BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu kegiatan identifikasi dan pengamatan sesuatu permasalahan yang ada pada sistem. Kegiatan identifikasi dan pengamatan tidak hanya mengenai permasalahan pada sistem akan tetapi faktor - faktor lainnya yang berhubungan dengan sistem sehingga diharapkan sistem yang akan dibuat dapat sesuai dengan tujuan pembuatan sistem yang telah direncanakan. Hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai kelemahan, permasalahan, kebutuhan dan hambatan yang terdapat pada sistem yang sudah dimiliki SMP Negeri 1 Salawu. Hasil proses analisis akan dihasilkan berbagai saran perbaikan terhadap sistem yang dapat dijadikan dasar dalam merancang sistem informasi yang akan dibangun.

III.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

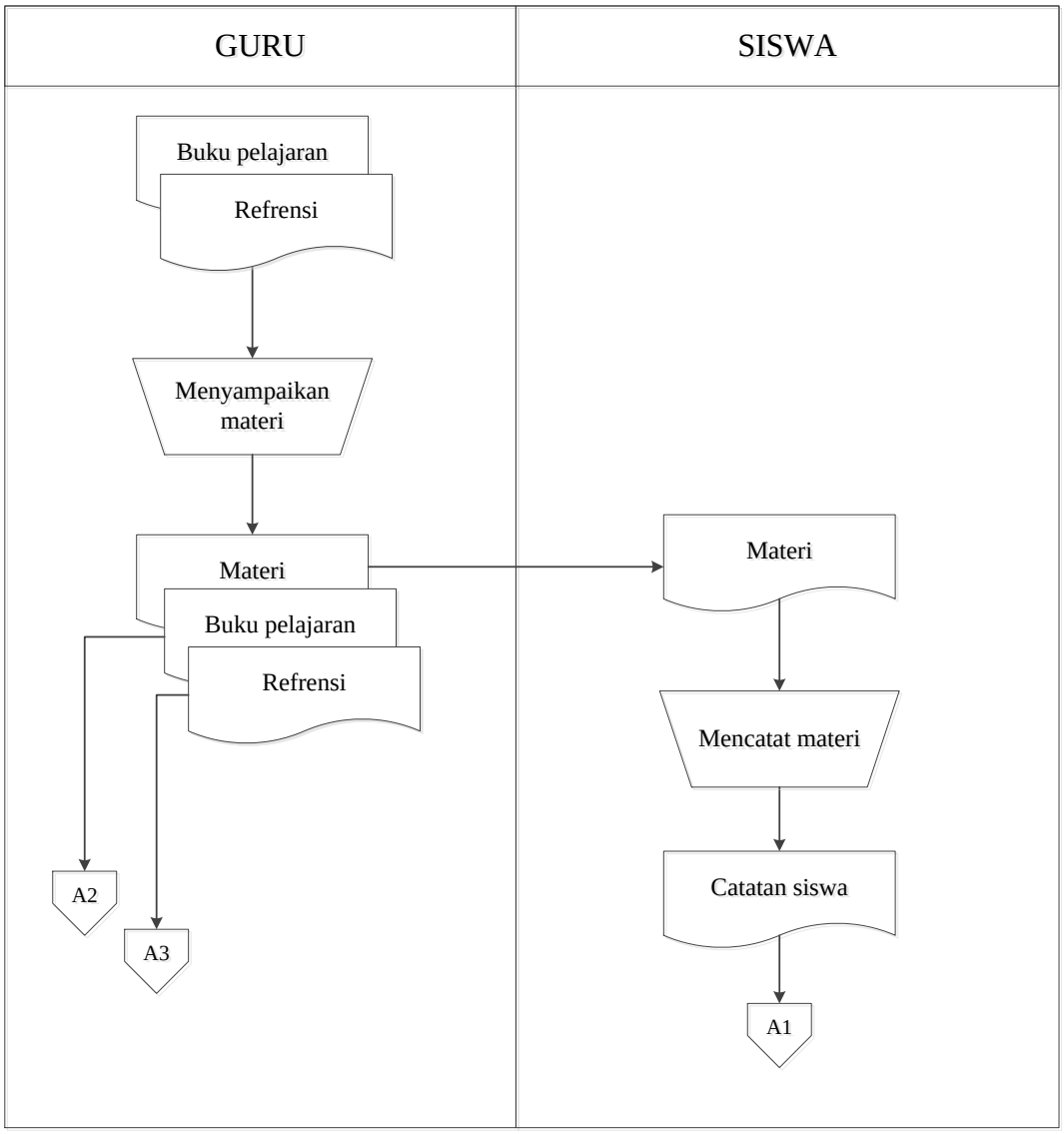
Dari hasil wawancara dengan bagian kurikulum, dapat disimpulkan mengenai prosedur sistem pembelajaran yang sedang berjalan. Secara garis besar, ada tiga prosedur yang sedang berjalan di SMP Negeri 1 Salawu, yaitu prosedur kegiatan pemberian materi, prosedur pengumpulan tugas dan prosedur latihan soal. Seluruh prosedur yang sedang berjalan ini, digambarkan menggunakan *flowmap*.

III.2.1 Prosedur Belajar Mengajar

Prosedur belajar mengajar ini merupakan prosedur dimana guru menerangkan materi kepada siswa dan siswa mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru. Prosedur ini dijelaskan sebagai berikut:

a. Guru membuat ringkasan materi yang akan disampaikan kepada siswa dari buku paket/buku pelajaran dan referensi lain seperti dari *e-book*, buku-buku lain dan dari internet.

b. Materi disampaikan oleh guru kepada siswa.
c. Buku pelajaran dan referensi lain disimpan oleh guru sebagai arsip guru.
d. Siswa mencatat apa yang dianggap penting yang disampaikan oleh guru dan mencatat apa yang ada dipapan tulis.
e. Ringkasan/catatan materi yang telah dibuat siswa kemudian disimpan sebagai arsip siswa.



Gambar III.1 *Flowmap* Belajar Mengajar

Keterangan :

A1: arsip catatan siswa

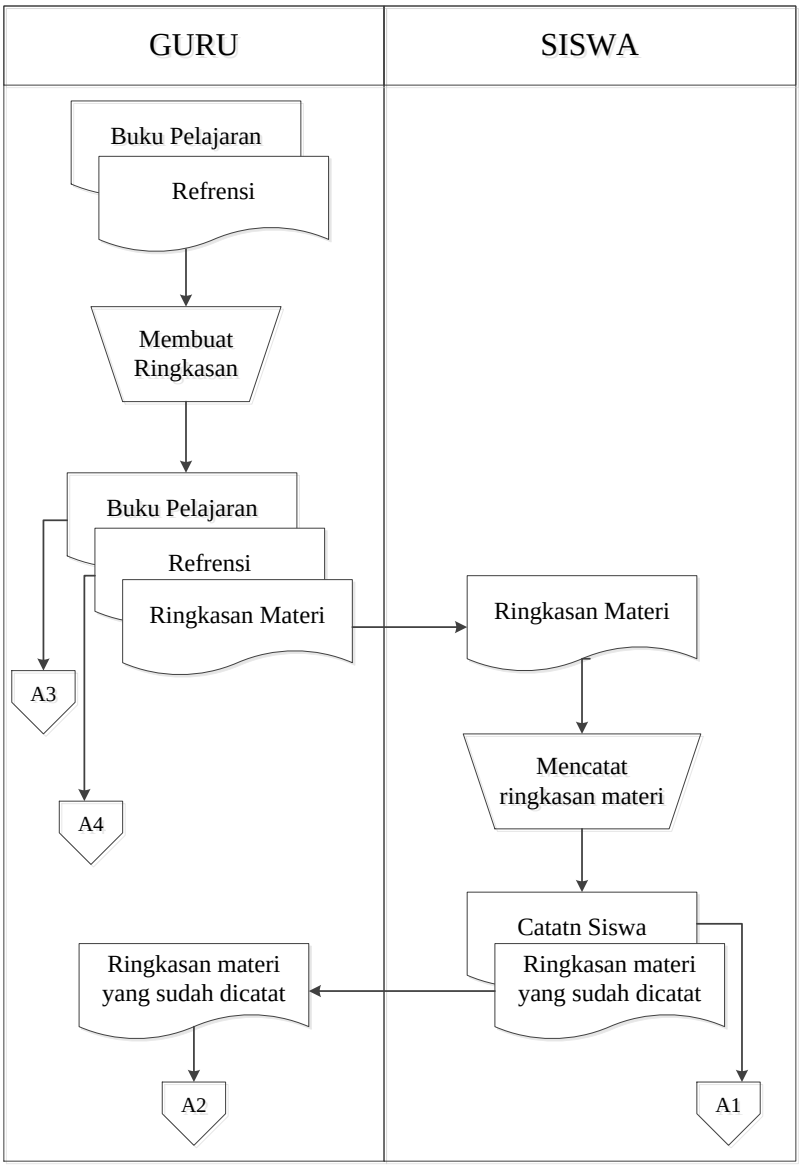
A2: arsip buku pelajaran oleh guru

A3: arsip buku refrensi oleh guru

III.2.2 Prosedur Guru Memberikan Bahan Ajar

Prosedur pemberian bahan ajar atau materi ini merupakan proses guru memberikan bahan ajar atau materi kepada siswanya. Prosedur ini dijelaskan sebagai berikut:

a. Guru membuat ringkasan materi yang akan disampaikan kepada siswa dari buku paket/buku pelajaran dan referensi lain seperti dari *e-book*, buku-buku lain dan dari internet.
b. Guru memberikan ringkasan materi kepada siswa.
c. Buku pelajaran dan referensi disimpan guru untuk arsip guru.
d. Materi yang diberikan guru dicatat oleh siswa.
e. Catatan siswa menjadi arsip siswa yang kemudian akan diperiksa oleh guru pada minggu berikutnya.
f. Ringkasan materi dikembalikan kepada guru yang akan dijadikan arsip guru.



Gambar III.2 *Flowmap* Guru Memberikan Bahan Ajar/ Materi

Keterangan :

A1 : arsip catatan siswa

A2 : arsip ringkasan yang sudah dicatat guru oleh guru

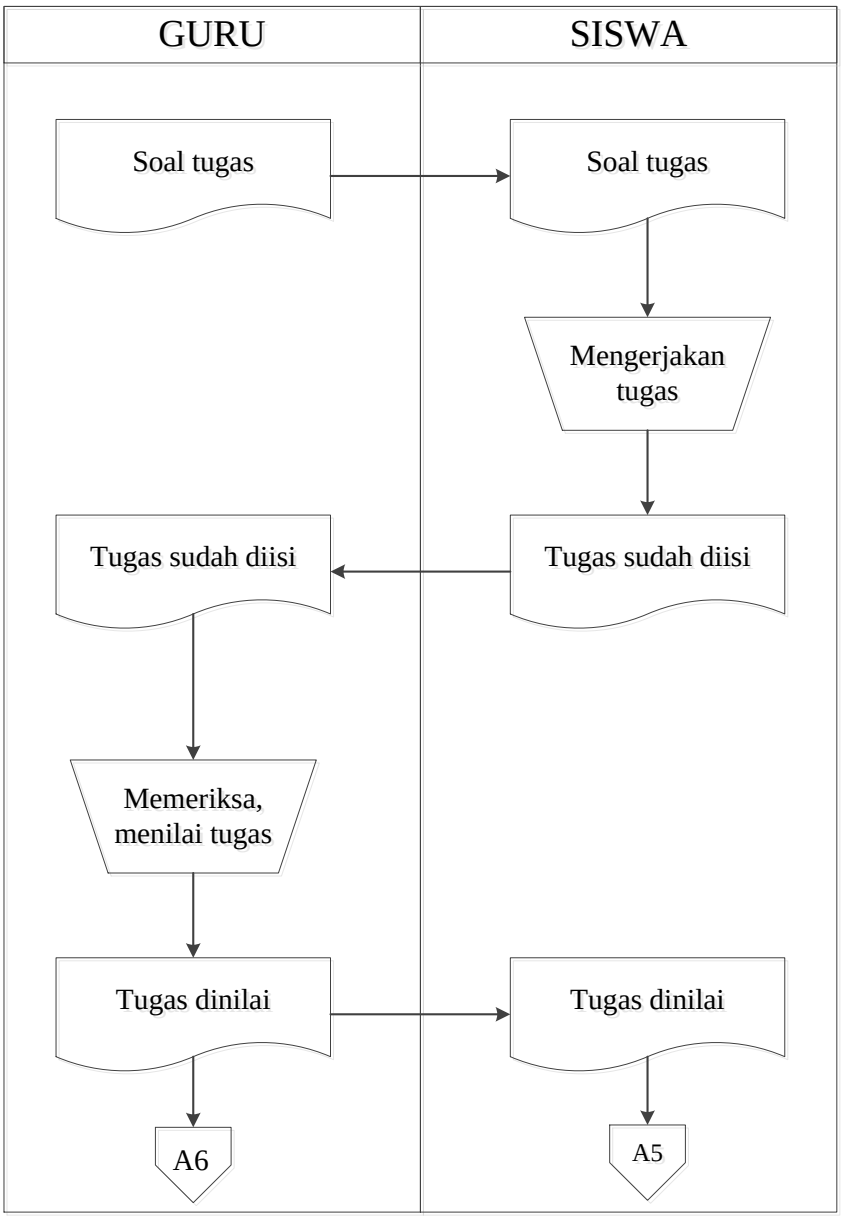
A3 : arsip buku pelajaran oleh guru

A4 : arsip buku refrensi oleh guru

III.2.3 Prosedur Siswa Mengumpulkan Tugas

Prosedur siswa mengumpulkan tugas merupakan prosedur dimana siswa mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru yang sudah dikerjakan terlebih dahulu. Adapun prosedur siswa mengumpulkan tugas dijelaskan sebagai berikut:

a. Guru memberikan soal tugas yang akan dikerjakan siswa kepada siswa.
b. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru.
c. Siswa mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan kepada guru.
d. Guru memeriksa dan menilai tugas.
e. Tugas yang sudah diperiksa dan diberi nilai dikembalikan kepada siswa dan nilai tugasnya ditulis dibuku penilaian.



Gambar III.3 *Flowmap* Siswa Mengumpulkan Tugas

Keterangan:

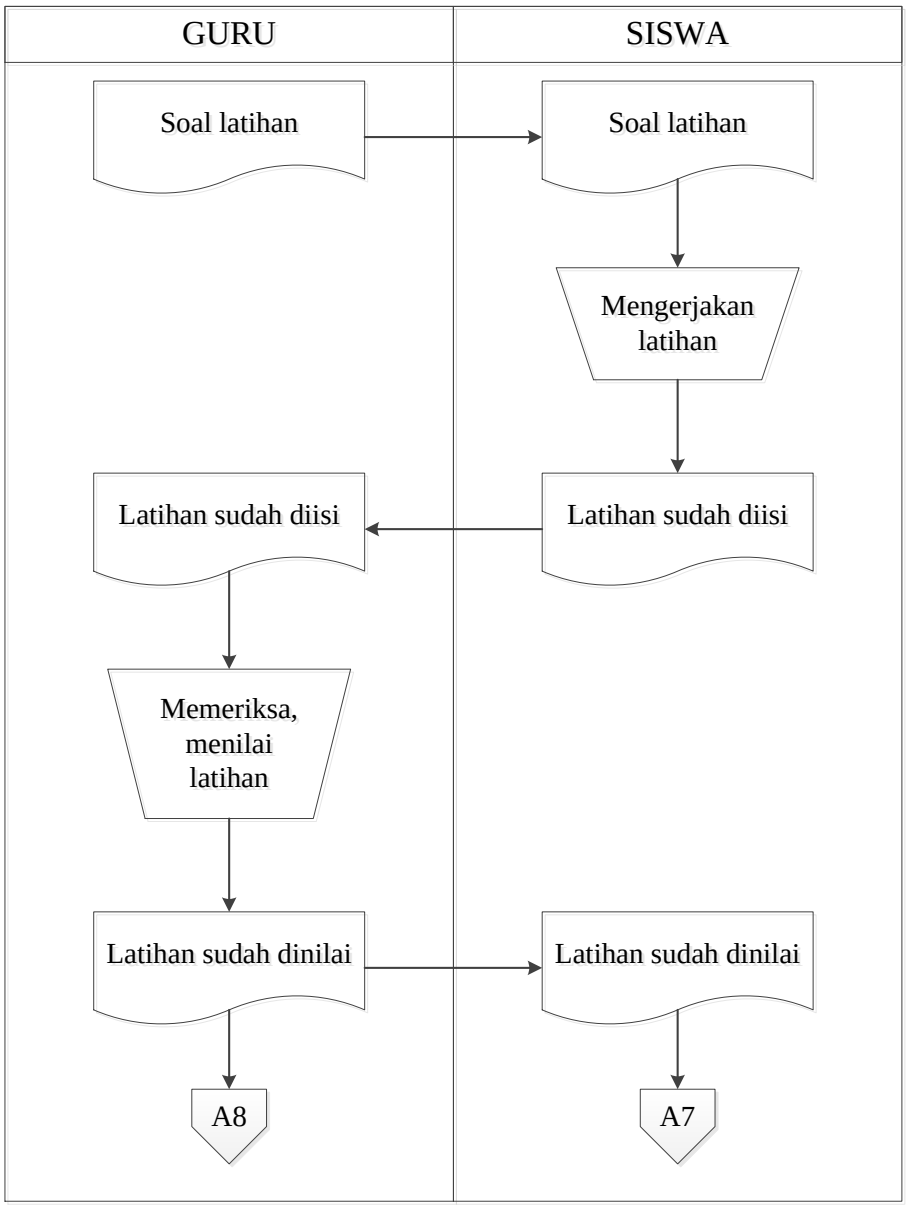
A5: arsip tugas di siswa

A6 : buku penilaian tugas

III.2.4 Prosedur Guru Memberikan Latihan Soal

Prosedur guru memberikan latihan soal merupakan proses pemberian soal dari guru kepada siswa. Prosedur pemberian latihan soal digambarkan sebagai berikut:

a. Guru memberikan soal latihan kepada siswa
b. Siswa mengerjakan soal latihan.
c. Latihan yang sudah diisi dikumpulkan kepada guru
d. Guru memeriksa latihan siswa
e. Latihan yang sudah diisi dicatat di buku penilaian dan dikembalikan kepada siswa.



Gambar III.4 *Flowmap* Guru Memberikan Latihan Soal

Keterangan:

A7: arsip latihan siswa

A8: buku penilaian latihan

III.3 Analisis Masalah

Dari uraian di atas, maka diketahui beberapa masalah yang dihadapi dalam melakukan pembelajaran. Salah satu penyelesaian persolan tersebut ialah dengan membangun sistem *e-learning* berbasis web. Adapun masalah-masalah tersebut diantanya:

1. Seorang guru terkadang kesulitan untuk memberikan bahan ajar kepada siswanya karena siswa harus menulis bahan ajar atau materi yang diberikan kepada siswa. Ketika bahan ajar yang ingin diberikan guru kepada siswa sangat banyak, maka siswa akan menghabiskan waktu belajar mereka untuk mencatat bahan ajar yang diberikan guru dan siswa akan merasa cape mencatat materi sebanyak itu.
2. Proses pengumpulan tugas yang konvensional sering membuat kertas-kertas tugas siswa yang dikumpulkan hilang. Ketika tugas siswa hilang, maka siswa akan dirugikan karena siswa tidak akan mendapat nilai tugas.
3. Para guru terkadang membutuhkan waktu yang lama untuk memperoleh hasil dari latihan soal.

III.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

III.4.1 Kebutuhan Fungsional

Tabel III.1 Tabel Kebutuhan Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Pengguna (admin, guru, siswa, kepala sekolah) harus login terlebih dahulu untuk masuk ke dalam sistem
SKPL-F-002	Sistem dapat menampilkan informasi data guru, siswa, kelas dan mata pelajaran.
SKPL-F-003	Sistem dapat membantu admin untuk mengolah data master (data guru,siswa, kelas dan mata pelajaran).
SKPL-F-004	Sistem dapat membantu guru dan siswa untuk meng-upload dan mendownload materi.
SKPL-F-005	Sistem menyediakan layanan bagi penggunanya (guru, siswa) untuk melakukan diskusi
SKPL-F-006	Sistem dapat membantu guru untuk melakukan latihan soal online kepada siswa sebagai referensi untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang diberikan.

SKPL-F-007	Sistem dapat menampilkan nilai hasil latihan soal online.
SKPL-F-008	Sistem dapat menyediakan layanan bagi siswa untuk mengumpulkan tugas
SKPL-F-009	Sistem menyediakan layanan bagi penggunanya (guru, siswa) untuk menbuat dan melihat pengumuman.
SKPL-F-010	Sistem menyediakan layanan bagi penggunanya (guru, siswa) untuk saling mengirim pesan
SKPL-F-011	Sistem menyediakan layanan pembuatan kelas yang diajar oleh guru untuk melakukan kegiatan *e-learning*
SKPL-F-012	Sistem menyediakan layanan pengambilan kelas bagi siswa untuk melakukan kegiatan *e-learning*
SKPL-F-013	Sistem dapat membantu siswa melihat materi yang di-upload oleh guru
SKPL-F-014	Sistem menyediakan layanan bagi penggunanya untuk melakukan perubahan pada akun

III.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Tabel III.2 Tabel Kebutuhan Non-Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem ini dibangun dalam bentuk website.
SKPL-NF-002	Sistem hanya dapat diakses oleh admin, guru, siswa dan kepala sekolah SMP Negeri 1 Salawu.
SKPL-NF-003	Materi pembelajaran yang di-upload berbentuk doc, pdf, ppt, video(.flv, mp4), jpg, rar atau zip.
SKPL-NF-004	Batas untuk upload adalah 10 MB
SKPL-NF-005	Kelas pada sistem adalah gabungan nama mata pelajaran dan kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan
SKPL-NF-006	Soal ujian berupa pilihan ganda.
SKPL-NF-007	Waktu ujian bisa diatur oleh guru yang bersangkutan
SKPL-NF-008	Nilai yang diberikan untuk latihan soal online yaitu ntara 10 sampai sengan 100.
SKPL-NF-009	Tempat untuk melakukan ujian materi dilakukan di Laboratorium Komputer SMP Negeri 1 Salawu.
SKPL-NF-010	Diskusi yang dilakukan hanya diskusi perkelas.
SKPL-NF-011	Materi dapat dibagikan ke berbagai kelas yang diajar oleh guru yang sama

III.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis kebutuhan perangkat pikir (user), analisis perangkat lunak (*software*), analisis perangkat keras (*hardware*).

III.5.1 Analisis Perangkat Pikir (*User*)

Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja *user* yang terlibat dalam sistem pembelajaran *online* beserta karakteristiknya, sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman *user* terhadap komputer.

Dalam system *E-Learning* ini terdapat empat pengguna yang dapat menggunakan system ini dengan fungsi dan tujan yang berbeda-beda. Diantaranya adalah:

1. Administrator

   Administrator adalah operator komputer yang merupakan staf tata usaha yang memiliki kemampuan atau ahli dalam bidang komputer. Administrator bertugas mengelola data guru, data siswa, data mata pelajaran, data mengajar, data kelas, kepala sekolah, dan data tahun ajaran.

2. Kepala Sekolah

   Dalam sistem ini Kepala Sekolah memonitoring nilai yang didapat siswa dari latihan online yang dibuat oleh guru.

3. Guru

   Guru merupakan pengajar di SMP Negeri 1 Salawu. Dalam sistem ini guru diharuskan setidaknya bisa menggunakan internet. Selain dari itu guru juga memiliki tanggung jawab dalam memberikan materi di dalam sistem ini. Dalam sistem ini guru dapat memberikan pengumuman, membuat atau membalas topik diskusi, meng*upload* materi, membuat latihan *online*, memberi pesan kepada siswa, dan mendownload tugas yang dikumpulkan oleh siswa.

4. Murid

   Siswa merupakan pelajar yang belajar di SMP Negeri 1 Salawu. Dalam sistem ini siswa diharuskan setidaknya bisa menggunakan internet. Dalam sistem ini murid dapat melihat pengumuman yang dibuat oleh guru, membuat atau

membalas topik diskusi, men*download* materi, mengerjakan latihan soal *online*, memberi pesan kepada siswa atau guru, dan mengumpulkan tugas.

III.5.2 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan sebuah perangkat yang tidak dapat dilihat oleh mata secara fisik yang berfungsi sebagai interface yang membantu manusia menggunakan sebuah aplikasi dalam melakukan tugasnya. Adapun beberapa perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan dan untuk menjalankan sistem ini diantaranya:

1. Windows 7 Professional sebagai system operasinya
2. Adobe Dreamweaver CS5 merupakan *tools* yang digunakan sebagai editor.
3. Mozilla Firefox 10 yang berfungsi sebagai web browsernya
4. Wamp Server sebagai *Web Server*
5. MySQL, Sebagai Server *Database Management System*.

III.5.3 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras merupakan perangakat pembantu yang dapat dilihat secara fisik bentuknya. Analisis kebutuhan perangkat keras dibutuhkan untuk mengetahui kemampuan perangkat keras menjalankan aplikasi *E-Learning* yang akan. Adapun perangkat keras minimal yang digunakan untuk dapat berfungsinya sistem ini dengan baik diantaranya:

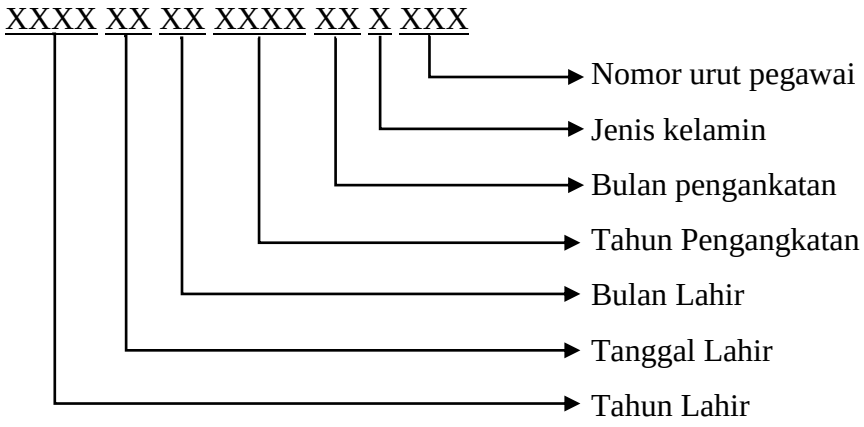
1. Processor minimal 1.4 GHz
2. RAM 512 MB
3. Harddisk 40 GB
4. VGA 256 MB
5. Monitor
6. Keyboard
7. Mouse
8. Speaker

9. Koneksi internet

III.5.4 Analisis Pengkodean

1. Pengkodean Nomor Induk Pegawai

Keterangan pengkodean Nomor Induk Pegawai adalah sebagai berikut:



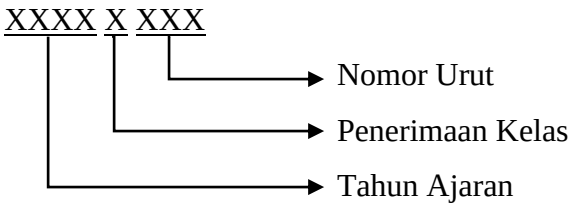
Gambar III.5 Gambar Pengkodean Nomor Induk Pegawai

Contoh: 1984 0721 2009 011 007

Contoh diatas menyatakan bahwa guru tersebut lahir pada tahun 1984 bulan 07 tanggal 21, diangkat pada tahun 2009 bulan 01, jenis kelamin laki-laki (1) dan memiliki no urut pengangkatan 007.

2. Pengkodean Nomor Induk Siswa

Pengkodean Nomor Induk Siswa terdiri dari 8 digit angka, adapun keterangannya adalah sebagai berikut:



Gambar III.6 Gambar Pengkodean Nomor Induk Siswa

Contoh : 12137170

Contoh di atas menunjukan bahwa siswa dengan Nomor Induk Siswa tersebut diterima pada tahun ajaran 2012/2013, diterima di kelas VII dan memiliki nomor urut 170.

III.6 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang terdapat pada *E-Learning* SMP Negeri 1 Salawu adalah sebagai berikut:

1. Admin
   a. Data guru dan siswa diimport dari data guru dan data siswa yang sudah ada di sekolah.
   b. Data guru dan siswa yang diimport berupa file excel (.xls).
   c. Selain diimport dari file excel, data guru dan siswa juga dapat ditambahkan secara manual di aplikasi *e-learning* yang akan dibangun.
   d. Data guru dan data siswa yang dimasukkan oleh admin hanya nomor induk dan namanya saja.
   e. Data kelas, mata pelajaran, data mengajar, data tahun ajaran ditambahkan oleh admin secara manual di aplikasi.
2. Guru
   a. Guru mengajar bisa lebih dari satu mata pelajaran.
   b. Guru mengajar lebih dari satu kelas.
   c. Ketika guru berhalangan hadir maka guru memberikan ringkasan materi dan diberikan kepada siswa untuk dicatat.
   d. Kelas yang ada di *e-learning* adalah gabungan nama mata pelajaran dan nama kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan.
   e. Untuk melakukan kegiatan di *e-learning* seperti memberikan pengumuman, diskusi, membahkan materi harus memilih kelas terlebih dahulu.
   f. Materi, pengumuman, diskusi, dan latihan diberikan perkelas.

3. Siswa
   a. Untuk memperoleh pengumuman, materi, berdiskusi, melakukan latihan, mengumpulkan tugas siswa harus masuk kelas terlebih dahulu.
   b. Siswa kelas VII, VIII dan IX memperoleh materi sesuai kelas masing-masing dengan guru yang bersangkutan.
   c. Siswa kelas VII, VIII dan IX mengumpulkan tugas sesuai kelas masing-masing dengan guru yang bersangkutan.
   d. Siswa kelas VII, VIII dan IX memperoleh materi sesuai kelas masing-masing dengan guru yang bersangkutan.
   e. Pengerjaan latihan diberikan batasan waktu pengerjaan oleh guru.
   f. Siswa hanya dapat mengerjakan latihan soal satu kali per soal.
4. Kepala Sekolah

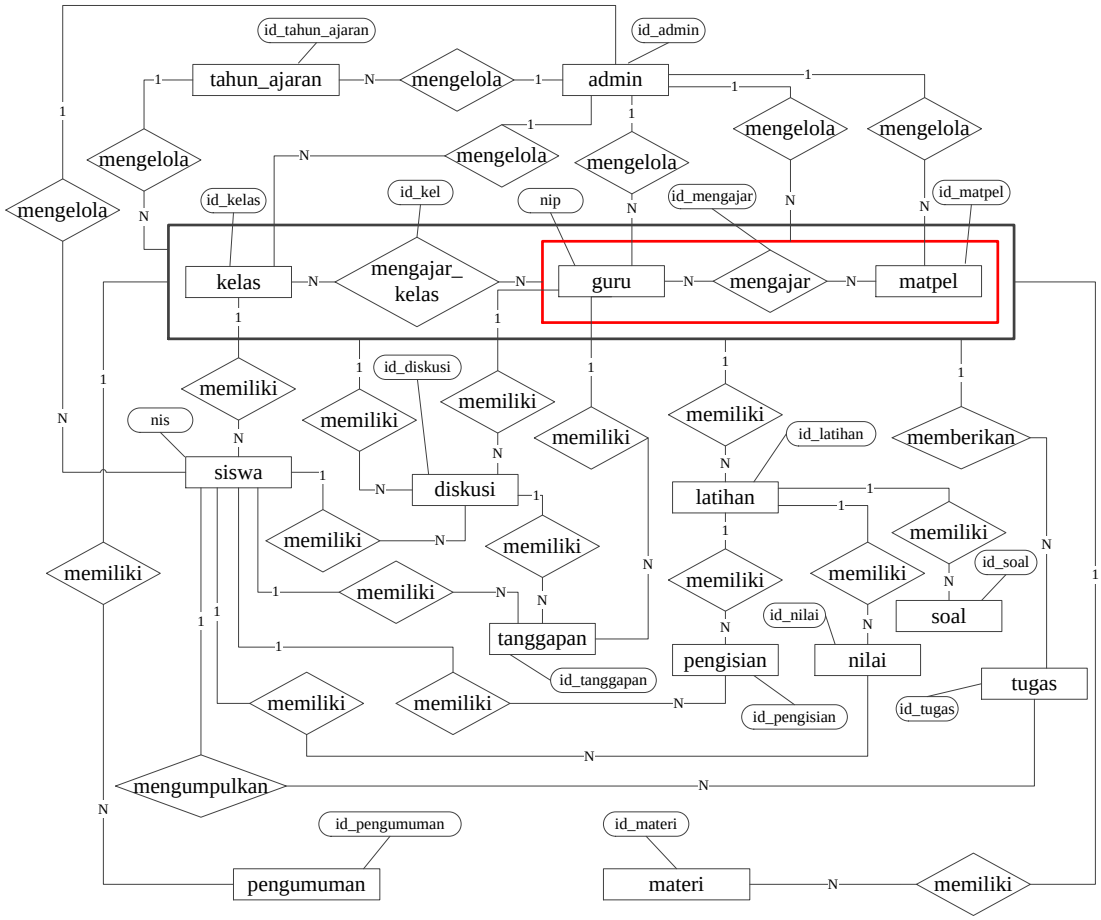
   Kepala Sekolah melihat nilai perkelas dan permata pelajaran.

III.7 Analisis Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang saling berlelasi. Pada tahap ini digunakan untuk menganalisis data apa saja yang berlelasi dan terlibat dalam pembuatan sistem.

III.7.1 *Entity Relationship Diagam* (ERD)

ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dua tabel atau lebih. ERD terdir dari dua komponen yaitu entitas dan relasi. ERD dalam system ini dapat dilihat di bawah ini:



Gambar III.7 ***Entity Relation Diagram***

Tabel III.3 Kamus Data ERD

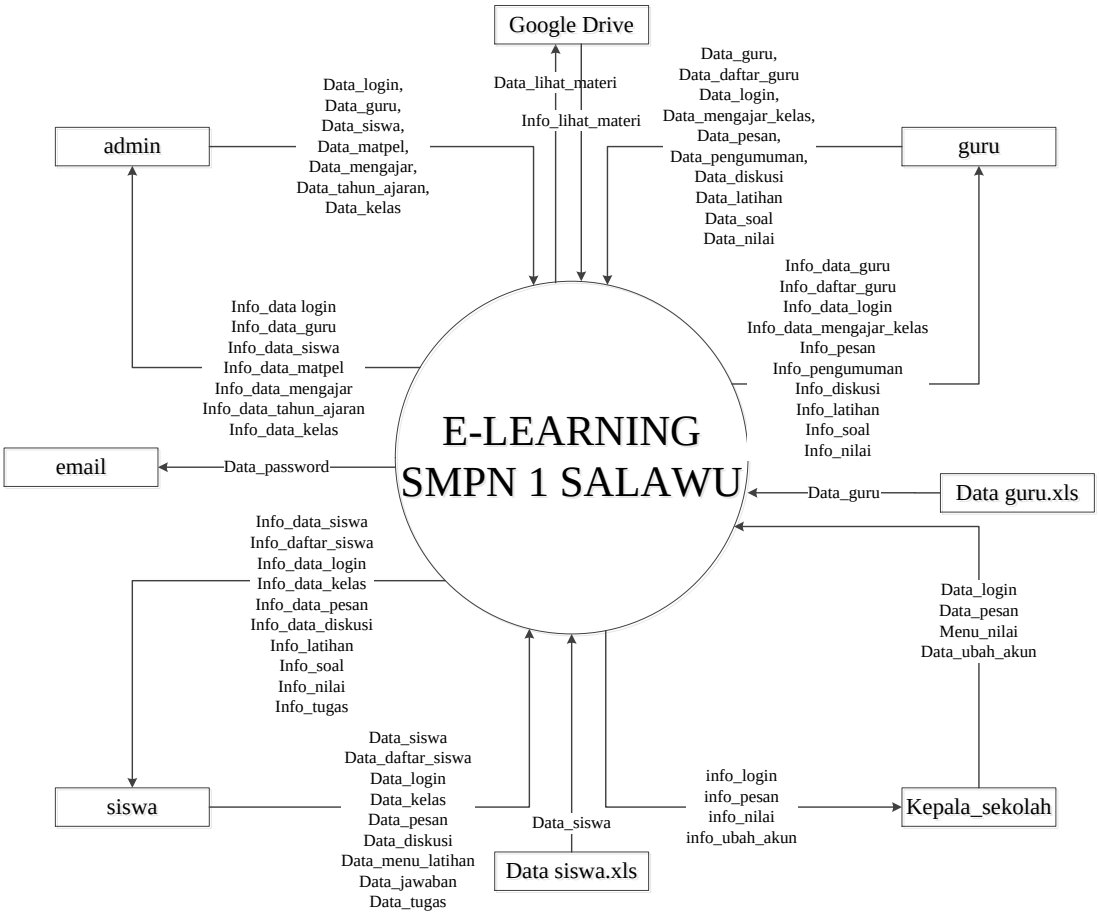
Admin	{id_admin, username, password}
Guru	{nip, id_admin, nama, username, password, jabatan, email, status_login, foto}
Siswa	{nis, id_admin, nama, username, password, email, no_hp, status, foto}
Matpel	{id_matpel, id_admin, nama_matpel}
Materi	{id_materi, id_kel, nama_materi, file_materi, ukuran, waktu}
Pengumuman	{id_pengumuman, id_kel, judul_pengumuman, isi_pengumuman, tanggal}
Latihan	{id_latihan, judul_latihan, jumlah_soal, waktu, status, id_kel}
Soal	{id_soal, no_soal, id_latihan, pertanyaan, a, b, c, d, jawaban}
Pengisian	{ id_pengisian, nis, id_latihan, no_soal, jawaban, skor}
Nilai	{id_nilai, nis, id_latihan, nilai}
Tugas	{id_tugas, nama_tugas, file_tugas, id_kel,nis}
Diskusi	{id_diskusi, nip, nis, id_kel, judul_diskusi, isi_diskusi, tanggal}
Tanggapan	{id_tanggapan, id_diskusi, nip, nis, isi_tanggapan, tanggal}
Kelas	{id_kelas, id_admin, nama_kelas}
Mengajar_kelas	{ id_kel, id_mengajar, id_kelas, id_tahun_ajaran }
Tahun_ajaran	{id_tahun_ajaran, id_admin, nama_tahun_ajaran, status}
Mengajar	{id_mengajar, nip, id_matpel, id_admin}
Kelas_siswa	{id_kelas_siswa, nis, id_kelas, id_tahun_ajaran, id_admin}

III.8 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk mengetahui proses informasi yang mengalir melalui perangkat lunak. Untuk menggambarkan proses informasi secara umum digunakan alat bantu, yaitu Contex Diagram (Diagram Konteks), Data Flow Diagram (DFD), kamus data dan spesifikasi proses.

III.8.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas yang bisa juga disebut sebagai diagram global, diagram konteks menunjukkan aliran data yang masuk ke sistem. Diagram konteks ini akan menjadi acuan dalam membuat atau dalam memperjelas diagram selanjutnya secara detail. Diagram konteks pada sistem *e-learning* dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

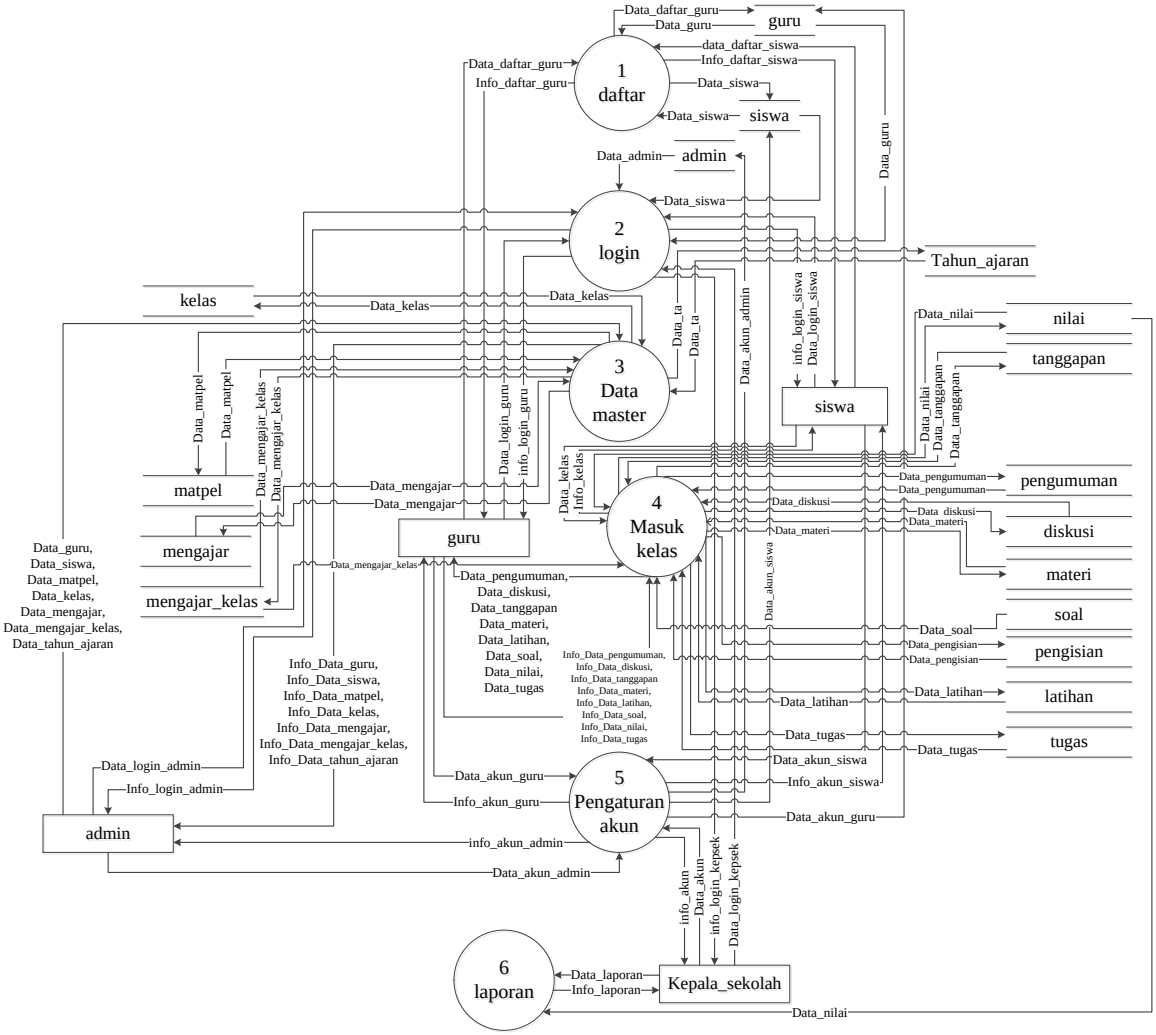


Gambar III.8 Diagram Konteks

III.8.2 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 1

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan pembuat sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data.

