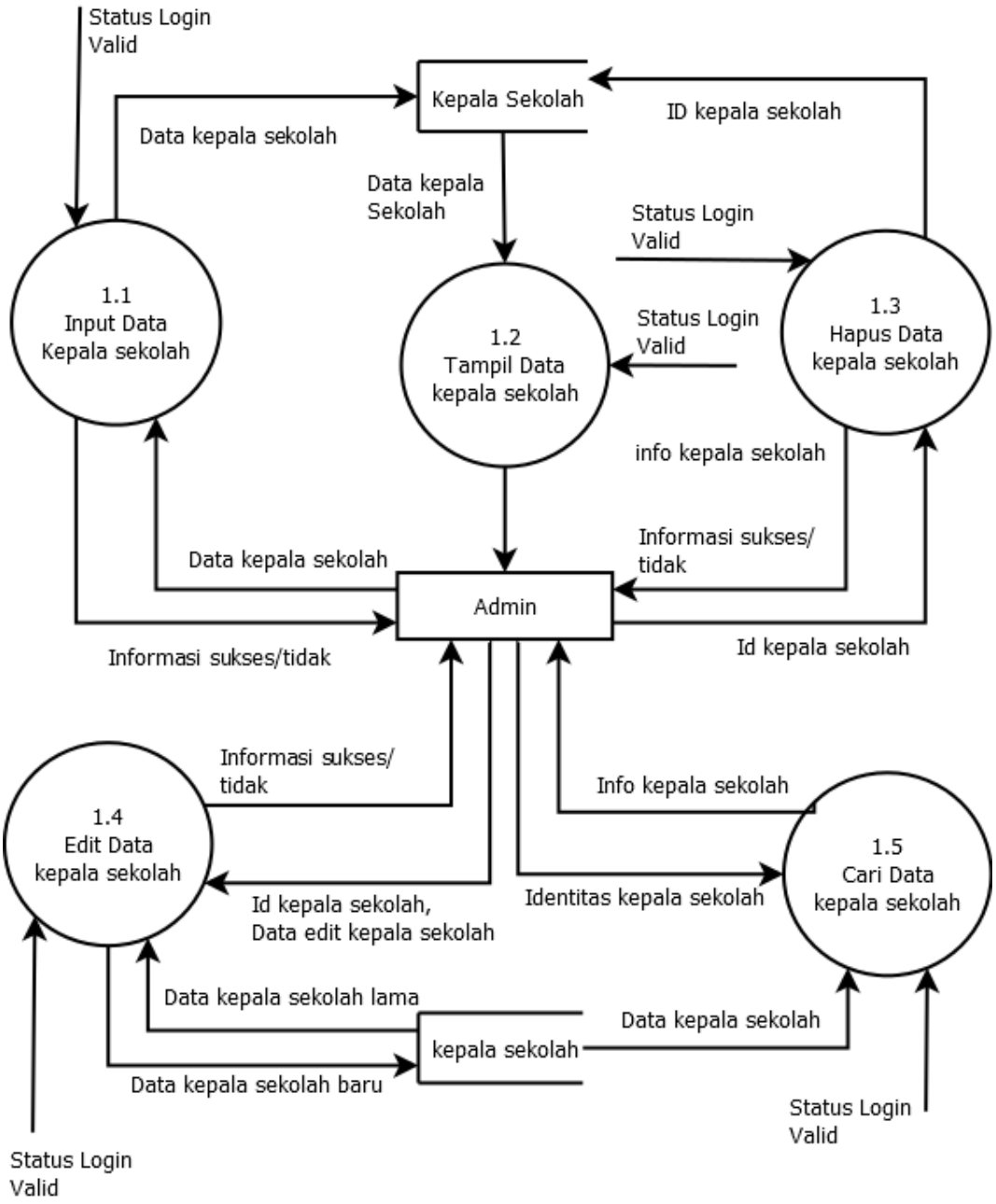
Gambar 3.23 Diagram Konteks

2. Data Flow Diagram

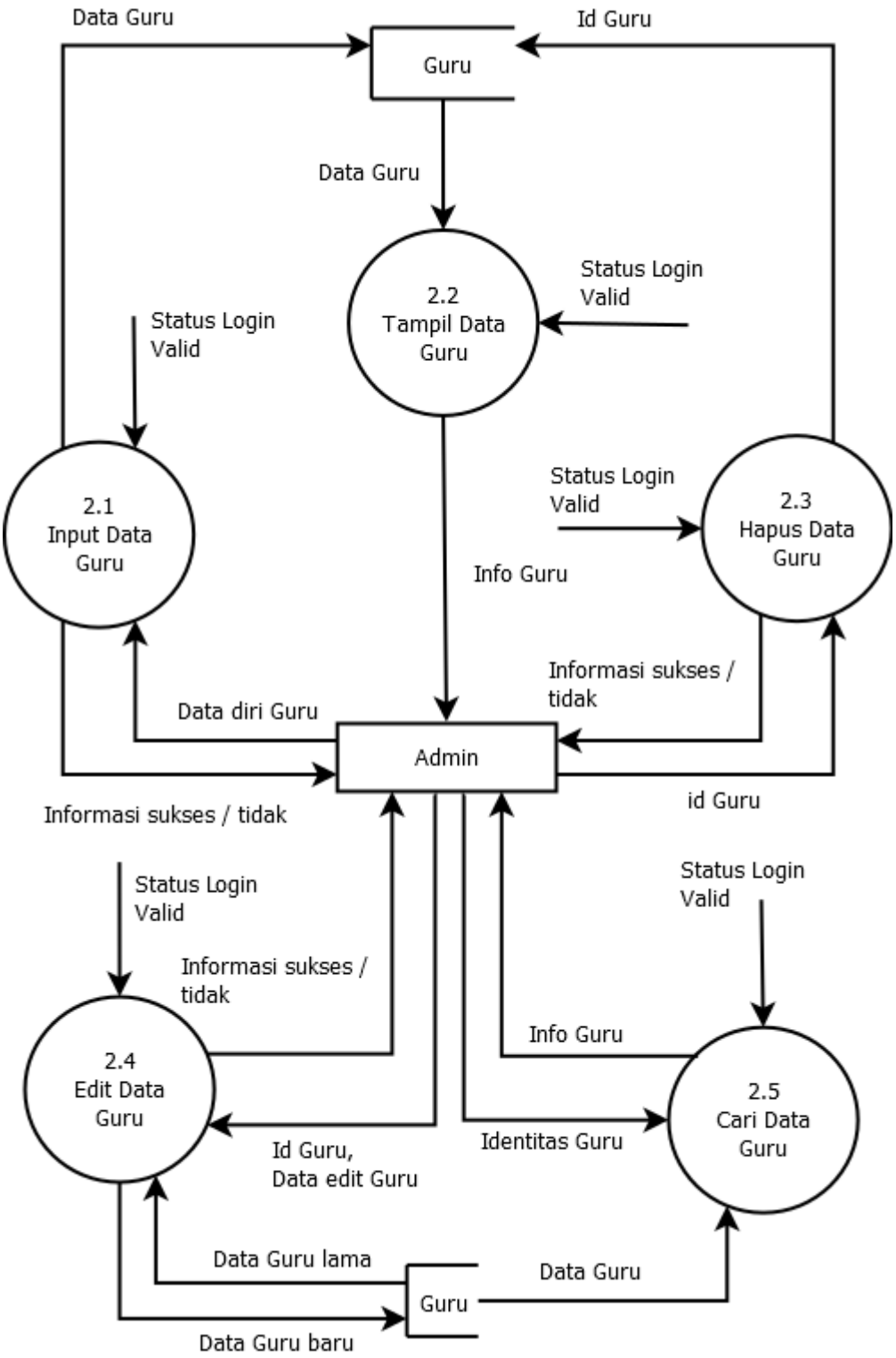
DFD adalah sebuah teknik yang menggambarkan aliran data atau informasi yang digunakan. DFD dibuat jika pada Diagram Konteks masih terdapat proses yang mesti dijelaskan lebih rinci. Berikut ini adalah DFD pada Aplikasi Web dari sistem yang akan dibangun



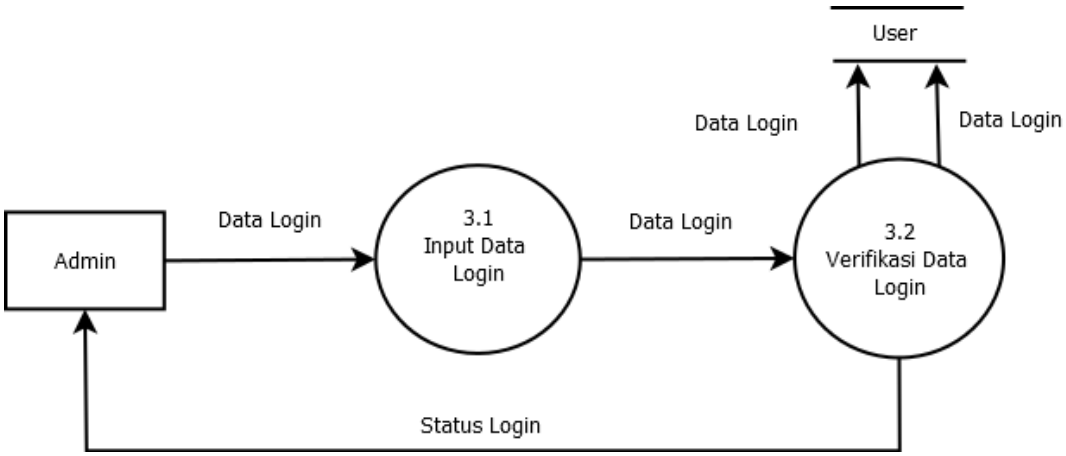
Gambar 3.24 Diagram Level-1



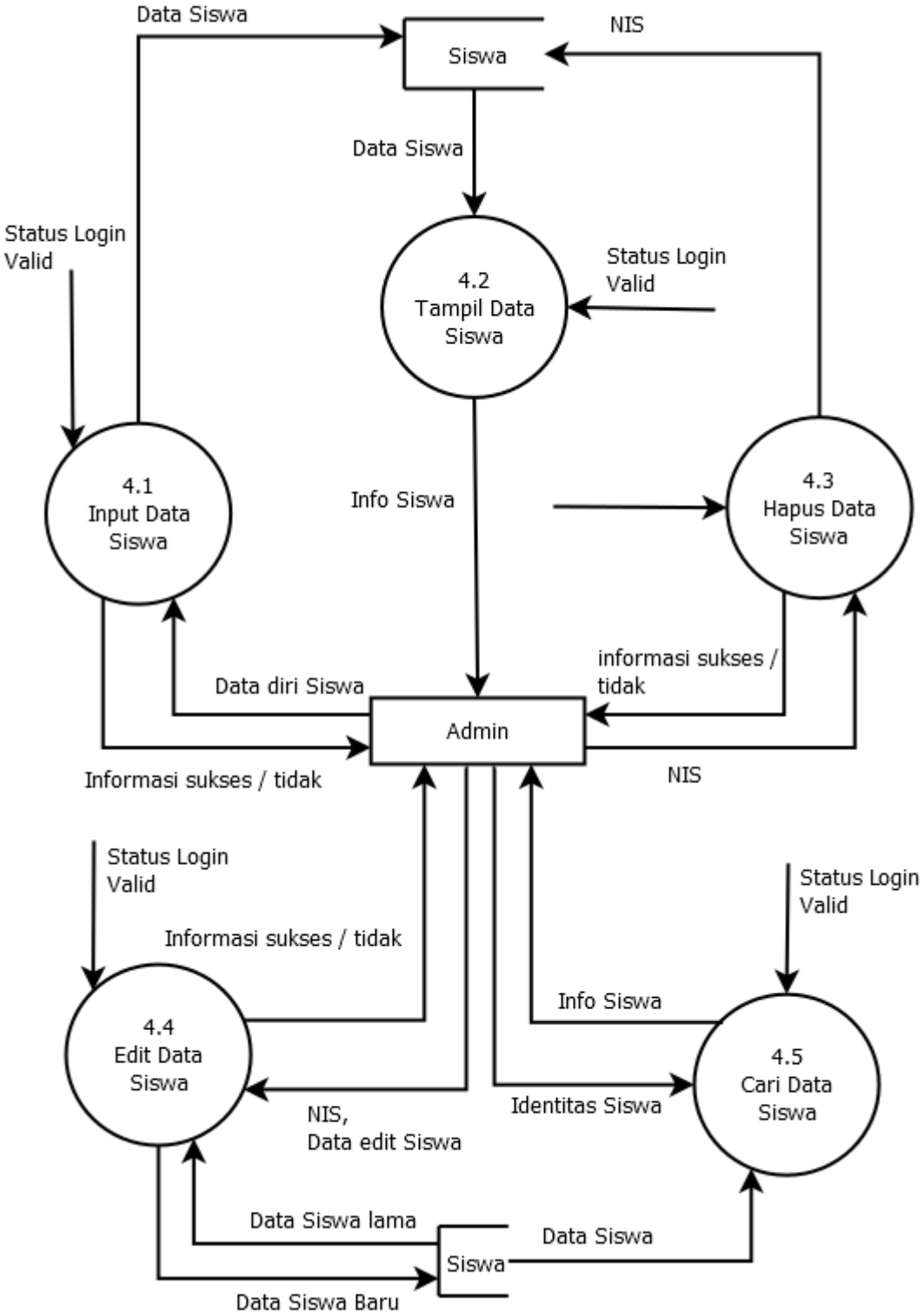
Gambar 3.25 Diagram Level-2 Pengolahan User



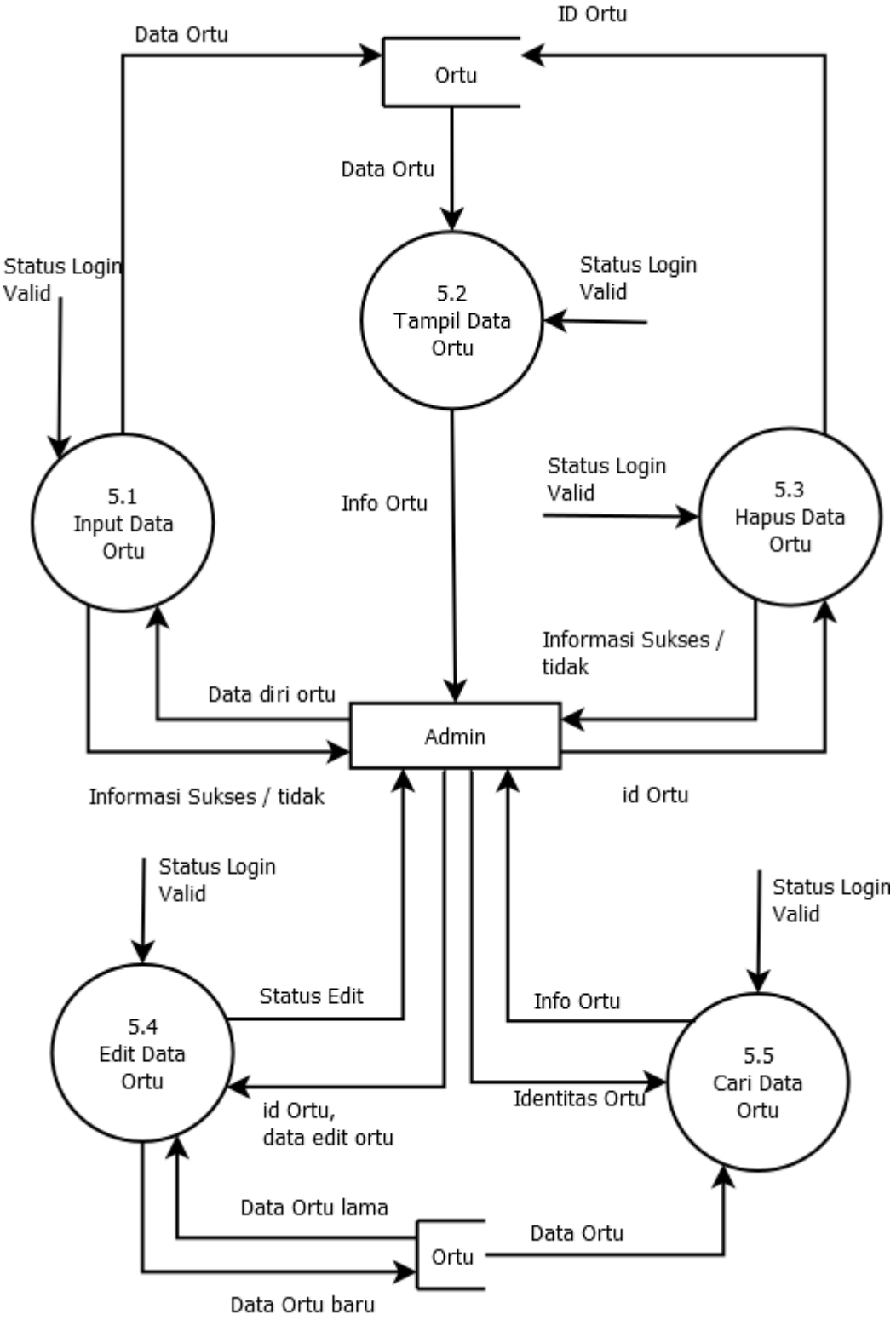
Gambar 3.26 Diagram Level-2 Pengolahan Guru



