BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu tahapan yang dilakukan untuk memahami sistem. Pembahasan berikut merupakan analisis masalah, prosedur yang sedang berjalan, analisis *e-learning*, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

III.1.1 Analisis Masalah

Proses pembelajaran di SMA plus AL-Ghifari Bandung hanya terjadi di dalam ruangan kelas dengan sistem pembelajaran secara terpusat. Berdasarkan hal tersebut terdapat beberapa masalah yang muncul diharapkan dapat diatasi dengan dibangunnya sistem tersebut, diantaranya :

1. Terbatasnya waktu pembelajaran mengakibatkan kurang efektifnya penyampaian materi dalam kelas.
2. Terbatasnya diskusi antara siswa dan guru karena keterbatasan waktu dalam kelas.
3. Guru mengalami kesulitan dalam mengolah dan menganalisis nilai ujian siswa untuk mengetahui rata-rata nilai ujian siswa dalam kelas, karena jumlah nilai siswa yang banyak.

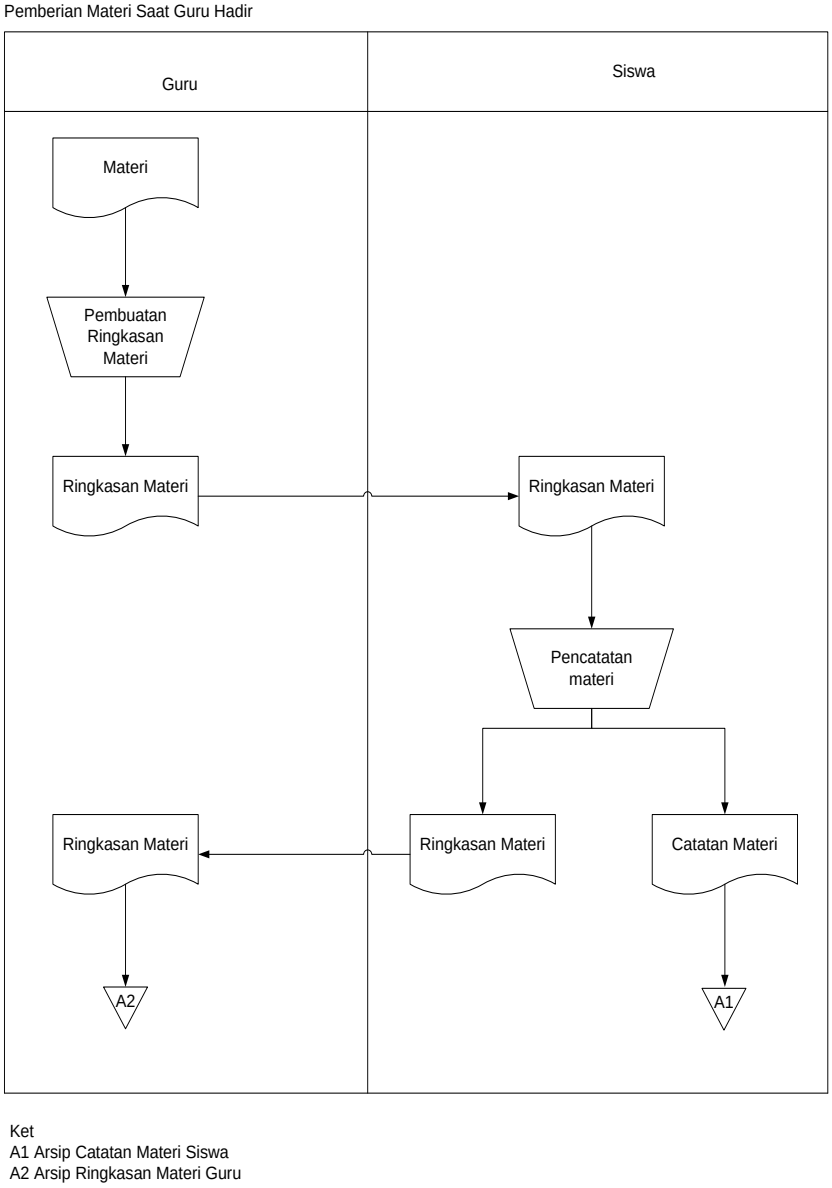
III.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis pada prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui secara detail prosedur apa saja yang dilakukan pada proses pembelajaran di SMA Plus AL-GHIFARI Bandung. Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara dengan pihak SMA Plus AL-GHIFARI Bandung, Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam mengevaluasi permasalahan yang terjadi yang diharapkan perlu dilakukan perbaikan. Berikut ini adalah prosedur-prosedur yang berjalan dalam kegiatan belajar mengajar di SMA Plus AL-GHIFARI, yaitu antara lain :

a. Prosedure Pemberian Materi Saat Guru Hadir

Prosedur pemberian materi adalah prosedur yang dilakukan oleh guru dalam memberikan materi pelajaran kepada siswa. Dalam memberikan materi pelajaran yang akan diberikan, guru mempersiapkan materi yang akan disampaikan. Proses yang terjadi dalam prosedur pemberian materi yang berjalan di SMA Plus AL-GHIFARI Bandung seperti yang terlihat pada Gambar 3.1 dengan penjela san sebagai berikut :

1. Guru membuat dahulu ringkasan materi yang akan disampaikan pada siswa.
2. Ringkasan yang telah dibuat sebelumnya, lalu disampaikan pada siswa.
3. Siswa mencatat materi yang diberikan guru.
4. Materi yang telah di catat siswa, kemudian disimpan dan sebagai arsip materi pelajaran.
5. Materi Pelajaran yang berada di guru digunkan untuk pengembangan materi selanjutnya.

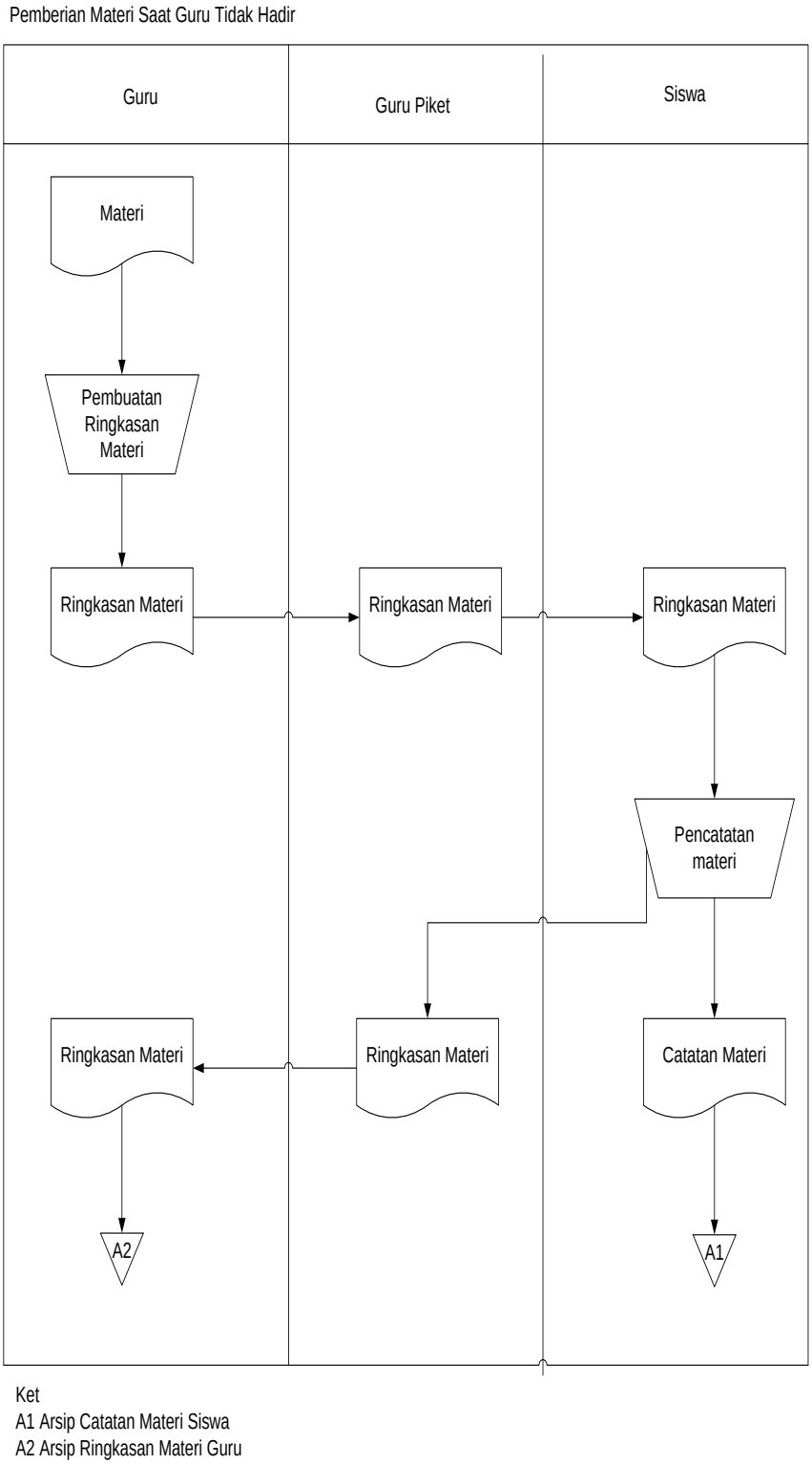


Gambar 3.1 *Flowmap* Prosedur Pemberian Materi Saat Guru Hadir

b. Prosedure Pemberian Materi Saat Guru Tidak Hadir

Prosedur pemberian materi mata pelajaran ini melibatkan guru, guru piket dan siswa. Prosedur yang dilakukan oleh guru melalui guru piket lalu ke siswa, seperti yang terlihat pada Gambar 3.2 dengan penjelasan sebagai berikut meliputi:

1. Guru membuat dahulu ringkasan materi yang akan disampaikan pada siswa.
2. Ringkasan materi yang telah dibuat lalu diberikan pada guru piket dan disampaikan pada siswa.
3. Saat di sekolah, guru piket menyampaikan ringkasan materi yang diberikan oleh guru pada siswa.
4. Siswa melakukan pencatatan dari sebuah materi mata pelajaran.
5. Catatan materi yang telah dicatat oleh siswa lalu disimpan siswa sebagai arsip catatan materi.
6. Petugas piket menyerahkan kembali ringkasan materi milik guru pada guru mata pelajaran yang bersangkutan.
7. Ringkasan materi mata pelajaran milik guru yang telah disampaikan ke siswa melalui guru piket ini lalu diberikan kembali kepada guru untuk dijadikan arsip ringkasan materi pelajaran.



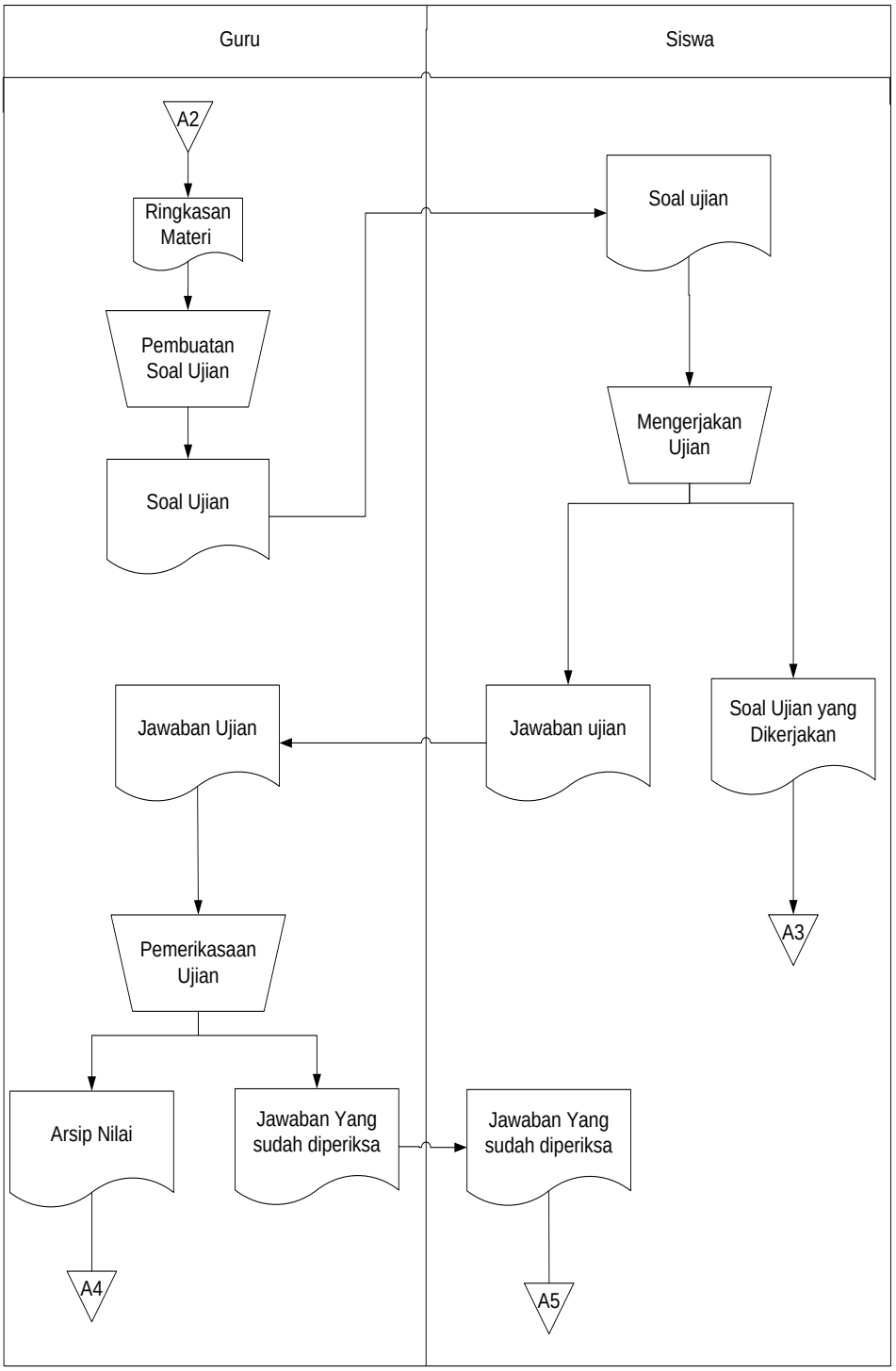
Gambar 3.2 *Flowmap* Prosedur Pemberian Materi Saat Guru Tidak Hadir

c. Prosedur Pemberian Ujian

Prosedur pemberian ujian biasanya dilakukan ketika guru telah selesai memberikan materi pembelajaran kepada siswa di dalam kelas. Berguna sebagai bentuk pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan guru di SMA Plus AL-GHIFARI Bandung seperti yang terlihat pada Gambar 3.3 dengan penjelasan sebagai berikut :

1. Guru membuat soal ujian untuk siswa, dari ringkasan materi sebelumnya.
2. Guru memberikan ujian yang telah dibuat sebelumnya.
3. Siswa mengerjakan ujian yang diberikan guru.
4. Setelah selesai siswa mengumpulkan ujian yang diberikan kepada guru
5. Soal ujian yang berada disiswa disimpan dan dijadikan arsip pembelajaran.
6. Guru Melakukan Penilaian, kemudian guru menyimpan nilai siswa yang telah diperiksa kedalam daftar nilai siswa yang berada di guru.
7. Hasil ujian yang sudah diperiksa diberikan kepada siswa.

Flowmap Pemberian Ujian



Ket
A2 Arsip Ringkasan Materi Guru
A3 Arsip Soal Ujian Siswa
A4 Arsip Nilai Ujian Siswa Milik Guru
A5 Arsip Nilai Ujian Siswa Milik Siswa

Gambar 3.3 *Flowmap* Prosedur Pemberian Ujian

3.1.3 Analisis Aturan Bisnis

Analisis aturan bisnis berisikan analisis aturan-aturan yang berlaku pada sistem yang sedang berjalan. Analisis aturan bisnis dalam sistem *e-learning* ini sebagai berikut :

1. Pengkodean NIS dan pengkodean kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah dengan format yang dijelaskan dianalisis pengkodean.
2. Siswa kelas X, XI dan XII memperoleh materi sesuai kelas masing-masing dengan guru yang bersangkutan.
3. Pengkodean guru dan pengkodean mengajar ditentukan dengan format yang dijelaskan dianalisis pengkodean.
4. Admin memiliki hak akses untuk melakukan pengaturan terhadap data guru, data siswa, data kelas, data mata pelajaran, data mengajar, data mengajar dan data tahun ajaran.
5. Guru memiliki hak akses untuk melakukan pengaturan terhadap data pengumuman , data materi, data ujian, data forum, data nilai , dan data tugas.
6. Siswa memiliki hak akses untuk membaca dan mengunduh materi, mengikuti ujian, berkomunikasi dengan guru didalam forum dan mengirim tugas.
7. Ujian dilakukan per kelas oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan dalam satu ruangan dan dilakukan secara bersamaan.
8. Siswa hanya dapat satu kali mengikuti ujian.
9. Pelaksanaan ujian dilakukan dirumah dengan batas waktu yang telah ditentukan.
10. Jika ada nama berkas yang sama secara otomatis berkas tersebut akan digantikan dengan berkas yang baru.
11. Jika suatu berkas memiliki nama yang sama maka file tersebut secara akan ditimpa dengan berkas yang baru.
12. Satu guru dapat mengajar lebih dari satu mata pelajaran.

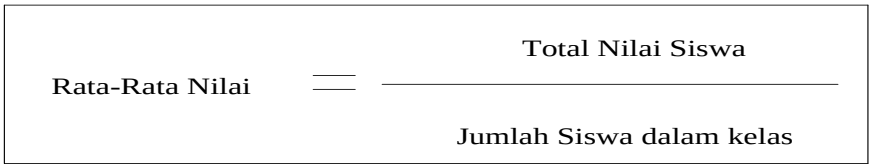
3.1.4 Analisis kemampuan Siswa

Analisis Kemampuan Siswa adalah tahap dimana dilakukan analisis terhadap data nilai yang berada SMA PLUS AL-GHIFARI Bandung untuk dikelola dan disajikan dengan efektif dan efisien. Dalam hal ini data yang dikelola dan disajikan adalah nilai ujian rata-rata siswa dalam kelas.

Tabel 3.1 Analisis Ujian Biologi Kelas X-1

NIS	Nama	kelas	NILAI
1112 10005	Aliska Damayanti Putri	X-1	92
1112 10006	Anggia Asri Pinkan Anggraeni	X-1	78
1112 10007	Annisa Amelia Dwihono	X-1	54
1112 10009	Bambang Heru Wicaksono Adi	X-1	94
1112 10010	Cinthya Dwi Afifah	X-1	77
1112 10015	Fanny Siti Fatimah	X-1	78
1112 10016	Febrian Ega Patriot	X-1	89
1112 10017	Firda Khoerul Ikhsan	X-1	45
1112 10027	Mizanul Hakam	X-1	76
1112 10028	Muhammad Adi Firman	X-1	54
1112 10029	Muhammad Nabya Vivaldie	X-1	53
1112 10030	Nur Wulandari	X-1	44
1112 10032	Nurul Aini Pramudita	X-1	80
1112 10033	Pradita Oktavira	X-1	80
1112 10034	Raisa Rahmawati	X-1	90
1112 10036	Rani Sri Rahayu	X-1	43
1112 10037	Reyhan Audian Dwiputra	X-1	88
1112 10040	Shafira Disa Putri	X-1	56
1112 10042	Venia Sifa Erlinda	X-1	35
1112 10044	Wiryawan Sunu Aji	X-1	100
1112 10045	Zayana Rauna	X-1	67
1112 10047	Akbar Jambak	X-1	98

NIS	Nama	kelas	NILAI
1213 11051	Eggin Falahul Ilham	X-1	89
1213 11052	Husna Zakiyah	X-1	45
1213 11054	R.M Muhammad Harindo	X-1	33
1213 11055	Fauzan Aldiansyah	X-1	90
1213 11057	Gian Noor Gantini	X-1	90
		Rata-Rata Nilai Siswa	71
		Skala Rata-Rata Nialai	Cukup



Gambar 3.4 Rumus Penghitungan Nilai

Table 3.2 Skala Rata-Rata Nilai

Skala Rata-Rata Nilai	**Kemampuan**
0-40	Buruk
41-65	Kurang
66-75	Cukup
76-85	Baik
86-100	Sangat Baik

3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dalam aplikasi *e-learning* seperti yang terlihat pada Tabel 3.3 dan 3.4.

Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Aplikasi menyediakan layanan *login* untuk Pengguna (admin, guru, dan siswa).
SKPL-F-002	Aplikasi dapat menampilkan informasi pengumuman, data admin, data guru, siswa, data kelas, data materi pelajaran dan data mengajar.
SKPL-F-003	Aplikasi dapat membantu admin untuk mengolah data guru, siswa, data kelas, data materi pelajaran, data mengajar dan tahun ajaran .
SKPL-F-004	Aplikasi menyediakan layanan mengunggah untuk guru mendistribusikan materi dan mengunggah tugas untuk siswa.
SKPL-F-005	Aplikasi menyediakan layanan unduh untuk siswa mendapatkan materi dan mengunduh tugas untuk guru.
SKPL-F-006	Aplikasi ini dapat menyampaikan materi pelajaran yang menggabungkan semua media seperti teks, gambar, video dan audio.
SKPL-F-007	Aplikasi menyediakan forum bagi pengguna (guru, siswa) untuk melakukan diskusi.
SKPL-F-008	Aplikasi dapat membantu guru untuk melakukan evaluasi/ujian *online* kepada siswa sebagai referensi untuk mengetahui kemampuan rata-rata siswa dalam kelas terhapdapat materi yang diberikan.

Tabel 3.4 Kebutuhan Non Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Aplikasi *e-learning* ini berbasis *website*.

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-002	Aplikasi hanya dapat diakses oleh admin, guru, dan siswa SMA PLUS AL-GHIFARI Bandung.
SKPL-NF-003	Materi pembelajaran yang diunggah berbentuk .doc, .docx, .ppt, .pptx, .xls, .xlsx, ,pdf, jpg, jpeg,png, bmp.gif,mp3 dan flv.
SKPL-NF-004	Batas untuk gambar profile adalah 2 MB sedangkan batas untuk mengunggah materi berupa audio, video, dokumen dan foto15 MB.
SKPL-NF-005	Siswa dapat mengunggah materi yang diberikan oleh guru.
SKPL-NF-006	Waktu ulangan bisa di atur oleh guru yang bersangkutan.
SKPL-NF-007	Skala nilai untuk ulangan online yaitu antara 0 sampai dengan 100.
SKPL-NF-008	Pengguna aplikasi ini adalah admin, guru, dan siswa yang sebelumnya telah terdaftar untuk dapat mengakses aplikasi tersebut.
SKPL-NF-009	Tempat untuk melakukan ujian dilakukan di rumah siswa

III.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk system. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras, perangkat lunak, dan Pengguna.

III.2.1 Analisis Pengkodean

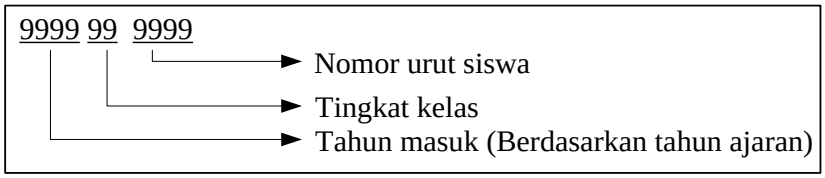
Analisis pengkodean bertujuan membahas tentang pengkodean yang ada di SMA Plus AL-GHIFARI Bandung. Pengkodean di SMA Plus AL-GHIFARI

terdiri dari pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS), pengkodean Kelas, pengkodean guru_id, dan pengkodean mengajar.

1. Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

   Pengkodean Nomor Induk Siswa terdiri dari kumpulan 9 digit yaitu sebagai berikut :

   Format :



Gambar 3.5 Pengkodean Nomor Induk Siswa

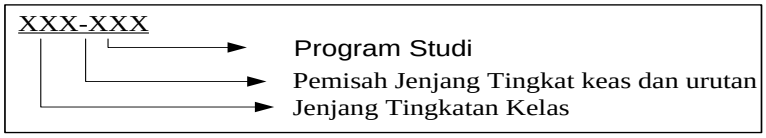
   Contoh : 121310001

   Keterangan : Empat digit pertama menunjukan tahun ajar 2012-2013, Dua digit kedua menunjukan siswa berada dikelas 10 dan empat digit berikutnya menunjukkan siswa masuk pada urutan 1001.

2. Pengkodean Kelas

   Pengkodean Kelas terdiri dari kumpulan 6 digit, yaitu sebagai berikut :

:



Gambar 3.6 Pengkodean Kelas

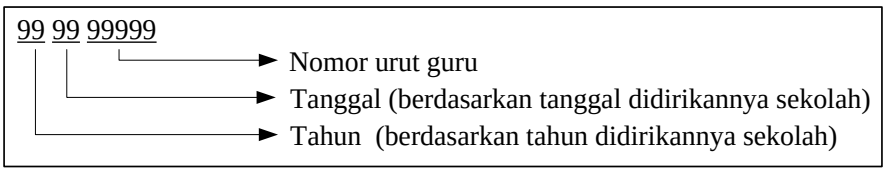
   Contoh : XII-IPA

   Keterangan : Tigas digit pertama menunjukan Jenjang Tingkatan, tanda strip menunjukan pemisah jenjang kelas dan program studi, terakhir tiga digit berikutnya menunjukkan program studi.

   Contoh : XII -IPA, ini berarti kelas dua belas ipa.

3. Pengkodean Guru

   Pengkodean Guru terdiri dari kumpulan 8 digit, yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.7 Pengkodean Guru

Contoh : 940510017, ini berarti tahun 1994 tanggal 05 dengan nomor urut 10017

III.2.2 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan faktor penunjang agar aplikasi yang akan dibuat berjalan dengan baik. Berikut ini spesifikasi perangkat keras yang telah digunakan oleh SMA Plus AL-GHIFARI Bandung. Spesifikasi yang digunakan seperti yang terlihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat	Spesifikasi
1	*Processor*	1,8 Ghz
2	*Memory* (RAM)	256 Mb
3	*Hard Disk*	120 Gb
4	Jaringan Internet	minimal 64 kbps
5	Monitor	Monitor dengan Resolusi 1024 x768
6	Perangkat lain	*Keyboard, Mouse, Wifi,Lan*

Adapun spesifikasi minimum perangkat keras dalam membangun aplikasi e-*learning* ini seperti yang terlihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat	Spesifikasi
1	*Processor*	1,8 Ghz
2	*Memory* (RAM)	256 Mb
3	*Hard Disk*	120 Gb
4	Jaringan Internet	minimal 64 kbps

No	Perangkat	Spesifikasi
5	Monitor	Monitor dengan Resolusi 1024 x768
6	Perangkat lain	*Keyboard, Mouse, Wifi,Lan*

Berdasarkan data-data tersebut, maka spesifikasi perangkat keras yang sudah ada di sekolah ini sudah cukup memadai untuk diterapkan, karena minimal dari perangkat keras yang dibutuhkan sudah mencukupi dengan spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan dalam membangun *e-learning* ini. Selain itu, pada SMA Plus AL-GHIFARI Bandung sudah memiliki jaringan internet menggunakan *wireless*, sehingga akses internet dan penggunaan *web e-learning* dapat berjalan dengan baik.

III.2.3 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak disini menerangkan tentang berbagai kebutuhan *software* yang diperlukan dalam membangun aplikasi *e-learning*. Kebutuhan perangkat Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan di SMA Plus AL-GHIFARI Bandung sebagai berikut :

1. Perangkat lunak pada pembangunan e-*learning* yang dibutuhkan seperti yang terlihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Spesifikasi Perangkat Lunak Pengelola Sistem

Sistem Operasi	Microsoft Windows XP/7
Database	MySQL
Web browser	*Internet Explorer* / *Google Chrome* / *Mozilla Firefox*
Bahasa Pemrograman	PHP, Javascript,css
Web Server	WAMP
Editor	Macromedia Dreamweaver

2. Perangkat lunak pada sisi pengguna yang dibutuhkan seperti yang terlihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Spesifikasi Perangkat Lunak Pengguna

Sistem Operasi	Microsoft Windows XP/7
Web browser	*Internet Explorer*/*GoogleCrome*/*Mozilla Firefox*

III.2.4 Analisis Pengguna Sistem

Analisis Usulan pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna komputer. Berikut ini akan dijabarkan tentang siapa saja pengguna yang terlibat pada aplikasi yang akan dibangun serta klasifikasi masing-masing penggunanya seperti yang terlihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Analisis Pengguna yang terlibat saat ini

Pengguna	Keterangan
Guru	1. Memiliki kemampuan menggunakan komputer 2. Memiliki pendidikan terakhir S1 3. Dapat menggunakan Microsoft Office
Siswa	1. Memiliki kemampuan menggunakan komputer 2. Dapat Menggunakan Microsoft Office

Agar memaksimalkan penggunaan aplikasi yang akan dibangun maka dapat dirincikan siapa saja pengguna dari perangkat lunak yang di spesifikasikan dan apa saja haknya terhadap perangkat lunak tersebut, sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman dalam penggunaan komputer. Pengguna aplikasi ini dibagi menjadi tiga kategori yaitu admin, guru, dan siswa. Spesifikasi pengguna dapat dideskripsikan sebagai berikut:

1. Admin

Admin adalah orang menangani data master berupa pengolahan data pengguna dan data menagajar.

Tabel 3.10 Analisis Pengguna Admin

Pengguna	Admin
Jabatan	Admin
Level User	Admin
Hak Akses	1. Dapat mengelola data *user* dan data mengajar. 2. Dapat melakukan *insert, update* dan *delete* data guru, data siswa, data tahun ajar,data pelajaran, data tahun ajar dan data mengajar.
Tingkat pendidikan	Minimal D3 dan mengerti pengolahan *website* dan *databas*.
Tingkat Kemampuan	Menguasai dan cukup dalam memahami cara mengakses dan mengelola data pada website dan *database*.

Dilihat dari fakta yang ada, maka diperoleh kesimpulan bahwa diperlukannya sebuah admin yang dapat menguasai dan cukup dalam memahami cara mengakses dan mengelola data pada *website* dan *database*.

2. Guru

Guru adalah *orang* yang memberikan materi pelajaran, tugas, latihan soal kepada siswa, serta memberikan pengumuman dan berdiskusi dengan siswa didalam forum serta memriksa tugas siswa.

Tabel 3.11 Analisis Pengguna Guru

Pengguna	Guru
Jabatan	Guru
Level User	*End User*

Hak Akses	1. Membuat dan memberi pengumuman. 2. Membuat dan memberikan materi. 3. Mengunggah dan mengunduh materi. 4. Mengunduh tugas. 5. Memberikan ujian. 6. membuat soal ujian. 7. Mengikuti forum diskusi
Tingkat Pendidikan	S1
Tingkat Kemampuan	Menguasai dan cukup dalam memahami cara mengakses dan mengelola data pada *website*.

Dilihat dari fakta yang ada, maka diperoleh kesimpulan bahwa diperlukannya sebuah pelatihan untuk guru agar dapat mengelola aplikasi *e-learning* sesuai dengan hak akses milik guru.

3. Siswa

Siswa adalah *orang* yang dapat mengakses materi pelajaran, tugas, latihan ujian yang diberikan oleh guru, dapat berkomunikasi diforum dan melihat pengumuman.

Tabel 3.12 Analisis Pengguna Siswa

Pengguna	Siswa
Jabatan	Siswa
Level User	*End User*
Hak Akses	1. Melihat pengumuman 2. melihat materi dan menggunduh materi 3. Mengrim Tugas. 4. mengikuti ujian. 5. mengikuti forum diskusi 6. mengunggah dan mengunduh tugas.

Tingkat Pendidikan	Minimal SMP dan Sederajat
Tingkat Kemampuan	Menguasai dan cukup dalam memahami cara mengakses dan mengelola data pada *website*.

Dilihat dari fakta yang ada, maka diperoleh kesimpulan bahwa diperlukannya sebuah pelatihan untuk siswa agar dapat menggunakan aplikasi *e-learning* sesuai dengan hak akses milik siswa.

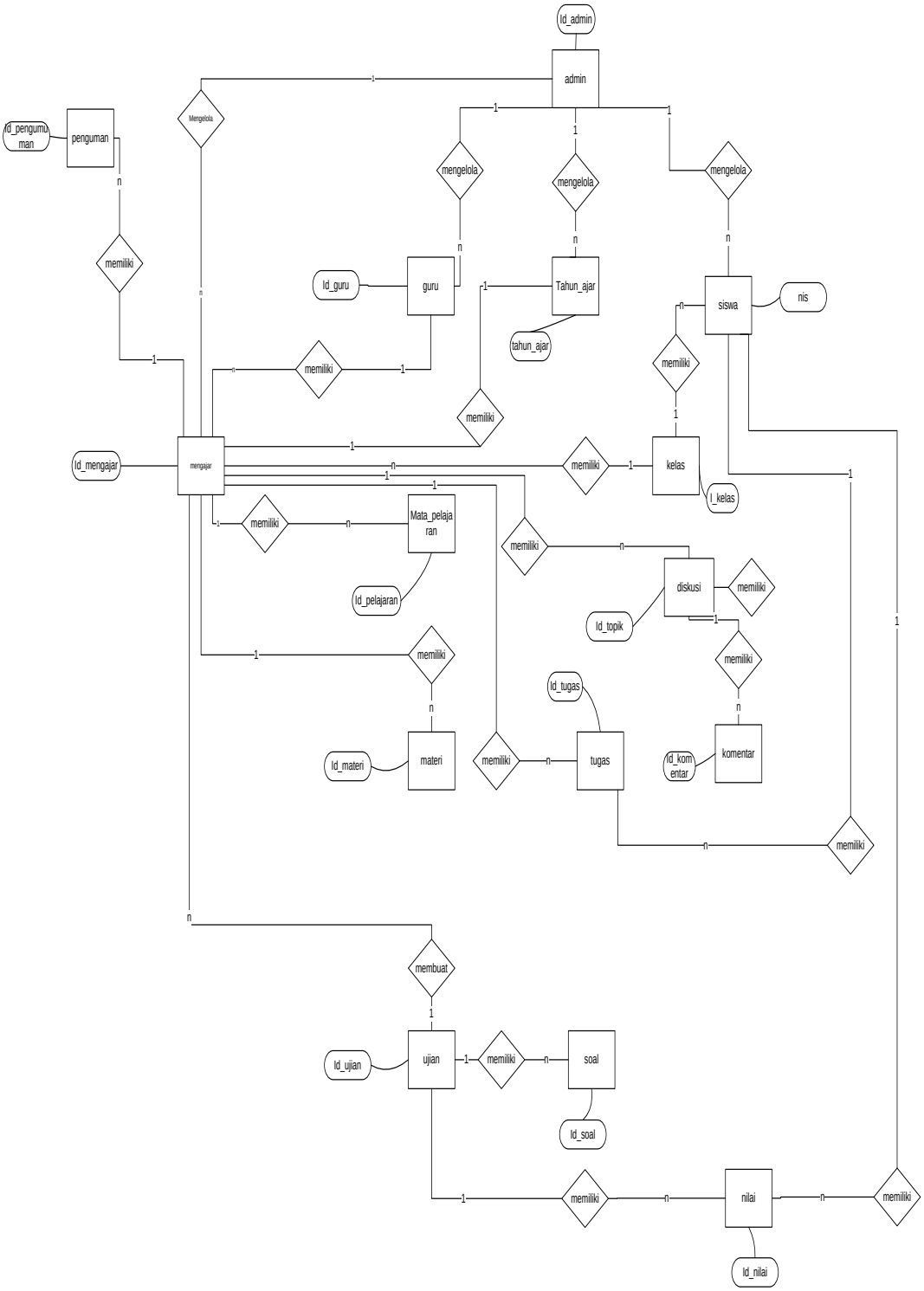
III.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional meliputi Analisis Basis Data, *Diagram Konteks, Data Flow Diagram,* Spesifikasi Proses dan Kamus Data. Dalam hal ini digunakan untuk menjabarkan alur dari entitas.

III.3.1 Analisis Basis Data

Tahap analisis basis data ini dilakukan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat dilakukan dengan tahapan membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Tahap analisis basis data ini dilakukan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana dapat dilakukan dengan tahapan membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*). *Entity Relationship Diagram* pada *e-learning* seperti pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 entity relational diagram

Entitas serta relasi pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) memiliki atribut yang dijelaskan seperti yang dilihat pada Tabel 3.13.

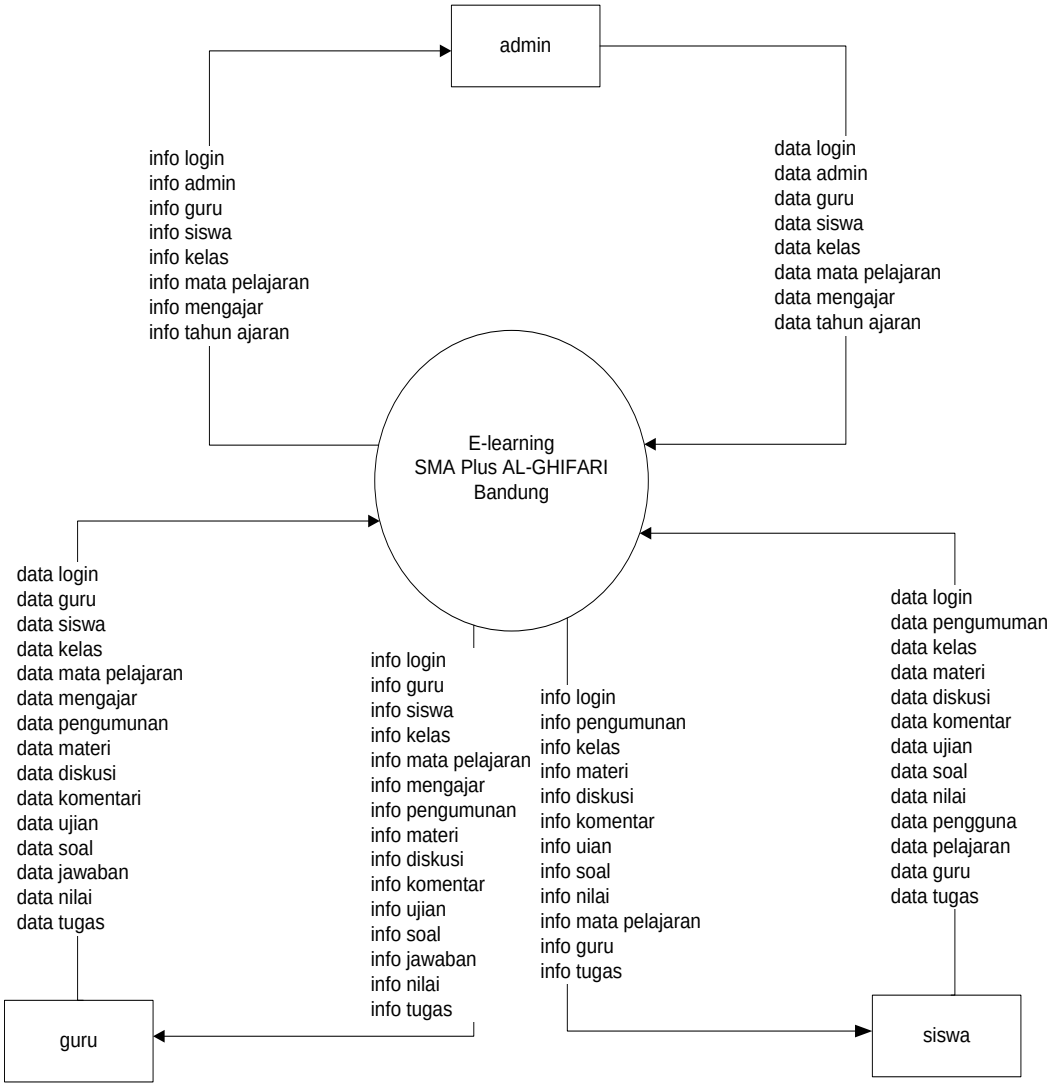
Tabel 3.13 Kamus Data Pemodelan ERD

No	Nama Entitas	Atribut
1.	Admin	Id_admin, nama_admin,password,foto
2.	guru	Id_guru, nama, password, jenis_kelamin, tempat_lahir , tanggal_lahir, agama , alamat, photo,id_admin
3.	siswa	nis, password, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir , tanggal_lahir, agama , alamat, photo,id_admin
4.	pengumuman	Id_pengumuman, id_mengajar,judul, isi,tanggal_posting
5.	mengajar	Id_mengajar, kelas, id_pelajaran,id_guru, tahun_ajaran, id_admin
6.	kelas	I_kelas, id_admin
7.	tahun_ajaran	id_tahunajar ,semester, id_admin
8	mata_pelajaran	Id_pelajaran, nama_pelajaran, id_admin
9	diskusi	Id_topik, id_mengajar, isi_topik,pengirim,tanggal_kirim
10	komentar	Id_komentar, id_topik,isi,tanggal_posting,pengirim
11	materi	Id_materi, id_mengajar,tanggal_materi, judul_materi, isi_materi, file
12.	ujian	Id_ujian, id_mengajar, judul_ujian, tanggal_ujian ,waktu_ujian,status
13	soal	Id_soal,id_ujian ,soal, jawaban1, jawaban2, jawaban3, jawaban4, jawaban5, jawaban_benar

No	Nama Entitas	Atribut
14.	tugas	Id_tugas, id_mengajar,, tanggal_kirim, nis, kelas, judul_tugas, file_tugas,nama
15.	nilai	Id_nilai, id_soal, kelas, nis, nilai

III.3.2 Diagram konteks

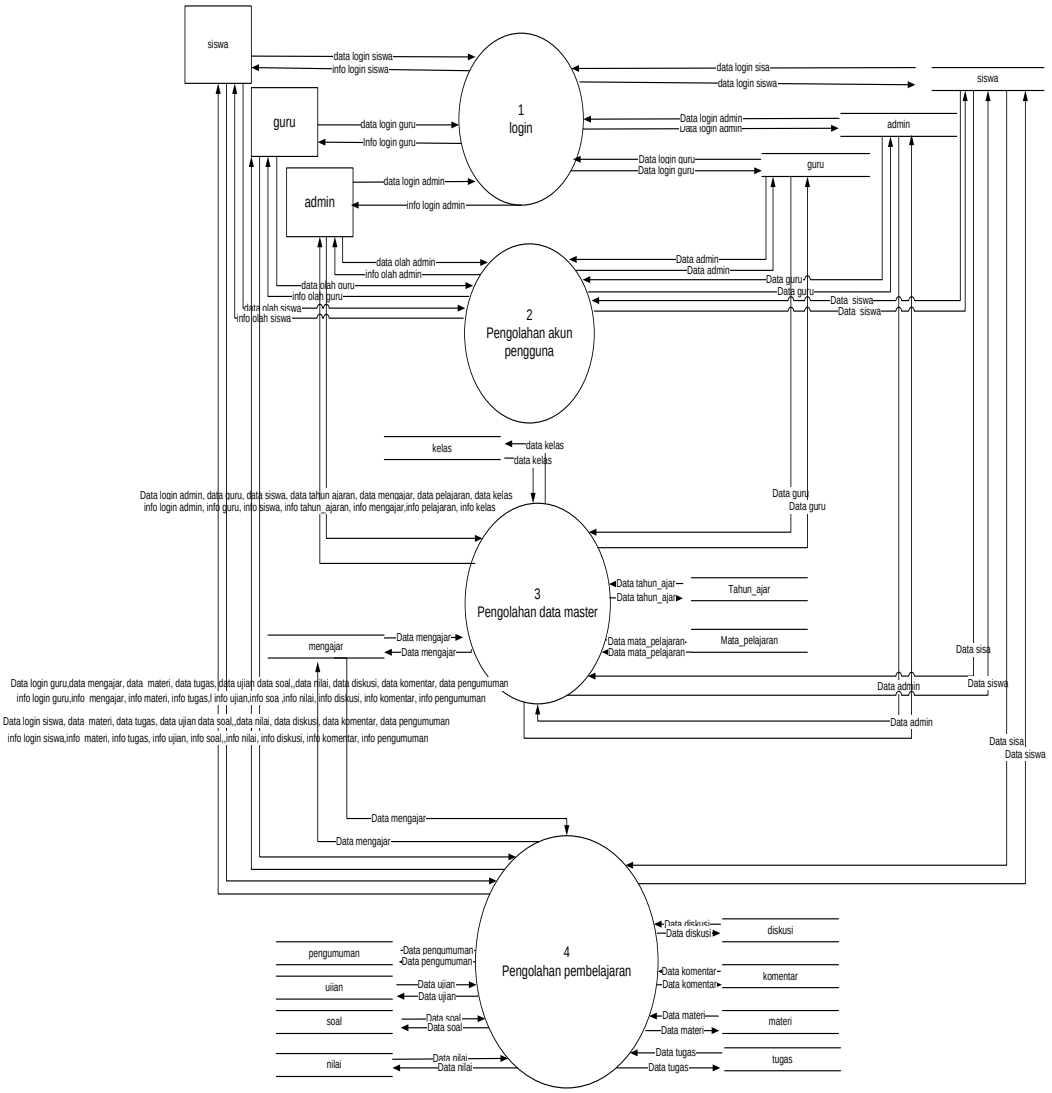
Diagram konteks merupakan suatu model untuk menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses atau menggambarkan aliran data kedalam dan keluar system.



Gambar 3.9 DFD konteks

III.3.3 DFD Level 1

DFD Level 1 menjelaskan tentang alur sistem yang di bangun dan, menggambarkan fungsionalitas dari setiap elemen-element dalam sistem.



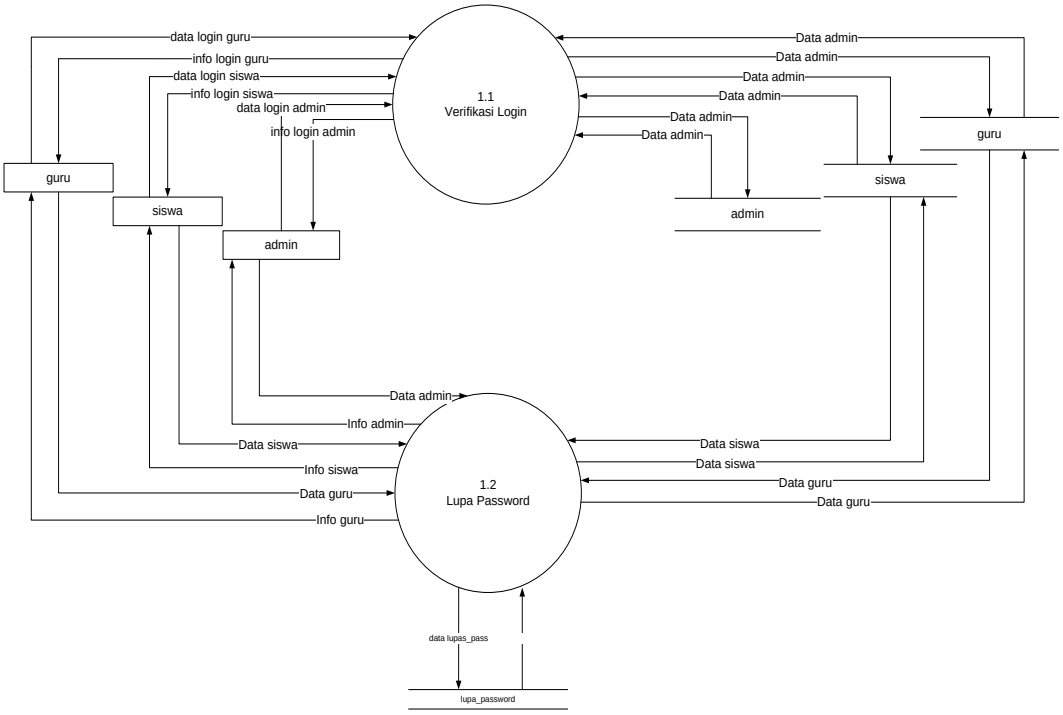
Gambar 3.10 DFD level 1

III.3.4 DFD level 2

DFD level 2 menjelaskan lebih rinci tentang alur dari DFD level 1, dfd level 2 lebih menunjukan tentang apa dan bagaimana proses yang terjadi pada level sebelumnya.