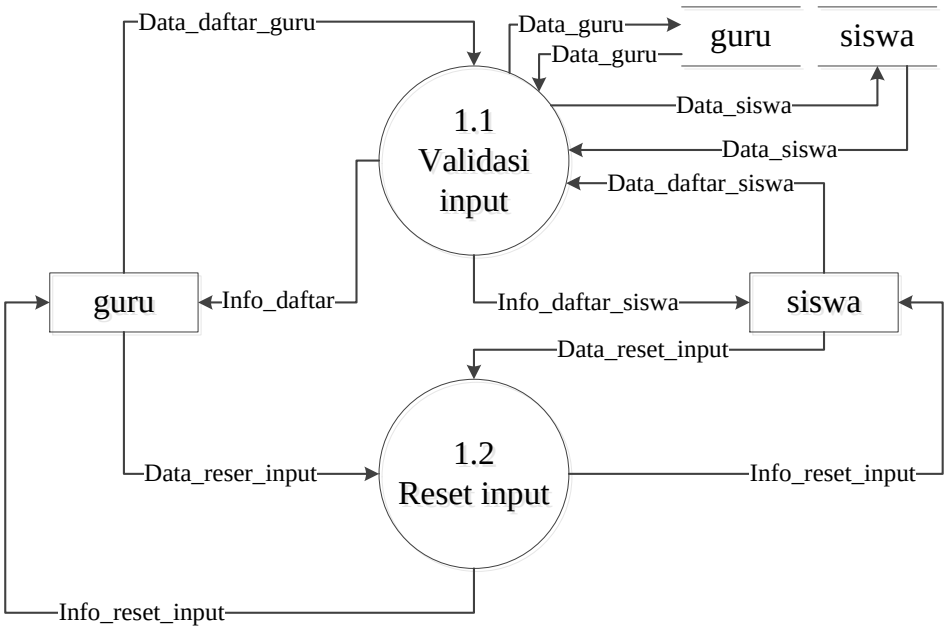
DFD level 1 merupakan penurunan dari diagram konteks. DFD level 1 menggambarkan proses-proses yang ada pada *E-Learning* secara keseluruhan. Adapun DFD level 1 *E-Learning* SMPN 1 Salawu sebagai berikut:



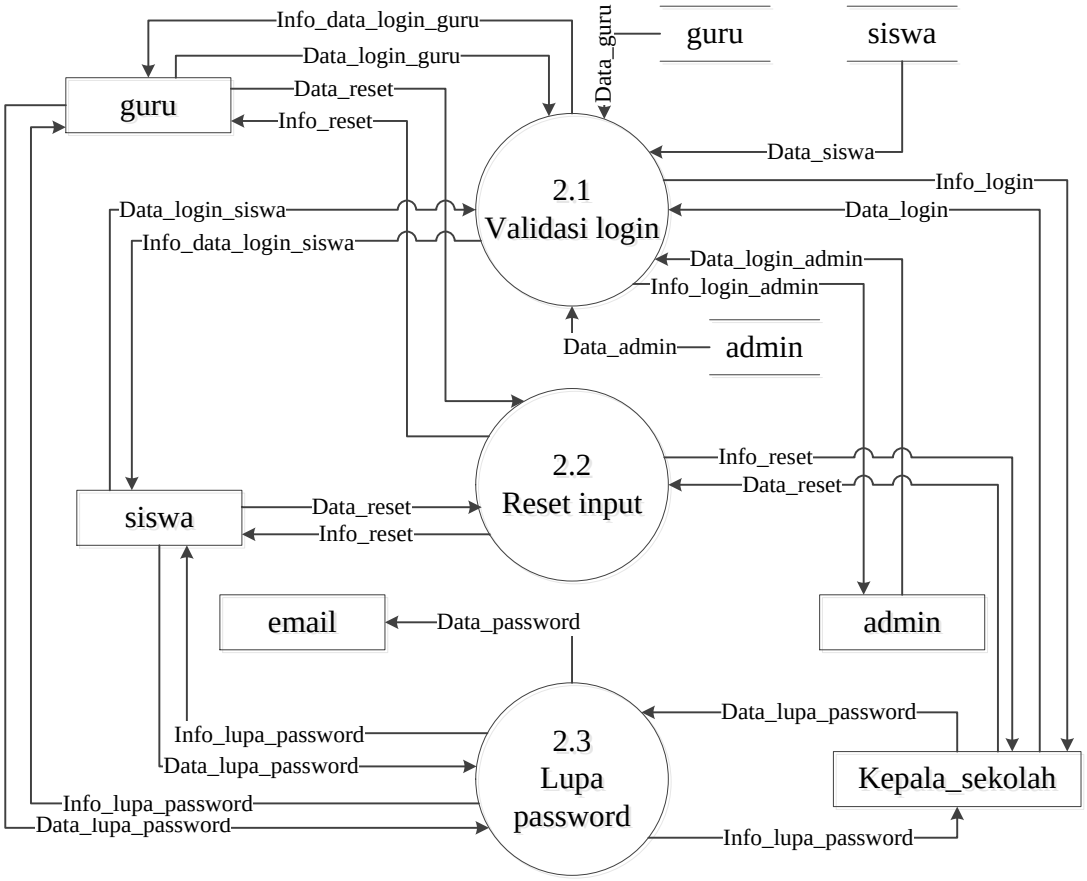
Gambar III.9 DFD Level 1

III.8.3 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 2

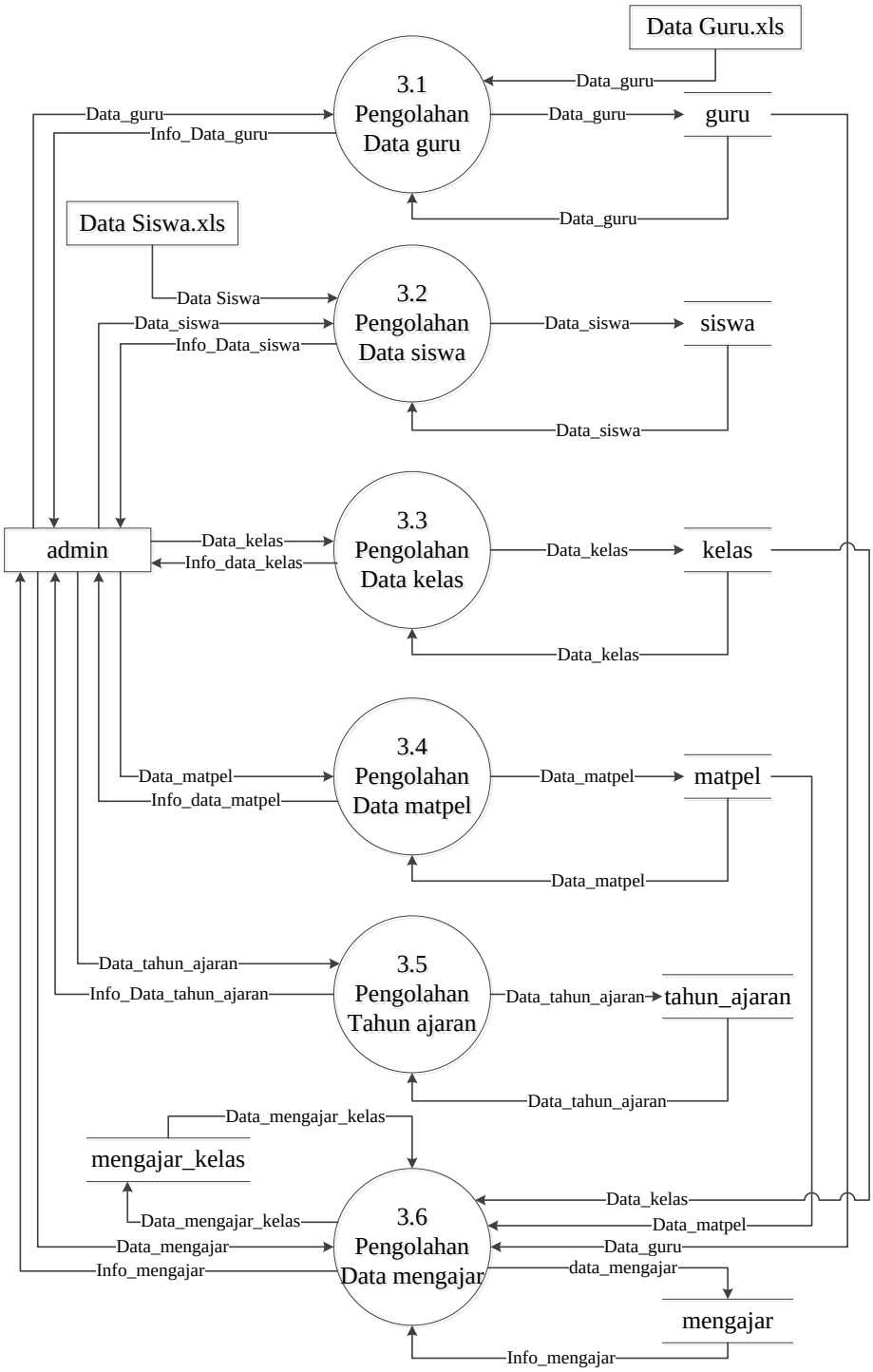
DFD level 2 merupakan turunan dari proses-proses yang ada di level 1, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail dari yang terjadi pada level 1. Adapun pendetailan proses-proses yang terjadi pada DFD level 1 dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini:



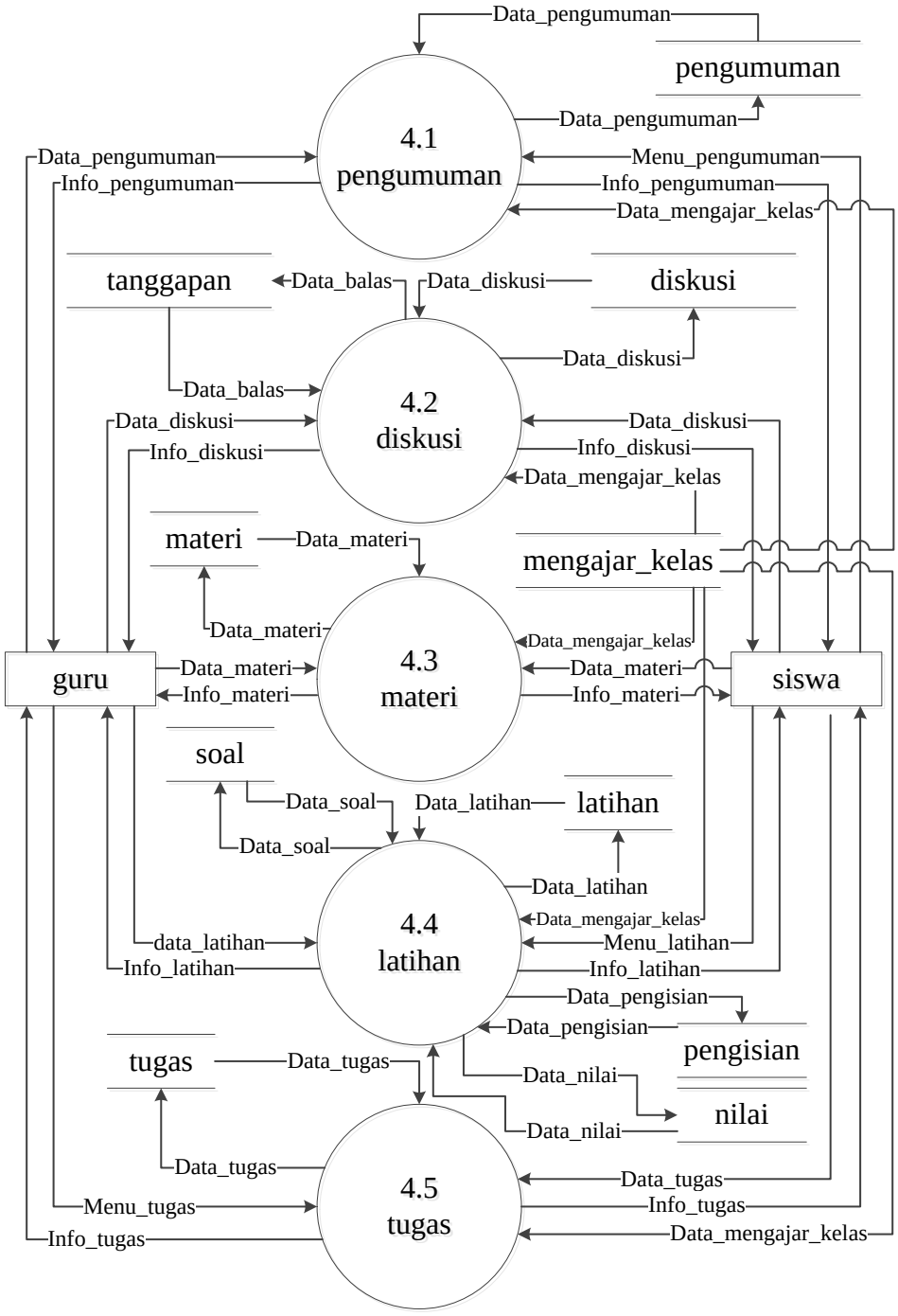
Gambar III.10 DFD Level 2 Proses Daftar



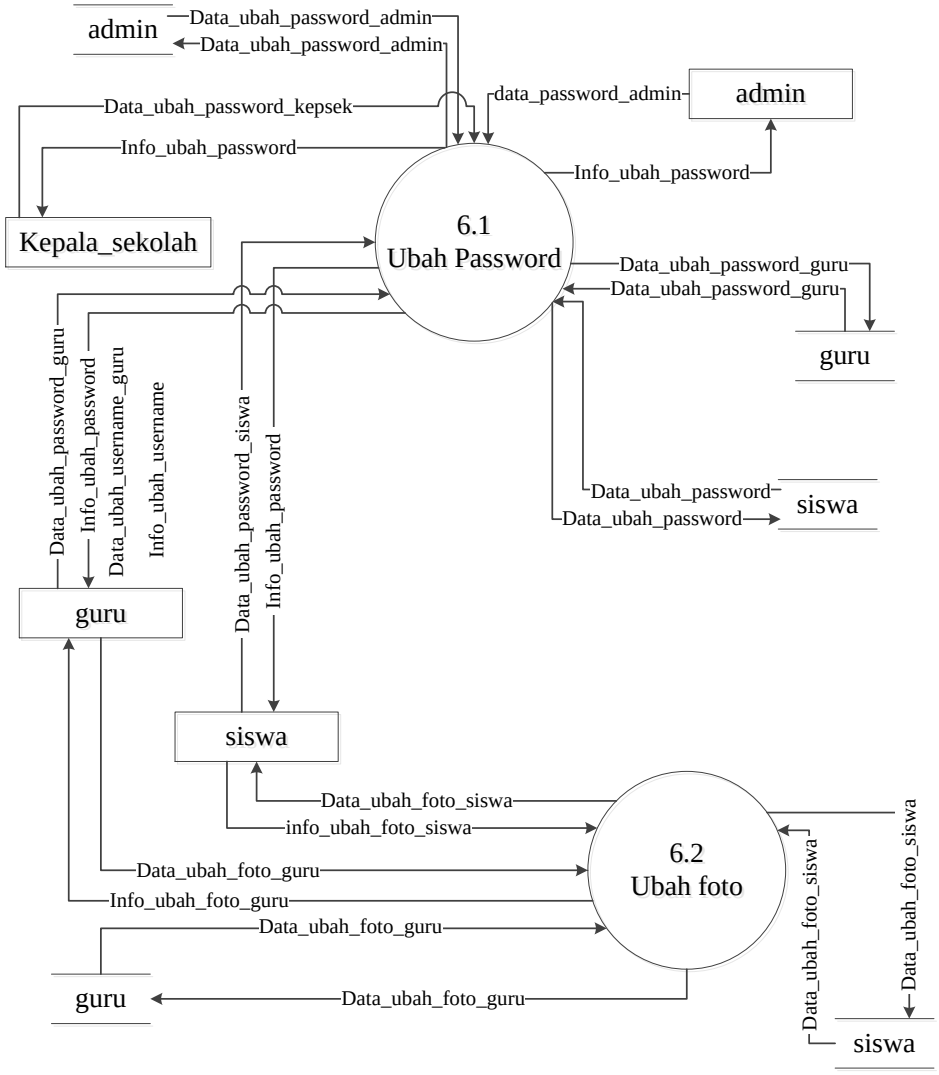
Gambar III.11 DFD Level 2 Proses Login



Gambar III.12 DFD Level 2 Proses Data Master



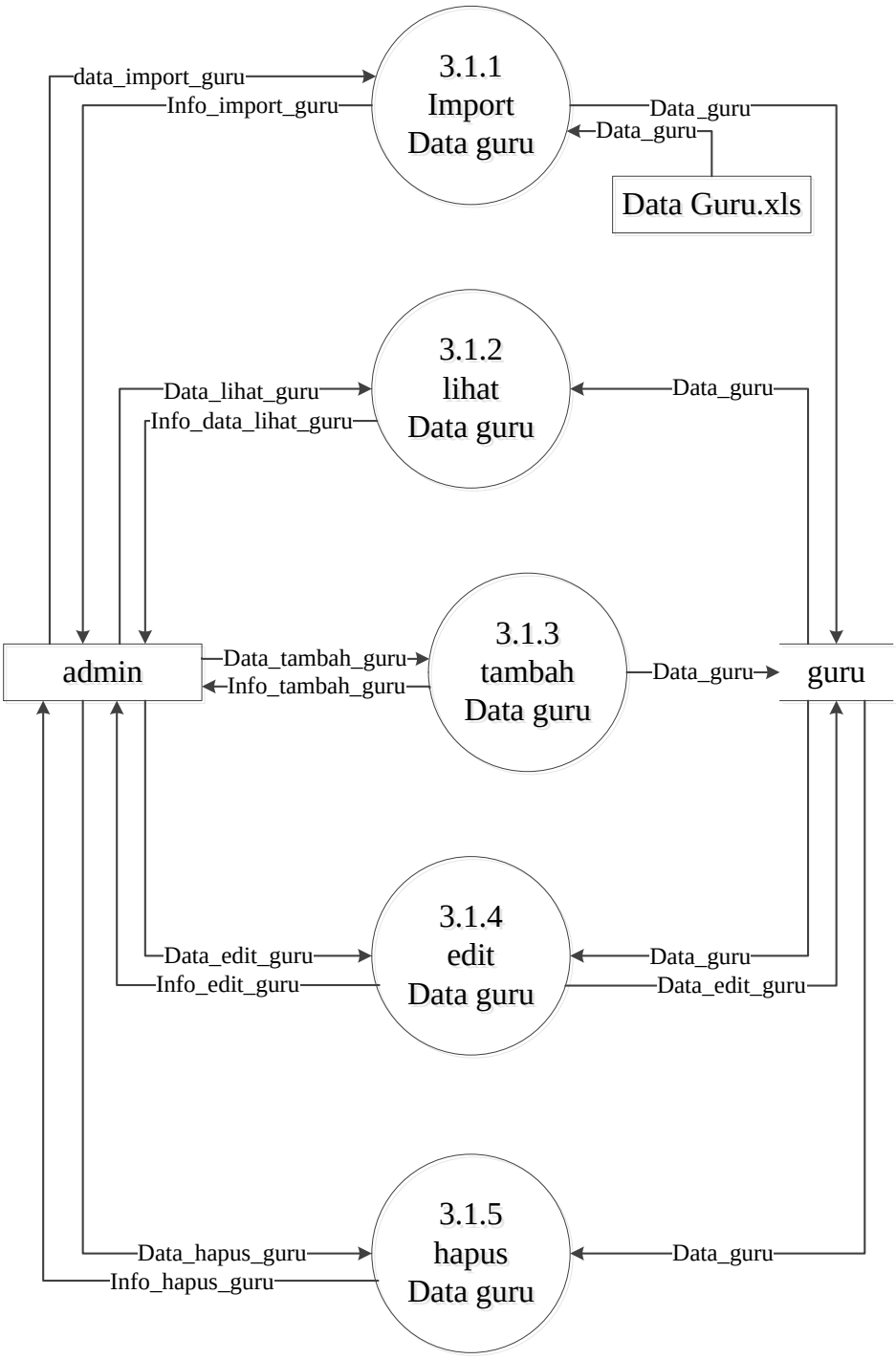
Gambar III.13 DFD Level 2 Proses Masuk Kelas



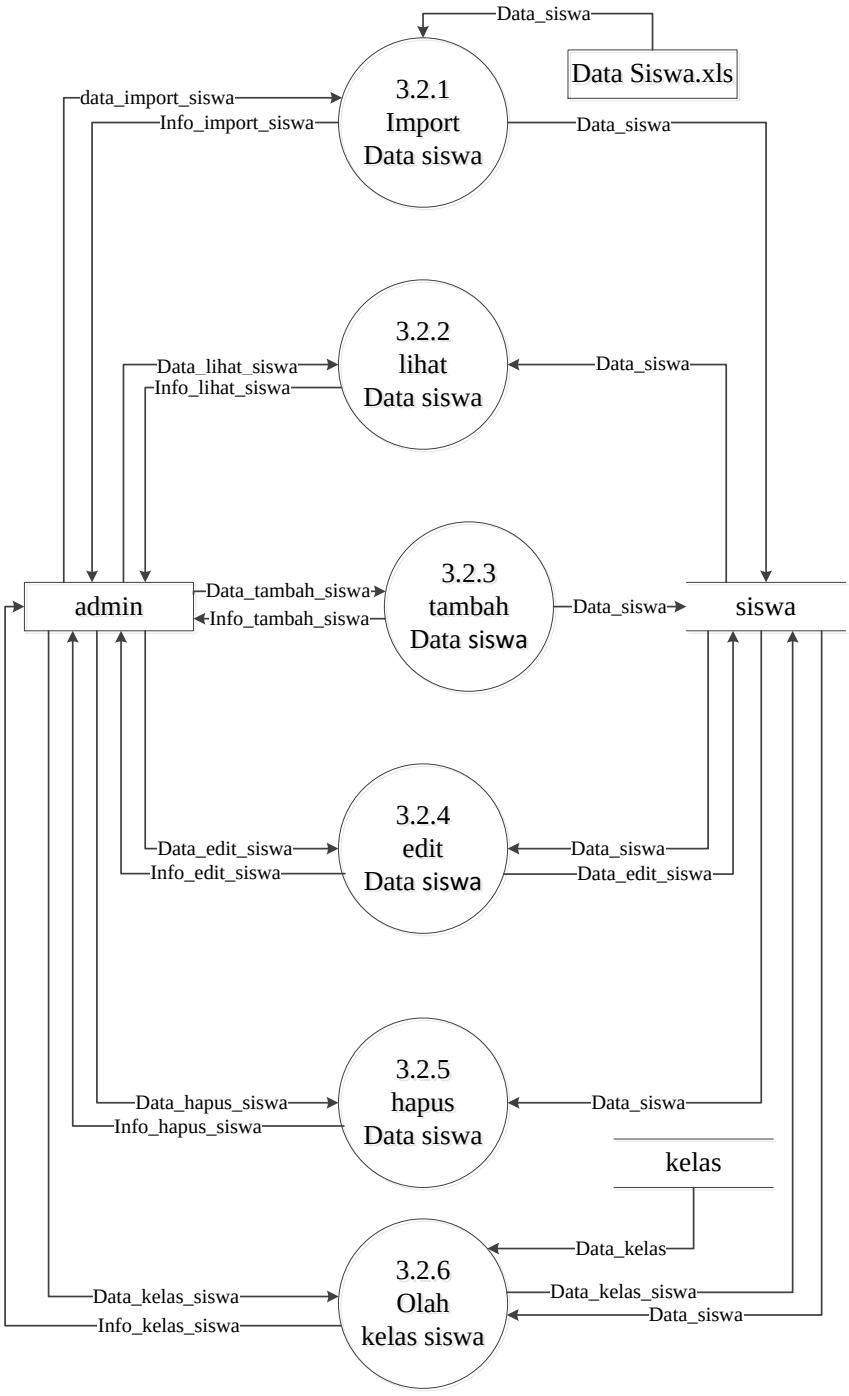
Gambar III.14 DFD Level 2 Proses Pengaturan Akun

III.8.4 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 3

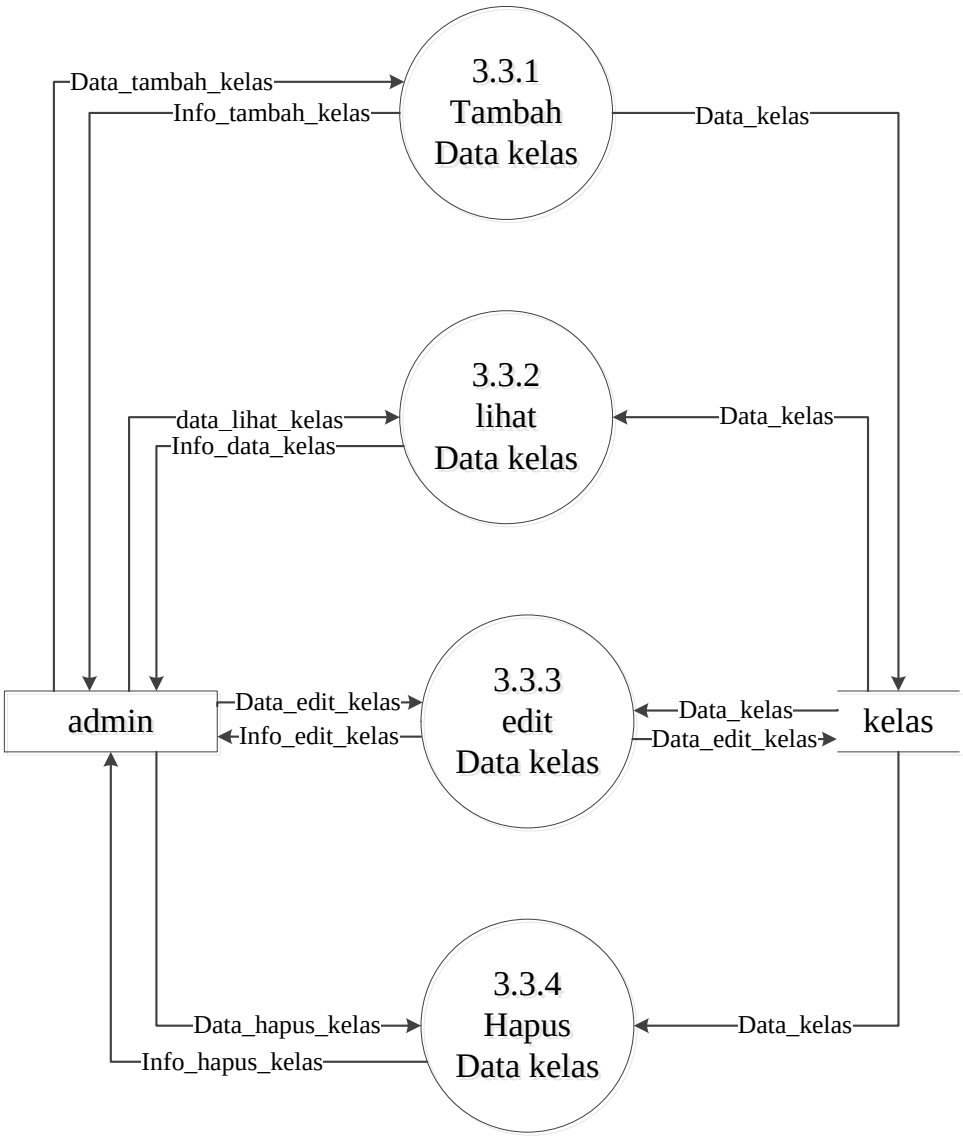
DFD level 3 merupakan turunan dari proses-proses yang ada di level 2, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail dari yang terjadi pada level 2. Adapun pendetailan proses-proses yang terjadi pada DFD level 1 dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini:



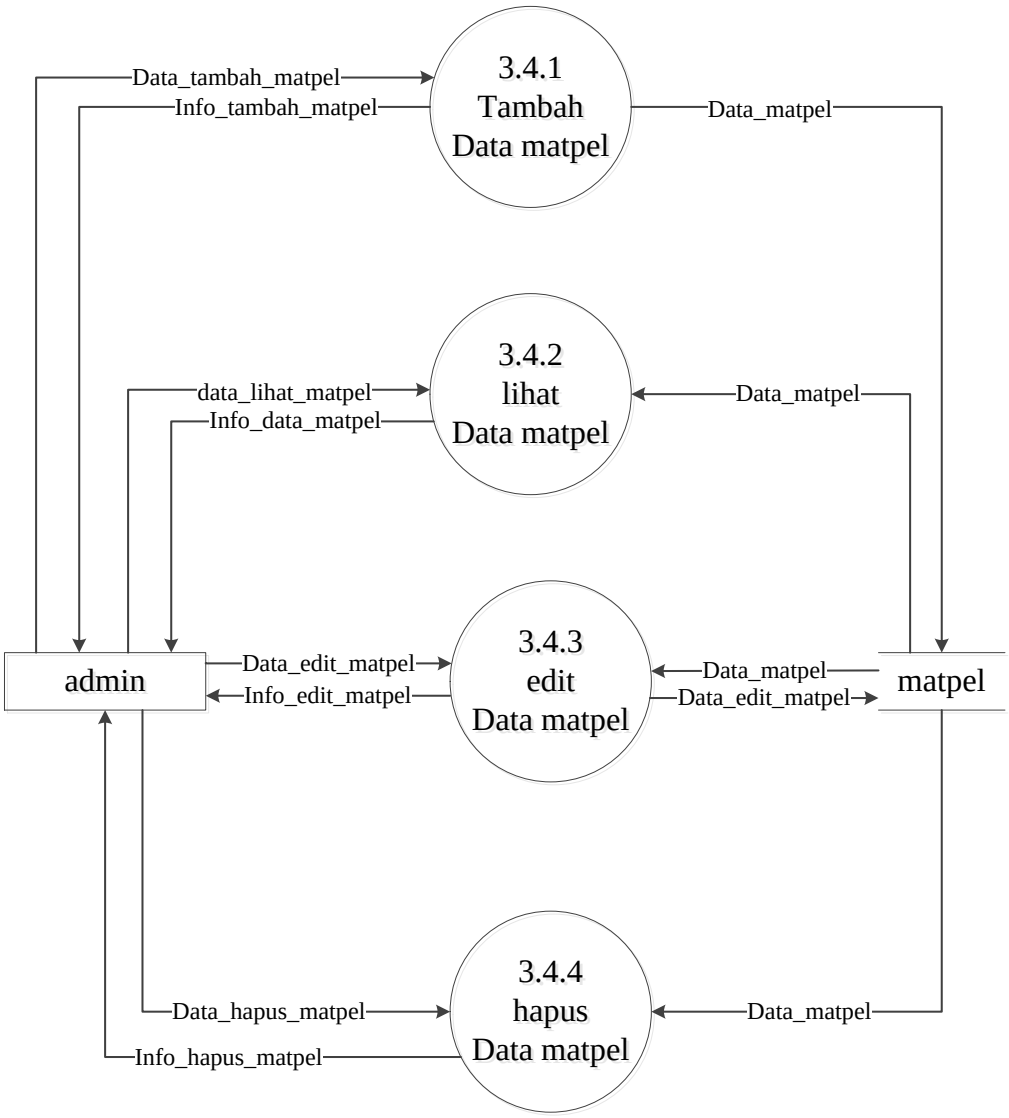
Gambar III.15 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Guru



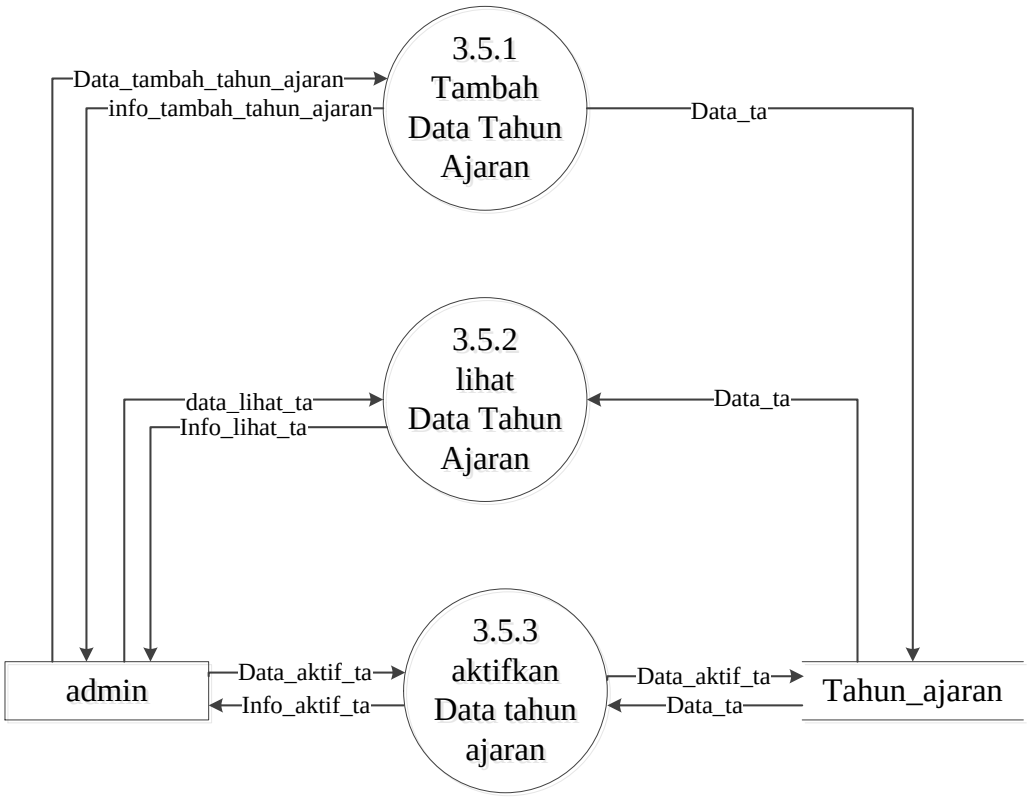
Gambar III.16 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Siswa



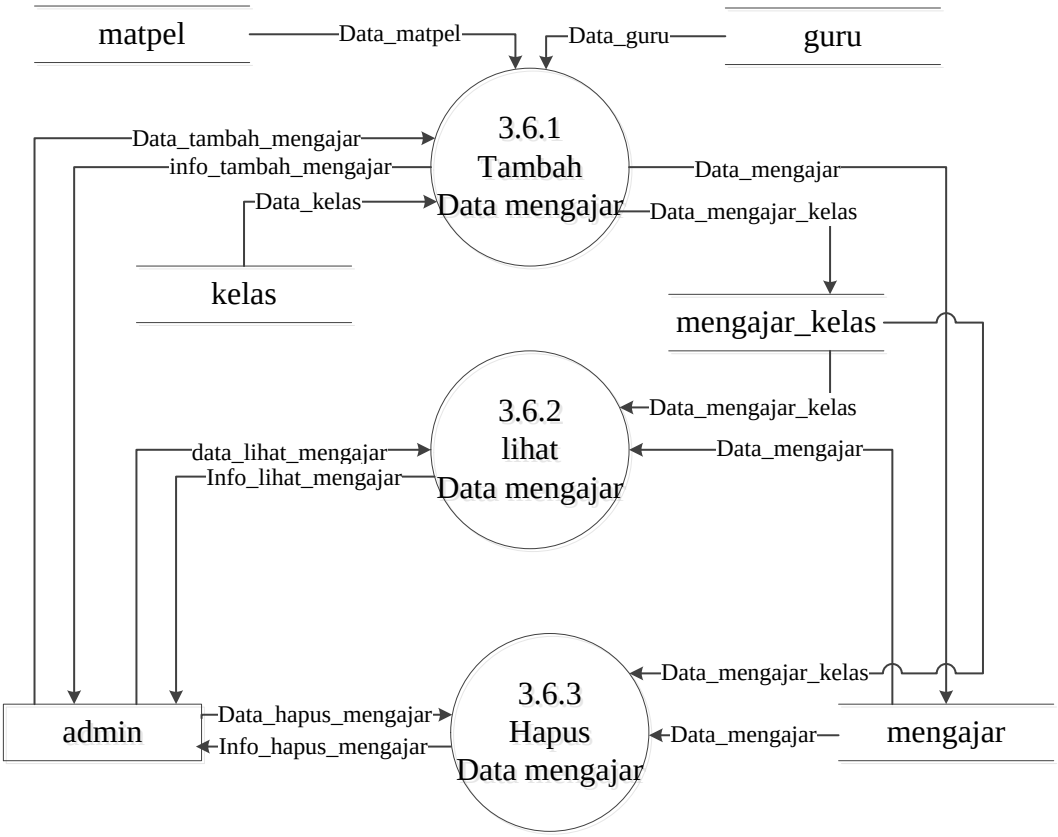
Gambar III.17 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Kelas



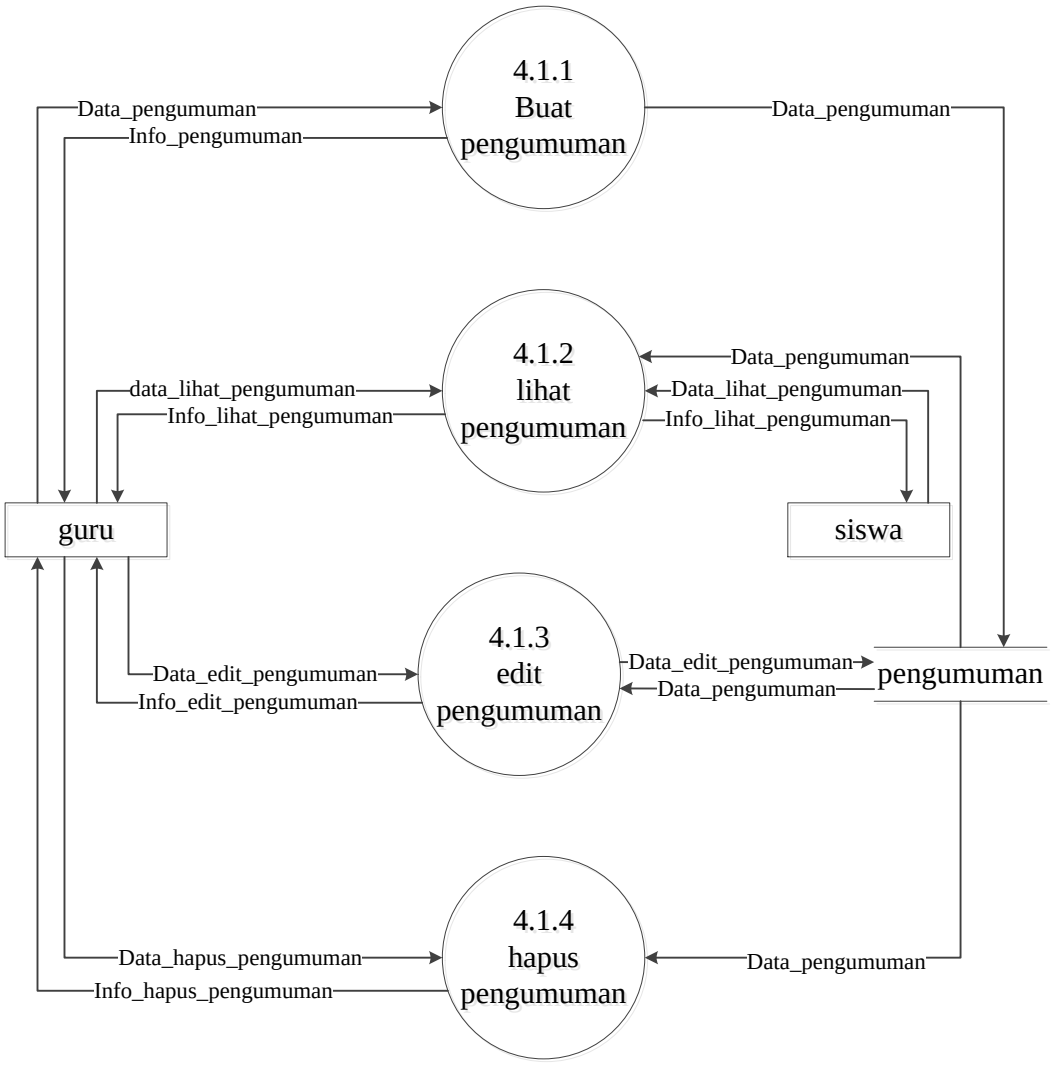
Gambar III.18 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Mata Pelajaran



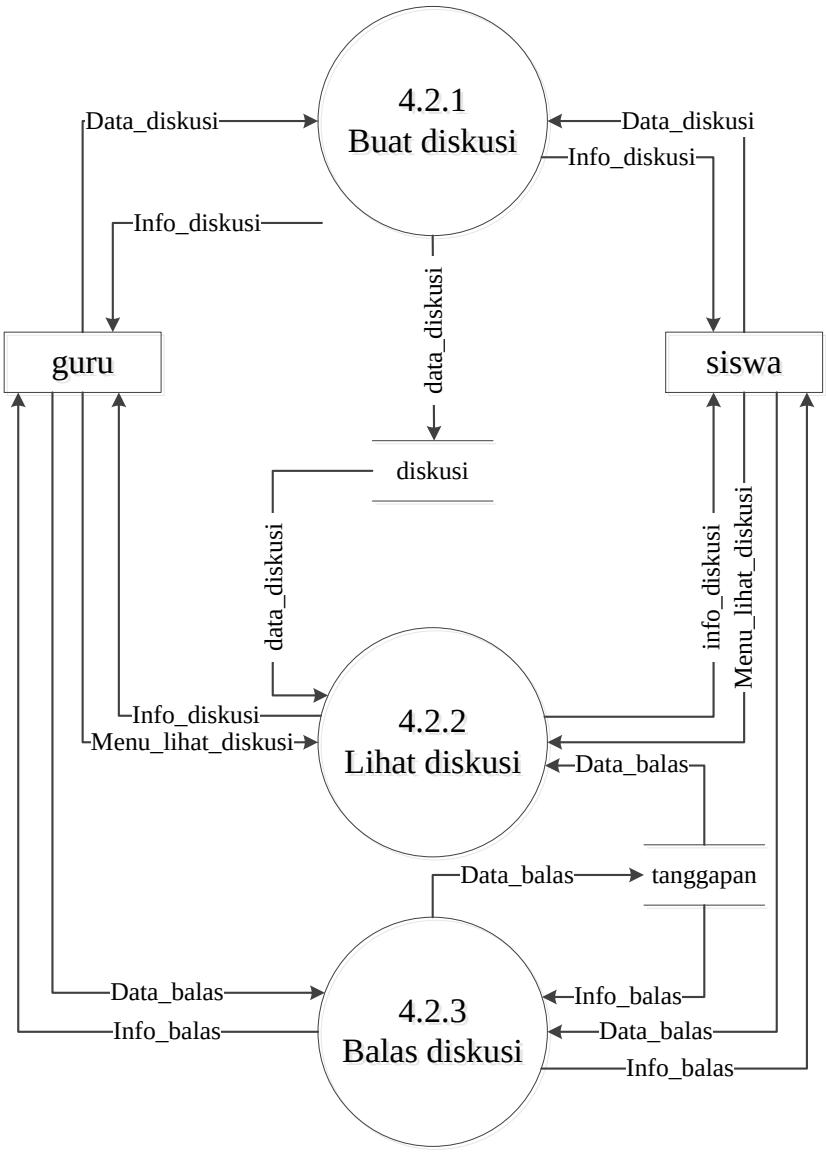
Gambar III.19 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Tahun Ajaran



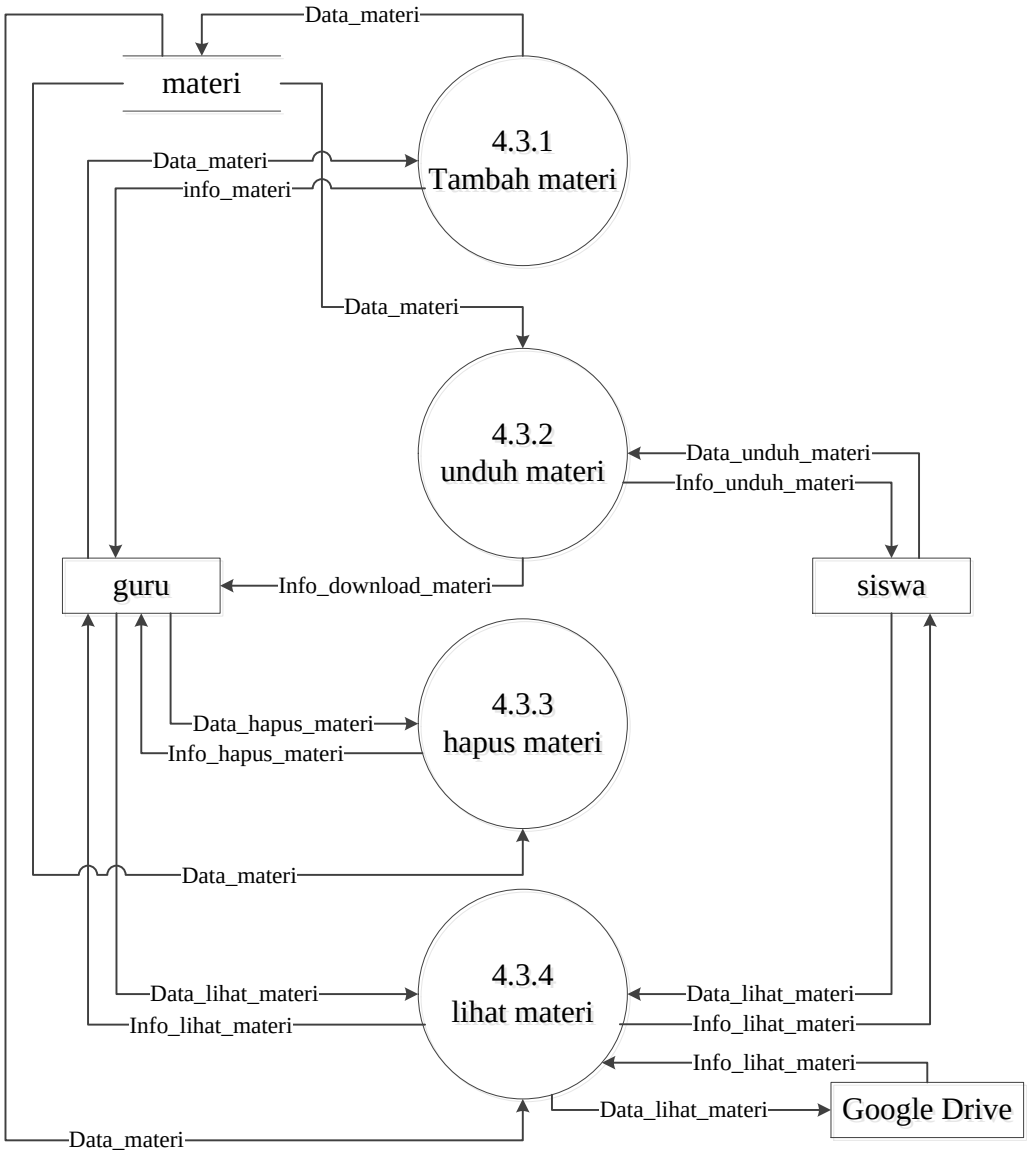
Gambar III.20 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Mengajar