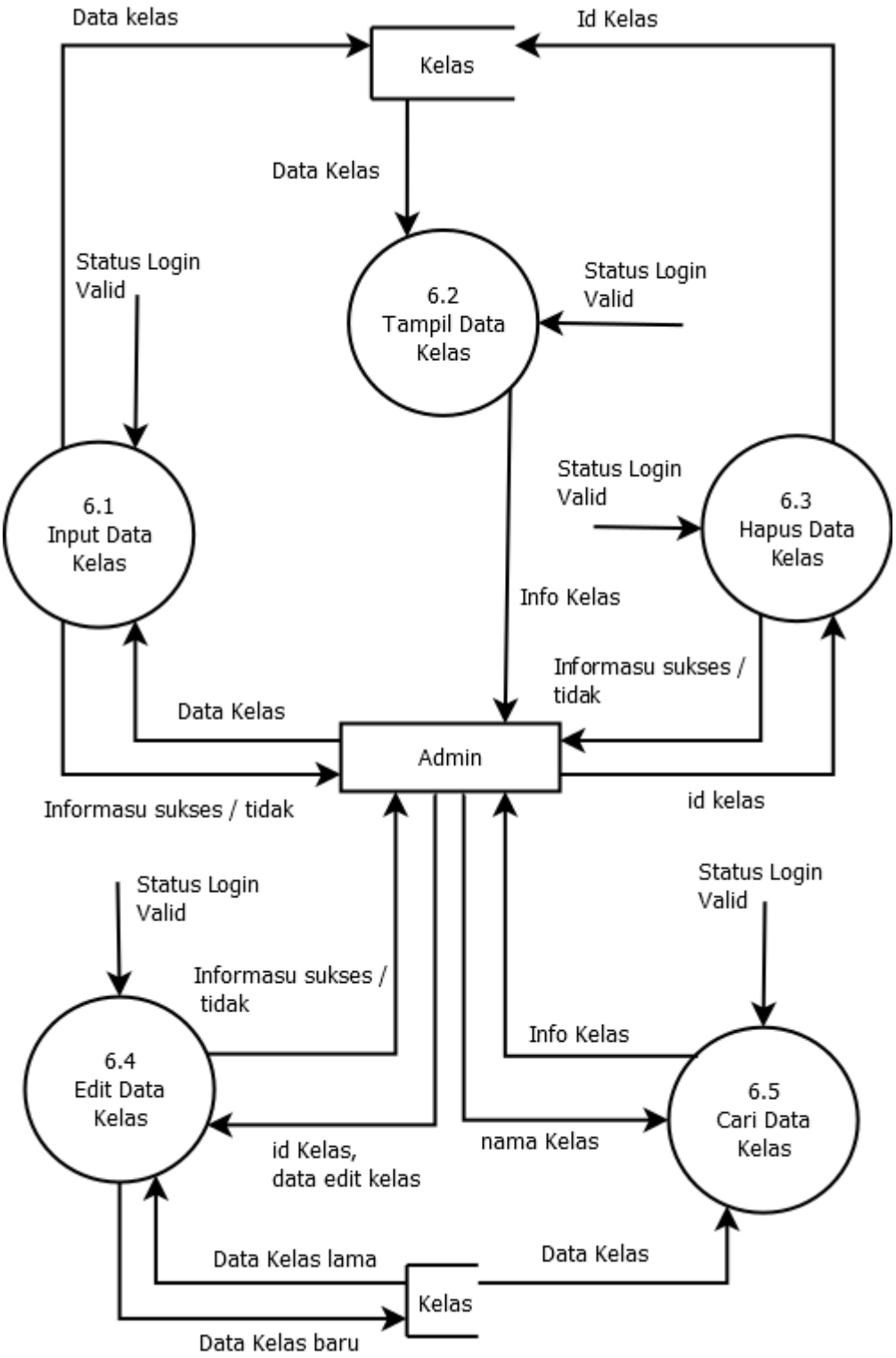
Gambar 3.27 Diagram Level-2 Login



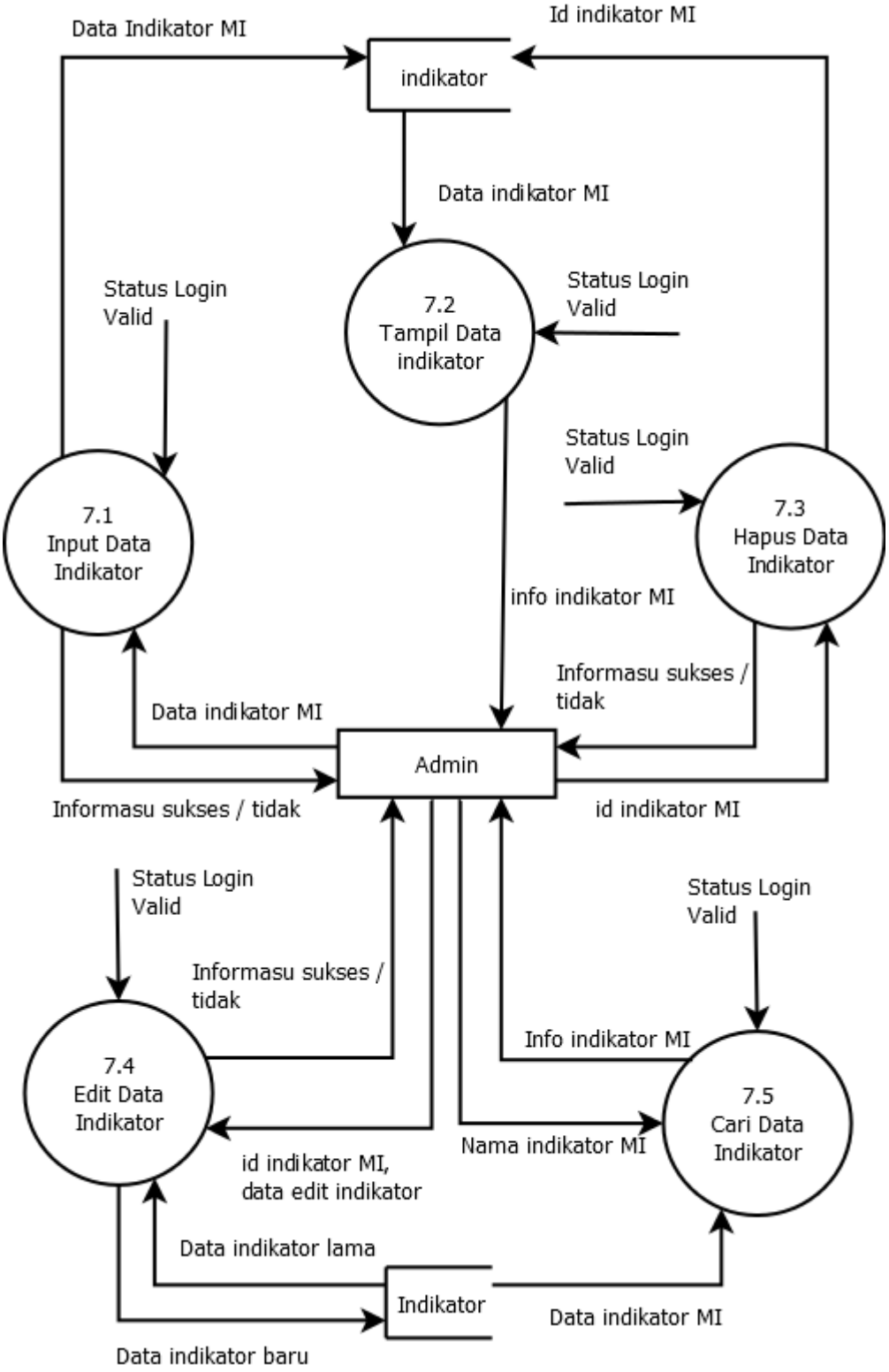
Gambar 3.28 Diagram Level-2 Pengolahan Siswa



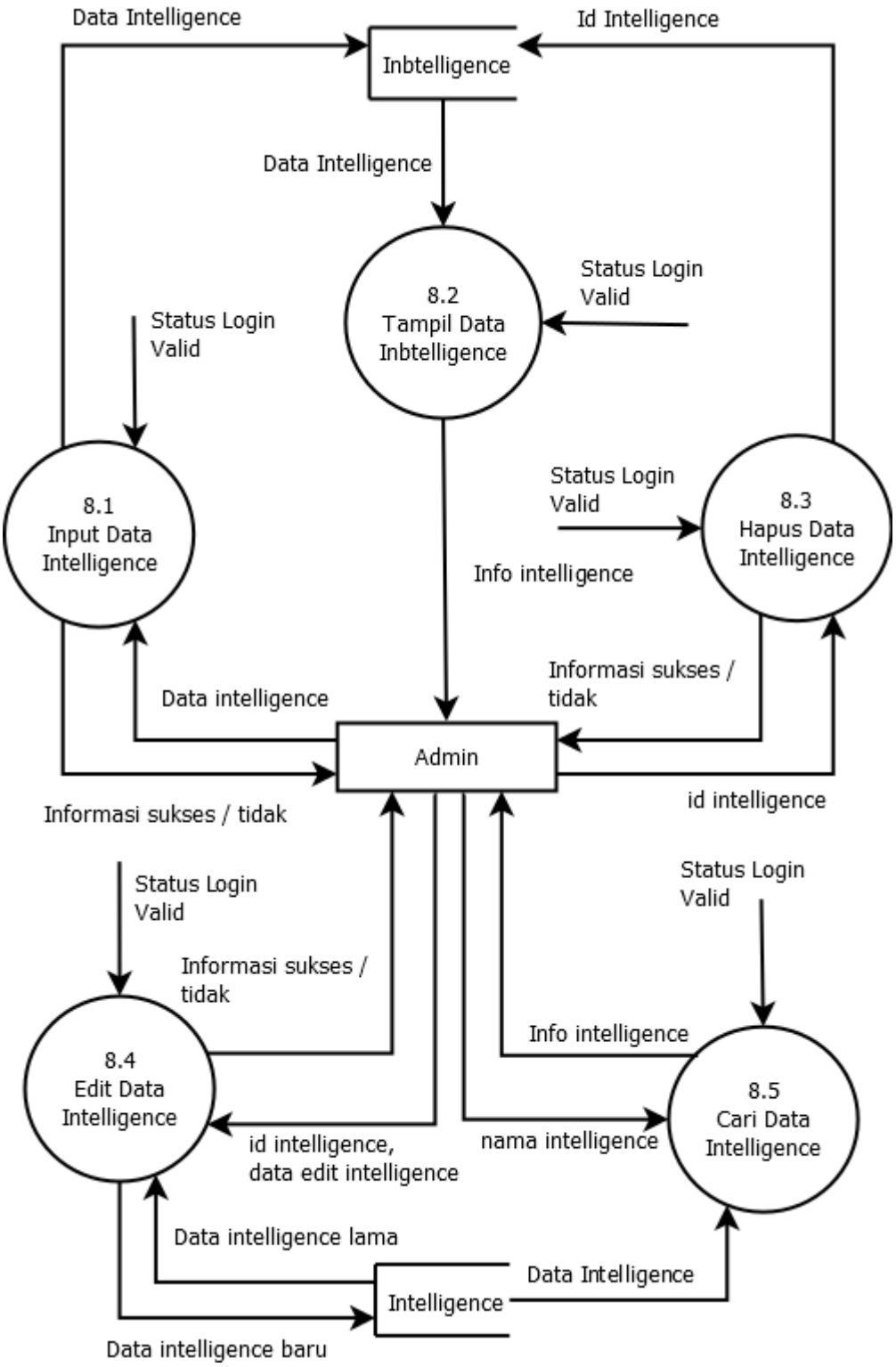
Gambar 3.29 Diagram Level-2 Pengolahan Ortu



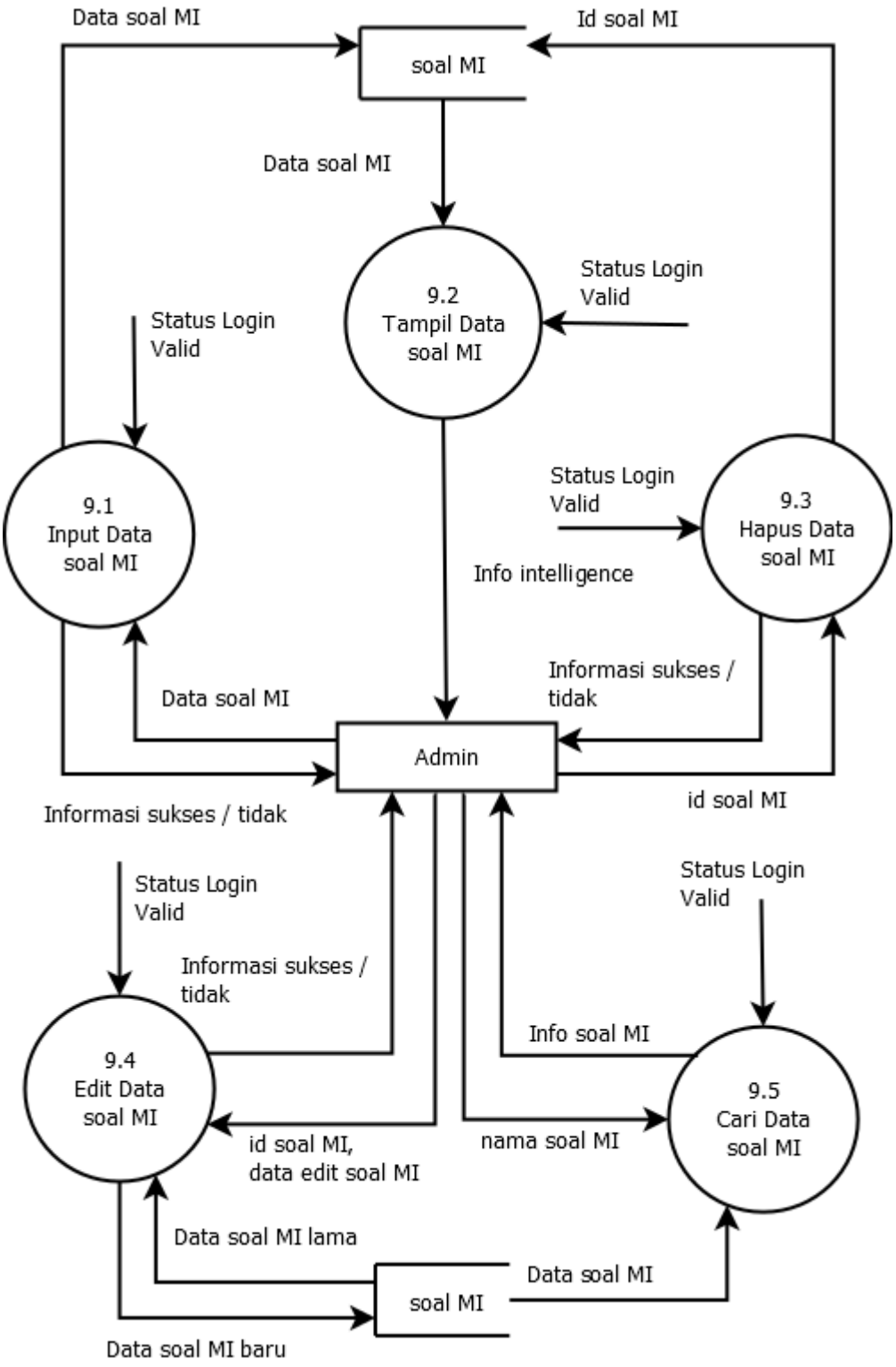
Gambar 3.30 Diagram Level-2 Pengolahan Kelas