III.3.4.1 DFD Level 2 Proses 1 Login

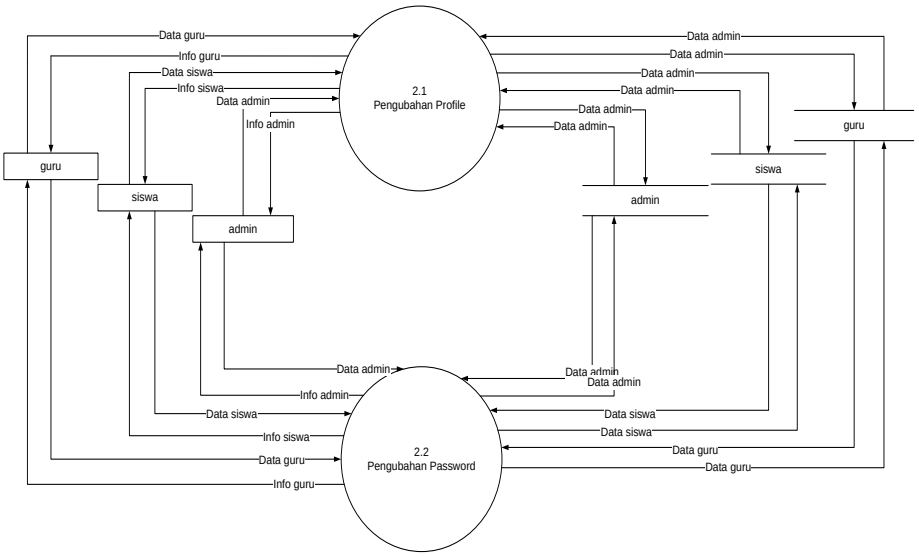
Pada pengolahan autentifikasi terdapat dua proses didalamnya antara lain, verifikasi login dan lupa password. DFD level 2 proses 1 Autentifikasi ini ditunjukan pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 DFD level 2 proses 1 proses login

III.3.4.2 DFD level 2 Proses 2 Proses Pengolahan Akun

Adalah penjabaran dari level sebelumnya yang di dalamnya terdapat dua proses yaitu pengubahan profile dan pengubahan password. Proses ini ditunjukan pada gambar 3.12.

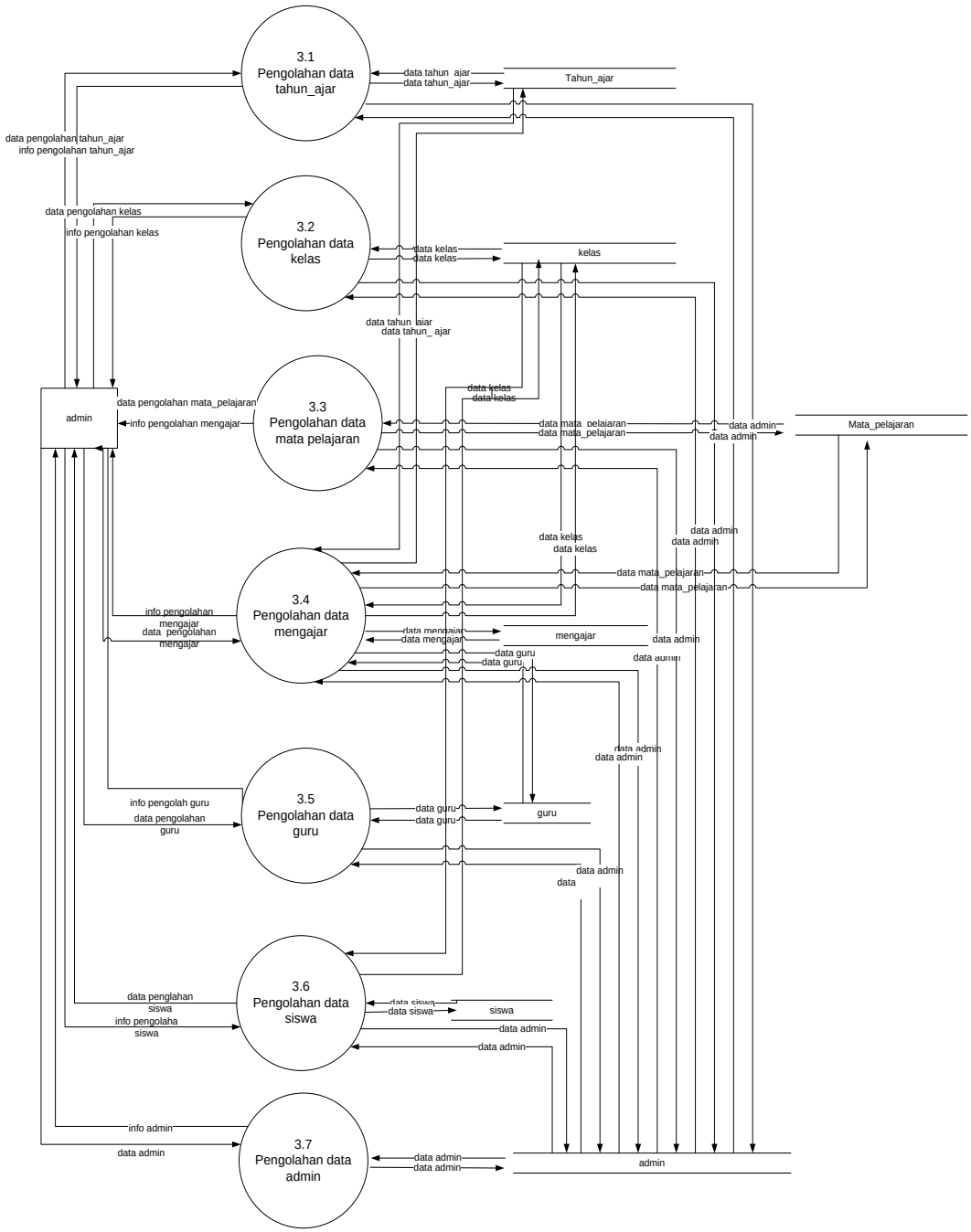


Gambar 3.12 dfd level 2 proses 2 pengolahan akun pengguna

III.3.4.3 DFD level 2 Proses 3 Pengolahan Data Master

DFD Level 2 Proses 3 merupakan pengolahan master, dimana didalamnya terdapat tujuh proses diantaranya, proses pengolahan guru, pengolahan siswa, proses pengolahan pengolahan data admin, proses pengolahan data guru, proses pengolahan data siswa. Proses ini ditunjukan pada gambar 3.13.

.

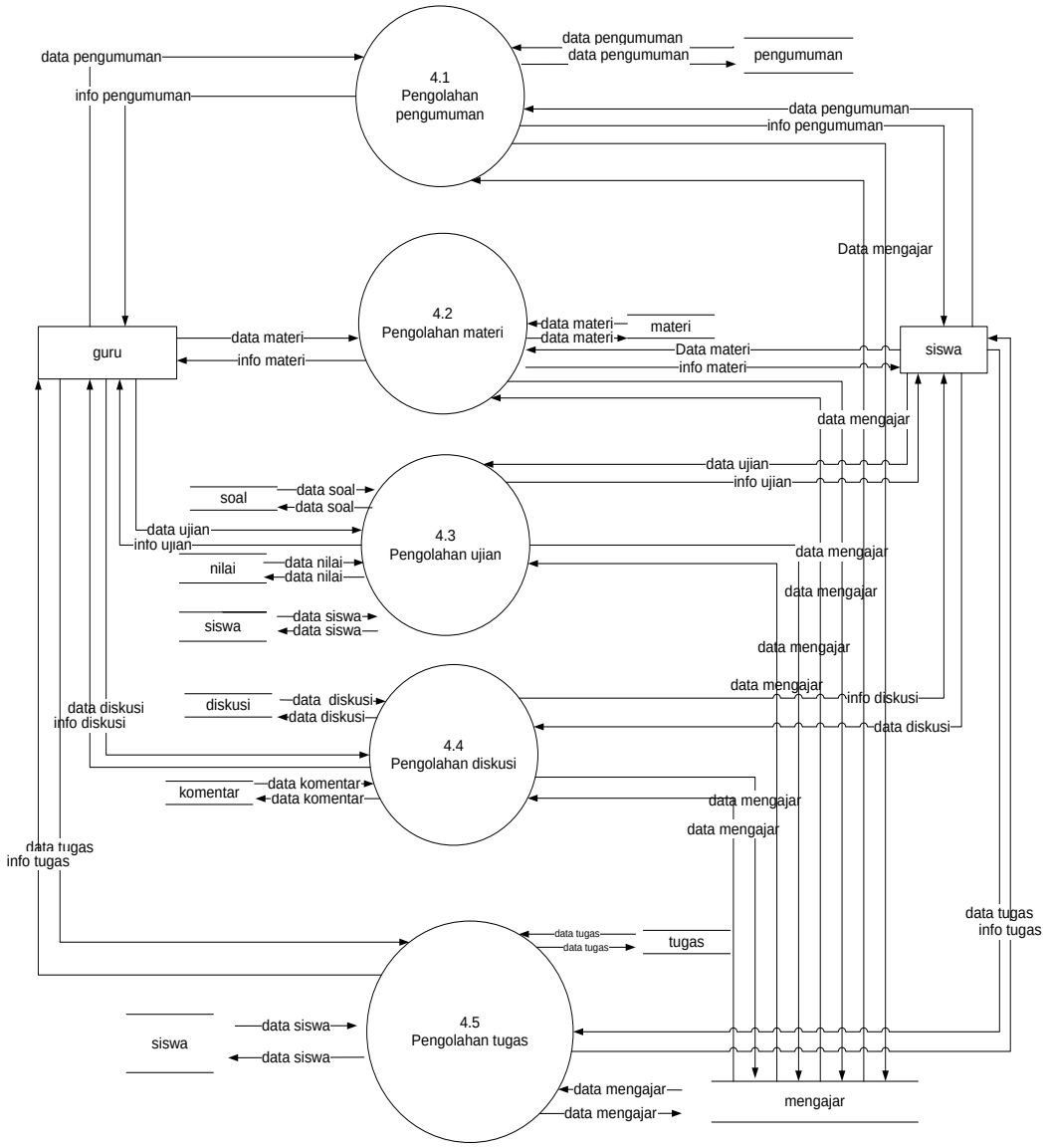


Gambar 3.13 dfd level 2 proses 3 pengolahan Data Master

III.3.4.4 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Pembelajaran

DFD Level 2 Proses 4 pengolahan data pengolahan data pembelajaran dimana di dalamnya terdapat lima proses diantaranya proses

olah pengumuman, proses olah materi, olah ujian, olah forum dan proses kirim tugas. Proses ini ditunjukan pada gambar 3.14.



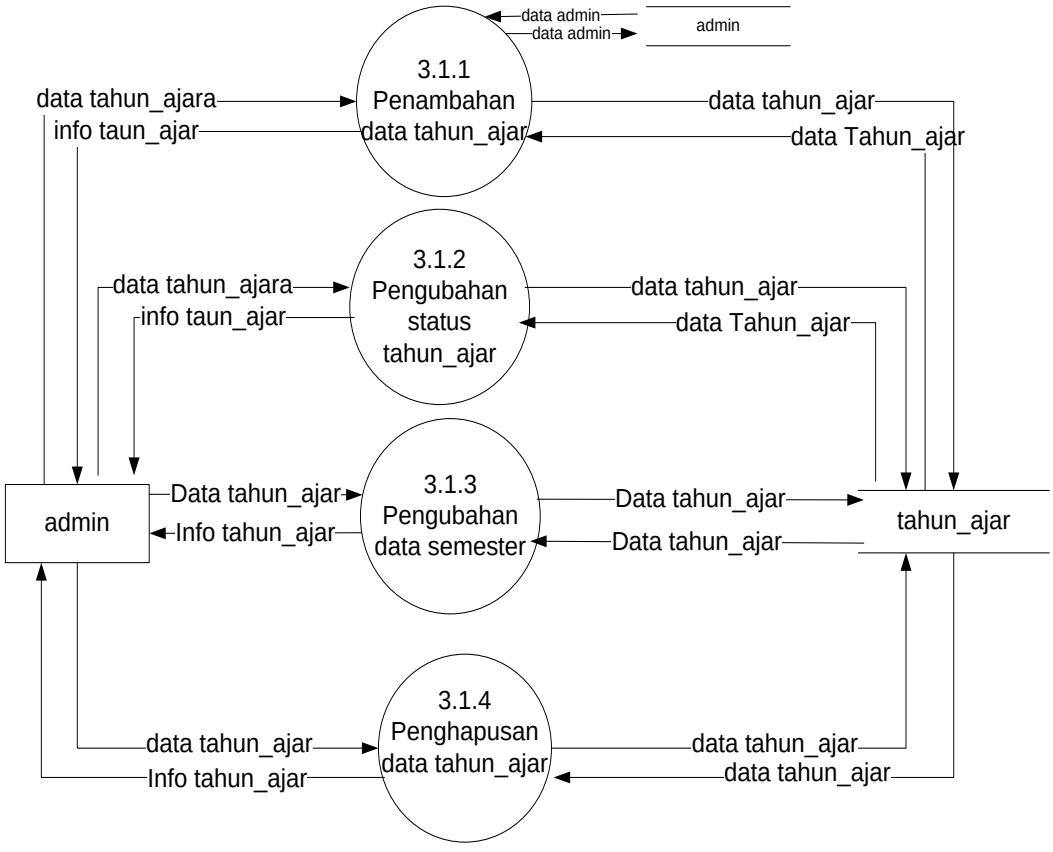
Gambar 3.14 dfd level 2 proses 4 pengolahan pembelajaran

III.3.5 DFD Level 3 Proses 3 Pengolahan Data Master

Merupakan proses pengembangan dari proses 3 dari level 2 yang didalamnya terdapat penjabaran proses-proses anatara lain, proses tahun ajaran,proses kelas, proses mata pelajaran dan lain-lain.

III.3.5.1 Pengolahan Data Tahun Ajar

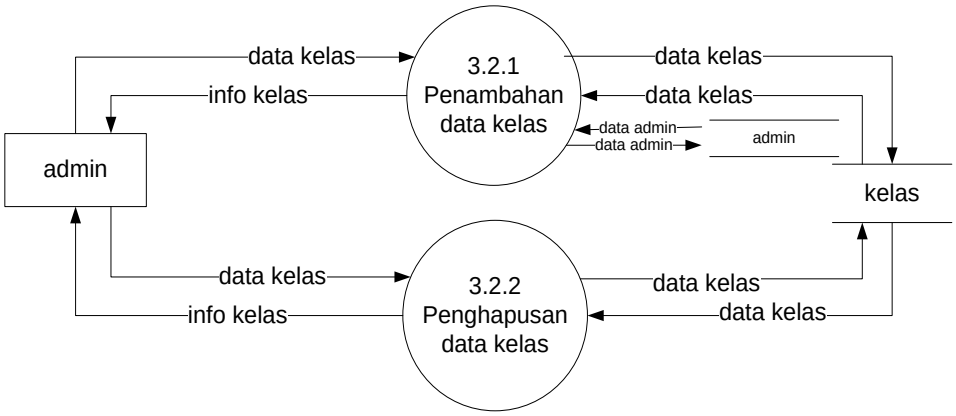
Terdapat tiga proses dalam pengolahan data tahun ajar diantaranya proses penambahan data tahun ajar, pengubahan status tahun ajar, pengubahan data semester dan penghapusan data tahun ajar. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 dfd level 3 proses 3 pengolahan tahun ajar

III.3.5.2 Pengolahan Data kelas

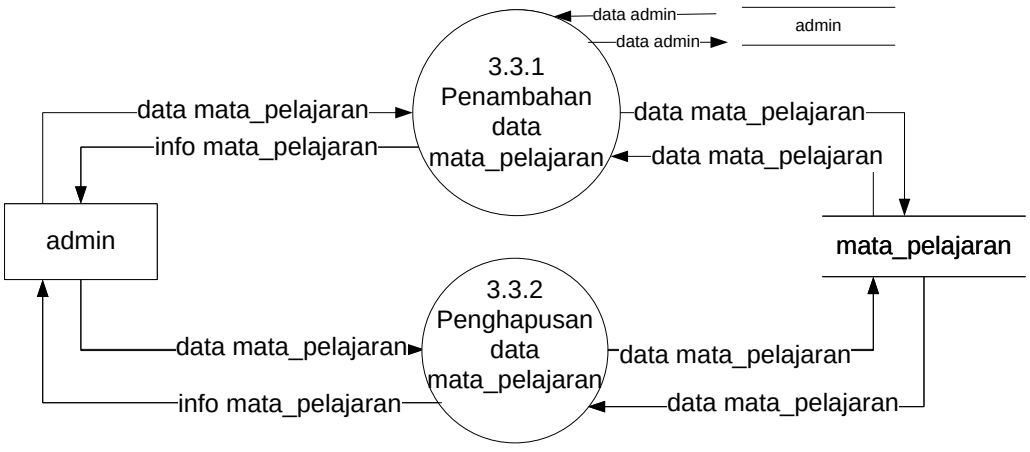
Terdapat dua proses dalam pengolahan data kelas diantaranya proses penambahan data kelas dan penghapusan data . Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 dfd level 3 proses 3 pengolahan tambah kelas

III.3.5.3 Tambah Mata Pelajaran

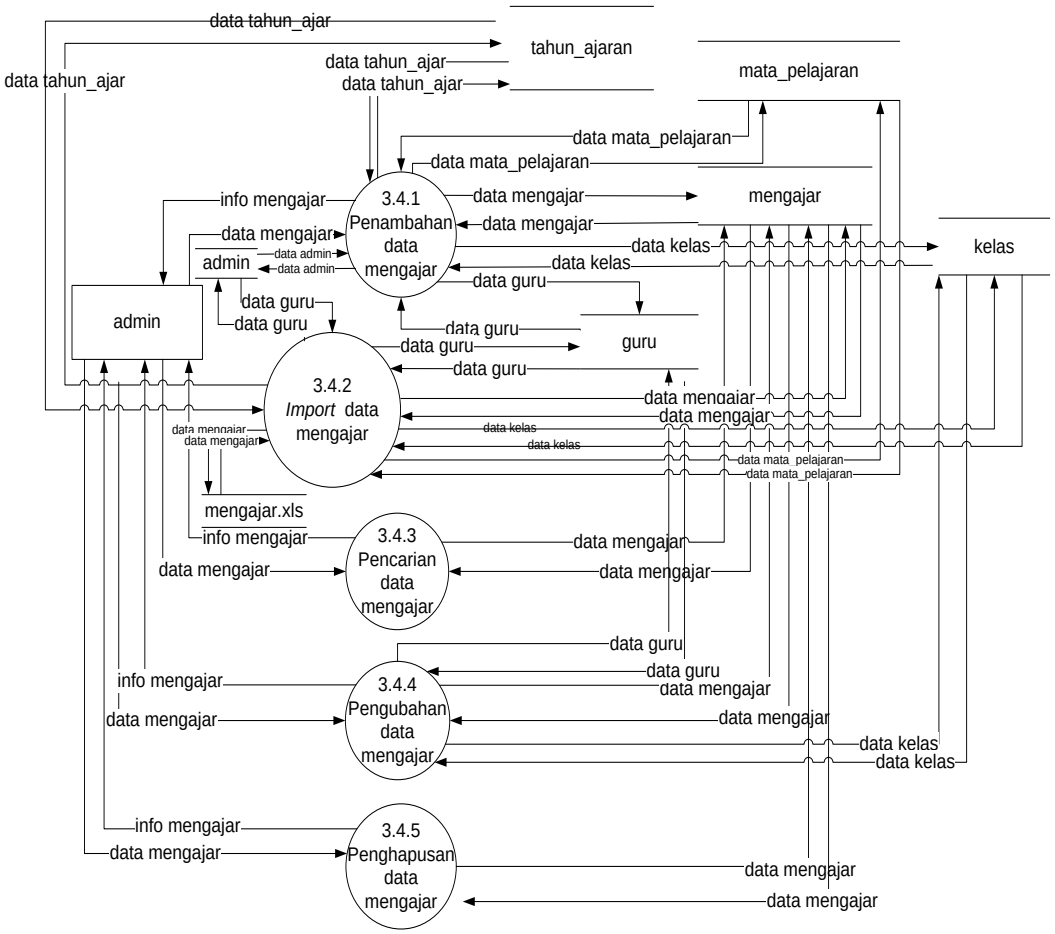
Terdapat dua proses dalam pengolahan tahun ajar diantaranya proses tambah data mata pelajaran dan hapus mata pelajaran. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 dfd level 3 proses 3 pengolahan mata pelajaran

III.3.5.4 Pengolahan Data Mengajar

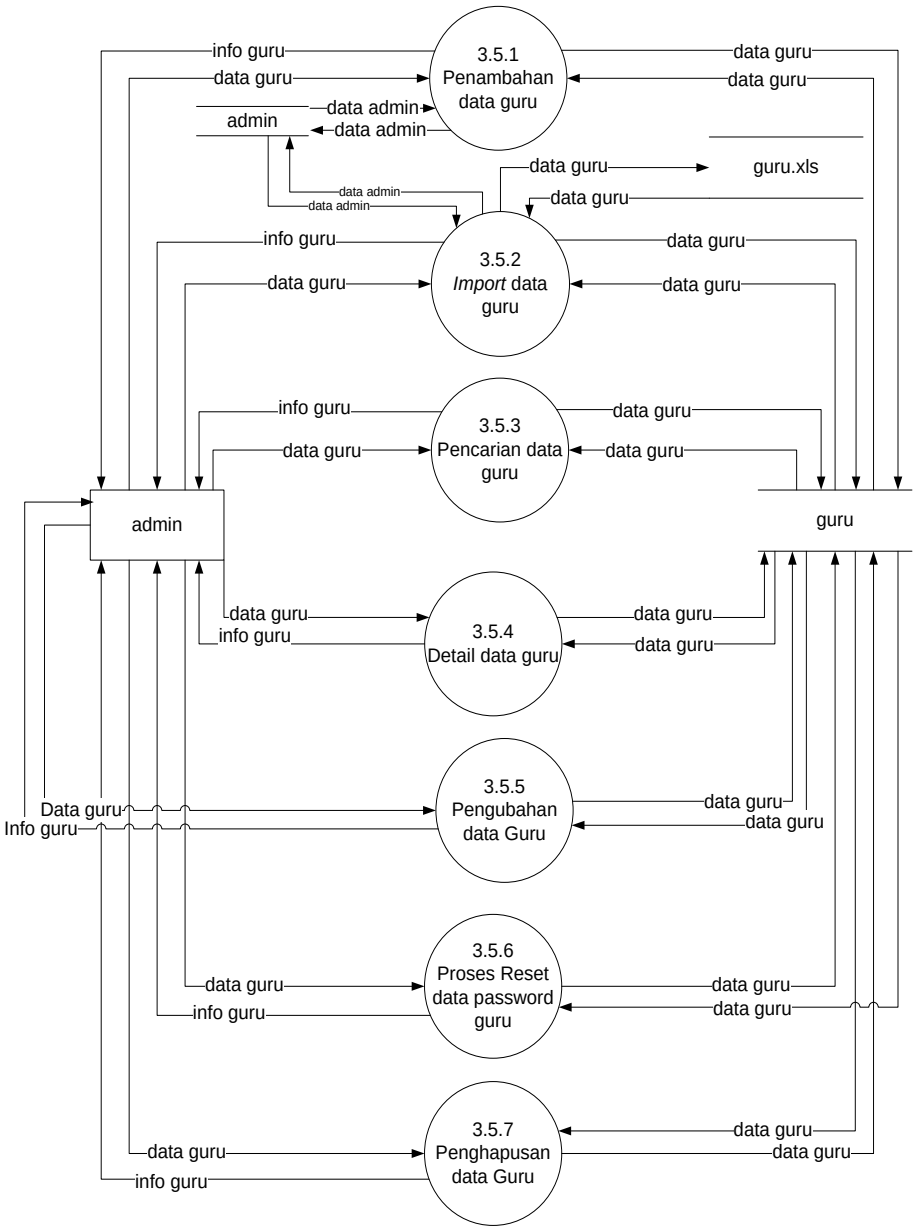
Terdapat lima proses dalam pengolahan data mengajar diantaranya penambahan data mengajar, *import* data mengajar, car data mengajar, ubah data mengajar,dan penghapusan data. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 dfd level 3 proses 3 pengolahan mengajar

III.3.5.5 Pengolahan Data Guru

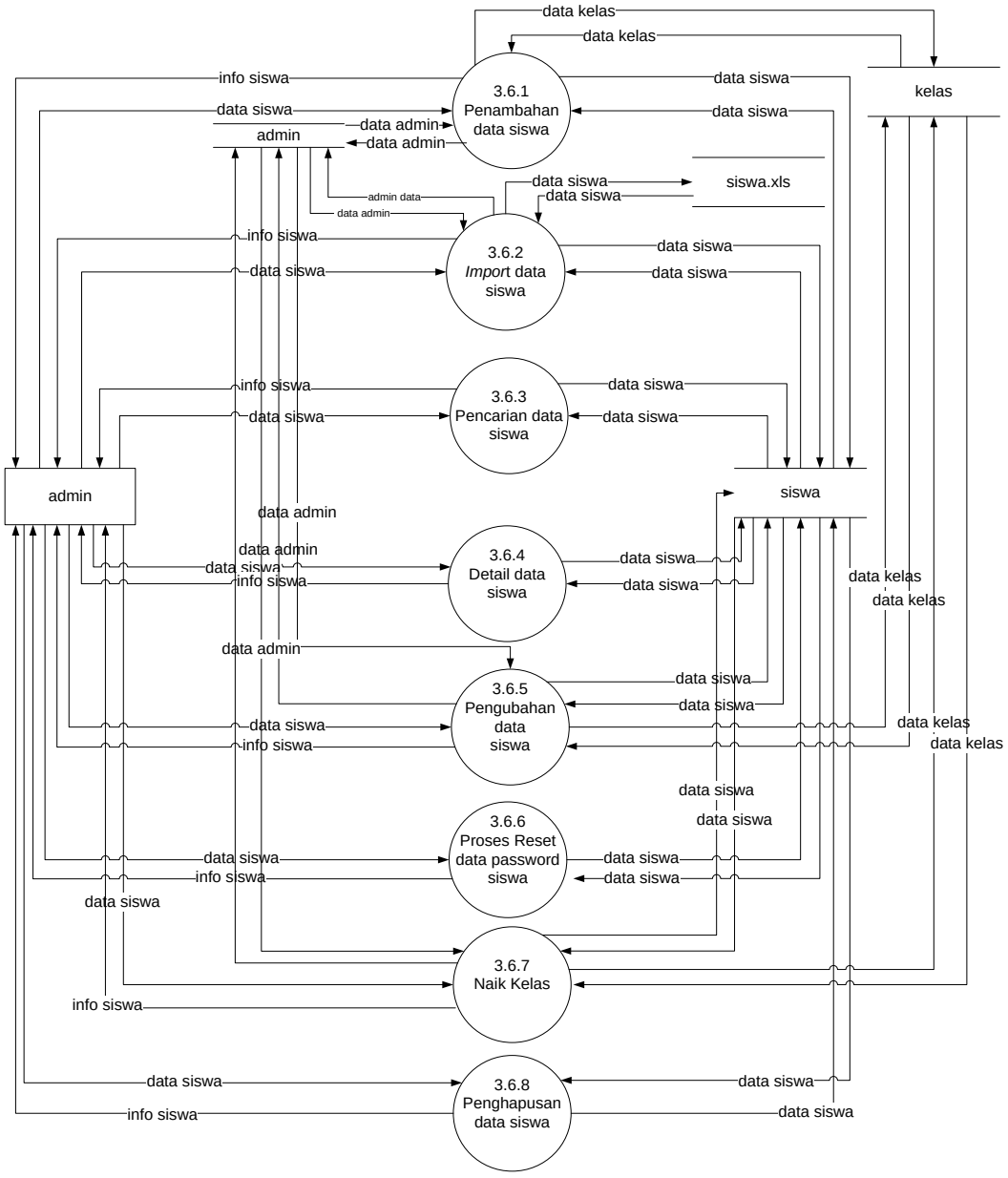
Terdapat enam proses dalam pengolahan mengajar diantaranya proses penambahan data guru, import data guru, pencarian data guru, detail data guru, pengubahan data guru dan proses reset data password guru dan penghapusan data guru. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 dfd level 3 proses 3 pengolahan guru

III.3.5.6 Pengolahan Data Siswa

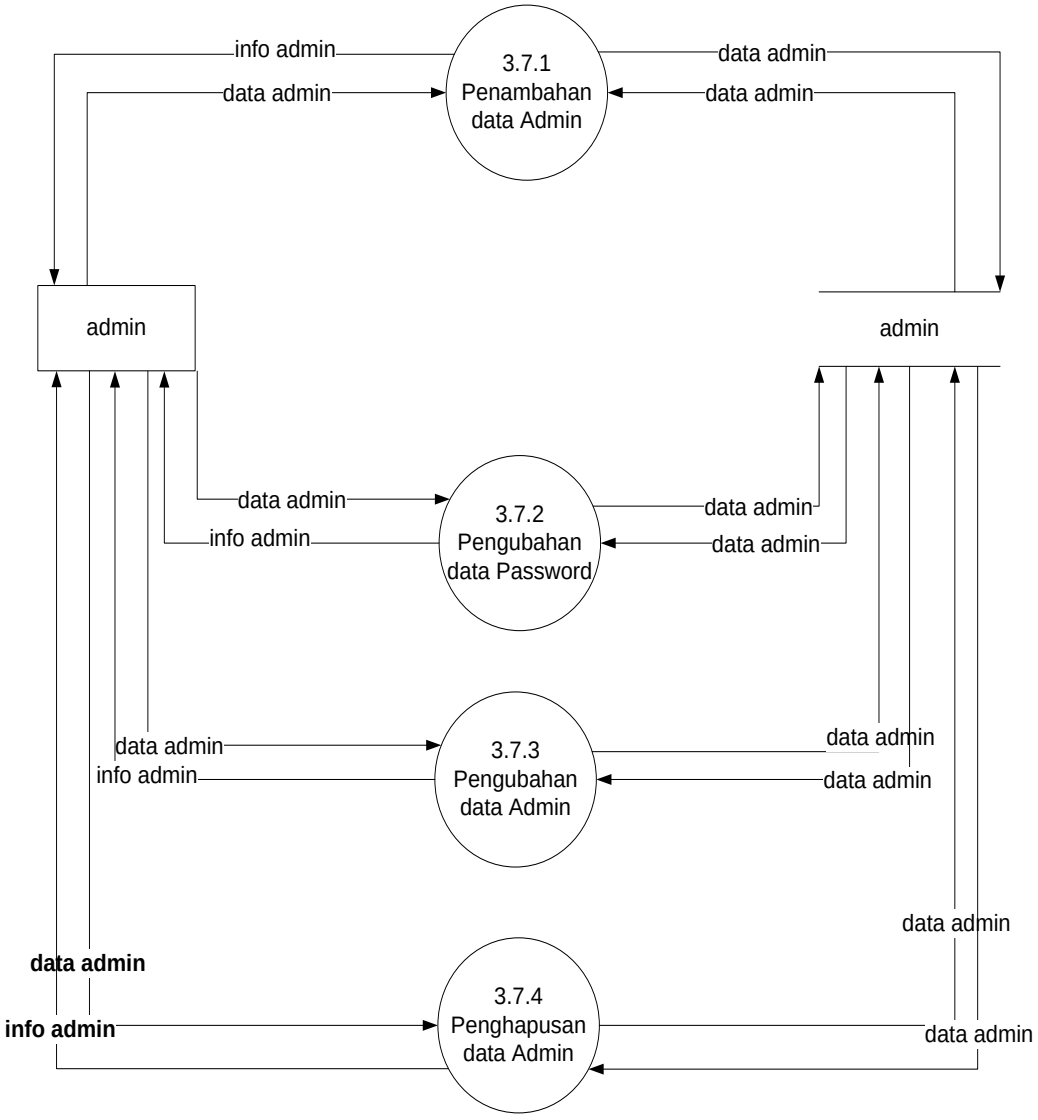
Terdapat delapan proses dalam pengolahan data siswa diantaranya proses penambahan data siswa, import data siswa, cari data siswa, detail data siswa, pengubahan data siswa, proses reset data password siswa dan penghapusan data siswa. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 dfd level 3 proses 3 pengolahan siswa

III.3.5.7 Pengolahan Data Admin

Terdapat tiga proses dalam pengolahan data admin diantaranya proses tambah data admin, pengubahan data password, pengubahan data admin, pengubahan data admin dan penghapusan data admin. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.21.



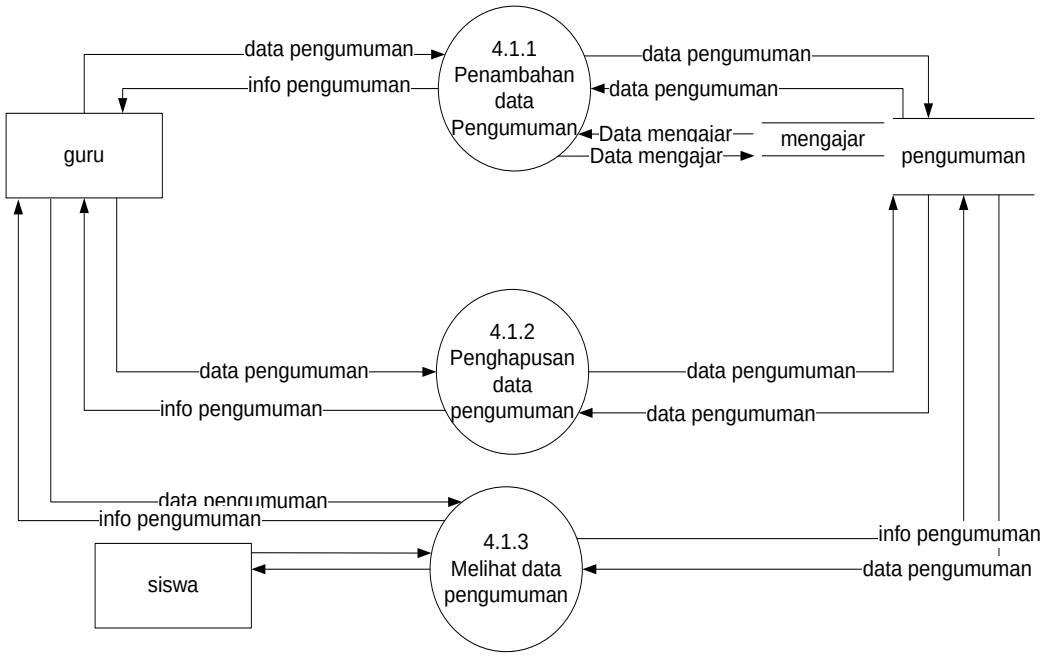
Gambar 3.21 dfd level 3 proses 3 pengolahan admin

III.3.6 DFD Level 3 Proses 4 Pengolahan Pembelajaran

Merupakan proses pengembangan dari proses 4 dari level 2 yang didalamnya terdapat penjabaran proses-proses antara lain, proses pengumuman,proses materi , proses mata pelajaran, proses mengajar, proses kelas, proses diskusi, proses dan ujian.

II1.3.6.1 Pengolahan Pengumuman

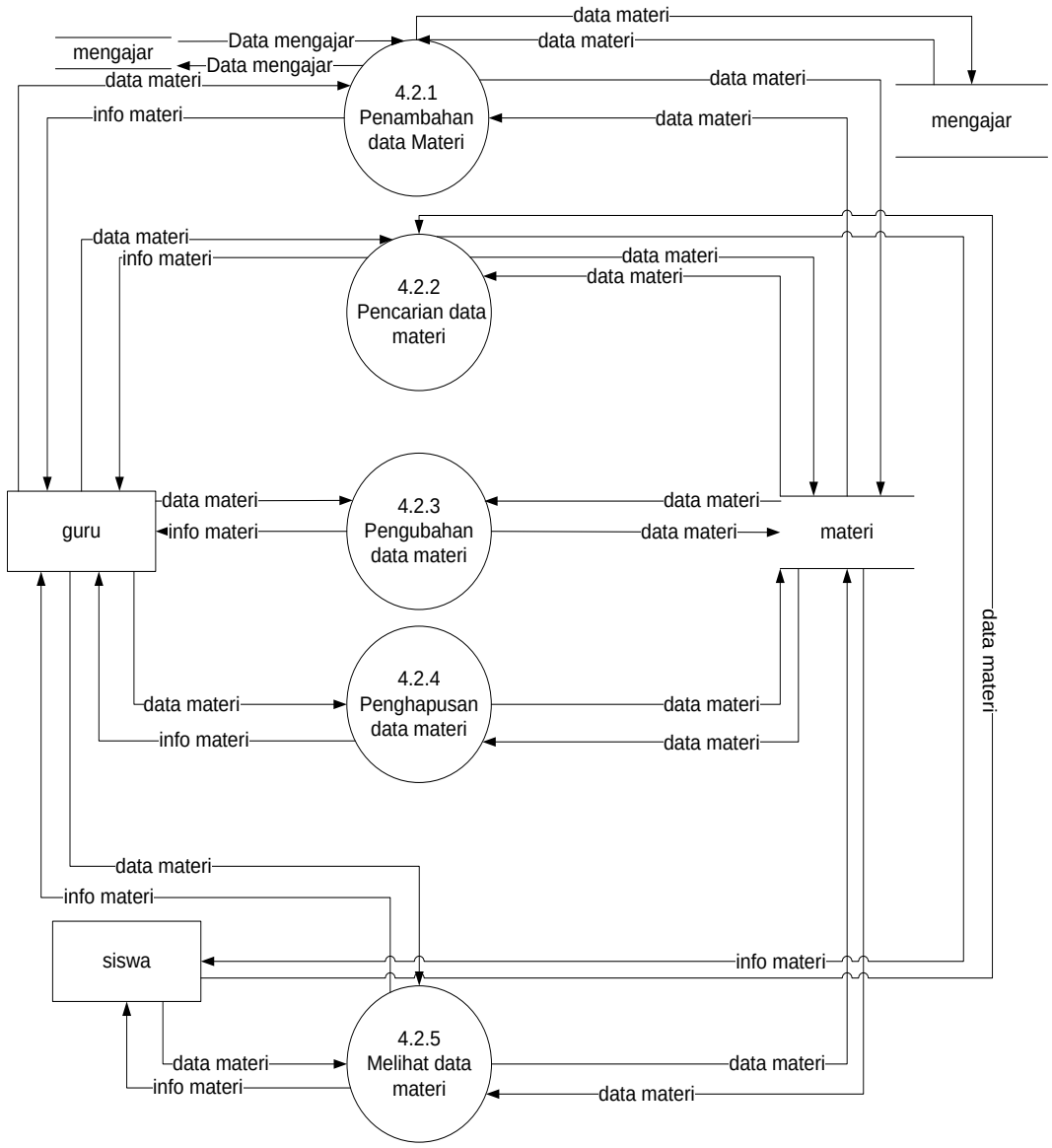
Terdapat tiga proses dalam Proses pengumuman diantaranya Tambah Pengumuman, Hapus Pengumuman dan Lihat pengumuman. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 dfd level 3 proses 4 pengolahan pengumuman

III.3.6.2 Pengolahan Materi

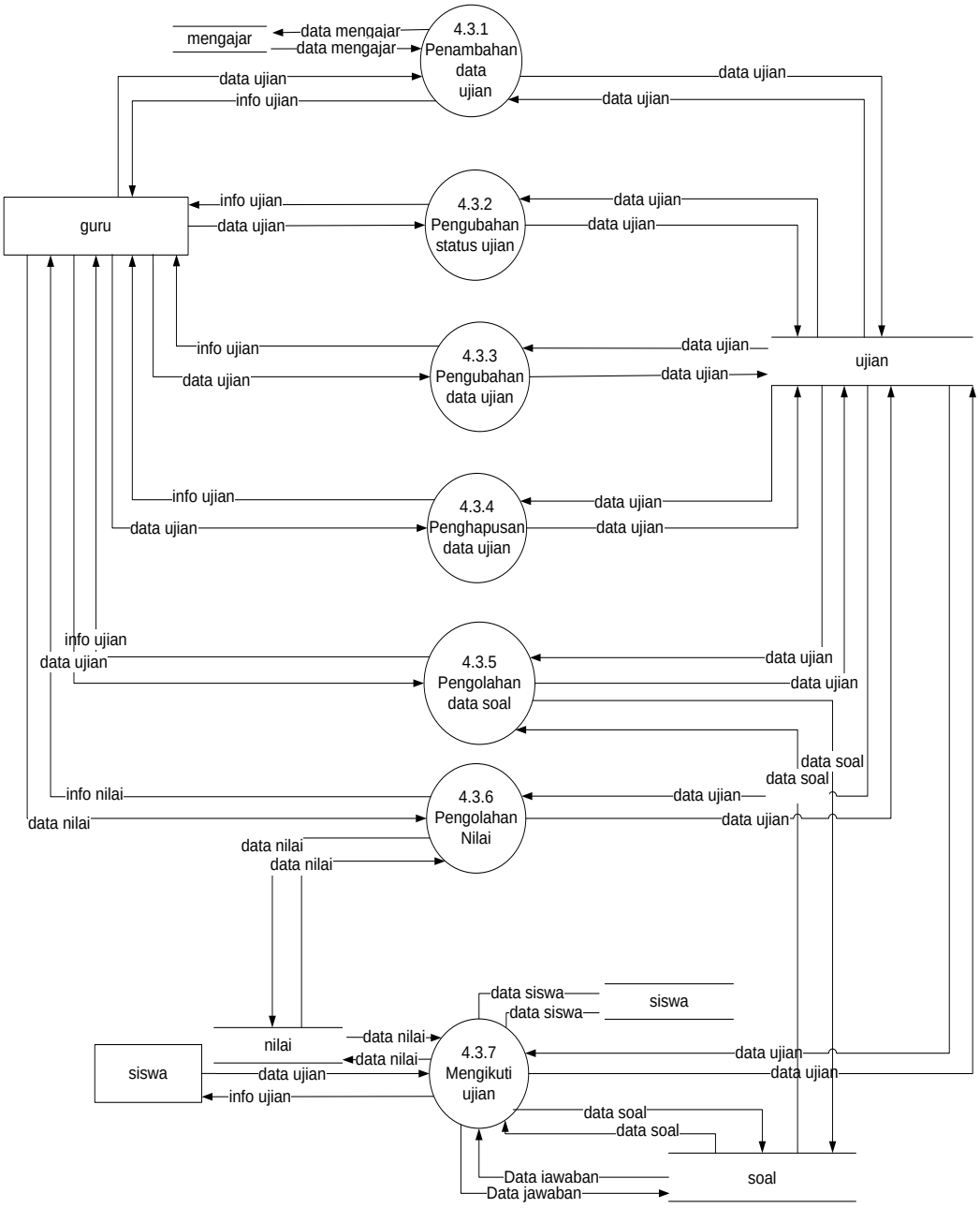
Terdapat beberpa proses dalam Proses materi yang dimulai dari, Tambah Materi, Cari ubah materi hapus materi sisipkan file, lihat materi dan *download* . Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 dfd level 3 proses 4 pengolahan materi

III.3.6.3 Pengolahan Ujian

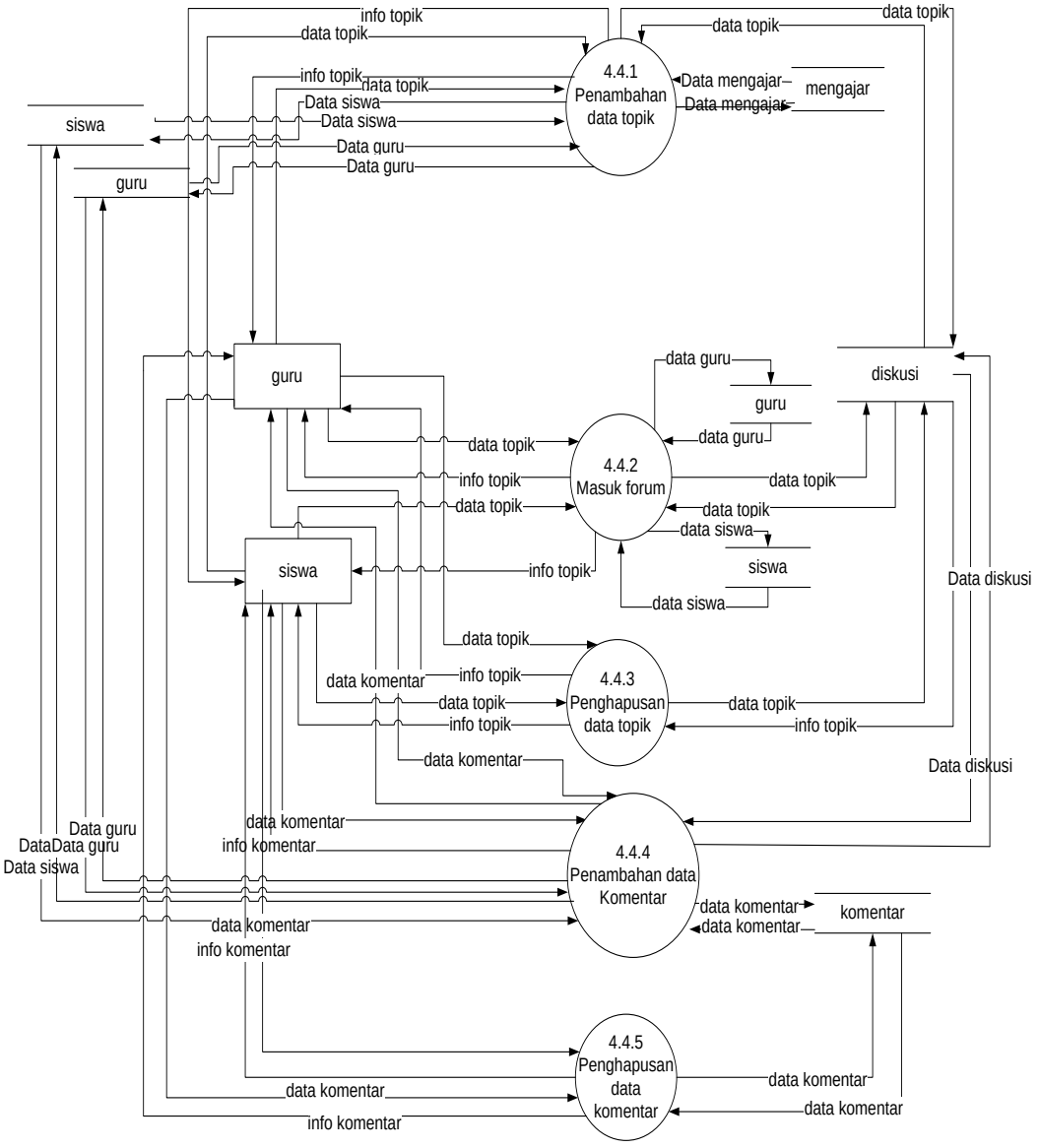
Terdapat beberapa Proses yang terjadi diantara tamabah ujian, aktif non aktif ,lihat ujian dan lainnya. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 dfd level 3 proses 4 pengolahan ujian

III.3.6.4 Pengolahan Diskusi

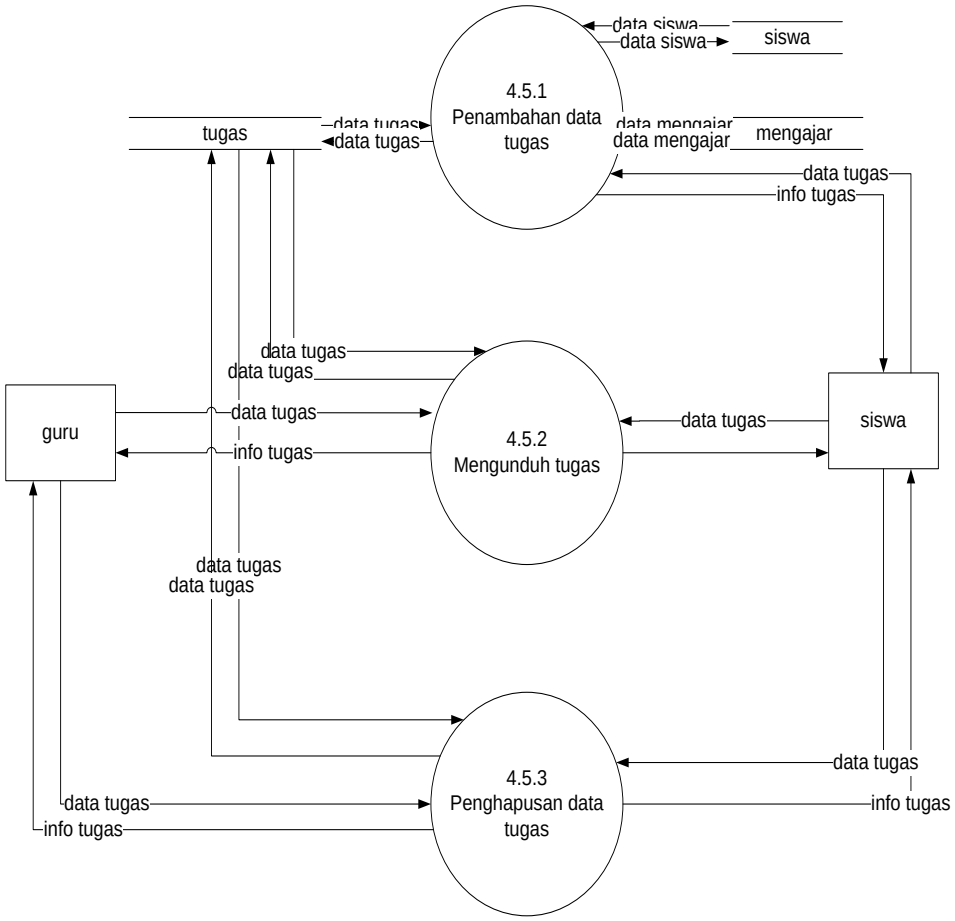
Terdapat beberapa Proses yang terjadi diantara buat topik baru, cari,lihat form,hapus forum dan sebagaianya yang akan di jelaskan pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 dfd level 3 proses 4 pengolahan diskusi

III.3.6.5 Pengolahan Tugas

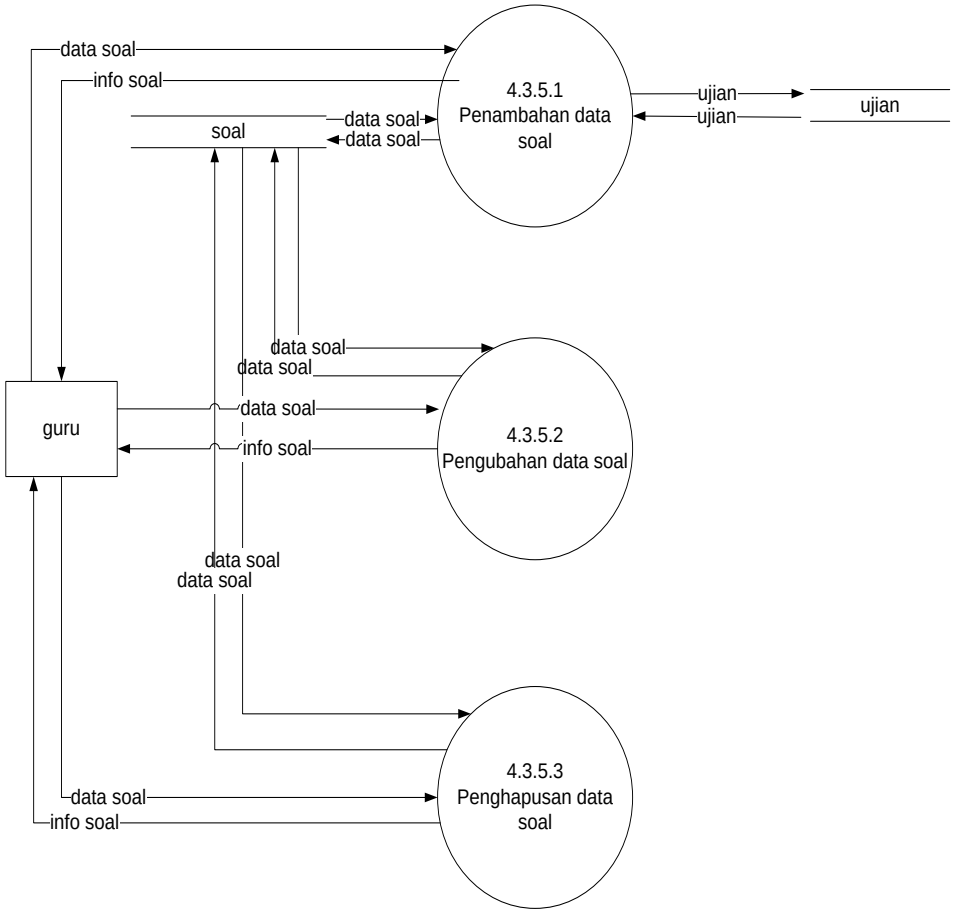
Terdapat beberapa Proses yang terjadi diantara penamabahan data tugas,mengunduh tugas dan penghapusan data tugas. Proses ini akan ditujukan pada gambar 3.26.