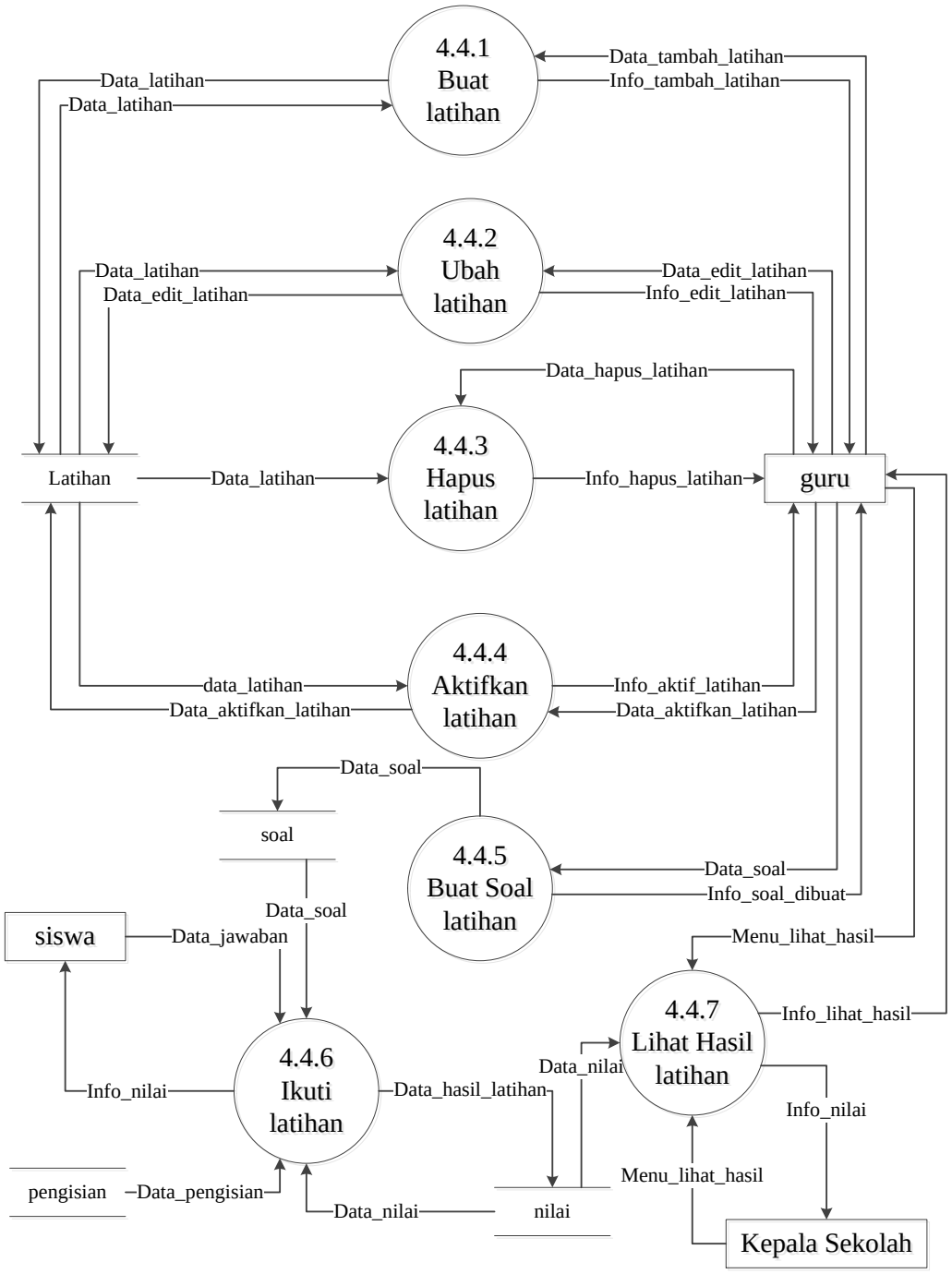
Gambar III.21 DFD Level 3 Proses Pengumuman



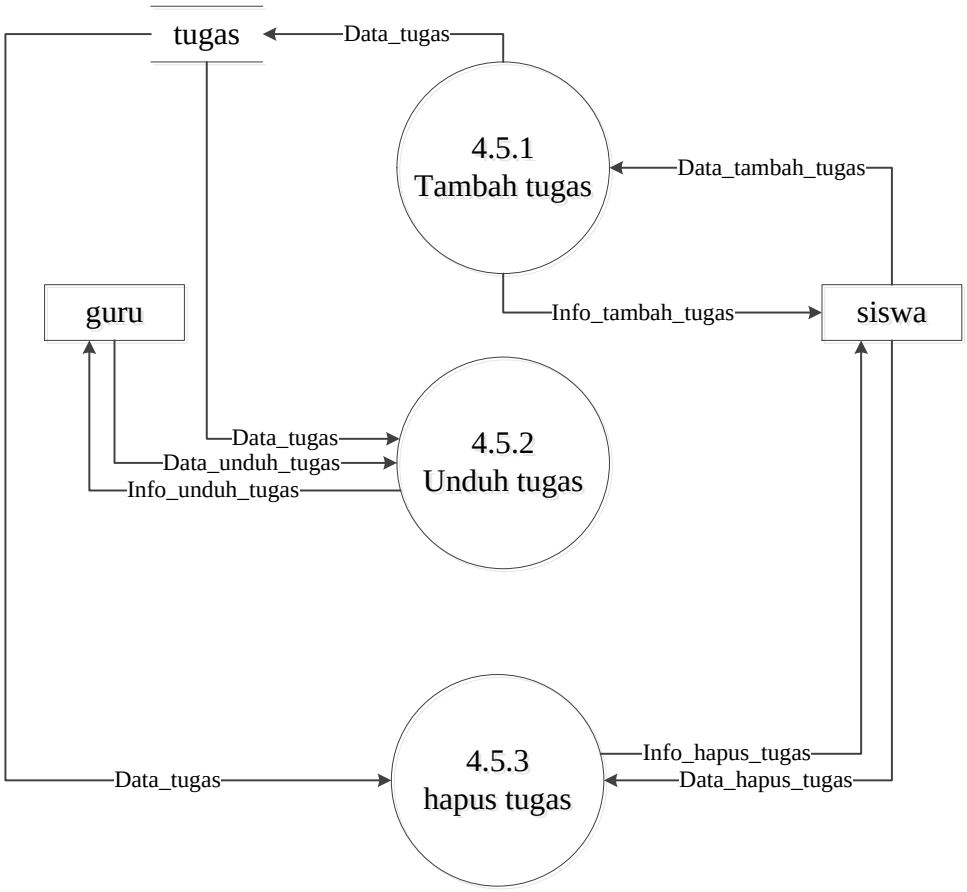
Gambar III.22 DFD Level 3 Proses Diskusi



Gambar III.23 DFD Level 3 Proses Materi



Gambar III.24 DFD Level 3 Proses Latihan



Gambar III.25 DFD Level 3 Proses Tugas

III.8.5 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses adalah pendetilan proses sehingga dapat dijelaskan secara logis. Spesifikasi digunakan untuk menggambarkan semua proses model aliran yang terdapat pada DFD. Adapun *Spesifikasi Proses* dari DFD *E-Learning* SMPN 1 Salawu adalah sebagai berikut:

Tabel III.4 Spesifikasi Proses

No Urut	Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama	Daftar
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	Data_daftar_guru, Data_daftar_siswa
	Keluaran	Info_daftar_guru, info_daftar_siswa
	Tujuan	*Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. pengguna memasukkan data pendaftaran 2. Sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan lengkap atau tidak 3. Jika data yang dimasukkan tidak lengkap, maka akan sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi semua" dan pengguna memasukkan kembali data pendaftaran 4. Jika data yang dimasukkan lengkap, maka sistem akan memerikasa NIP atau NIS yang dimasukkan benar atau tidak 5. Jika NIP atau NIS salah maka sistem akan menampilkan pesan "NIP atau NIS tidak terdaftar di SMPN 1 Salawu" dan memasukkan kembali data pendaftaran 6. Jika NIP atau NIS benar maka akan menampilkan pesan "anda telah terdaftar" dan sistem akan menyimpan data pendaftaran
2	No Proses	2
	Nama	Login
	Sumber	Admin, Kepala Sekolah, Guru, Siswa
	Masukan	Data_login_admin, data_login_kepsek, data_login_guru, data_login_siswa
	Keluaran	info_login_admin, info_login_kepsek, info_login_guru, info_login_siswa
	Tujuan	*Storage* Admin, *Storage* Kepala Sekolah, *Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data login berupa *username*, *password* dan tipe pengguna 2. Sistem akan memeriksa kelengkapan data yang dimasukkan pengguna

		3. Jika data yang dimasukkan tidak lengkap, maka akan menampilkan pesan "data yang anda masukkan tidak lengkap" dan memasukkan kembali data login 4. Jika data yang dimasukkan lengkap, maka sistem akan memeriksa username dan password 5. Jika username atau password salah maka akan menampilkan pesan "password atau username anda salah" dan pengguna memasukkan kembali data login 6. Jika username atau password benar maka akan menampilkan tampilan halaman utama pengguna sesuai dengan tipe pengguna
3	No Proses	3
	Nama	Data Master
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_guru, data_siswa, data_matpel, data_kelas, data_mengajar, data_mengajar_kelas, data_tahun_ajaran
	Keluaran	Info_data_guru, info_data_siswa, info_data_matpel, info_data_kelas, info_data_mengajar, info_data_mengajar_kelas, info_data_tahun_ajaran
	Tujuan	*Storage* Guru, *Storage* Siswa, *Storage* Kelas, *Storage* Matpel, *Storage* Mengajar, *Storage* Mengajar_kelas, *Storage* Tahun Ajaran
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu menu pengolahan data master 2. Sistem menampilkan form pengolahan data yang dipilih admin 3. Admin melakukan pengolahan pada data master terpilih 4. Sistem akan menyimpan data
4	No Proses	4
	Nama	Masuk Kelas
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	Data_mengajar_kelas, data_pengumuman, data_diskusi, data_tanggapan, data_materi, data_latihan, data_soal, data_nilai, data_tugas
	Keluaran	Info_mengajar_kelas, info_data_pengumuman, info_data_diskusi, info_data_tanggapan, info_data_materi, info_data_latihan, info_data_soal, info_data_nilai, info_data_tugas
	Tujuan	Guru, Siswa, *Storage* Pengumuman, *Storage* Diskusi, *Storage* Tanggapan, *Storage* Materi, *Storage* Latihan, *Storage* Soal, *Storage* Nilai, *Storage* Nilai
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih salah satu kelas 2. Sistem akan menampilkan kegiatan-kegiatan

		yang bisa dilakukan di kelas tersebut 3. Pengguna melakukan kegiatan yang disediakan sistem
5	No Proses	5
	Nama	Pengaturan Akun
	Sumber	Admin, Kepala Sekolah, Guru, Siswa
	Masukan	Data_akun_admin, data_akun kepsek, data_akun_guru, data_akun_siswa
	Keluaran	info_akun_admin, info_akun kepsek, info_akun_guru, info_akun_siswa
	Tujuan	*Storage* Admin, *Storage* Kepala Sekolah, *Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu ubah data 2. Sistem menampilkan info menu ubah data 3. Pengguna mengedit akun
6	No Proses	6
	Nama	Laporan
	Sumber	Kepala Sekolah
	Masukan	Data_laporan
	Keluaran	Info_laporan
	Tujuan	-
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu nilai 2. Sistem menampilkan info menu nilai 3. Pengguna melihat nilai siswa
7	No Proses	1.1
	Nama	Validasi Input
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	Data_daftar_guru, data_daftar_siswa
	Keluaran	info_daftar_guru, info_daftar_siswa
	Tujuan	*Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data pendaftaran 2. Sistem akan memvalidasi data masukkan dari pengguna
8	No Proses	1.2
	Nama	Reset Input
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	Data_reset_input_guru, data_reset_input_siswa
	Keluaran	info_reset_input_guru, info_reset_input_siswa
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu reset pada form pendaftaran 2. Sistem akan mereset inputan yang dimasukkan oleh pengguna
9	No Proses	2.1
	Nama	Validasi Login
	Sumber	Admin, Guru, Siswa
	Masukan	Data_login_admin, data_login_guru,

		data_login_siswa
	Keluaran	info_login_admin, info_login_guru, info_login_siswa
	Tujuan	*Storage* Admin, *Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data login 2. Sistem akan memvalidasi masukkan dari pengguna dengan data yang ada di database
10	No Proses	2.2
	Nama	Reset Input
	Sumber	Admin, Guru, Siswa
	Masukan	Data_reset_admin, data_reset_guru, data_reset_siswa
	Keluaran	info_reset_admin, info_reset_guru, info_reset_siswa
	Tujuan	*Storage* Admin, *Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu reset pada form login 2. Sistem akan mereset inputan yang dimasukkan oleh pengguna
11	No Proses	2.3
	Nama	Lupa Password
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	data_lupa_password
	Keluaran	Info_lupa_password
	Tujuan	*Storage* Guru, *Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih lupa password pada menu login 2. Sistem akan menampilkan form lupa password 3. Pengguna mengisi form tersebut 4. Sistem akan mengkonfirmasi lewat email password baru pengguna
12	No Proses	3.1
	Nama	Pengolahan Data Guru
	Sumber	Admin, Data Guru.xls
	Masukan	Data_guru
	Keluaran	Info_data_guru
	Tujuan	*Storage* Guru
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data guru 2. Sistem akan menampilkan info menu pengolahan guru 3. Pengguna melakukan kegiatan pengolahan yang diinginkan 4. Sistem akan menyimpan hasil pengolahan tersebut
13	No Proses	3.2
	Nama	Pengolahan Data Siswa
	Sumber	Admin, Data Siswa.xls
	Masukan	Data_siswa

	Keluaran	Info_data_siswa
	Tujuan	*Storage* siswa
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data siswa 2. Sistem akan menampilkan info menu pengolahan siswa 3. Pengguna melakukan kegiatan pengolahan yang diinginkan 4. Sistem akan menyimpan hasil pengolahan tersebut
14	No Proses	3.3
	Nama	Pengolahan Data Kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_ Kelas
	Keluaran	Info_data_ Kelas
	Tujuan	*Storage* Kelas
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data kelas 2. Sistem akan menampilkan info menu pengolahan kelas 3. Pengguna melakukan kegiatan pengolahan yang diinginkan 4. Sistem akan menyimpan hasil pengolahan tersebut
15	No Proses	3.4
	Nama	Pengolahan Data Matpel
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_ Matpel
	Keluaran	Info_data_ Matpel
	Tujuan	*Storage* Matpel
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data matpel 2. Sistem akan menampilkan info menu pengolahan matpel 3. Pengguna melakukan kegiatan pengolahan yang diinginkan 4. Sistem akan menyimpan hasil pengolahan tersebut
16	No Proses	3.5
	Nama	Pengolahan Data Tahun Ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_ Tahun Ajaran
	Keluaran	Info_data_ Tahun Ajaran
	Tujuan	*Storage* Tahun Ajaran
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data tahun ajaran 2. Sistem akan menampilkan info menu pengolahan tahun ajaran 3. Pengguna melakukan kegiatan pengolahan yang diinginkan 4. Sistem akan menyimpan hasil pengolahan

		tersebut
17	No Proses	3.6
	Nama	Pengolahan Data Mengajar
	Sumber	Admin, Data matpel, data guru, Data Kelas
	Masukan	Data_mengajar, data_mengajar_kelas
	Keluaran	Info_mengajar, info_mengajar_kelas
	Tujuan	*Storage* Mengajar, *Storage* Mengajar_kelas
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan data mengajar 2. Sistem akan menampilkan info menu pengolahan data mengajar 3. Pengguna melakukan kegiatan pengolahan data mengajar yang diinginkan 4. Sistem akan menyimpan hasil pengolahan tersebut
18	No Proses	4.1
	Nama	Pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_pengumuman
	Keluaran	Info_pengumuman
	Tujuan	*Storage* Pengumuman, Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem akan menampilkan form pengumuman 3. Guru memasukkan pengumuman 4. Sistem menyimpan pengumuman yang dimasukkan oleh guru
19	No Proses	4.2
	Nama	Diskusi
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	Data_diskusi_guru, data_diskusi_siswa
	Keluaran	info_diskusi_guru, info_diskusi_siswa
	Tujuan	*Storage* Diskusi, *Storage* Tanggapan
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu diskusi 2. Sistem menampilkan info menu diskusi 3. Pengguna menulis diskusi 4. Sistem menyimpan diskusi
20	No Proses	4.3
	Nama	Materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_materi
	Keluaran	Info_materi
	Tujuan	*Storage* Materi, Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu materi guru 2. Sistem menampilkan info menu materi guru 3. Guru mengupload materi 4. Siswa mendownload materi
21	No Proses	4.4

	Nama	Latihan
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_latihan
	Keluaran	Info_latihan
	Tujuan	*Storege* Latihan, Siswa, *Storege* Soal, *Storege* Pengisian, *Storege* Nilai
	Logika Proses	1. Guru memilih menu latihan 2. Sistem menampilkan info menu latihan 3. Guru memasukkan soal latihan 4. Sistem menyimpan soal latihan 5. Siswa mengerjakan latihan
22	No Proses	4.5
	Nama	Tugas
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data_tugas
	Keluaran	Info_tugas
	Tujuan	*Storege* Tugas, Guru
	Logika Proses	1. Siswa memilih menu tugas 2. Sistem menampilkan info menu tugas 3. Siswa mengupload tugas 4. Sistem menyimpan tugas 5. Guru mendownload tugas siswa
23	No Proses	6.1
	Nama	Ubah Password
	Sumber	Admin, Kepala Sekolah, Guru, Siswa
	Masukan	Data_ubah_password_admin, Data_ubah_password_kepsek, Data_ubah_password_guru, Data_ubah_password_siswa
	Keluaran	info_ubah_password_admin, info_ubah_password_kepsek, info_ubah_password_guru, info_ubah_password_siswa
	Tujuan	*Storege* Admin, *Storege* Kepala Sekolah, *Storege* Guru, *Storege* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna menginputkan data password baru 2. Sistem mengecek apakah inputan kosong atau tidak 3. Jika kosong makan akan menampilkan informasi kesalahan 4. Jika tidak kosong maka password baru akan disimpan dan menampilkan pesan “password berhasil diubah”
24	No Proses	6.2
	Nama	Ubah Foto
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	Data_ubah_username_guru, Data_ubah_username_siswa

	Keluaran	info_ubah_username_guru, info_ubah_username_siswa
	Tujuan	*Storege* Guru, *Storege* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna menginputkan foto baru 2. Sistem menyimpan foto baru pengguna
25	No Proses	3.1.1
	Nama	Import Data Guru
	Sumber	Admin, Data Guru.xls
	Masukan	Data_import_guru
	Keluaran	Info_import_data_guru
	Tujuan	*Storage* Guru
	Logika Proses	1. Pengguna memilih sub menu import data pada menu pengolahan data guru 2. Sistem menampilkan info menu tersebut 3. Pengguna menginport data guru berupa file excel 4. Sistem menyimpan file tersebut ke database
26	No Proses	3.1.2
	Nama	Lihat Data Guru
	Sumber	Admin, Data Guru
	Masukan	Data_lihat_guru
	Keluaran	Info_lihat_guru
	Tujuan	*Storage* Guru
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu data guru 2. Sistem menampilkan data guru
27	No Proses	3.1.3
	Nama	Tambah Data Guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_tambah_guru
	Keluaran	Info_tambah_guru
	Tujuan	*Storage* Guru
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data guru yang akan ditambahkan 2. Sistem mengecek apakah data masukkan lengkap atau tidak 3. Jika data masukkan tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan “data harus diisi lengkap” dan pengguna kembali memasukkan data guru yang akan ditambahkan 4. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan sudah ada atau tidak 5. Jika data sudah ada maka akan menapilkan pesan “data yang anda masukkan sudah ada” dan pengguna kembali memasukkan data guru yang akan ditambahkan 6. Jika data belum ada maka sistem akan menyimpan data guru dan menampilkan pesan “data telah disimpan”

28	No Proses	3.1.4
	Nama	Edit Data Guru
	Sumber	Admin
	Masukan	data_edit_guru
	Keluaran	Info_edit_guru
	Tujuan	*Storage* Guru
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data guru yang akan diubah pada menu pengolahan data guru 2. Pengguna mengubah isi data yang dipilih 3. Sistem memeriksa apakah data lengkap atau tidak 4. Jika tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi" dan pengguna kembali memilih data guru yang akan diubah 5. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakan data suda ada atau belum 6. Jika data sudah ada maka akan menampilkan pesan "data yang anda masukkan sudah ada" dan pengguna kembali memilih data guru yang akan diubah 7. Jika belum ada maka sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "data telah diubah"
29	No Proses	3.1.5
	Nama	Hapus Data Guru
	Sumber	Admin
	Masukan	data_hapus_guru
	Keluaran	Info_hapus_guru
	Tujuan	*Storage* Guru
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data guru yang akan dihapus 2. Sistem akan mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak 3. Jika pengguna memilih untuk tidak menghapus data guru maka pengguna memilih kembali guru yang akan dihapus 4. Jika pengguna ingin menghapus maka sistem akan menghapus data dan mnampilkan pesan "data berhasil dihapus"
30	No Proses	3.2.1
	Nama	Import Data Siswa
	Sumber	Admin, Data Siswa.xls
	Masukan	Data_import_siswa
	Keluaran	Info_import_data_siswa
	Tujuan	*Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih sub menu import data pada menu pengolahan data siswa

		2. Sistem menampilkan info menu tersebut 3. Pengguna menginport data siswa berupa file excel 4. Sistem menyimpan file tersebut ke *database*
31	No Proses	3.2.2
	Nama	Lihat Data Siswa
	Sumber	Admin, Data Siswa
	Masukan	Data_lihat_ siswa
	Keluaran	Info_lihat_ siswa
	Tujuan	*Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu data siswa 2. Sistem menampilkan data siswa
32	No Proses	3.2.3
	Nama	Tambah Data Siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_tambah_siswa
	Keluaran	Info_tambah_siswa
	Tujuan	*Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data siswa yang akan ditambahkan 2. Sistem mengecek apakah data masukkan lengkap atau tidak 3. Jika data masukkan tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi lengkap" dan pengguna memasukkan kembali data siswa yang akan ditambahkan 4. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan sudah ada atau tidak 5. Jika data sudah ada maka akan menapilkan pesan "data yang anda masukkan sudah ada" dan pengguna memasukkan kembali data guru yang akan ditambahkan 6. Jika data belum ada maka sistem akan menyimpan data siswa dan menampilkan pesan "data telah disimpan"
33	No Proses	3.2.4
	Nama	Edit Data Siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	data_edit_siswa
	Keluaran	Info_edit_siswa
	Tujuan	*Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data siswa yang akan diubah pada menu pengolahan data siswa 2. Pengguna mengubah isi data yang dipilih 3. Sistem memeriksa apakah data lengkap atau tidak 4. Jika tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi" dan

		pengguna memilih kembali data guru yang akan diubah 5. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakan data suda ada atau belum 6. Jika data sudah ada maka akan menampilkan pesan "data yang anda masukkan sudah ada" dan pengguna memilih kembali data guru yang akan diubah 7. Jika belum ada maka sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "data telah diubah"
34	No Proses	3.2.5
	Nama	Hapus Data Siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	data_hapus_siswa
	Keluaran	Info_hapus_siswa
	Tujuan	*Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data siswa yang akan dihapus 2. Sistem akan mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak 3. Jika pengguna memilih tidak menghapus data siswa yang dipilih maka pengguna memilih kembali data siswa yang akan dihapus 4. Jika pengguna ingin menghapus maka sistem akan menghapus data dan mnampilkan pesan "data berhasil dihapus"
35	No Proses	3.2.6
	Nama	Olah Kelas Siswa
	Sumber	Admin, *Storage* Kelas
	Masukan	Data_kelas_siswa
	Keluaran	Info_kelas_siswa
	Tujuan	*Storage* Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu kelas siswa 2. Sistem akan menampilkan info menu tersebut 3. Pengguna memilih kelas yang siswanya akan dipindahkan dan memilih tujan kelas yang akan dijadikan tujuan kelas baru siswa
36	No Proses	3.3.1
	Nama	Tambah Data Kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_tambah_kelas
	Keluaran	Info_tambah_ kelas
	Tujuan	*Storage* Kelas
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data kelas yang akan ditambahkan 2. Sistem mengecek apakah data masukkan lengkap atau tidak 3. Jika data masukkan tidak lengkap maka sistem

		akan menampilkan pesan “data harus diisi” dan pengguna kembali memasukkan data kelas 4. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan sudah ada atau tidak 5. Jika data sudah ada maka akan menapilkan pesan “data yang anda masukkan sudah ada” dan pengguna kembali memasukkan data kelas 6. Jika data belum ada maka sistem akan menyimpan data kelas dan menampilkan pesan “data telah disimpan”
37	No Proses	3.3.2
	Nama	Lihat Data Kelas
	Sumber	Admin, Data Kelas
	Masukan	Data_lihat_ kelas
	Keluaran	Info_lihat_ kelas
	Tujuan	*Storage* Kelas
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu data kelas 2. Sistem menampilkan data kelas
38	No Proses	3.3.3
	Nama	Edit Data Kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	data_edit_kelas
	Keluaran	Info_edit_ kelas
	Tujuan	*Storage* Kelas
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data kelas yang akan diubah pada menu pengolahan data kelas 2. Pengguna mengubah isi data yang dipilih 3. Sistem memeriksa apakah data lengkap atau tidak 4. Jika tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan “data harus diisi” dan pengguna harus memilih kembali data kelas yang akan diubah 5. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakan data suda ada atau belum 6. Jika data sudah ada maka akan menampilkan pesan “data yang anda masukkan sudah ada” dan pengguna harus memilih kembali data kelas yang akan diubah 7. Jika belum ada maka sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan pesan “data telah diubah”
39	No Proses	3.3.4
	Nama	Hapus Data Kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	data_hapus_kelas
	Keluaran	Info_hapus_ kelas
	Tujuan	*Storage* Kelas

	Logika Proses	1. Pengguna memilih data kelas yang akan dihapus 2. Sistem akan mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak 3. Jika pengguna memilih tidak menghapus maka pengguna kembali memilih data kelas yang akan dihapus 4. Jika pengguna ingin menghapus maka sistem akan menghapus data dan mnampilkan pesan "data berhasil dihapus"
40	No Proses	3.4.1
	Nama	Tambah Data Matpel
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_tambah_matpel
	Keluaran	Info_tambah_ matpel
	Tujuan	*Storage* Matpel
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data matpel yang akan ditambahkan 2. Sistem mengecek apakah data masukkan lengkap atau tidak 3. Jika data masukkan tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi" dan pengguna memasukkan kembali data guru yang akan ditambahkan 4. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan sudah ada atau tidak 5. Jika data sudah ada maka akan menapilkan pesan "data yang anda masukkan sudah ada" dan pengguna memasukkan kembali data guru yang akan ditambahkan 6. Jika data belum ada maka sistem akan menyimpan data matpel dan menampilkan pesan "data telah disimpan"
41	No Proses	3.4.2
	Nama	Lihat Data Matpel
	Sumber	Admin, Data Matpel
	Masukan	Data_lihat_ matpel
	Keluaran	Info_lihat_ matpel
	Tujuan	*Storage* Matpel
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu data matpel 2. Sistem menampilkan data matpel
42	No Proses	3.4.3
	Nama	Edit Data Matpel
	Sumber	Admin
	Masukan	data_edit_ matpel
	Keluaran	Info_edit_ matpel
	Tujuan	*Storage* Matpel
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data matpel yang akan

		diubah pada menu pengolahan data matpel 2. Pengguna mengubah isi data yang dipilih 3. Sistem memeriksa apakah data lengkap atau tidak 4. Jika tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi" dan pengguna memilih kembali data siswa yang akan diubah 5. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakan data suda ada atau belum 6. Jika data sudah ada maka akan menampilkan pesan "data yang anda masukkan sudah ada" dan pengguna memilih kembali data siswa yang akan diubah 7. Jika belum ada maka sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan pesan "data telah diubah"
43	No Proses	3.4.4
	Nama	Hapus Data Matpel
	Sumber	Admin
	Masukan	data_hapus_ matpel
	Keluaran	Info_hapus_ matpel
	Tujuan	*Storage* Matpel
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data matpel yang akan dihapus 2. Sistem akan mengkonfirmasi apakah data akan dihapus atau tidak 3. Jika tidak maka pengguma memilih kembali data mata pelajaran yang akan dihapus 4. Jika pengguna ingin menghapus maka sistem akan menghapus data dan mnampilkan pesan "data berhasil dihapus"
44	No Proses	3.5.1
	Nama	Tambah Data Tahun Ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_tambah_tahun_ajaran
	Keluaran	Info_tambah_ tahun_ajaran
	Tujuan	*Storage* Tahun Ajaran
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data tahun ajaran yang akan ditambahkan 2. Sistem mengecek apakah data masukkan lengkap atau tidak 3. Jika data masukkan tidak lengkap maka sistem akan menampilkan pesan "data harus diisi" dan pengguna memasukkan kembali data tahun ajaran 4. Jika lengkap sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan sudah ada atau tidak

		5. Jika data sudah ada maka akan menapilkan pesan “data yang anda masukkan sudah ada” dan pengguna memasukkan kembali data tahun ajaran 6. Jika data belum ada maka sistem akan mengecek apakah data masukkan benar atau tidak 7. Jika data tidak benar maka akan menampilkan pesan “data yang anda masukkan salah” dan pengguna kembali memasukkan data tahun ajaran 8. Jika data benar maka sistem akan menyimpan data tahun ajaran dan menampilkan pesan “data telah disimpan”
45	No Proses	3.5.2
	Nama	Lihat Data Tahun Ajaran
	Sumber	Admin, Data Tahun Ajaran
	Masukan	Data_lihat_ tahun_ajaran
	Keluaran	Info_lihat_ tahun_ajaran
	Tujuan	*Storage* Tahun Ajaran
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu data tahun ajaran 2. Sistem menampilkan data tahun ajaran
46	No Proses	3.5.3
	Nama	Aktifkan Tahun Ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data_aktif_tahun_ajaran
	Keluaran	info_aktif_tahun_ajaran
	Tujuan	*Storage* Tahun Ajaran
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data tahun_ajaran yang akan diaktifkan 2. Pengguna memilih menu aktifkan pada data tahun ajaran yang sudah dipilih 3. Sistem menyimpan data tahun ajaran yang sudah diaktifkan pengguna
47	No Proses	3.6.1
	Nama	Tambah Data Mengajar
	Sumber	Admin, Data Matpel, Data Guru, Data Kelas
	Masukan	Data_tambah_mengajar
	Keluaran	Info_tambah_ mengajar
	Tujuan	*Storage* Mengajar, *Storage* Mengajar_kelas
	Logika Proses	1. Pengguna memilih submenu tambah data mengajar pada menu olah data mengajar 2. Sistem menampilkan form untuk diisi dengan data mengajar yang akan ditambahkan oleh pengguna 3. Pengguna memasukkan data mengajar yang akan ditambahkan 4. Sistem menyimpan data mengajar yang

		diinputkan oleh pengguna
48	No Proses	3.6.2
	Nama	Lihat Data Mengajar
	Sumber	Admin, Data Mengajar, Data Mengajar_kelas
	Masukan	Data_lihat_ mengajar
	Keluaran	Info_lihat_ mengajar
	Tujuan	*Storage* Mengajar
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu olah data mengajar 2. Sistem menampilkan info menu tersebut
49	No Proses	3.6.3
	Nama	Hapus Data Mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	data_hapus_ mengajar
	Keluaran	Info_hapus_ mengajar
	Tujuan	*Storage* Mengajar
	Logika Proses	1. Pengguna memilih data mengajar yang akan dihapus pada menu pengolahan data mengajar 2. Sistem menampilkan data mengajar yang dipilih 3. Pengguna menghapus data mengajar tersebut 4. Sistem menyimpan hasil hapus data mengajar tersebut oleh pengguna
50	No Proses	4.1.1
	Nama	Buat Pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	data_Pengumuman
	Keluaran	Info_pengumuman
	Tujuan	*Storage* Pengumuman
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data pengumuman 2. Sistem mengecek kelengkapan data masukkan 3. Jika tidak lengkap maka akan menampilkan pesan “data harus diisi lengkap” 4. Jika data masukkan lengkap maka sistem akan menyimpan pengumuman dan menampilkan pesan “pengumuman telah disimpan”
51	No Proses	4.1.2
	Nama	Lihat Pengumuman
	Sumber	Guru, Pengumuman
	Masukan	data_lihat_pengumuman
	Keluaran	Info_lihat_pengumuman
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Pengguna memilih pengumuman yang akan dilihat 2. Sistem menampilkan pengumuman yang dipilih pengguna
52	No Proses	4.1.3
	Nama	Edit Pengumuman

	Sumber	Guru
	Masukan	data_edit_pengumuman
	Keluaran	Info_edit_pengumuman
	Tujuan	*Storage* Pengumuman
	Logika Proses	1. Pengguna memilih pengumuman dan mengubah isi pengumuman 2. Sistem akan mengecek kelengkapan masukkan data 3. Jika tidak lengkap maka akan menampilkan pesan "data harus diisi lengkap" 4. Jika data lengkap maka perubahan akan disimpan dan menampilkan pesan "pengumuman telah diubah"
53	No Proses	4.1.4
	Nama	Hapus Pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	data_hapus_pengumuman
	Keluaran	Info_hapus_pengumuman
	Tujuan	*Storage* Pengumuman
	Logika Proses	1. Pengguna memilih pengumuman yang akan dihapus 2. Sistem mengkonfirmasi apakah pengumuman akan dihapus atau tidak 3. Jika tidak maka penguman memilih kembali data pengumuman yang akan dihapus 4. Jika akan dihapus maka sistem akan menghapus pengumuman dan menampilkan pesan "pengumuman berhasil dihapus"
54	No Proses	4.2.1
	Nama	Buat Diskusi
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	data_diskusi
	Keluaran	Info_diskusi
	Tujuan	*Storage* Diskusi
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan data diskusi 2. Sistem mengecek kelengkapan data masukkan 3. Jika tidak lengkap maka akan menampilkan pesan "data harus diisi lengkap" 4. Jika data masukkan lengkap maka sistem akan menyimpan pengumuman dan menampilkan pesan "diskusi telah dibuat"
55	No Proses	4.2.2
	Nama	Lihat Diskusi
	Sumber	Guru, Siswa, Data tanggapan
	Masukan	Menu_lihat_diskusi
	Keluaran	Info_diskusi
	Tujuan	*Storage* Diskusi

	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu diskusi 2. Sistem menampilkan diskusi-diskusi yang ada di sistem
56	No Proses	4.2.3
	Nama	Balas Diskusi
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	data_balas_diskusi
	Keluaran	Info_balas_diskusi
	Tujuan	*Storage* Diskusi, *Storage* Tanggapan
	Logika Proses	1. Pengguna memilih topik diskusi 2. Pengguna memasukkan data balas diskusi atau komentar 3. Sistem memeriksa apakah komentar diisi atau tidak 4. Jika tidak maka sistem akan menampilkanpesan "komentar belum diisi" 5. Jika komentar diisi maka komentar akan disimpan
57	No Proses	4.3.1
	Nama	Tambah Materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_materi
	Keluaran	Info_materi
	Tujuan	*Storage* Materi
	Logika Proses	1. Pengguna memasukkan materi yang akan ditambah 2. Sistem mengecek apakah tipe file materi benar atau tidak 3. Jika tidak makan akan menampilkan info kesalahan dan kembali memasukkan data maeri 4. Jika benar maka mengecek ukuran file materi 5. Jika ukuran file materi besar maka akan menampilkan info kesalahan dan pengguna memasukkan kembali data materi 6. Jika ukuran file materi sesuai maka materi akan disimpan
58	No Proses	4.3.2
	Nama	Unduh Materi
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data_unduh_materi
	Keluaran	Info_unduh_materi
	Tujuan	*Storage* Materi
	Logika Proses	1. Pengguna memilih materi yang akan diunduh 2. Sistem akan memproses pengunduhan materi
59	No Proses	4.3.3
	Nama	Hapus Materi
	Sumber	Guru

	Masukan	Data_hapus_materi
	Keluaran	Info_hapus_materi
	Tujuan	*Storage* Materi
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu materi 2. Sistem menampilkan info menu materi 3. Pengguna memilih materi yang akan dihapus pilih submenu hapus
60	No Proses	4.3.4
	Nama	Lihat Materi
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data_lihat_materi
	Keluaran	Info_lihat_materi
	Tujuan	*Storage* Materi
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu materi 2. Sistem menampilkan info menu materi 3. Pengguna memilih materi yang akan dilihat dan pilih submenu lihat materi
61	No Proses	4.4.1
	Nama	Buat Latihan
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_tambah_latihan
	Keluaran	Info_tambah_latihan
	Tujuan	*Storage* Latihan
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu latihan 2. Sistem menampilkan info menu latihan 3. Pengguna memilih submenu buat latihan 4. Sistem menampilkan form pengisian latihan 5. Pengguna mengisi form pengisian latihan 6. Sistem menyimpan latihan
62	No Proses	4.4.2
	Nama	Ubah Latihan
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_edit_latihan
	Keluaran	Info_edit_latihan
	Tujuan	*Storage* Latihan
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu latihan 2. Sistem menampilkan info menu latihan 3. Pengguna memilih submenu edit latihan 4. Sistem menampilkan form pengisian edit latihan 5. Pengguna mengisi form pengisian latihan 6. Sistem menyimpan latihan
63	No Proses	4.4.3
	Nama	Hapus Latihan
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_hapus_latihan
	Keluaran	Info_hapus_latihan

	Tujuan	*Storage* Latihan
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu latihan 2. Sistem menampilkan info menu latihan 3. Pengguna memilih latihan yang akan dihapus Sistem menghapus latihan yang dipilih
64	No Proses	4.4.4
	Nama	Aktifkan Latihan
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_aktifkan_latihan
	Keluaran	Info_aktifkan_latihan
	Tujuan	*Storage* Latihan
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu latihan 2. Sistem menampilkan info menu latihan 3. Pengguna memilih latihan yang diaktifkan guru 4. Sistem latihan yang sudah diaktifkan
65	No Proses	4.4.5
	Nama	Buat Soal Latihan
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_soal
	Keluaran	Info_soal
	Tujuan	*Storage* Soal
	Logika Proses	1. Pengguna memilih submenu buat soal pada menu latihan 2. Sistem akan menampilkan form pembuatan soal 3. Pengguna memasukkan soal yang akan ditambahkan 4. Sistem menyimpan soal yang dimasukkan pengguna
66	No Proses	4.4.6
	Nama	Ikuti Latihan
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data_jawaban
	Keluaran	Info_nilai
	Tujuan	*Storage* Nilai
	Logika Proses	1. Pengguna memilih latihan yang akan diikuti 2. Sistem akan menampilkan soal latihan yang harus diisi/ dijawab siswa 3. Pengguna mengerjakan soal latihan 4. Sistem mengecek jawaban dan menampilkan info nilai
67	No Proses	4.4.7
	Nama	Lihat Hasil Latihan
	Sumber	Guru, Kepala Sekolah
	Masukan	Data_lihat_hasil
	Keluaran	Info_lihat_hasil
	Tujuan	*Storage* Nilai
	Logika Proses	1. Pengguna memilih submenu lihat hasil pada

		menu latihan 2. Sistem akan menampilkan data nilai siswa yang mengikuti latihan
68	No Proses	4.5.1
	Nama	Tambah Tugas
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data_tambah_tugas
	Keluaran	Info_tambah_tugas
	Tujuan	*Storage* Tugas
	Logika Proses	1. Memasukkan data tugas 2. Sistem mengecek kelengkapan data tugas 3. Jika tidak lengkap maka sistem menampilkan pesan data harus diisi lengkap 4. Jika lengkap maka sistem akan menyimpan tugas dan menampilkan pesan tugas berhasil disimpan
69	No Proses	4.5.2
	Nama	Unduh Tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_unduh_tugas
	Keluaran	Info_unduh_tugas
	Tujuan	*Storage* Tugas
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu tugas 2. Sistem menampilkan info menu tugas 3. Pengguna memilih tugas siswa yang akan di download
70	No Proses	4.5.3
	Nama	Hapus Tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data_hapus_tugas
	Keluaran	Info_hapus_ tugas
	Tujuan	*Storage* Tugas
	Logika Proses	1. Pengguna memilih menu tugas 2. Sistem menampilkan info menu tugas 3. Pengguna memilih tugas yang akan dihapus 4. Sistem menghapus tugas yang dipilih

III.8.6 Kamus Data

Kamus data merupakan daftar dan penjelasan dari aliran data yang ada di DFD. Kamus data dapat membantu mendefinisikan dengan lengkap data yang mengalir diantara proses, penyimpanan data, dan entitas luar. Data yang mengalir dapat beerupa masukan pada sistem atau hasil dari proses yang dilakukan sistem.