Gambar 3.31 Diagram Level-2 Pengolahan Indikator MI



Gambar 3.32 Diagram Level-2 Pengolahan Intelligence



Gambar 3.33 Diagram Level-2 Pengolahan Soal MI

3. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada diagram alur Data Flow Diagram (DFD). Berikut Tabel 3.17 Spesifikasi Proses dari Sistem Web yang akan dibangun :

Tabel 3.20 Spesifikasi Proses

NO	**Proses**	**Keterangan**
1	No.Proses	1
	Nama Proses	Olah Data Kepala sekolah
	Sumber	Admin
	Input	id kepala sekolah, Status Login Valid Valid, data diri kepala sekolah
	Output	Info kepala sekolah, Data kepala sekolah, Informasi sukses / tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 1.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 1.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 1.3 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 1.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 1.2
2	No.Proses	2
	Nama Proses	Olah Data Guru
	Sumber	Admin

	Input	Id guru, Data Guru, Status Login Valid, data diri Guru
	Output	Info Guru, Data Guru, Informasu Sukses /tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 2.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 2.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 2.3 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 2.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 2.2
3	No.Proses	3
	Nama Proses	Login
	Sumber	Admin
	Input	Data Login
	Output	Status Login Valid
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan data login ke Proses 3.1
4	No.Proses	4
	Nama Proses	Olah Data Siswa
	Sumber	Admin

	Input	NIS, Data Siswa, Status Login Valid, data diri siswa
	Output	Info Siswa, Data Siswa, informasi sukses / tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 4.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 4.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 43 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 4.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 4.2
5	No.Proses	5
	Nama Proses	Olah Data Orang Tua
	Sumber	Admin
	Input	Id orang tua, Data Orang Tua, Status Login Valid, data diri orang tua
	Output	Info Orang Tua, Data Orang Tua, informasi sukses/ tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 5.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 5.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 5.3

		4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 5.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 5.2
6	No.Proses	6
	Nama Proses	Olah Data Kelas
	Sumber	Admin
	Input	Id kelas, Data Kelas, Status Login Valid, nama kelas
	Output	Info Kelas, Data Kelas, informasi sukses / tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 6.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 6.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 6.3 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 6.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 6.2
7	No.Proses	7
	Nama Proses	Olah Data Indikator MI
	Sumber	Admin
	Input	Id indikator, Data Indikator MI, Status Login Valid, nama indikator

	Output	Info Indikator MI, Data Indikator MI, informasi sukses/tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 7.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 7.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 7.3 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 7.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 7.2
8	No.Proses	8
	Nama Proses	Olah Data Intelligence
	Sumber	Admin
	Input	Id intelligence, Data Intelligence, Status Login Valid, nama intelligence
	Output	Info intelligence, Data Intelligence, informasi sukses/tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 8.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 8.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 8.3 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 8.5

		5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 8.2
9	No.Proses	9
	Nama Proses	Olah Data Soal MI
	Sumber	Admin
	Input	Id soal MI, Data Soal MI, Status Login Valid, Soal MI
	Output	Info Soal MI, Data Soal MI, informasi sukses/tidak
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Jika user memilih input data maka Ke Proses 9.1 2. Jika user memilih edit data maka Ke Proses 9.4 3. Jika user memilih hapus data maka Ke Proses 9.3 4. Jika user memilih cari data maka Ke Proses 9.5 5. Jika user memilih tampil data maka Ke Proses 9.2
10	No.Proses	1.1
	Nama Proses	Input Data Kepala sekolah
	Sumber	Admin
	Input	Data kepala sekolah
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Kepala sekolah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. User mengisi form

		2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data 4. Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
11	No.Proses	1.2
	Nama Proses	Tampil Data Kepala sekolah
	Sumber	User
	Input	Data kepala sekolah
	Output	Info kepala sekolah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Tampilkan Data kepala sekolah
12	No.Proses	1.3
	Nama Proses	Hapus Data kepala sekolah
	Sumber	Admin
	Input	Id kepala sekolah
	Output	Informasi sukses/tidak, ID kepala sekolah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih siswa 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus 3. Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
13	No.Proses	1.4
	Nama Proses	Edit Data Kepala sekolah
	Sumber	Admin

	Input	Id Kepala sekolah, data edit Kepala sekolah
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Kepala sekolah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih user 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form 5. Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
14	No.Proses	1.5
	Nama Proses	Cari Data Kepala sekolah
	Sumber	Admin
	Input	Id Kepala sekolah
	Output	Info Kepala sekolah, Data Kepala sekolah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. User memasukan nama siswa 2. Cari di database sesuai nama siswa 3. Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel
15	No.Proses	2.1
	Nama Proses	Input Data Guru
	Sumber	Admin
	Input	identias Guru
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Guru

	Tujuan	Admin
16	Logika Proses	1. Admin mengisi form 2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data 4. Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
	No.Proses	2.2
	Nama Proses	Tampil Data Guru
	Sumber	Guru
	Input	Data Guru
	Output	Info Guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Tampilkan Data Guru
17	No.Proses	2.3
	Nama Proses	Hapus Data Guru
	Sumber	Admin
	Input	Id Guru
	Output	Informasi sukses/tidak, ID Guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih siswa 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus 3. Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
18	No.Proses	2.4

	Nama Proses	Edit Data Guru
	Sumber	Admin
	Input	Id Guru, Data edit guru
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Guru 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form 5. Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
19	No.Proses	2.5
	Nama Proses	Cari Data Guru
	Sumber	Admin
	Input	Id Guru
	Output	Info Guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama Guru 2. Cari di database sesuai nama Guru 3. Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel
20	No.Proses	3.1
	Nama Proses	Input Data Login
	Sumber	Admin

	Input	Data Login
	Output	Data Login
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Siapkan form login 2. Admin mengisi form 3. Cek apakah data login sudah terisi 4. Jika sudah lanjut ke proses berikutnya, jika belum lengkap beri peringatan data login belum lengkap
21	No.Proses	3.2
	Nama Proses	Verifikasi data login
	Sumber	Proses input data login
	Input	Data Login
	Output	Status Login Valid, Data Login
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Cek data login ke database 2. Jika data login ditemukan maka lanjut ke menu utama 3. Jika tidak ditemukan maka tolak login
22	No.Proses	4.1
	Nama Proses	Input Data Siswa
	Sumber	Admin
	Input	Data diri Siswa
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form

		2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data 4. Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
23	No.Proses	4.2
	Nama Proses	Tampil Data Siswa
	Sumber	Siswa
	Input	Data Siswa
	Output	Info Siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Tampilkan Data Siswa
24	No.Proses	4.3
	Nama Proses	Hapus Data Siswa
	Sumber	Admin
	Input	NIS
	Output	Informasi sukses/tidak, NIS
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih siswa 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus 3. Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
25	No.Proses	4.4
	Nama Proses	Edit Data Siswa
	Sumber	Admin

	Input	NIS, Data edit Siswa
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Siswa 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form 5. Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
26	No.Proses	4.5
	Nama Proses	Cari Data Siswa
	Sumber	Admin
	Input	NIS
	Output	Info Siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama siswa 2. Cari di database sesuai nama siswa 3. Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel
27	No.Proses	5.1
	Nama Proses	Input Data Orang Tua
	Sumber	Admin
	Input	Data diri Orang Tua
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Orang Tua

	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form 2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data 4. Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
28	No.Proses	5.2
	Nama Proses	Tampil Data Orang Tua
	Sumber	Orang Tua
	Input	Data Orang Tua
	Output	Info Orang Tua
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Tampilkan Data Orang Tua
29	No.Proses	5.3
	Nama Proses	Hapus Data Orang Tua
	Sumber	Admin
	Input	Id Orang Tua
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Orang Tua
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Orang Tua 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus 3. Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
30	No.Proses	5.4

	Nama Proses	Edit Data Orang Tua
	Sumber	Admin
	Input	Id ortu ,Data edit Orang Tua
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Orang Tua
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Orang Tua 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form 5. Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
31	No.Proses	5.5
	Nama Proses	Cari Data Orang Tua
	Sumber	Admin
	Input	id Orang Tua
	Output	Info Orang Tua
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama Orang Tua 2. Cari di database sesuai nama Orang Tua 3. Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel
32	No.Proses	6.1
	Nama Proses	Input Data Kelas

	Sumber	Admin
	Input	Data Kelas
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form 2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data 4. Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
33	No.Proses	6.2
	Nama Proses	Tampil Data Kelas
	Sumber	Kelas
	Input	Data Kelas
	Output	Info Kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Tampilkan Data Kelas
34	No.Proses	6.3
	Nama Proses	Hapus Data Kelas
	Sumber	Admin
	Input	Nama Kelas
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Kelas 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus

		3. Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
35	No.Proses	6.4
	Nama Proses	Edit Data Kelas
	Sumber	Admin
	Input	Id Kelas, data edit kelas
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Kelas 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form 5. Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
36	No.Proses	6.5
	Nama Proses	Cari Data Kelas
	Sumber	Admin
	Input	Nama Kelas
	Output	Info Kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama Kelas 2. Cari di database sesuai nama Kelas 3. Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel

37	No.Proses	7.1
	Nama Proses	Input Data Indikator MI
	Sumber	Admin
	Input	Data Indikator MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Indikator MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form 2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data 4. Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
38	No.Proses	7.2
	Nama Proses	Tampil Data Indikator MI
	Sumber	Indikator MI
	Input	Data Indikator MI
	Output	Info Indikator MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Tampilkan Data Indikator MI
39	No.Proses	7.3
	Nama Proses	Hapus Data Indikator MI
	Sumber	Admin
	Input	Nama Indikator MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Indikator MI
	Tujuan	Admin

	Logika Proses	1. Admin memilih Indikator MI 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus 3. Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
40	No.Proses	7.4
	Nama Proses	Edit Data Indikator MI
	Sumber	Admin
	Input	Nama Indikator MI, data edit Indikaor MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Indikator MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Indikator MI 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form 5. Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
41	No.Proses	7.5
	Nama Proses	Cari Data Indikator MI
	Sumber	Admin
	Input	Nama Indikator MI
	Output	Info Indikator MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama Indikator MI

		2. Cari di database sesuai nama Indikator MI 3. Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel
42	No.Proses	8.1
	Nama Proses	Input Data Intelligence
	Sumber	Admin
	Input	Data Intelligence
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Intelligence
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form 2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
43	No.Proses	8.2
	Nama Proses	Tampil Data Intelligence
	Sumber	Intelligence
	Input	Data Intelligence
	Output	Info Intelligence
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	Tampilkan Data Intelligence
44	No.Proses	8.3
	Nama Proses	Hapus Data Intelligence
	Sumber	Admin

	Input	Nama Intelligence
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Intelligence
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Intelligence 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus Jika "Ya" maka hapus data, jika "Tidak" maka batalkan proses hapus
45	No.Proses	8.4
	Nama Proses	Edit Data Intelligence
	Sumber	Admin
	Input	Nama Intelligence, data edit Indikaor MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Intelligence
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Intelligence 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
46	No.Proses	8.5
	Nama Proses	Cari Data Intelligence
	Sumber	Admin
	Input	Nama Intelligence

	Output	Info Intelligence
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama Intelligence 2. Cari di database sesuai nama Intelligence Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel
47	No.Proses	9.1
	Nama Proses	Input Data Soal MI
	Sumber	Admin
	Input	Data Soal MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Soal MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form 2. Cek valiadsi form 3. Jika form terisi maka simpan data Jika form belum lengkap berikan peringatan form belum lengkap
48	No.Proses	9.2
	Nama Proses	Tampil Data Soal MI
	Sumber	Soal MI
	Input	Data Soal MI
	Output	Info Soal MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	Tampilkan Data Soal MI

49	No.Proses	9.3
	Nama Proses	Hapus Data Soal MI
	Sumber	Admin
	Input	Nama Soal MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Soal MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Soal MI 2. Beri pertanyaan apakah data akan dihapus Jika “Ya” maka hapus data, jika “Tidak” maka batalkan proses hapus
50	No.Proses	9.4
	Nama Proses	Edit Data Soal MI
	Sumber	Admin
	Input	Nama Soal MI, data edit Indikaor MI
	Output	Informasi sukses/tidak, Data Soal MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih Soal MI 2. Tampilkan form berisi data dari database sesuai pilihan admin 3. Admin mengubah data 4. Cek validasi form Jika sudah lengkap simpan data perubahan ke database, jika belum beri peringatan form belum lengkap
51	No.Proses	9.5

	Nama Proses	Cari Data Soal MI
	Sumber	Admin
	Input	Nama Soal MI
	Output	Info Soal MI
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukan nama Soal MI 2. Cari di database sesuai nama Soal MI Tampilkan hasil pencarian data ke Tabel

4. Kamus Data

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem yang berfungsi membantu pengguna sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pengguna dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, proses, penyimpanan dan keluaran. Kamus data dibuat berdasarkan alur data yang ada di dalam Data Flow Diagram. Kamus data yang terdapat pada sistem adalah sebagai berikut :

Tabel 3.21 Kamus Data

1	Nama	Status login valid
	Penggunaan atau Arus data	Proses 3 – Proses 1 Proses 3 – Proses 2 Proses 3 – Proses 3 Proses 3 – Proses 4 Proses 3 – Proses 5 Proses 3 – Proses 6

		Proses 3 – Proses 7 Proses 3 – Proses 8 Proses 3 – Proses 9
	Deskripsi	Status yang menunjukan apakah user sudah melakukan login atau belum
	Struktur Data	Data status login valid terdiri dari Status = true / false
2	Nama	Data Diri Guru
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 2.1
	Deskripsi	Data dari guru yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data guru terdiri dari Nama guru = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 – 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
3	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 2.1 – Admin Proses 2.3 - Admin Proses 2.4 - Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada user
	Struktur Data	Status = [a - z]
4	Nama	Id Guru
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 2.3 Proses 2.3 - Guru Admin – Proses 2.4 Admin – Proses 2.5
	Deskripsi	Id guru yang akan diproses
	Struktur Data	Id guru terdiri dari id guru = [0 - 9]
5	Nama	Data Guru
	Penggunaan atau Arus data	Guru - Proses 2.2