Gambar 3.26 dfd level 3 proses 5 proses tugas

III.4 DFD level 4 Pengolahan Data Soal Proses 4.3.5

Menjabarkan proses pengolaha data soal yang terdiri dari penambahan data soal, pengubahan data soal dan penghapus data soal. Proses ini akan ditujukan pada gambar gambar 3.27.



Gambar 3.27 dfd level 4 Pengolahan data soal proses 4.3.5

III.5 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses adalah keterangan dari sistem yang digambarkan melalui DFD, untuk memperjelas proses-proses yang sedang berlangsung. Berikut akan dijelaskan spesifikasi proses seperti yang dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Spesifikasi Proses

No.	Detail	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Deskripsi	Proses Login
	Sumber	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Masukan	Data login pengguna (Admin, guru, siswa)

	Keluaran	Info data pengguna (Admin, guru, siswa)
	Tujuan	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Logika proses	1. Pengguna memasukan data *login* 2. Sistem memeriksa pengguna pada database terhadap tipe pengguna *username* dan *password* 3. Apabila *login* berhasil maka sistem akan memberikan tampilan halaman pengguna sesuai dengan permintaan *login* , apabila *login* gagal sistem akan memberikan -
No.	**Detail**	**Keterangan**
2.	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi Login
	Deskripsi	Proses Untuk Memverifikasi Login
	Sumber	Pengguna (admin, guru, siswa)
	Masukan	1. Data *Login* Admin (berupa *username* dan *password*) 2. Data *Login* Guru (berupa *id_guru* dan *password*) 3. Data *Login* siswa (berupa *nis* dan *password*)
	Keluaran	1. Info *login* admin (berupa *valid* atau *invalid* data login) 2. Info *login* guru (berupa *valid* atau *invalid* data login) 3. Info *login* siswa (berupa *valid* atau *invalid* data login)

	Tujuan	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Logika proses	1. Pengguna memasukan *username* (guru berupa Id guru sedangkan siswa berupa NIS dan admin *username*)dan *password* dan menekan tombol *login* 2. Apabila *username* dan *password* yang dimasukan benar, maka *login* berhasil dan akan langsung masuk ke halaman utama pengguna. 3. Apabila *username* dan *password* yang dimasukan salah maka sistem akan menampilkan informasi kesalahan pada halaman login
No.	**Detail**	**Keterangan**
3.	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Lupa *Password*
	Deskripsi	Proses Lupa *Password*
	Sumber	Pengguna (admin,guru, siswa)
	Masukan	1. Data *Login* admin 2. Data *Login* guru 3. Data *Login* siswa
	Keluaran	1. Info *login* admin 2. Info *login* guru 3. Info *login* siswa
	Tujuan	Pengguna (admin,guru, siswa)
	Logika proses	1. Pengguna menekan *link* lupa *password* 2. Sistem akan menampilka halaman lupa

		password 3. Pengguna dapat mengisi nis untuk siswa dan Id guru unutuk guru tekan kirim dan admin username . 4. Admin akan melakuakn reset password.
No.	**Detail**	**Keterangan**
4.	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan akun pengguna
	Deskripsi	Mengolah data akun pengguna
	Sumber	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Masukan	Data pengguna (Admin, guru, siswa) yang akan diubah
	Keluaran	Info pengguna (Admin, guru, siswa) diubah
	Tujuan	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Logika proses	1. Pengguna memilih pengolahan data pengguna (ubah profil, ubah foto, ganti password) 2. Sistem akan mengecek isi data pengguna. 3. Jika data yang dimasukan sesuai maka sistem menampilkan perubahan akun pengguna. Aturan : Data siswa dan guru dianggap aktif pada saat *login* pertama kali sesuai dengan ID dan *password pengguna* sesuai yang diberikan admin yang tersimpan di *database*.
No.	**Detail**	**keterangan**
5.	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengubahan profile
	Deskripsi	Mengubah profile pengguna
	Sumber	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Masukan	Data pengguna (Admin, guru, siswa) yang akan diubah
	Keluaran	Info pengguna (Admin, guru, siswa) diubah
	Tujuan	Pengguna (Admin, guru, siswa)

	Logika proses	1. Pengguna (Admin, guru, siswa) memilih ganti password 2. Sistem menampilkan form ganti password 3. Pengguna (Admin, guru, siswa) memasukan data password baru 4. Sistem menyimpan data password baru dalam database 5. Jika data valid maka kan keluar pesan berhasi.
No.	**Detail**	**Keterangan**
6.	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengubahan Password
	Deskripsi	Mengubah password pengguna
	Sumber	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Masukan	Data pengguna (Admin, guru, siswa) yang akan diubah
	Keluaran	Info pengguna (Admin, guru, siswa) diubah
	Tujuan	Pengguna (Admin, guru, siswa)
	Logika proses	1. Pengguna (Admin, guru, siswa) memilih ganti password 2. Sistem menampilkan form ganti password 3. Pengguna (Admin, guru, siswa) memasukan data password baru 4. Sistem menyimpan data password baru dalam database 5. Jika data valid maka kan keluar pesan berhasi.
No.	**Detail**	**Keterangan**
7.	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data master
	Deskripsi	Mengelola data master yang dibutuhkan aplikasi ini
	Sumber	Admin

	Masukan	data pengguna (admin,guru, siswa), data kelas, data mata pelajaran data mengajar dan tahun ajar.
	Keluaran	info pengguna (admin,guru, siswa), info kelas, info mata pelajaran, info mengajar dan tahun ajar.
	Tujuan	Admin
	Logika proses	1. Admin mengolah data master. 2. Admin memilih proses tambah, ubah atau hapus pada pengolahan data master. 3. Apabila data yang dimasukan sesuai maka data akan disimpan di pengolahan data master.
No.	**Detail**	**Keterangan**
8.	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan data tahun_ajar
	Deskripsi	Mengolah tahun_ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data tahun ajar
	Keluaran	Iinfo tahun ajar
	Tujuan	Tahun ajar dan Mengajar,
	Logika proses	1. Admin memilih menu tahun ajar. 2. Admin memasukan data tahun ajar. 3. Admin menambah, mencari, mengubah, dan menghapus tahun ajar. 4. Tahun ajaran digunakan utuk melengkapai data mengajar.
No.	**Detail**	**Keterangan**
9.	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Penambahan data tahun_ajar
	Deskripsi	Menambah data tahun ajar

	Masukan	data tahun_ajar
	Keluaran	info tahun_ajar
	Tujuan	Tahun ajar dan Mengajar,
	Sumber	Admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu pengolahan data tahun ajar. 2. Admin memasukan data tahun ajar. 3. Tahun ajar digunakan utuk melengkapai data mengajar dan siswa.
No.	**Detail**	**Keterangan**
10.	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Pengubahan status tahun_ajar
	Deskripsi	Aktifasi
	Masukan	Data tahun_ajar
	Keluaran	Info_tahun_ajar
	Tujuan	mengajar
	Sumber	admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu pengolahan data tahun ajar. **2.** Admin memilih aktifasi tahun ajar. **3.** Tahun ajar yang aktif digunakan utuk melengkapai data mengajar dan siswa.
No.	**Detail**	**Keterangan**
11.	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Pengubahan data semester
	Deskripsi	Mengubah semester pada tahun ajar
	Masukan	Data tahun_ajar
	Keluaran	Info_tahun_ajar
	Tujuan	mengajar
	Sumber	admin

	Logika proses	1. Admin memilih menu pengolahan data tahun ajar. 2. Admin memasukan data tahun ajar. 3. Tahun ajar digunakan utuk melengkapai data mengajar
No.	**Detail**	**Keterangan**
12.	No. Proses	3.1.4
	Nama Proses	Penghapusan data tahun_ajar
	Deskripsi	Menghapus data tahun ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data tahun ajar
	Keluaran	Info tahun ajar
	Tujuan	Tahun ajar, mengajar
	Logika proses	1. Admin memilih menu tambah pengumuman. 2. Admin menghapus data tahun ajar. 3. Data Tahun ajar di hapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
13.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan data kelas
	Deskripsi	Mengolah data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Siswa dan mengajar
	Logika proses	1. Admin memilih menu kelas. 2. Admin memasukan data kelas. 3. admin menambah, mengubah, dan menghapus kelas. 4. Tahun ajaran digunakan utuk melengkapai data mengajar dan siswa.

No.	Detail	Keterangan
14.	No. Proses	3.2.1
	Nama Proses	Penambahan data kelas
	Deskripsi	Menambah data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Siswa dan mengajar
	Logika proses	1. Admin memilih menu pengolahan data kelas. 2. Admin memasukan data tahun ajar. 3. Tahun ajar digunakan utuk melengkapai data mengajar dan siswa.
No.	**Detail**	**Keterangan**
15.	No. Proses	3.2.2
	Nama Proses	Penghapusan data kelas
	Deskripsi	Menghapus kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Siswa dan mengajar
	Logika proses	1. Admin memilih menu tambah kelas. 2. Admin menghapus data kelas. 3. Data Kelas di hapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
16.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Pengolahan mata_pelajaran
	Deskripsi	Mengolah mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data pelajaran

	Keluaran	Info pelajaran
	Tujuan	mengajar
	Logika proses	1. Admin memilih menu mata pelajaran. 2. Admin memasukan data mata pelajaran. 3. admin menambah, mengubah, dan menghapus mata pelajaran. 4. Mata pelajaran digunakan utuk melengkapai data mengajar
No.	**Detail**	**Keterangan**
17.	No. Proses	3.3.1
	Nama Proses	Penambahan data mata_pelajaran
	Deskripsi	Menambah mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mata pelajaran
	Keluaran	Info mata pelajaran
	Tujuan	mengajar
	Logika proses	1. Admin memilih menu mata pelajaran. 2. Admin memasukan data mata pelajaran. 3. admin menambah, mengubah,mencari, dan menghapus mata pelajaran. 4. Mata pelajaran digunakan utuk melengkapai data mengajar.
No.	**Detail**	**Keterangan**
18.	No. Proses	3.3.2
	Nama Proses	Penghapusan data mata_pelajaran
	Deskripsi	Hapus mata pelajaran
	Sumber	admin
	Masukan	Data mata pelajaran
	Keluaran	Info mata pelajaran
	Tujuan	mengajar

	Logika proses	1. Admin memilih menu mata pelajaran. 2. Admin menghapus data kelas. 3. Data mata pelajaran di hapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
19.	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Pengolahan data mengajar
	Deskripsi	Mengolah data mengajar
	Sumber	admin
	Masukan	Data tahun ajar, data mata pelajaran, data kelas, data guru
	Keluaran	Info tahun ajar,info mata pelajaran, info kelas, info guru,
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. admin memilih menu mengajar. 2. Admin mengisi data memgajar. 3. Admin menambah, mencari, mengedit dan menghapus data mengajar
No.	**Detail**	**Keterangan**
20.	No. Proses	3.4.1
	Nama Proses	Penambahan data mengajar
	Deskripsi	Menambah data mengajar
	Sumber	admin
	Masukan	Data tahun ajar, data mata pelajaran, data kelas, data guru
	Keluaran	Info tahun ajar,info mata pelajaran, info kelas, info guru,
	Tujuan	Guru
	Logika proses	1. admin memilih menu mengajar. 2. Admin mengisi data memgajar.

No.	Detail	Keterangan
21.	No. Proses	3.4.2
	Nama Proses	Import data mengajar
	Deskripsi	Mencari data mengajar
	Sumber	admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info mengajar
	Tujuan	Guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu *import* mengajar. 2. Admin melihat informasi data mengajar. 3. Admin mengimport data mengajar. 4. Klik tombol import. 5. Jika sesuai data mengajar tersimpan. 6. Jika tidak penyimpanan data mengajar gagal disimpan
No.	**Detail**	**Keterangan**
22.	No. Proses	3.4.2
	Nama Proses	Pencarian data mengajar
	Deskripsi	Mencari data mengajar
	Sumber	admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info mengajar
	Tujuan	Guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu mengajar. 2. Admin bias melakukan pencarian berdasarkan id_mengajar,mata pelajaran,guru dan kelas
No.	**Detail**	**Keterangan**

23.	No. Proses	3.4.3
	Nama Proses	Pengubahan data mengajar
	Deskripsi	Mengubah data mengajar
	Sumber	admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info mengajar
	Tujuan	Guru
	Logika proses	1. admin memilih menu mengajar. 2. Admin mimilih data mengajar yang akan di rubah. 3. Admin menyimpan data yang dirubah. 4. Dalam kasus ini data yang dapat di rubah adalah data guru saja. Ket : yang dapat di rubah hanya pengajar dan kelas
No.	**Detail**	**Keterangan**
24.	No. Proses	3.4.4
	Nama Proses	Penghapusan data mengajar
	Deskripsi	Menghapus data mengajara
	Sumber	admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info mengajar
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. admin memilih menu mengajar. 2. Admin mimilih data mengajar yang akan di rubah. 3. Admin menghapus data mengajar.
No.	**Detail**	**Keterangan**
25.	No. Proses	3.5

	Nama Proses	Pengolahan data guru
	Deskripsi	Mengolah data guru
	Sumber	admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. admin memilih menu guru. 2. Admin mengisi data guru. 3. Admin menambah, mencari, mengedit dan menghapus data guru
No.	**Detail**	**Keterangan**
26.	No. Proses	3.5.1
	Nama Proses	Penambahan data guru
	Deskripsi	Menambah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar guru. 2. Admin melihat informasi data guru. 3. Admin menambahkan data guru. 4. Klik tombol simpan. 5. Jika sesuai, data guru tersimpan. 6. Jika tidak penyimpanan data guru gagal disimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
27.	No. Proses	3.5.2
	Nama Proses	*Import* data guru
	Deskripsi	Menambah Data Guru dari file guru
	Sumber	Admin

	Masukan	Data Guru
	Keluaran	Info Guru
	Tujuan	Guru
	Logika proses	7. Admin memilih menu daftar guru. 8. Admin melihat informasi data guru 9. Admin mengimport data guru. 10. Klik tombol import. 11. Jika sesuai data guru tersimpan 12. Jika tidak penyimpanan data guru gagal disimpan
No.	**Detail**	**Keterangan**
28.	No. Proses	3.5.3
	Nama Proses	Pencarian data guru
	Deskripsi	Mencari data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar guru. 2. Admin menambahkan data guru. 3. ketik nama guru yang akan dicari dalam form cari. 4. jika data guru ada ,maka data akan ditampilkan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
29.	No. Proses	3.5.4
	Nama Proses	Detail data guru
	Deskripsi	Melihat data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru

	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar guru 2. Admin memilih data guru 3. jika data guru ada ,maka data admin akan ditampilkan lebih lengkap.
No.	**Detail**	**Keterangan**
30	No. Proses	3.5.5
	Nama Proses	Pengubahan data guru
	Deskripsi	Merubah Data Guru yang berada dalam sistem
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar guru. 2. Admin melih ubah guru data guru 3. Admin mengisi form perubahan data guru. 4. Klik simpan. 5. Jika sesuai data guru tersimpan 6. Jika tidak penyimpanan data guru gagal disimpan dan akan muncul informasi kegagalan
No.	**Detail**	**Keterangan**
31.	No. Proses	3.5.6
	Nama Proses	Proses *Reset* data password guru
	Deskripsi	Mengembalikan Password guru ke password utama
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar guru 2. Pilih reset password

		3. Maka akan keluar pesan berhasil, Pesan baru password sesuai dengan id guru.
No.	**Detail**	**Keterangan**
32.	No. Proses	3.5.7
	Nama Proses	Penghapusan data guru
	Deskripsi	Menghapus data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	guru
	Logika proses	4. Admin memilih menu daftar guru . 5. Admin memilih guru yang akan dihapus. 6. Klik tombol Hapus. 7. Jika sesuai data guru terhapus
No.	**Detail**	**Keterangan**
33.	No. Proses	3.6
	Nama Proses	Pengolahan data siswa
	Deskripsi	Mengolah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Data siswa
	Tujuan	Admin, siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu pengolahan data master. 2. Admin memilih sub menu pengolahan daftar siswa. 3. Admin menambah, mencari, melihat, menghapus dan mereset password siswa. 4. Data siswa disimpan oleh sistem.
No.	**Detail**	**Keterangan**
34.	No. Proses	3.6.1

	Nama Proses	Penambahan data siswa
	Deskripsi	Menambah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa. 2. Admin melihat informasi data siswa. 3. Admin menambahkan data siswa. 4. Klik tombol simpan. 5. Jika sesuai, data siswa tersimpan. 6. Jika tidak penyimpanan data siswa gagal disimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
35.	No. Proses	3.6.2
	Nama Proses	*Import* data siswa
	Deskripsi	Menambah data siswa dari file siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa. 2. Admin melihat informasi data siswa 3. Admin mengimport data siswa. 4. Klik tombol import. 5. Jika sesuai data siswa tersimpan 6. Jika tidak penyimpanan data siswa gagal disimpan
No.	**Detail**	**Keterangan**
36.	No. Proses	3.6.3

	Nama Proses	Pencarian data Siswa
	Deskripsi	Mencari data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa 2. Admin menambahkan data siswa 3. ketik nama siswa yang akan dicari dalam form cari 4. jika data siswa ada, maka data akan ditampilkan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
37.	No. Proses	3.6.4
	Nama Proses	Detail data siswa
	Deskripsi	Melihat data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa 2. Admin memilih data siswa 3. jika data siswa ada, maka data admin akan ditampilkan lebih lengkap.
No.	**Detail**	**Keterangan**
38	No. Proses	3.6.5
	Nama Proses	Pengubahan data siswa
	Deskripsi	Mengubah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa

	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa. 2. Admin melih ubah guru datasiswa 3. Admin mengisi form perubahan data siswa. 4. Klik simpan. 5. Jika sesuai data siswa tersimpan **6.** Jika tidak penyimpanan data siswa gagal disimpan dan akan muncul informasi kegagalan
No.	**Detail**	**Keterangan**
39.	No. Proses	3.6.6
	Nama Proses	Proses Reset data password siswa
	Deskripsi	Mengembalikan Password guru ke password utama
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa 2. Pilih reset password Maka akan keluar pesan berhasil, Pesan baru *password* sesuai dengan nomor induk siswa
No.	**Detail**	**Keterangan**
40.	No. Proses	3.6.7
	Nama Proses	Penghapusan data siswa
	Deskripsi	Menghapus data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar siswa.

		2. Admin memilih siswa yang akan dihapus. 3. Klik tombol Hapus. 4. Jika sesuai data siswa terhapus
No.	**Detail**	**Keterangan**
41.	No. Proses	3.7
	Nama Proses	Pengolahan data admin
	Deskripsi	Mengelola data kelas
	Sumber	admin
	Masukan	Data admin
	Keluaran	Info admin
	Tujuan	admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu pengolahan data master. 2. Klik shapus komentar.dmin memilih sub menu daftar admin. 3. Admin menambah, mencari, melihat, menghapus, dan meresert password admin.
No.	**Detail**	**Keterangan**
42.	No. Proses	3.7.1
	Nama Proses	Penambahan data admin
	Deskripsi	Menambah data admin
	Sumber	Admin
	Masukan	Data admin
	Keluaran	Info admin
	Tujuan	Admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar admin. 2. Admin melihat informasi data admin. 3. Admin menambahkan data admin. 4. Klik tombol simpan. 5. Jika sesuai, data admin tersimpan.

		6. Jika tidak penyimpanan data admin gagal disimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
43.	No. Proses	3.7.2
	Nama Proses	Pengubahan data Password
	Deskripsi	Mengubah Password Admin
	Sumber	Admin
	Masukan	Data admin
	Keluaran	Info admin
	Tujuan	Admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu mengubah password 2. Admin melakukan pengisian form ubah password. 3. Klik tombol simpan. 4. Jika sesuai maka data admin akan terubah
No.	**Detail**	**Keterangan**
44.	No. Proses	3.7.3
	Nama Proses	Pengubahan data Admin
	Deskripsi	Mengubah data Admin
	Sumber	Admin
	Masukan	Data admin
	Keluaran	Info admin
	Tujuan	Admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu mengubah profile 2. Admin melakukan pengisian form ubah profile. 3. Klik tombol simpan. 4. Jika sesuai maka data admin akan terubah
No.	**Detail**	**Keterangan**
45.	No. Proses	3.7.4
	Nama Proses	Penghapusan data admin

	Deskripsi	Menghapus data admin
	Sumber	Admin
	Masukan	Data admin
	Keluaran	Info admin
	Tujuan	Admin
	Logika proses	1. Admin memilih menu daftar admin. 2. Admin memilih admin yang akan dihapus. 3. Klik tombol Hapus. 4. Jika sesuai data admin terhapus
No.	**Detail**	**Keterangan**
46.	No. Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Pembelajaran
	Deskripsi	Mengelola data Pembelajaran
	Sumber	Guru
	Masukan	data pengumuman, data materi, data tugas, data ujian, data soal, data nilai dan data diskusi.
	Keluaran	info pengumuman, info materi, info tugas, info ujian, info soal, info nilai dan info diskusi.
	Tujuan	Siswa dan Guru
	Logika proses	4. Admin mengolah data master. 5. Admin memilih proses tambah, ubah atau hapus pada pengolahan data master. 6. Apabila data yang dimasukan sesuai maka data akan disimpan di pengolahan data master.
No.	**Detail**	**Keterangan**
47.	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Pengolahan Pengumuman
	Deskripsi	Mengolah data Pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman

	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu masuk mengajar kemudian memilih menu pengumuman 2. Guru menambah dan menghapus data pengumuman. 3. Jika sesuai data materi akan muncul.
No.	**Detail**	**Keterangan**
48.	No. Proses	4.1.1
	Nama Proses	Penambahan data pengumuman
	Deskripsi	Mengolah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman
	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu tambah pengumuman. 2. Guru mengisi data pengumuman. 3. Klik tombol Tambah. 4. Jika sesuai data pengumuman tersimpan. 5. Jika tidak penyimpanan pengumuman gagal disimpan
No.	**Detail**	**Keterangan**
49.	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Penghapusan data pengumuman
	Deskripsi	Mengolah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman
	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu hapus pengumuman.

		2. Guru memilih pengumuman yang akan dihapus. 3. Guru tombol Hapus. 4. Guru sesuai data pengumuman terhapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
50.	No. Proses	4.1.3
	Nama Proses	Melihat data pengumuman
	Deskripsi	Mengolah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman
	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	Siswa dan siswa
	Logika proses	1. Siswa membuka menu pengumuman pada kelas belajar 2. Siswa memabaca pengumuman 3. Guru membuka menu pengumuman pada kelas mengajar. 4. Guru memabaca pengumuman sebagai *preview* dari pengumuman yang telah dibuat.
No.	**Detail**	**Keterangan**
51.	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Mengolah materi
	Deskripsi	Mengolah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info materi
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	4. Guru memilih menu masuk mengajar kemudian memilih menu materi. 5. Guru menambah, mengubah dan menghapus data materi.

		6. Jika sesuai data materi akan muncul.
No.	**Detail**	**Keterangan**
52.	No. Proses	4.2.1
	Nama Proses	Penambahan data materi
	Deskripsi	Menambah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi, data file_materi
	Keluaran	Info materi, Info file_materi
	Tujuan	Guru
	Logika proses	1. Guru memilih menu jadwal mengajar. 2. Guru mengisi data materi. 3. Klik tombol Tambah. 4. Jika sesuai data materi tersimpan. 5. Jika tidak penyimpanan materi gagal disimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
53.	No. Proses	4.2.2
	Nama Proses	Pencarian data materi
	Deskripsi	Mencari materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info materi
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu materi. 2. Guru menambahkan data materi. 3. ketik nama materi yang akan dicari dalam form cari. 4. Jika data materi ada maka data akan ditampilkan.

No.	Detail	Keterangan
54.	No. Proses	4.2.3
	Nama Proses	Pengubahan data materi
	Deskripsi	Mengubah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info materi
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu ubah materi. 2. Guru mengubah data materi. 3. Klik tombol Ubah. 4. Jika sesuai data materi tersimpan. 5. Jika tidak penyimpanan materi gagal disimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
55.	No. Proses	4.2.4
	Nama Proses	Penghapusan data materi
	Deskripsi	Menghapus data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info materi
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu hapus materi. 2. Guru memilih materi yang akan dihapus. 3. Klik tombol Hapus. 4. Jika sesuai data materi terhapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
56.	No. Proses	4.2.5
	Nama Proses	Melihat data materi
	Deskripsi	Melihat materi
	Sumber	Guru

	Masukan	Data Materi
	Keluaran	Info Materi
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Siswa memilih menu materi. 2. Sistem akan menampilkan materi. 3. Data materi akan muncul.
No.	**Detail**	**Keterangan**
57.	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Pengolahan data ujian
	Deskripsi	Mengolah data ujian
	Masukan	Guru
	Keluaran	Data ujian
	Tujuan	Info ujian
	Sumber	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu masuk mata pelajaran kemudian memilih menu ujian. 2. Guru menambah, mengaktifkan/menonaktifkan u ujian, mengubah, menghapus, melihat, dan mencari ujian.
No.	**Detail**	**Keterangan**
58.	No. Proses	4.3.1
	Nama Proses	Penambahan data ujian
	Deskripsi	Menambah data ujian.
	Sumber	Guru
	Masukan	Data ujian
	Keluaran	Info ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu tambah ujian. 2. Klik tombol Tambah. 3. Jika sesuai data ujian tersimpan.

		4. Jika tidak penyimpanan ujian gagal disimpan
No.	**Detail**	**Keterangan**
59.	No. Proses	4.3.2
	Nama Proses	Pengubahan status ujian
	Deskripsi	Menampilkan menu untuk mengaktifkan dan menonaktikan ujian.
	Sumber	Guru
	Masukan	Data ujian
	Keluaran	Info ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu mengajar, kemudian masuk mata pelajaran dan memilih menu ujian. 2. Guru melihat informasi data ujian. 3. Guru mengaktikan ulangan jika akan diadakan ujian. 4. Guru menonaktifkan ujian jika tidak akan diadakan ujian.
No.	**Detail**	Aktif/non-aktif
60.	No. Proses	4.3.3
	Nama Proses	Pengubahan data ujian
	Deskripsi	Mengubah data ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data ujian
	Keluaran	Info ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu ubah ujian. 2. Guru mengubah data ujian. 3. Klik tombol Ubah. 4. Jika sesuai data ulangan tersimpan. 5. Jika tidak penyimpanan ujian gagal disimpan.

No.	Detail	Keterangan
61.	No. Proses	4.3.4
	Nama Proses	Penghapusan data ujian
	Deskripsi	Menghapus data ujian
	Sumber	guru
	Masukan	Data ujian
	Keluaran	Info ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Guru memilih menu hapus ujian. 2. Guru memilih ujian yang akan dihapus. 3. Klik tombol Hapus. 4. Jika sesuai data ujian terhapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
62.	No. Proses	4.3.5
	Nama Proses	Pengolahan data soal
	Deskripsi	Mengolah data soal ujian
	Sumber	guru
	Masukan	Data soal
	Keluaran	Info soal
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Guru memlih menu kelola soal. 2. Guru melakukan proses penambahan, pegubahan dan penghapusan soal.
No.	**Detail**	**Keterangan**
63.	No. Proses	4.3.5.1
	Nama Proses	Penambahan data soal
	Deskripsi	Menambah data soal ujian
	Sumber	guru
	Masukan	Data soal
	Keluaran	Info soal

	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Guru mengisi form tambah soal. 2. Guru menyimpan soal yang telah diisi
No.	**Detail**	**Keterangan**
64.	No. Proses	4.3.5.2
	Nama Proses	Pengubahan data soal
	Deskripsi	Mengubah data soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal
	Keluaran	Info soal
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Guru memilih menu mengubah soal. 2. Guru mengisi form. 3. Setelah selesai guru menyimpan isi form untuk mengubah data soal yang sebelumnya.
No.	**Detail**	**Keterangan**
65.	No. Proses	4.3.5.3
	Nama Proses	Pengolahan data soal
	Deskripsi	Mengolah data soal ujian
	Sumber	guru
	Masukan	Data soal
	Keluaran	Info soal
	Tujuan	guru
	Logika proses	1. Guru memilih menu hapus soal. 2. Guru melakukan penghapusan soal.
No.	**Detail**	**Keterangan**
66	No. Proses	4.3.6
	Nama Proses	Pengolahan data nilai
	Deskripsi	Melihat nilai hasil ujian siswa
	Sumber	siswa

	Masukan	data nilai
	Keluaran	Info nilai
	Tujuan	siswa
	Logika proses	3. Guru memilih menu Lihat nilai. 4. Nilai siswa yang tercantum dirata-ratakan dan kemudian akan muncul index rata-rata nilai kelas.
No.	**Detail**	**Keterangan**
67.	No. Proses	4.3.7
	Nama Proses	Mengikuti ujian
	Deskripsi	Menampilkan menu untuk ujian siswa
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data ujian, data soal dan data siswa
	Keluaran	Info nilai
	Tujuan	Siswa
	Logika proses	1. Siswa memilih menu ikut ujian. 2. sistem akan menampilkan soal ujian. 3. setelah ulangan berakhir maka akan muncul nilai ulangan. 4. secara otomatis nilai akan tersimpan jika siswa menekan tombol selesai dan jika ujian tlah berakhir. 5. Setelah memgikuti ujian siswa bisa melihat nilai ujian pada menu ikut ujian.
No.	**Detail**	**Keterangan**
68.	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Pengolahan diskusi
	Deskripsi	Mengolah forum yang telah dibuat
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data mata pelajaran, data materi, data mengajar

	Keluaran	Info mata pelajaran, info materi, info mengajar
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika proses	1. Guru dan siswa memilih menu jadwal mengajar, kemudian memilih masuk mata pelajaran, dan memilih forum. 2. Guru dan siswa melihat informasi yang ada dalam forum. 3. Guru dan siswa dapat membuat topik baru, mencari topik dan melihat topik.
No.	**Detail**	**Keterangan**
69.	No. Proses	4.4.1
	Nama Proses	Penambahan data topik
	Deskripsi	Menambah data topik
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data topik
	Keluaran	Info topik
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika proses	1. Guru dan siswa memilih menu forum, kemudian memilih buat topik baru. 2. Klik tombol Tambah. 3. Jika sesuai data topik tersimpan. 4. Jika tidak penyimpanan topik gagal disimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**
70.	No. Proses	4.4.2
	Nama Proses	Masuk Forum
	Deskripsi	Melihat diskusi
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data topik
	Keluaran	Info topik
	Tujuan	Guru, siswa

	Logika proses	1. Guru dan siswa memilih menu forum. 2. Klik lihat topik. 3. Sistem akan menampilkan topic.
No.	**Detail**	**Keterangan**
71.	No. Proses	4.4.3
	Nama Proses	Penghapusan data topik
	Deskripsi	Menghapus topik diskusi
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data topik
	Keluaran	Info topik
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika proses	1. Guru dan siswa memilih menu hapus topik. 2. Guru dan siswa memilih topik yang akan dihapus. 3. Klik tombol Hapus. 4. Jika sesuai data topik terhapus.
No.	**Detail**	**Keterangan**
72.	No. Proses	4.4.4
	Nama Proses	Penambahan data Komentar
	Deskripsi	Menambah komentar
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data komentar
	Keluaran	Info komentar
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika proses	1. Guru dan siswa memilih menu forum, kemudian memilih lihat. 2. Guru dan siswa dapat melihat forum kiriman guru dan siswa lain . 3. Klik komentar, jika sesuai komentar tersimpan.
No.	**Detail**	**Keterangan**

73.	No. Proses	4.4.5
	Nama Proses	Penghapusan data komentar
	Deskripsi	Hapus komentar
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data komentar
	Keluaran	Info komentar
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika proses	1. Guru dan siswa memilih komentar yang akan dihapus 2. Guru dan siswa memilih tombol hapus komentar.
No.	**Detail**	**Keterangan**
74.	No. Proses	4.5
	Nama Proses	Pengolahan tugas
	Deskripsi	Pengolahan tugas dari siswa sampai guru
	Sumber	siswa
	Masukan	data tugas
	Keluaran	info tugas
	Tujuan	Guru,siwa
	Logika proses	1. Siswa memilih menu kirim tugas. 2. Siswa mengisi form kirim tugas. 3. Siswa mengirim tugas. 4. Siswa dapat mengunduh tugas yang sudah dikirim 5. Siswa dapat menghapus tugas. 6. Guru membuka menu olah tugas. 7. Guru mengunduh tugas. 8. Guru mengahapus tugas.
No.	**Detail**	**Keterangan**
75.	No. Proses	4.5.1
	Nama Proses	Penambahan data tugas

	Deskripsi	Penambahan tugas yang dilakukan oleh siswa
	Sumber	siswa
	Masukan	data tugas
	Keluaran	info tugas
	Tujuan	Guru,siwa
	Logika proses	1. Siswa memilih menu kirim tugas. 2. Siswa mengisi form kirim tugas. 3. Siswa mengirim tugas.
No.	**Detail**	**Keterangan**
76.	No. Proses	4.5.2
	Nama Proses	Mengunduh tugas
	Deskripsi	Mengunduh tugas yang telah dikirm
	Sumber	siswa
	Masukan	data tugas
	Keluaran	info tugas
	Tujuan	Guru,siwa
	Logika proses	1. Siswa memilih menu kirim tugas dan tugas yang terkirim berda dibawah form kirim tugas 2. Siswa mengklik judul tugas yang akan diunduh. Proses guru 1. Guru memilih menu lihat tugas. 2. Guru mengklik judul tugas untuk mengunduh tugas.
No.	**Detail**	**Keterangan**
77.	No. Proses	4.5.3
	Nama Proses	Penghapusan data tugas
	Deskripsi	Menghapus data tugas yang telah dikirm
	Sumber	siswa
	Masukan	data tugas
	Keluaran	info tugas

	Tujuan	Guru,siwa
	Logika proses	1. Siswa memilih menu kirim tugas dan tugas yang terkirim berda dibawah form kirim tugas 2. Siswa mengklik hapus judul tugas yang akan diunduh. 3. Tugas terhapus. Proses Guru 1. Guru memilih menu lihat tugas. 2. Guru mengklik hapus tugas untuk menghapus tugas. 3. Tugas terhapus

III.5.1 Kamus Data

Untuk menjelaskan semua data yang digunakan dalam sistem, digunakan kamus data.Kamus data untuk sistem ini diuraikan dalam Tabel 3.15 berikut.

Tabel 3.15 Kamus data

No	Detail	Keterangan
1.	Nama	Data login admin
	Deskripsi	Berisi data admin yang digunakan untuk proses login
	Struktur data	nama_admin+password
	nama_admin password	[A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
2.	Nama	Data login guru
	Deskripsi	Berisi data guru yang digunakan untuk proses login
	Struktur data	Id_guru+password
	id_guru password	[0...9] [A...Z|a...z|0...9]
3.	Nama	Data login siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang digunakan untuk proses login

	Struktur data	nis+password
	nis password	[0...9] [A...Z|a...z|0...9]
4.	Nama	Data admin
	Deskripsi	Data yang berisi profil admin yang dapat diubah
	Struktur data	Id_admin+nama_admin+password+foto
	id_admin nama_admin password foto	[0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
5.	Nama	Data guru
	Deskripsi	Data yang berisi profil guru yang dapat diubah
	Struktur data	Id_guru+nama+password+jenis_kelamin+tampat_lahir+tanggal_lahir+agama+alamat+foto+id_admin
	id_guru nik nuptk nama password jenis_kelamin tampat_lahir tanggal_lahir agama alamat foto id_admin	[0...9] [0...9] [0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z] [A...Z|a...z|0...9] [[0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [0...9]
6.	Nama	Data siswa
	Deskripsi	Data yang berisi profil siswa yang dapat diubah
	Struktur data	Nis+nama+password+kelas+jenis_kelamin+tempat_lahir+tanggal_lahir+agama+foto+id_admin

	nis	[0...9]
	nama	[A...Z|a...z|0...9]
	password	[A...Z|a...z|0...9]
	kelas	[A...Z |0...9]
	jenis_kelamin	[A…Z]
	tempat_lahir	[A...Z|a...z|0...9]
	tanggal_lahir	[0...9]
	agama	[A…Z]
	foto	[A...Z|a...z|0...9]
	id_admin	[0...9]
7.	Nama	Data kelas
	Deskripsi	Data ini berisi nama-nama kelas
	Struktur data	i_kelas+id_admin
	i_kelas	[A...Z||0...9]
	id_Admin	[0...9]
8.	Nama	Data Mata pelajaran
	Deskripsi	Data ini berisi mata pelajaran
	Struktur data	Id_pelajaran+nama_pelajaran+id_admin
	Id_pelajaran	[0...9]
	nama_pelajaran	[A...Z|a...z|0...9]
	id_admin	[0...9]
9.	Nama	Data tahun_ajar
	Deskripsi	Data ini berisi tahun ajaran yang berlaku
	Struktur data	tahun_ajaran+semester+id_admin
	tahun_ajaran	[A...Z|a...z|0...9]
	semester	[A...Z|0...9]
	id_admin	[0...9]
10.	Nama	Data mengajar
	Deskripsi	Data ini berisi register guru
	Struktur data	Id_mengajar+id_pelajaran+id_guru+kelas+tahun_ajaran+id_admin

	Id_mengajar	[0...9]
	id_pelajaran	[0...9]
	id_guru	[0...9]
	kelas	[A...Z |0...9]
	tahun_ajaran	[A...Z|a...z|0...9]
	id_admin	[0...9]
11.	Nama	Data materi
	Deskripsi	Data ini berisi materi pembelajaran yang ditambah, diubah,
	Struktur data	Id_materi+id_mengajar+tanggal_materi+judul_materi+isi_ materi+file
	Id_materi	[0...9]
	id_mengajar	[0...9]
	tanggal_materi	[|0...9]
	judul_materi	[A...Z|a...z|0...9]
	isi_materi	[A...Z|a...z|0...9]
	file	[A...Z|a...z|0...9]
12.	Nama	Data Pengumuman
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan data Pengumuman sekolah yang Ditambah, diubah, dan dihapus
	Struktur data	Id_pengumuman+id_mengajar+judul+isi+tangg al_posting
	Id_pengumuman	[0...9]
	id_mengajar	[0...9]
	judul	[A...Z|a...z|0...9]
	isi	[A...Z|a...z|0...9]
	tanggal_posting	[0...9]
13.	Nama	Data topik
	Deskripsi	Data ini berisi forum diskusi
	Struktur data	Id_topik+id_mengajar+isi_topik+pengirim+tanggal_kirim

	Id_topik	[0...9]
	id_mengajar	[0...9]
	isi_topik	[A...Z|a...z|0...9]
	pengirim	[A...Z|a...z|0...9]
	tanggal_kirim	[0...9]
14.	Nama	komentar
	Deskripsi	Data ini berisi komentar
	Struktur data	Id_komentar+id_topik+isi+tanggal_posting+user
	Id_komentar	[0...9]
	id_topik	[0...9]
	isi	[A...Z|a...z|0...9]
	tanggal_posting	[0...9]
	user	[A...Z|a...z|0...9]
15.	Nama	Data ujian
	Deskripsi	Data ini berisi ulangan
	Struktur data	Id_ujian,+id_mengajar+judul_ujian+tanggal_ujian+waktu_ujian+status
	Id_ujian,	[0...9]
	id_mengajar	[0...9]
	judul_ujian	[A...Z|a...z|0...9]
	tanggal_ujian	[0...9]
	waktu_ujian	[0...9]
	status	[0...1]
16.	Nama	Data soal
	Deskripsi	Data ini berisi pertanyaan ulangan
	Struktur data	Id_soal+id_ujian+soal+jawaban1+jawaban2+jawaban3+jawaban4+jawaban5+jawaban_benar

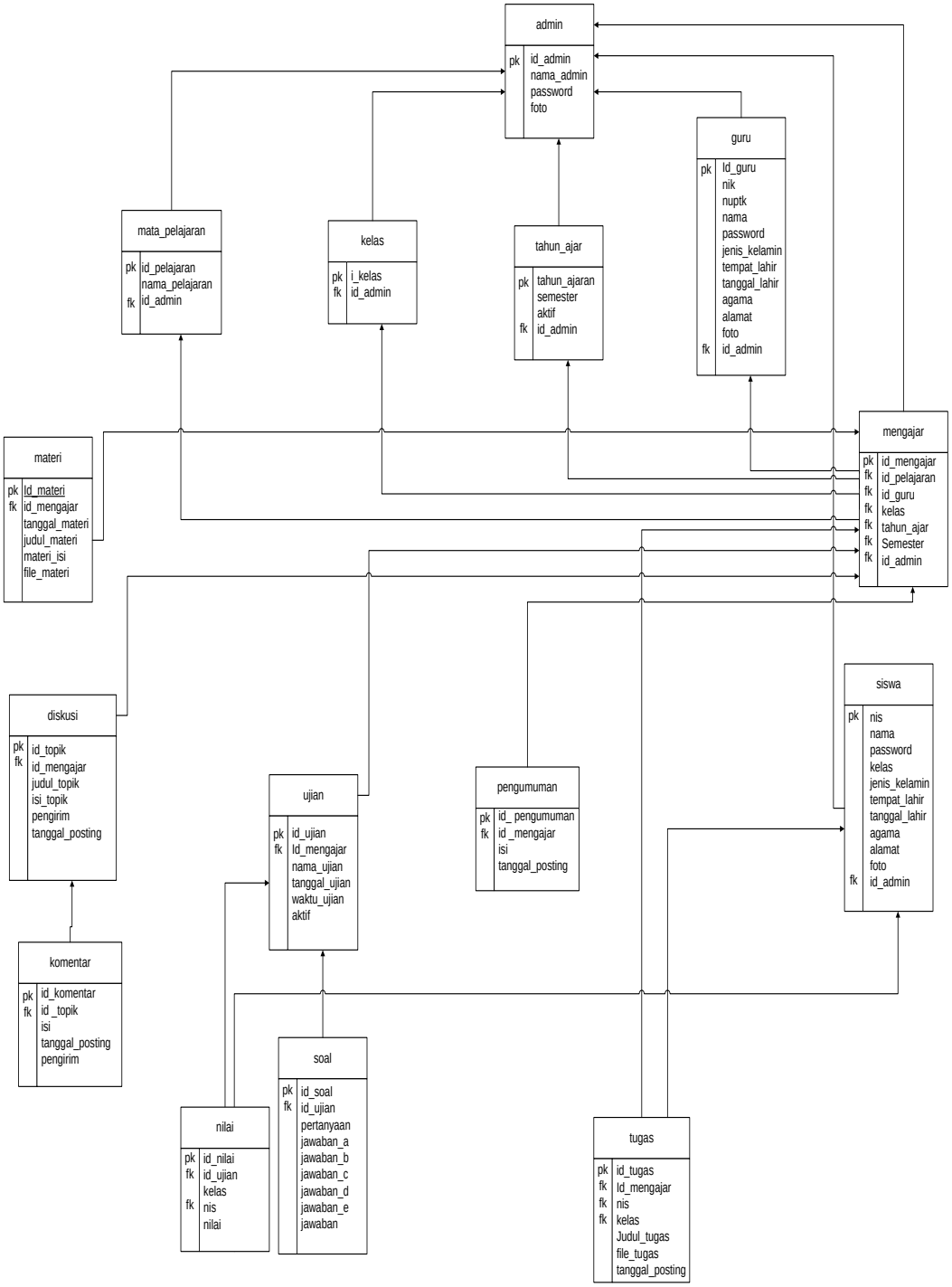
	id_soal	[0...9]
	id_ujian	[0...9]
	jawaban1	[A...Z|a...z|0...9]
	jawaban2	[A...Z|a...z|0...9]
	jawaban3	[A...Z|a...z|0...9]
	jawaban4	[A...Z|a...z|0...9]
	jawaban5	[A...Z|a...z|0...9]
	jawaban_benar	[A...Z|a...z|0...9]
17.	Nama	Data nilai
	Deskripsi	Data ini berisi nilai
	Struktur data	id_nilai+id_ujian+kelas+nis
	id_nilai	[0...9]
	id_ujian	[0...9]
	kelas	[A...Z|0...9]
	nis	[0...9]
18.	Nama	Data tugas
	Deskripsi	Data ini berisi tugas yang dikirim siswa
	Struktur data	Id_tugas+id_mengajar+nis+nama+kelas+judul_tugas_file_tugas
	Id_tugas	[0...9]
	id_mengajar	[0...9]
	nis	[0...9]
	nama	[A...Z|a...z|0...9]
	kelas	[A...Z|0...9]
	judul_tugas	[A...Z|a...z|0...9]
	file_tugas	[A...Z|a...z|0...9]

III.6 Perancangan Sistem

Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya.