Tabel III.5 Tabel Kamus Data

1	Nama	Data Guru
	Where used/ How used	Proses 1 Daftar, proses 2 login, proses 1.1 validasi input, proses 2.1 validasi login, prose 3 data master, proses 3.1 pengolahan data guru, proses 3.1.1 import data guru, proses 3.1.2 lihat data guru, proses 3.1.3 tambah data guru, proses 3.1.4 edit data guru, proses 3.1.5 hapus data guru
	Deskripsi	Data guru berisi data lengkap guru
	Struktur Data	nip+nama+username+password+jabatan+email+status_login+foto
	nip nama username password jabatan email status_login foto	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9|@} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}
2	Nama	Data Siswa
	Where used/ How used	Proses 1 Daftar, proses 2 login, prose 3 data master, proses 1.1 validasi input, proses 2.1 validasi login, proses 3.2 pengolahan data siswa, proses 3.2.1 import data siswa, proses 3.2.2 lihat data siswa, 3.2.3 tambah data siswa, 3.2.4 edit data siswa, 3.2.5 hapus data siswa, 3.2.6 olah kelas siswa
	Deskripsi	Berisi data lengkap siswa
	Struktur Data	nis+nama+username+password+no_hp+email
	nis nama username password no_hp email status foto	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {0..9} {A..Z|a..z|0..9|@} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}
3	Nama	Data Admin
	Where used/ How used	Proses 2.0 login, proses 2.1 validasi login
	Deskripsi	Berisi data lengkap admin
	Struktur Data	Id_admin+username+password
	id_admin nama username	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}
4	Nama	Data Daftar Guru
	Where used/ How used	Proses 1.0 daftar, proses 1.1 validasi input
	Deskripsi	Berisi data pendaftaran guru
	Struktur Data	nip+nama+username+password+jabatan+email
	nip nama username	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}

	password jabatan email	{A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}
5	Nama	Data Daftar Siswa
	Where used/ How used	Proses 1.0 Daftar, proses 2.0 login, proses 1.1 validasi input, proses 2.1 validasi login
	Deskripsi	Berisi data pendaftaran siswa
	Struktur Data	nis+nama+username+password+no_hp+email
	nis nama username password no_hp email	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {0..9} {A..Z|a..z|0..9}
6	Nama	Info Daftar Guru
	Where used/ How used	Proses 1.0 daftar, proses 1.1 validasi input
	Deskripsi	Berisi data setelah berhasil daftar
	Struktur Data	nip+nama+no_hp+jabatan+username+email
	nip nama username jabatan email	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}
7	Nama	Info Daftar Siswa
	Where used/ How used	Proses 1.0 daftar, proses 1.1 validasi input
	Deskripsi	Berisi data siswa setelah melakukan pendaftaran
	Struktur Data	nis+nama+username +no_hp+email
	nis nama username no_hp email	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {0..9} {A..Z|a..z|0..9}
8	Nama	Data Login Admin
	Where used/ How used	Proses 2.0 login, proses 2.1 validasi login
	Deskripsi	Berisi data untuk login admin
	Struktur Data	username+password
	username password	A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
9	Nama	Data Login Guru
	Where used/ How used	Proses 2.0 login, proses 2.1 validasi login
	Deskripsi	Berisi data login untuk guru
	Struktur Data	username+password
	username password	A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
10	Nama	Data Login Siswa
	Where used/ How used	Proses 2.0 login, proses 2.1 validasi login
	Deskripsi	Berisi data login untuk siswa

	Struktur Data	username+password
	username password	A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
12	Nama	Data Kelas
	Where used/ How used	Proses 3 data master, proses 3.3 pengolahan data kelas
	Deskripsi	Berisi data kelas yang ada di sekolah
	Struktur Data	Id_kelas+nama_kelas
	id_kelas nama_kelas	{A..Z|a..z } {A..Z|a..z|I..X}
13	Nama	Data Matpel
	Where used/ How used	Proses 3 data master, proses 3.4 pengolahan data matpel
	Deskripsi	Berisi data mata pelajaran
	Struktur Data	id_matpel+nama_matpel
	id_matpel nama_matpel	{0..9} {A..Z|a..z|0..9}
14	Nama	Data Mengajar
	Where used/ How used	Proses 3 data master, proses 3.6 pengolahan data mengajar
	Deskripsi	Berisi data mengajar
	Struktur Data	Id_mengajar+nip+id_matpel
	id_mengajar nip id_matpel	{0..9} {0..9} {0..9}
15	Nama	Data Tahun Ajaran
	Where used/ How used	Proses 3 data master, proses 3.5 pengolahan tahun ajaran
	Deskripsi	Berisi data tahun ajaran
	Struktur Data	Id_tahun_ajaran+nama_tahun_ajaran
	id_tahun_ajaran nama_tahun_ajaran status	{0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z}
16	Nama	Data Mengajar Kelas
	Where used/ How used	Proses 3 data master, proses 3.6 pengolahan data mengajar
	Deskripsi	Berisi data mengajar kelas
	Struktur Data	Id_mengajar_kelas+ id_mengajar+id_kelas+id_tahun_ajaran
	id_mengajar_kelas id_mengajar id_kelas id_tahun_ajaran	{0..9} {0..9} {A..Z|a..z } {0..9}
17	Nama	Data Pengumuman
	Where used/ How used	Proses 4 masuk kelas, proses 4.1 pengumuman, proses 4.1.1 buat pengumuman, proses 4.1.2 lihat pengumuman, proses 4.1.3 edit pengumuman, proses 4.1.4 hapus pengumuman
	Deskripsi	Berisi data pengumuman
	Struktur Data	Id_pengumuman+judul_pengumuman+isi_pengumuman+tanggal
	Id_pengumuman judul_pengumuman isi_pengumuman tanggal	{0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {0..9|-}

18	Nama	Data Diskusi
	Where used/ How Used	Proses 4 masuk kelas, proses 4.2 diskusi, proses 4.2.1 buat diskusi, proses 4.2.2 lihat diskusi
	Deskripsi	Berisi data diskusi
	Struktur Data	Id_diskusi+judul_diskusi+isi_diskusi+tanggal
	id_diskusi judul_diskusi isi_diskusi tanggal	{0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {0..9|-}
19	Nama	Data Materi
	Where used/ How Used	Proses 4 masuk kelas, proses 4.3 materi, proses 4.3.1 upload materi, proses 4.3.2 download materi, proses 4.3.3 hapus materi, proses 4.3.4 lihat materi
	Deskripsi	Berisi data materi
	Struktur Data	Id_materi+nama_materi+file_materi+ukuran+waktu
	id_materi nama_materi file_materi ukuran waktu	{0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|0..9} {0..9|-}
20	Nama	Data Tugas
	Where used/ How Used	Proses 4 masuk kelas, proses 4.5 tugas, proses 4.5.1 upload tugas, proses 4.5.2 download tugas
	Deskripsi	Berisi data tugas siswa
	Struktur Data	Id_tugas+nama_tugas+file_tugas
	Id_tugas nama_tugas file_tugas	{0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
21	Nama	Data Latihan
	Where used/ How Used	Proses 4 masuk kelas, proses 4.4 latihan, proses 4.4.1 buat latihan, proses 4.4.2 ubah latihan, 4.4.3 hapus latihan, 4.4.4 aktifkan latihan, 4.4.5 buat soal latihan, 4.4.6 ikuti latihan, 4.4.7 lihat hasil latihan
	Deskripsi	Berisi data latihan
	Struktur Data	Id_latihan+judul_latihan+jumlah_soal+waktu
	Id_latihan judul_latihan jumlah_soal waktu	{0..9} {A..Z|a..z|0..9} { 0..9} {0..9}
22	Nama	Data Akun Guru
	Where used/ How Used	Proses 5 pengaturan akun
	Deskripsi	Berisi data password dan foto guru
	Struktur Data	password+foto
	password foto	{A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
23	Nama	Data Akun Siswa
	Where used/ How Used	Proses 5 pengaturan akun
	Deskripsi	Berisi data password dan foto siswa

	Struktur Data	password+foto
	password foto	{A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
24	Nama	Data Akun Admin
	Where used/ How Used	Proses 5 pengaturan akun
	Deskripsi	Berisi data password admin
	Struktur Data	Password
	password	{A..Z|a..z|0..9}
25	Nama	Data Lupa Password
	Where used/ How Used	Proses 2.3 lupa password
	Deskripsi	Berisi data lupa password
	Struktur Data	email
	email	{A..Z|a..z|0..9|@|_}
26	Nama	Data balas
	Where used/ How Used	Proses 4.2 diskusi, proses 4.2.3 balas diskusi
	Deskripsi	Berisi data tanggapan diskusi
	Struktur Data	isi_tanggapan, tanggal
	isi_tanggapan tanggal	{A..Z|a..z|0..9} {0..9|-}
27	Nama	Data soal
	Where used/ How Used	Proses 4.4 latihan, proses 4.4.5 buat soal, proses 4.4.6 ikuti latihan
	Deskripsi	Berisi data soal
	Struktur Data	no_soal+id_latihan+pertanyaan+a+b+c+d+jawaban
	no_soal id_latihan pertanyaan a b c d jawaban	{0..9} {0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9}
28	Nama	Data nilai
	Where used/ How Used	Proses 4.4 latihan, proses 4.4.6 ikuti latihan, 4.4.7 lihat hasil latihan
	Deskripsi	Berisi data nilai
	Struktur Data	id_nilai+nis+id_latihan+nilai
	id_nilai nis id_latihan nilai	{0..9} {0..9} {0..9} {0..9}
29	Nama	Data import guru
	Where used/ How Used	Proses 3.1.1 import data guru
	Deskripsi	Berisi guru yang diimport admin
	Struktur Data	nip+nama
	nip nama	{0..9} {A..Z|a..z}
30	Nama	Data lihat guru
	Where used/ How Used	Proses 3.1.2 lihat data guru

	Deskripsi	Berisi data guru yang dapat dilihat admin
	Struktur Data	nip+nama
	nip nama	{0..9} {A..Z|a..z}
31	Nama	Data tambah guru
	Where used/ How Used	Proses 3.1.3 tambah data guru
	Deskripsi	Berisi data guru yang ditambah admin
	Struktur Data	nip+nama
	nip nama	{0..9} {A..Z|a..z}
32	Nama	Data edit guru
	Where used/ How Used	Proses 3.1.4 edit data guru
	Deskripsi	Berisi data guru yang diedit admin
	Struktur Data	nip+nama
	nip nama	{0..9} {A..Z|a..z}
33	Nama	Data hapus guru
	Where used/ How Used	Proses 3.1.5 hapus data guru
	Deskripsi	Berisi data guru yang dihapus admin
	Struktur Data	nip+nama+username+password+jabatan+status_login+email, foto
	nip nama username password jabatan status_login email foto	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9|@} {A..Z|a..z|0..9}
34	Nama	Data import siswa
	Where used/ How Used	Proses 3.2.1 import data siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang diimport admin
	Struktur Data	nis+nama+kelas
	nip nama kelas	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|I..X}
35	Nama	Data lihat siswa
	Where used/ How Used	Proses 3.2.2 lihat data siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang dilihat admin
	Struktur Data	nis+nama+kelas
	nip nama kelas	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|I..X}
36	Nama	Data tambah siswa
	Where used/ How Used	Proses 3.2.3 tambah data siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang ditambah admin
	Struktur Data	nis+nama+kelas
	nip	{0..9}

	nama kelas	{A..Z|a..z} {A..Z|a..z|I..X}
37	Nama	Data edit siswa
	Where used/ How Used	Proses 3.2.4 edit data siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang diedit admin
	Struktur Data	nis+nama+kelas
	nip nama kelas	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|I..X}
38	Nama	Data hapus siswa
	Where used/ How Used	Proses 3.2.5 hapus data siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang dihapus admin
	Struktur Data	nis+nama+username+password+no_hp+email
	nis nama username password no_hp email status foto	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {0..9} {A..Z|a..z|0..9|@} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|0..9}
39	Nama	Data kelas siswa
	Where used/ How Used	Proses 3.2.6 olah kelas siswa
	Deskripsi	Berisi data kelas siswa
	Struktur Data	nis+nama+kelas
	nip nama kelas	{0..9} {A..Z|a..z} {A..Z|a..z|I..X}
40	Nama	Data tambah kelas
	Where used/ How Used	Proses 3.3.1 tambah data kelas
	Deskripsi	Berisi data kelas
	Struktur Data	id_kelas+nama_kelas
	id_kelas nama_kelas	{0..9} {A..Z|a..z|I..X}
41	Nama	Data lihat kelas
	Where used/ How Used	Proses 3.3.2 lihat data kelas
	Deskripsi	Berisi data lihat kelas
	Struktur Data	nama_kelas
	nama_kelas	{A..Z|a..z|I..X}
42	Nama	Data lihat kelas
	Where used/ How Used	Proses 3.3.3 edit data kelas
	Deskripsi	Berisi data edit kelas
	Struktur Data	nama_kelas
	nama_kelas	{A..Z|a..z|I..X}
43	Nama	Data hapus kelas
	Where used/ How Used	Proses 3.3.4 hapus data kelas
	Deskripsi	Berisi data hapus kelas

	Struktur Data	id_kelas+nama_kelas
	id_kelas nama_kelas	{0..9} {A..Z|a..z|I..X}
44	Nama	Data tambah matpel
	Where used/ How Used	Proses 3.4.1 tambah data matpel
	Deskripsi	Berisi data matpel yang ditambah
	Struktur Data	id_matpel+nama_matpel
	id_matpel nama_matpel	{0..9} {A..Z|a..z}
45	Nama	Data lihat matpel
	Where used/ How Used	Proses 3.4.2 lihat data matpel
	Deskripsi	Berisi data matpel yang dilihat
	Struktur Data	nama_matpel
	nama_matpel	{A..Z|a..z}
46	Nama	Data edit matpel
	Where used/ How Used	Proses 3.4.3 edit data matpel
	Deskripsi	Berisi data matpel yang diedit
	Struktur Data	nama_matpel
	nama_matpel	{A..Z|a..z}
47	Nama	Data hapus matpel
	Where used/ How Used	Proses 3.4.4 hapusdata matpel
	Deskripsi	Berisi data matpel yang dihapus
	Struktur Data	Id_matpel+nama_matpel
	Id_matpel nama_matpel	{0..9} {A..Z|a..z}
48	Nama	Data tambah tahun ajaran
	Where used/ How Used	Proses 3.5.1 tambah data tahun ajaran
	Deskripsi	Berisi data tahun ajaran yang ditambahkan
	Struktur Data	Id_tahun_ajaran+nama_tahun_ajaran+status
	Id_tahun_ajaran nama_tahun_ajaran status	{0..9} {0..9|/} {A..Z|a..z}
49	Nama	Data lihat tahun ajaran
	Where used/ How Used	Proses 3.5.2 lihat data tahun ajaran
	Deskripsi	Berisi data tahun ajaran yang dilihat
	Struktur Data	Id_tahun_ajaran+nama_tahun_ajaran+status
	Id_tahun_ajaran nama_tahun_ajaran status	{0..9} {0..9|/} {A..Z|a..z}
50	Nama	Data aktif tahun ajaran
	Where used/ How Used	Proses 3.5.2 aktifkan data tahun ajaran
	Deskripsi	Berisi data tahun ajaran yang diaktifkan
	Struktur Data	Id_tahun_ajaran+nama_tahun_ajaran+status
	Id_tahun_ajaran nama_tahun_ajaran status	{0..9} {0..9|/} {A..Z|a..z}
51	Nama	Data edit pengumuman

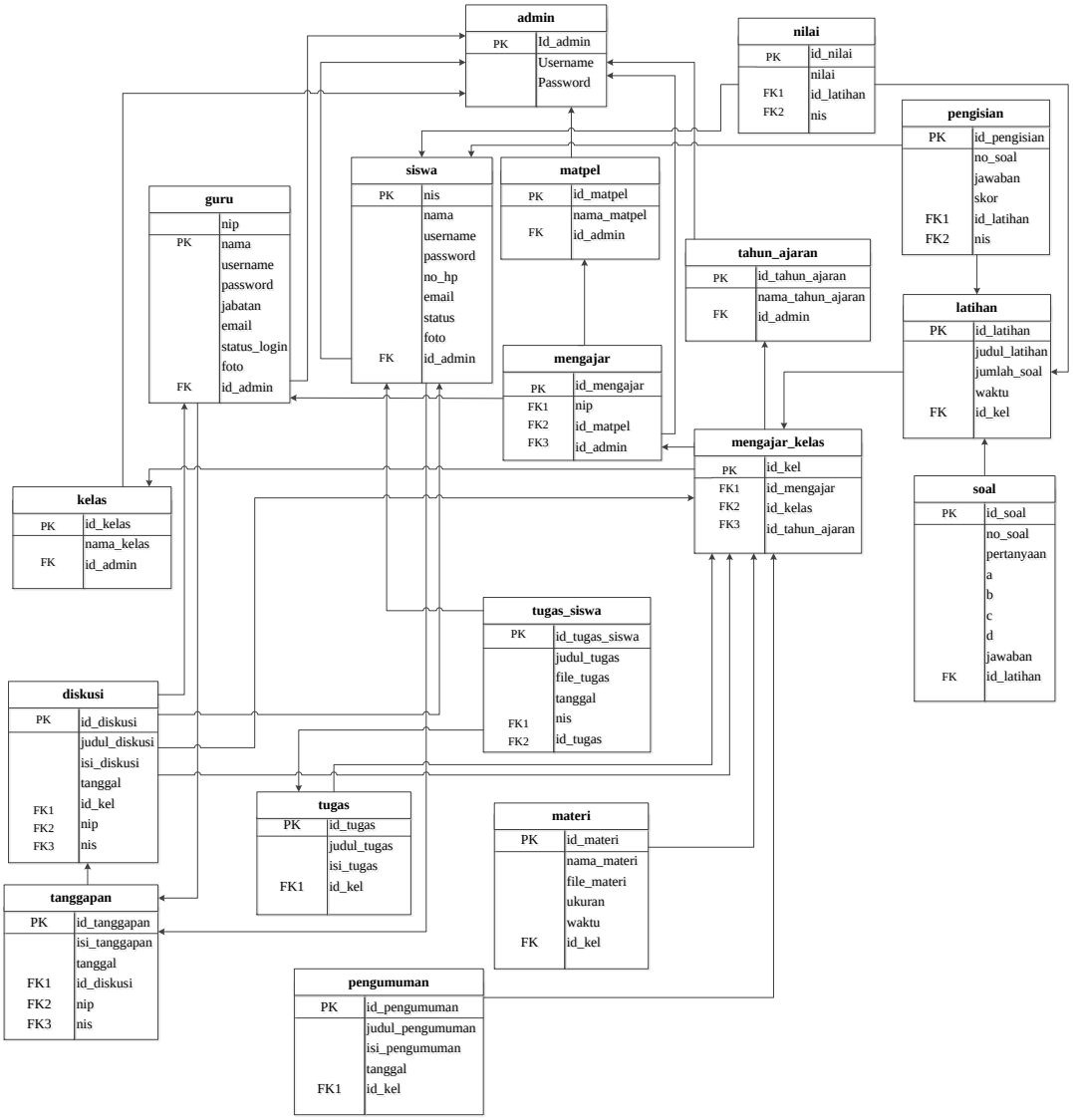
	Where used/ How Used	Proses 4.1.3 edit pengumuman
	Deskripsi	Berisi data pengumuman yang diedit
	Struktur Data	Judul_pengumuman+isi_pengumuman+tanggal
	judul_pengumuman isi_pengumuman tanggal	{A..Z|a..z|0..9} {A..Z|a..z|0..9} {0..9|-}

III.9 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa dari perangkat lunak yang akan dibangun sebelum melakukan pengkodean ke dalam bahasa pemrograman. Perancangan sistem dilakukan setelah melakukan tahap analisis.

III.9.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan dua tabel atau lebih pada sistem *database.* Berikut ini merupakan skema relasi *e-learning* di SMPN 1 Salawu:



Gambar III.26 Skema Relasi

III.9.2 Struktur Tabel

Tabel III.6 Struktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_admin	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
username	varchar	15		*Not Null*
password	varchar	15		*Not Null*

Tabel III.7 Struktur Tabel Guru

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nip	varchar	50	*Primary Key*	*Not Null*
id_admin	integer	11	*Foreign Key reference admin (id_admin)*	*Not Null*
nama	varchar	50		*Not Null*
username	varchar	20		*Not Null*
password	varchar	20		*Not Null*
jabatan	varchar	20		*Not Null*
email	varchar	100		*Not Null*
status_login	varchar	5		
foto	varchar	250		

Tabel III.8 Struktur Tabel Siswa

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nis	varchar	20	*Primary Key*	*Not Null*
id_admin	integer	11	*Foreign Key reference admin (id_admin)*	*Not Null*
nama	varchar	50		*Not Null*
username	varchar	20		*Not Null*
password	varchar	20		*Not Null*
email	varchar	100		*Not Null*
no_hp	varchar	12		
status	varchar	15		
foto	varchar	250		

Tabel III.9 Struktur Tabel Diskusi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_diskusi	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_kel	integer	11	*Foreign Key reference mengajar_kelas (id_kel)*	*Not Null*
nip	varchar	50		
nis	varchar	20		
judul_diskusi	varchar	50		*Not Null*
isi_diskusi	varchar	500		*Not Null*
tanggal	date			*Not Null*

Tabel III.10 Struktur Tabel Kelas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_kelas	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_admin	integer	11	*Foreign Key reference admin (id_admin)*	*Not Null*
nama_kelas	varchar	20	*unique*	*Not Null*

Tabel III.11 Struktur Tabel Mengajar Kelas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_kel	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_mengajar	integer	11	*Foreign Key reference mengajar (id_mengajar)*	*Not Null*
id_kelas	integer	11	*Foreign Key reference kelas (id_kelas)*	*Not Null*
id_tahun_ajaran	integer	11	*Foreign Key reference tahun_ajaran (id_tahun_ajaran)*	*Not Null*

Tabel III.12 Struktur Tabel Tugas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_tugas	integer	*11*	*Primary Key*	*Auto_increment*
nama_tugas	varchar	*30*		*Not Null*
file_tugas	varchar	*50*		*Not Null*
tanggal	date			*Not Null*
nis	varchar	20	*Foreign Key reference siswa (nis)*	*Not Null*
id_kel	integer	*11*	*Foreign Key reference mengajar_kelas (id_kel)*	*Not Null*

Tabel III.13 Struktur Tabel Materi

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_materi	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_kel	integer	11	*Foreign Key reference mengajar_kelas (id_kel)*	*Not Null*
nama_materi	varchar	20		*Not Null*
file_materi	varchar	200		*Not Null*
ukuran	integer	11		
waktu	date			*Not Null*

Tabel III.14 Struktur Tabel Matpel

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_matpel	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_admin	integer	11	*Foreign Key reference admin (id_admin)*	*Not Null*
nama_matpel	varchar	100	*unique*	*Not Null*

Tabel III.15 Struktur Tabel Mengajar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_mengajar	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
nip	varchar	50	*Foreign Key reference guru (nip)*	*Not Null*
id_matpel	integer	11	*Foreign Key reference matpel (id_matpel)*	*Not Null*
id_admin	integer	11	*Foreign Key reference admin (id_admin)*	*Not Null*

Tabel III.16 Struktur Tabel Pengumuman

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_pengumuman	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_kel	integer	11	*Foreign Key reference mengajar_kelas (id_kel)*	*Not Null*
judul_pengumuman	varchar	50		*Not Null*
isi_pengumuman	varchar	500		*Not Null*
tanggal	date			*Not Null*

Tabel III.17 Struktur Tabel Tahun Ajaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_tahun_ajaran	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_admin	integer	11	*Foreign Key reference admin (id_admin)*	*Not Null*
nama_tahun_ajaran	varchar	20	*unique*	*Not Null*
status	varchar	20		*Not Null*

Tabel III.18 Struktur Tabel Tanggapan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_tanggapan	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_diskusi	integer	11	*Foreign Key reference diskusi (id_diskusi)*	*Not Null*
nip	varchar	20	*Foreign Key reference guru (nip)*	
nis	varchar	20	*Foreign Key reference siswa (nis)*	
isi_tanggapan	varchar	500		*Not Null*
tanggal	date			*Not Null*

Tabel III.19 Struktur Latihan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_latihan	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
id_kel	integer	11	*Foreign Key reference mengajar_kelas (id_kel)*	*Not Null*
judul_latihan	varchar	100		*Not Null*
jumlah_soal	integer	11		*Not Null*

waktu	integer	11		*Not Null*
status	varchar	12		*Not Null*

Tabel III.20 Struktur Tabel Soal

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_soal	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
no_soal	integer	11		*Not Null*
id_latihan	integer	11	*Foreign Key reference latihan (id_latihan)*	*Not Null*
pertanyaan	longtext			*Not Null*
a	longtext			*Not Null*
b	longtext			*Not Null*
c	longtext			*Not Null*
d	longtext			*Not Null*
jawaban	longtext			*Not Null*

Tabel III.21 Struktur Tabel Pengisian

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_pengisian	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
no_soal	integer	11		*Not Null*
id_latihan	integer	11	*Foreign Key reference latihan (id_latihan)*	*Not Null*
nis	varchar	20	*Foreign Key reference siswa (nis)*	*Not Null*
jawaban	varchar	1		*Not Null*
skor	integer	11		*Not Null*

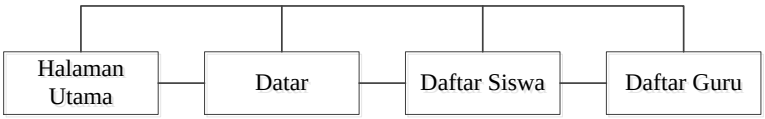
Tabel III.22 Struktur Nilai

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_nilai	integer	11	*Primary Key*	*Auto_increment*
nis	varchar	20	*Foreign Key reference siswa (nis)*	*Not Null*
d_latihan	integer	11		*Not Null*
nilai	integer	11		*Not Null*

III.9.3 Perancangan Struktur Menu

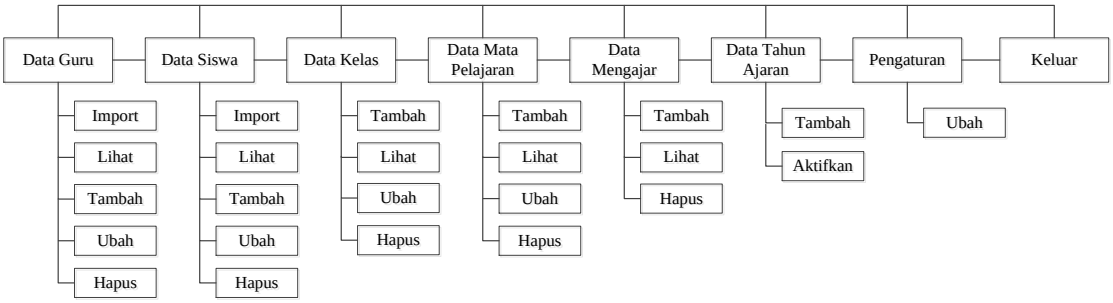
Berikut ini adalah perancangan struktur menu di *e-learning* SMPN 1 Salawu:

1. Struktur Menu Pengunjung



Gambar III.27 Struktur Menu Pengunjung

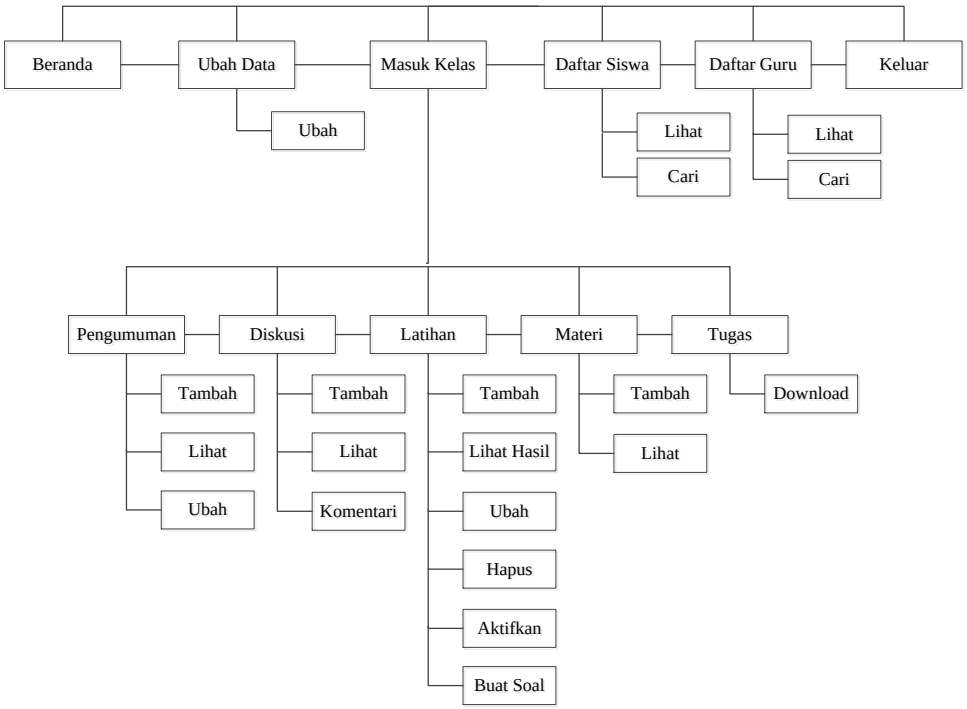
2. Struktur Menu Admin



Gambar III.28 Struktur Menu Admin

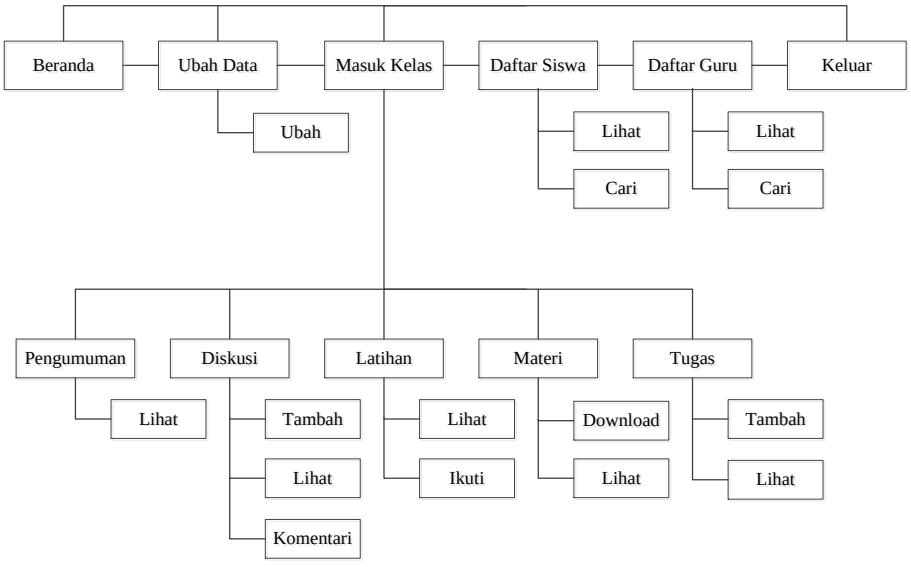
3.

4. Struktur Menu Guru



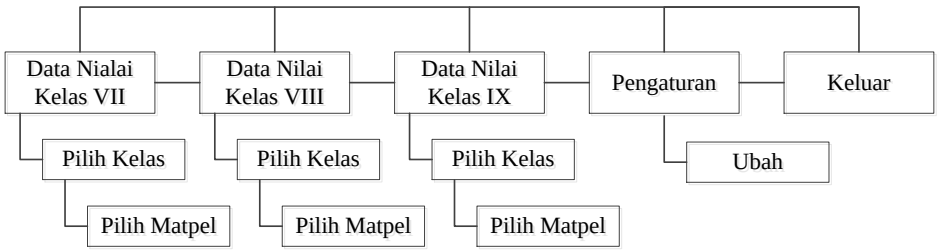
Gambar III.29 Struktur Menu Guru

5. Struktur Menu Siswa



Gambar III.30 Struktur Menu Siswa

6. Struktur Menu Kepala Sekolah



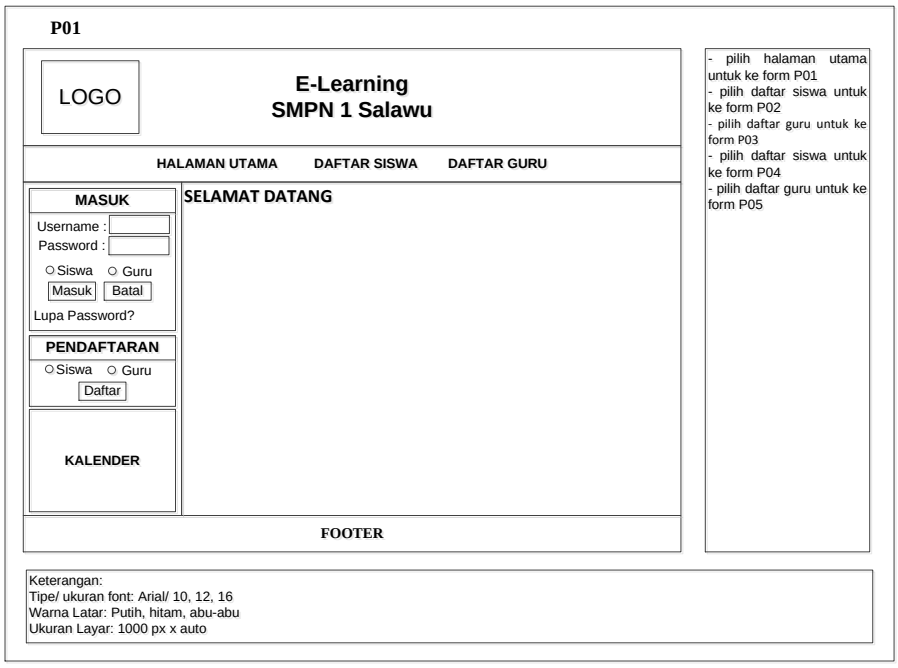
Gambar III.31 Struktur Menu Kepala Sekolah

III.9.4 Perancangan Antar Muka

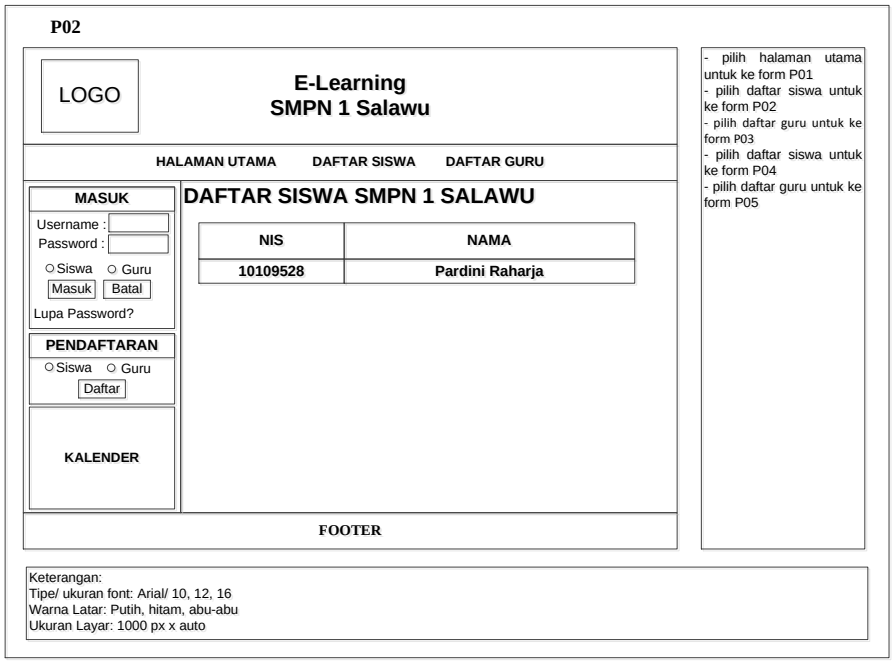
Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta mempermudah pembuatan rancangan antar muka yang mudah digunakan oleh pengguna sistem. Perancangan ini diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh dan dapat digunakan oleh pengguna sistem.

Berikut ini adalah perancangan antar muka di *e-learning* SMPN 1 Salawu:

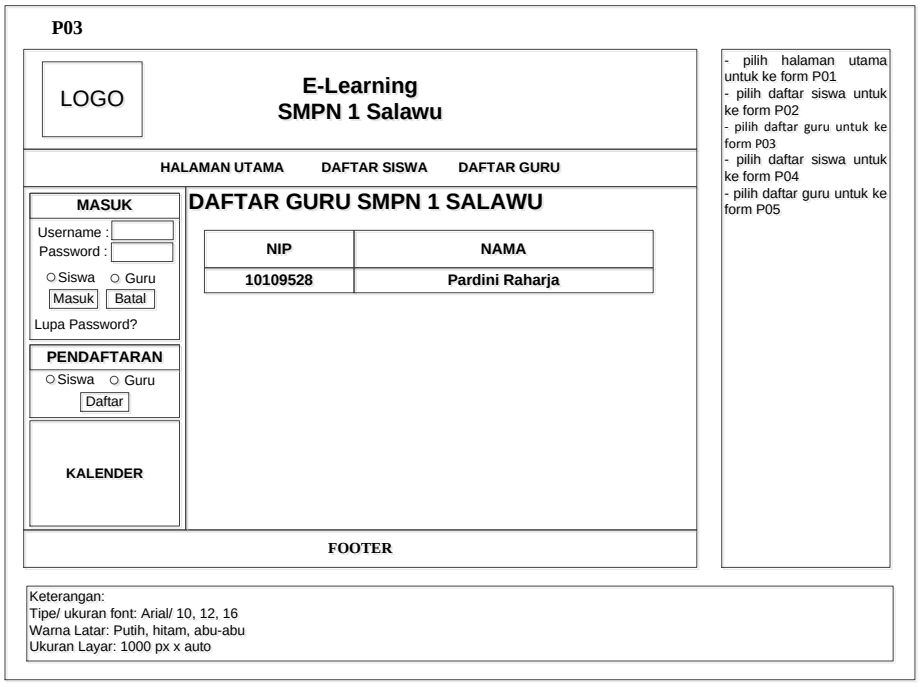
1. Perancangan Antar Muka Pengunjung



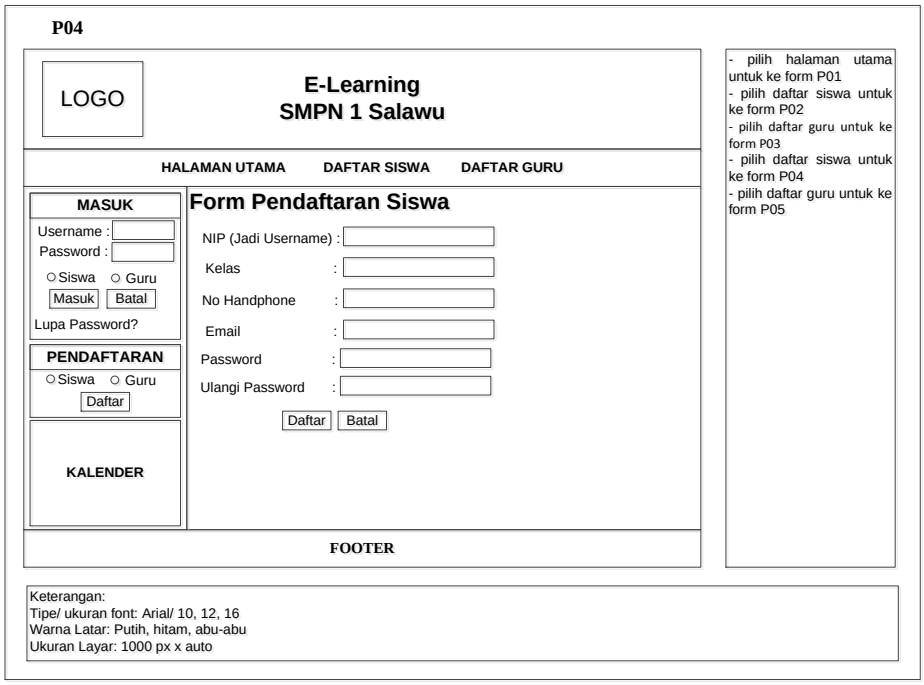
Gambar III.32 Halaman Utama



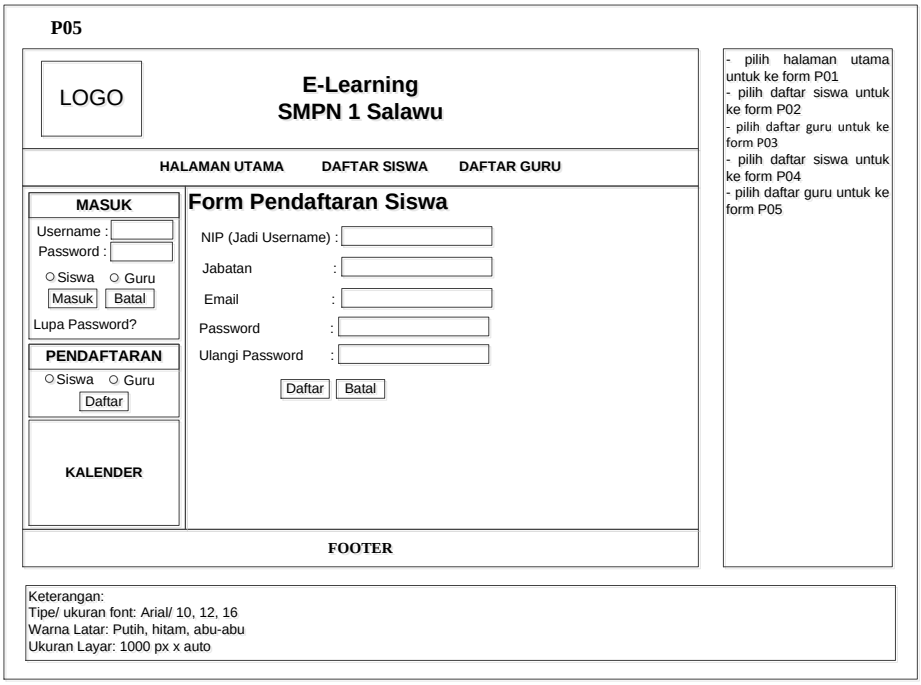
Gambar III.33 Halaman Daftar Siswa



Gambar III.34 Halaman Daftar Guru

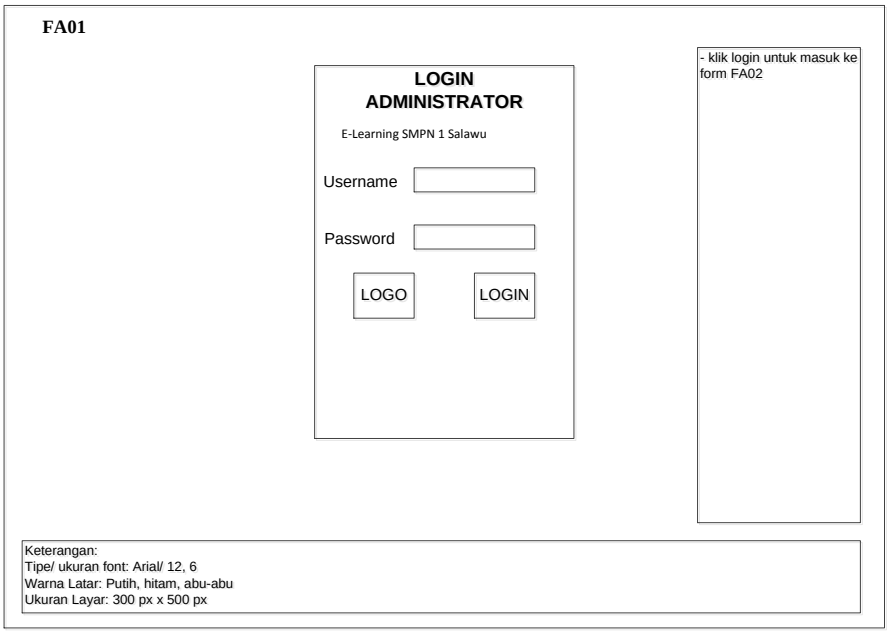


Gambar III.35 Halaman Pendaftaran Siswa

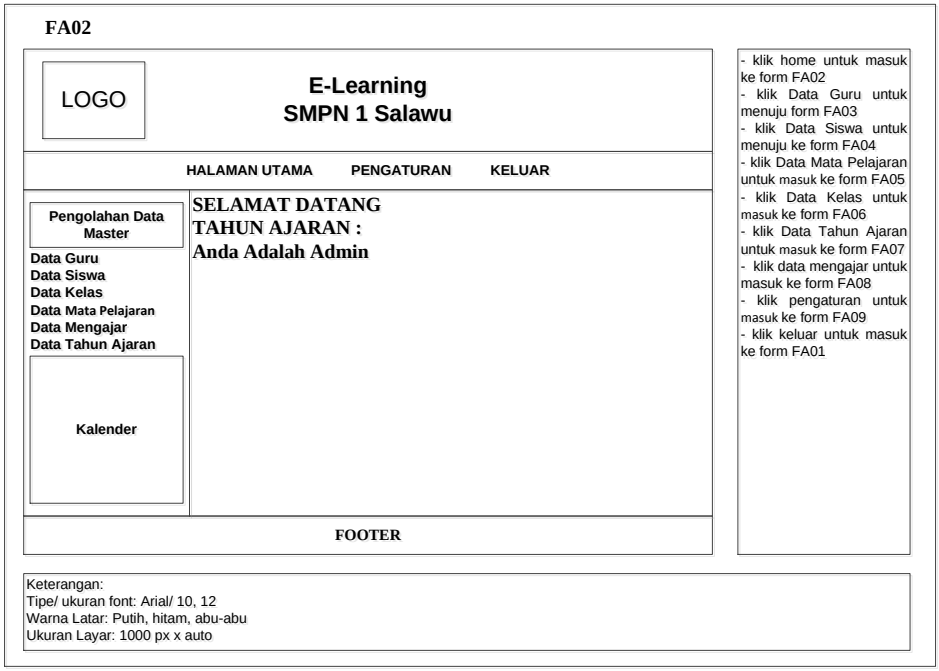


Gambar III.36 Halaman Pendaftaran Guru

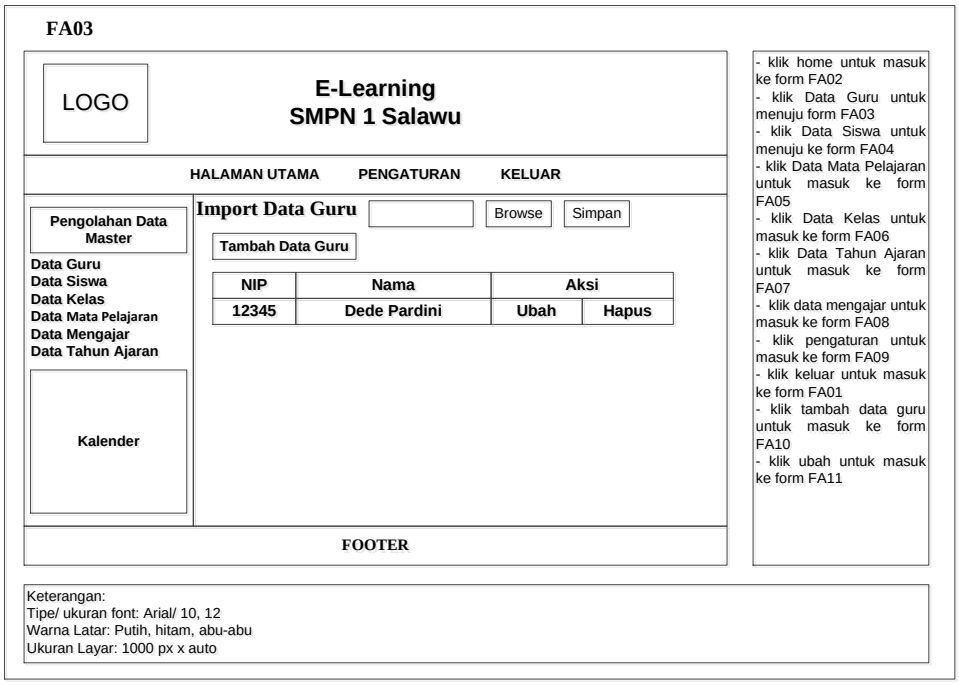
2. Perancangan Antar Muka Admin



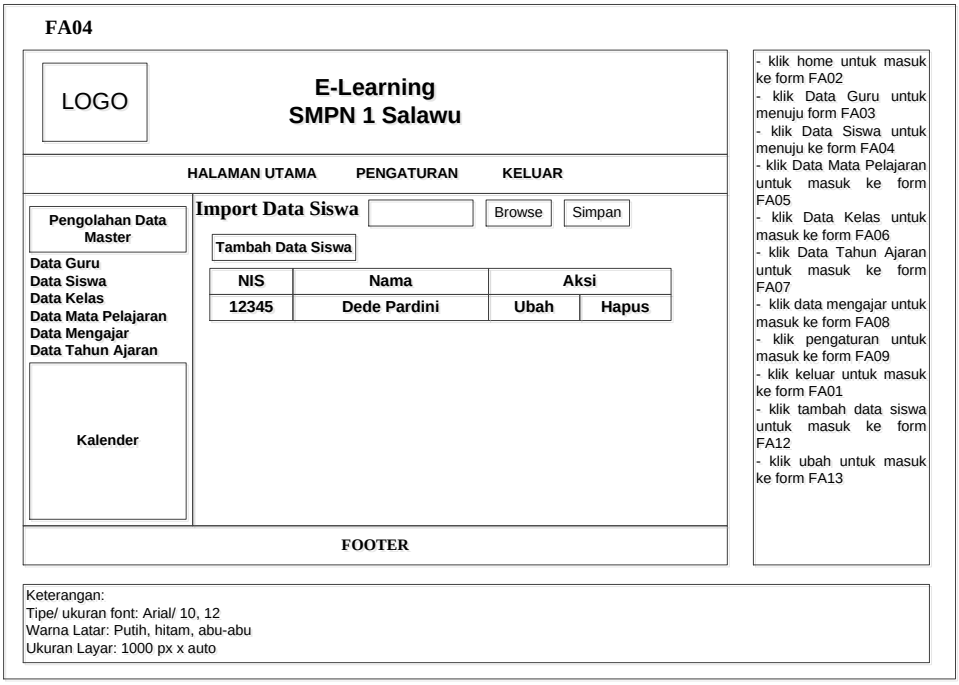
Gambar III.37 Halaman Login Admin



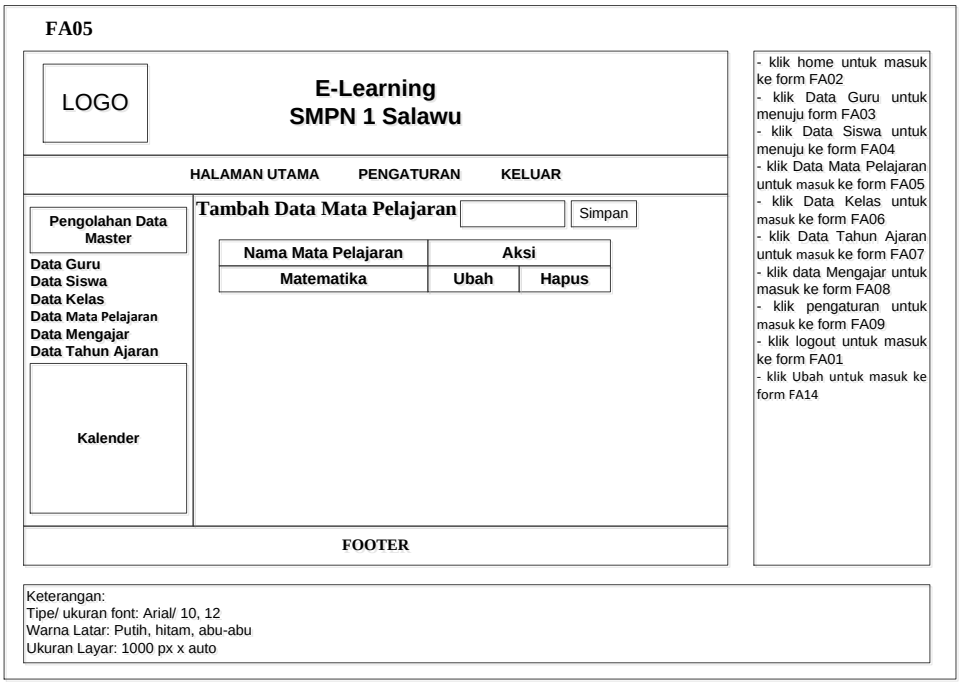
Gambar III.38 Halaman Utama Admin



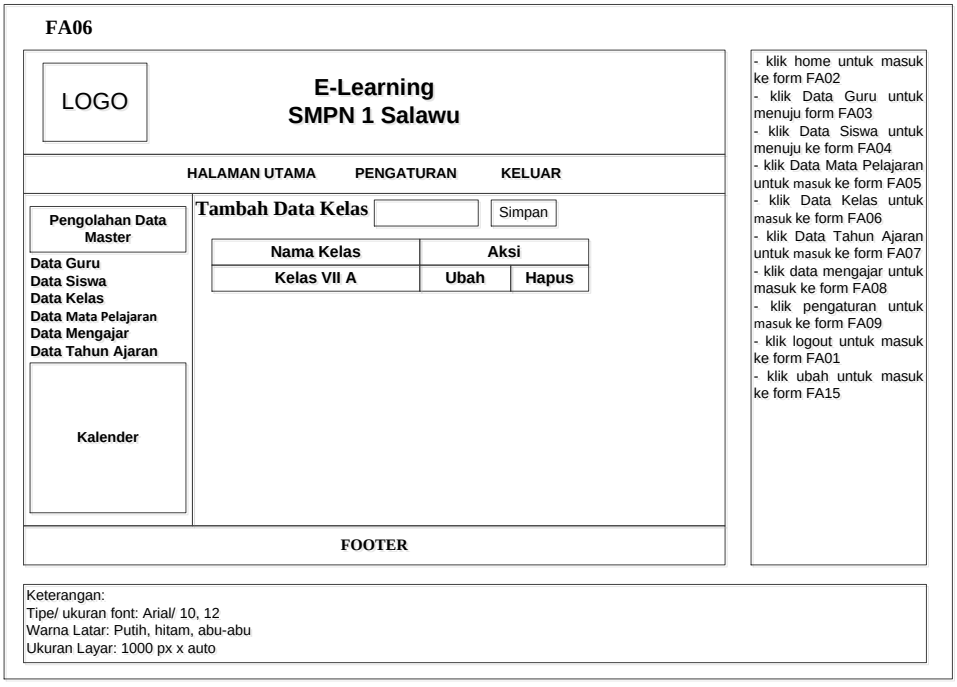
Gambar III.39 Pengelolaan Data Guru



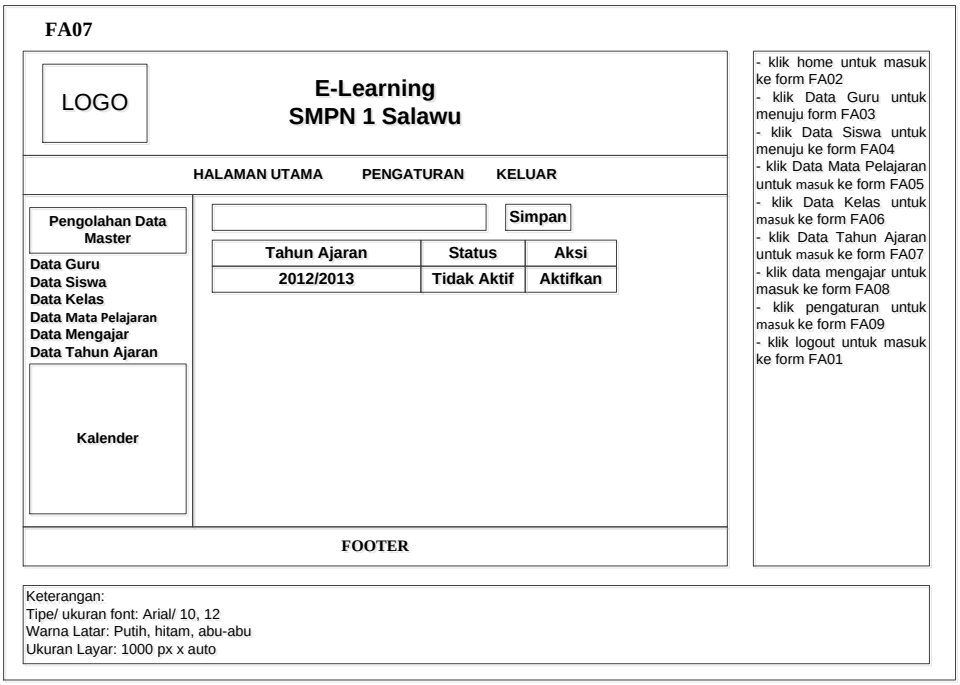
Gambar III.40 Pengelolaan Data Siswa



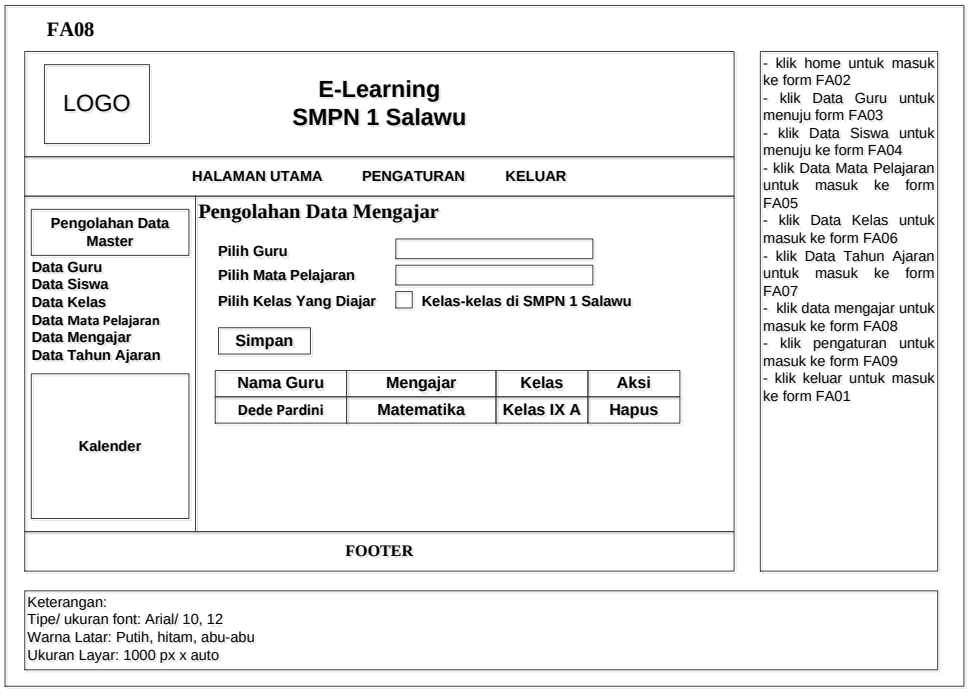
Gambar III.41 Pengolahan Data Mata Pelajaran



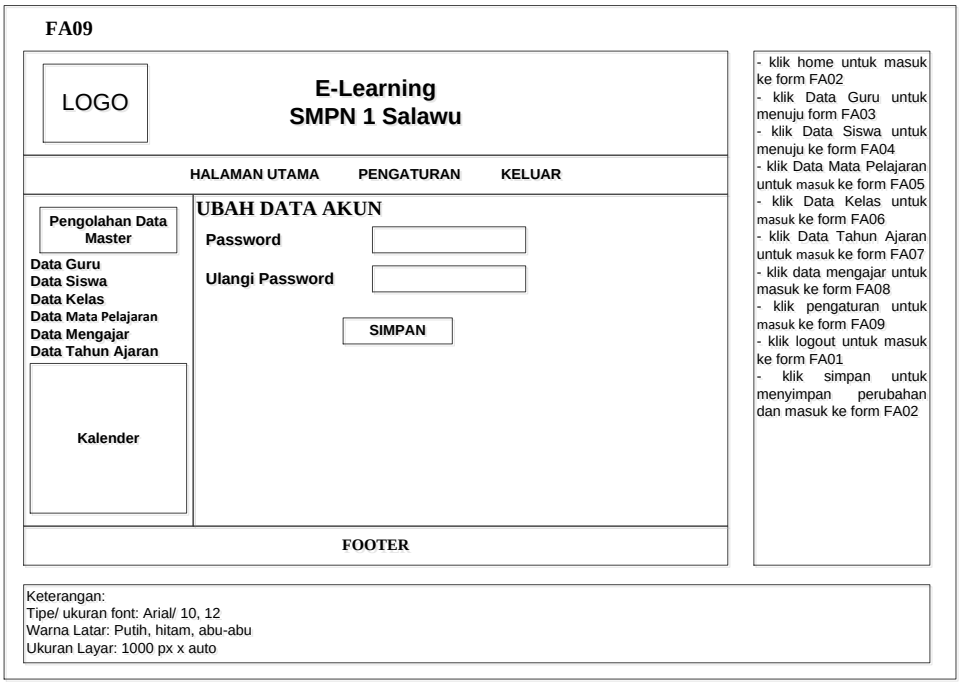
Gambar III.42 Pengolahan Data Kelas



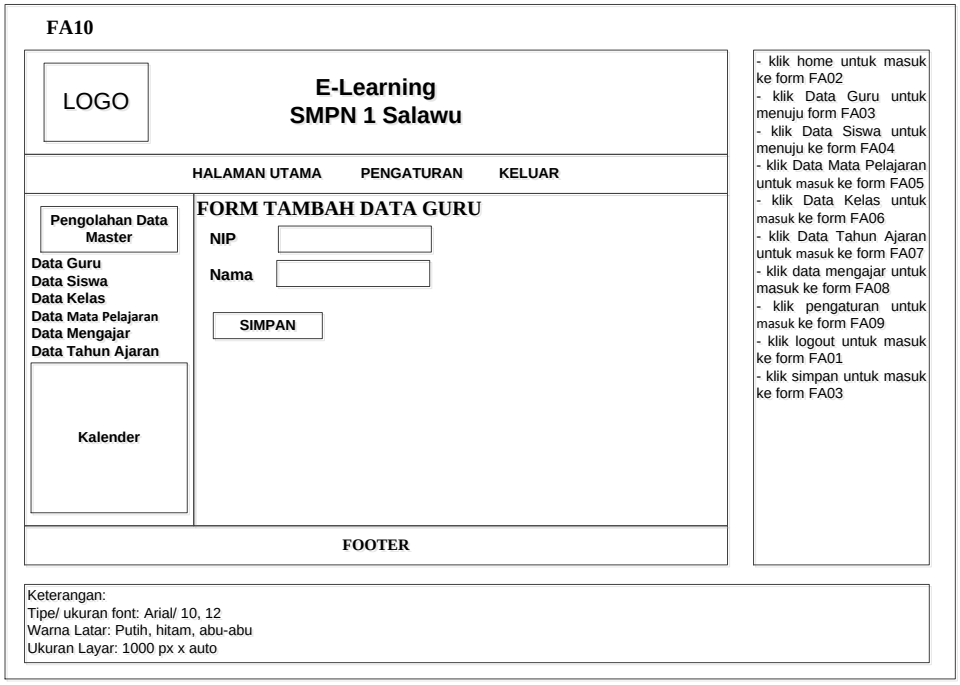
Gambar III.43 Pengolahan Data Tahun Ajaran