		Proses 2.1 – Guru Guru - Proses 2.5
	Deskripsi	Data guru yang tersimpan di datastore
	Struktur Data	Data guru terdiri dari Id guru =[0 - 9] Nama guru = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 – 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
7	Nama	Info Guru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 2.2 – Admin Proses 2.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari guru yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data guru terdiri dari Nama guru = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 – 9] Email = [a - z]
8	Nama	Data Guru Lama
	Penggunaan atau Arus data	Guru - Proses 2.4
	Deskripsi	Data guru sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data guru lama terdiri dari Nama guru = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 – 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
9	Nama	Data Guru Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 2.4 - Admin
	Deskripsi	Data diri guru baru yang hendak akan dirubah

	Struktur Data	Data guru baru terdiri dari Nama guru = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 – 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
10	Nama	Data Edit Guru
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 2.4
	Deskripsi	Data diri guru baru yang akan merubah data lama
	Struktur Data	Data edit guru terdiri dari Nama guru = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 – 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
11	Nama	Data Diri Kepala sekolah
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 1.1
	Deskripsi	Data diri dari Kepala sekolah yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data diri kepala sekolah terdiri dari Nama Kepala sekolah = [a – z] Sandi = [0 - z] Email = [a - z]
12	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 1.1 – Admin Proses 1.3 - Admin Proses 1.4 – Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada user
	Struktur Data	Status = [a - z]
13	Nama	Id Kepala sekolah
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 1.3 Proses 1.3 - Kepala sekolah

		Admin – Proses 1.4 Admin – Proses 1.5
	Deskripsi	Id Kepala sekolah yang akan diproses
	Struktur Data	Id Kepala sekolah terdiri dari Id kepala sekolah = [0 - 9]
14	Nama	Data Kepala sekolah
	Penggunaan atau Arus data	Kepala sekolah - Proses 1.2 Proses 1.1 – Kepala sekolah Kepala sekolah - Proses 1.5
	Deskripsi	Data yang tersimpan di datastore
	Struktur Data	Data Kepala sekolah terdiri dari Id Kepala sekolah =[0 - 9] Nama Kepala sekolah = [a – z] sandi =[0 - z] email = [a - z]
16	Nama	Info Kepala sekolah
	Penggunaan atau Arus data	Proses 1.2 – Admin Proses 1.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari Kepala sekolah yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data Kepala sekolah terdiri dari Nama Kepala sekolah = [a – z] Email = [a – z]
17	Nama	Data Kepala sekolah Lama
	Penggunaan atau Arus data	Kepala sekolah – Proses 1.4
	Deskripsi	Data Kepala sekolah sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Kepala sekolah lama terdiri dari Nama Kepala sekolah = [a – z] Sandi = [0 – z] Email = [a – z]
18	Nama	Data Kepala sekolah Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 1.4 – Kepala sekolah

	Deskripsi	Data diri Kepala sekolah baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Kepala sekolah baru terdiri dari Nama Kepala sekolah = [a – z] Sandi = [0 – z] Email = [a - z]
19	Nama	Data Edit Kepala sekolah
	Penggunaan atau Arus data	Admin – 2.4
	Deskripsi	Data diri kepala sekolah yang akan merubah data lama
	Struktur Data	Data Edit Kepala sekolah terdiri dari Nama Kepala sekolah = [a – z] Sandi = [0 – z] Email = [a - z]
20	Nama	Data Login
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 3.1 Proses 3.1 – Proses 3.2 Proses 3.1 - Kepala sekolah Kepala sekolah – Proses 3.1
	Deskripsi	Data login pengguna web
	Struktur Data	Data Kepala sekolah baru terdiri dari Nama Kepala sekolah = [a – z] Sandi = [0 – z]
21	Nama	Status login
	Penggunaan atau Arus data	Proses 3.2 - Admin
	Deskripsi	Status login dari hasil proses login
	Struktur Data	Data status login terdiri dari Status = [a - z]
22	Nama	Data Diri Siswa
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 4.1

	Deskripsi	Data dari Siswa yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data Siswa terdiri dari Nama Siswa = [a – z] Kelas =[a - z] Orang Tua = [0 - 1] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
23	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 4.1 – Admin Proses 4.3 - Admin Proses 4.4 – Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada Siswa
	Struktur Data	Status = [a - z]
24	Nama	NIS
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 4.3 Proses 4.3 – Siswa Admin – Proses 4.4 Admin – Proses 4.5
	Deskripsi	NIS yang akan diproses
	Struktur Data	NIS Siswa terdiri dari NIS = [0 - 9]
25	Nama	Data Siswa
	Penggunaan atau Arus data	Siswa - Proses 4.2 Siswa - Proses 4.5 Proses 4.1 – Siswa
	Deskripsi	Data Siswa yang tersimpan di datastore
	Struktur Data	Data Siswa terdiri dari NIS =[0 - 9] Nama Siswa = [a – z] Kelas =[a - z] Orang Tua = [a - z] Sandi = [a - z]

		Email = [a - z]
27	Nama	Info Siswa
	Penggunaan atau Arus data	Proses 4.2 – Admin Proses 4.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari Siswa yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data Siswa terdiri dari Nama Siswa = [a – z] Kelas =[a - z] Orang Tua = [a - z] Email = [a - z]
28	Nama	Data Siswa Lama
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 4.4
	Deskripsi	Data Siswa sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Siswa lama terdiri dari Nama Siswa = [a – z] Kelas =[a - z] Orang Tua = [a - z] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
29	Nama	Data Siswa Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 4.4 – Admin
	Deskripsi	Data diri Siswa baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Siswa baru terdiri dari Nama Siswa = [a – z] Kelas =[a - z] Orang Tua = [a - z] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
30	Nama	Data Edit Siswa
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 4.4

	Deskripsi	Data diri Siswa yang hendak dirubah
	Struktur Data	Data Siswa edit siswa terdiri dari Nama Siswa = [a – z] Kelas =[a - z] Orang Tua = [a - z] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
31	Nama	Data Diri Ortu
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 5.1
	Deskripsi	Data dari Ortu yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data Ortu terdiri dari Nama Ortu = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 - 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
32	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 5.1 – Admin Proses 5.3 - Admin Proses 5.4 – Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada Ortu
	Struktur Data	Status = [a - z]
33	Nama	Id Ortu
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 5.3 Proses 5.3 - Ortu Admin – Proses 5.4 Admin – Proses 5.5
	Deskripsi	Id Ortu yang akan diproses
	Struktur Data	Id Ortu terdiri dari Id Ortu = [0 - 9]
34	Nama	Data Ortu
	Penggunaan atau Arus data	Ortu - Proses 5.2

		Ortu - Proses 5.5 Proses 5.1 – Ortu
	Deskripsi	Data Ortu yang tersimpan di datastore
	Struktur Data	Data Ortu terdiri dari Id Ortu =[0 - 9] Nama Ortu = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 - 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
36	Nama	Info Ortu
	Penggunaan atau Arus data	Proses 5.2 – Admin Proses 5.5 - Admin
	Deskripsi	Data dari Ortu yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data Ortu terdiri dari Nama Ortu = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 - 9] Email = [a - z]
37	Nama	Data Ortu Lama
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 5.4
	Deskripsi	Data Ortu sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Ortu lama terdiri dari Nama Ortu = [a – z] Alamat =[a - z] No Telp = [0 - 9]
38	Nama	Data Ortu Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 5.4 – Ortu
	Deskripsi	Data diri Ortu baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Ortu baru terdiri dari Nama Ortu = [a – z]

		Alamat = [a - z] No Telp = [0 - 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
39	Nama	Data Edit Ortu
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 5.4
	Deskripsi	Data baru untuk merubah data lama
	Struktur Data	Data edit Ortu terdiri dari Nama Ortu = [a – z] Alamat = [a - z] No Telp = [0 - 9] Sandi = [a - z] Email = [a - z]
40	Nama	Data Kelas
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 6.1 Proses 6.1 – Kelas Kelas – Proses 6.2 Kelas – Proses 6.5
	Deskripsi	Data dari Kelas yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data Kelas terdiri dari Nama Kelas = [a – z] Grade =[a - z] Guru = [a - z]
41	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 6.1 - Admin Proses 6.3 - Admin Proses 6.4 - Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada Kelas
	Struktur Data	Status = [a - z]
42	Nama	Id Kelas
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 6.3

		Proses 6.3 - Kelas Admin – Proses 6.4 Admin – Proses 6.5
	Deskripsi	Id Kelas yang akan diproses
	Struktur Data	Id Kelas terdiri dari Id Kelas = [0 - 9]
44	Nama	Info Kelas
	Penggunaan atau Arus data	Proses 6.2 – Admin Proses 6.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari Kelas yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data Kelas terdiri dari Nama Kelas = [a – z] Grade =[a - z] Guru = [a - z]
45	Nama	Data Kelas Lama
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 6.4
	Deskripsi	Data Kelas sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Kelas lama terdiri dari Nama Kelas = [a – z] Grade =[a - z] Guru = [a - z]
46	Nama	Data Kelas Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 6.4 – Admin
	Deskripsi	Data Kelas baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Kelas baru terdiri dari Nama Kelas = [a – z] Grade =[a - z] Guru = [a - z]
47	Nama	Data Edit Kelas
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 6.4
	Deskripsi	Data Kelas baru yang akan merubah data lama

	Struktur Data	Data Edit Kelas terdiri dari Nama Kelas = [a – z] Grade =[a - z] Guru = [a - z]
48	Nama	Data Indikator MI
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 7.1 Proses 7.1 - Indikator MI Indikator MI - Proses 7.2 Indikator MI - Proses 7.5
	Deskripsi	Data dari Indikator MI yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data Indikator MI terdiri dari Intelligence = [a - z] Nama Indikator MI = [a – z]
49	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 7.1 – Admin Proses 7.3 - Admin Proses 7.4 – Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada Indikator MI
	Struktur Data	Status = [a - z]
50	Nama	Id Indikator MI
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 7.3 Proses 7.3 – Indikator MI Admin - Proses 7.4 Admin – Proses 7.5
	Deskripsi	Id Indikator MI yang akan diproses
	Struktur Data	Id Indikator MI terdiri dari Id indikator = [0 - 9]
52	Nama	Info Indikator MI
	Penggunaan atau Arus data	Proses 7.2 – Admin Proses 7.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari Indikator MI yang akan ditampilkan

	Struktur Data	Data Indikator MI terdiri dari Intelligence = [a - z] Nama Indikator MI = [a – z]
53	Nama	Data Indikator MI Lama
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 7.4
	Deskripsi	Data Indikator MI sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Indikator MI lama terdiri dari Intelligence = [a - z] Nama Indikator MI = [a – z]
54	Nama	Data Indikator MI Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 7.4 – Admin
	Deskripsi	Data Indikator MI baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Indikator MI baru terdiri dari Intelligence = [a - z] Nama Indikator MI = [a – z]
55	Nama	Data Edit Indikator MI
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 7.4
	Deskripsi	Data Indikator MI baru yang akan merubah data lama
	Struktur Data	Data Edit Indikator MI terdiri dari Intelligence = [a - z] Nama Indikator MI = [a – z]
56	Nama	Data Intelligence
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 8.1 Proses 8.1 – Intelligence Intelligence - Proses 8.2 Intelligence - Proses 8.5
	Deskripsi	Data dari Intelligence yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data Intelligence terdiri dari

		Intelligence = [a - z] Keterangan = [a – z]
57	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 8.1 – Admin Proses 8.3 - Admin Proses 8.4 – Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada Intelligence
	Struktur Data	Status = [a - z]
58	Nama	Id Intelligence
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 8.3 Proses 8.3 – Intelligence Admin – Proses 8.4 Admin – Proses 8.5
	Deskripsi	Id Intelligence yang akan diproses
	Struktur Data	Id Intelligence terdiri dari Id Intelligence = [0 - 9]
60	Nama	Info Intelligence
	Penggunaan atau Arus data	Proses 8.2 – Admin Proses 8.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari Intelligence yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data Intelligence terdiri dari Intelligence = [a - z] Keterangan = [a – z]
61	Nama	Data Intelligence Lama
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 8.4
	Deskripsi	Data Intelligence sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Intelligence lama terdiri dari Intelligence = [a - z] Keterangan = [a – z]
62	Nama	Data Intelligence Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 8.4 – Admin

	Deskripsi	Data Intelligence baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Intelligence baru terdiri dari Intelligence = [a - z] Keterangan = [a – z]
63	Nama	Data Edit Intelligence
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 8.4
	Deskripsi	Data Intelligence baru yang akan merubah data lama
	Struktur Data	Data Edit Intelligence terdiri dari Intelligence = [a - z] Keterangan = [a – z]
64	Nama	Data Soal mi
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 9.1 Proses 9.1 – Soal mi Soal mi - Proses 9.2 Soal mi - Proses 9.5
	Deskripsi	Data dari Soal mi yang akan diinputkan dan disimpan
	Struktur Data	Data Soal mi terdiri dari Id Soal mi = [0 - 9] Soal = [a – z]
65	Nama	Informasi Sukses/tidak
	Penggunaan atau Arus data	proses 9.1 – Admin Proses 9.3 - Admin Proses 9.4 – Admin
	Deskripsi	Data berupa informasi kepada Soal mi
	Struktur Data	Status = [a - z]
66	Nama	Id Soal mi
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 9.3 Proses 9.3 – Soal MI Admin - Proses 9.4

		Admin – Proses 9.5
	Deskripsi	Nama Soal mi yang akan diproses
	Struktur Data	Id Soal mi terdiri dari Id Soal = [a – z]
68	Nama	Info Soal mi
	Penggunaan atau Arus data	Proses 9.2 – Admin Proses 9.5 – Admin
	Deskripsi	Data dari Soal mi yang akan ditampilkan
	Struktur Data	Data Soal mi terdiri dari Soal = [a – z]
69	Nama	Data Soal mi Lama
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 9.4
	Deskripsi	Data Soal mi sebelum dilakukan perubahan
	Struktur Data	Data Soal mi lama terdiri dari Soal = [a – z]
70	Nama	Data Soal mi Baru
	Penggunaan atau Arus data	Proses 9.4 – Admin
	Deskripsi	Data Soal mi baru yang hendak akan dirubah
	Struktur Data	Data Soal mi baru terdiri dari Soal = [a – z]
71	Nama	Data Edit Soal mi
	Penggunaan atau Arus data	Admin – Proses 9.4
	Deskripsi	Data Soal mi baru yang akan merubah data lama
	Struktur Data	Data Edit Soal mi terdiri dari Soal = [a – z]