III.6.1 Diagram Relasi

Untuk menggambarkan keterhubungan antar tabel dalam sistem, digunakan diagram relasi seperti yang dilihat pada Gambar 3.28.



Gambar 3.28 Diagram Relasi

III.5.2 Struktur Tabel

Tabel adalah sekumpulan data atau informasi spesifik tentang subjek tertentu yang disusun dalam bentuk kolom dan baris. Tabel adalah komponen

utama dan pertama dari sebuah database. Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan aplikasi *e-learning* SMA Plus AL-GHIFARI Bandung adalah sebagai berikut:

1. Tabel admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data identitas admin. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data admin seperti yang dilihat pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Tabel Admin

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_admin	Int	Primary key
nama_admin	varchar(100)	Not null default
password	text	Not null default
foto	varchar(100)	null

2. Tabel guru

Tabel guru digunakan untuk menyimpan data identitas gurun. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data guru seperti yang dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Tabel guru

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_guru	Int(11)	Primary key
nama	varchar(50)	Not null default
password	text	Not null default
jenis_kelamin	char(1)	Not null default
tempat_lahir	varchar(15)	null
tanggal_lahir	date	null
agama	varchar(10)	null
alamat	varchar(100)	null
foto	varchar(100)	null
admin_id	Int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel admin

3. Tabel siswa

Tabel siswa digunakan untuk menyimpan data identitas siswa. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data siswa seperti yang dilihat pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Tabel siswa

Nama Kolom	Tipe Data	**Keterangan**
nis	int(11)	Primary key
nama	varchar(50)	Not null default
password	text	Not null default
kelas	varchar(10)	Not null default
	varchar(1)	Not null default
tempat_lahir	varchar(15)	null
tanggal_lahir	date	null
agama	varchar(10)	null
alamat	varchar(100)	null
foto	varchar(100)	null
Id_admin	int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel admin

4. Tabel kelas

Tabel kelas digunakan untuk mencatat kelas. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data kelas d seperti yang dilihat pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Tabel kelas

Nama Kolom	**Tipe Data**	**Keterangan**
i_kelas	varchar(10)	Primary key
id_admin	Int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke table

5. Tabel mata_pelajaran

Tabel mata_pelajaran digunakan untuk mencatat data mata pelajaran. Secara umum, struktur tabel mata pelajaran seperti yang dilihat pada Tabel 3.20.

Tabel 3.20 Tabel mata pelajaran

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_pelajaran	varchar (10)	Primary key
nama_pelajaran	varchar (30)	Not null default
id_admin	Int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke table

6. Tabel mengajar

Tabel mengajar digunakan untuk menghubungkan guru dengan kelas. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data mengajar seperti yang dilihat pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21 Tabel mengajar

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_mengajar	int (11)	Primary key
id_pelajaran	varchar(10)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mata_pelajaran
id_guru	varchar(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel guru
kelas	varchar (10)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel kelas
tahun_ajar	varchar(10)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel tahun_ajar
semester	varchar(10)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel tahun_ajar
id_admin	varchar(11)	Not null default, foreign key mengacu Ke table admin

7. Tabel materi

Tabel materi digunakan untuk mencatat materi. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data materi seperti yang dilihat pada Tabel 3.22.

Tabel 3.22 Tabel materi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_materi	int [11]	Primary key
id_mengajar	int [11]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
tanggal_ma	timestamp	Not null default
judul_mater	varchar(30)	Not null default
materi_isi	text	Not null default
file	Varchar(100)	null

8. Tabel ujian

Tabel ujian digunakan untuk mencatat ulangan. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data ulangan seperti yang dilihat pada Tabel 3.23.

Tabel 3.23 Tabel ujian

Nama	Tipe Data	Keterangan
id_ujian	int [11]	Primary key
Id_mengajar	int [11]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
nama_ujian	varchar (100)	Not null default
tanggal_ujian	date	Not null default
waktu_ujian	int(11)	Null
aktif	varchar(1)	Null

9. Tabel soal

Tabel soal digunakan untuk mencatat pertanyaan ulangan. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data soal seperti yang dilihat pada Tabel 3.24.

Tabel 3.24 Tabel soal

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_soal	int (11)	Primary key
id_ujian	int (11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel
pertanyaan	text	Not null default
jawaban_a	text	Not null default
jawaban_b	text	Not null default
jawaban_c	text	Not null default
jawaban_d	text	Not null default
jawaban_e	text	Not null default
file_soal	text	null
jawaban	varchar(1)	Not null default

10. Tabel nilai

Tabel nilai digunakan untuk meyimpan hasil ujian. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data nilai seperti yang dilihat pada Tabel 3.25.

Tabel 3.25 Tabel nilai

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_nilai	int (11)	Primary key
id_ujian	int (11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel ujian
kelas	Varchar(10)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
nis	int (11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel siswa
nilai	float	Not null default

11. Tabel diskusi

Tabel diskusi digunakan untuk mencatat diskusi materi. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data topik seperti yang dilihat pada Tabel 3.26.

Tabel 3.26 Tabel diskusi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_topik	int(11)	Primary key
id_mengajar	int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
judul_topik	text	Not null defaul
isi_topik	text	Not null default
pengirim	varchar(50)	Not null default
tanggal_posting	timestamp	Not null default

12. Tabel komentar

Tabel komentar digunakan untuk mencatat data komentar. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data komentar seperti yang dilihat pada Tabel 3.27.

Tabel 3.27 Tabel Komentar

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_komentar	int [11]	Primary key
id _topik	int [11]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel diskusi
isi	text	Not null defaul
tanggal_posting	timestamp	Not null defaul
pengirim	Varchar(50)	Not null default

13. Tabel pengumuman

Tabel pengumuman digunakan untuk mencatat data pengumuman. Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data pengumuman seperti yang dilihat pada Tabel 3.28.

Tabel 3.28 Tabel pengumuman

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_ pengumuman	int (11)	Primary key
id _mengajar	int (11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
judul	Varchar(30)	Not null default

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
isi	text	Not null default
tanggal_posting	timestamp	Not null default

14. Tabel tahun_ajar

Tabel tahun_ajar digunakan untuk mencatat data tahun ajaran Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data tahun ajar seperti yang dilihat pada Tabel 3.29.

Tabel 3.29 Tabel tahun_ajar

Nama	Tipe Data	Keterangan
tahun_ajara	varchar(10)	Primary key
semester	varchar (10)	Not null default foreign key
aktif	varchar(1)	Not null default
id_admin	Int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel admin

15. Tabel tugas

Tabel tugas digunakan untuk mencatat data tugas Secara umum, struktur table yang akan digunakan untuk mencatat data tugas seperti yang dilihat pada Tabel 3.30.

Tabel 3.30 Tabel tugas

Nama	Tipe Data	Keterangan
id_tugas	Int(11)	Primary key
id_mengajar	Int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
nis	Int(11)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel siswa
kelas	varchar (10)	Not null default, foreign key mengacu ke tabel mengajar
judul_tugas	varchar (30)	Not null default
file_tugas	varchar (100)	Not null default
tanggal_post.	timestamp	Not null default

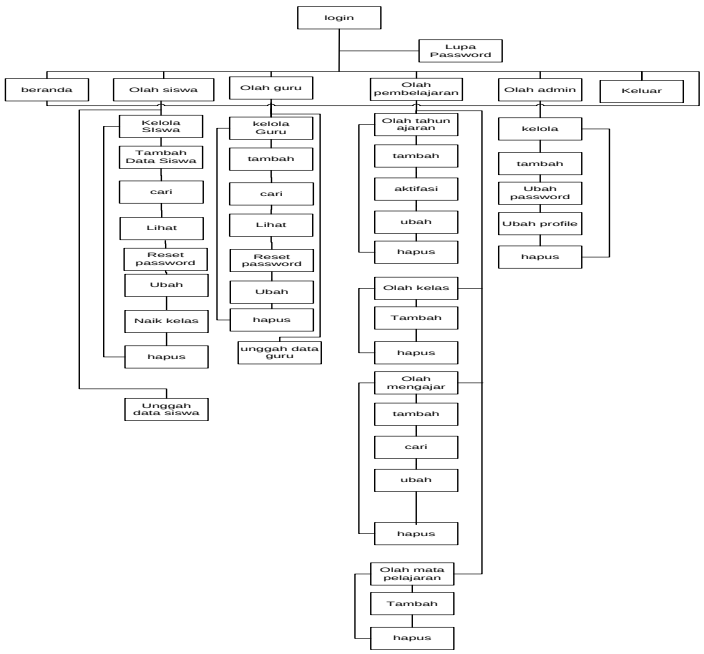
III.6.3 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam *e-learning* yang akan dibangun. Banyaknya jumlah struktur menu yang akan dirancang sesuai dengan jumlah pengguna yang terkait atau pengguna yang memiliki hak akses.

III.6.3.1 Perancangan Struktur Menu

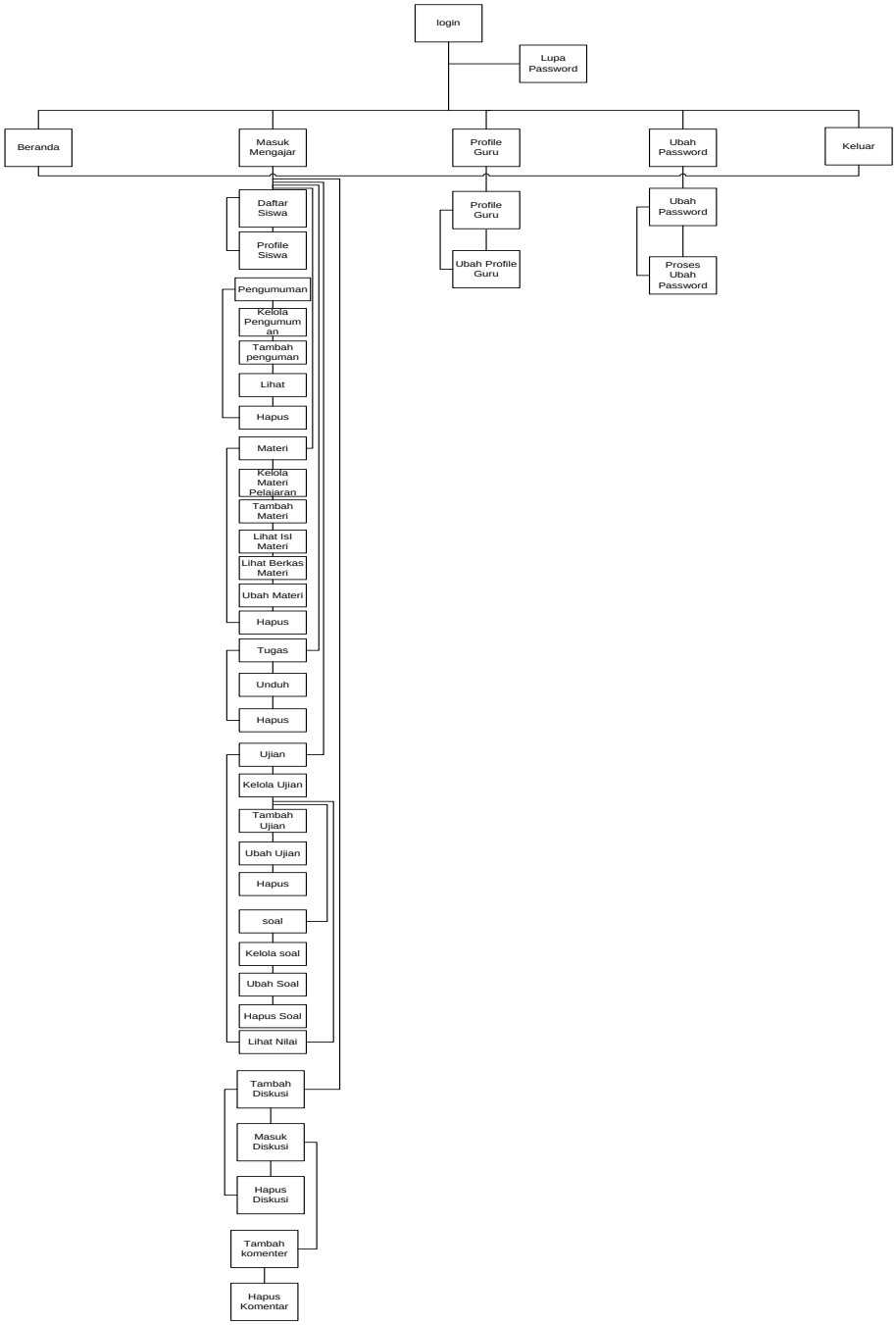
Struktur menu dirancang sesuai dengan level Pengguna sistem. Terdapat tiga Pengguna aplikasi ini yaitu admin, guru, dan siswa. Struktur menunya adalah sebagai berikut:

a. Perancangan Struktur Menu Admin



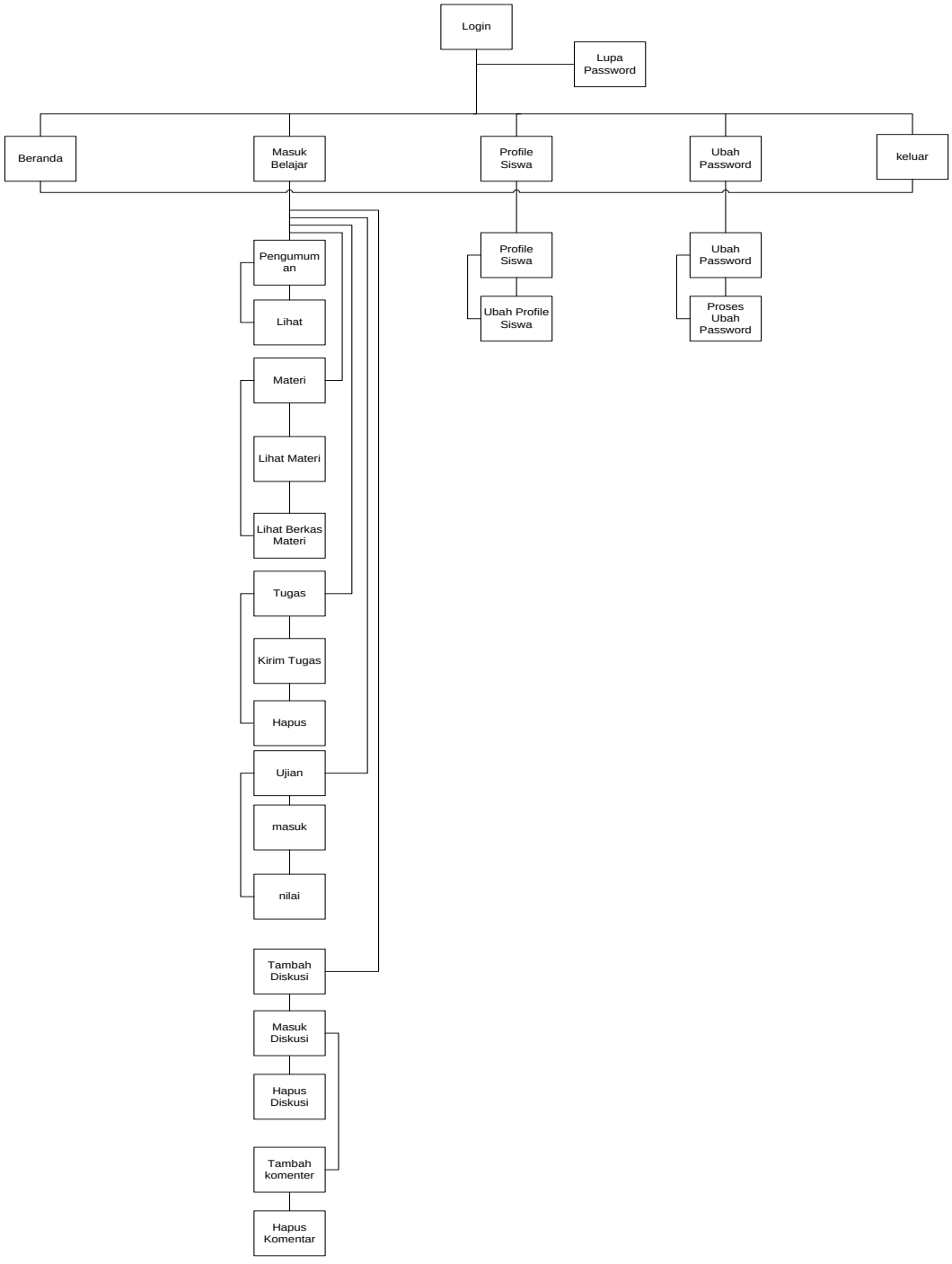
Gambar 3.29 Struktur menu admin *e-learning* di SMA PLUS AL-GHIFARI Bandung

b. Perancangan Struktur Menu Guru



Gambar 3.30 Struktur menu guru *e-learning* di SMA Plus AL-GHIFARI BANDUNG

c. Perancangan Struktur Menu Siswa

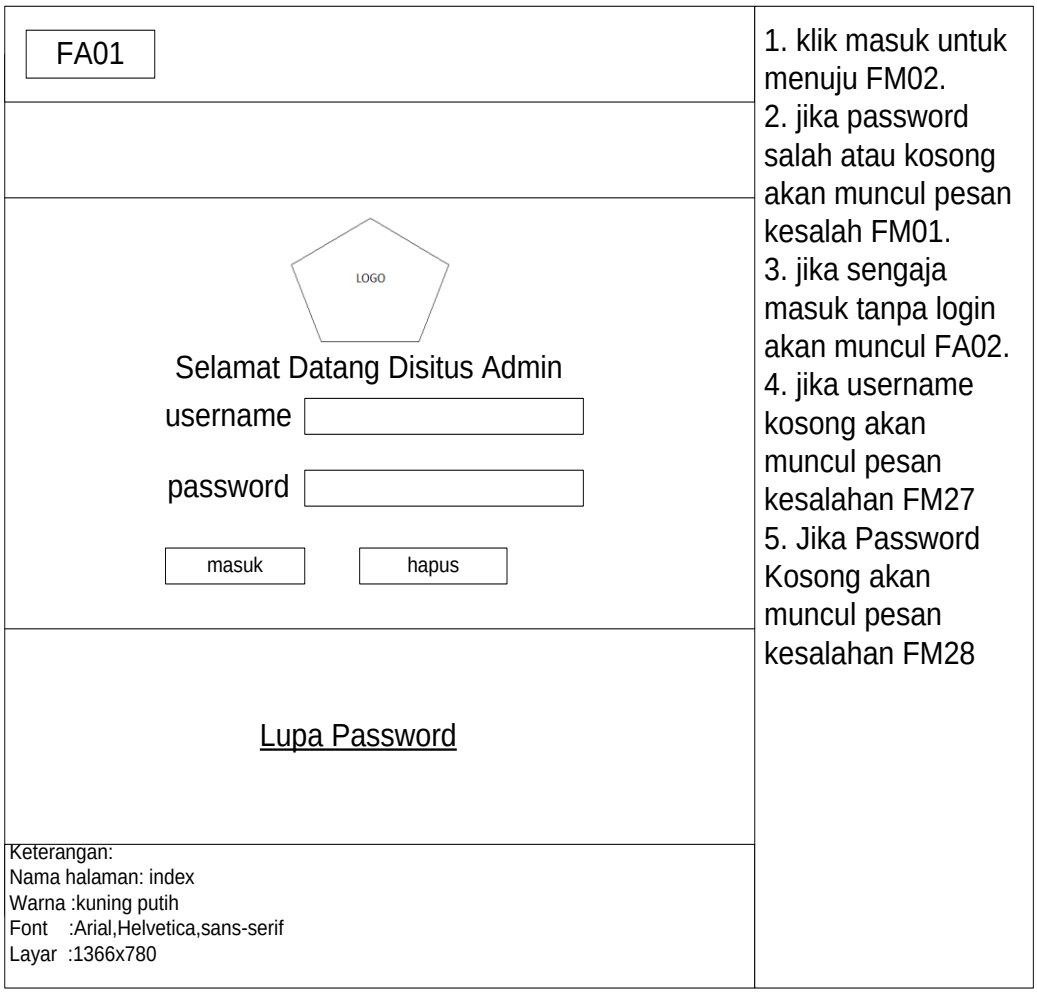


Gambar 3.31 Struktur menu siswa *e-learning* di SMA Plus AL-GHIFARI BANDUNG

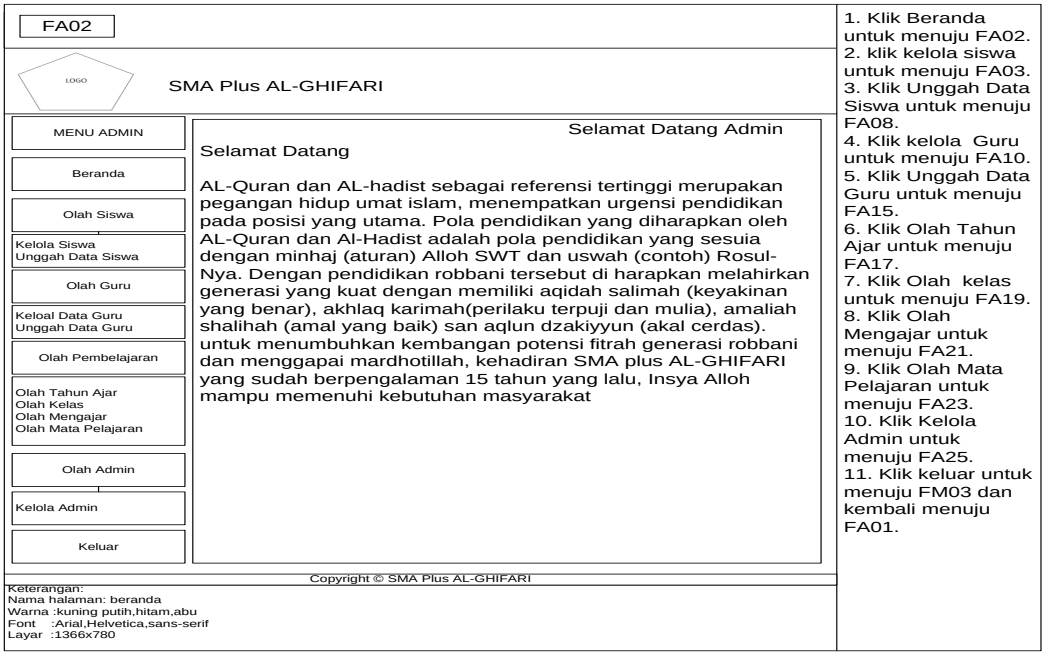
d. III.6.3.2 Perancangan Antar Muka

Penjabaran perancangan antarmuka ini, tidak lain memiliki tujuan agar mempermudah programmer untuk melakukan pembuatan aplikasi yang dirancang.

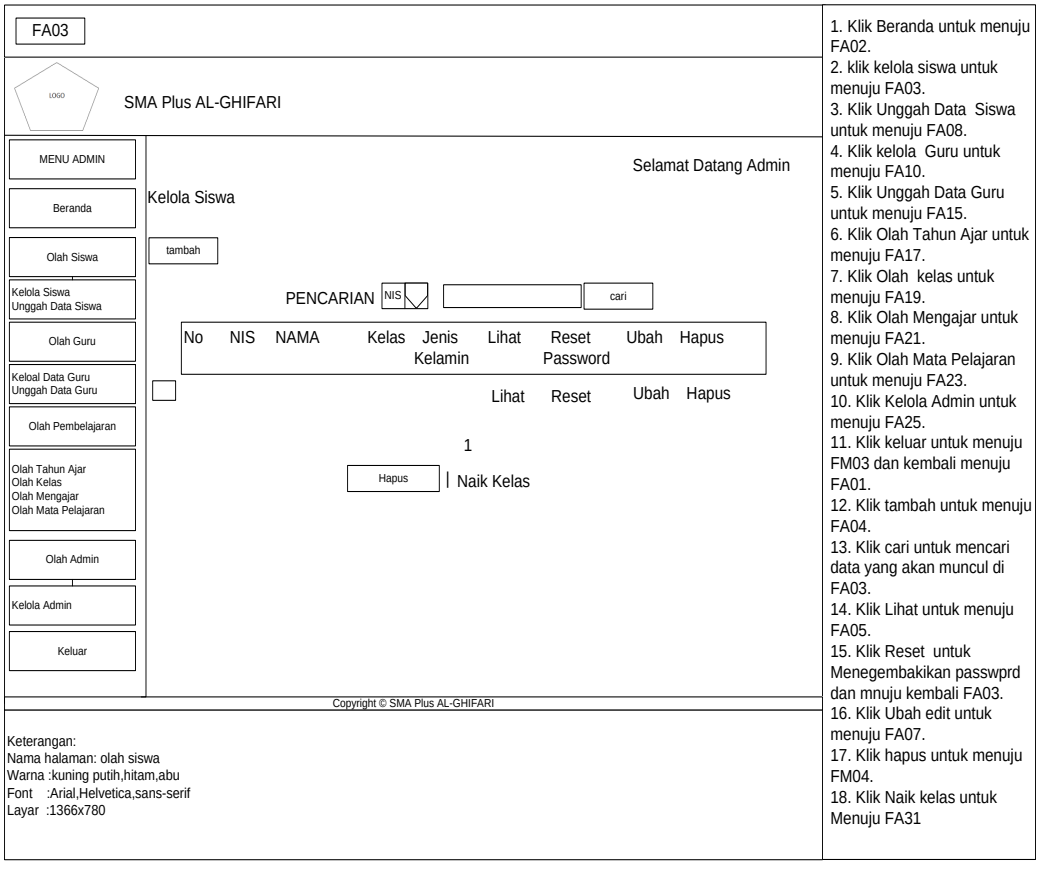
III.6.3.2.1 Admin



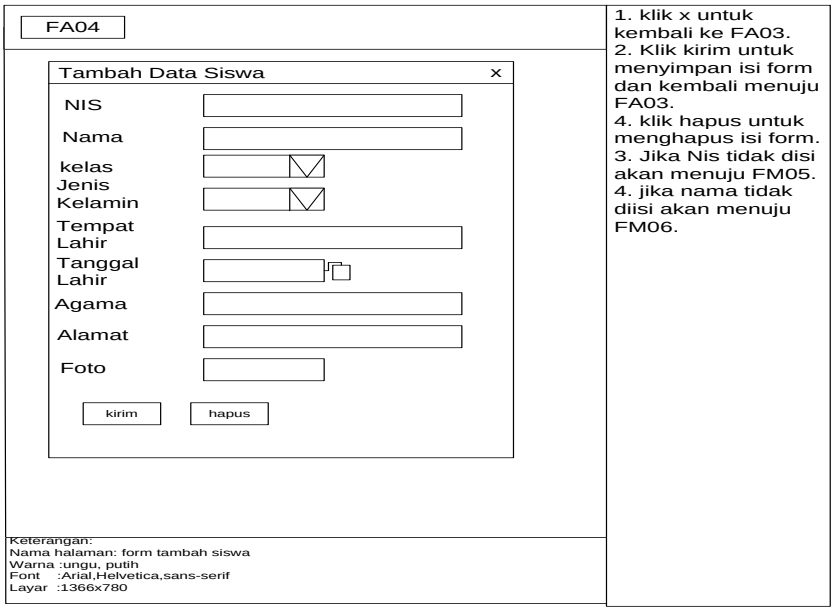
Gambar 3.32 Struktur Halaman Utama Admin



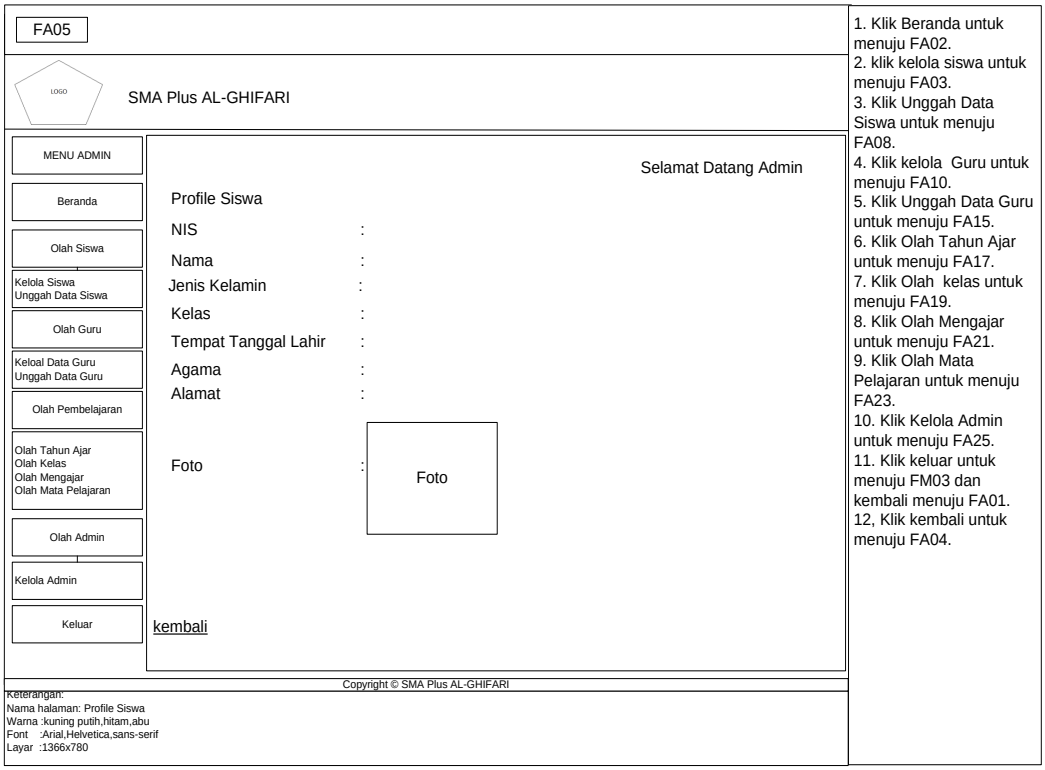
Gambar 3.33 Struktur Halaman Beranda Admin