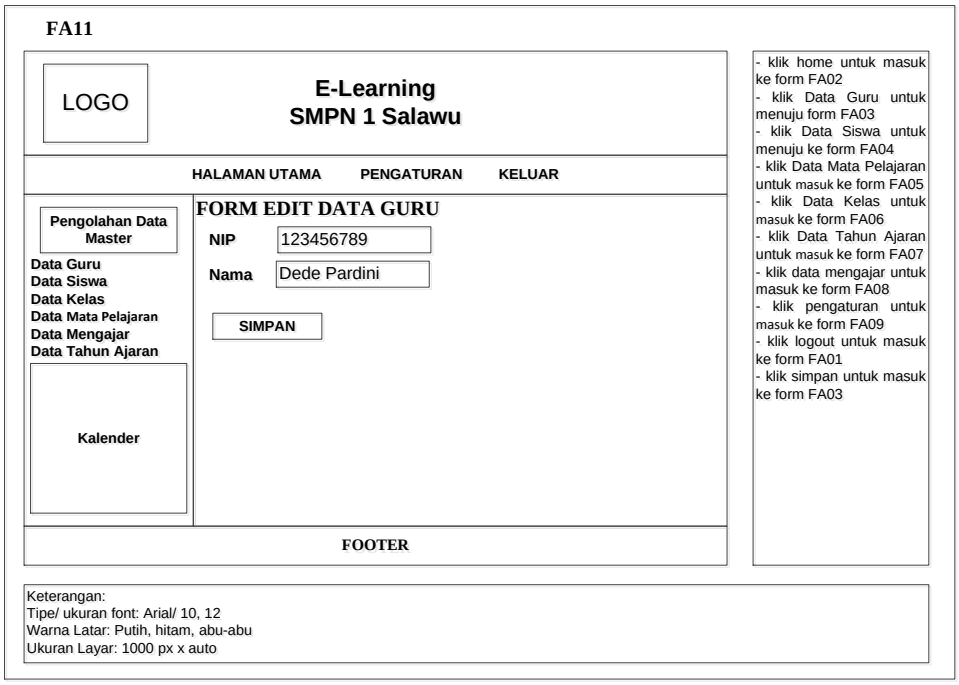
Gambar III.44 Pengolahan Data Mengajar



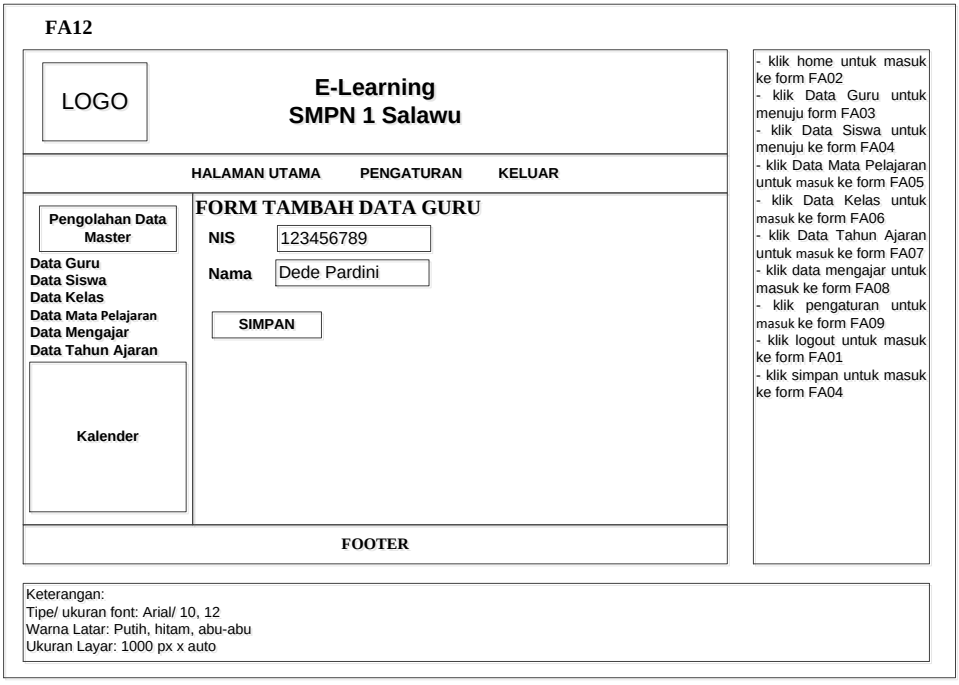
Gambar III.45 Ubah Password



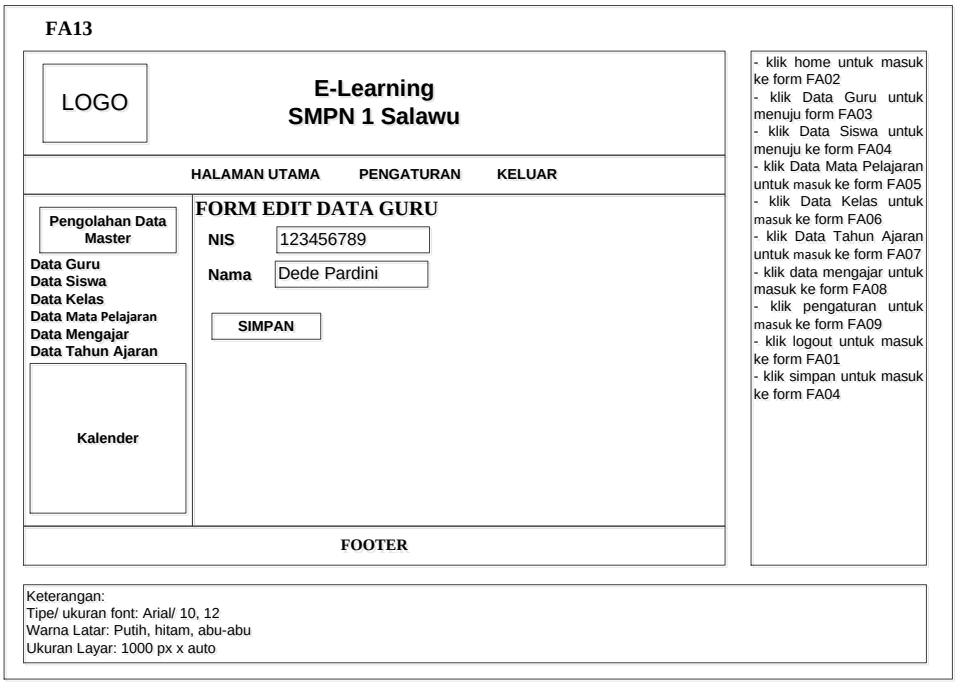
Gambar III.46 Tambah Data Guru



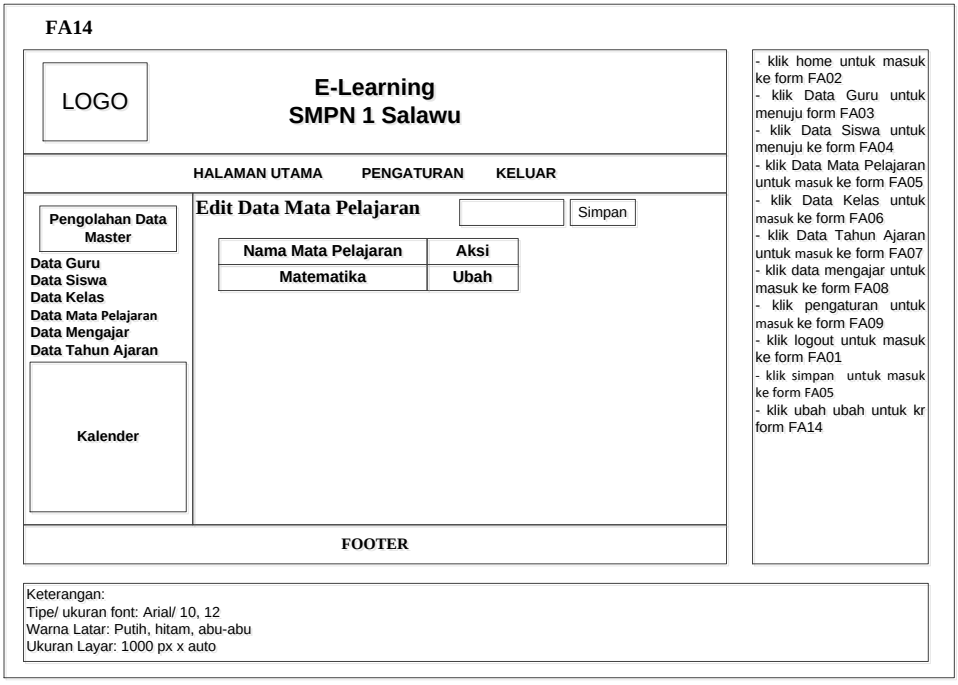
Gambar III.47 Edit Data Guru



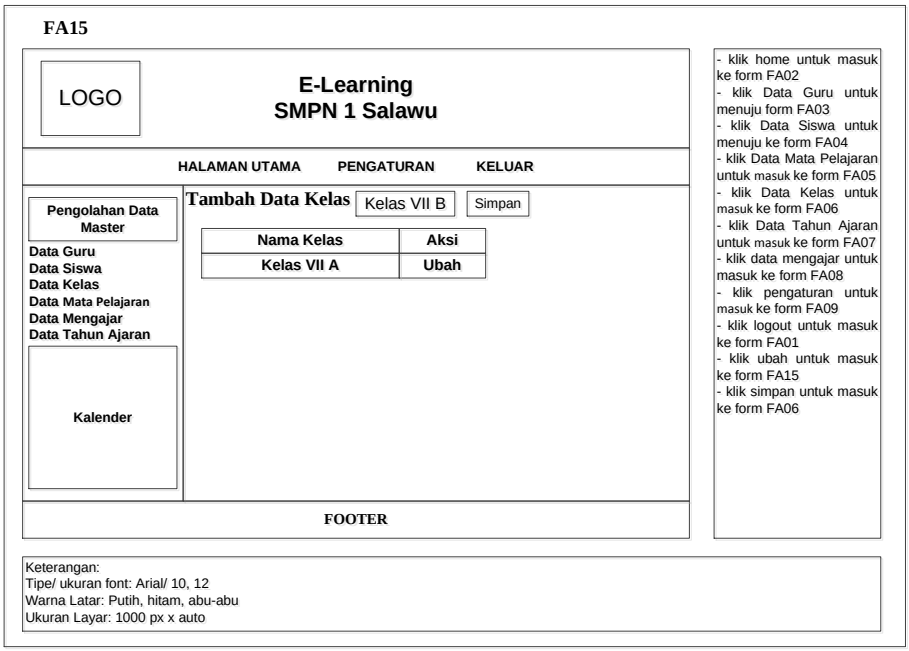
Gambar III.48 Tambah Data Siswa



Gambar III.49 Edit Data Siswa

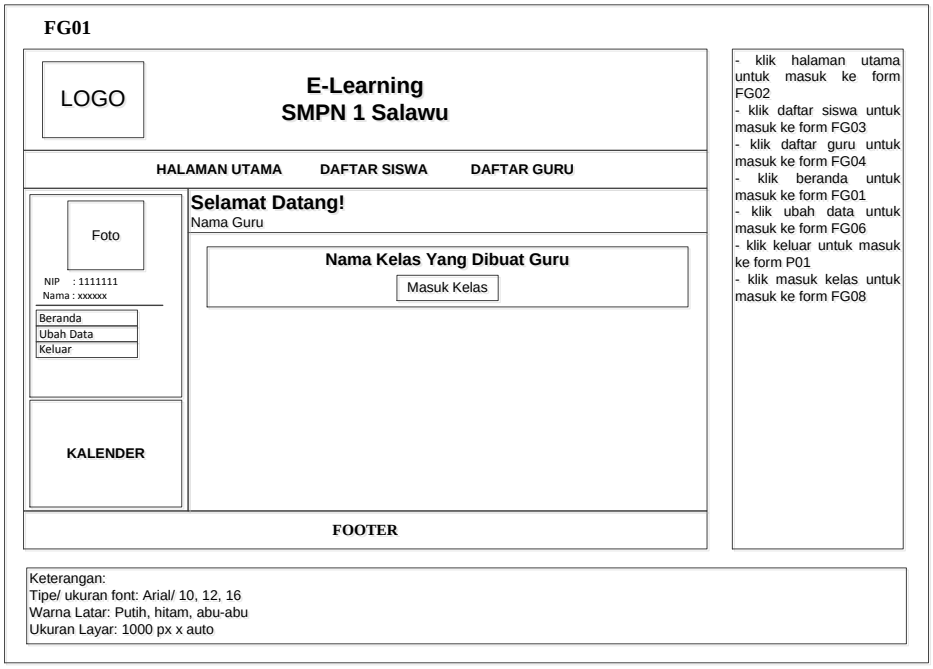


Gambar III.50 Edit Data Mata Pelajaran

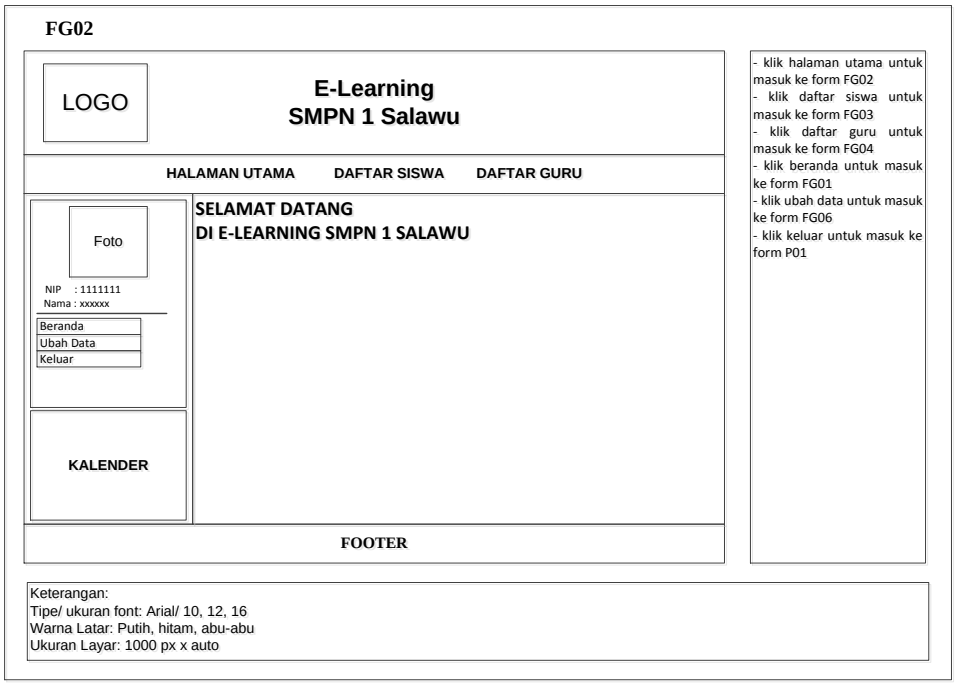


Gambar III.51 Edit Data Kelas

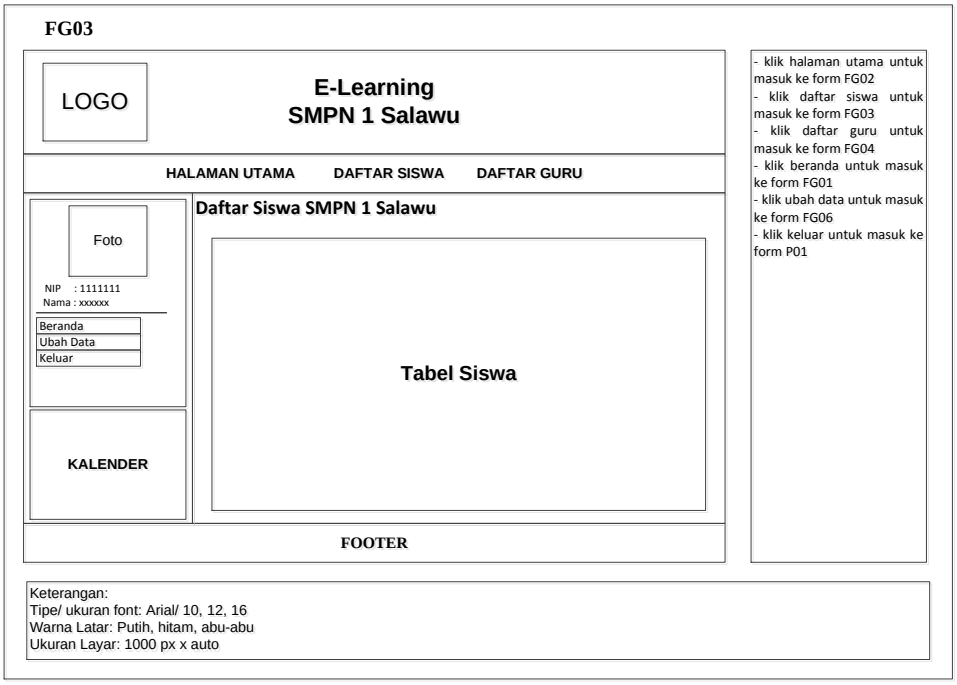
3. Perancangan Antar Muka Guru



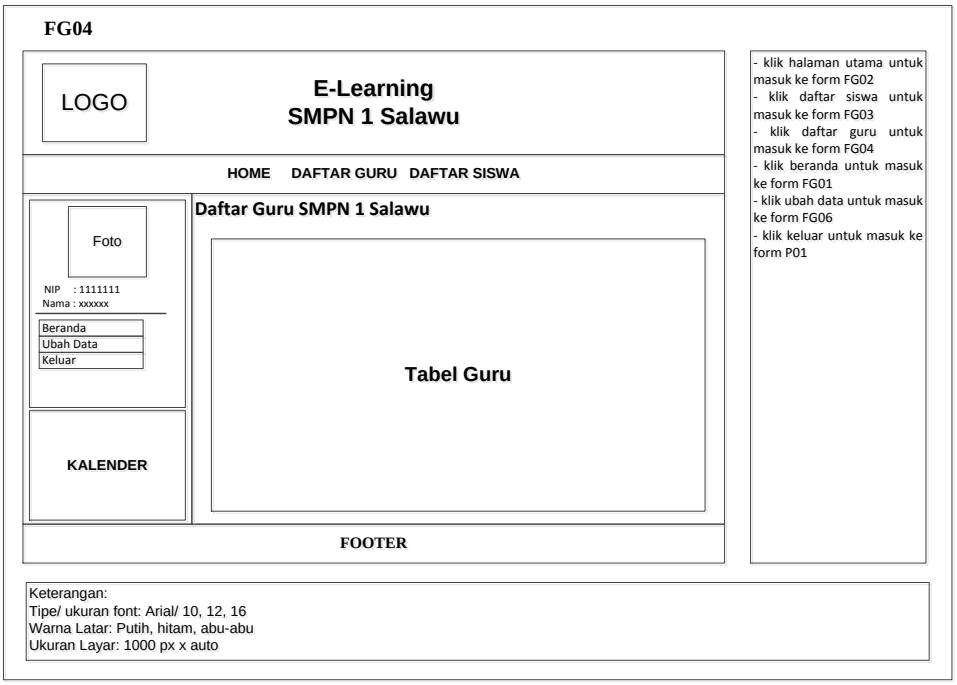
Gambar III.52 Halaman Beranda Guru



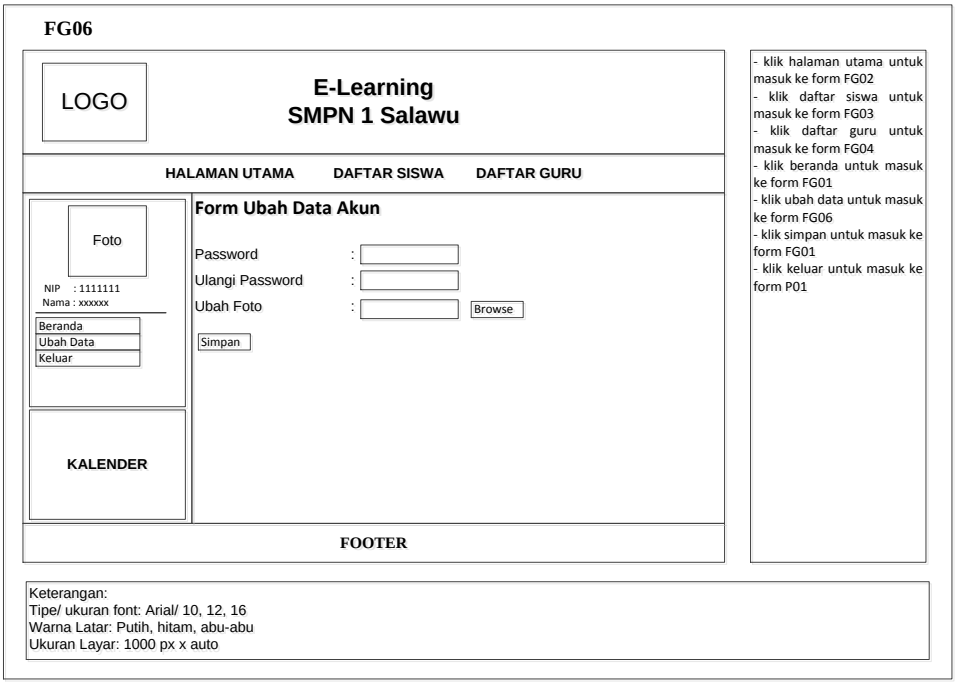
Gambar III.53 Halaman Utama Guru



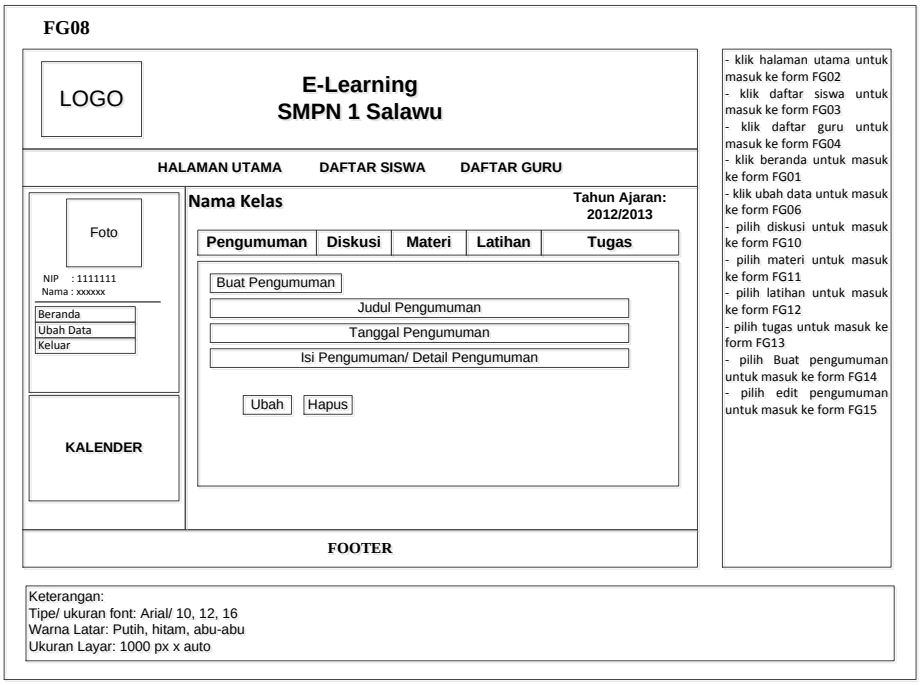
Gambar III.54 List Siswa



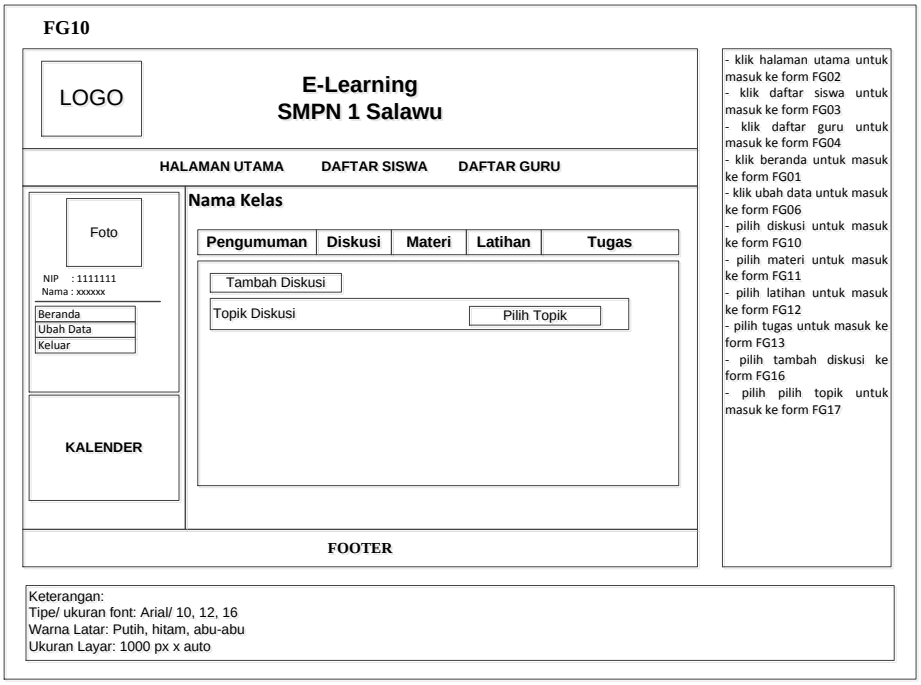
Gambar III.55 List Guru



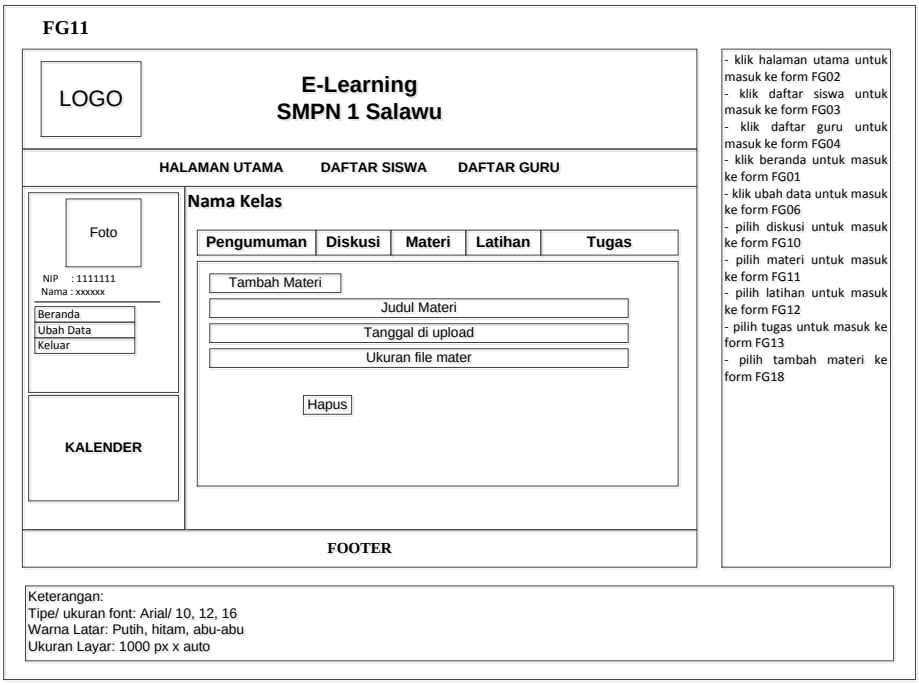
Gambar III.56 Guru Ubah Akun



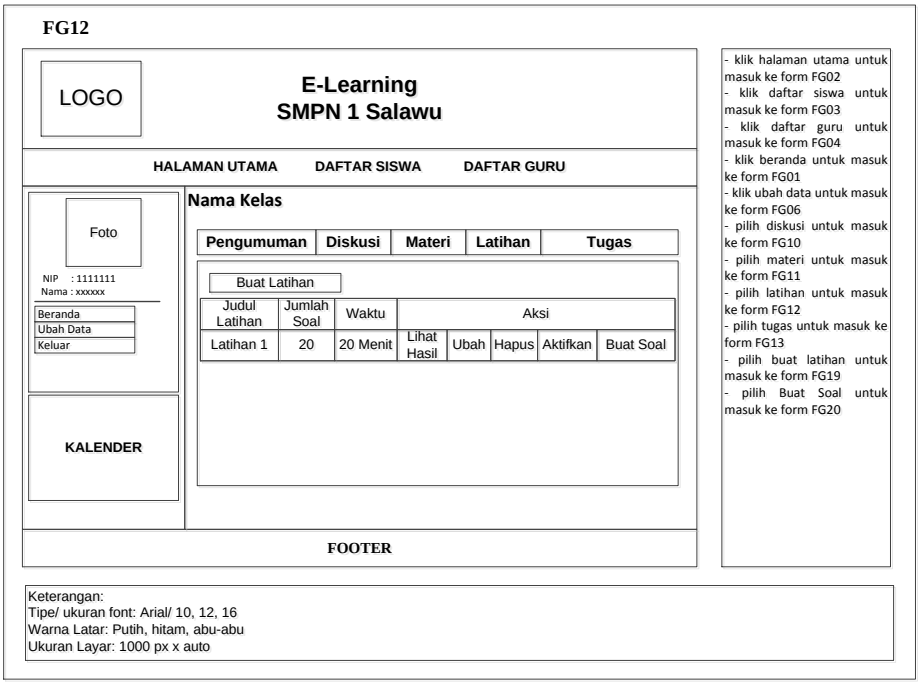
Gambar III.57 Masuk Kelas



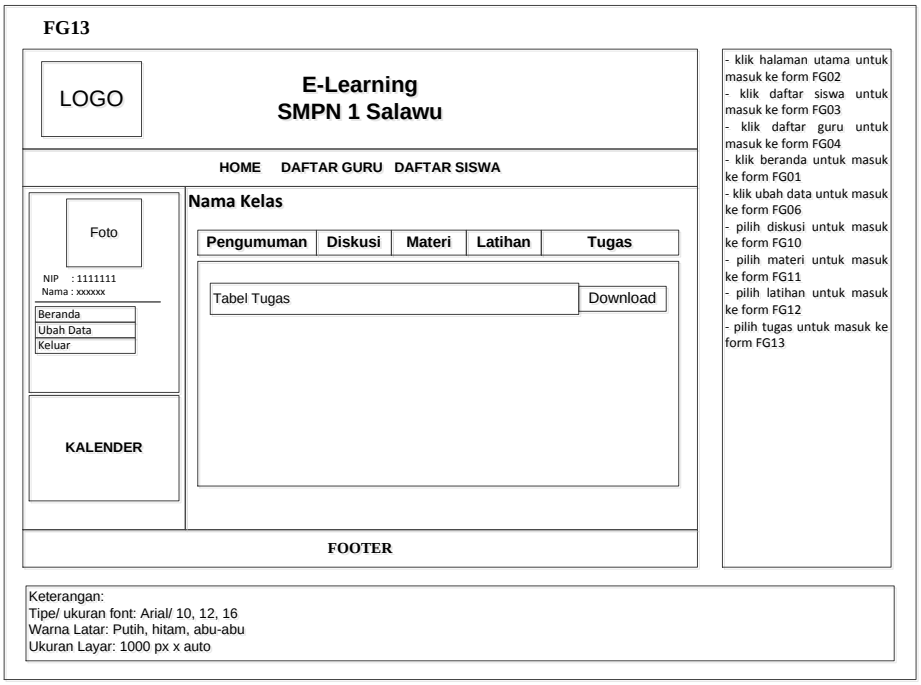
Gambar III.58 Guru Diskusi



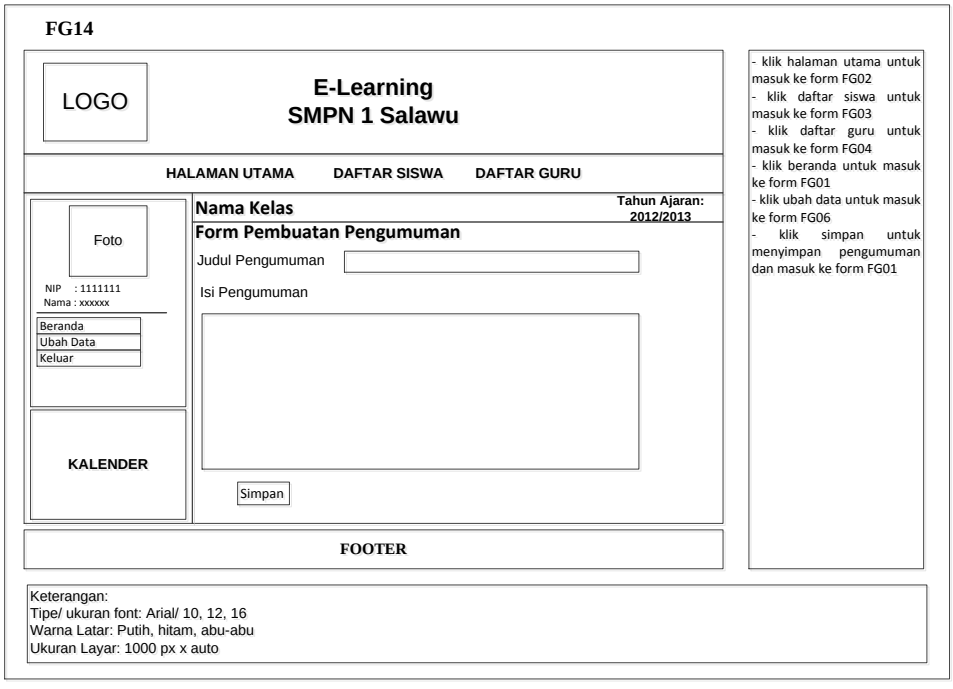
Gambar III.59 Menu Guru Materi



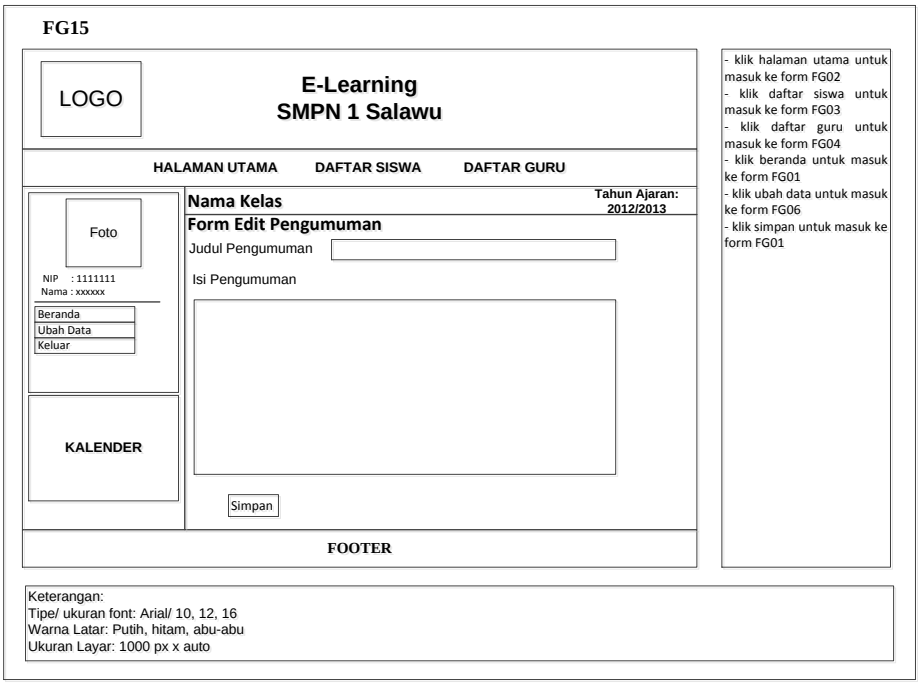
Gambar III.60 Menu Guru Latihan



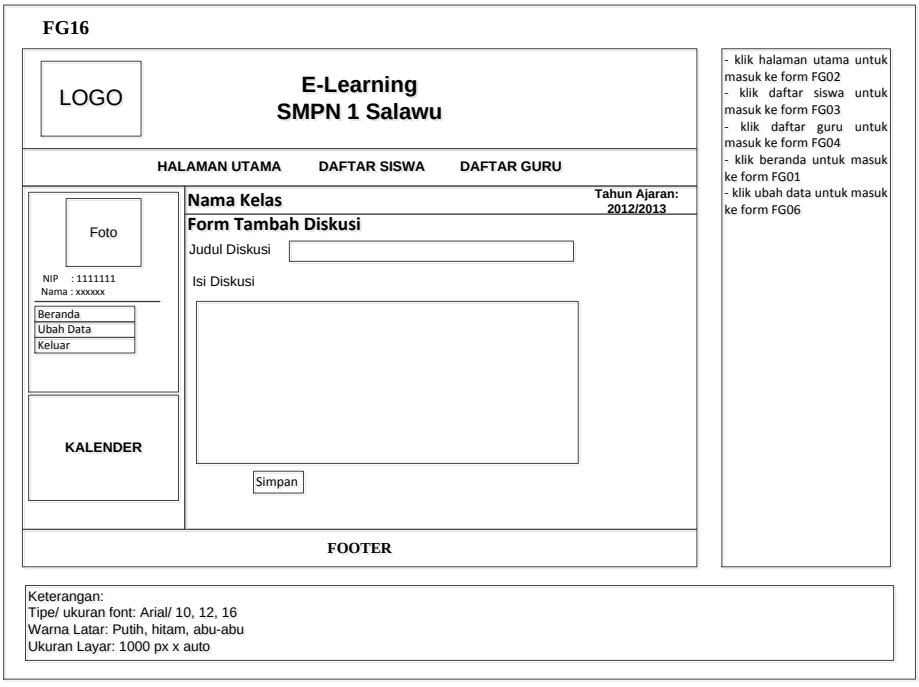
Gambar III.61 Menu Tugas Guru



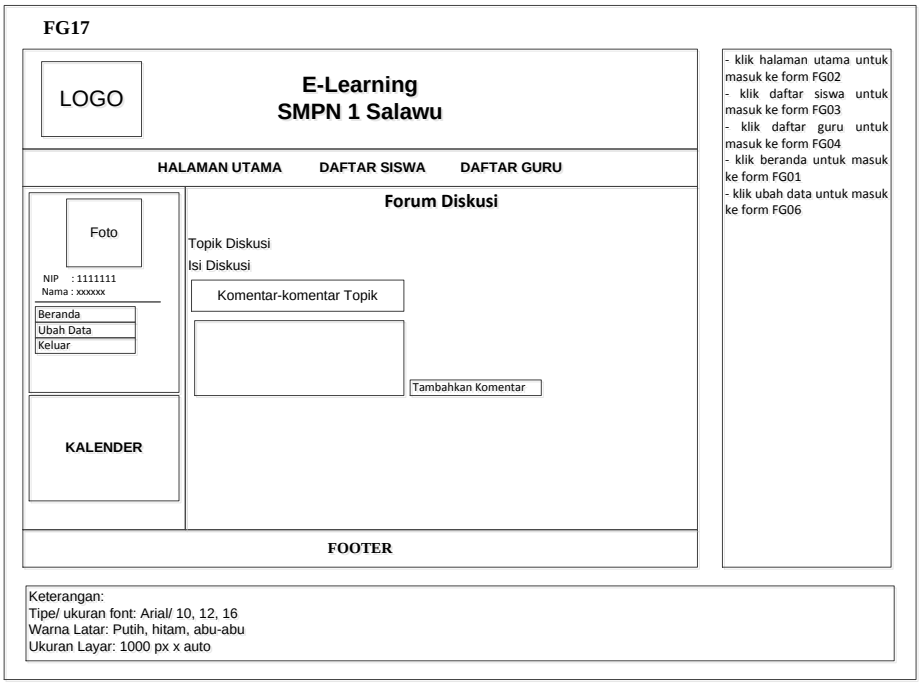
Gambar III.62 Guru Tambah Pengumuman



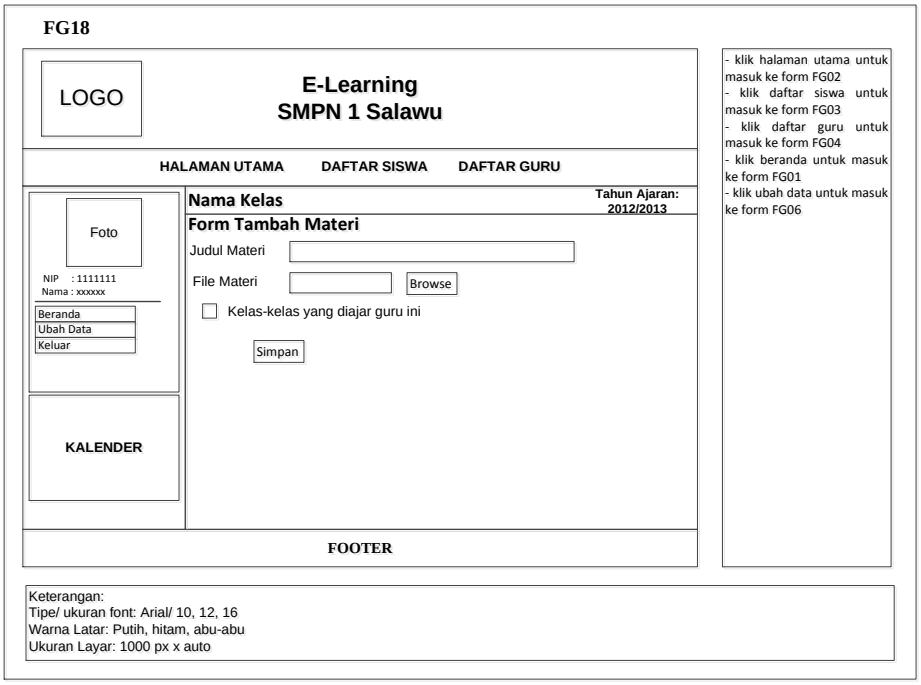
Gambar III.63 Edit Pengumuman



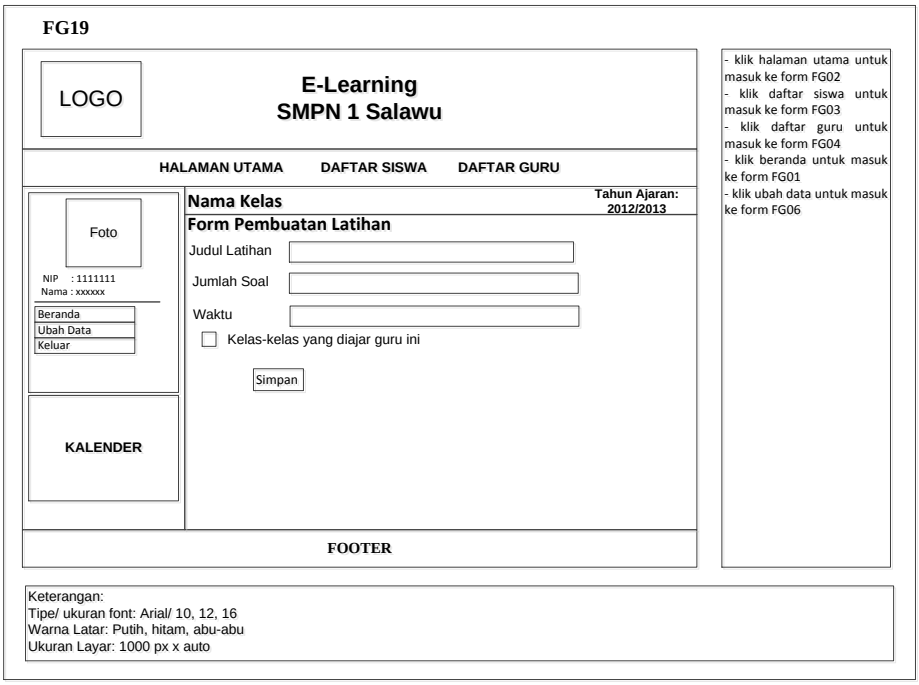
Gambar III.64 Tambah Diskusi



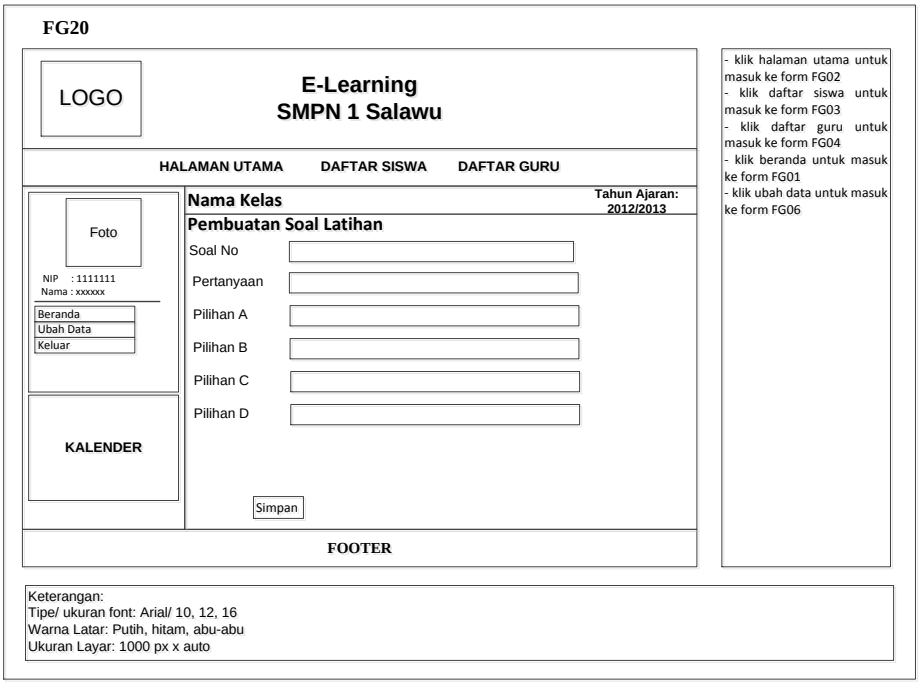
Gambar III.65 Guru Pilih Topik Diskusi



Gambar III.66 Guru Tambah Materi

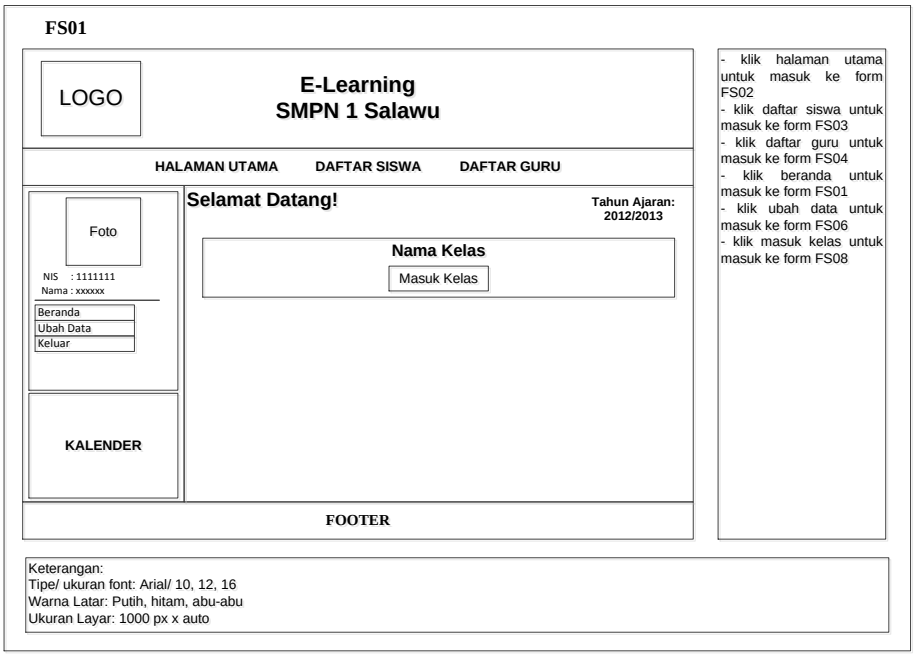


Gambar III.67 Guru Tambah Latihan

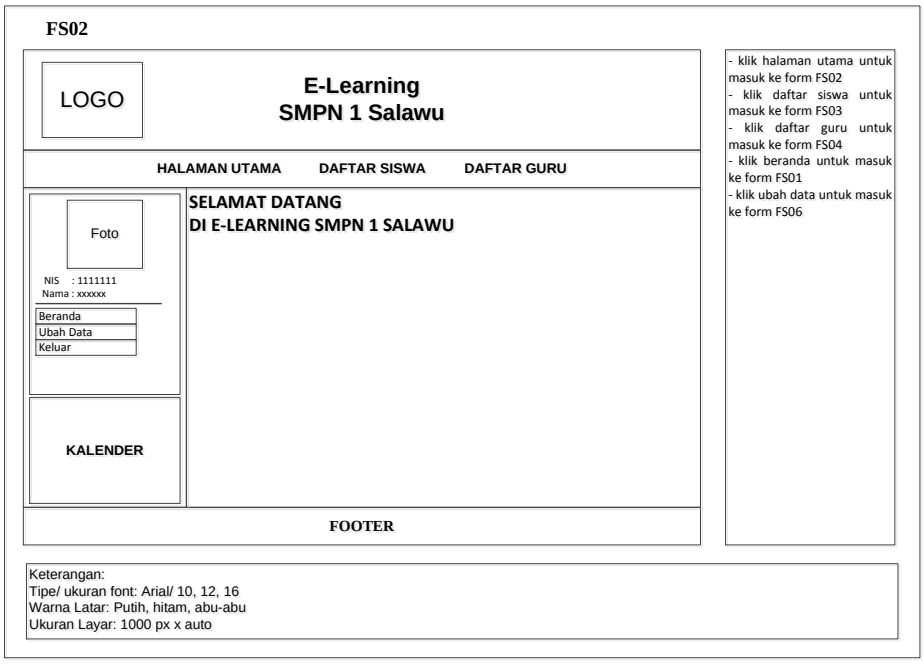


Gambar III.68 Guru Tambah Soal Latihan

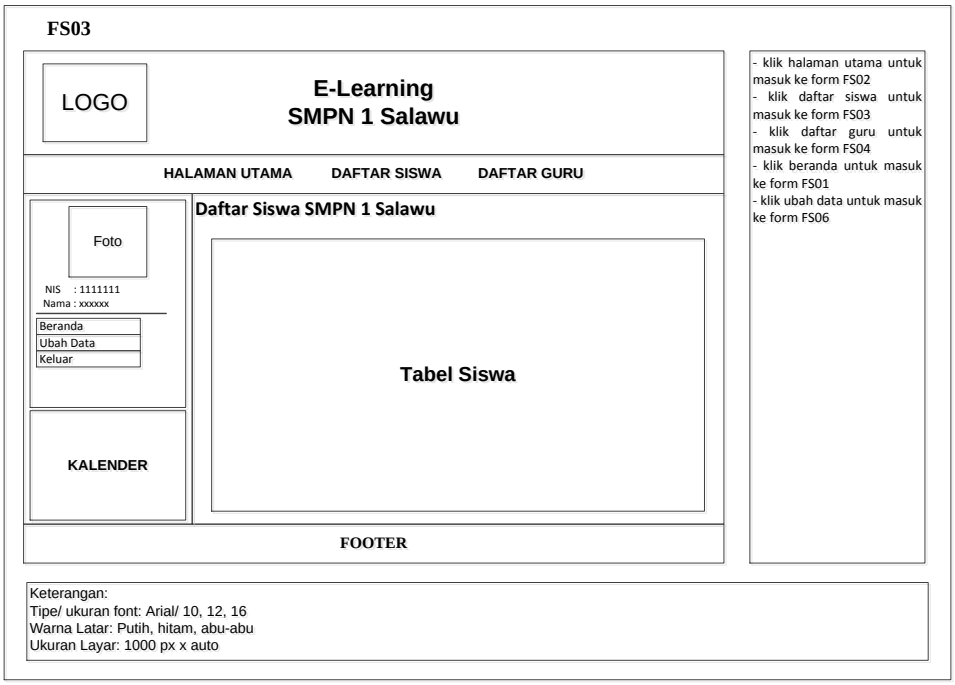
4. Perancangan Antarmuka Siswa



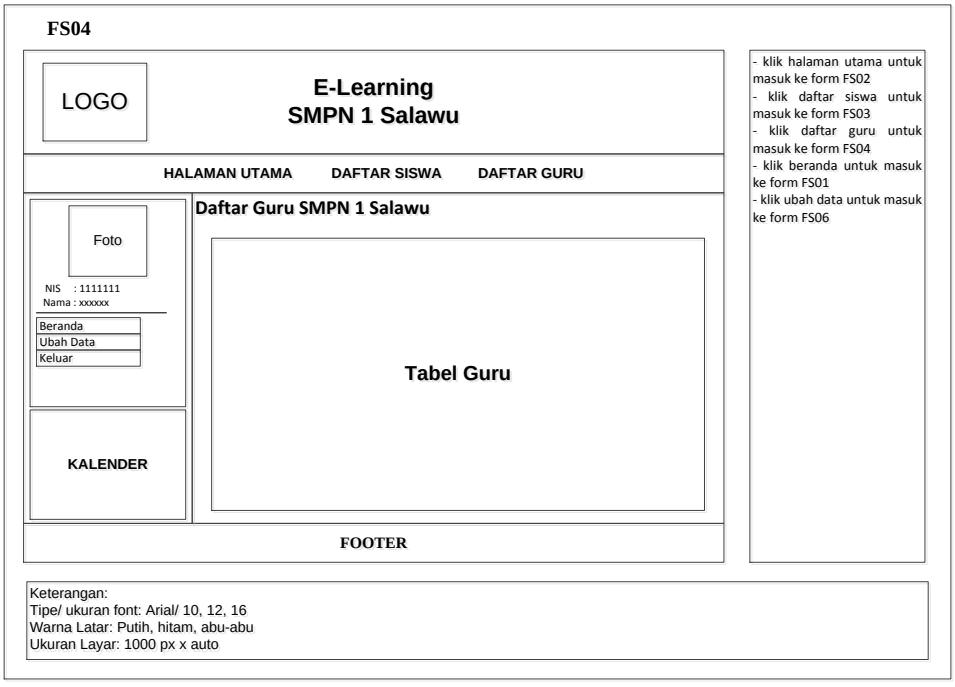
Gambar III.69 Menu Utama Siswa