1.1.9 Perancangan Data

Berikut adalah perancangan data dari perangkat lunak yang akan dibangun

1. *Entity Relationalship Diagram (ERD)*

Untuk dapat membantu dalam pembangunan dasar sebuah perancangan data, maka sebuah ERD adalah sebagai berikut :

a. Definisis Relasi

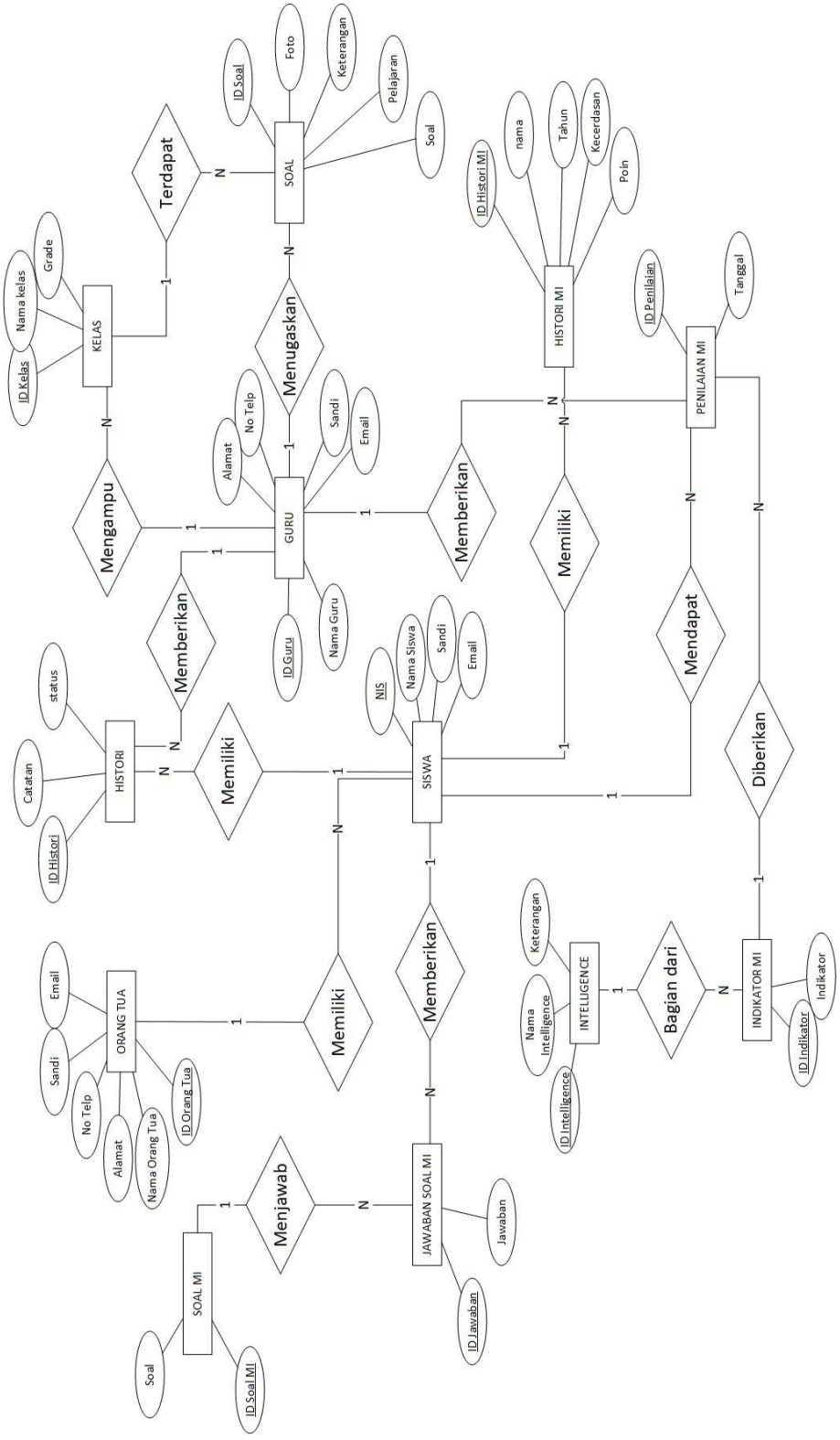
Tabel 3.22 Definisi Relasi

NO	Relasi	Deskripsi
1	Mendapat dalam Penilaian MI	Merupakan relasi antara entitas siswa dan entitas penilaian_mi dimana memiliki makna bahwa siswa mendapat penilaian mi dari guru dan disimpan pada entitas penilaian mi Kardinalitas antara entitas siswa dan penilaian mi adalah *one to many* karena seorang siswa mempunyai banyak penilaian
2	Memberikan dalam jawaban soal mi	Merupakan relasi antara entitas siswa dan entitas jawaban soal mi dimana memiliki makna bahwa siswa menjawab soal dari entitas soal mi dan di simpan disimpan pada entitas jawaban soal mi Kardinalitas antara entitas siswa dan penilaian mi adalah *one to many* karena seorang siswa mempunyai banyak jawaban
3	Memiliki dalam siswa	Merupakan relasi antara entitas orang tua dan entitas siswa dimana memiliki makna bahwa orang tua memiliki anak yang tersimpan pada entitas siswa Kardinalitas antara entitas orang tua dan siswa adalah *one to many* karena seorang orang tua mempunyai banyak siswa
4	Memiliki dalam histori	Merupakan relasi antara entitas siswa dan entitas histori dimana memiliki makna bahwa siswa

		mendapat catatan histori dari entitas guru dan disimpan pada entitas histori Kardinalitas antara entitas siswa dan histori adalah *one to many* karena seorang siswa mempunyai banyak histori
5	Memberikan dalam histori	Merupakan relasi antara entitas guru dan entitas histori dimana memiliki makna bahwa guru memberikan penilaian kepada seorang siswa dan disimpan pada entitas histori Kardinalitas antara entitas siswa dan penilaian mi adalah *one to many* karena seorang guru mempunyai banyak pemberian histori
6	Mengampu dalam kelas	Merupakan relasi antara entitas guru dan entitas kelas dimana memiliki makna bahwa guru mengampu sebuah kelas pada entitas kelas Kardinalitas antara entitas guru dan kelas adalah *one to many* karena seorang guru mengampu banyak kelas
7	Menugaskan dalam soal	Merupakan relasi antara entitas guru dan entitas soal dimana memiliki makna bahwa guru menugaskan kepada sebuah kelas dan data disimpan pada entitas pada entitas penilaian mi Kardinalitas antara entitas guru dan soal adalah *one to many* karena seorang guru memberikan banyak soal di dalam sebuah kelas
8	Memberikan dalam penilaian mi	Merupakan relasi antara entitas guru dan entitas penilaian_mi dimana memiliki makna bahwa guru memberikan penilain kepada seorang siswa dan disimpan pada entitas penilaian mi

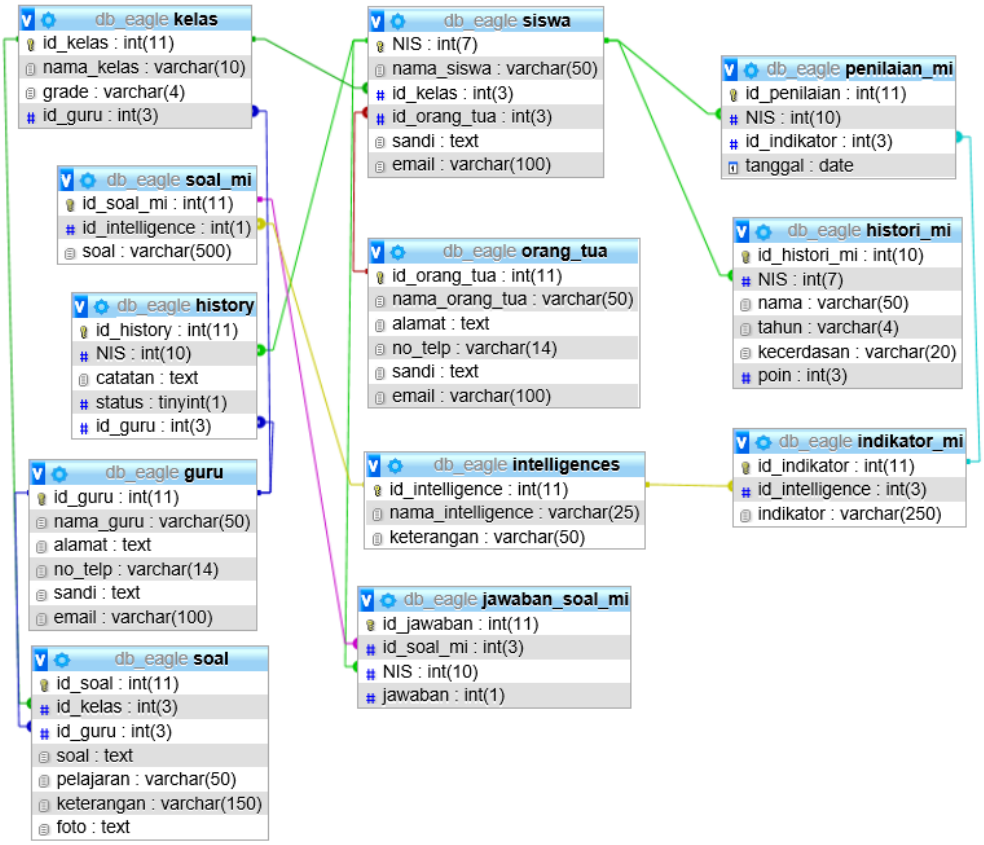
		Kardinalitas antara entitas guru dan penilaian mi adalah *one to many* karena seorang guru mempunyai banyak penilaian
9	Bagian dari dalam indikator	Merupakan relasi antara indikator MI dan entitas intelligence dimana memiliki makna bahwa sebuah indikator merupakan bagian dari sebuah kecerdasan Kardinalitas antara entitas indikator MI dan intelligence adalah *Many to one* karena setiap intelligences mempunyai banyak indikator
10	Memiliki dalam histori MI	Merupakan relasi antara siswa dan entitas histori mi dimana memiliki makna bahwa sebuah indikator merupakan bagian dari sebuah kecerdasan Kardinalitas antara entitas indikator MI dan intelligence adalah *Many to one* karena setiap intelligences mempunyai banyak indikator

b. Diagram ER



Gambar 3.34 Perancangan ERD

2. Skema relasi



Gambar 3.35 Skema Relasi

2. Struktur Tabel

Perancangan struktur tabel adalah salah satu hal yang paling utama dalam merancang sebuah program. Hal ini dikarenakan tabel-tabel tersebut yang akan menyimpan data-data yang diolah di dalam program. Sehingga dalam pembuatannya diperlukan perancangan struktur tabel yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang berdampak kepada jalannya program. Berikut ini adalah hasil perancangan tabel dari sistem yang akan dibangun :

a. Struktur Tabel Guru

Tabel 3.23 Struktur Tabel Guru

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_guru	Int	3	Primary Key	Auto Increment
Nama_guru	Varchar	50		
Alamat	Text			
No_telp	Varchar	14		
Sandi	Text			
Email	Varchar	100		

b. Struktur tabel history

Tabel 3.24 Struktur Tabel History

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_history	Int	3	Primary Key	Auto increment
NIS	Int	10	Foreign key references siswa(NIS)	
Catatan	Text			
status	Tinyint	1		
Id_guru	int	3	Foreign key references guru(id_guru)	

c. Struktur tabel indikator MI

Tabel 3.25 Struktur Tabel indikator MI

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_indikator	Int	3	Primary Key	Auto increment
Id_intelligence	Int	3	Foreign key references intelligences (id_intelligence)	
indikator	text			

d. Struktur tabel intelligences

Tabel 3.26 Struktur Tabel Intelligences

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_intelligence	Int	3	Primary Key	Auto Increment
Nama_intelligence	Varchar	25		
keterangan	varchar	50		

e. Struktur tabel jawaban soal mi

Tabel 3.27 Struktur Tabel Jawaban Soal MI

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_jawaban	Int	3	Primary Key	Auto Increment
NIS	Int	10	Foreign key references siswa(NIS)	
Id_soal_mi	Int	3	Foreign key references soal_mi (id_soal_mi)	
jawaban	int	1		

Tanggal_pengisian	date			

f. Struktur tabel kelas

Tabel 3.28 Struktur Tabel Kelas

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_kelas	Int	3	Primary Key	Auto Increment
Nama_kelas	Varchar	10		
Grade	varchar	2		
Id_guru	int	3	Foreign key references guru(id_guru)	

g. Struktur tabel orang tua

Tabel 3.29 Struktur Tabel Orang Tua

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_orang_tua	Int	3	Primary Key	Auto Increment
Nama_orang_tua	Varchar	50		
Alamat	Text			
No_telp	varchar	14		
Sandi	Text			
Email	Varchar	100		

h. Struktur tabel penilaian MI

Tabel 3.30 Struktur Tabel Penilaian MI

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_penilaian	Int	3	Primary Key	Auto Increment
NIS	Int	10	Foreign key references siswa(NIS)	
Id_indikator	Int	3	Foreign key references indikator(id_indikator)	
tanggal	date			

i. Struktur tabel siswa

Tabel 3.31 Struktur Tabel Siswa

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
NIS	Int	10	Primary Key	
Nama_siswa	varchar	50		
Id_kelas	Int	3	Foreign key references kelas(id_kelas)	
Id_orang_tua	int	3	Foreign key references orang_tua(id_orang_tia)	
Sandi	Text			
Email	Varchar	100		

j. Struktur tabel Soal

Tabel 3.32 Struktur Tabel Soal

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan

Id_soal	Int	3	Primary Key	Auto Increment
Id_kelas	Int	3	Foreign key references kelas(id_kelas)	
Id_guru	Int	3	Foreign key references guru(id_guru)	
Soal	Text			
pelajaran	Varchar	50		
Keterangan	Varchar	150		
foto	varchar			

k. Struktur tabel Soal MI

Tabel 3.33 Struktur Tabel Soal MI

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_soal_mi	Int	3	Primary Key	Auto Increment
Id_intelligence	int	3	Foreign key references intelligence (id_intellgence)	
soal	varchar	250		

l. Struktur tabel Kepala Sekolah

Tabel 3.34 Struktur Tabel Kepala Sekolah

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_Kepala_sekolah	Int	3	Primary Key	
Nama	Varchar	50		
Sandi	Varchar	50		
email	varchar	50		

m. Struktur tabel Histori MI

Tabel 3.35 Struktur Tabel Histori MI

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
NIS	Int	3	Primary Key	
Nama	Varchar	45		
Tahun	Varchar	4		
Kecerdasan	Varchar	20		
Poin	Int	3		

1.1.10 Perancangan Antar Muka

Berikut ini merupakan perancangan antar muka dari kedua jenis *platform* yang akan dibangun yaitu mobile dan web

1.1.10.1 Perancangan Antar muka Mobile

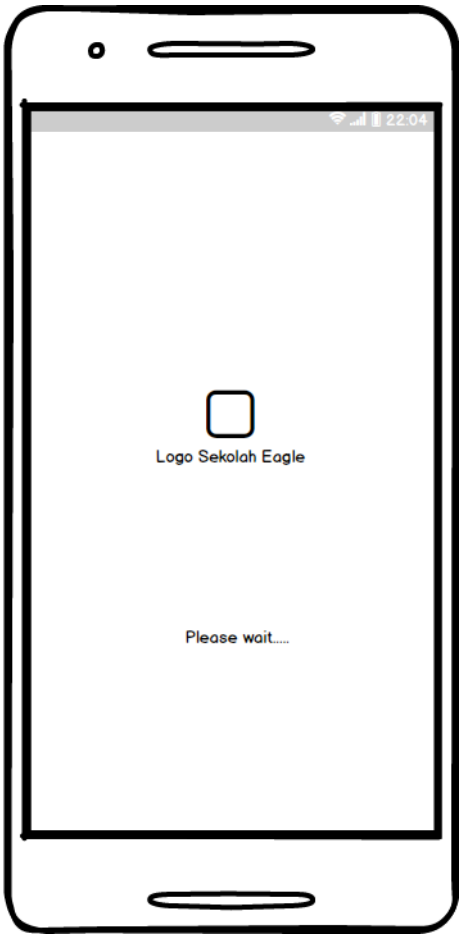
Dibawah ini merupakan daftar perancangan setiap halaman yang akan dibangun dalam aplikasi mobile

a) Perancangan Antar muka SplashScreen

Berikut adalah Antar muka M.01 Splash Screen yang menggambarkan rancangan Antar muka Splashscreen