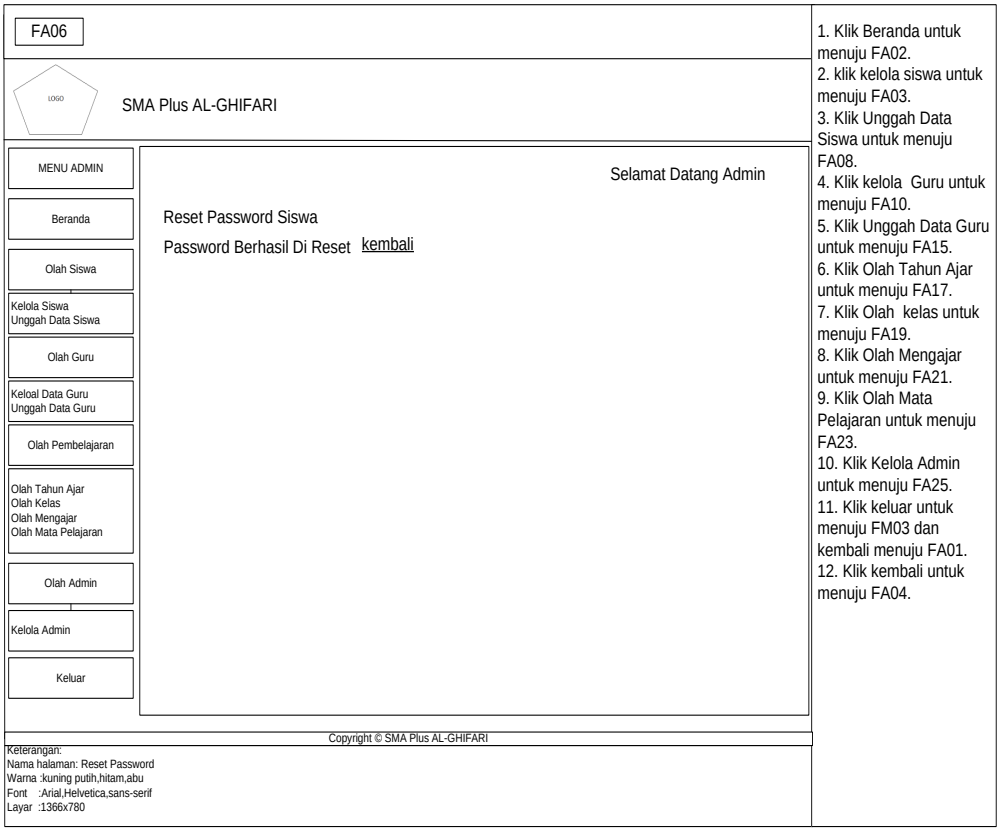
Gambar 3.34 Olah siswa



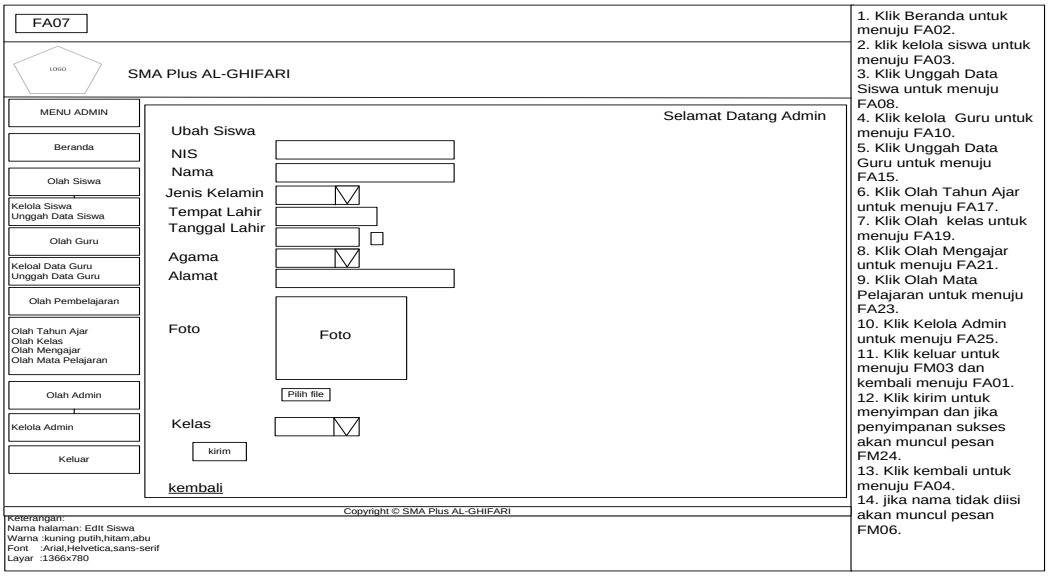
Gambar 3.35 Tambah Siswa



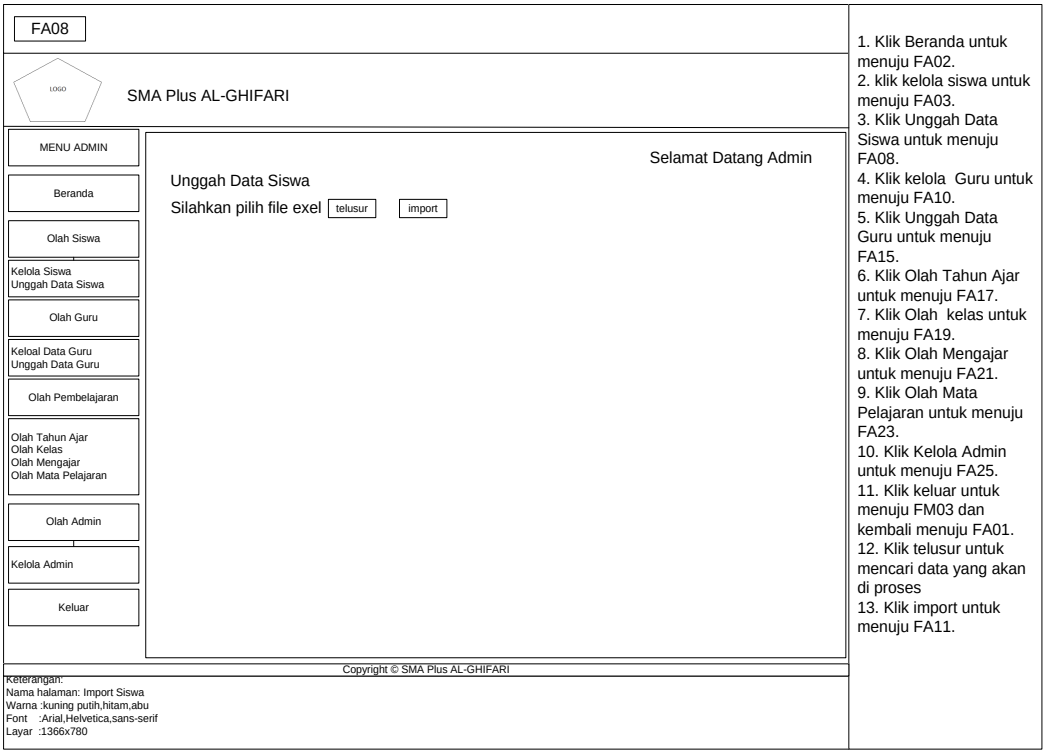
Gambar 3.36 Profile Siswa



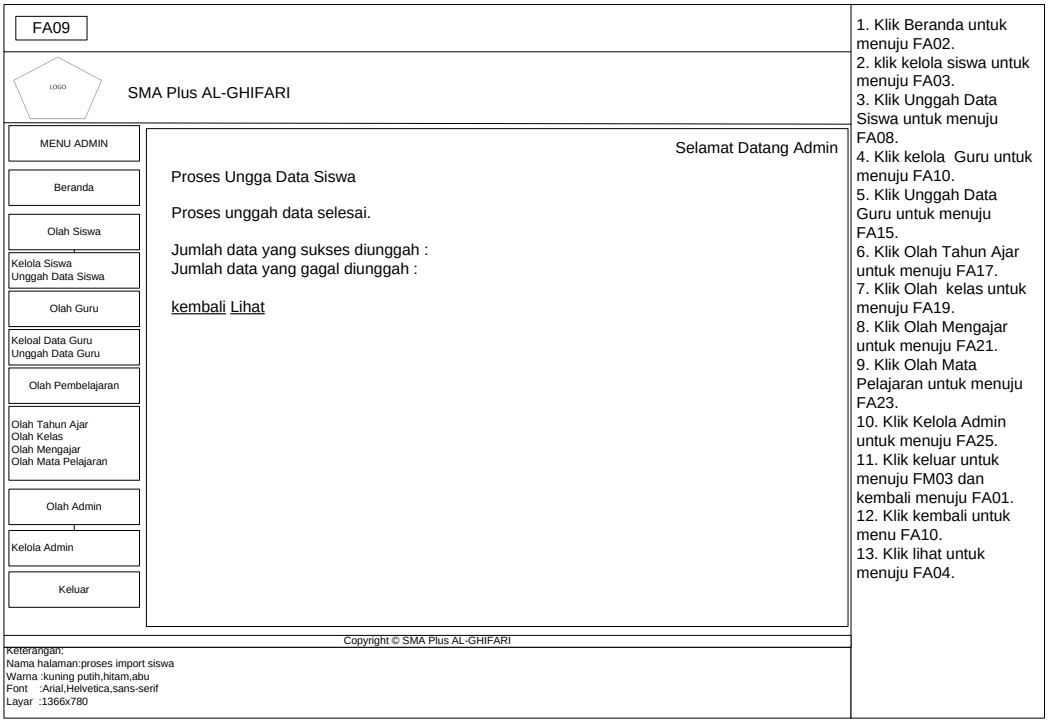
Gambar 3.37 Reset Password Siswa



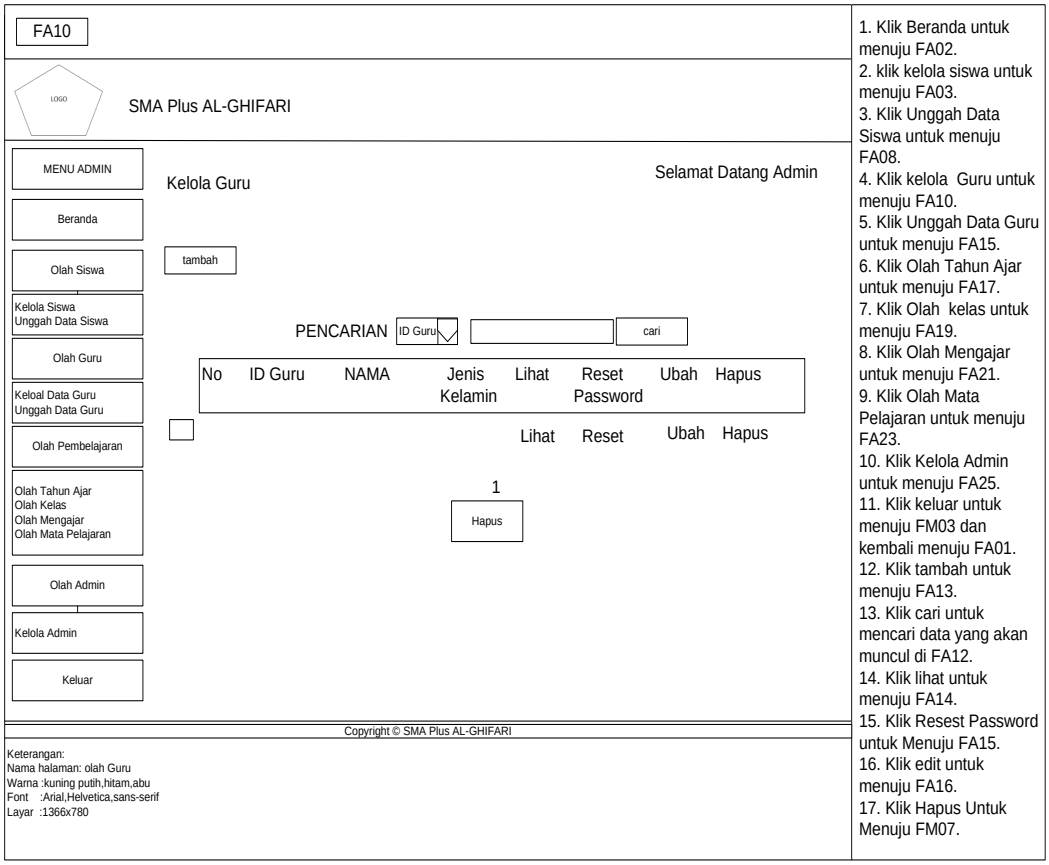
Gambar 3.38 Ubah Siswa



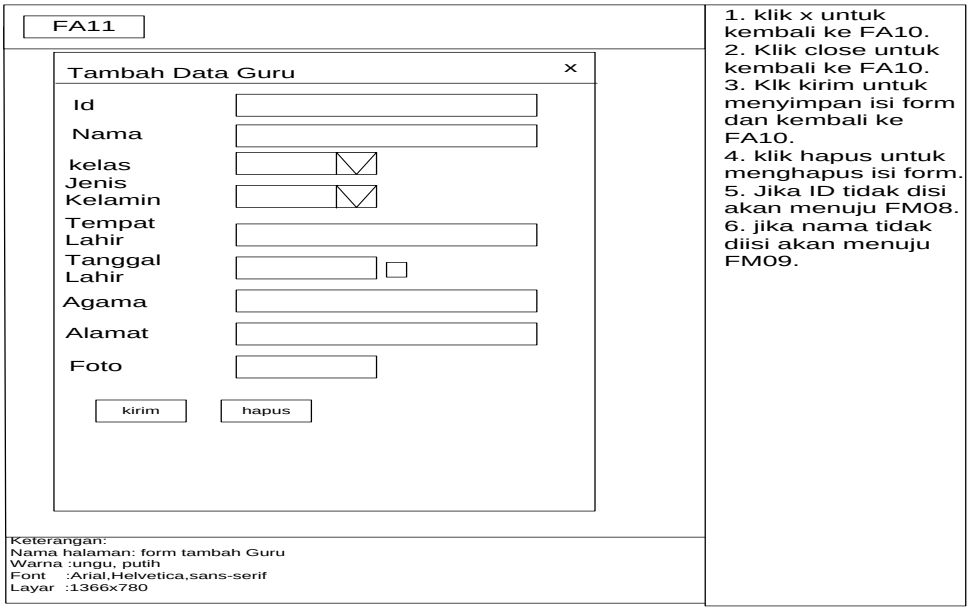
Gambar 3.39 Unggah Data Siswa



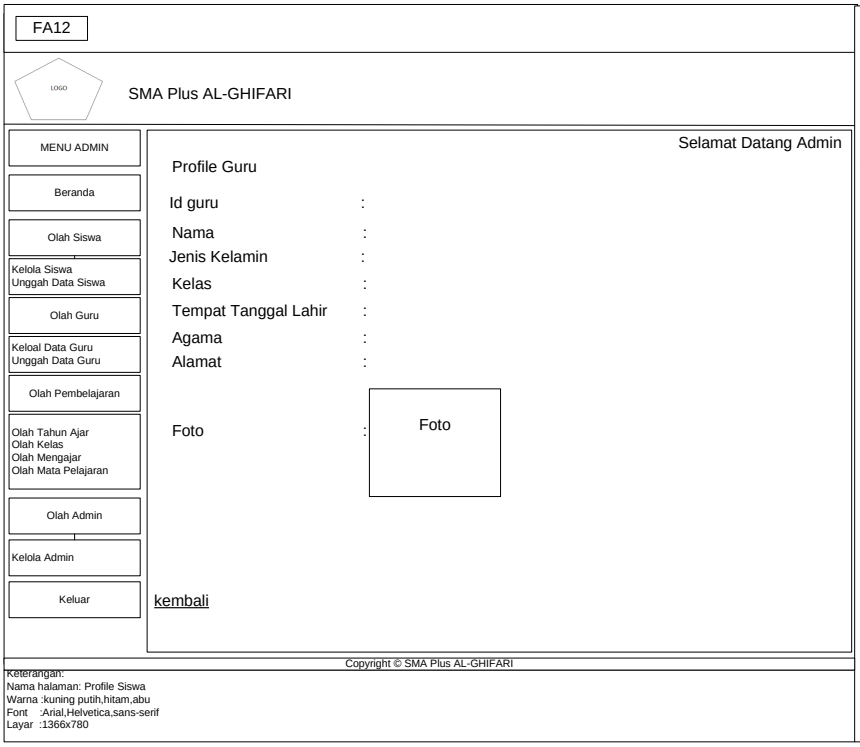
Gambar 3.40 Proses Unggah Data Siswa



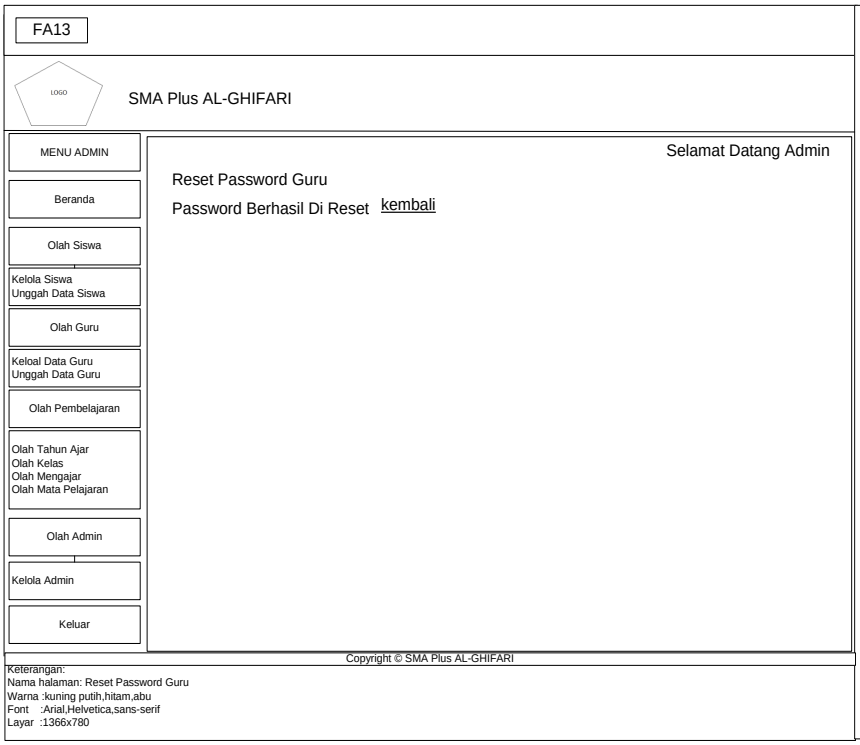
Gambar 3.41 kelola Guru



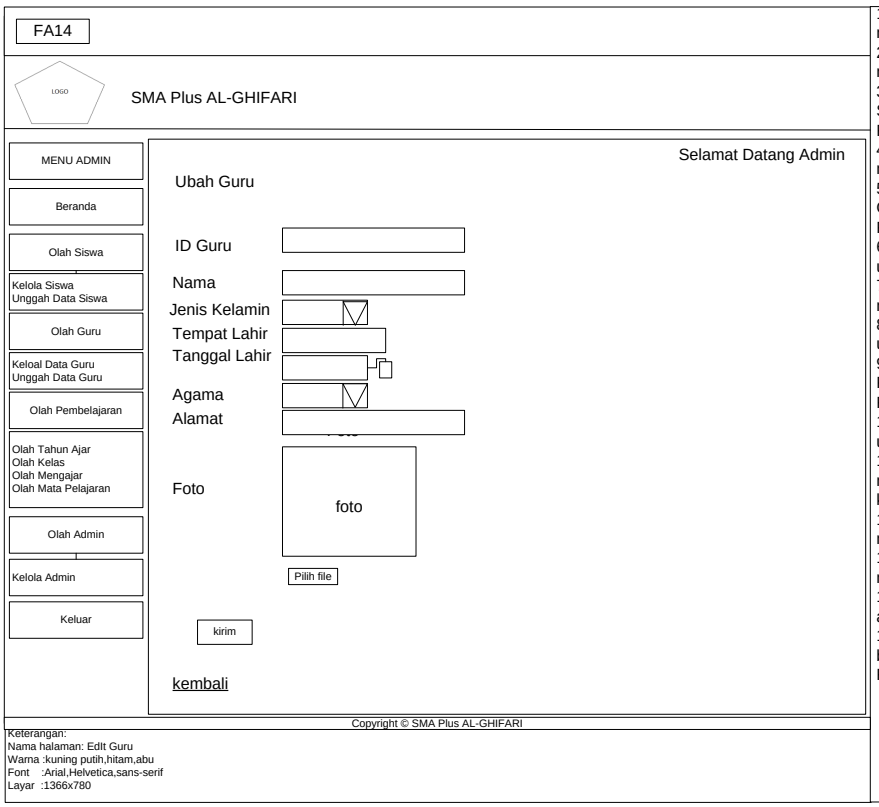
Gambar 3.42 Tambah Data Guru



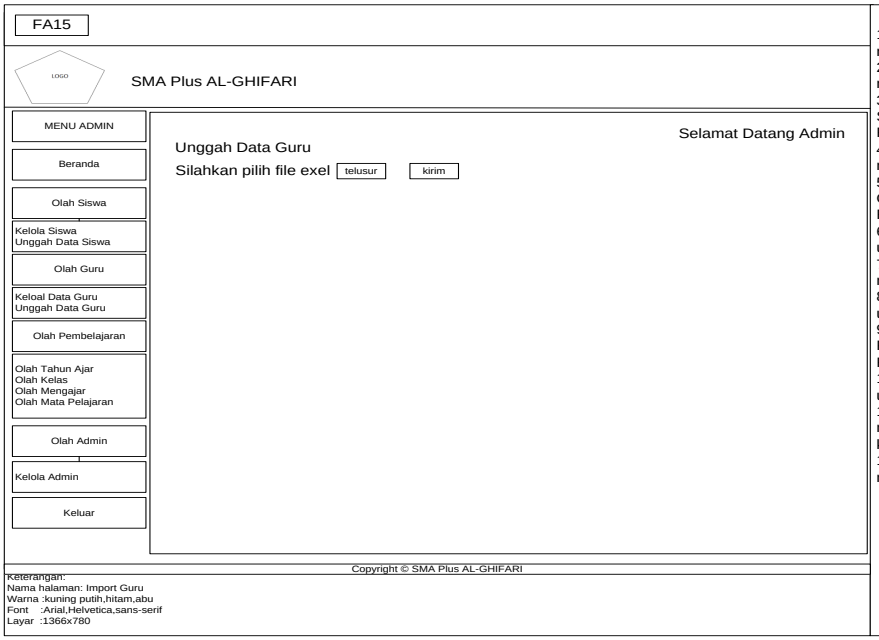
Gambar 3.43 Profile Guru



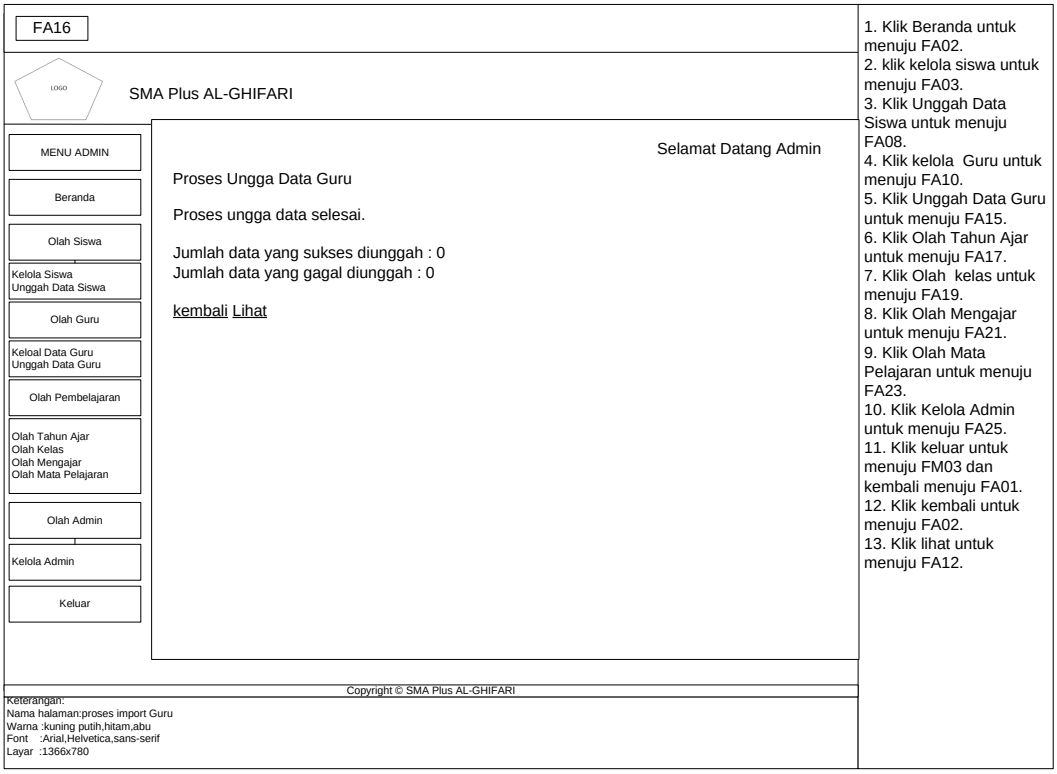
Gambar 3.44 Reset Password Guru



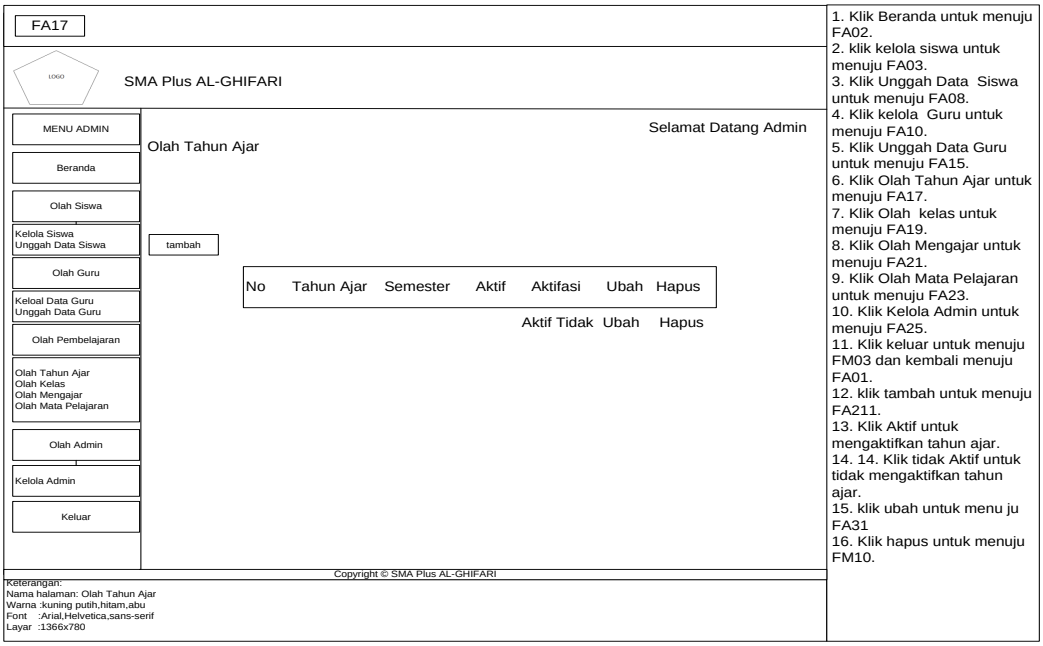
Gambar 3.45 Ubah Guru



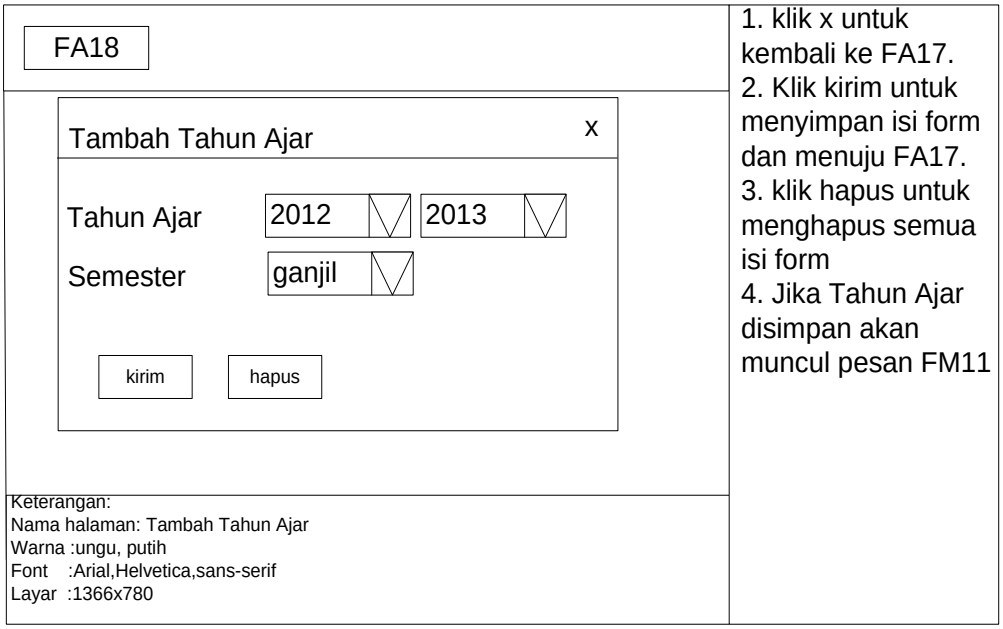
Gambar 3.46 Unggah Data Guru



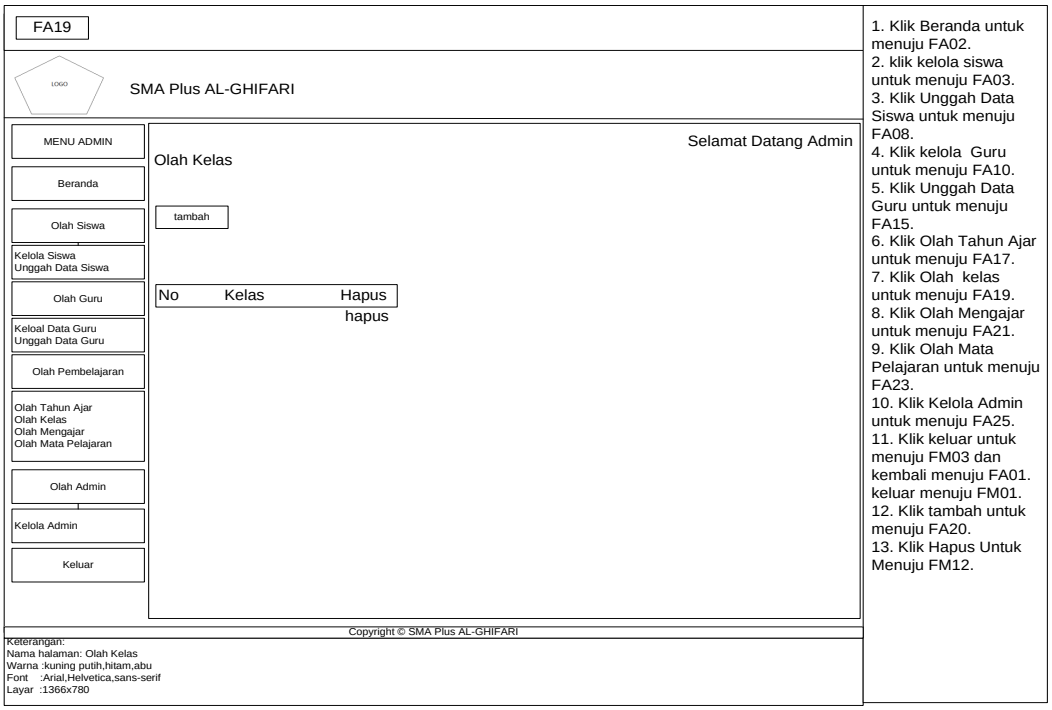
Gambar 3.47 Proses Unggah Data Guru



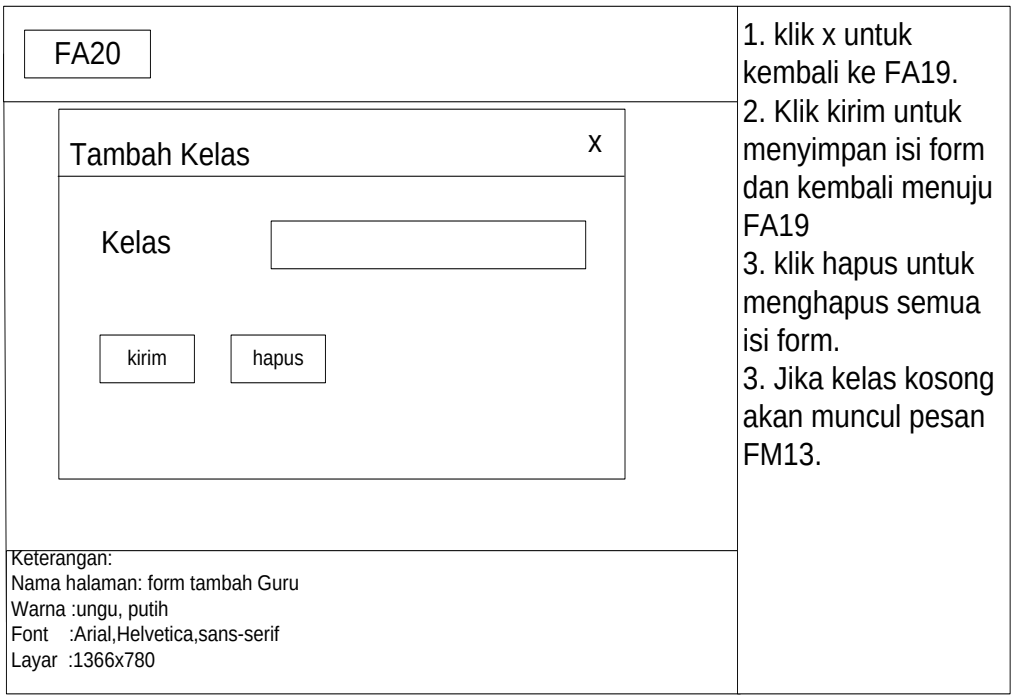
Gambar 3.48 Olah Tahun Ajar



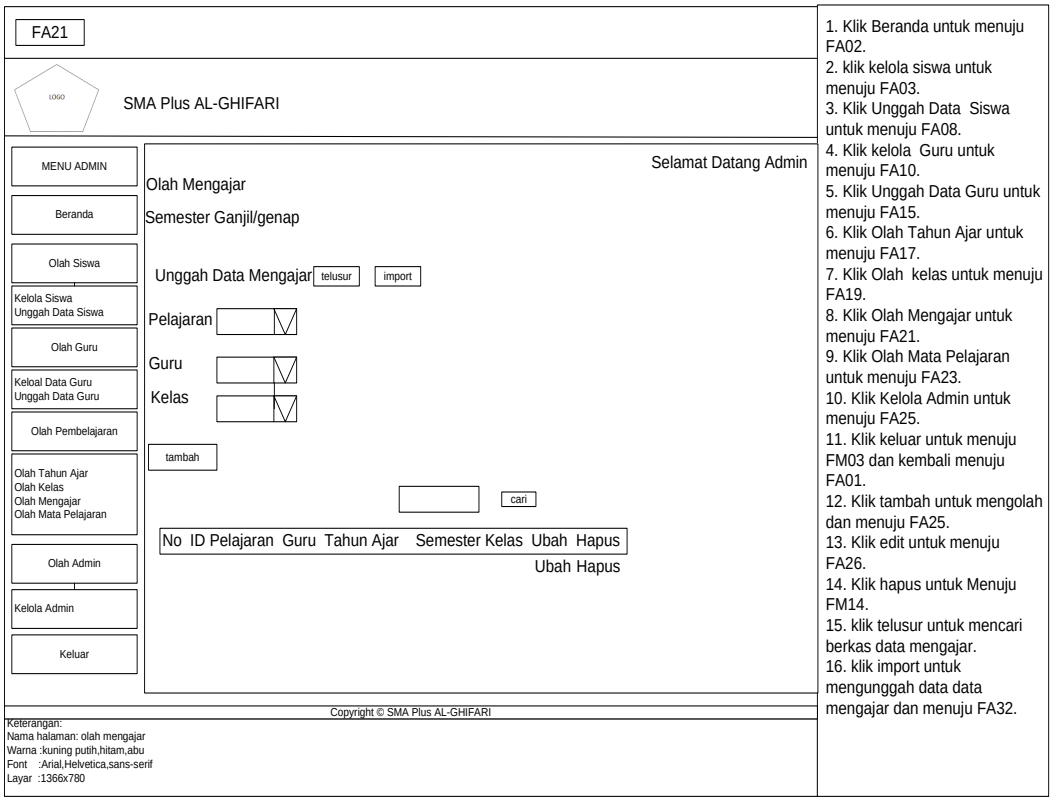
Gambar 3.49 Tambah Tahun Ajar



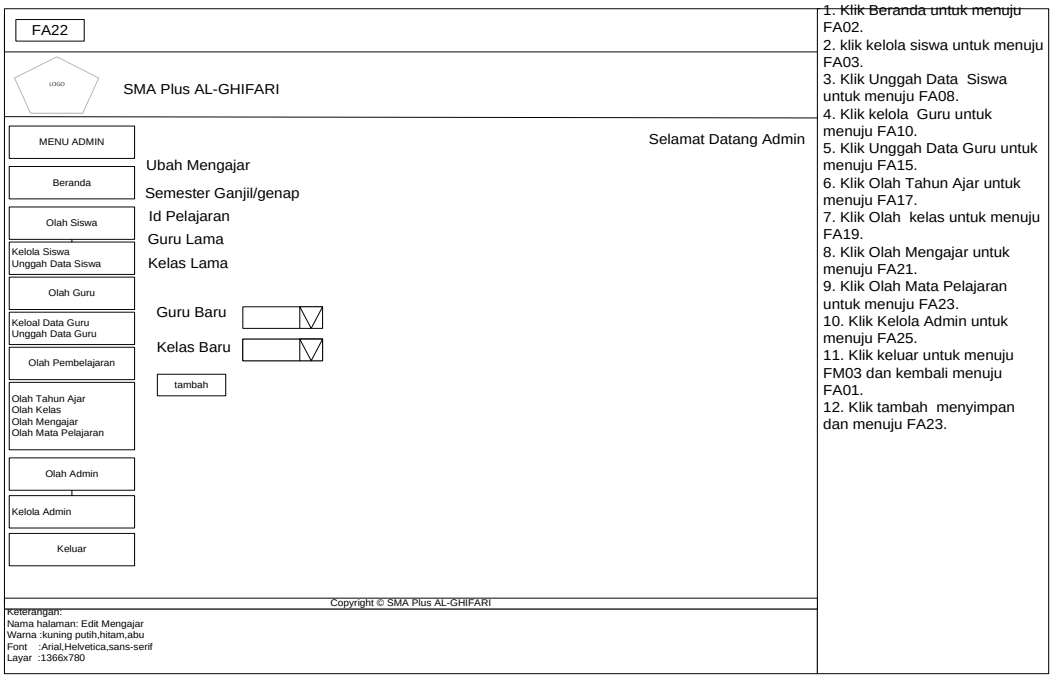
Gambar 3.50 Olah Kelas



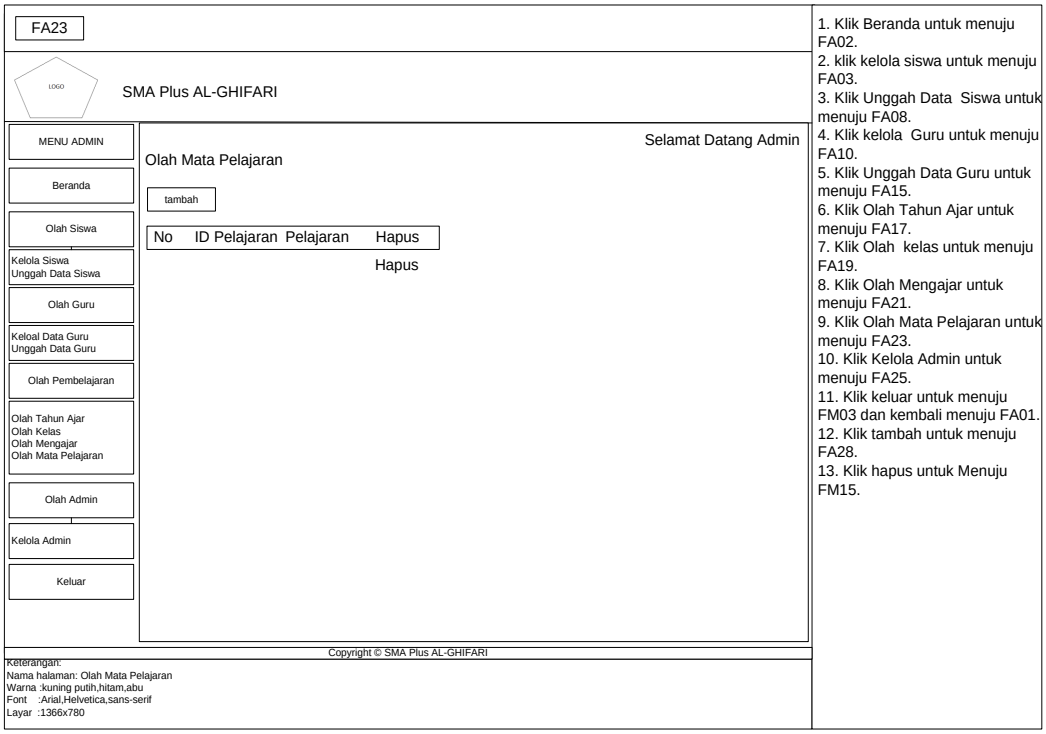
Gambar 3.51 Tambah Kelas



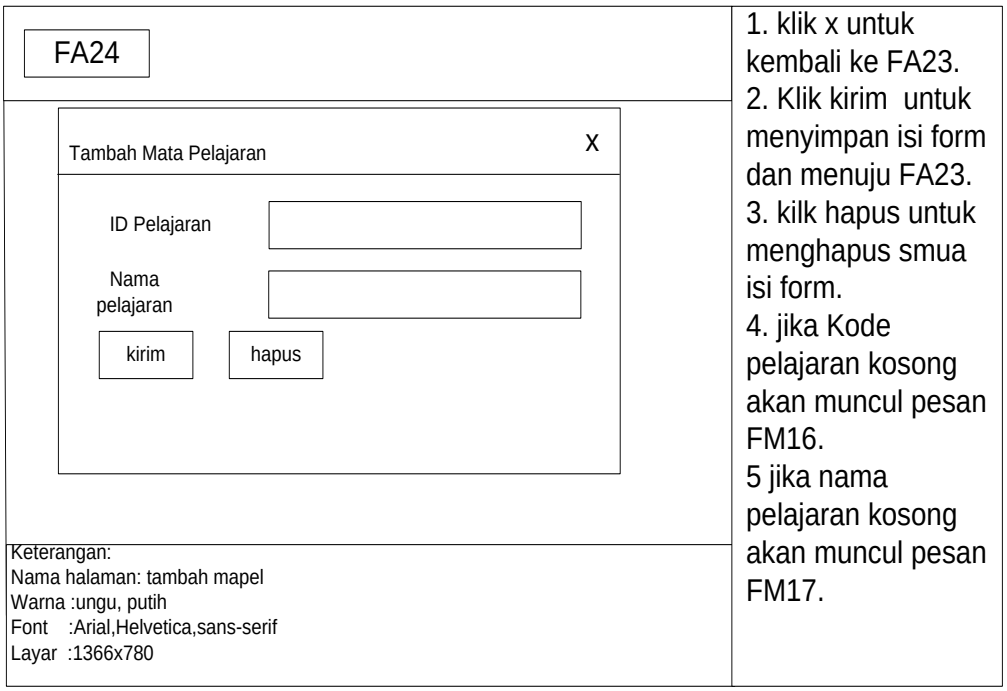
Gambar 3.52 olah Mengajar



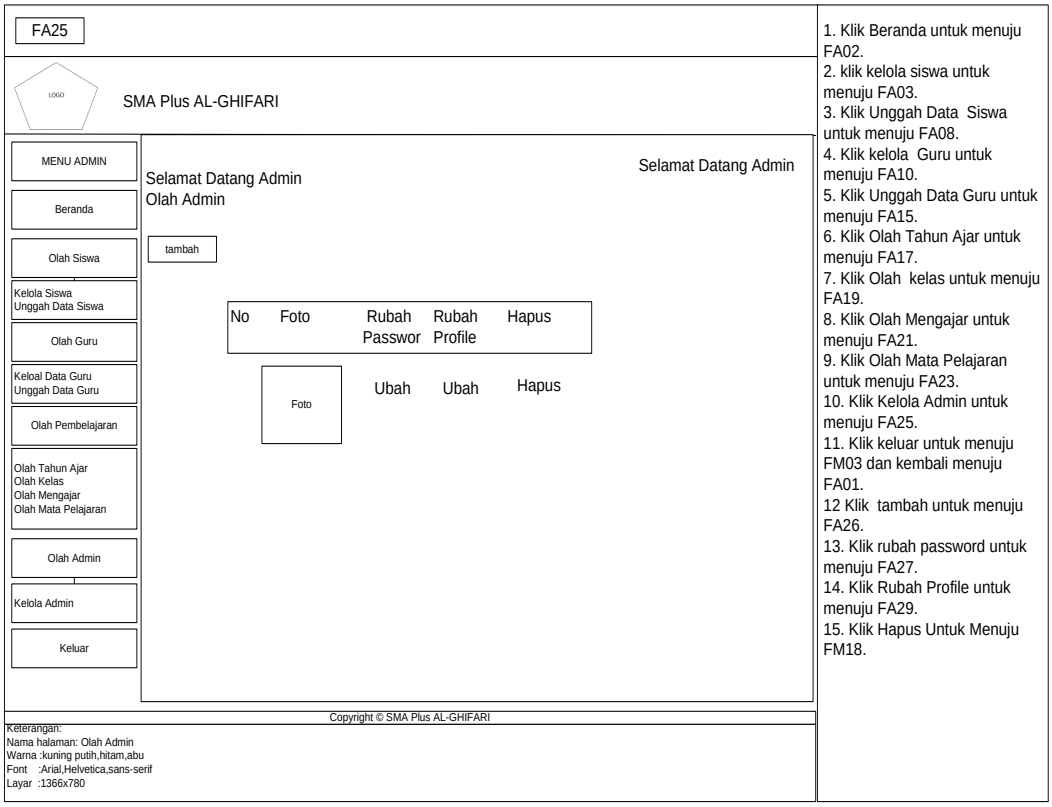
Gambar 3.53 Ubah Mengajar



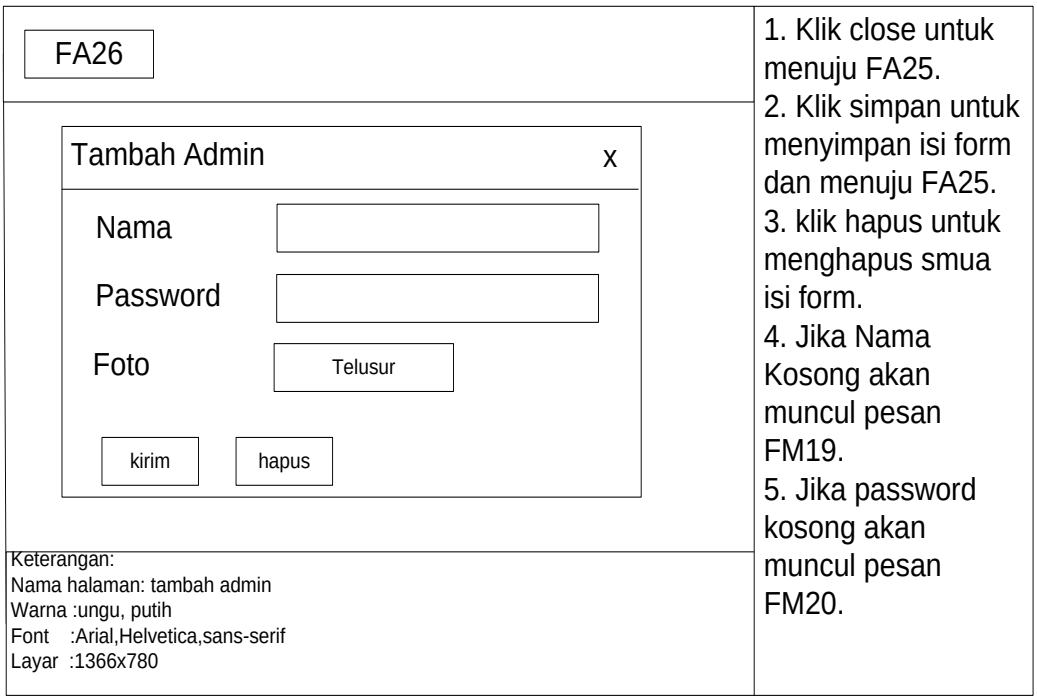
Gambar 3.54 Olah Mata Pelajaran



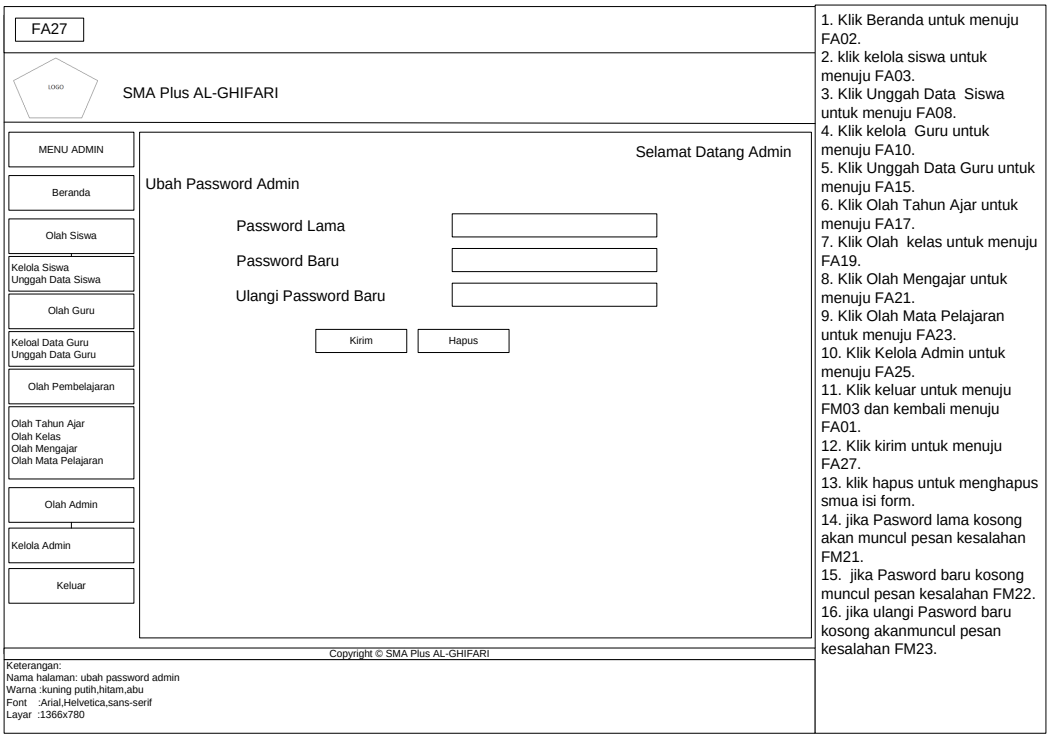
Gambar 3.55 Tambah Mata Pelajaran



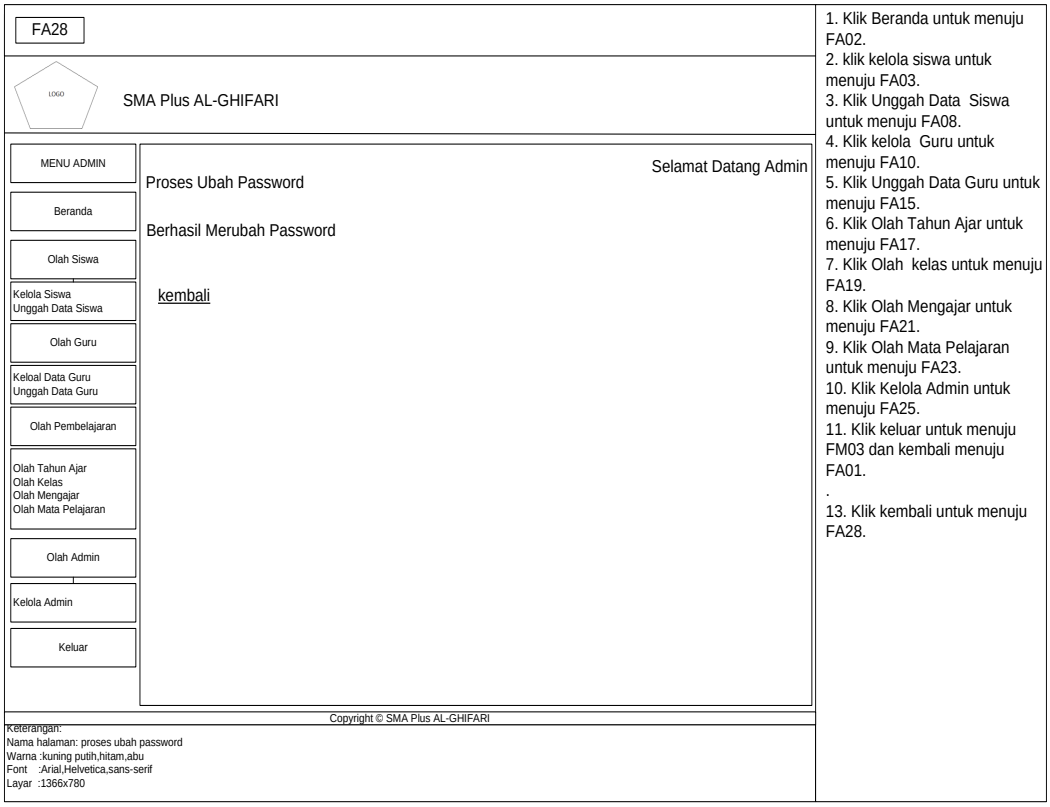
Gambar 3.56 Olah Admin



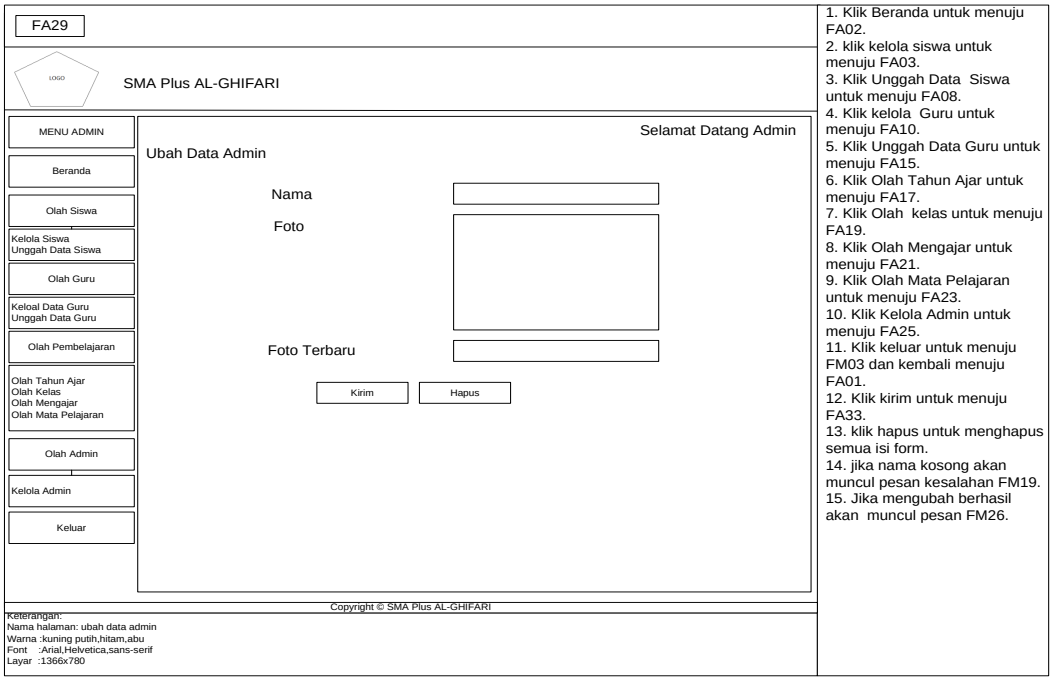
Gambar 3.57 Tambah Admin



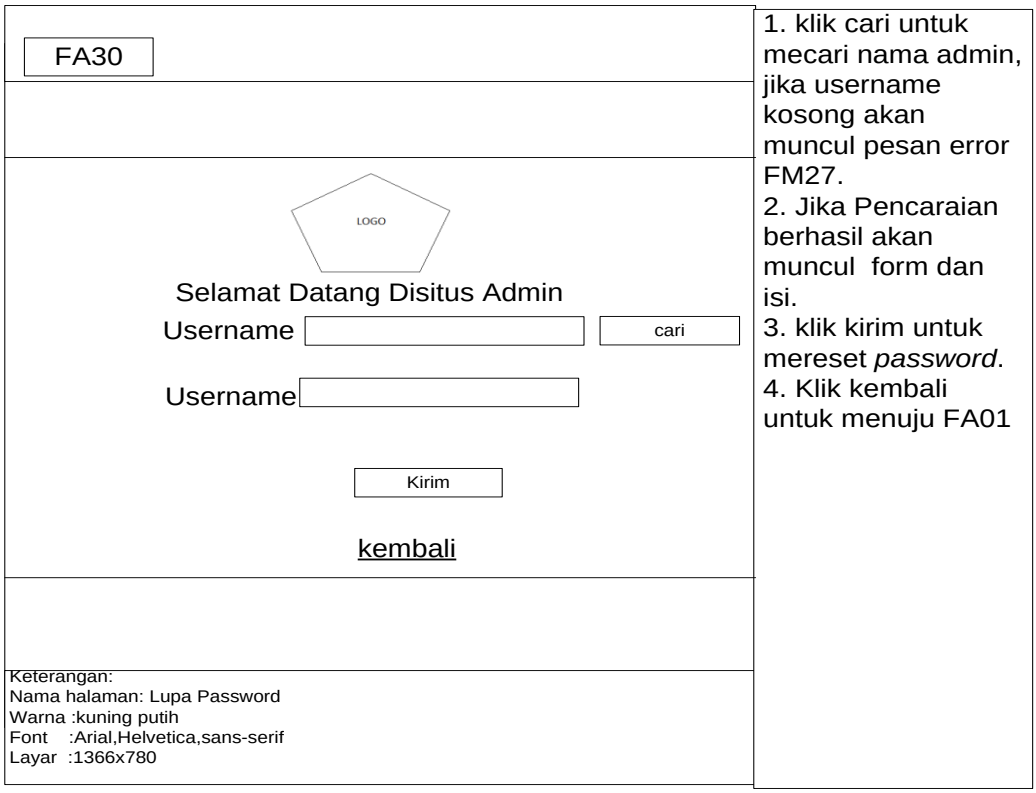
Gambar 3.58 Ubah Password



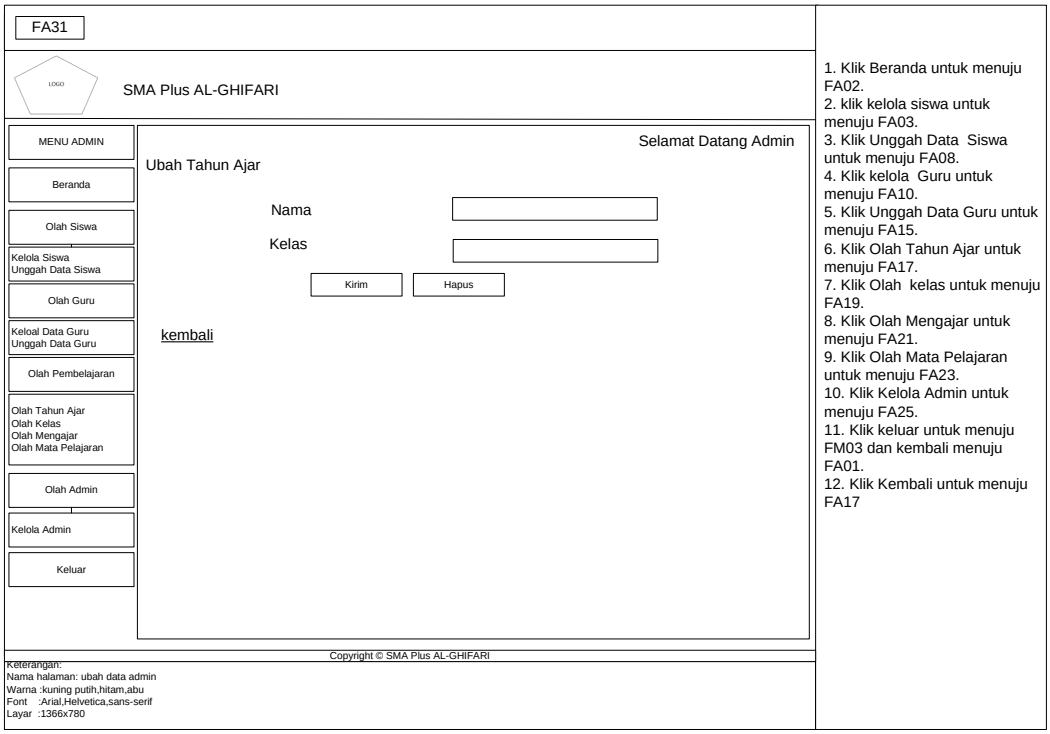
Gambar 3.59 Proses Ubah Password



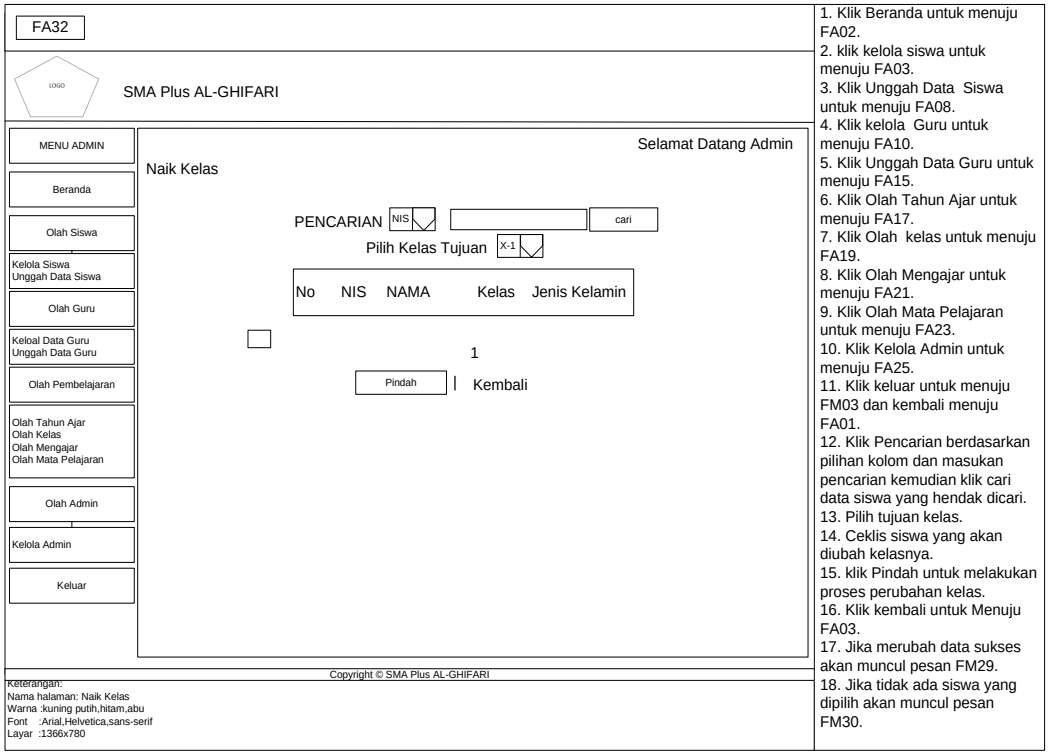
Gambar 3.60 Ubah Data Admin



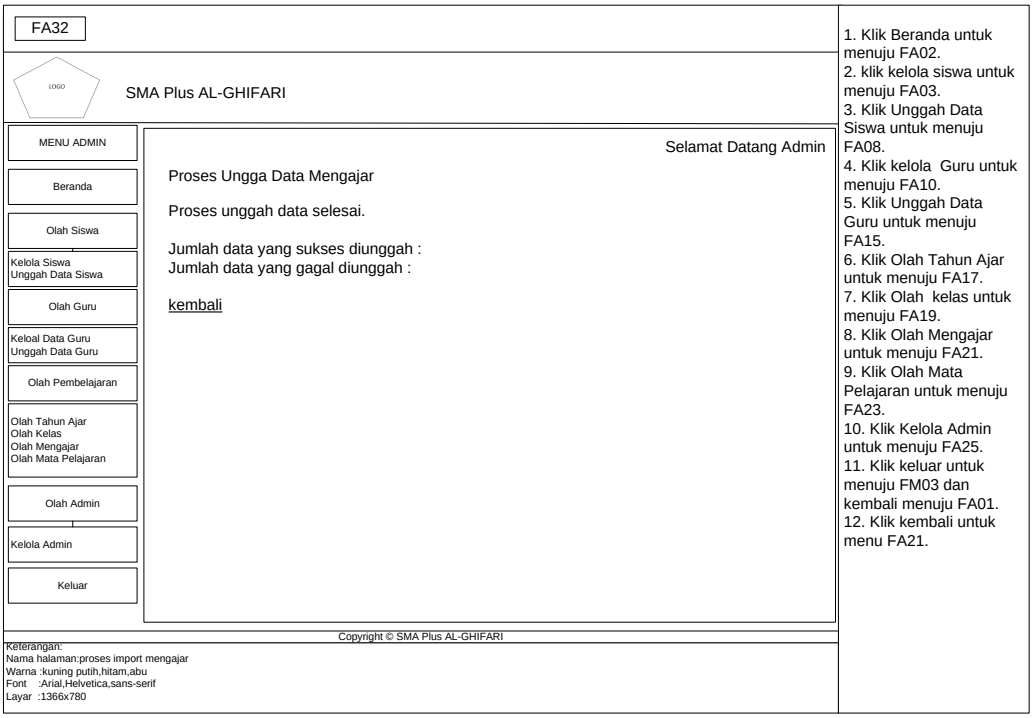
Gambar 3.61 Proses Lupa Password Admin



Gambar 3.62 Ubah tahun ajar