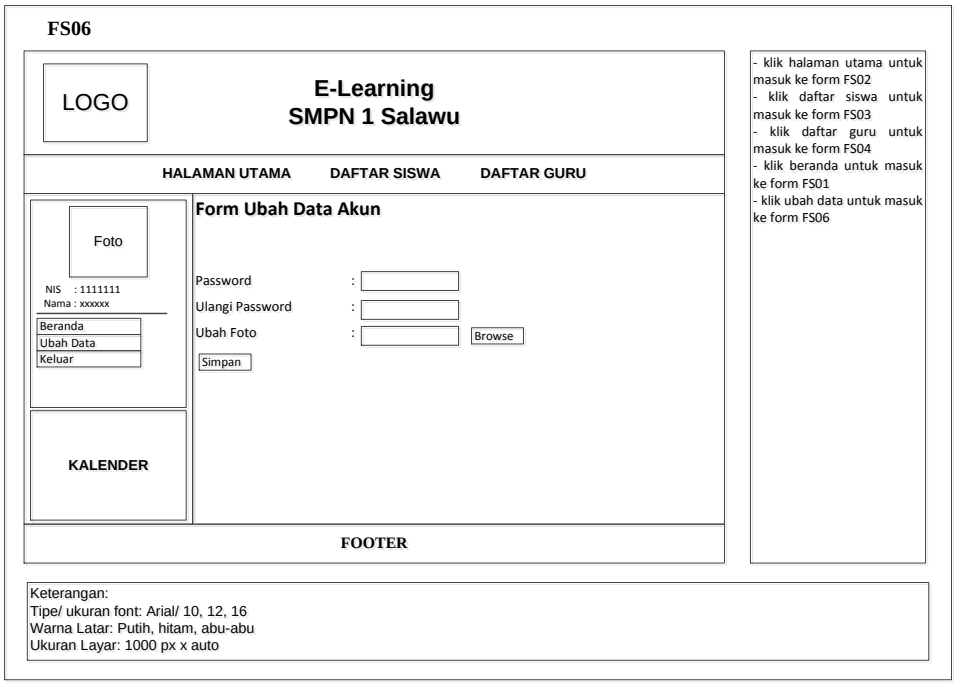
Gambar III.70 Menu Home Siswa



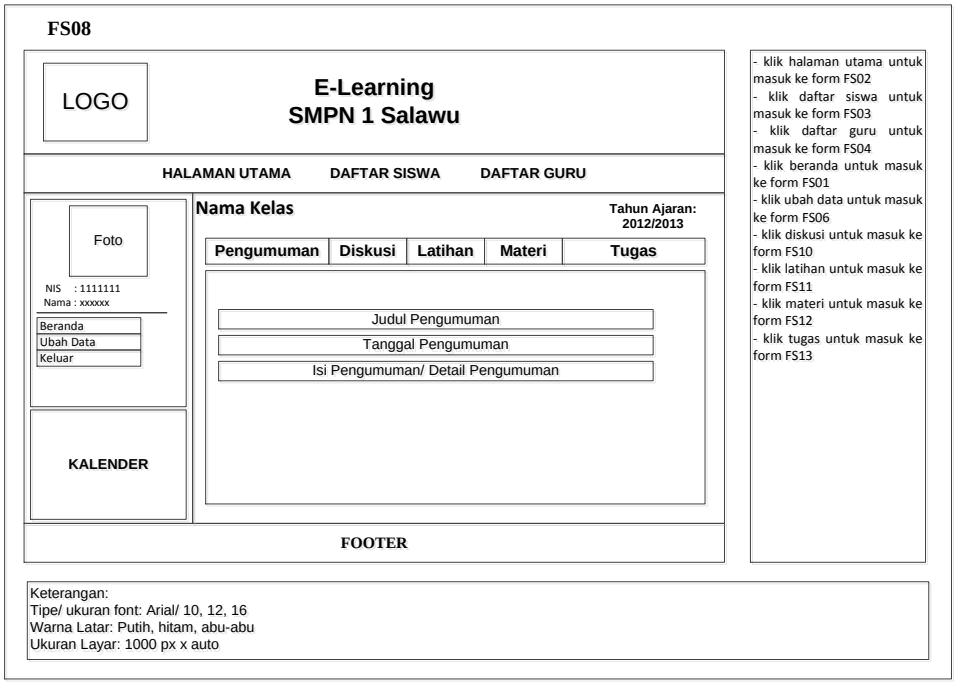
Gambar III.71 Daftar Siswa



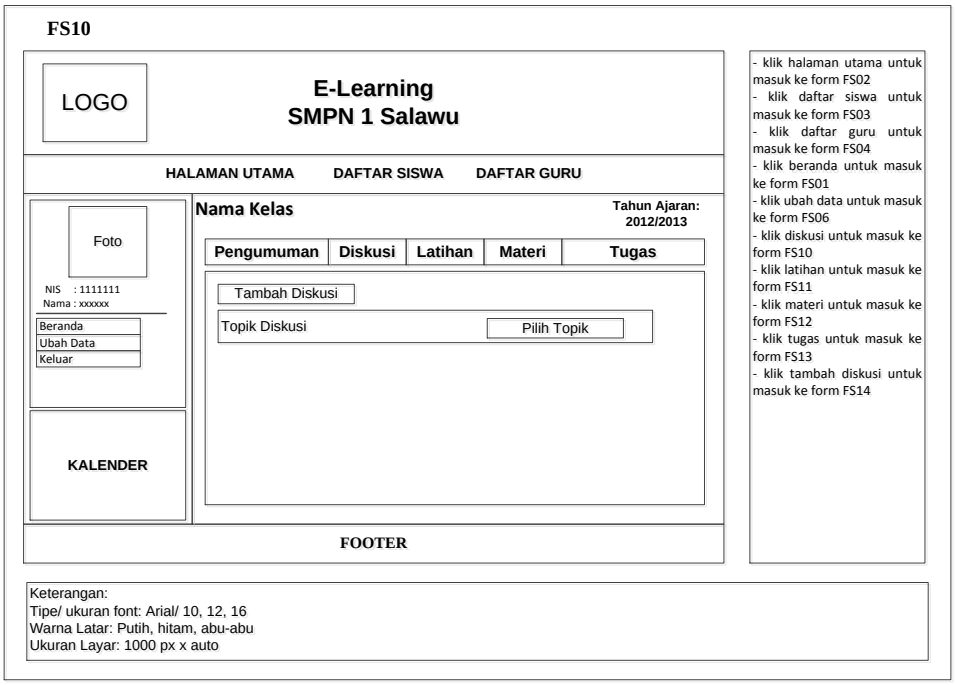
Gambar III.72 Menu Daftar Guru



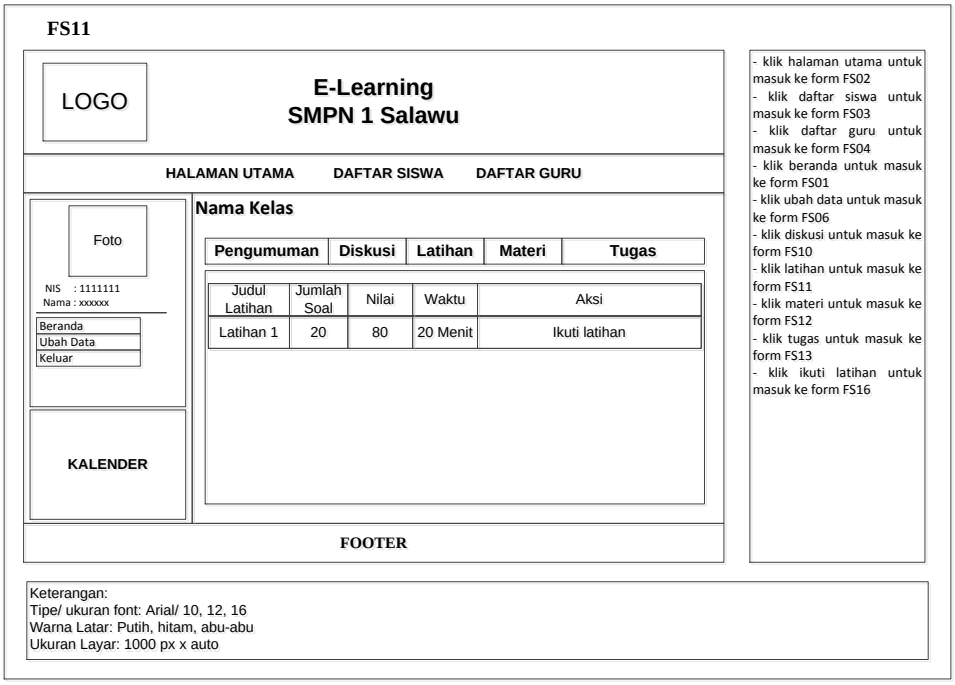
Gambar III.73 Siswa Ubah Akun



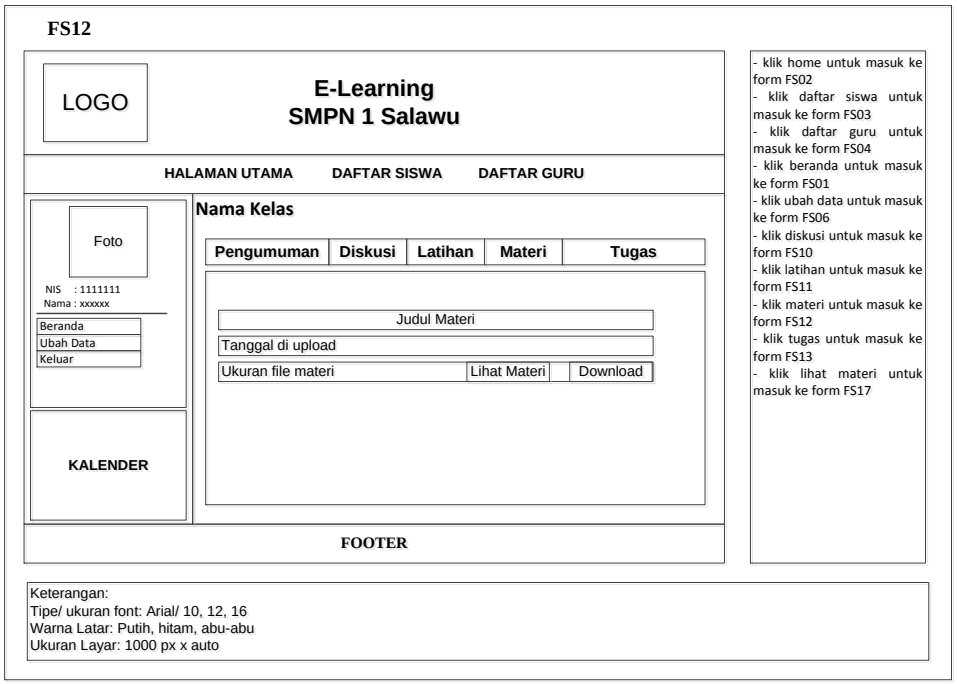
Gambar III.74 Siswa Masuk Kelas



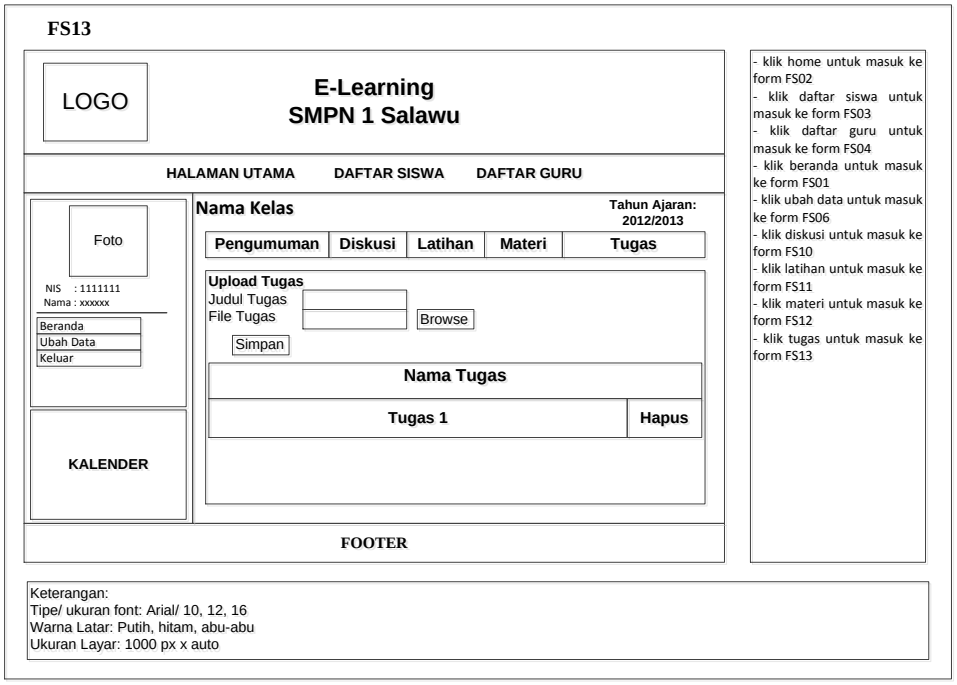
Gambar III.75 Diskusi Siswa



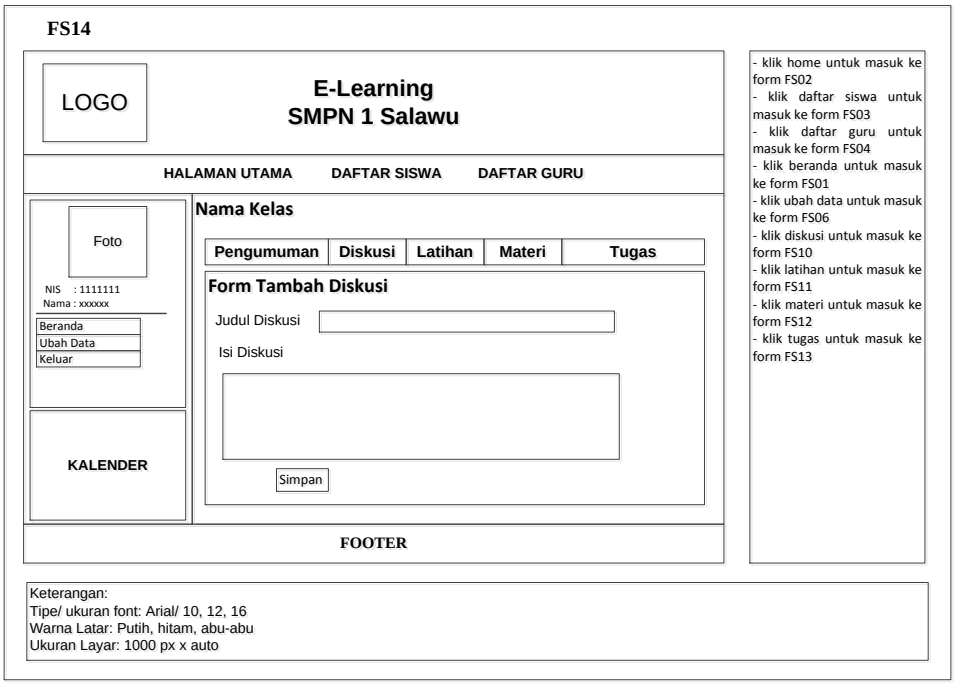
Gambar III.76 Latihan Siswa



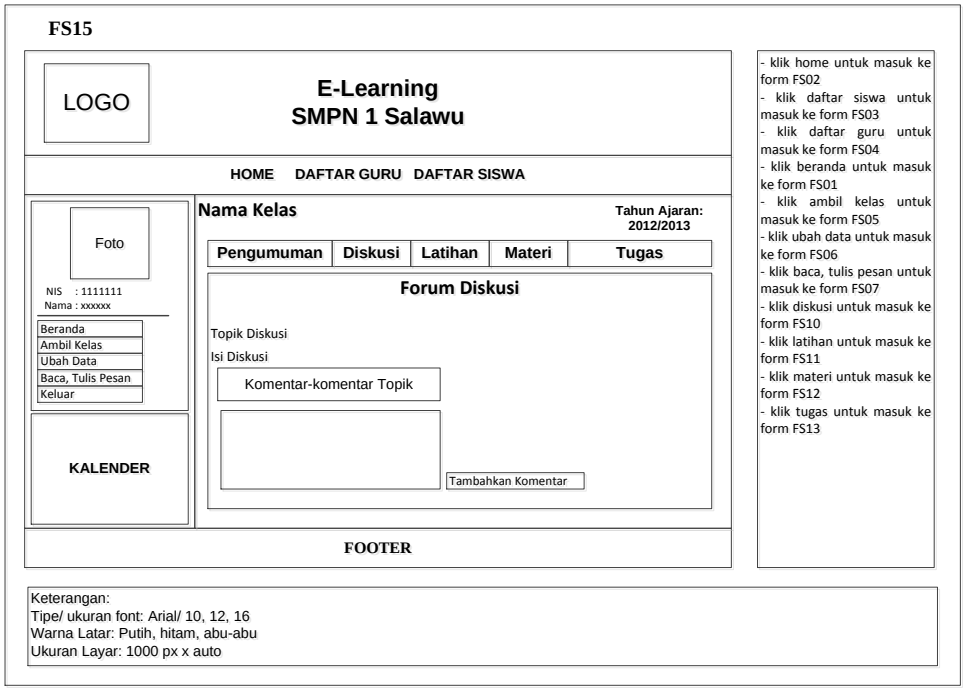
Gambar III.77 Materi Siswa



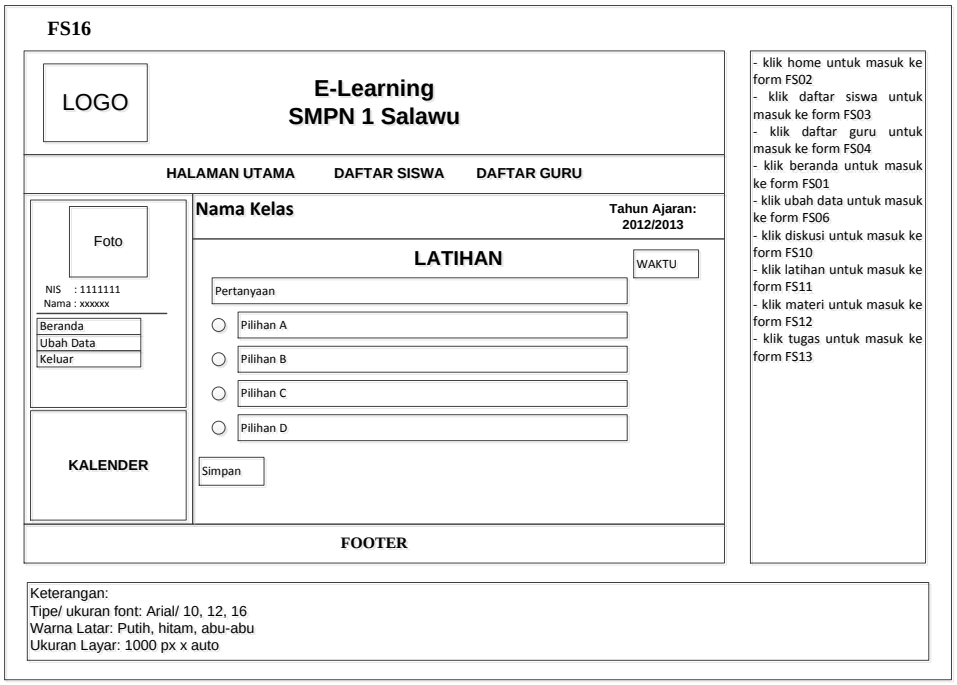
Gambar III.78 Siswa Tugas



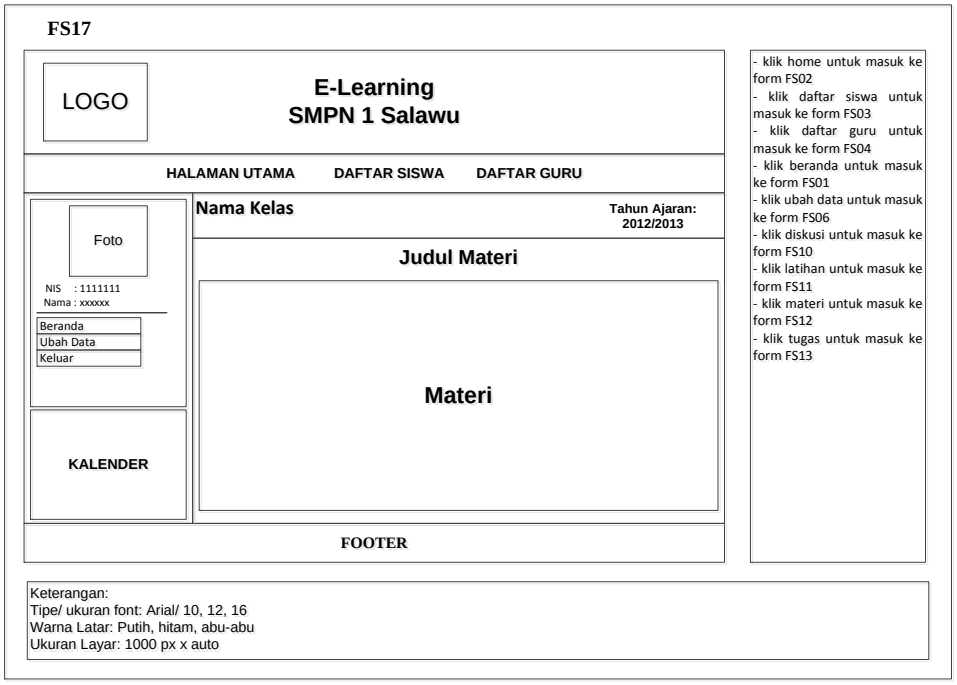
Gambar III.79 Tambah Diskusi Siswa



Gambar III.80 Siswa Tambah Komentar

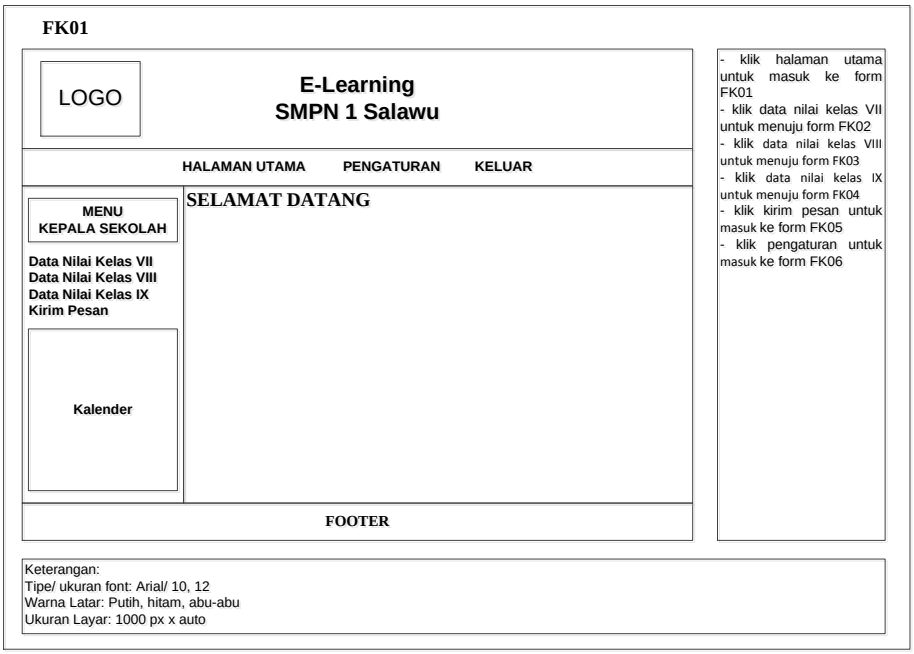


Gambar III.81 Latihan Ikut

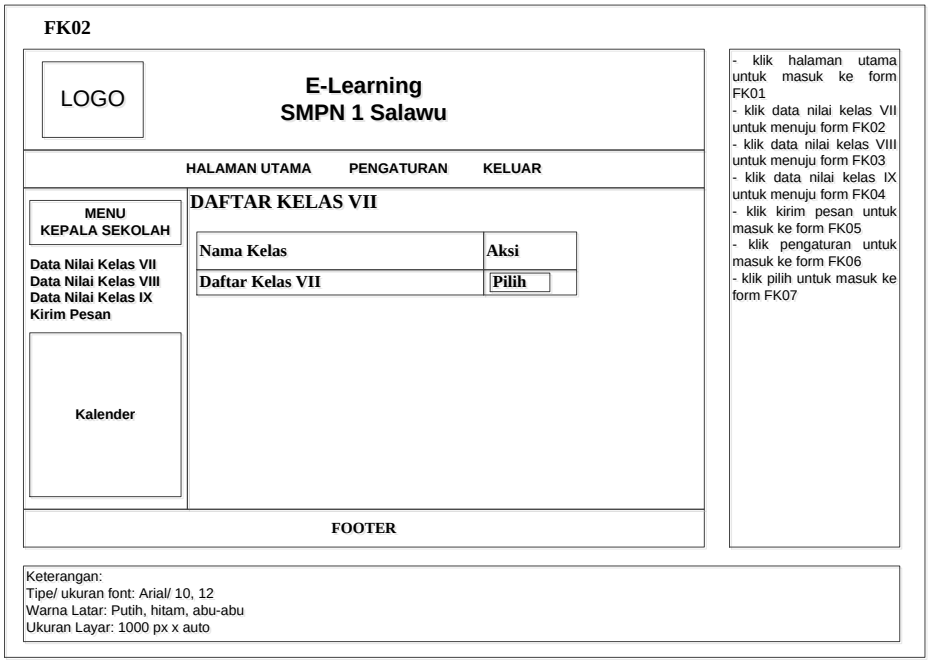


Gambar III.82 Lihat Materi

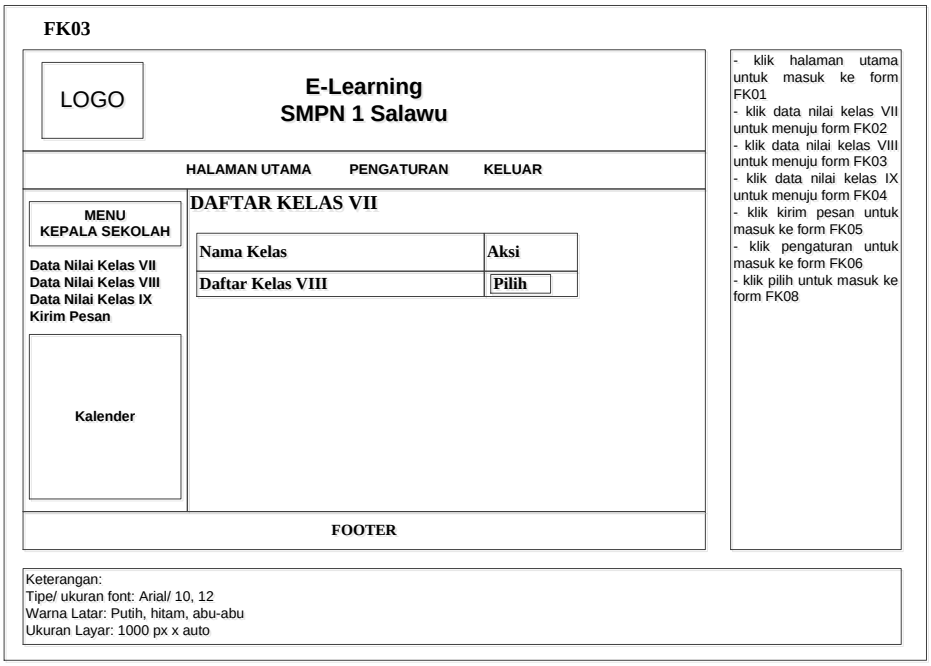
5. Perancangan Antarmuka Kepala Sekolah



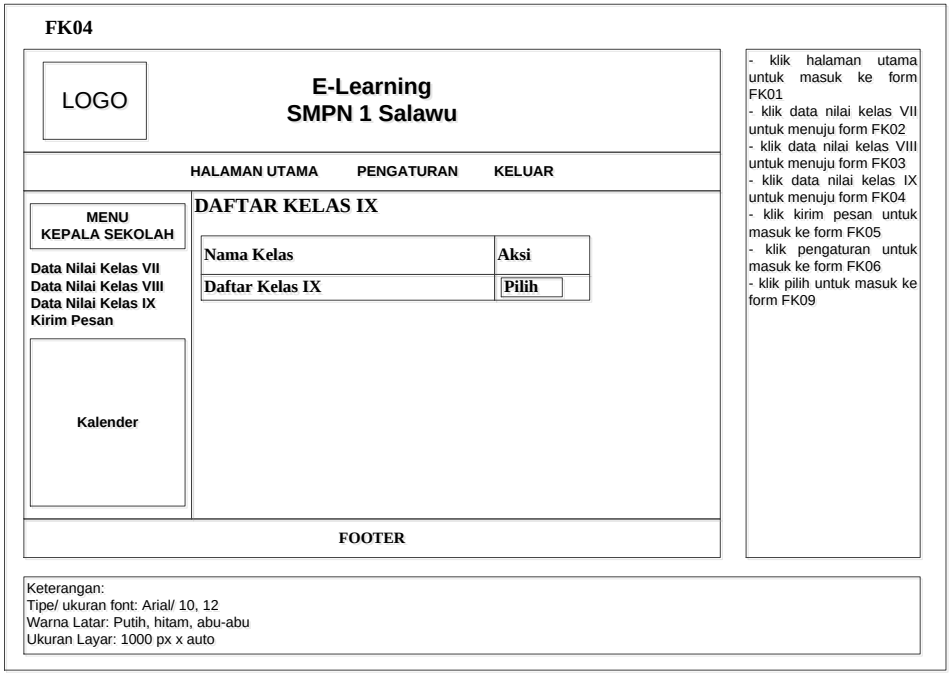
Gambar III.83 Halaman Utama Kepala Sekolah



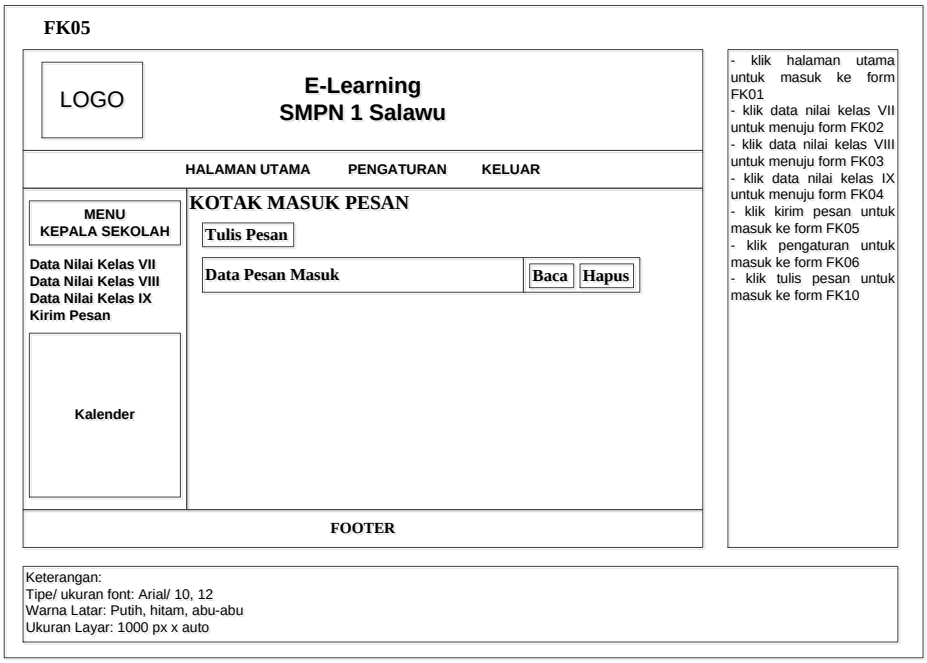
Gambar III.84 Daftar Kelas VII



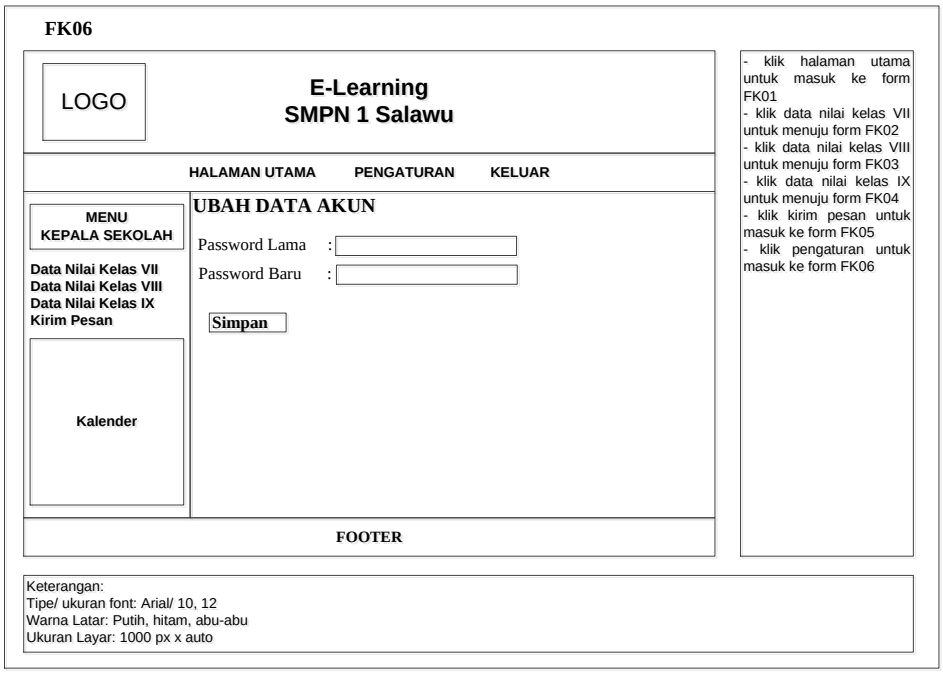
Gambar III.85 Daftar Kelas VIII



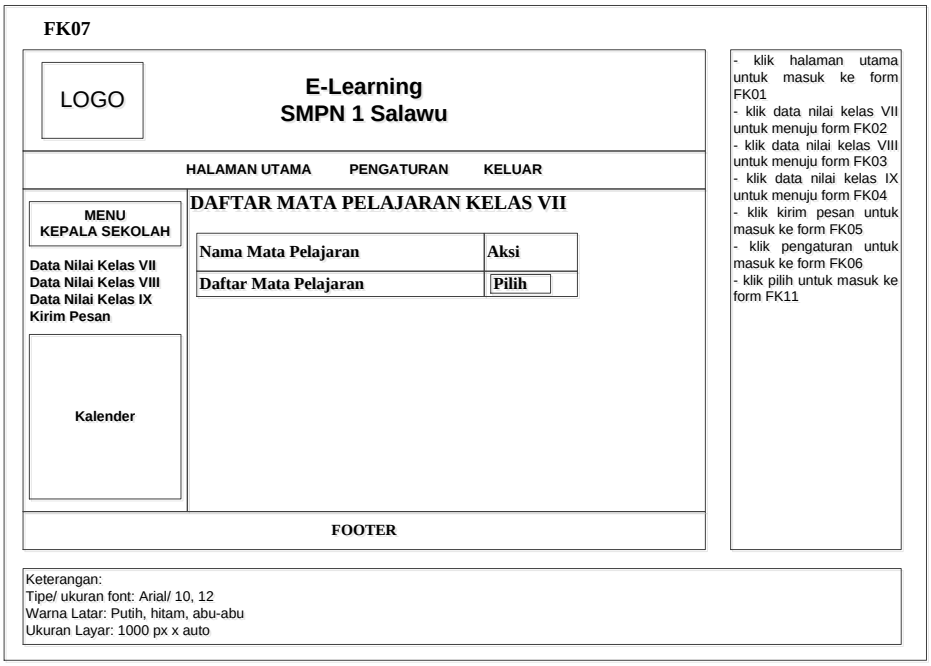
Gambar III.86 Daftar Kelas IX



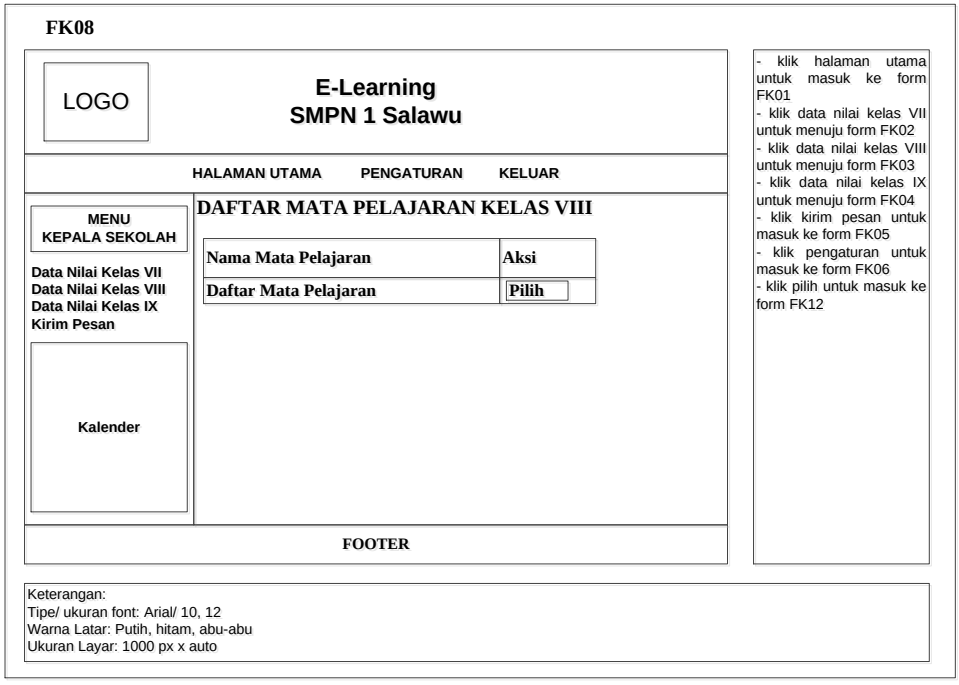
Gambar III.87 Kotak Masuk Pesan



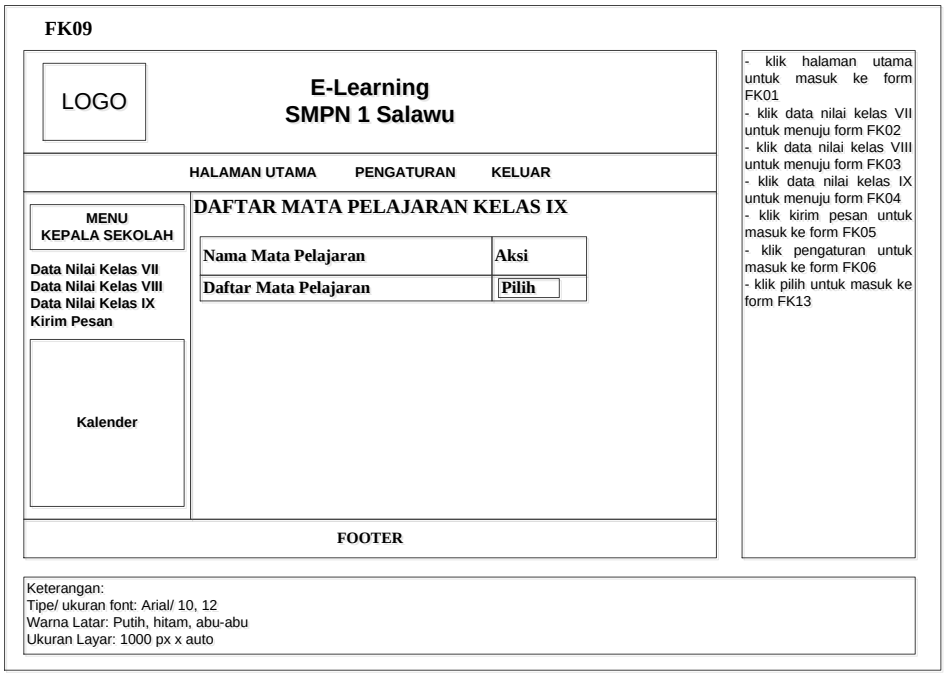
Gambar III.88 Ubah Data Password



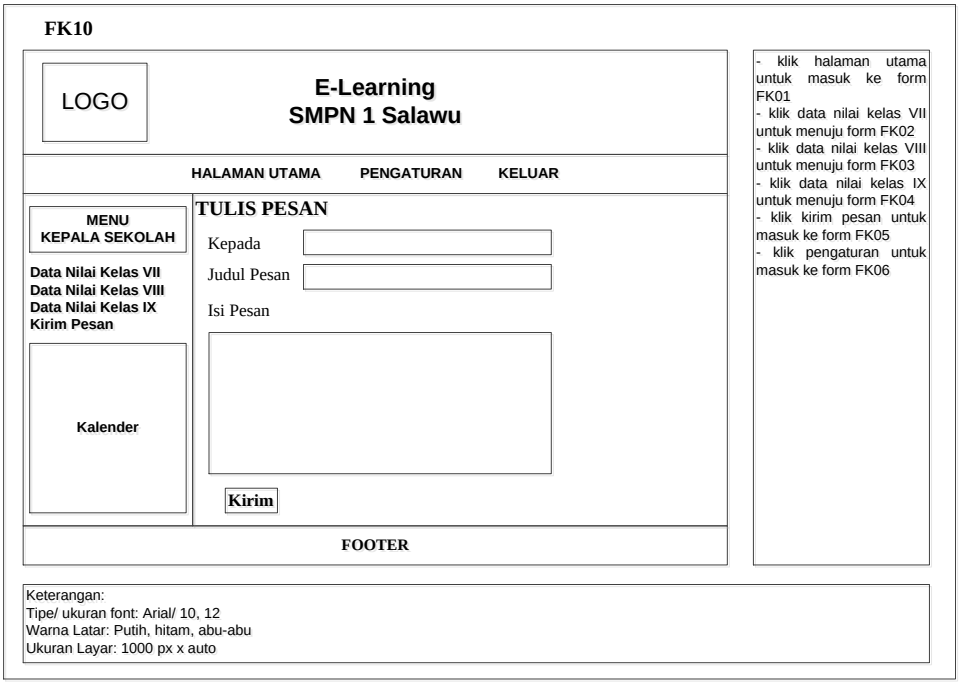
Gambar III.89 Daftar Mata Pelajaran Kelas VII



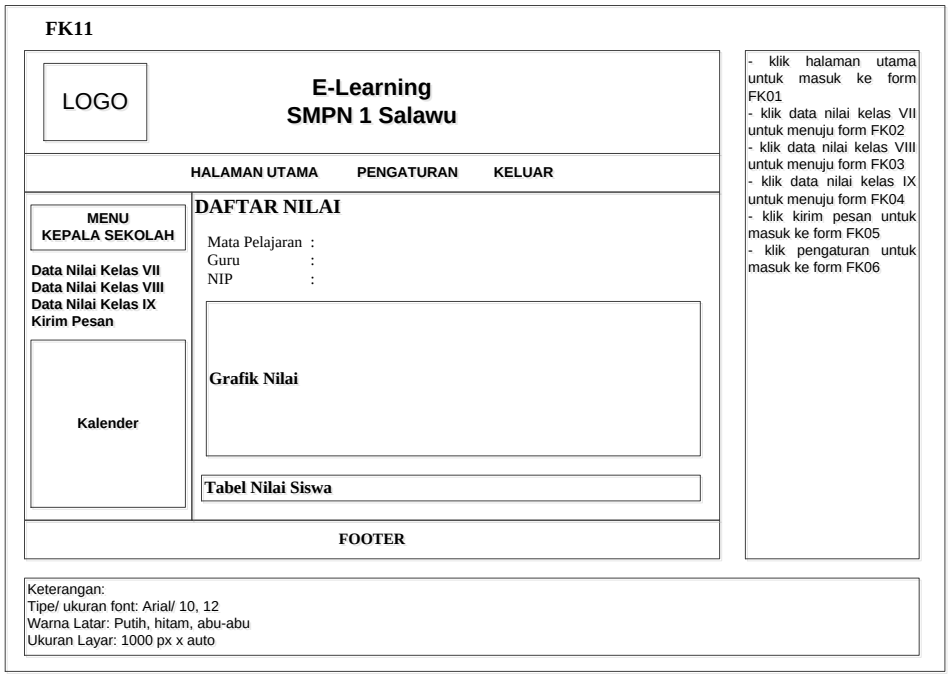
Gambar III.90 Daftar Mata Pelajaran Kelas VIII



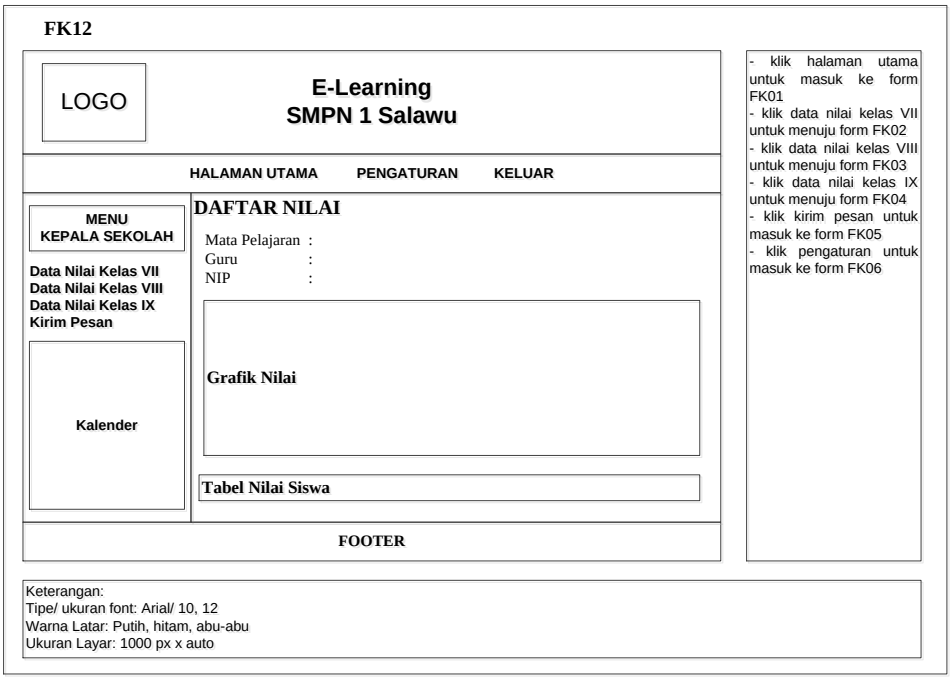
Gambar III.91 Daftar Mata Pelajaran Kelas IX



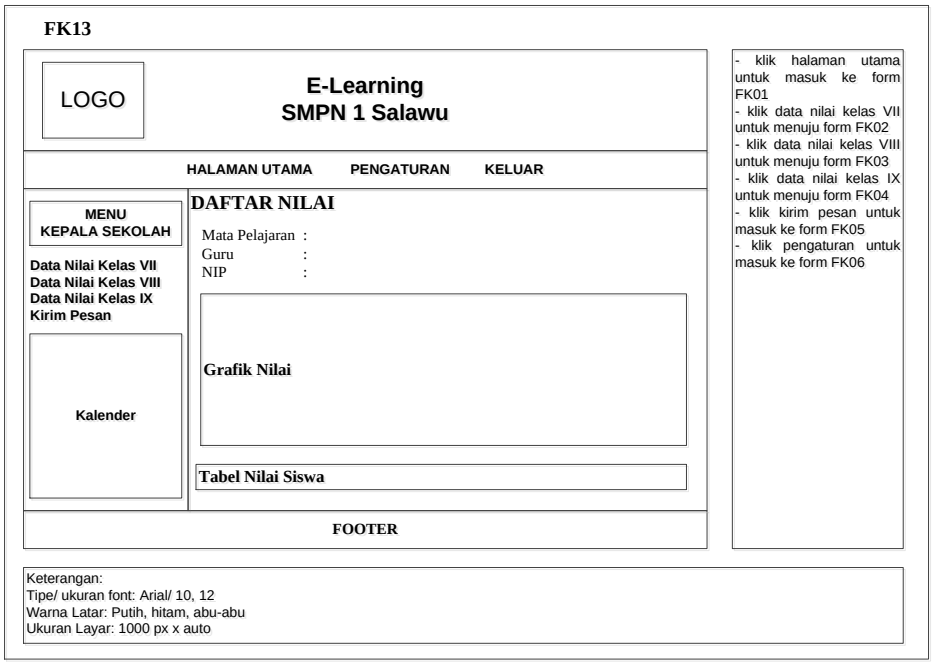
Gambar III.92 Tulis dan Kirim Pesan



Gambar III.93 Daftar Nilai Mata Pelajaran Kelas VII



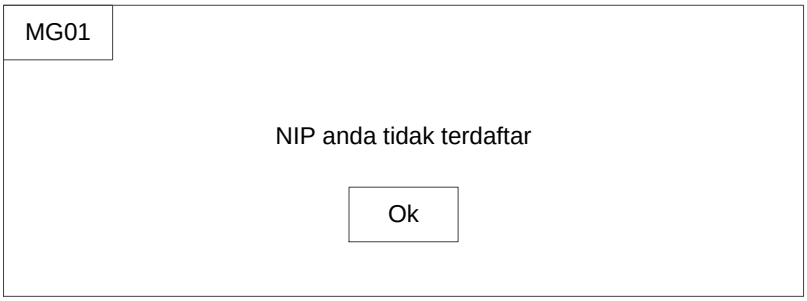
Gambar III.94 Daftar Nilai Mata Pelajaran Kelas VIII



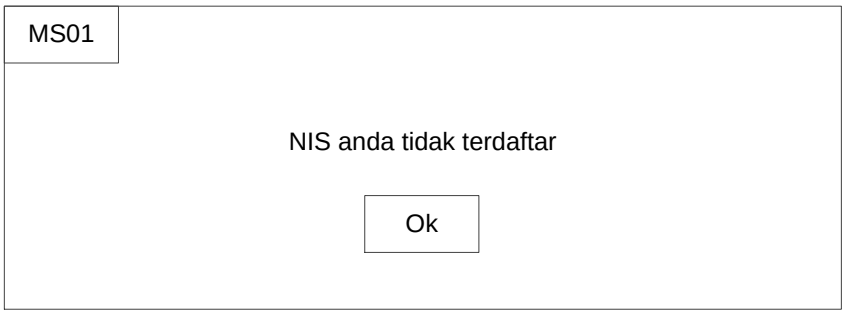
Gambar III.95 Daftar Nilai Mata Pelajaran Kelas IX