Tabel 3.36 Perancangan Antar Muka SplashScreen

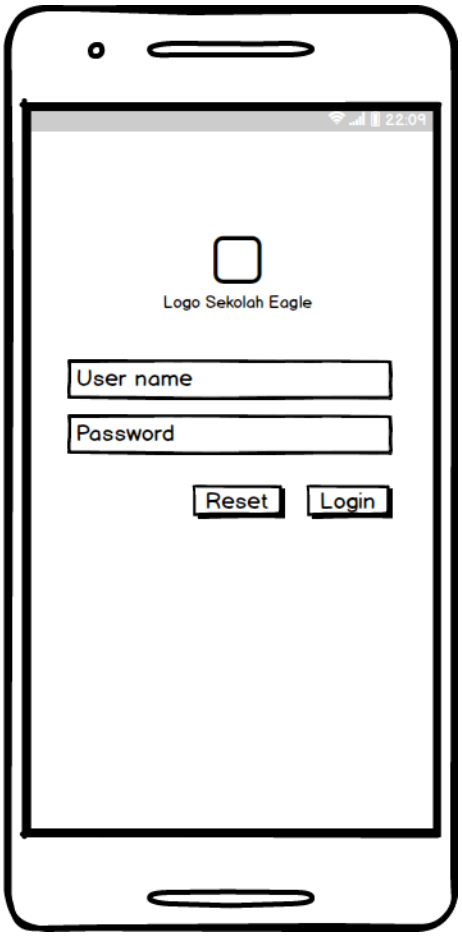
M.01 Splash Screen	

	
Ukuran : Disesuaikan Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan	

b) Perancangan Antar muka Login

Berikut adalah Antar muka M.02 Login yang menggambarkan rancangan Antar muka Login

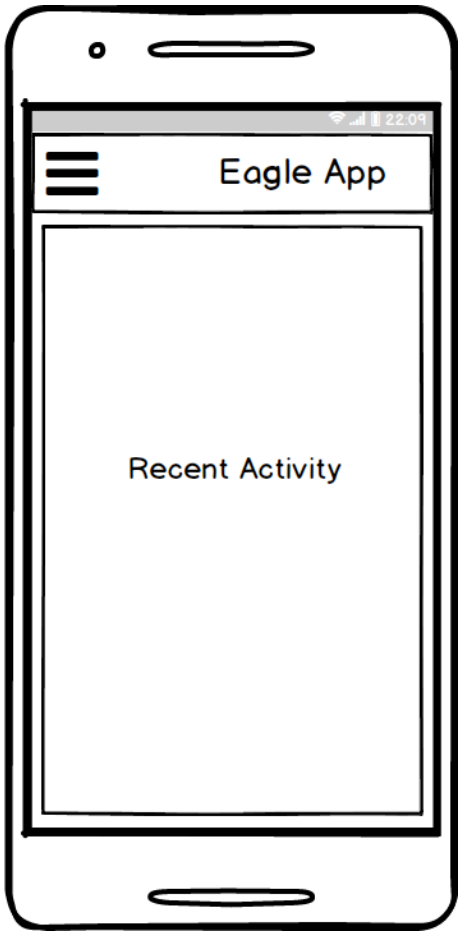
Tabel 3.37 Perancangan Antar Muka Login

M.02 Login	
	1.Tekan Reset maka akan mereset form 2.Tekan Login maka akan menuju M.03
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

c) Perancangan Antar muka MenuAwal

Berikut adalah Antar muka M.03 Menu Awal yang menggambarkan rancangan Antar muka Menu Awal

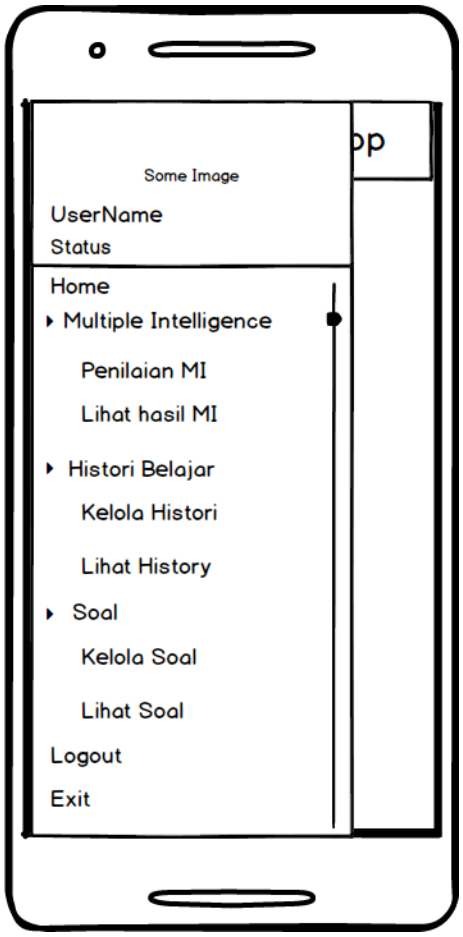
Tabel 3.38 Perancangan Antar Muka Menu Awal

M.03 Menu Awal	
	1.Tekan tombol menu maka akan menampilkan M.04
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

d) Perancangan Antar muka Menu *Slide Bar*

Berikut adalah Antar muka M.04 Menu *Slide Bar* yang menggambarkan rancangan Antar muka Menu SlideBar

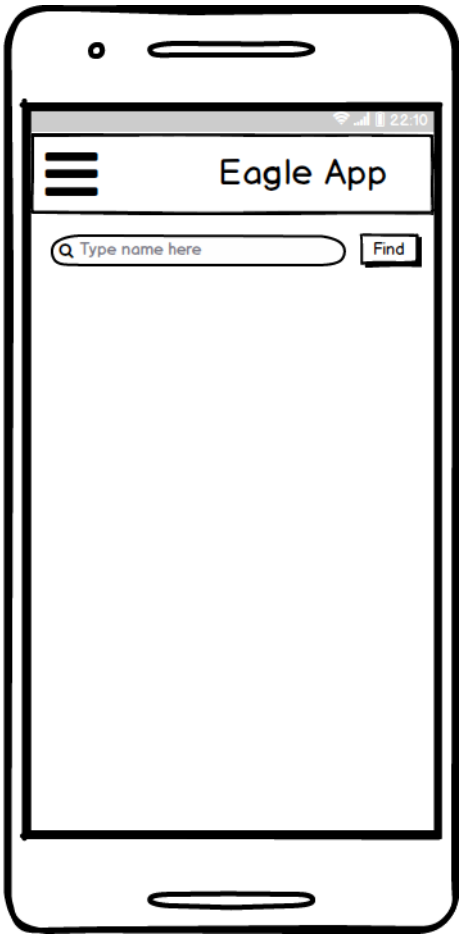
Tabel 3.39 Perancangan Antar Muka Menu *Slide Bar*

M.04 Menu *Slide Bar*	
	1.Tekan "Penilaian MI" maka akan menuju M.05 2.Tekan "Lihat Hasil MI" maka akan menuju M.09 3.Tekan "Kelola History" maka akan menuju M.10 4.Tekan "Lihat Histori" maka akan menuju M.05 5.Tekan "Kelola Soal" maka akan menuju M.12 6.Tekan "Lihat Soal" maka akan menuju M.15
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

e) Perancangan Antar muka Cari Siswa

Berikut adalah Antar muka M.05 Cari Siswa yang menggambarkan rancangan Antar muka Cari Siswa

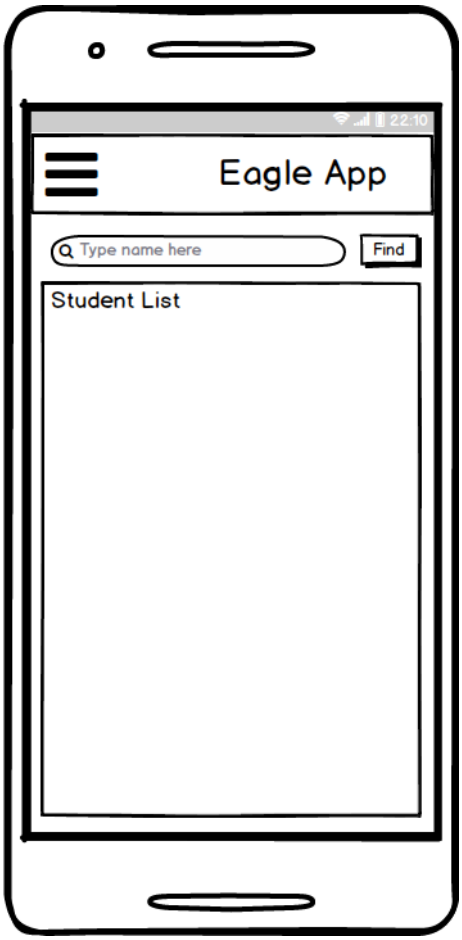
Tabel 3.40 Perancangan Antar Muka Cari Siswa

M.05 Cari Siswa	
	1.Tekan tombol "*Find*" maka akan menuju M.06
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

f) Perancangan Antar muka Hasil Cari Siswa

Berikut adalah Antar muka M.06 Hasil Cari Siswa yang menggambarkan rancangan Antar muka Hasil Cari Siswa

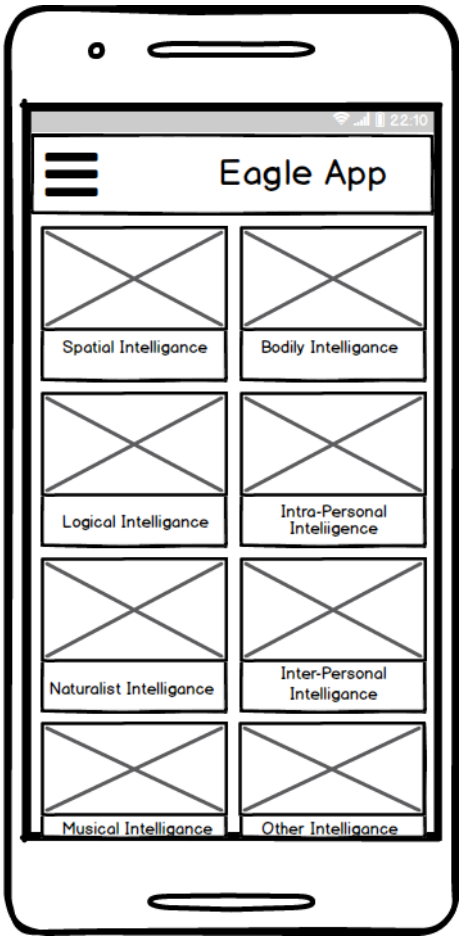
Tabel 3.41 Perancangan Antar Muka Hasil Cari Siswa

M.06 Hasil Cari Siswa	
	1.Klik salah satu dari lis siswa makan akan menuju M.07, M.09, M.11
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

g) Perancangan Antar muka Menu Kecerdasan

Berikut adalah Antar muka M.07 Menu kecerdasan yang menggambarkan rancangan Antar muka Menu Kecerdasan

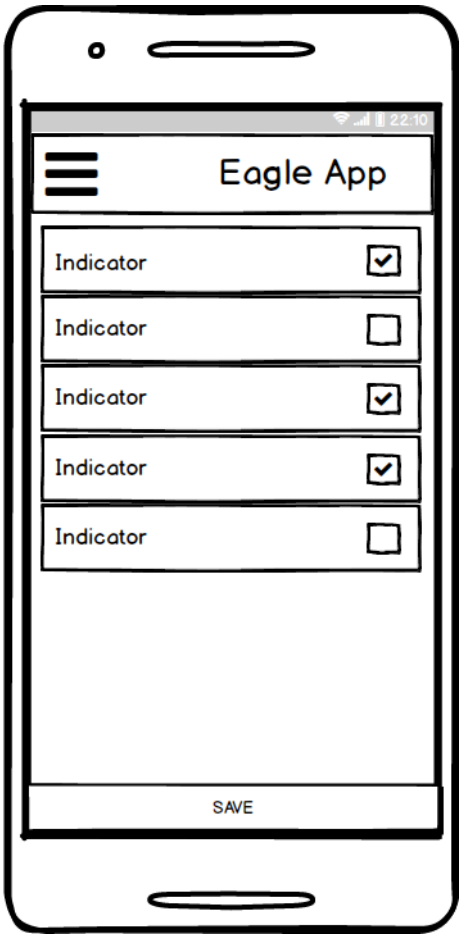
Tabel 3.42 Perancangan Antar Muka Menu Kecerdasan

M.07 Menu Kecerdasan	
	1.Klik salah satu menu kecerdasan maka akan menuju M.08
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

h) Perancangan Antar muka Beri PenilaianMI

Berikut adalah Antar muka M.08 Beri PenilaianMI yang menggambarkan rancangan Antar muka Beri PenilaianMI

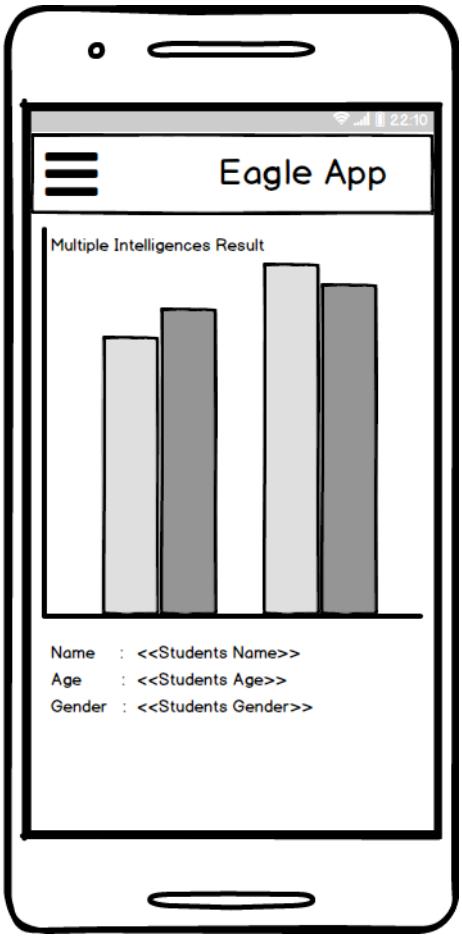
Tabel 3.43 Perancangan Antar Muka Beri PenilaianMI

M.08 Beri PenilaianMI	
	1.Klik "Save" maka akan menuju M.08
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

i) Perancangan Antar muka Lihat Hasil MI

Berikut adalah Antar muka M.09 Lihat Hasil MI yang menggambarkan rancangan Antar muka Lihat HasilMI

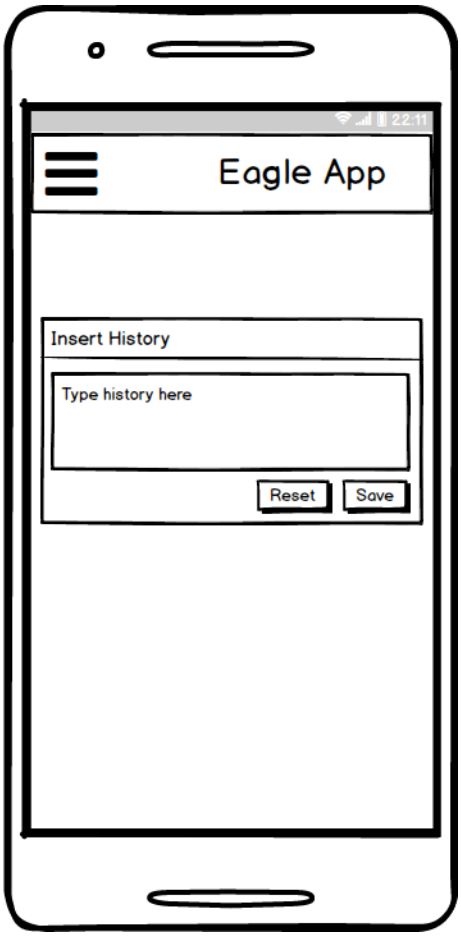
Tabel 3.44 Perancangan Antar Muka Lihat Hasil MI