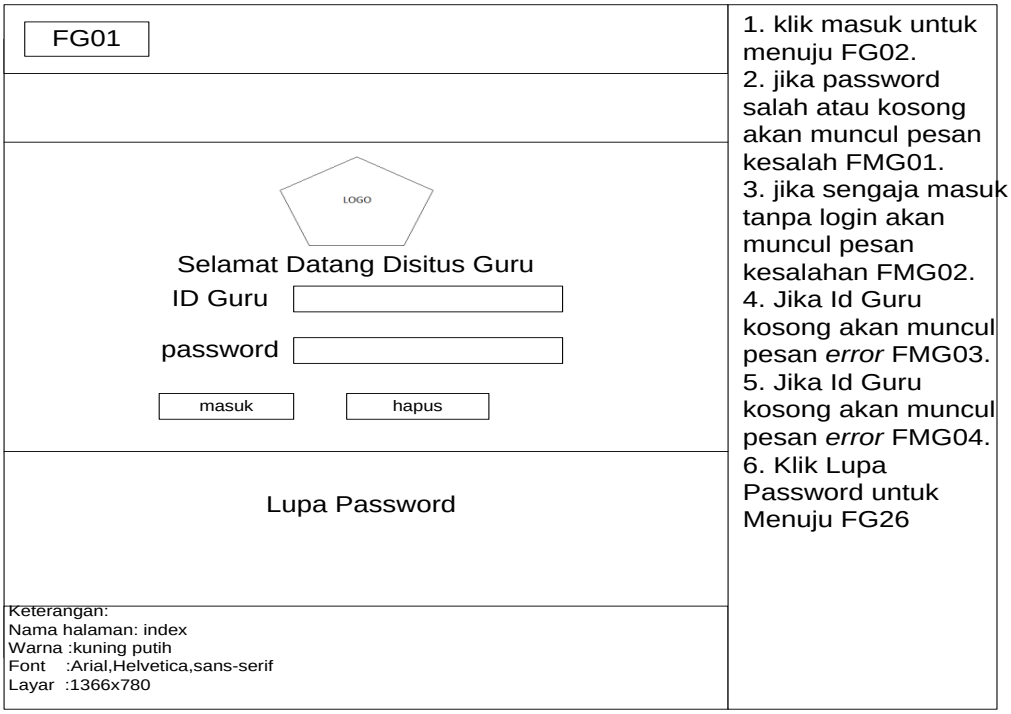
Gambar 3.63 Naik Kelas



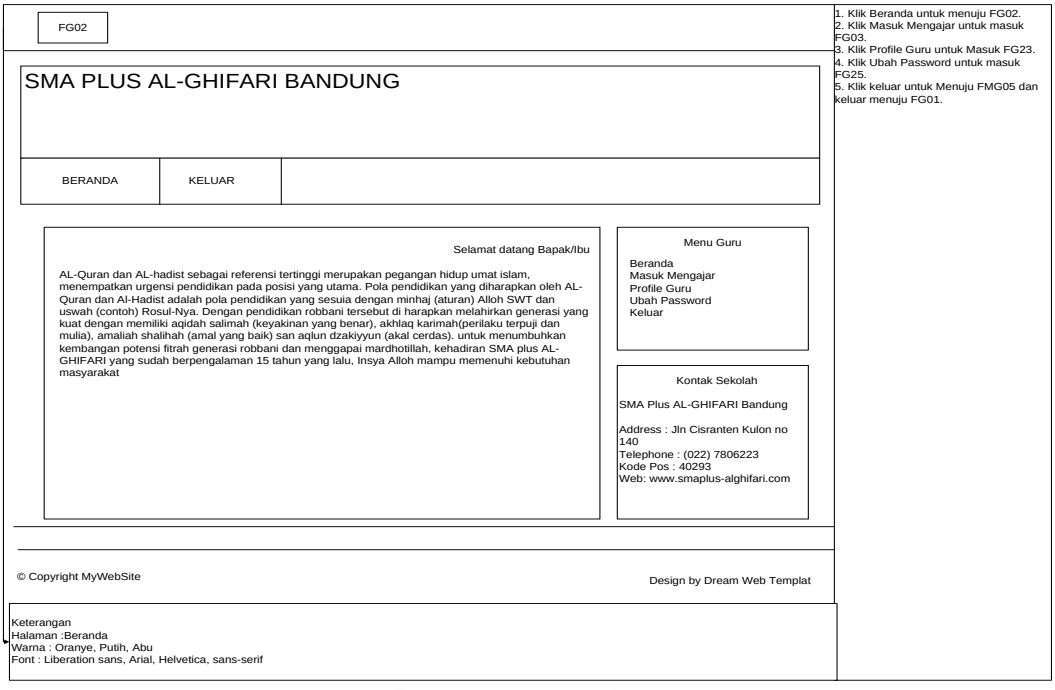
Gambar 3.64 Proses Unggah Mengajar

III.6.3.2.2

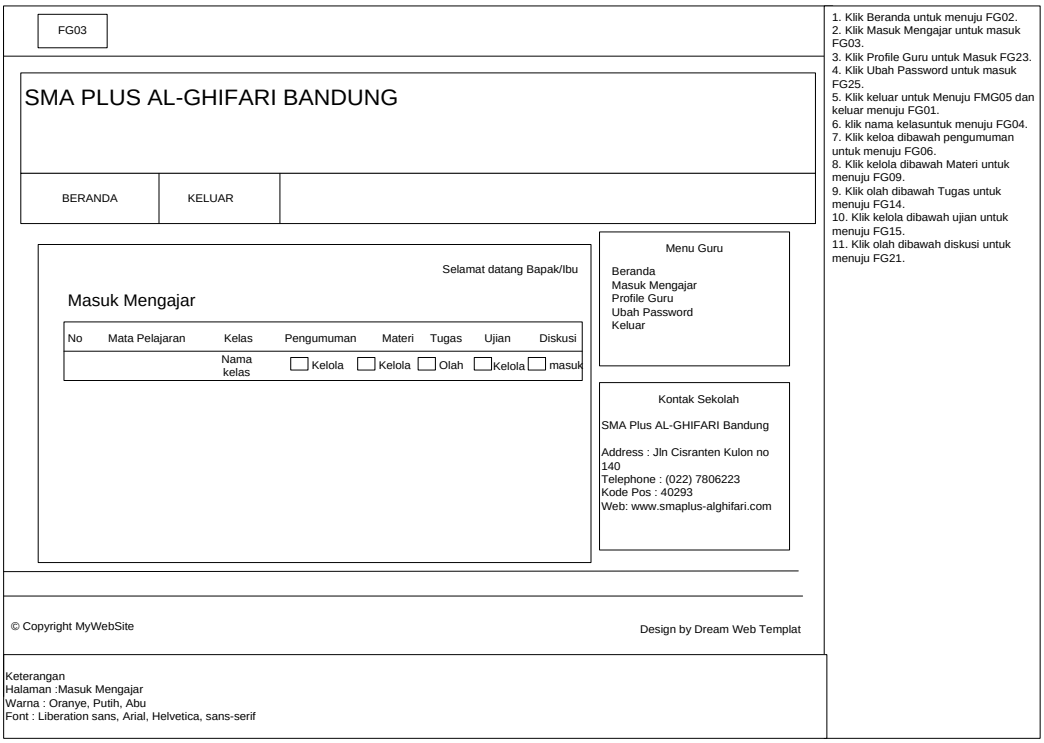
Guru



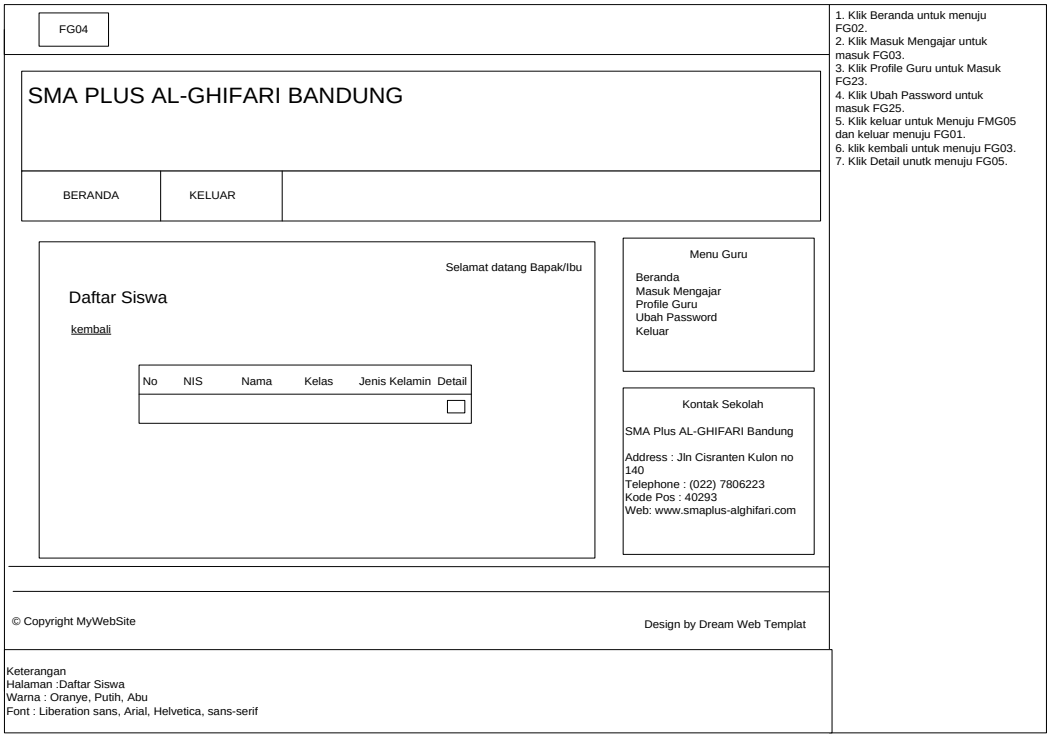
Gambar 3.65 Halaman Utama Guru



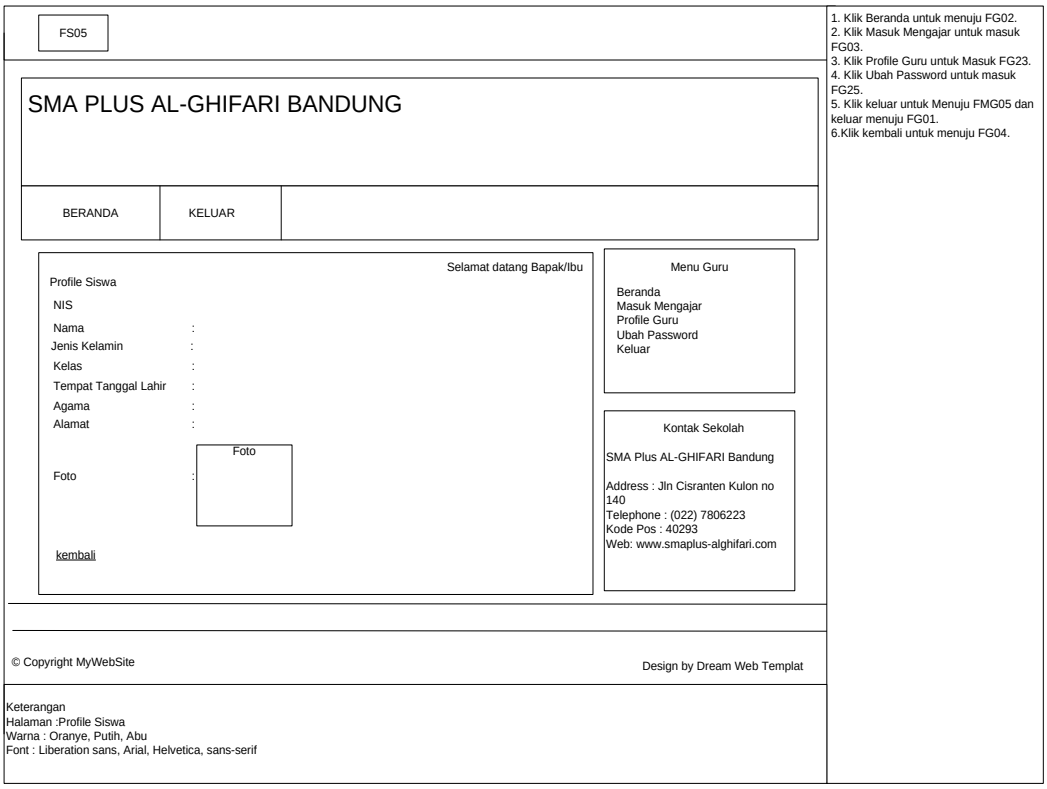
Gambar 3.66 Beranda Guru



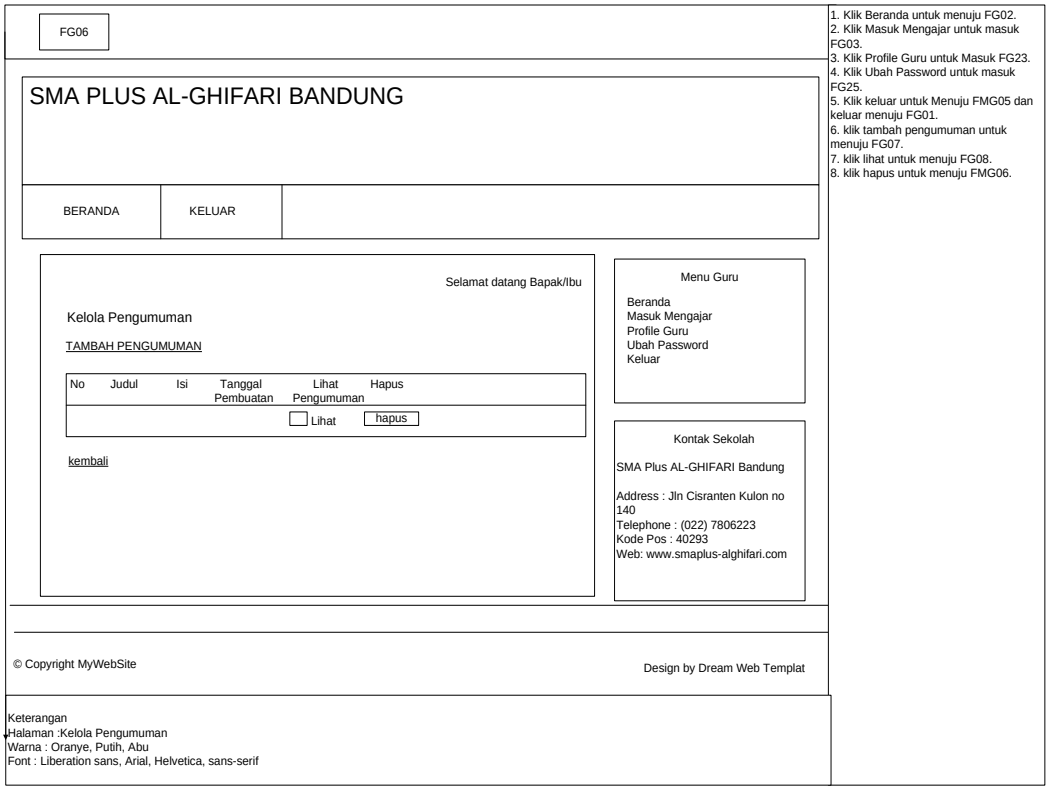
Gambar 3.67 Masuk Mengajar



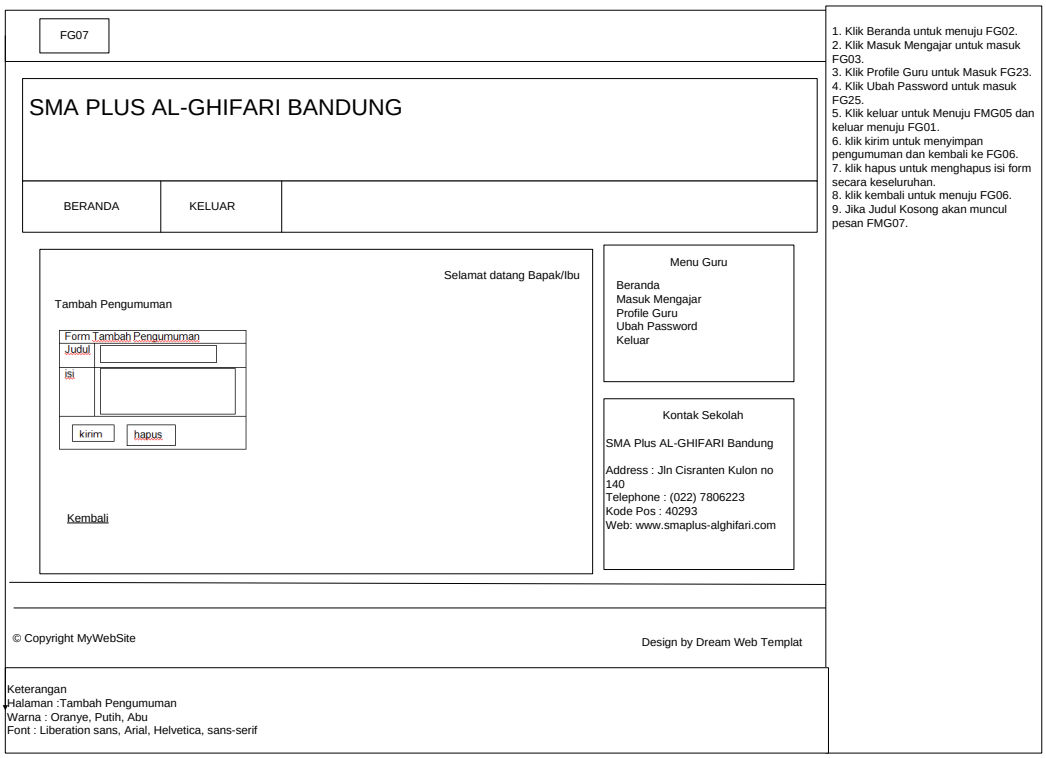
Gambar 3.68 Daftar Siswa



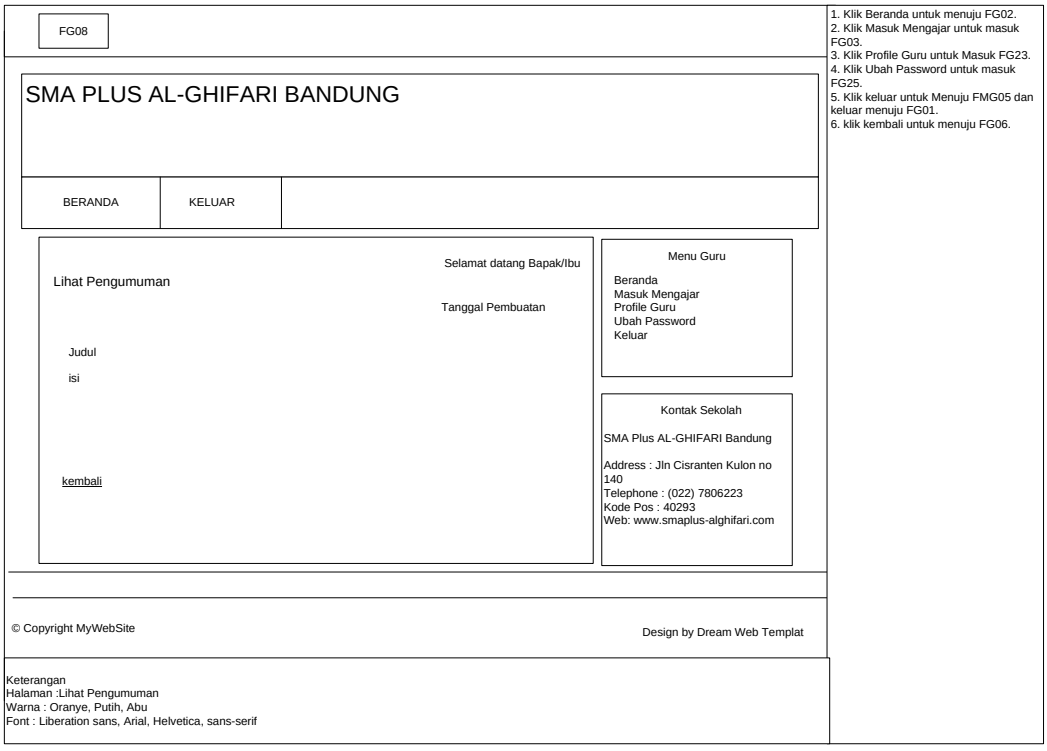
Gambar 3.69 Profil Siswa



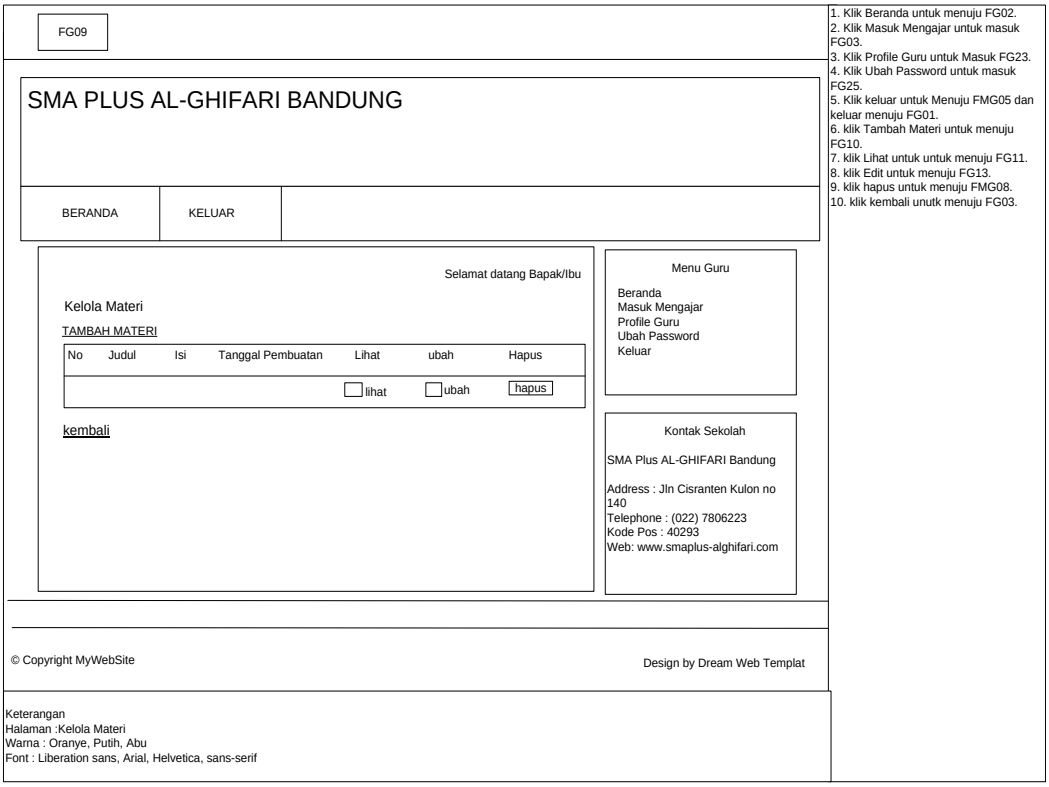
Gambar 3.70 Kelola Penguman



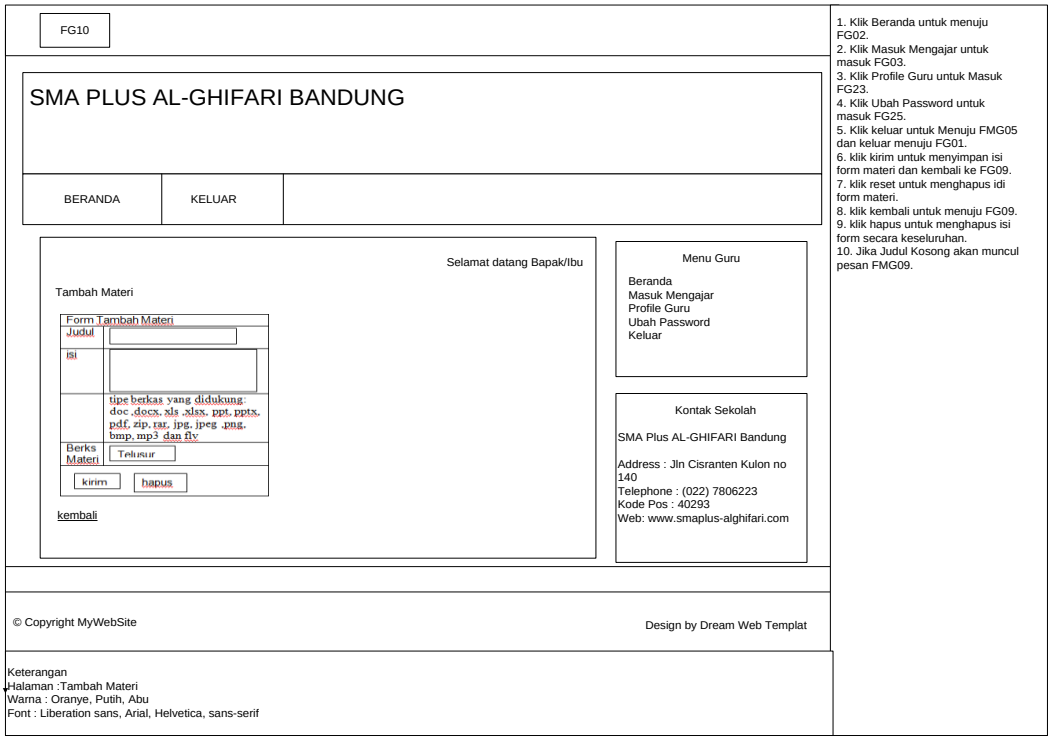
Gambar 3.71 Tambah Pengumuman



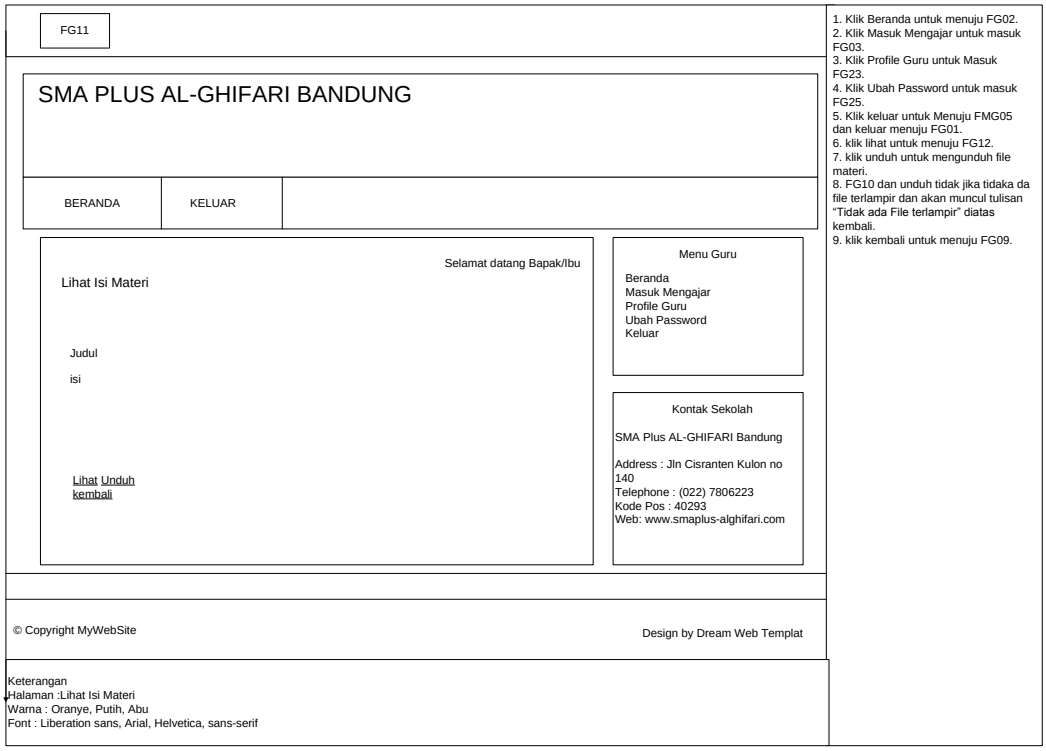
Gambar 3.72 lihat Pengumuman



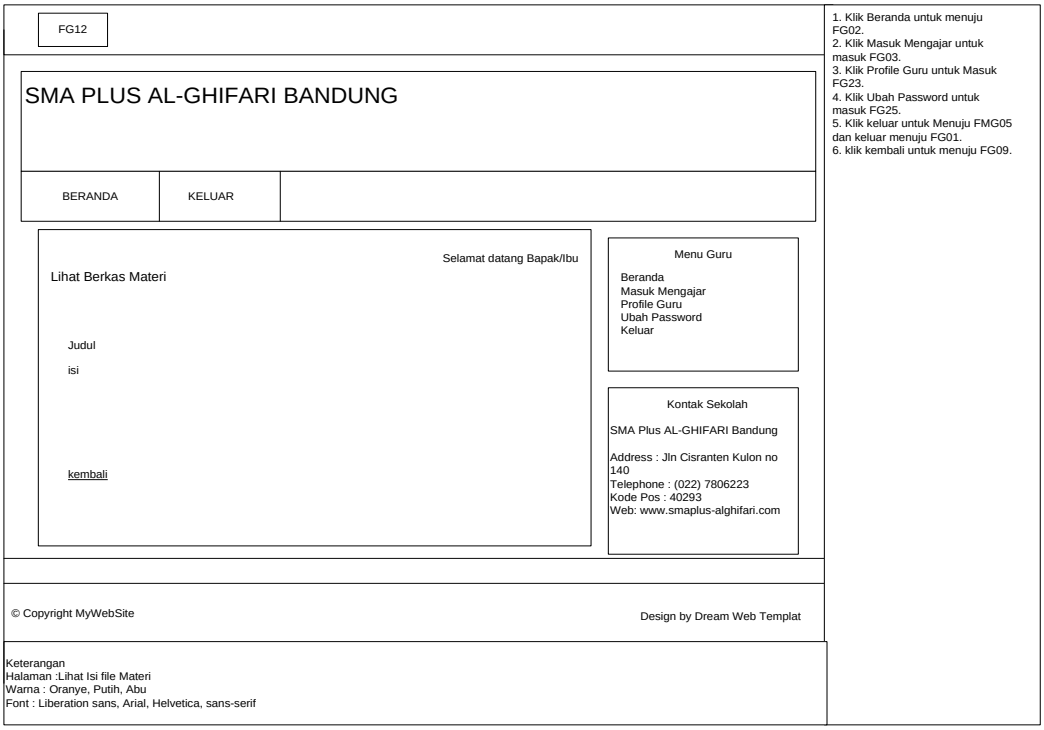
Gambar 3.73 Kelola Materi



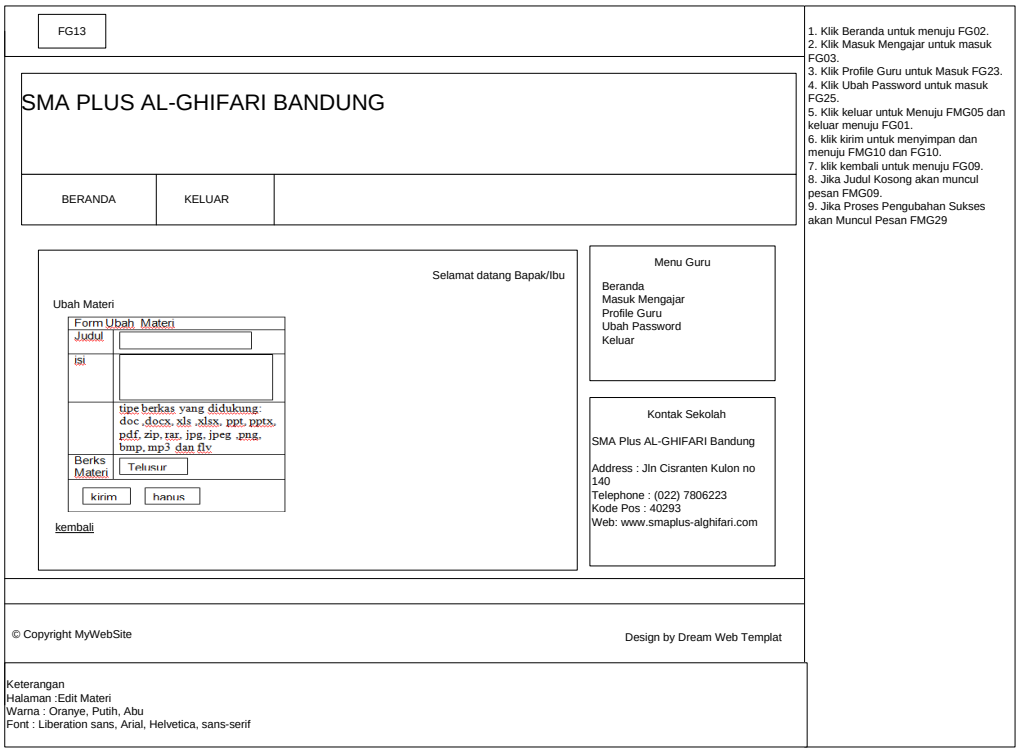
Gambar 3.74 Tambah Materi



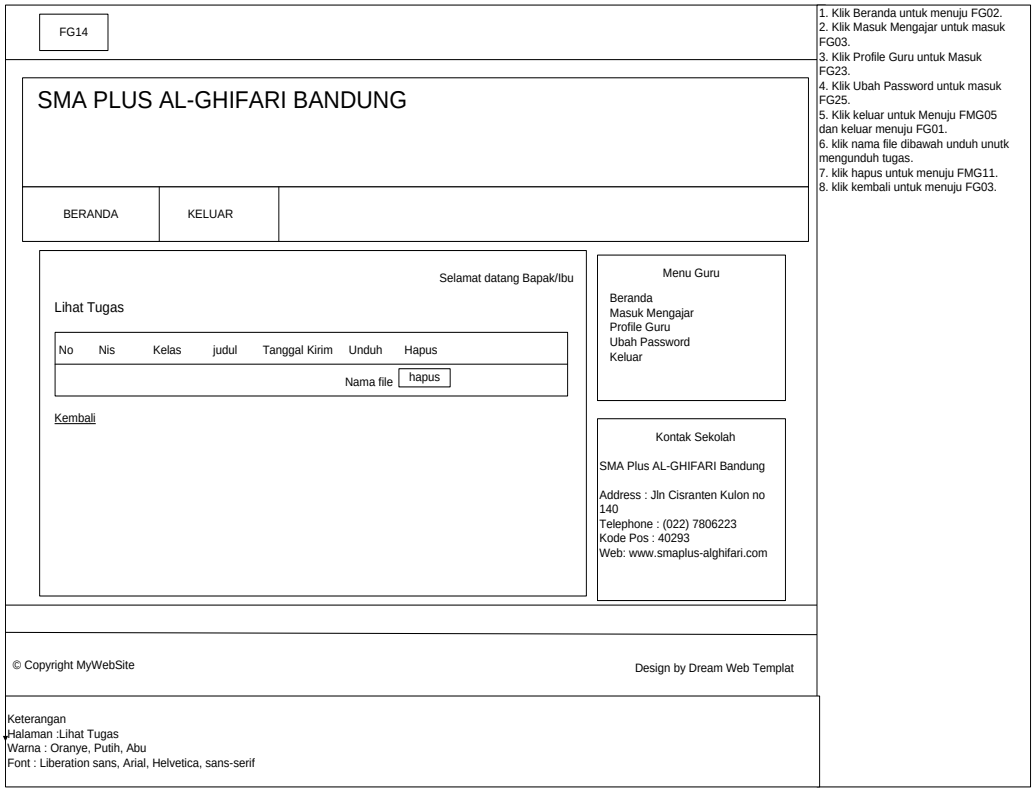
Gambar 3.75 Lihat Isi Materi



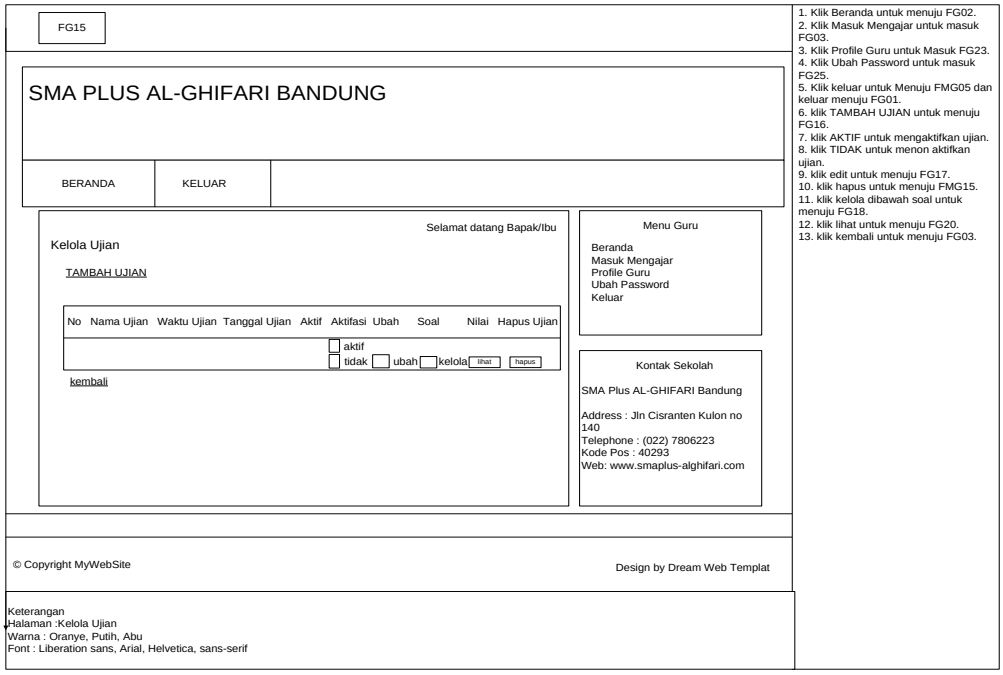
Gambar 3.76 Lihat Berkas Materi



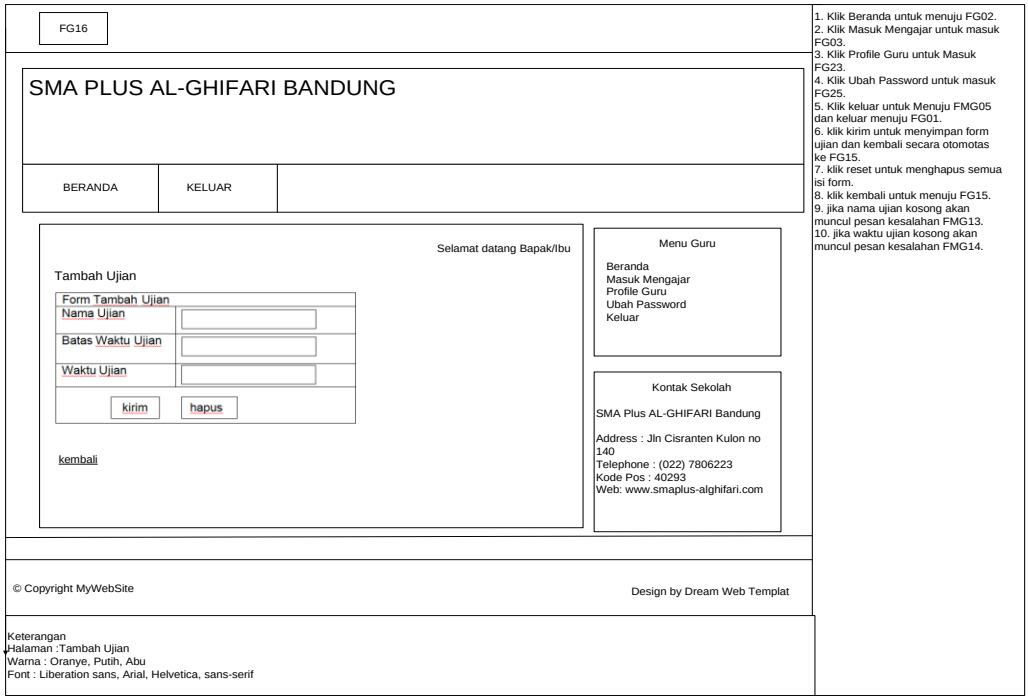
Gambar 3.77 Ubah Materi



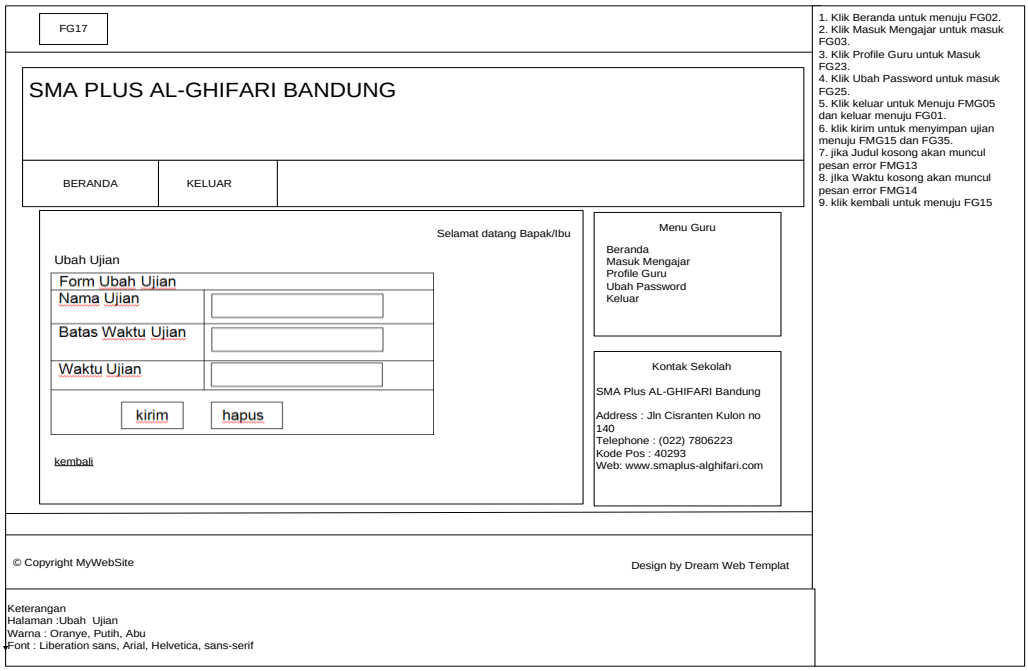
Gambar 3.78 Lihat Tugas



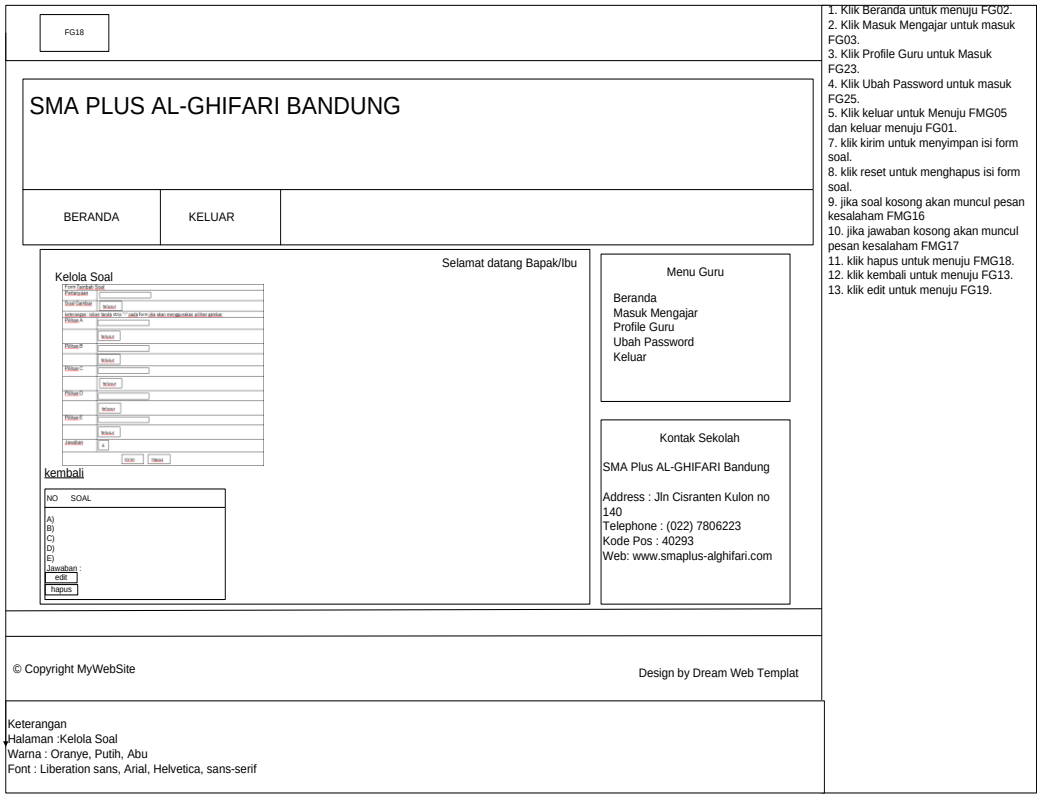
Gambar 3.79 Kelola Ujian



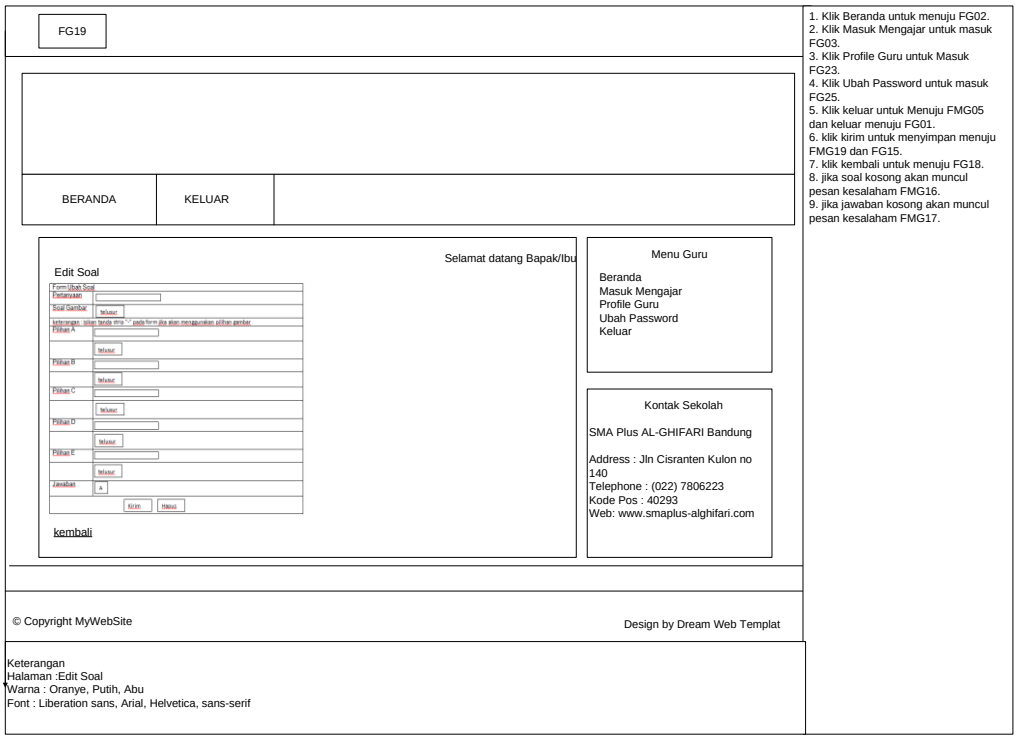
Gambar 3.80 Tambah Ujian



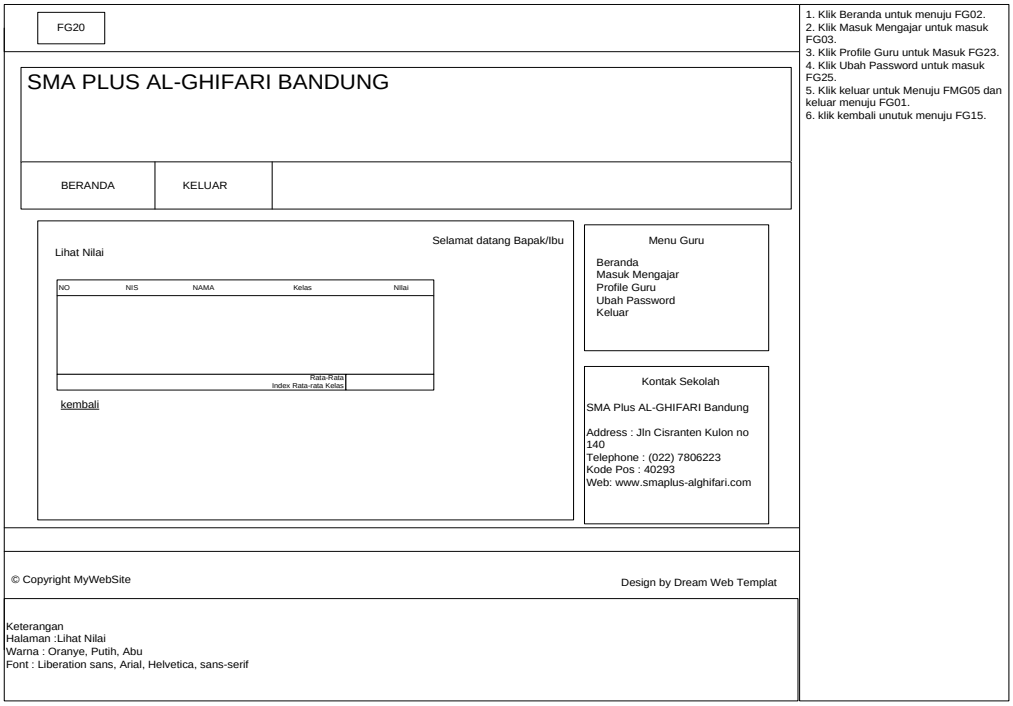
Gambar 3.81 Ubah Ujian



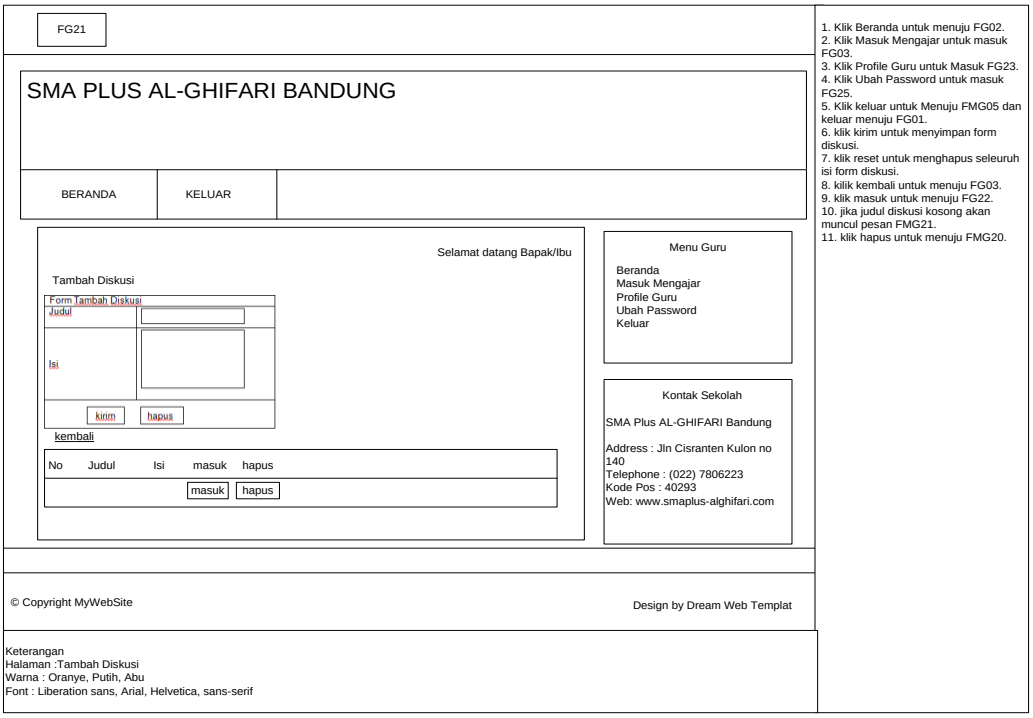
Gambar 3.82 Kelola Soal



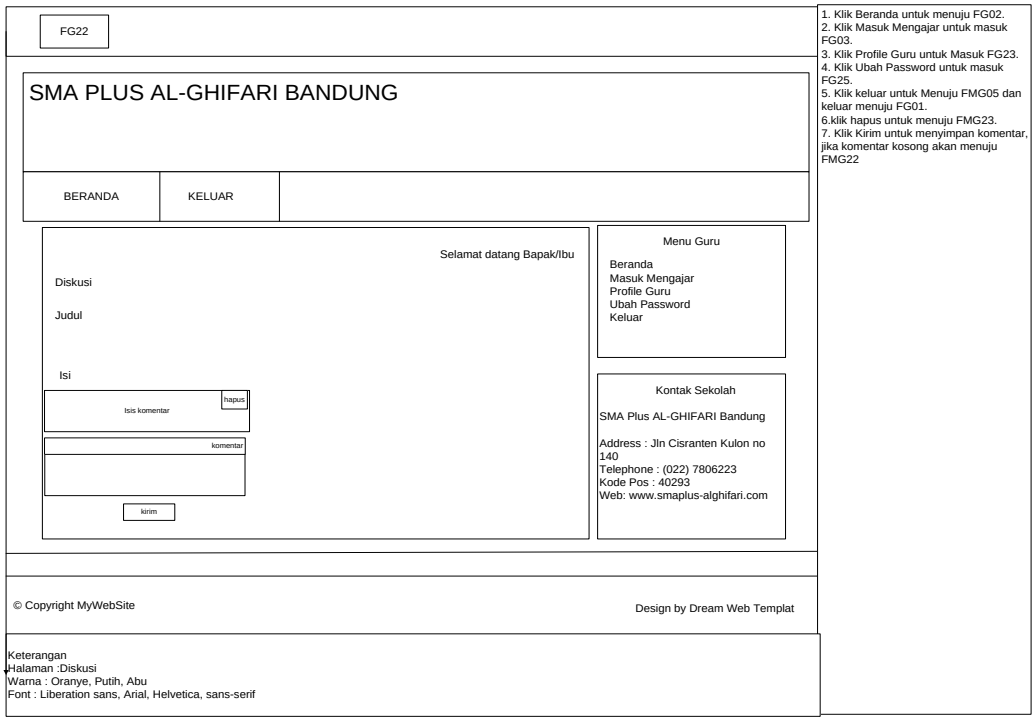
Gambar 3.83 Ubah Soal



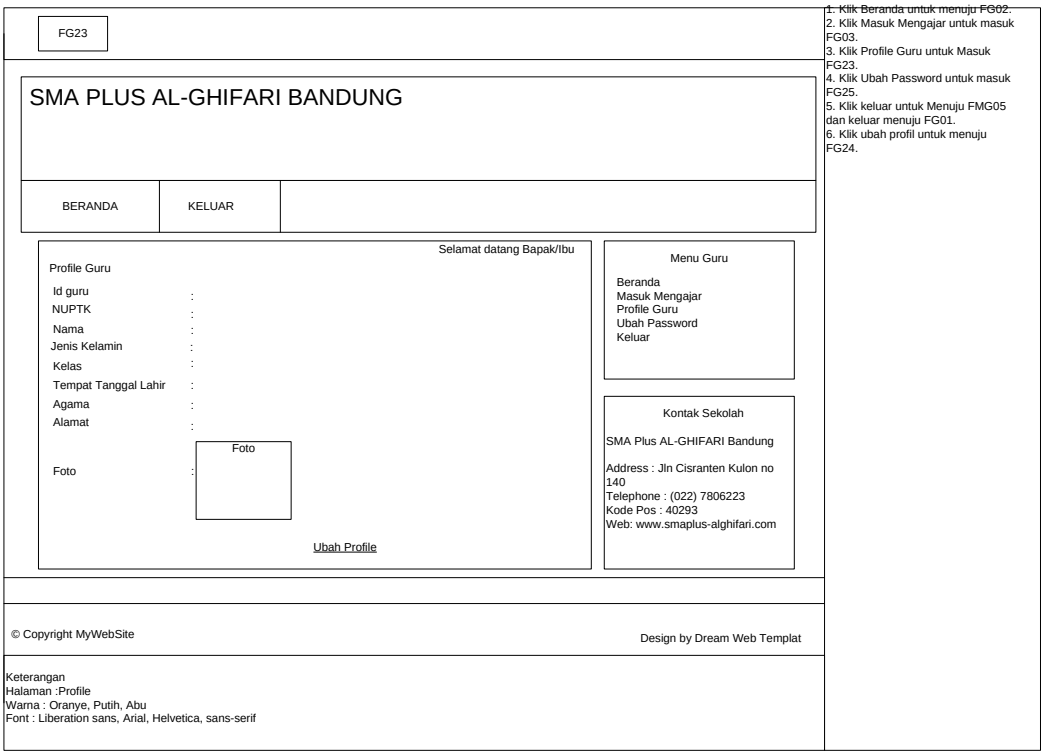
Gambar 3.84 Lihat Nilai



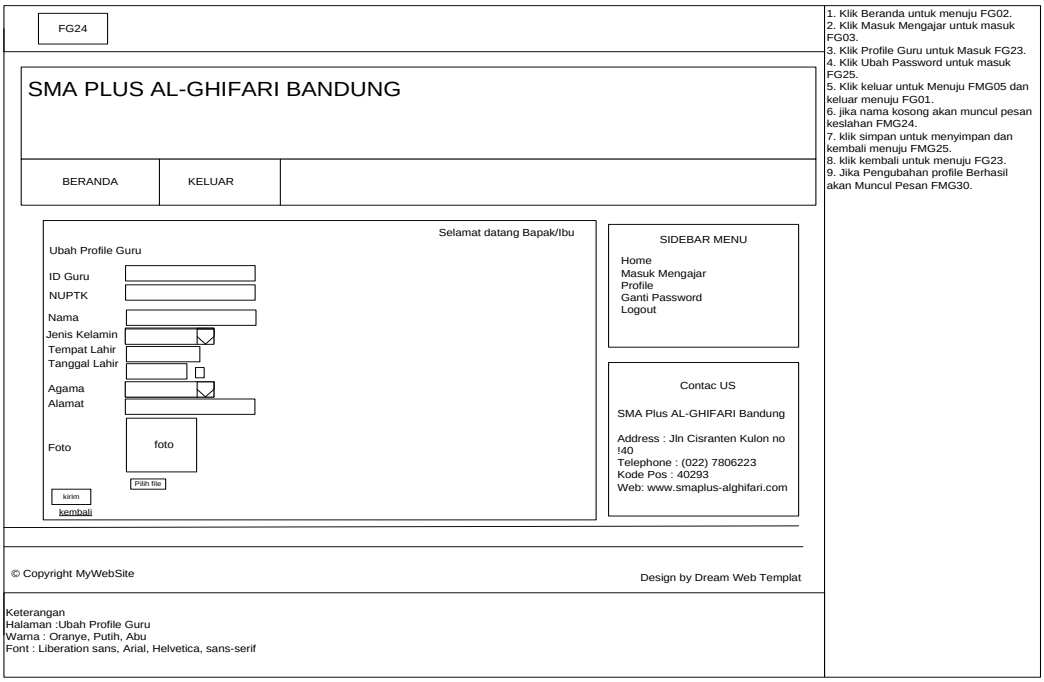
Gambar 3.85 Tambah Diskusi



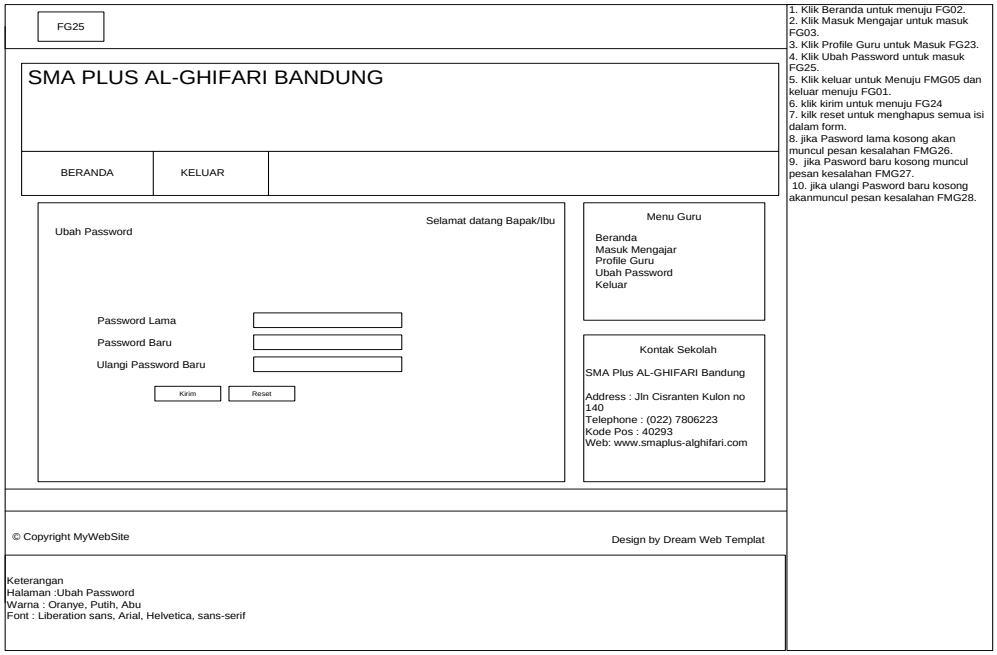
Gambar 3.86 Diskusi



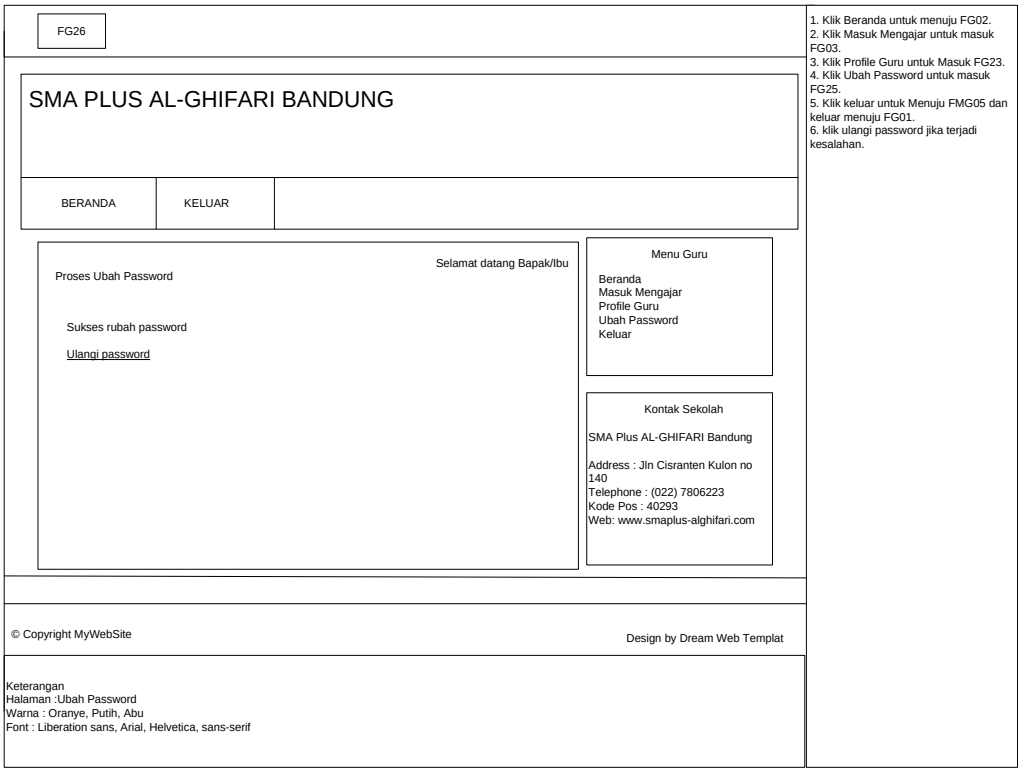
Gambar 3.87 Profile Guru



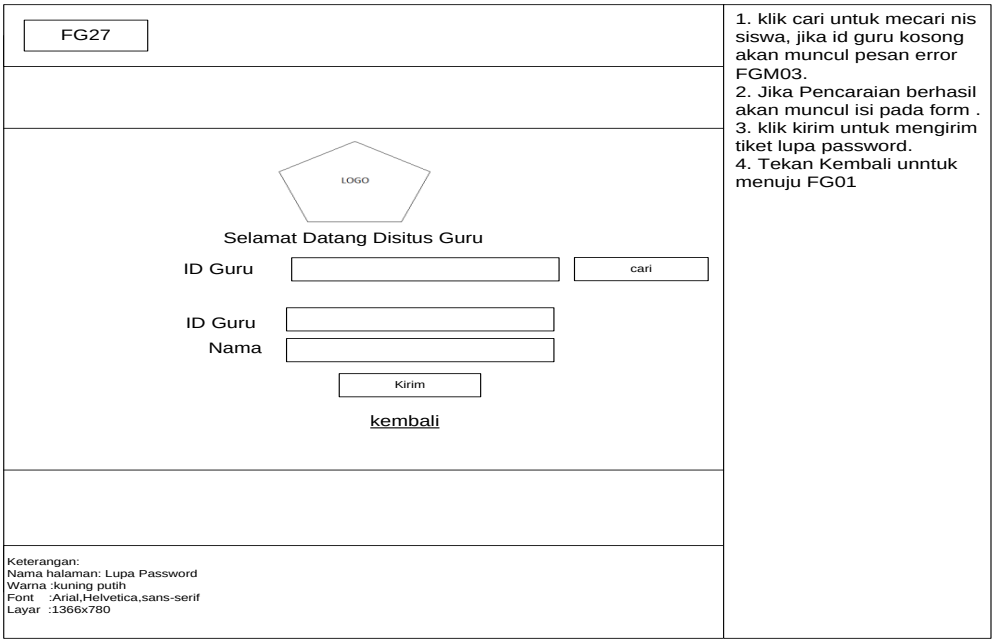
Gambar 3.88 Ubah Profile Guru



Gambar 3.89 Ubah Password

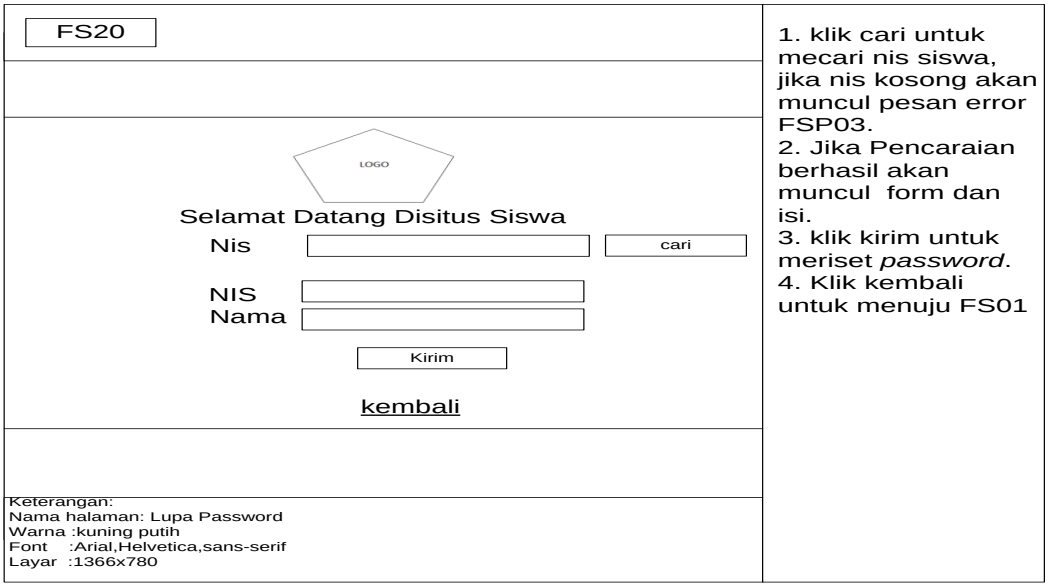


Gambar 3.90 Proses Ubah Password



3.91 Lupa Password