M.09 Lihat Hasil MI	
	
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

j) Perancangan Antar muka input Histori

Berikut adalah Antar muka M.10 Input Histori yang menggambarkan rancangan Antar muka Input Histori

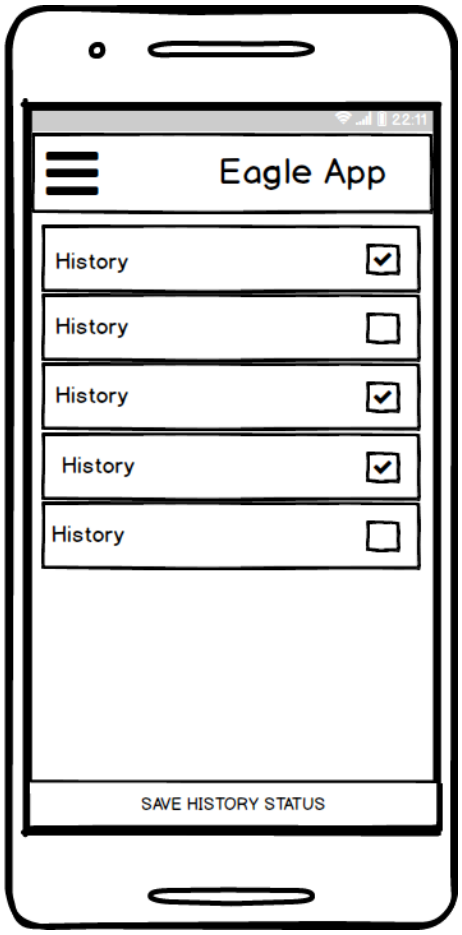
Tabel 3.45 Perancangan Antar Muka Input Histori

<table>
<tr><td>M.10 Input Histori</td><td></td></tr>
<tr><td>
</td><td>1.Klik “Reset” maka akan mereset form
2.Klik “Save maka akan menuju M.03</td></tr>
<tr><td>Warna font : Disesuaikan
Font Style : Disesuaikan
Font Size : Disesuaikan</td><td></td></tr>
</table>

k) Perancangan Antar muka Lihat Histori

Berikut adalah Antar muka M.11 Lihat Histori yang menggambarkan rancangan Antar muka Lihat Histori

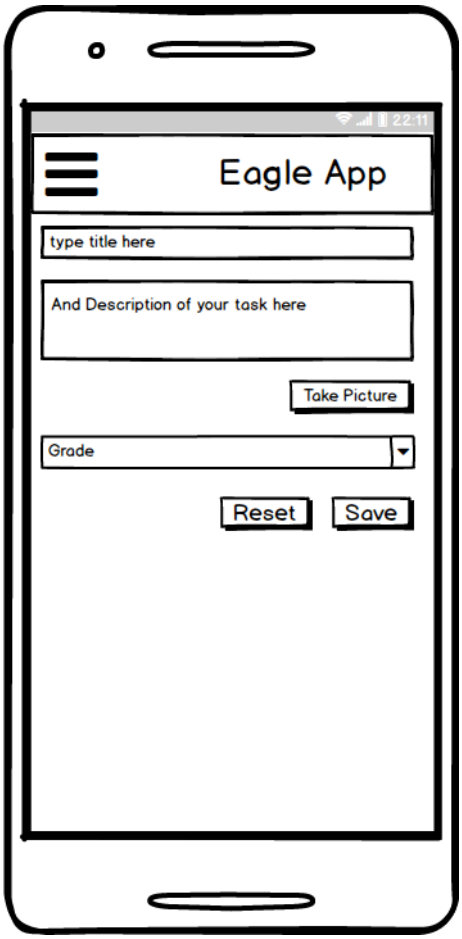
Tabel 3.46 Perancangan Antar Muka Lihat Histori

M.11 Lihat Histori	
	1.Klik "Save History Status" maka akan menuju M.11
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

l) Perancangan Antar muka Input Soal

Berikut adalah Antar muka M.12 Input Soal yang menggambarkan rancangan Antar muka Input Soal

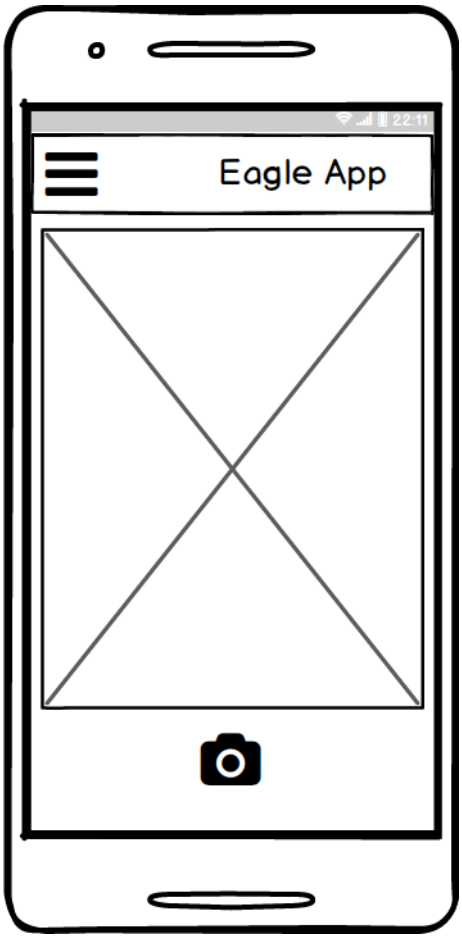
Tabel 3.47 Perancangan Antar Muka Input Soal

M.12 Input Soal	
	1.Klik “take picture” maka akan menuju M.13 2.Klik “Reset” maka akan mereset form 3.Klik “Save” maka akan menuju M.03
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

m) Perancangan Antar muka Ambil Foto Soal

Berikut adalah Antar muka M.13 Ambil Foto Soal yang menggambarkan rancangan Antar muka Ambil Foto Soal

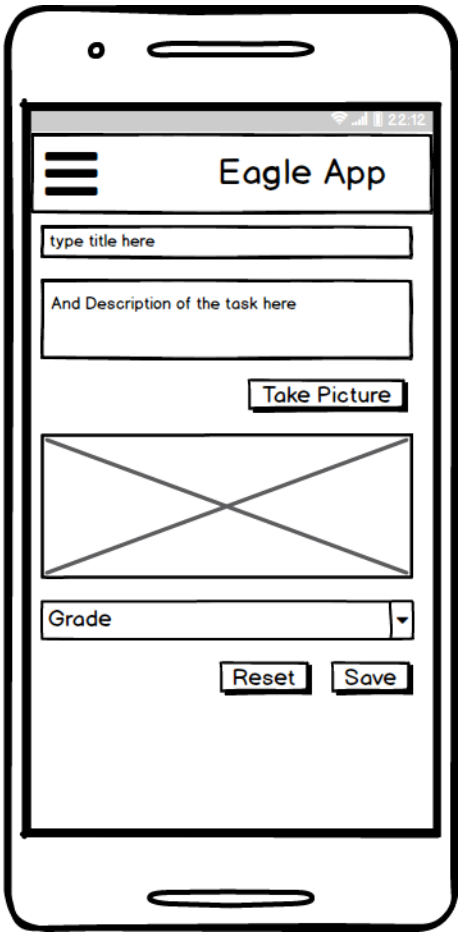
Tabel 3.48 Perancangan Antar Muka Ambil Foto Soal

M.13 Ambil Foto Soal	
	1.Klik tombol kamera maka akan menuju M.14
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

n) Perancangan Antar muka Load Foto Soal

Berikut adalah Antar muka M.14 Load Foto Soal yang menggambarkan rancangan Antar muka Load Foto Soal

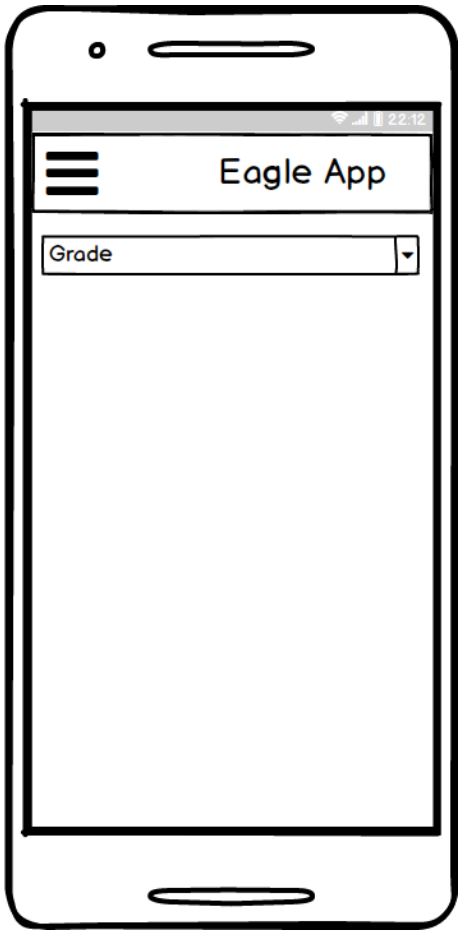
Tabel 3.49 Perancangan Antar Muka *Load* Foto Soal

M.14 *Load* Foto Soal	
	1.Klik "*take picture*" maka akan menuju M.13 2.Klik "Reset" maka akan mereset form 3.Klik "Save" maka akan menuju M.03
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

o) Perancangan Antar muka Lihat Soal

Berikut adalah Antar muka M.15 Lihat Soal yang menggambarkan rancangan Antar muka Lihat Soal

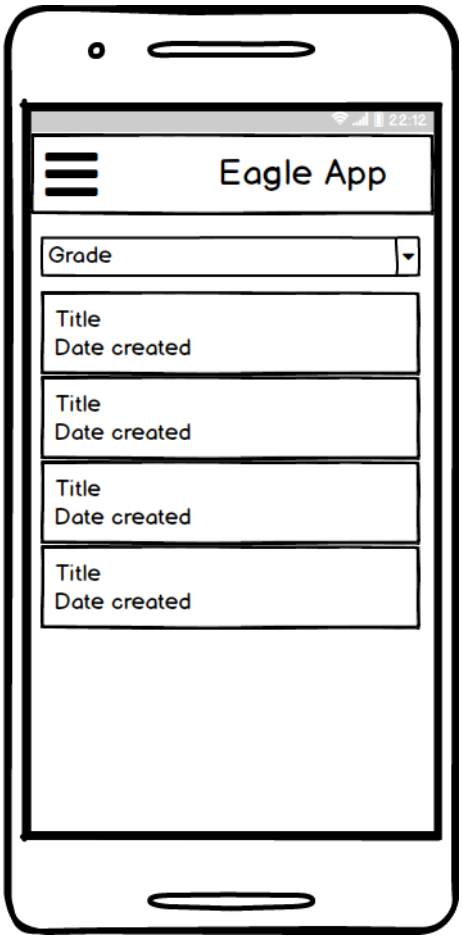
Tabel 3.50 Perancangan Antar Muka Lihat Soal

M.15 Lihat Soal	
	1.Pilih "Grade" maka akan menampilkan M.16
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

p) Perancangan Antar muka Hasil Cari Soal

Berikut adalah Antar muka M.16 Hasil Cari Soal yang menggambarkan rancangan Antar muka Splashscreen

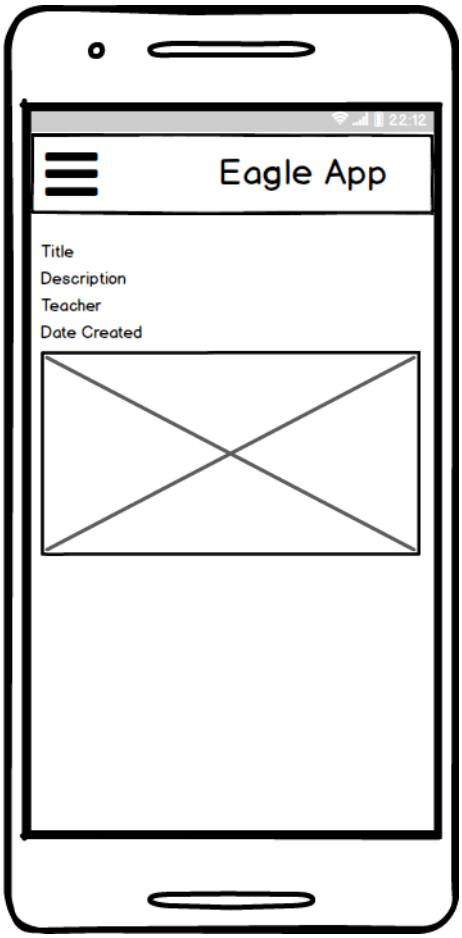
Tabel 3.51 Perancangan Antar Muka Cari Soal

M.16 Hasil Cari Soal	
	1.Klik salah satu Soal maka akan menampilkan M.17
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

q) Perancangan Antar muka Detail Soal

Berikut adalah Antar muka M.17 Detail Soal yang menggambarkan rancangan Antar muka Detail Soal

Tabel 3.52 Perancangan Antar Muka Detail Soal

M.17 Detail Soal	
	
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

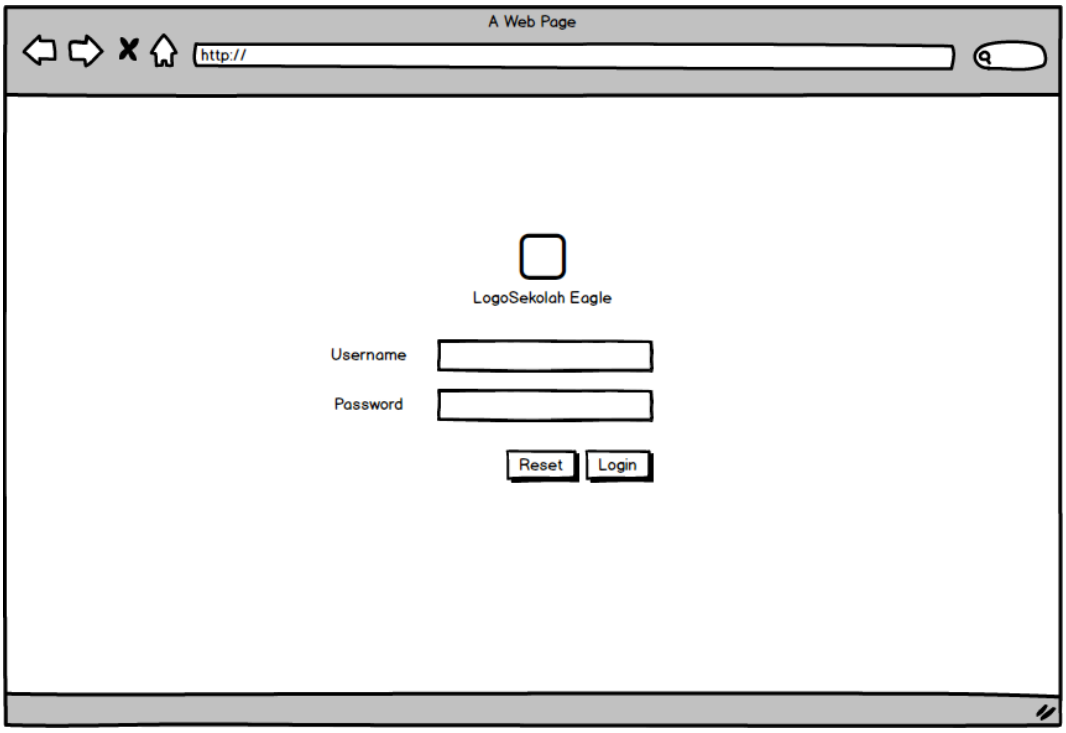
1.1.10.2 Perancangan Antar muka Web

Berikut ini merupakan perancangan dari tampilan yang akan digunakan dalam aplikasi web dalam sistem yang akan dibangun

a) Perancangan Antar muka Login

Berikut adalah Antar muka W.01 Login yang menggambarkan rancangan Antar muka Login