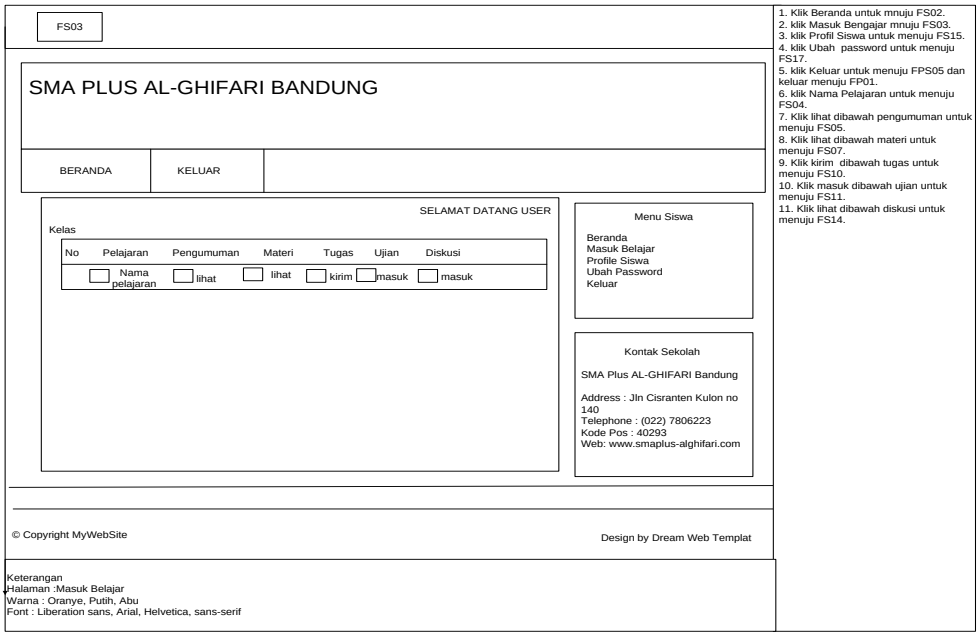
III.6.3.2.3 Siswa



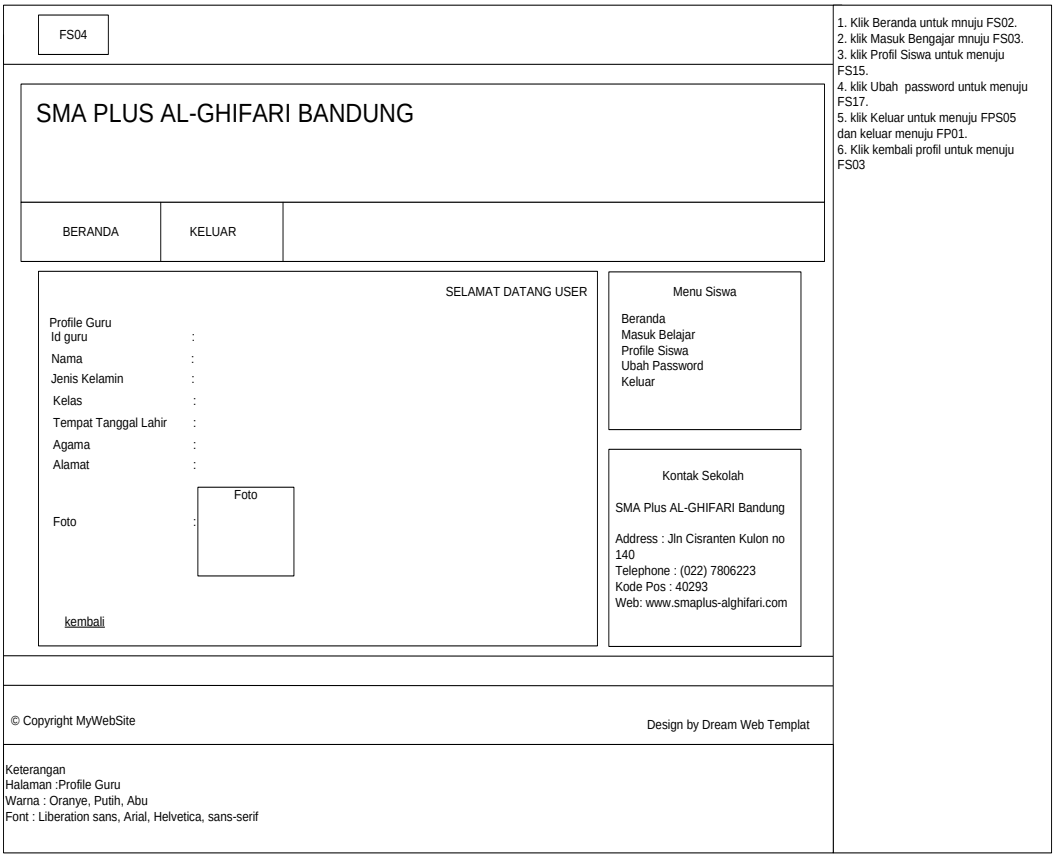
Gambar 3.92 Halamana Utama Siswa



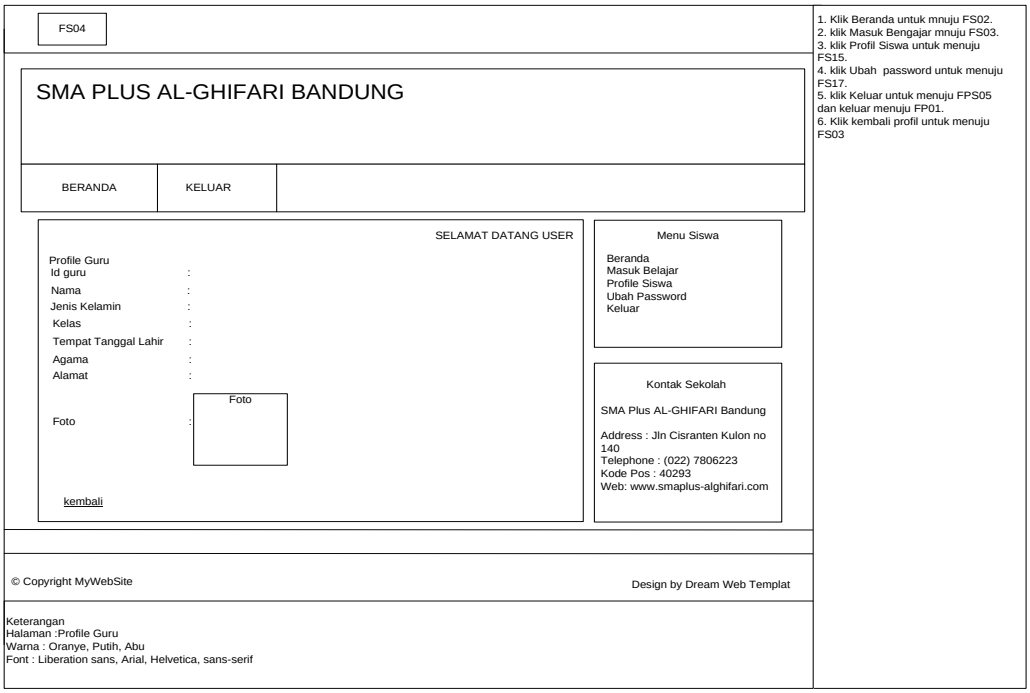
Gambar 3.93 Beranda Siswa



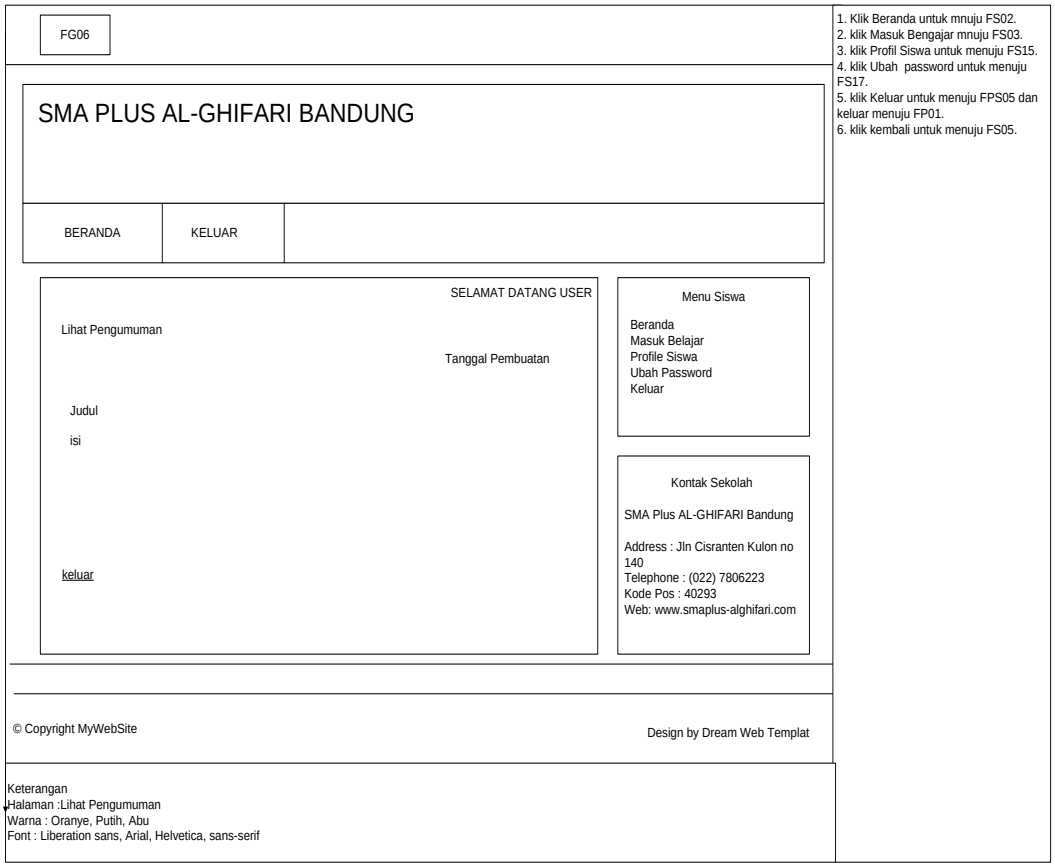
Gambar 3.94 Masuk Belajar



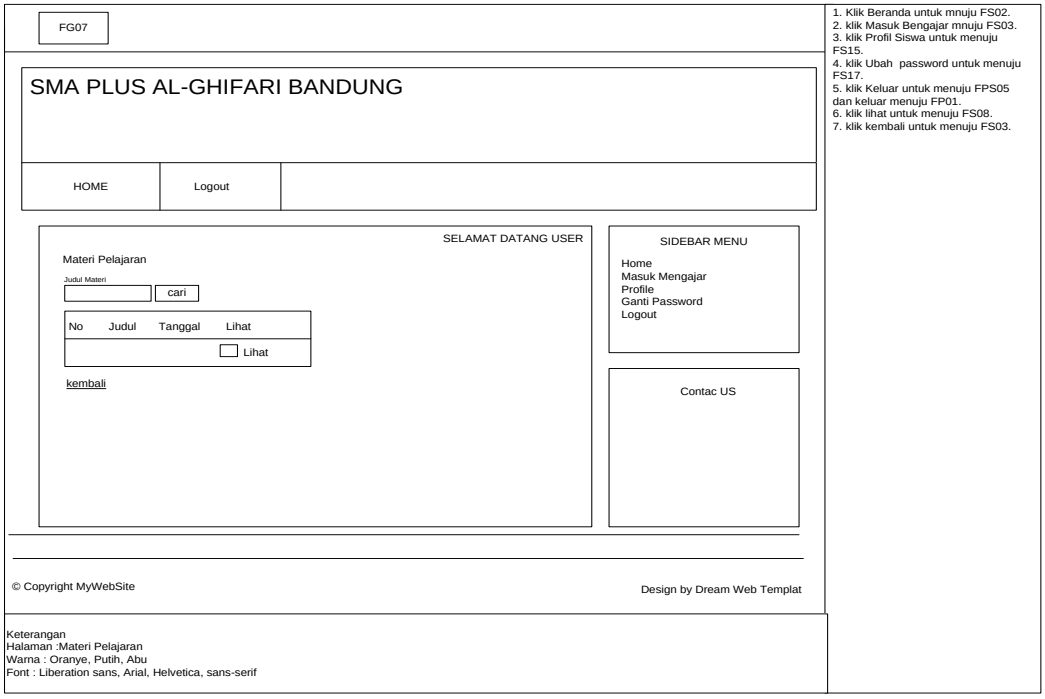
Gambar 3.95 Profile Guru



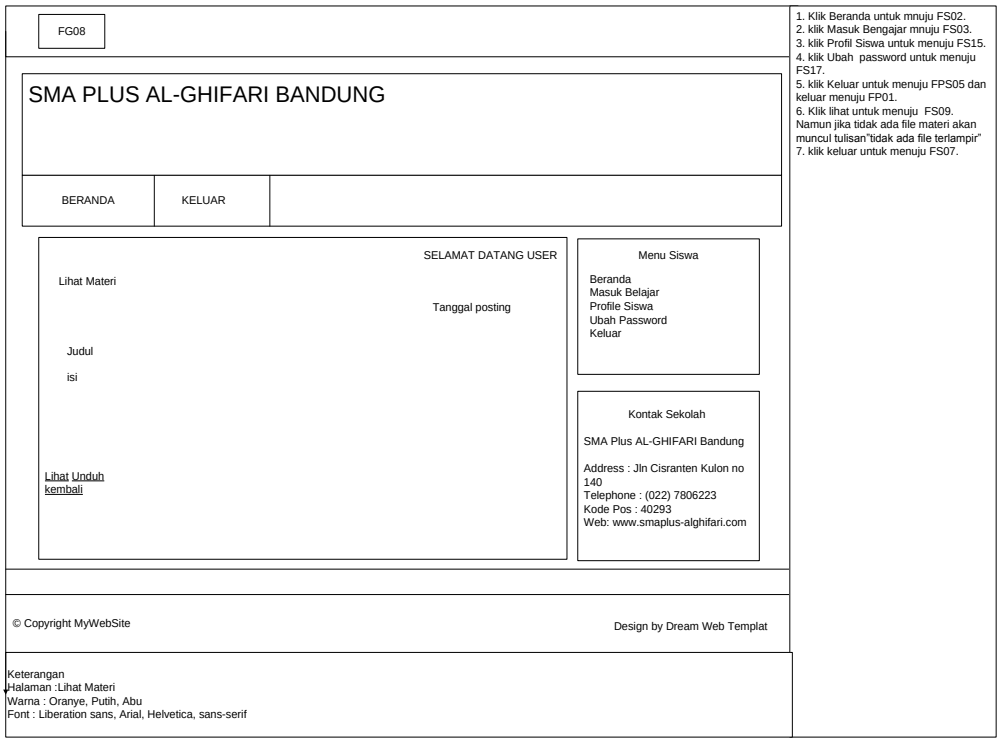
Gambar 3.96 Pengumuman



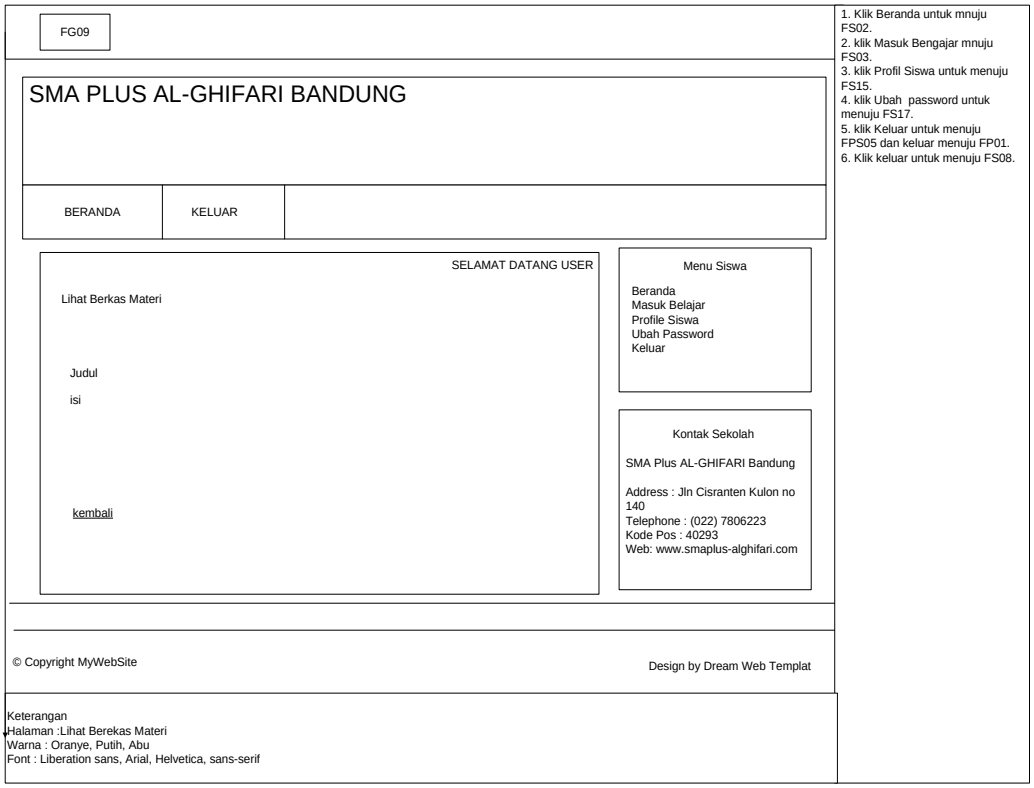
Gambar 3.97 Lihat Pengumuman



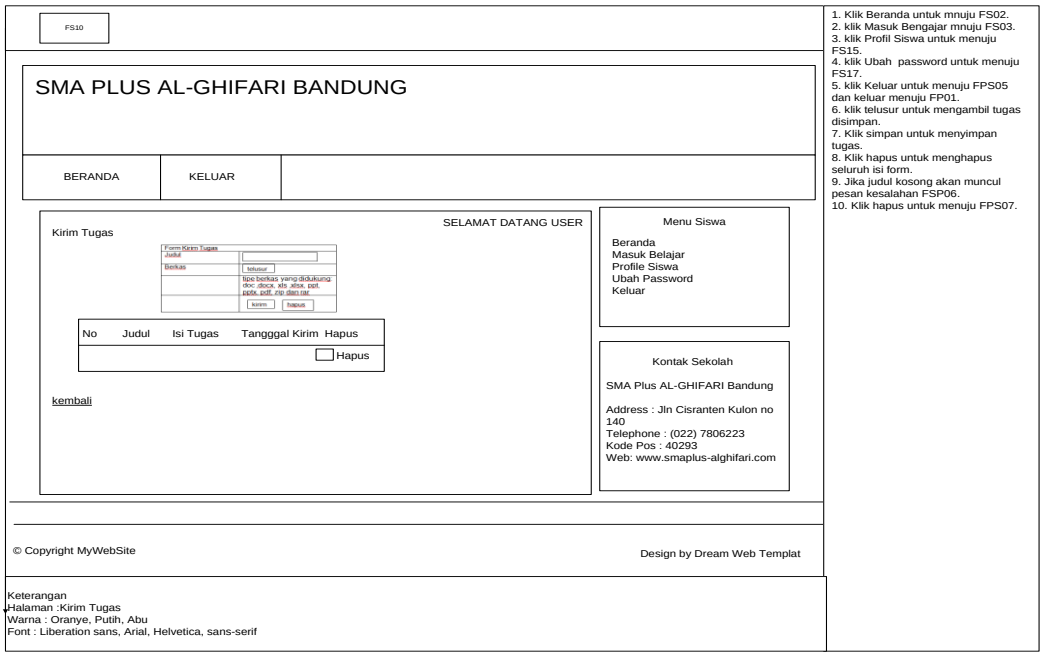
Gambar 3.98 Materi Pelajaran



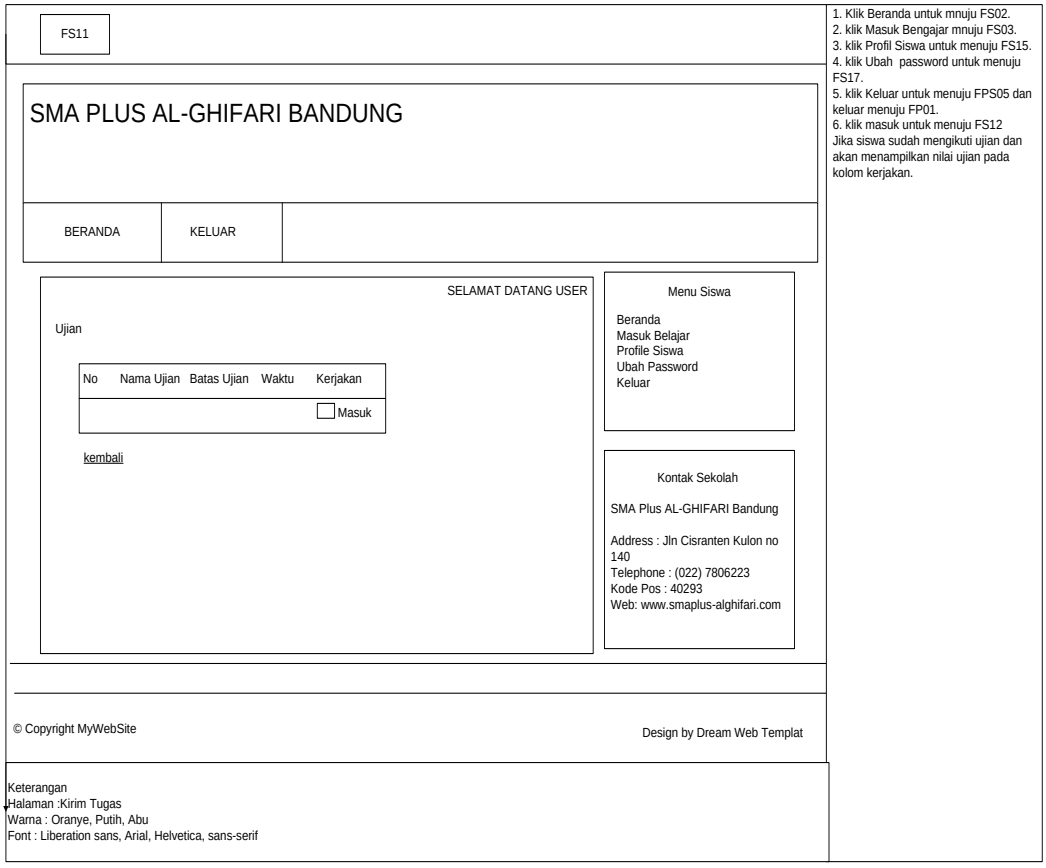
Gambar 3.99 Lihat Materi



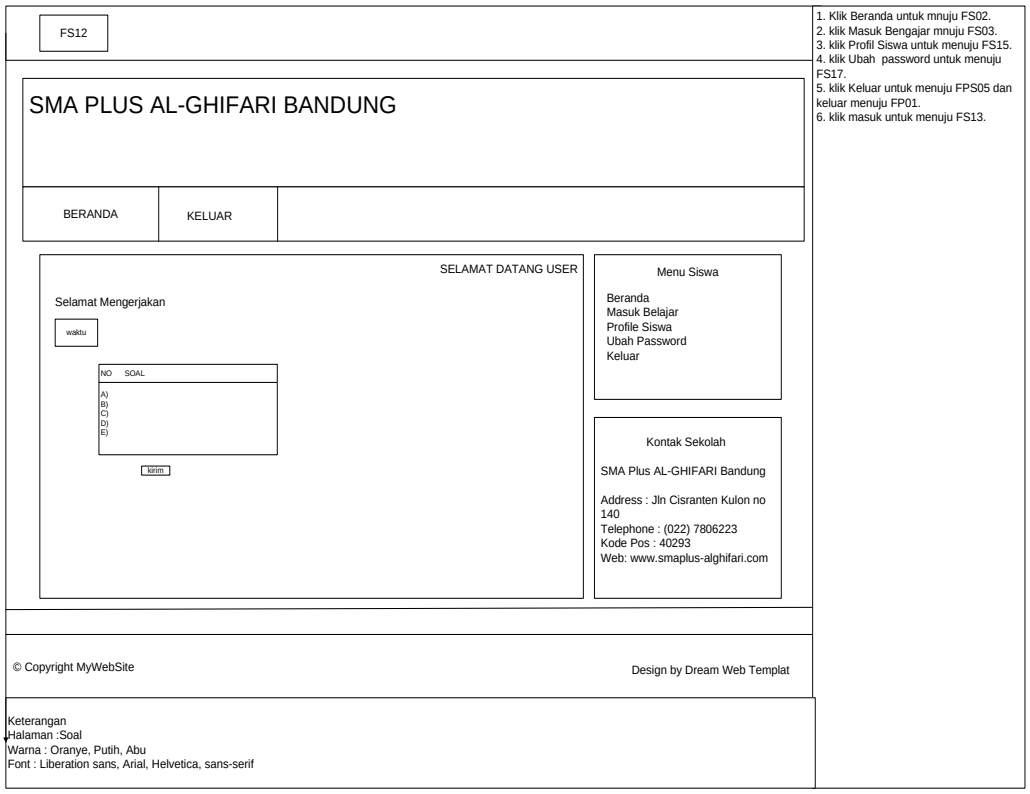
Gambar 3.100 Lihat Berkas Materi



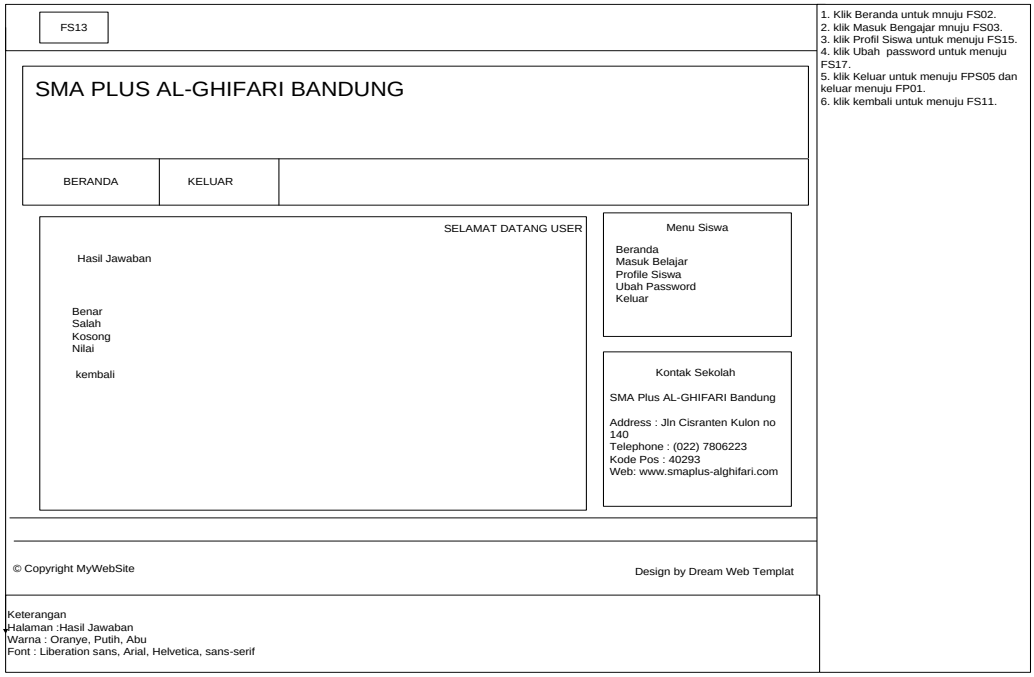
Gambar 3.101 Kirim Tugas



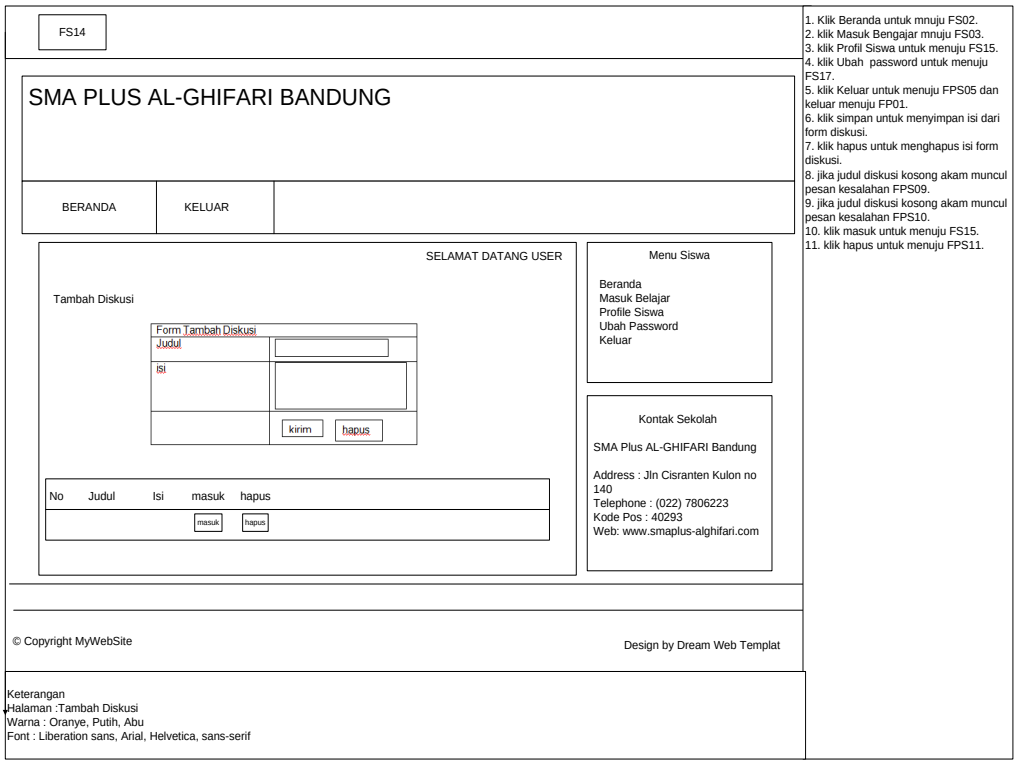
Gambar 3.102 Ujian



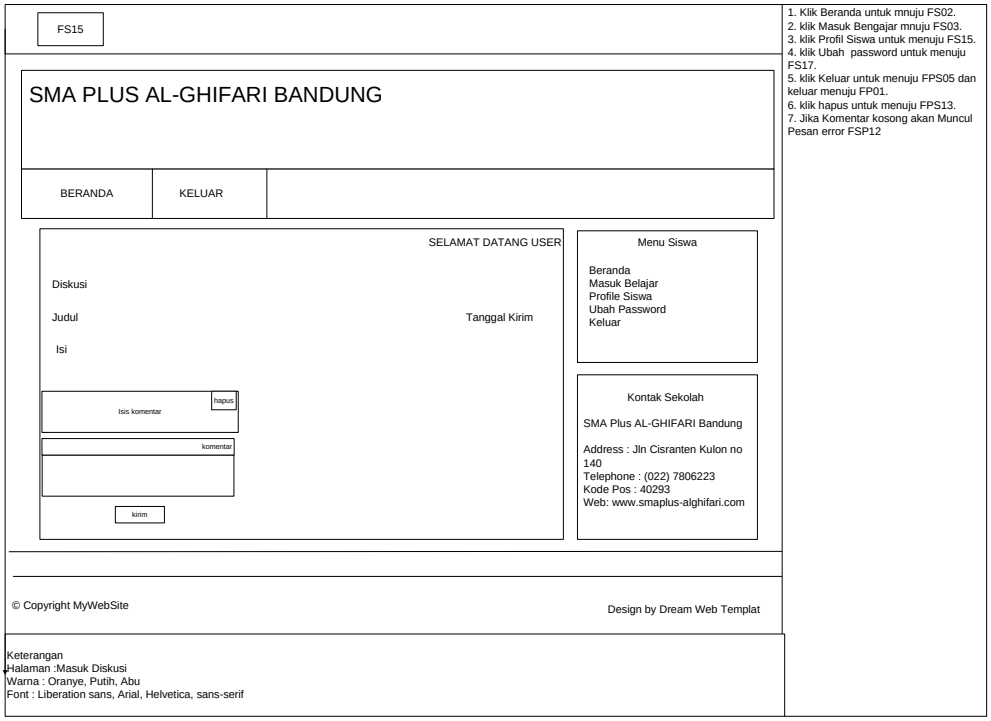
Gambar 3.103 soal



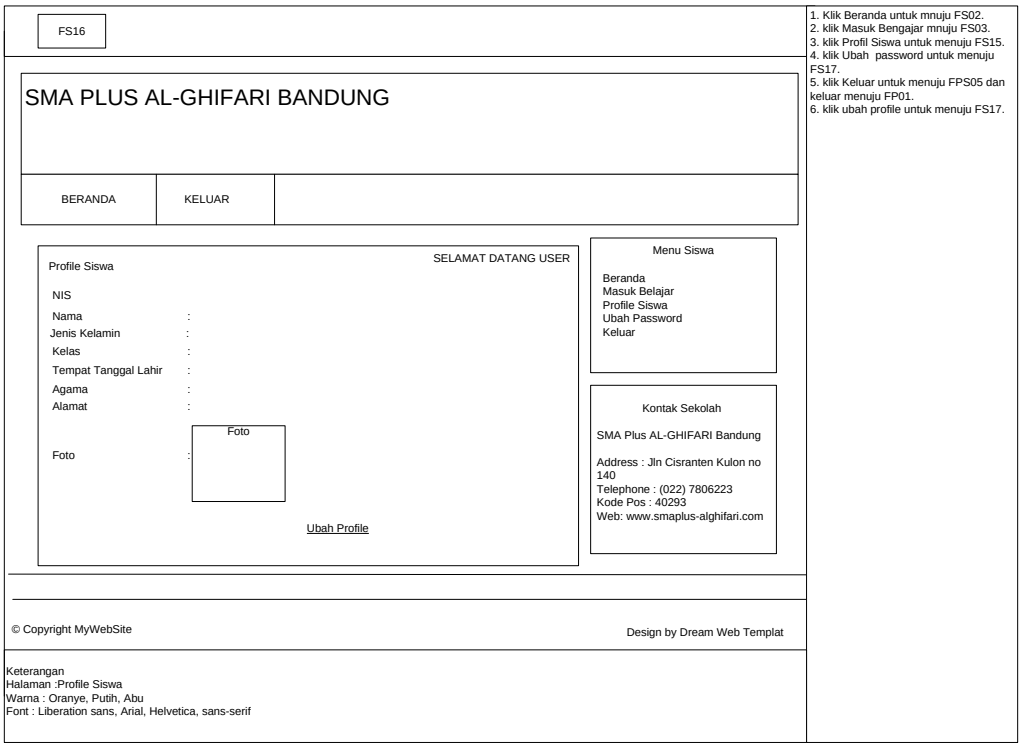
Gambar 3.104 Hasil Jawaban



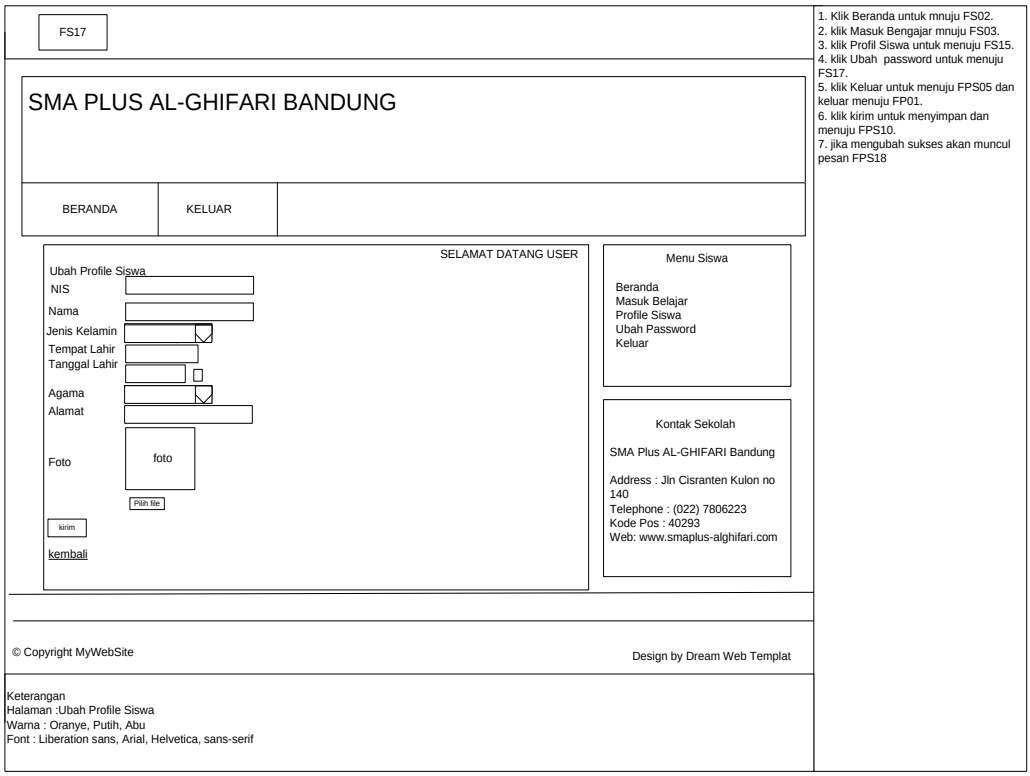
Gambar 3.105 Tambah Diskusi



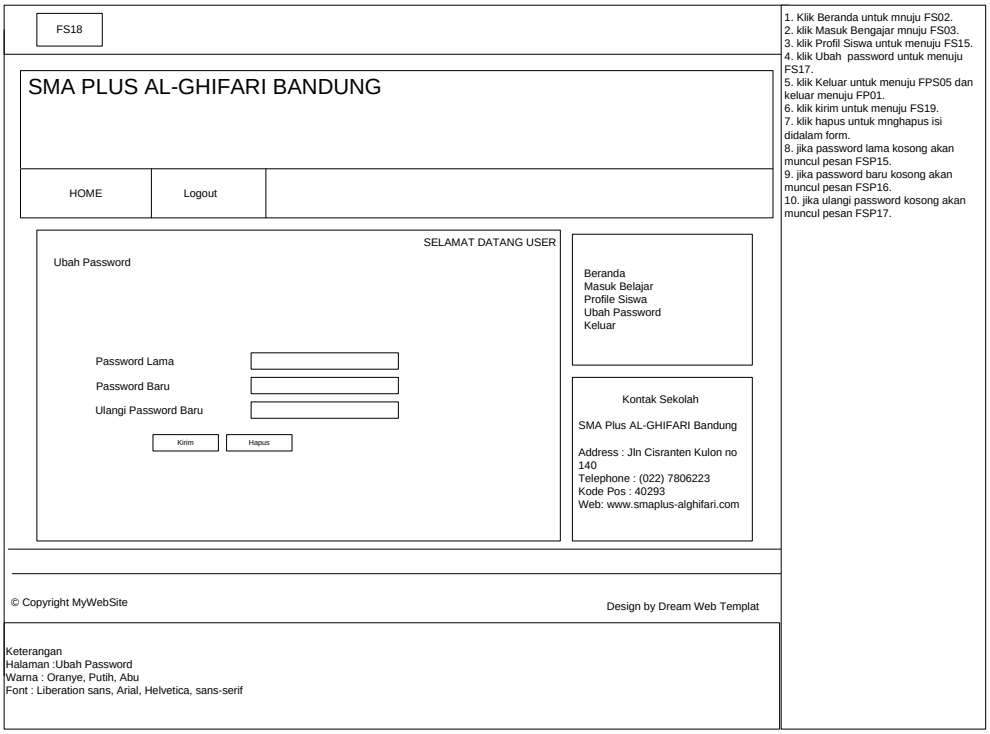
Gambar 3.106 Masuk Diskusi



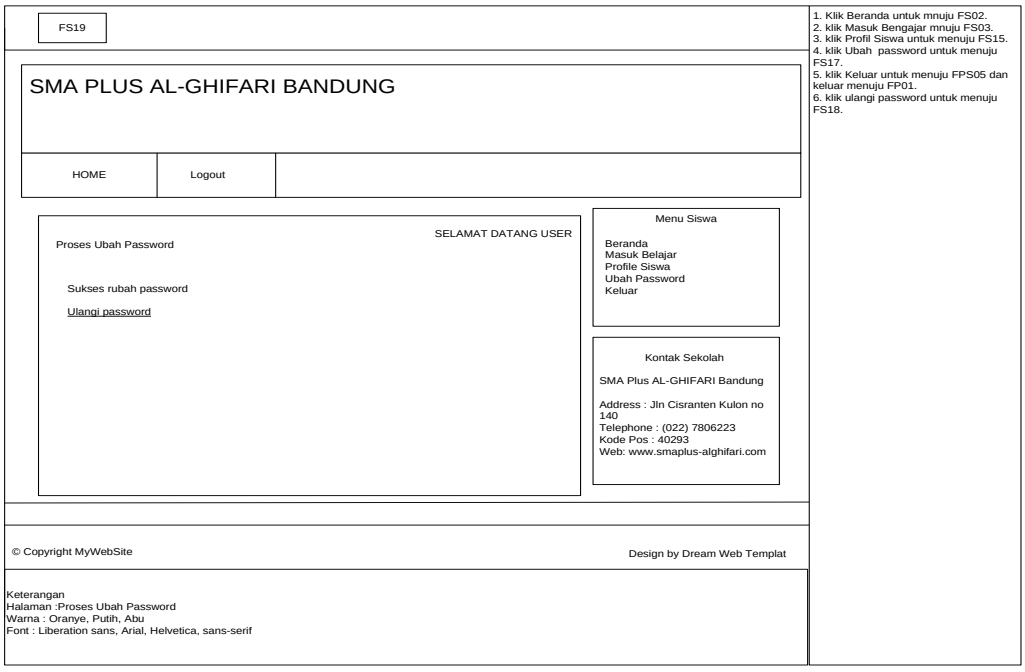
Gambar 3.107 Profile Siswa



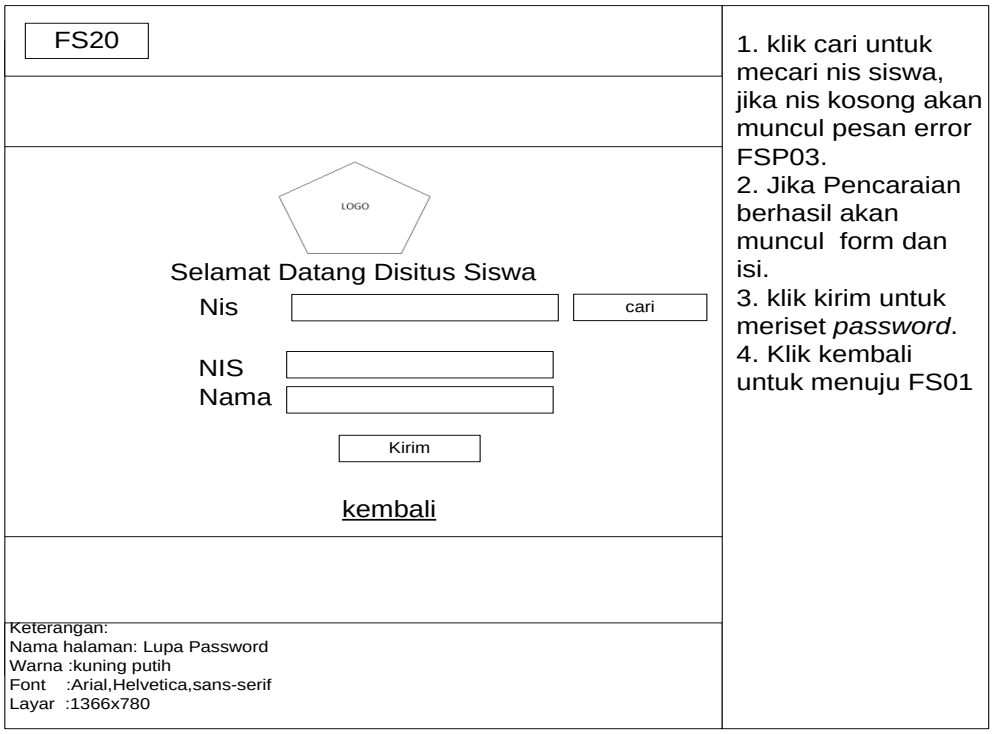
Gambar 3.108 Ubah Profile Siswa



Gambar 3.109 Ubah Password



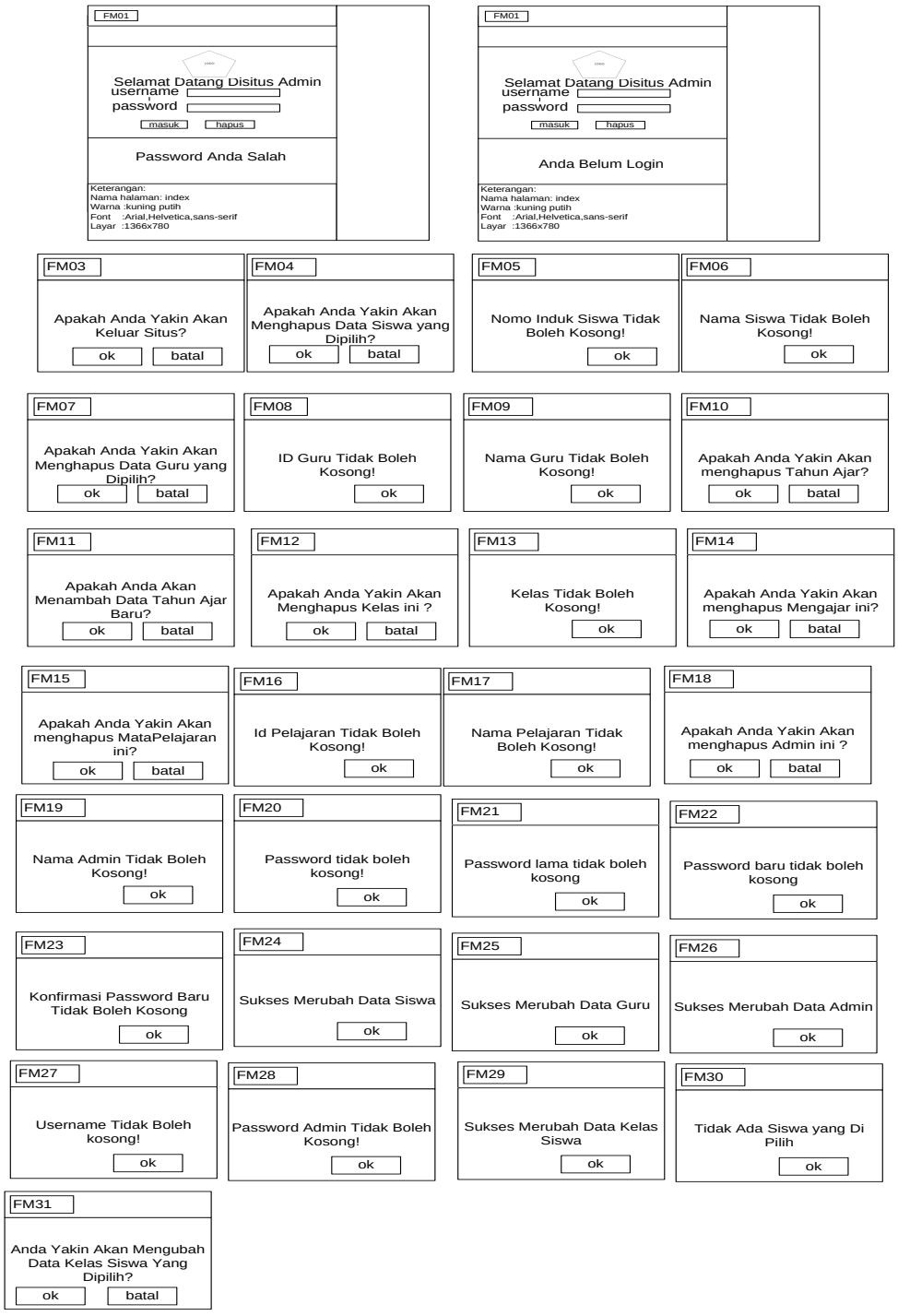
Gambar 3.110 Proses Ubah Password



Gambar 3.111 Lupa Password

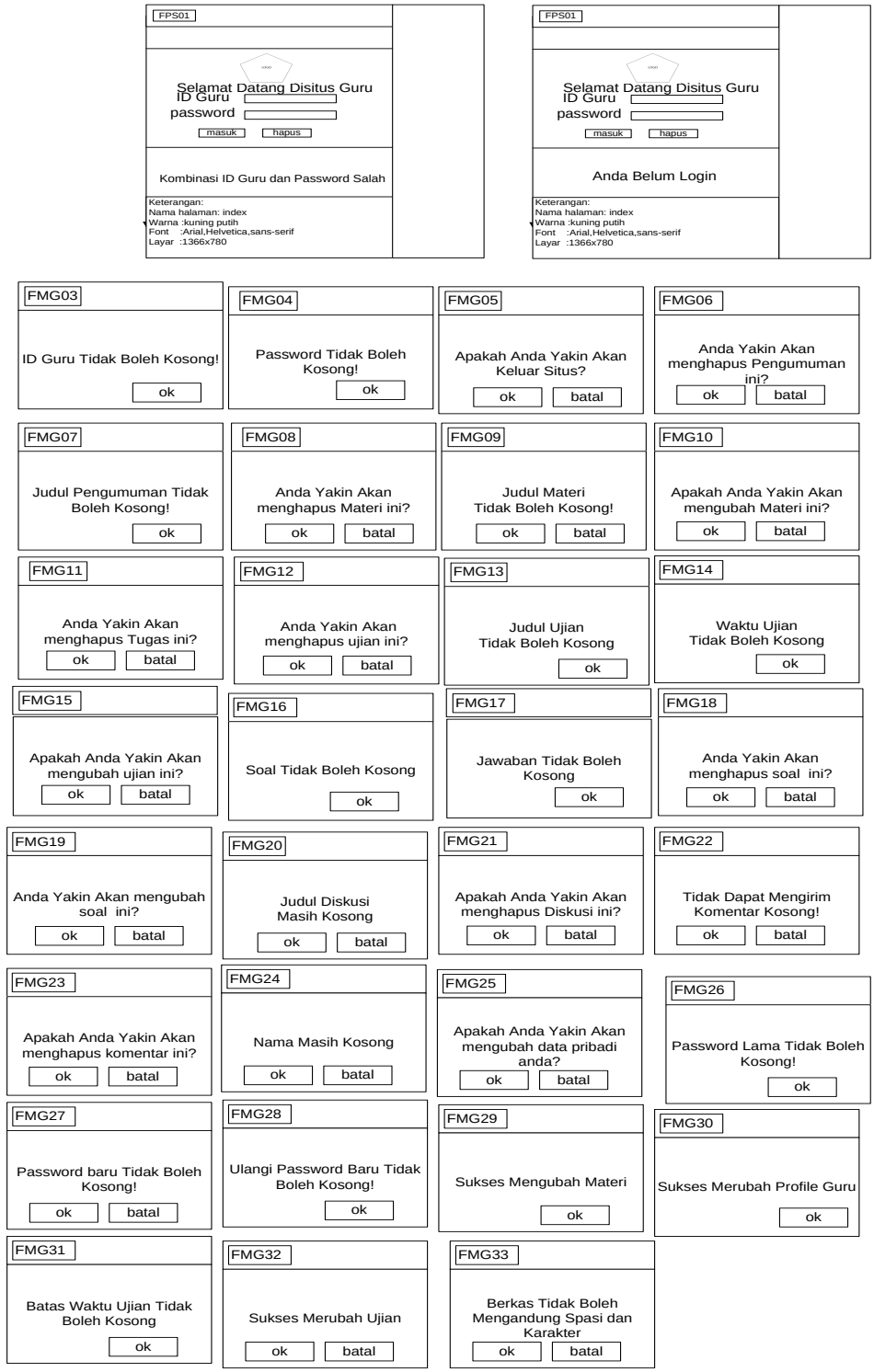
III.6.3.2.4 Pesan

III.6.3.2.4.1 Pesan Admin



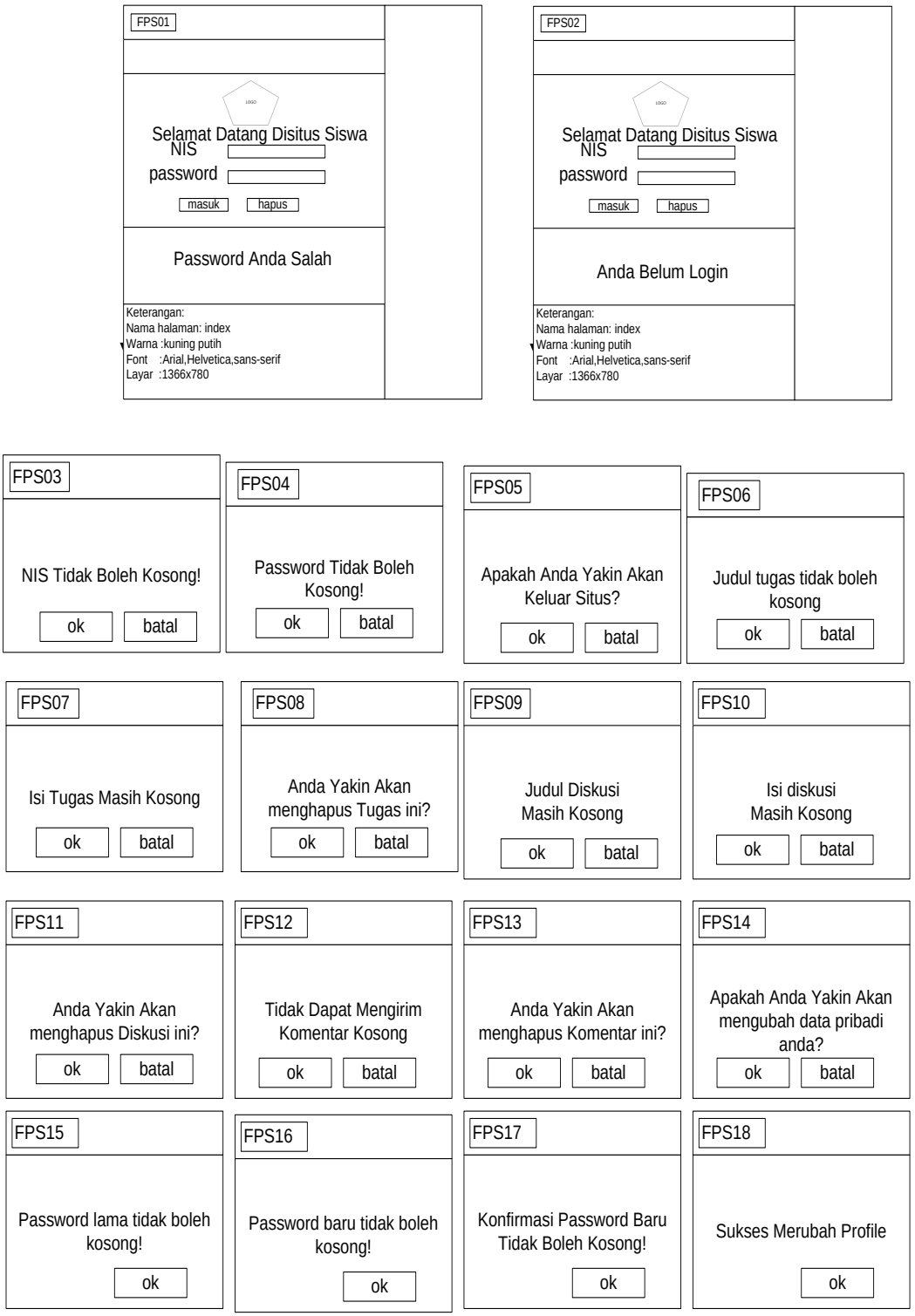
Gambar 3.112 Pesan Admin

III.6.3.2.4.2 Pesan Guru



Gambar 3.113 Pesan Guru

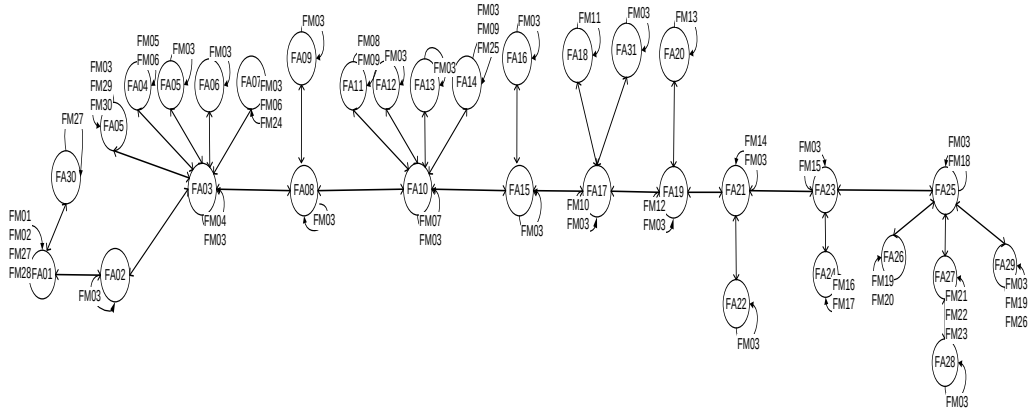
III.6.3.2.4.3 Pesan Siswa



Gambar 3.114 Pesan Siswa

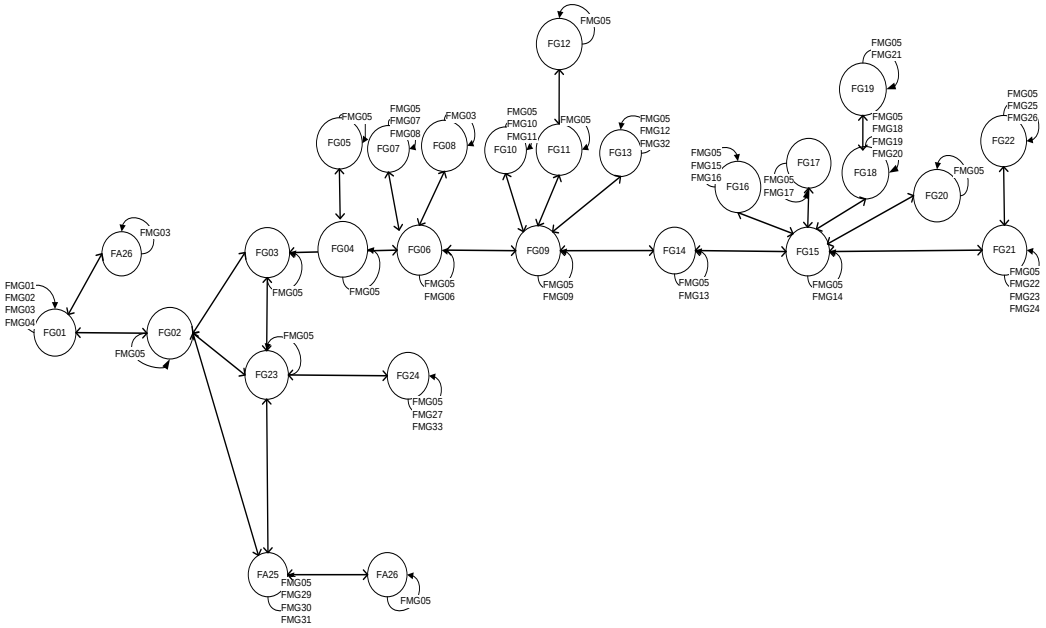
III.7 Jaringan Semantik

1. Jaringan Semantik Admin



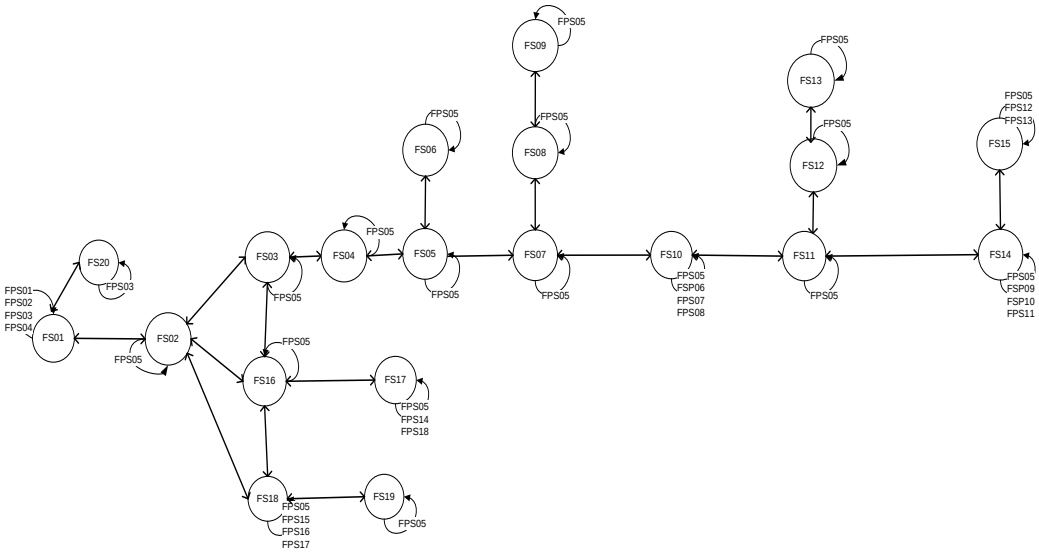
Gambar 3.115 Jaringan Semantik Admin

2. Jaringan Semantik Guru



Gambar 3.116 Jaringan Semantik Guru

3. Jaringan Semantik Siswa

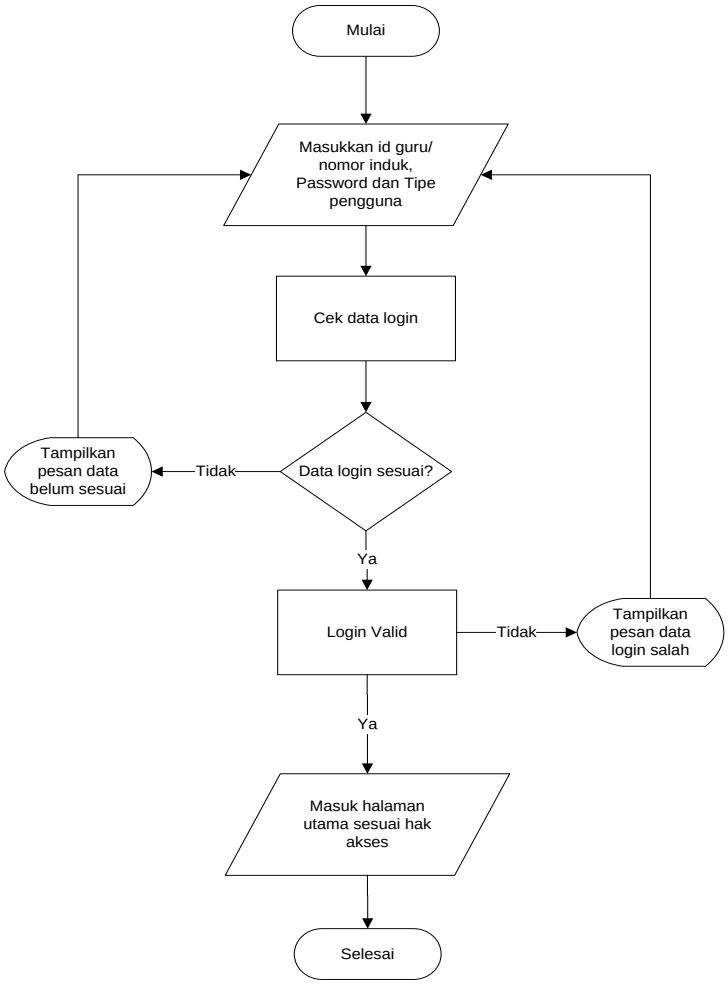


Gambar 3.117 Jaringan Semantik Siswa

III.8 Perancangan Prosedural

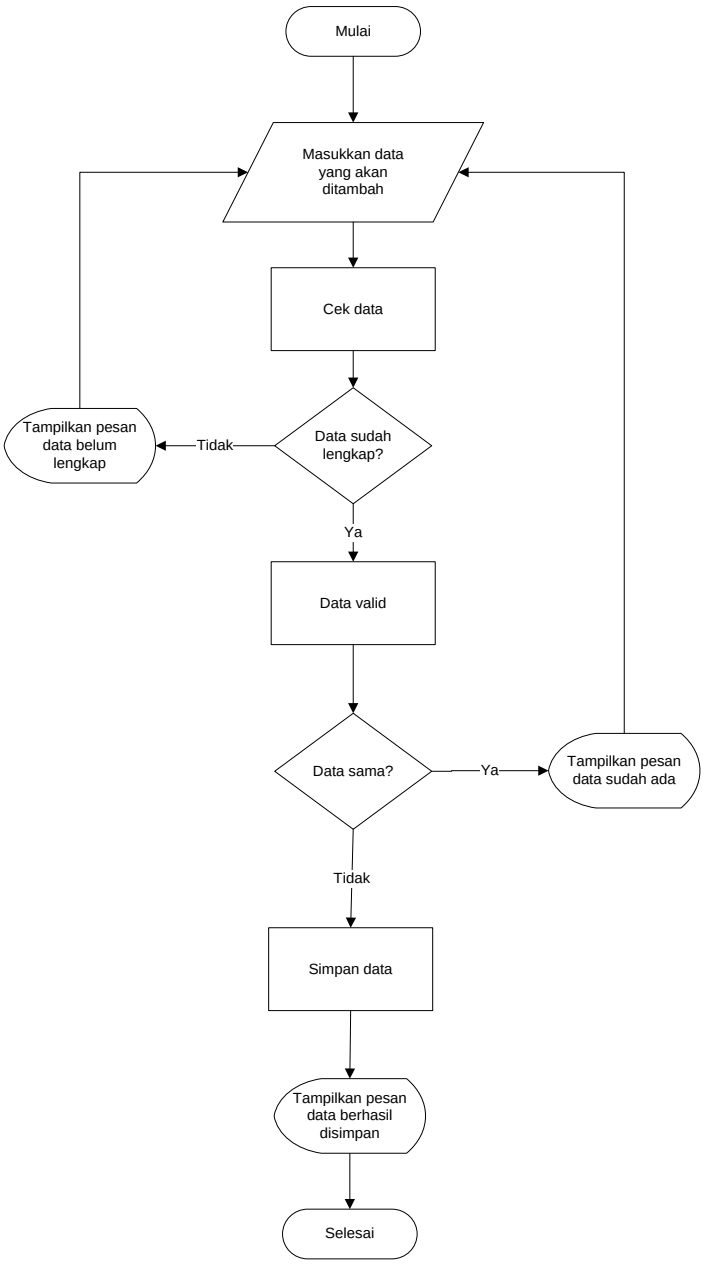
Perancangan prosedural mentransformasi elemen-elemen struktural dari arsitektur program ke dalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponenperangkat lunak. Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi yang akandibangun adalah sebagai berikut:

1. Prosedural *login* merupakan prosedur yang terjadi ketika Pengguna akan mengakses aplikasi. Prosedural *login* dapat dilihat pada gambar 3.107 berikut.



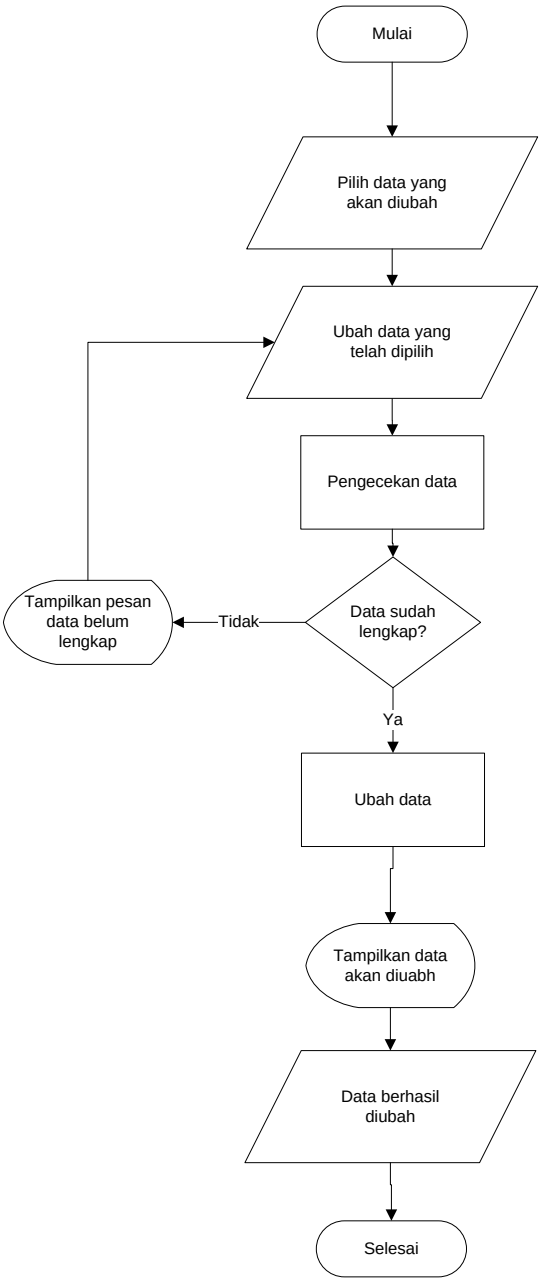
Gambar 3.118 Prosedure Login

2. Prosedural tambah prosedur ini dilakukan ketika Pengguna akan melakukan penambahan data. Prosedural tambah dapat dilihat pada gambar 3.108 berikut



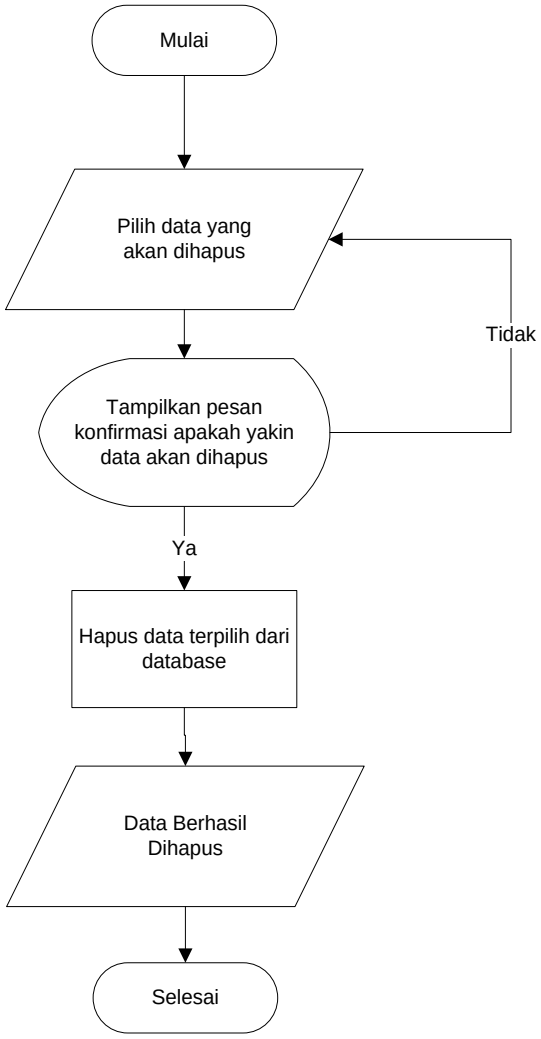
Gambar 3.119 Prosedure Tambah

3. Prosedural ubah prosedur ini dilakukan ketika Pengguna akan melakukan perubahan data. Prosedural ubah dapat dilihat pada gambar 3.107 berikut.



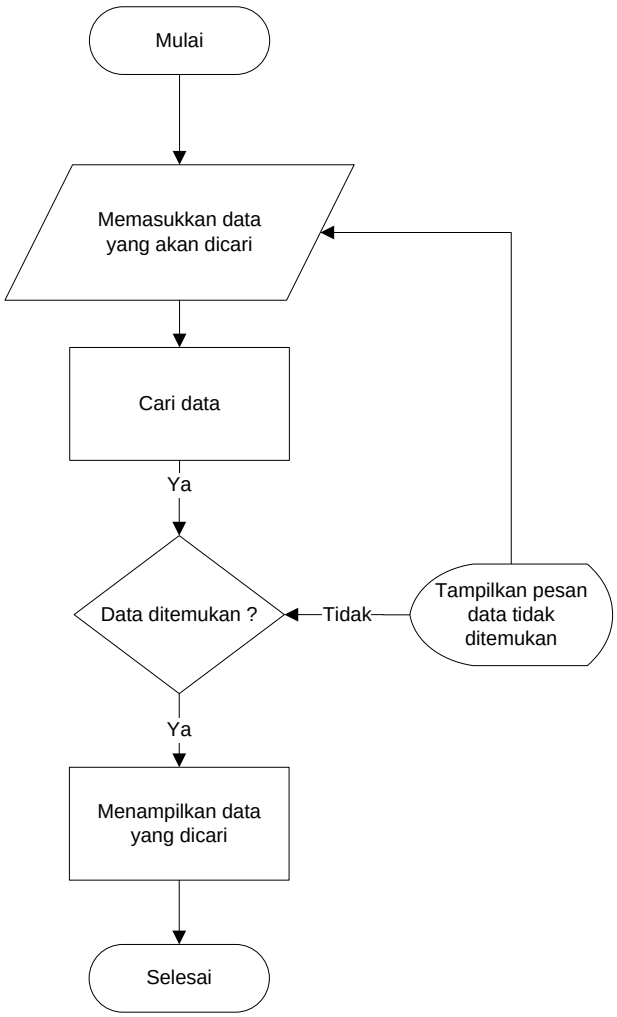
Gambar 3.120 prosedur Ubah

4. Prosedural hapus prosedur ini dilakukan ketika Pengguna akan melakukan penghapusan data. Prosedural hapus dapat dilihat pada gambar 3.108 berikut.



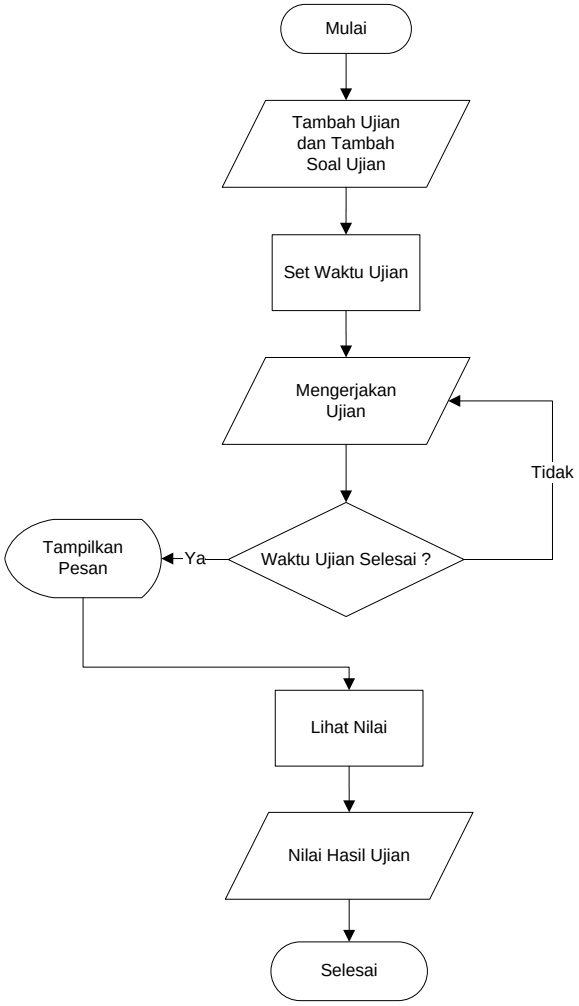
Gambar 3.121 Prosedure Hapus

5. Prosedural cari, procedural ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan pencarian data. Prosedural cari dapat dilihat pada gambar 3.109 berikut.



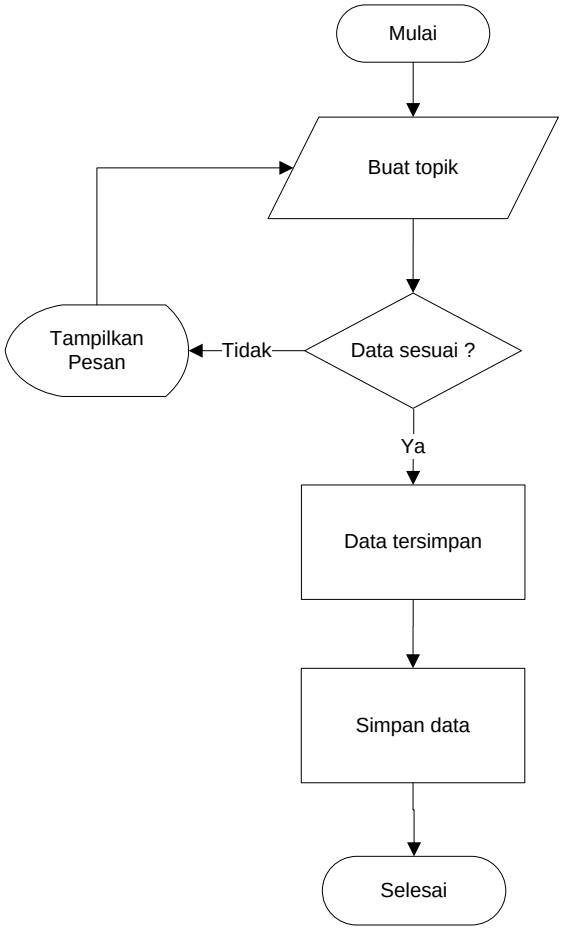
Gambar 3.122 Prosedure Cari Data

6. Prosedural ulangan merupakan prosedur yang terjadi ketika guru menyiapkan ulangan dengan waktu yang telah ditentukan, kemudian siswa melaksanakan ulangan pada aplikasi *e-learning* ini. Prosedural pemberian ujian dapat dilihat pada gambar 3.110 berikut.



Gambar 3.123 Prosedure ujian

7. Prosedural forum diskusi merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna (guru dan siswa) melakukan diskusi mengenai matapelajaran tertentu pada aplikasi *e-learning* ini. Prosedural forum diskusi dapat dilihat pada gambar 3.111 berikut.



Gambar 3.124 Prosedure forum