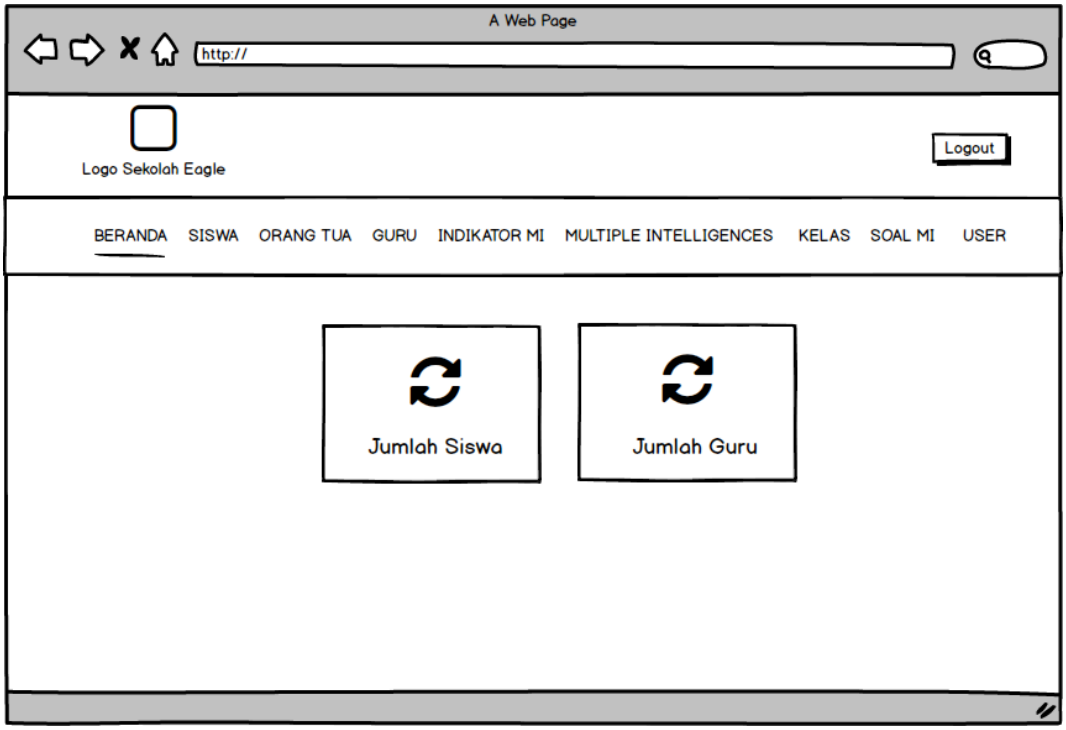
Tabel 3.53 Perancangan Antar Muka Splash Screen

W.01 Splash Screen	
	1. Klik reset maka semua isian akan terhapus 2. Klik Login maka muncul W.02
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

b) Perancangan Antar muka Login

Berikut adalah Antar muka W.02 Halaman Utama yang menggambarkan rancangan Antar muka Halaman Utama

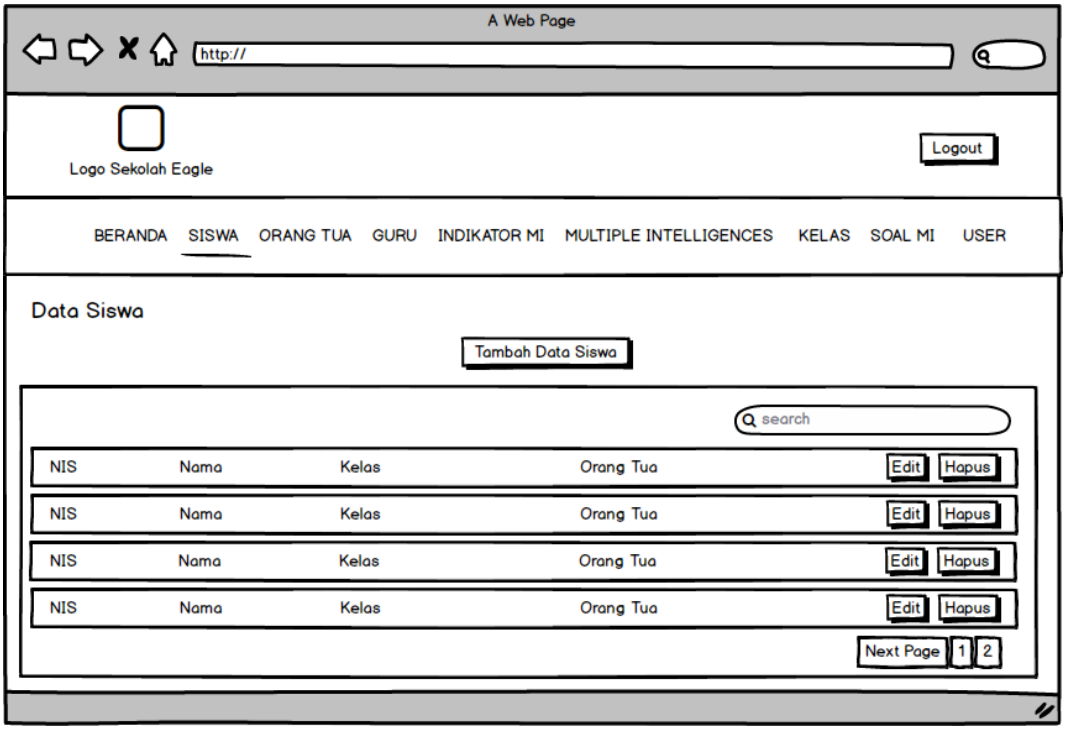
Tabel 3.54 Perancangan Antar Muka Halaman Utama

W.02 Halaman Utama	
	1. Klik Siswa maka akan muncul W.03
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

c) Perancangan Antar muka Siswa

Berikut adalah Antar muka W.03 Login yang menggambarkan rancangan Antar muka Login

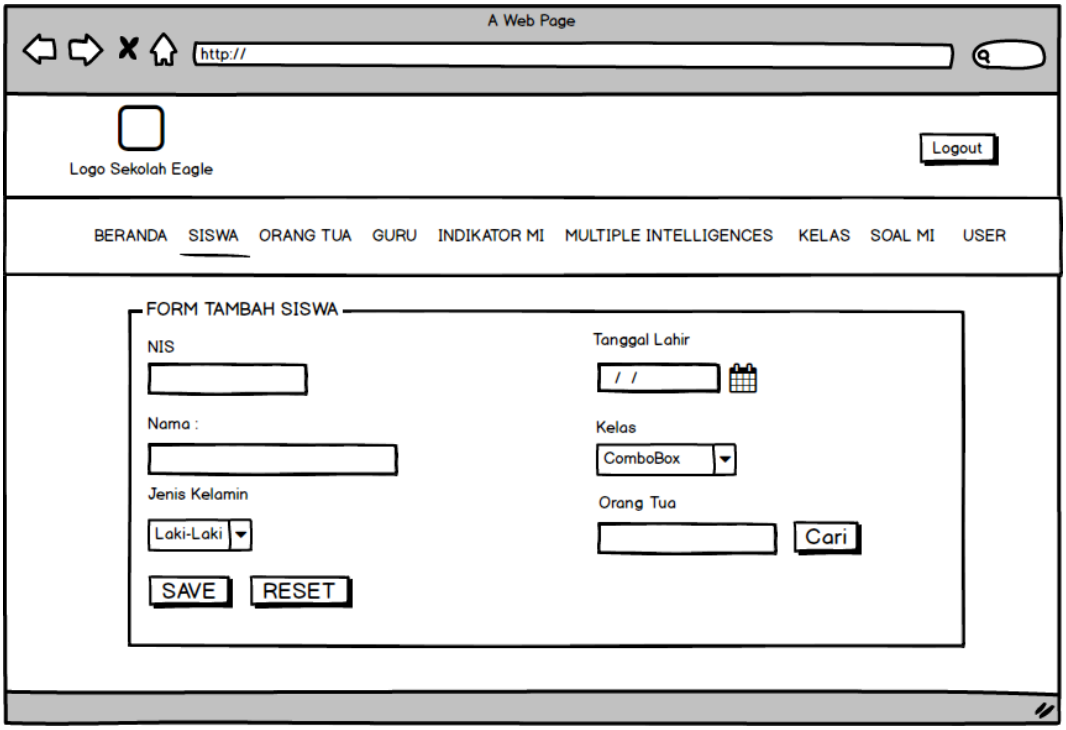
Tabel 3.55 Perancangan Antar Muka Siswa

W.03 Siswa	
	1.Klik Tambah Data Siswa maka akan menampilkan halaman W.04 2.Klik Edit salah satu siswa maka akan menampilkan halaman W.05
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

d) Perancangan Antar muka Tambah Siswa

Berikut adalah Antar muka W.04 Tambah Siswa yang menggambarkan rancangan Antar muka Tambah Siswa

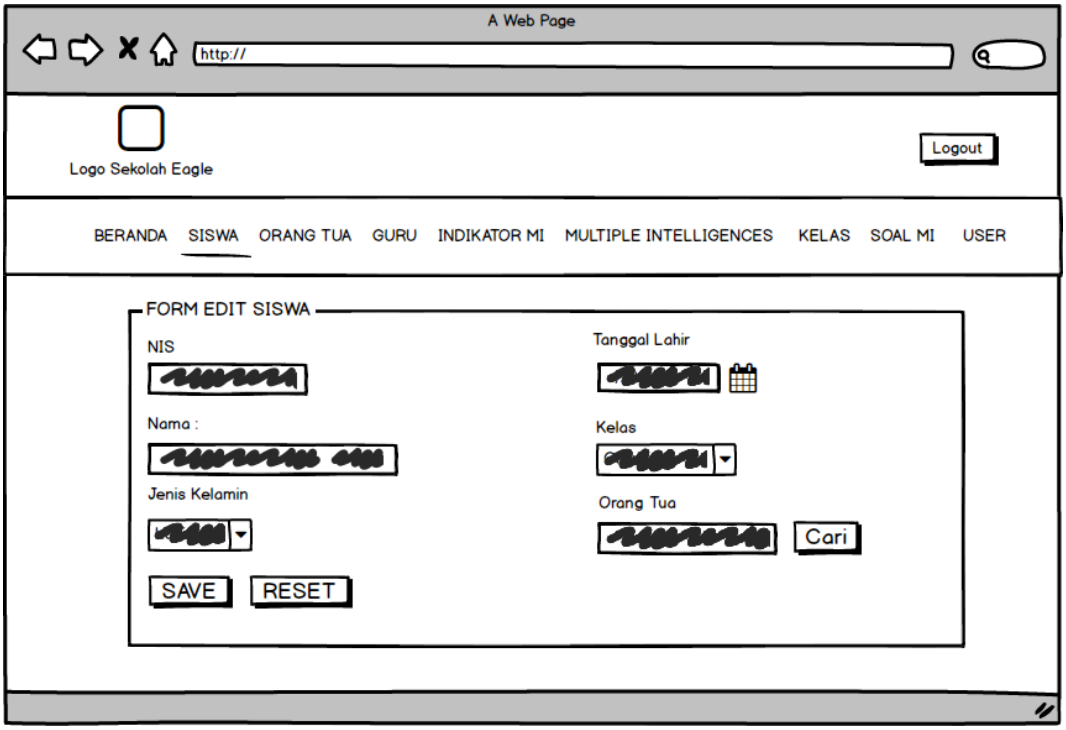
Tabel 3.56 Perancangan Antar Muka Tambah Siswa

W.04 Tambah Siswa	
	
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	

e) Perancangan Antar muka Edit Siswa

Berikut adalah Antar muka W.05 Edit Siswa yang menggambarkan rancangan Antar muka Edit Siswa

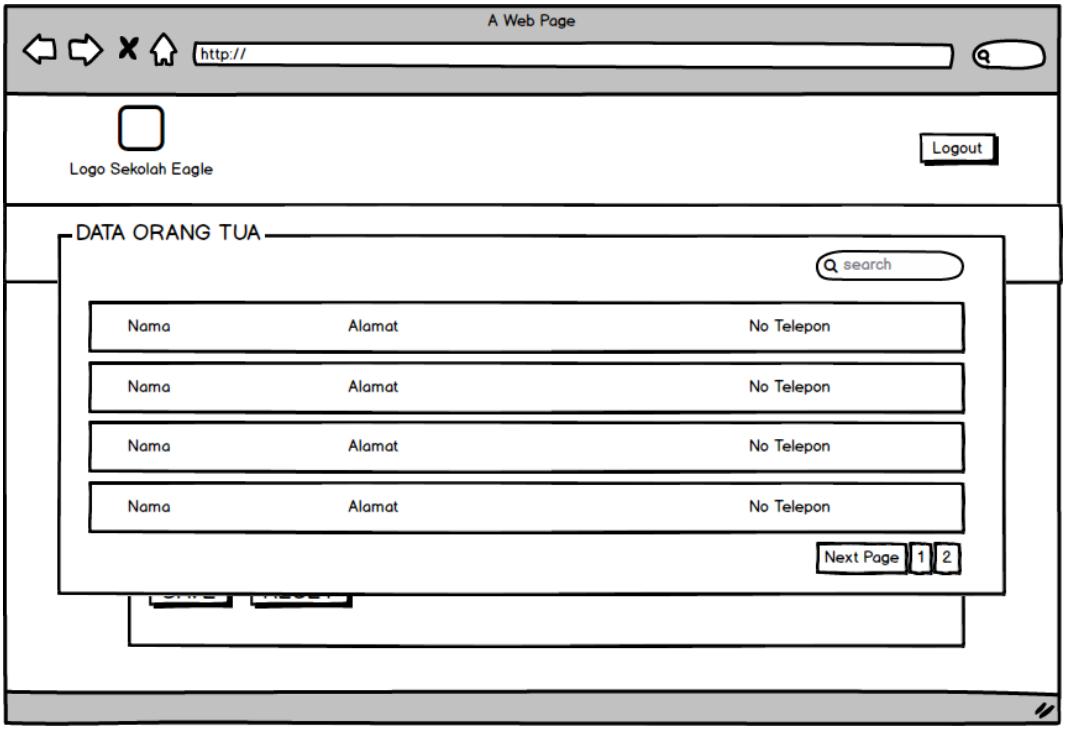
Tabel 3.57 Perancangan Antar Muka Edit Siswa

<table>
<tr><td>W.05 Edit Siswa</td><td></td></tr>
<tr><td>
</td><td>Klik tombol Cari maka akan menampilkan halaman W.06</td></tr>
<tr><td>Warna font : Disesuaikan
Font Style : Disesuaikan
Font Size : Disesuaikan</td><td></td></tr>
</table>

f) Perancangan Antar muka Cari Ortu Siswa

Berikut adalah Antar muka W.06 Cari Ortu Siswa yang menggambarkan rancangan Antar muka Cari Ortu siswa

Tabel 3.58 Perancangan Antar Muka Cari Ortu Siswa

W.06 Cari Ortu Siswa	
	
Warna font : Disesuaikan Font Style : Disesuaikan Font Size : Disesuaikan	