III.9.5 Perancangan Pesan

1. Perancangan Pesan Pengunjung

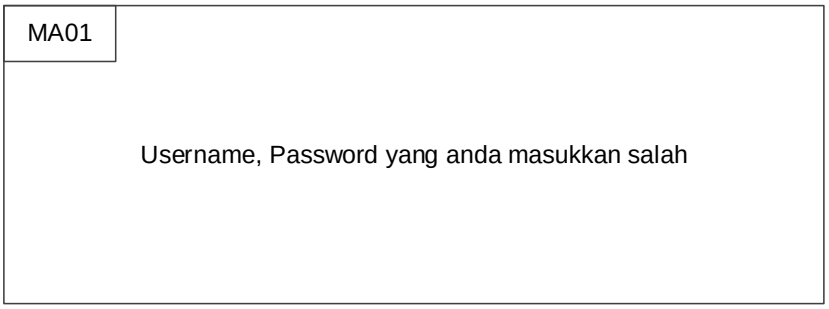


Gambar III.96 Guru Gagal Daftar



Gambar III.97 Siswa Gagal Daftar

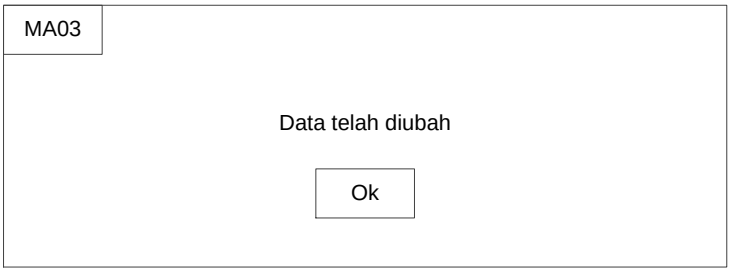
2. Perancangan Pesan Admin



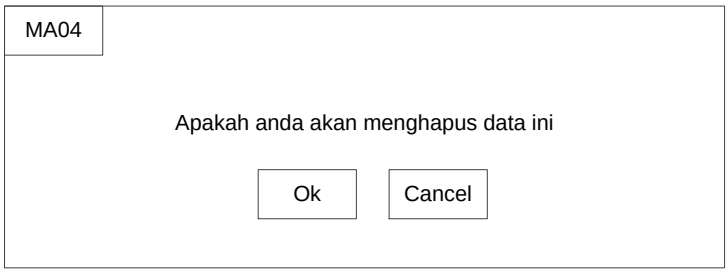
Gambar III.98 Gagal Login



Gambar III.99 Pesan Data Import



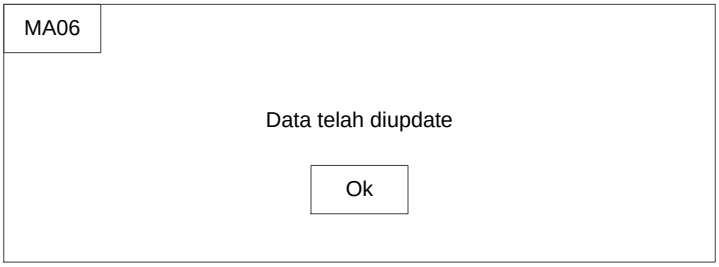
Gambar III.100 Pesan Data Diubah



Gambar III.101 Pesan Hapus Data



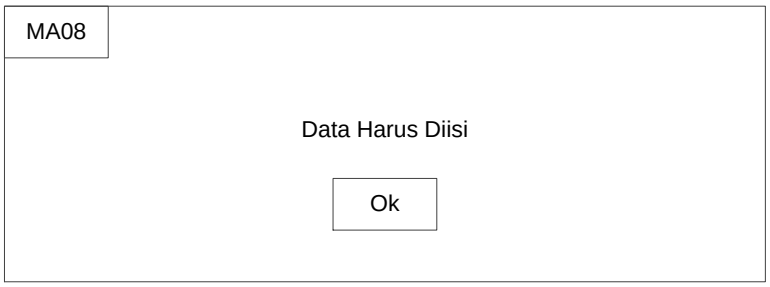
Gambar III.102 Pesan Tambah Data



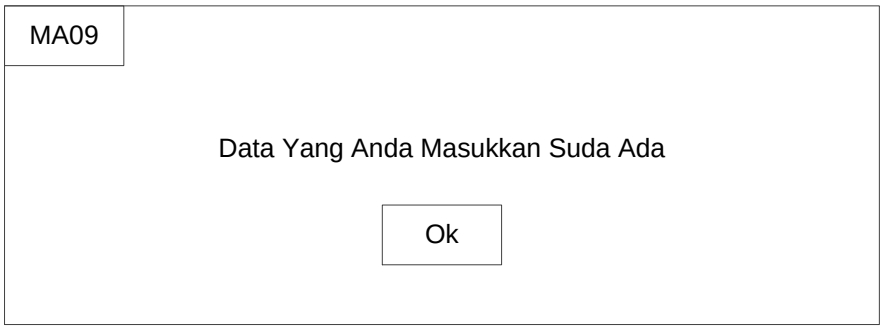
Gambar III.103 Update Akun Sukses



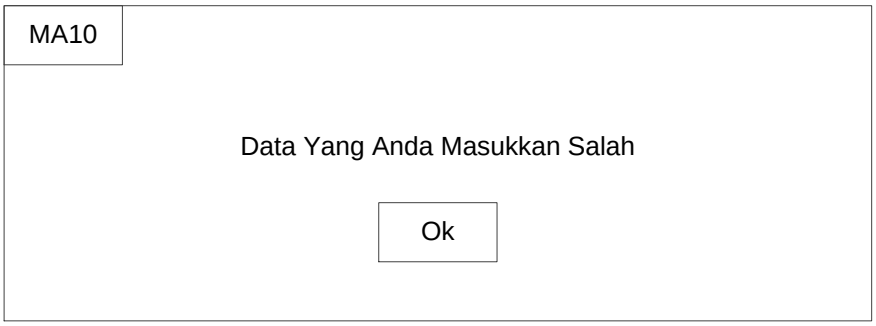
Gambar III.104 Data Berhasil Dihapus



Gambar III.105 Data Tidak Diisi Lengkap

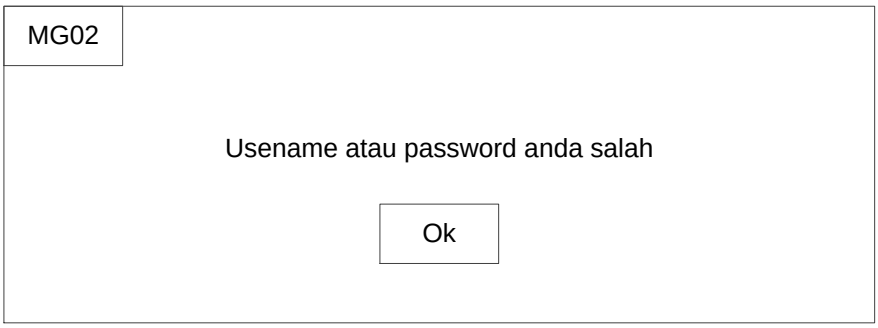


Gambar III.106 Data Sudah Ada



Gambar III.107 Data Masukkan Salah

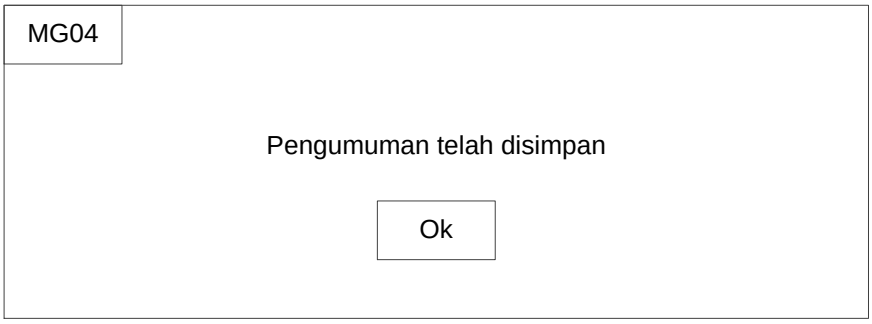
3. Perancangan Pesan Guru



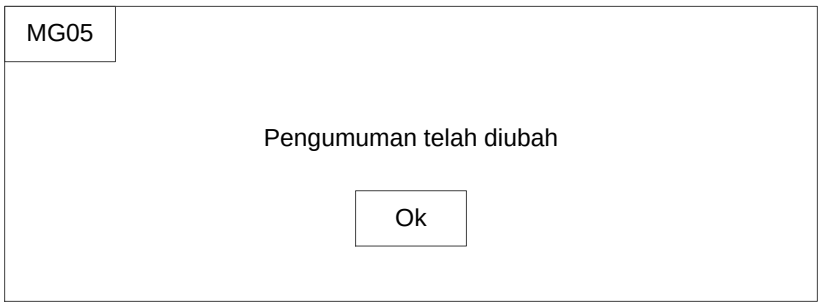
Gambar III.108 Gagal Login



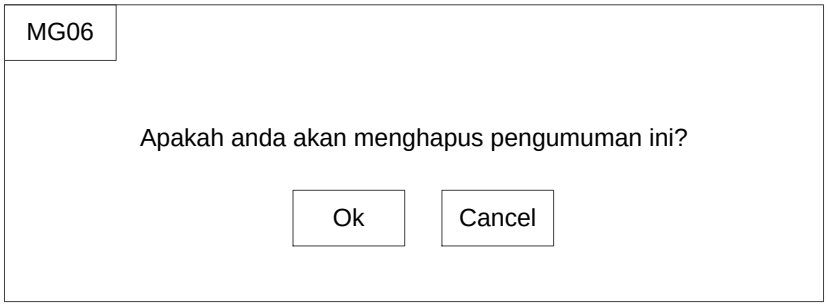
Gambar III.109 Pesan Kelas Telah Dibuat



Gambar III.110 Pesan Tambah Pengumuman



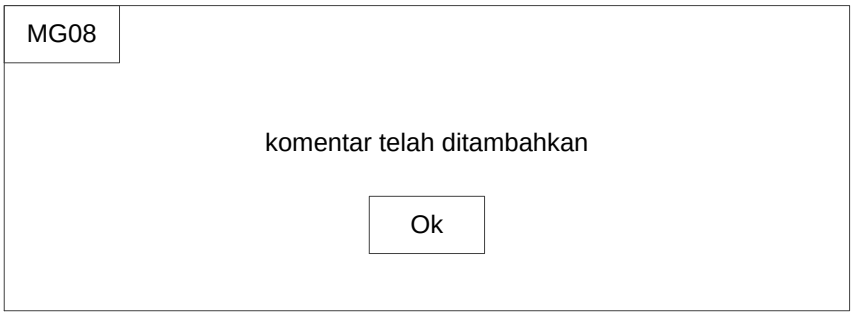
Gambar III.111 Pesan Ubah Pengumuman



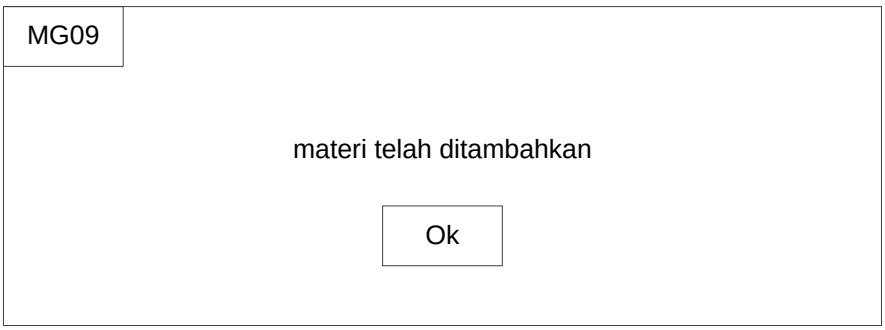
Gambar III.112 Pesan Hapus Pengumuman



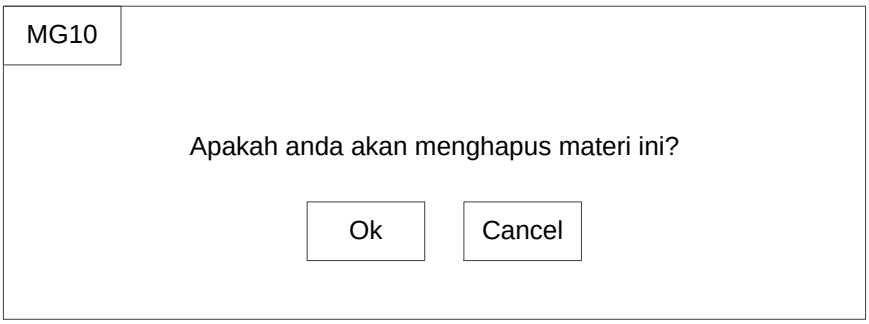
Gambar III.113 Pesan Buat Topik Diskusi



Gambar III.114 Pesan Buat Komentar

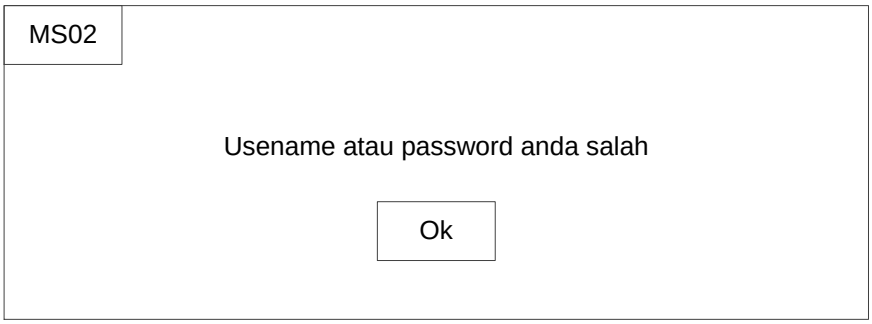


Gambar III.115 Pesan Tambah Materi

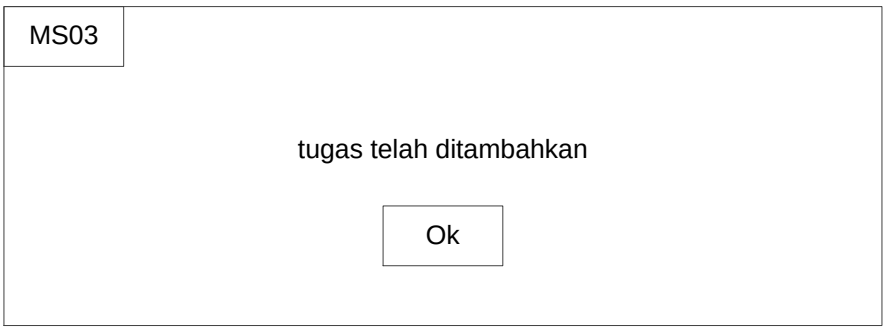


Gambar III.116 Konfirmasi Hapus Materi

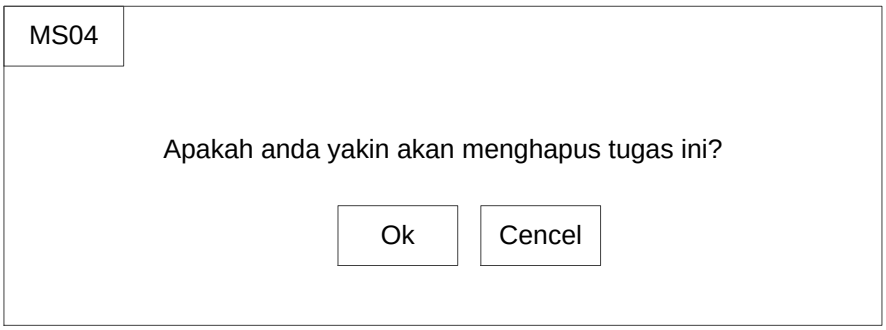
4. Perancangan Pesan Siswa



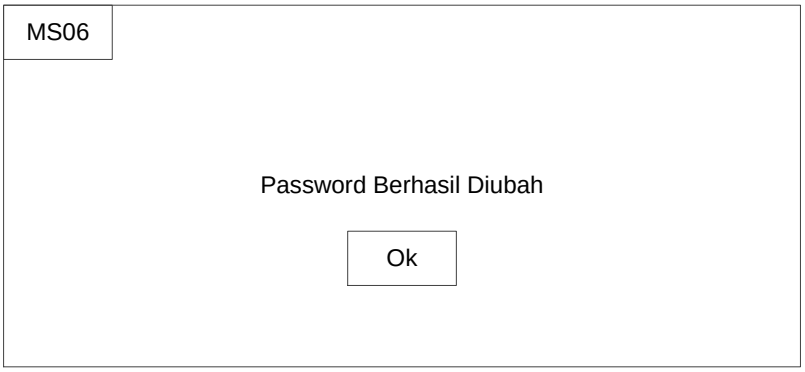
Gambar III.117 Gagal Login



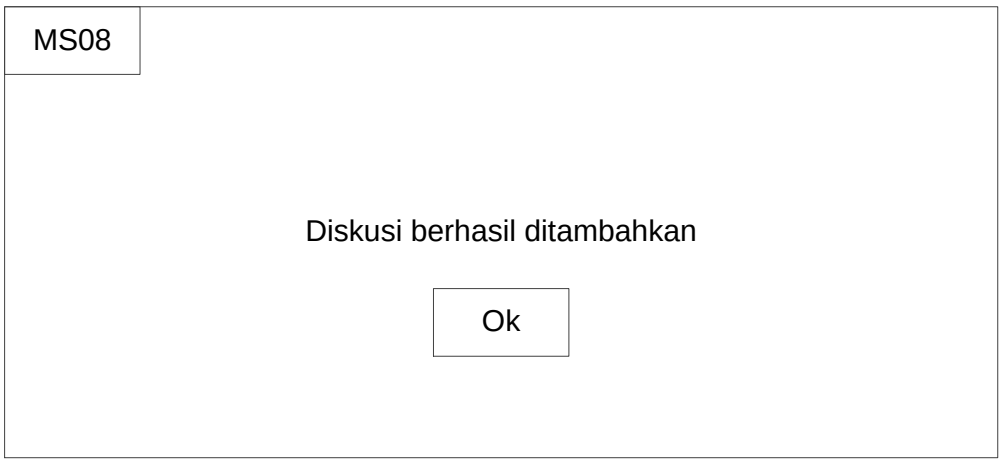
Gambar III.118 Pesan Tambah Tugas



Gambar III.119 Konfirmasi Hapus Tugas

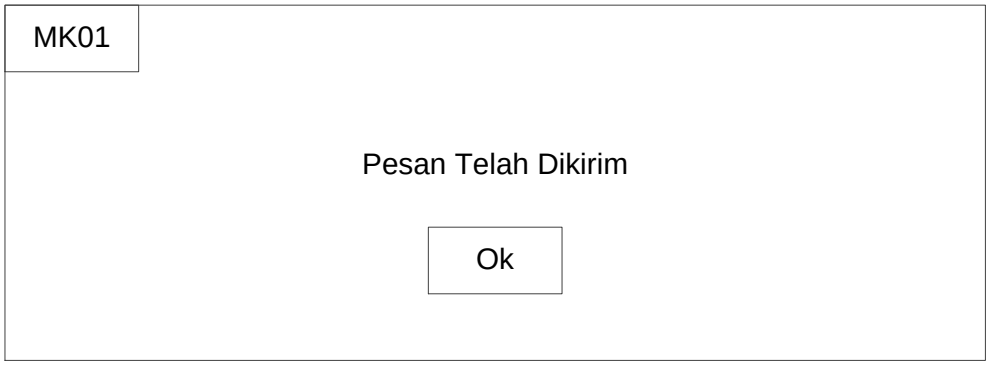


Gambar III.120 Password Berhasil Diubah

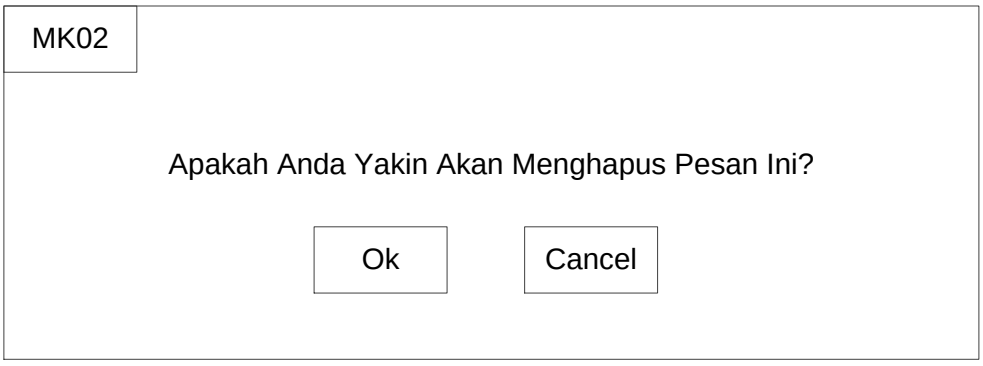


Gambar III.121 Pesan Tambah Diskusi

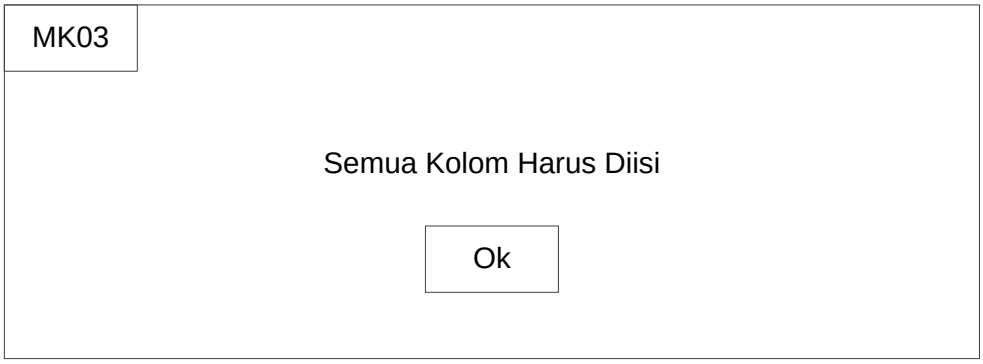
5. Perancangan Pesan Kepala Sekolah



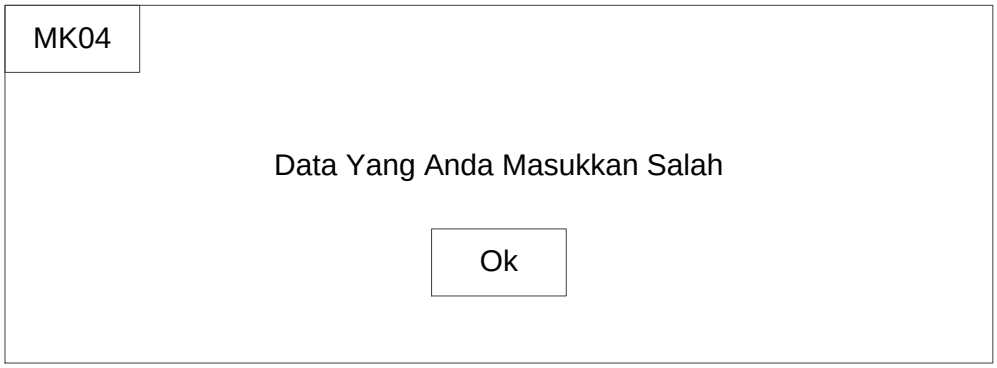
Gambar III.122 Pesan Telah Dikirim



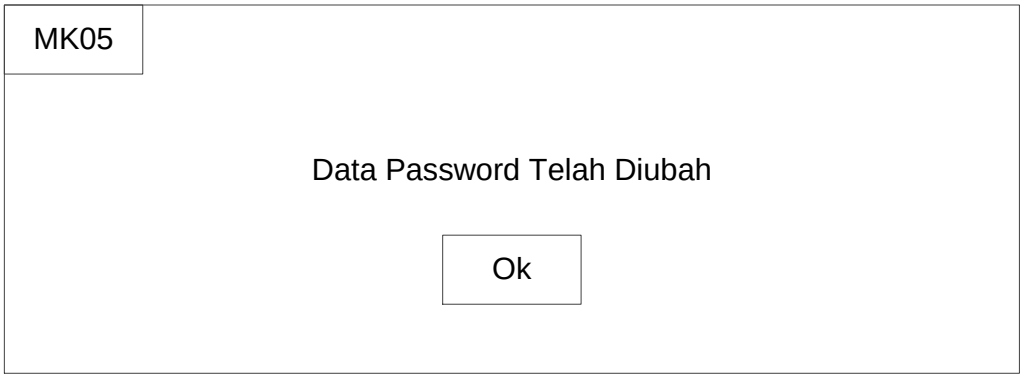
Gambar III.123 Pesan Hapus Pesan



Gambar III.124 Pesan Pengisian Kolom Password Tidak Lengkap



Gambar III.125 Pesan Pengisian Kolom Password Salah



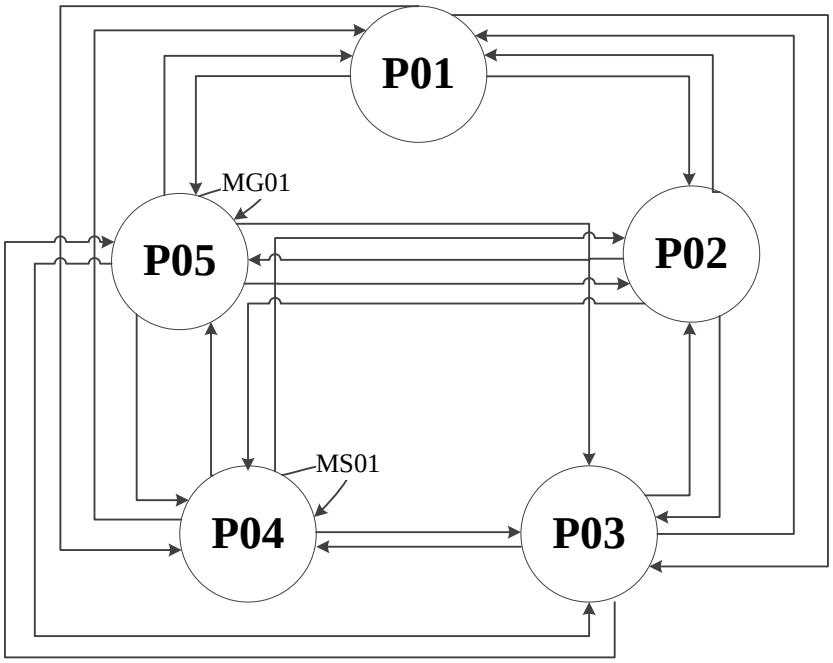
Gambar III.126 Pesan Perubahan Password Berhasil

III.9.6 Jaringan Semantik

Struktur aplikasi dijelaskan secara terperinci dengan dibuat menjadi modul-modul kecil yang mudah dibuat, mudah dites, dan mudah dimodifikasi. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bantuan bagan struktural yang

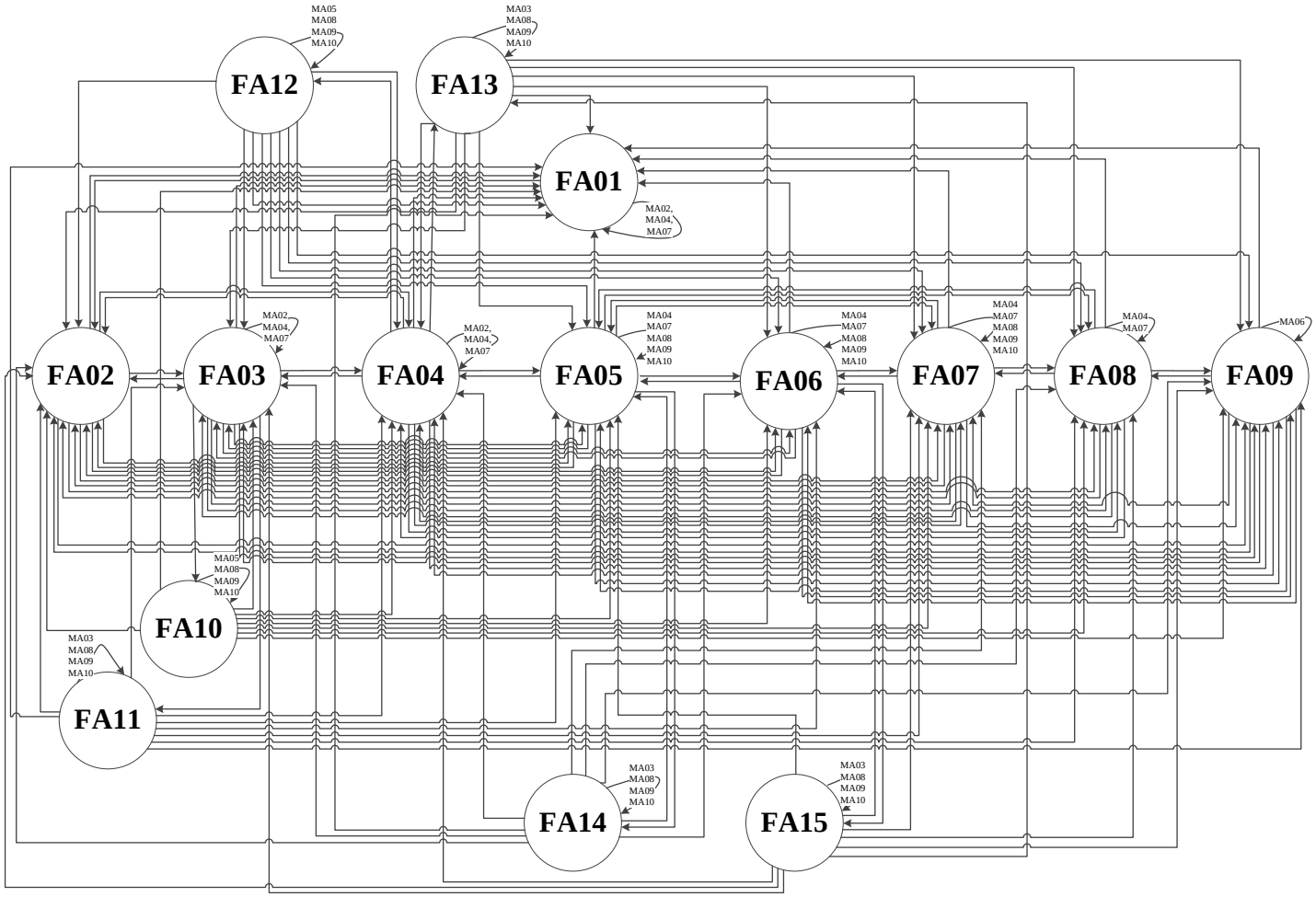
disebut juga jaringan semantik. Jaringan semantik yang menggambarkan struktur dalam aplikasi ini dijelaskan dalam gambar.

1. Jaringan Semantik Pengunjung



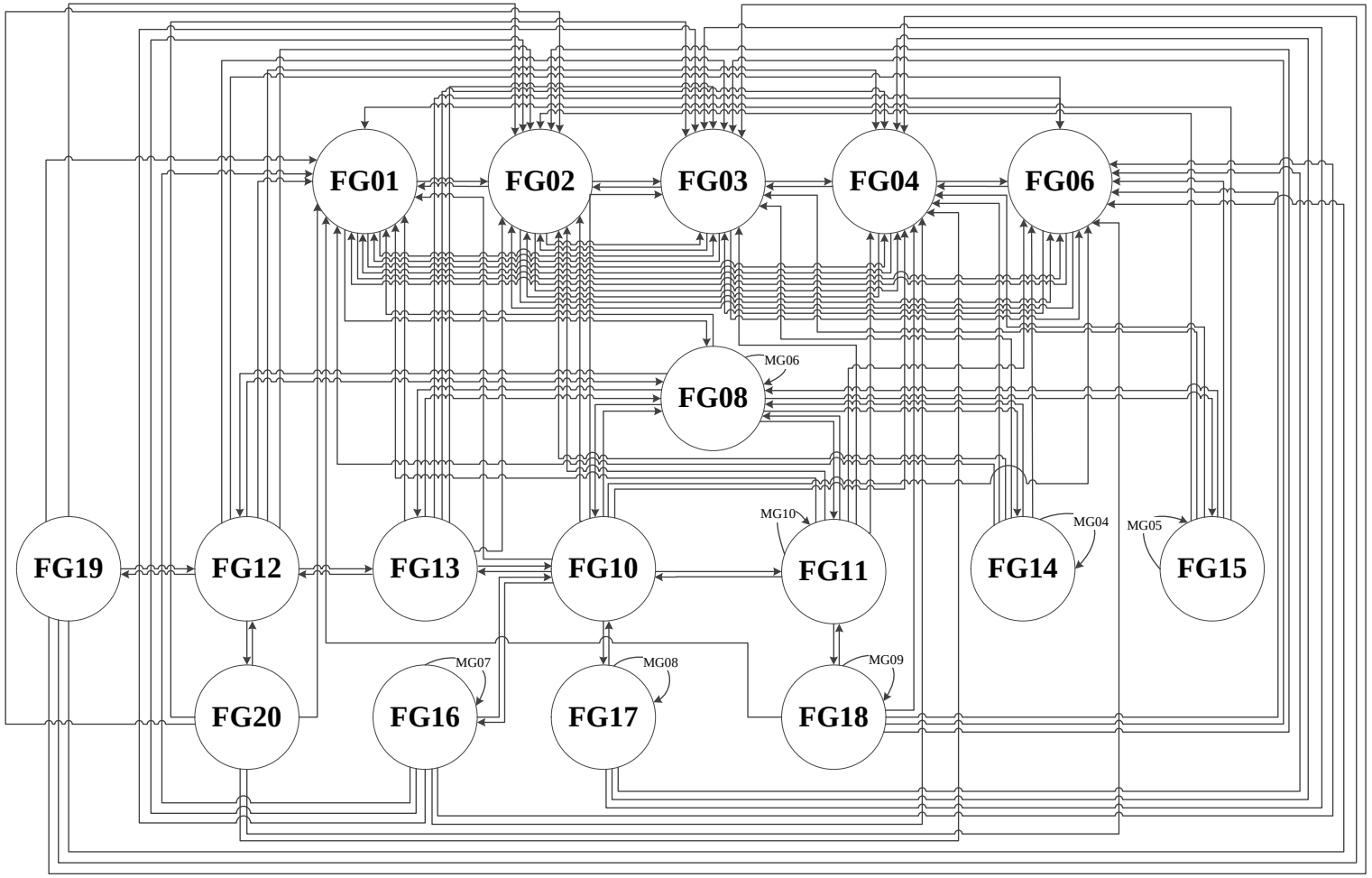
Gambar III.127 Jaringan Semantik Pengunjung

2. Jaringan Semantik Admin



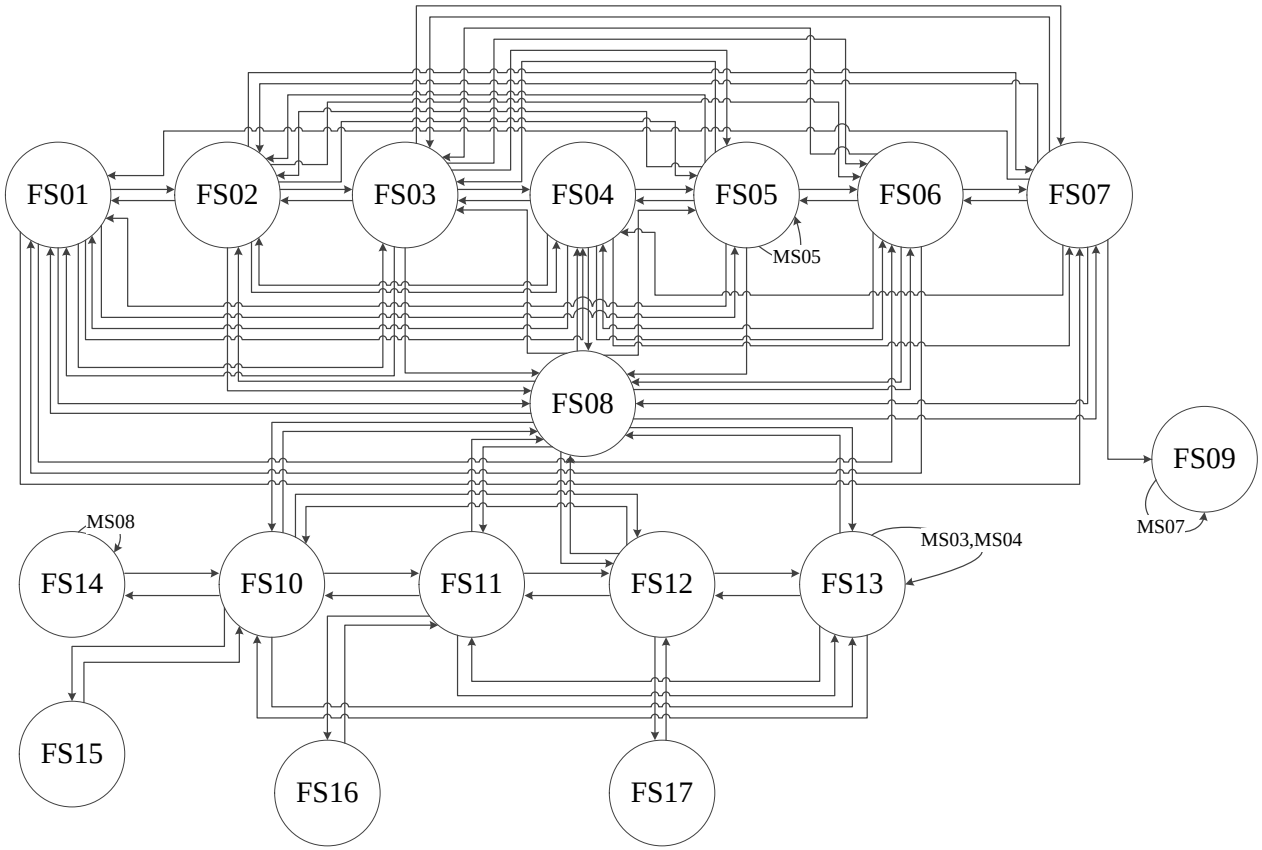
Gambar III.128 Jaringan Semantik Admin

3. Jaringan Semantik Guru



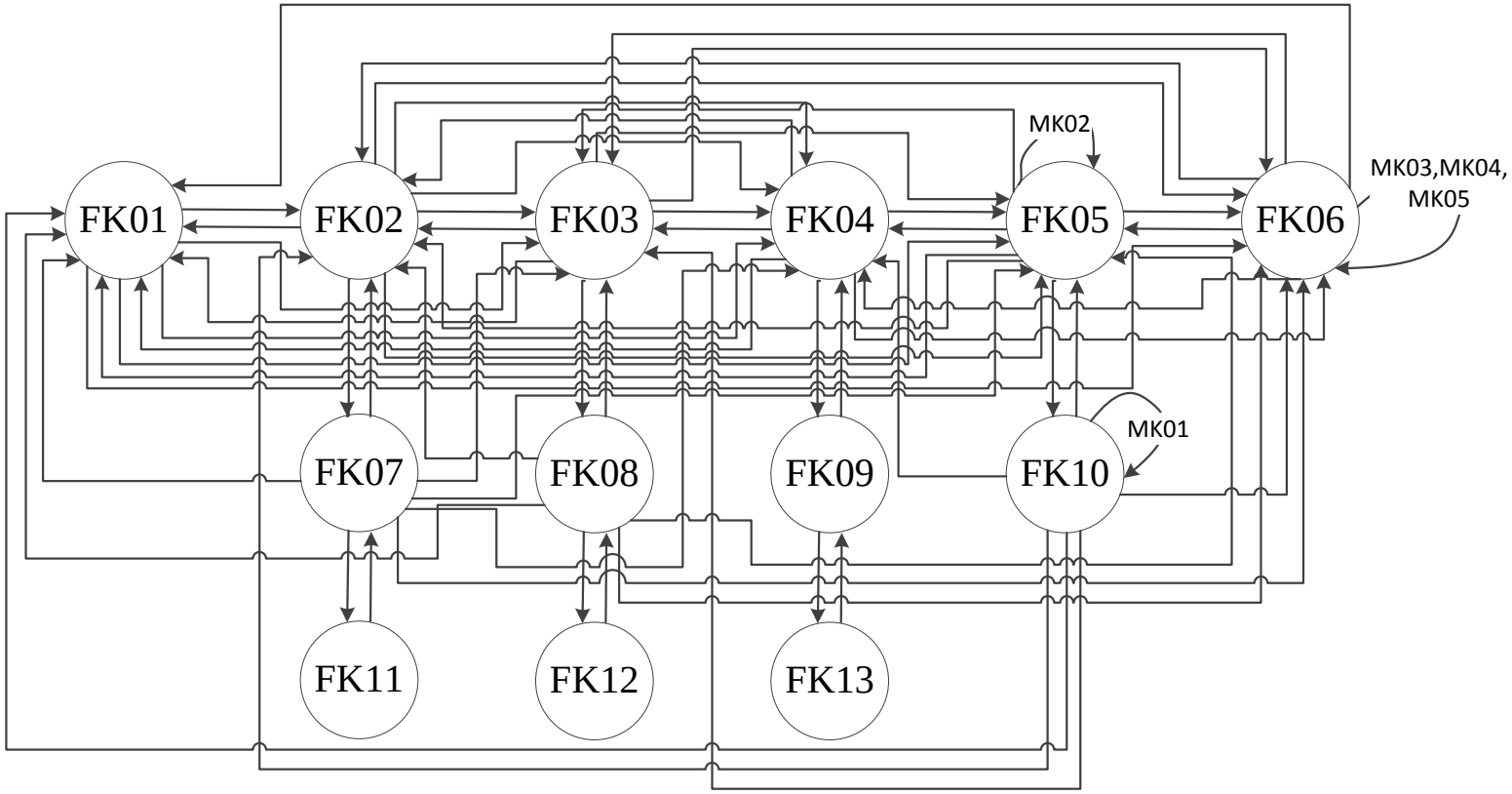
Gambar III.129 Jaringan Semantik Guru

4. Jaringan Semantik Siswa



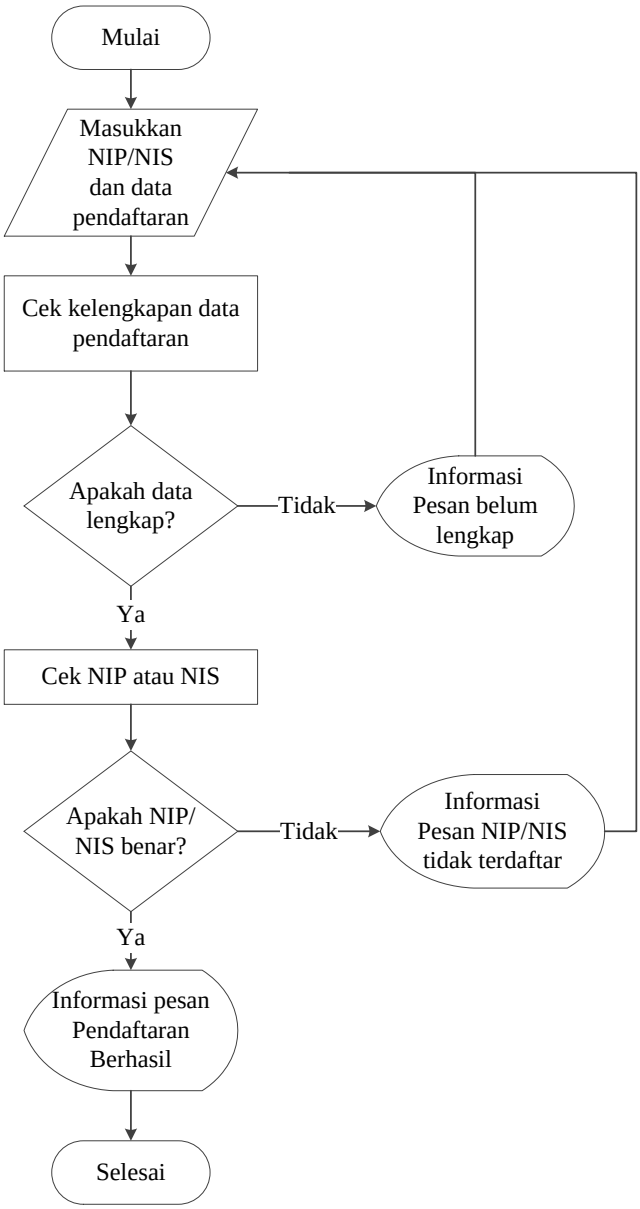
Gambar III.130 Jaringan Semantik Siswa

5. Jaringan Semantik Kepala Sekolah

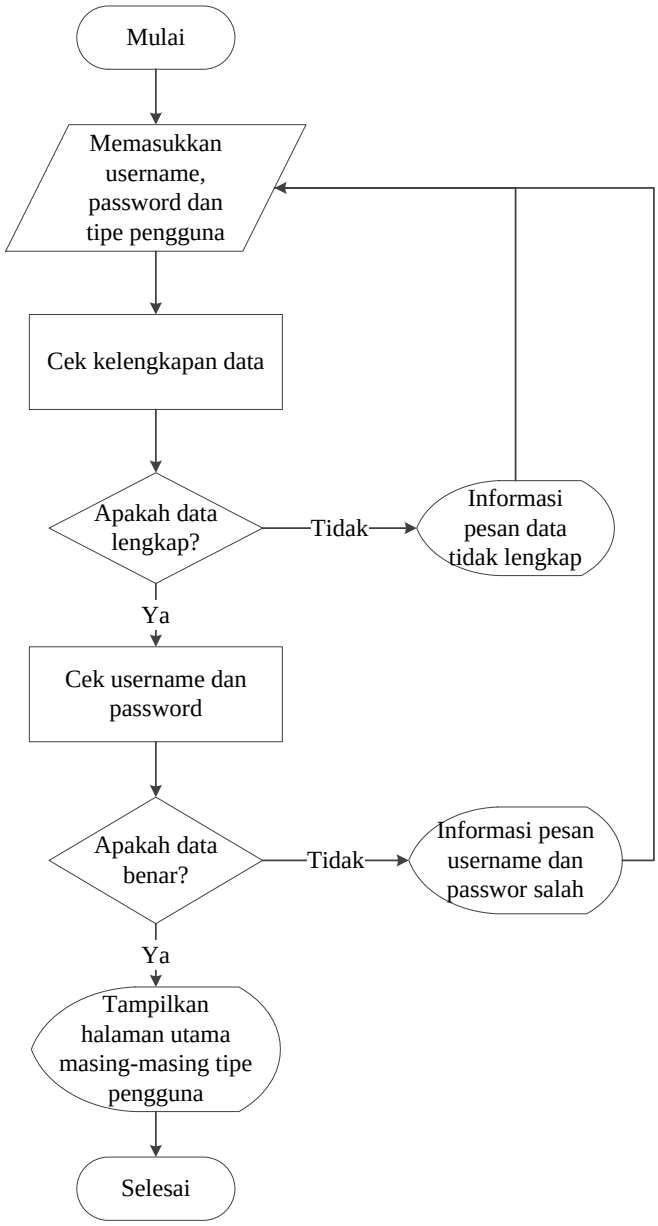


Gambar III.131 Jaringan Semantik Kepala Sekolah

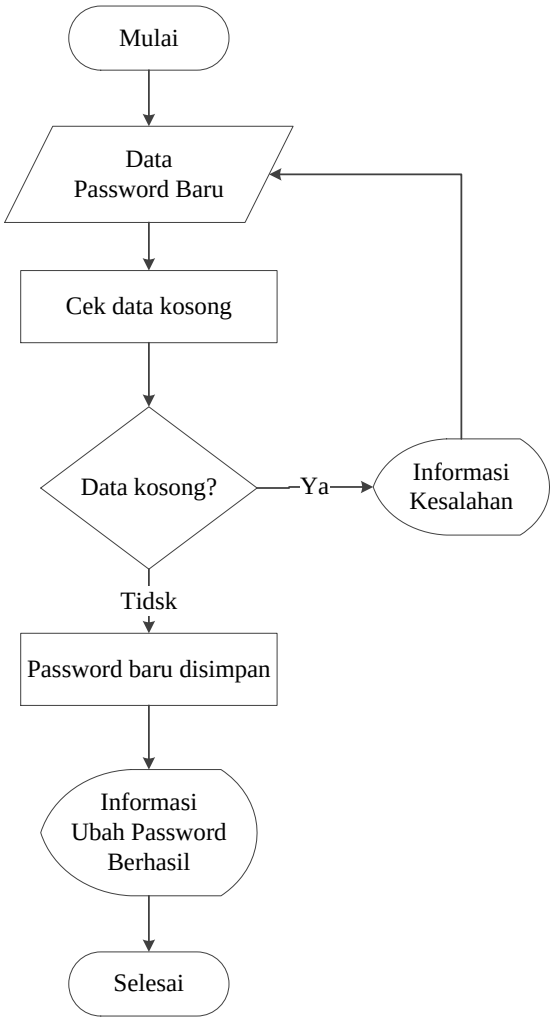
III.9.7 Perancangan Prosedural



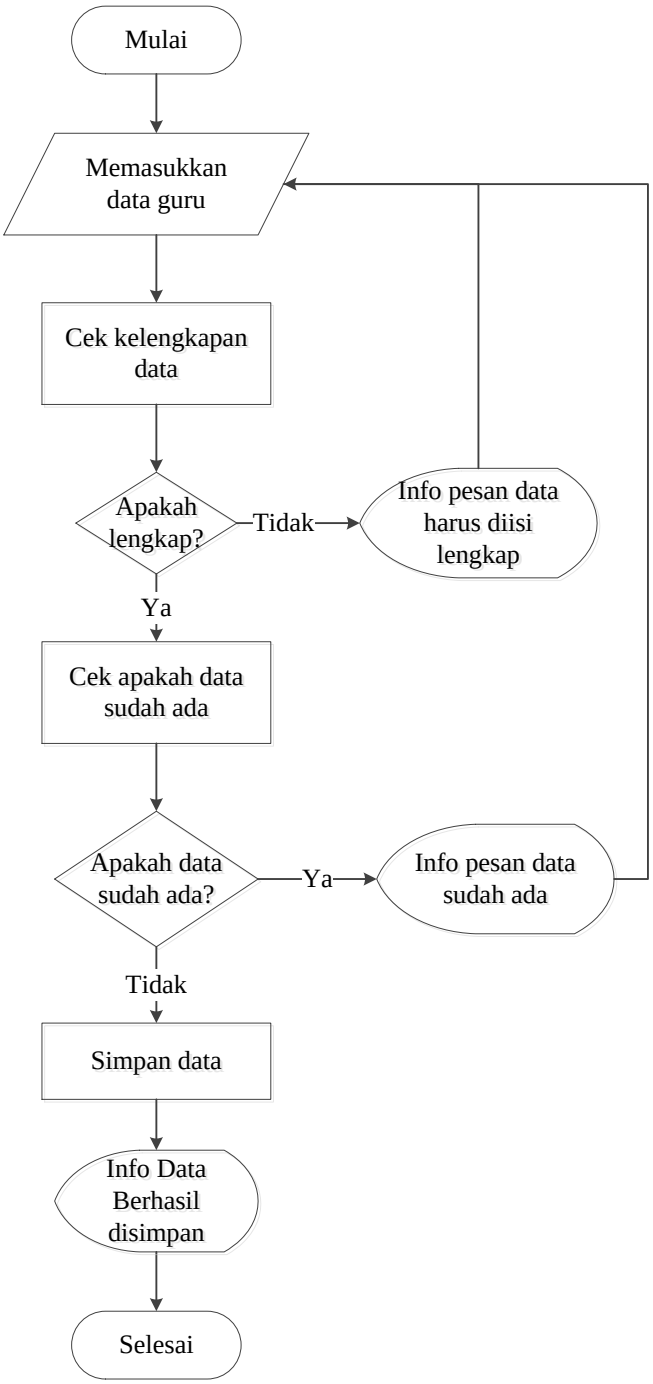
Gambar III.132 Perancangan Prosedural Pendaftaran



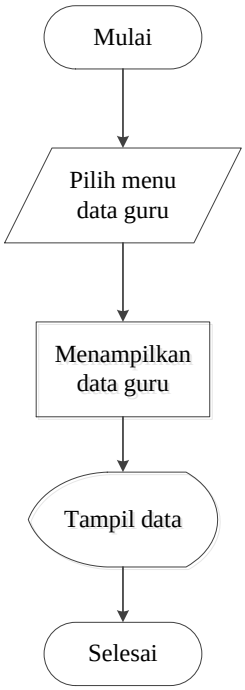
Gambar III.133 Perancangan Prosedural Login



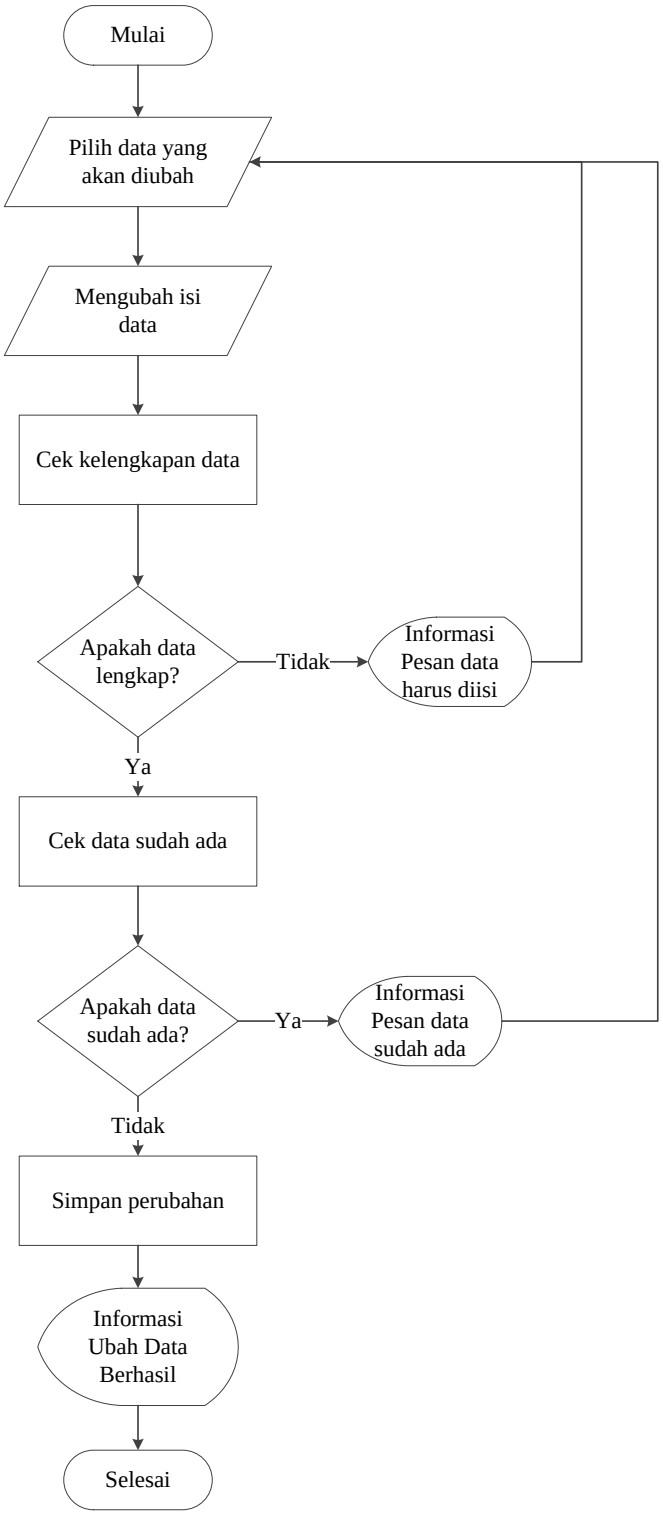
Gambar III.134 Perancangan Prosedural Ubah Password



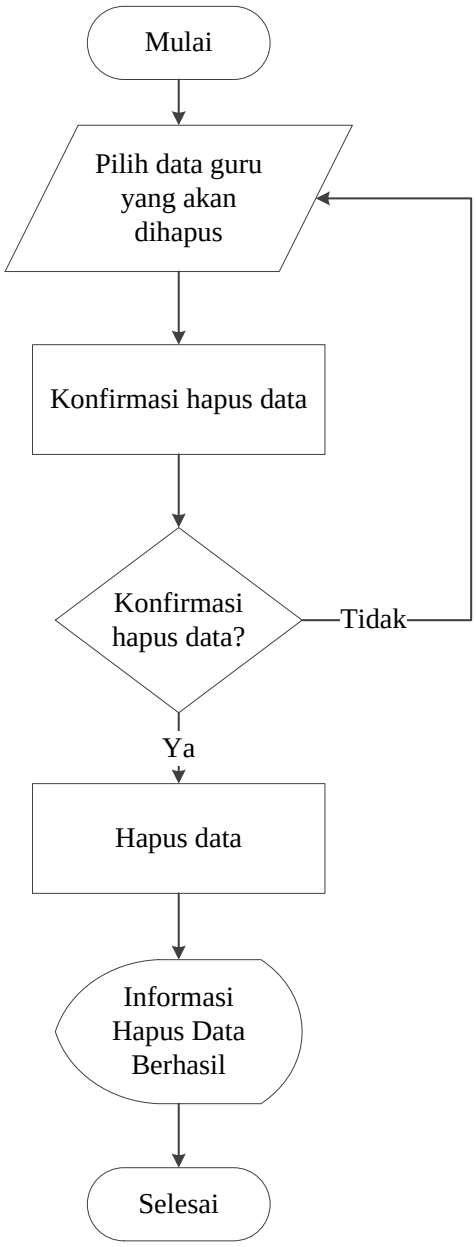
Gambar III.135 Perancangan Prosedural Tambah Guru



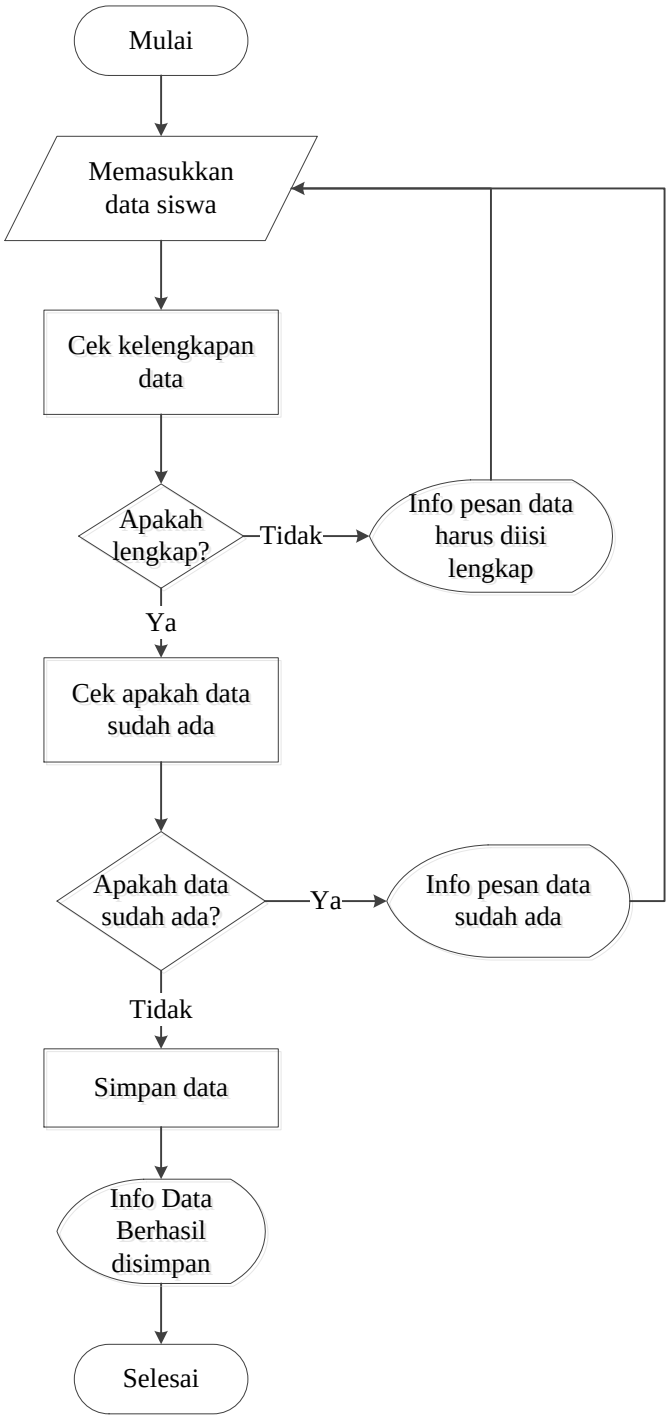
Gambar III.136 Perancangan Prosedural Lihat Guru



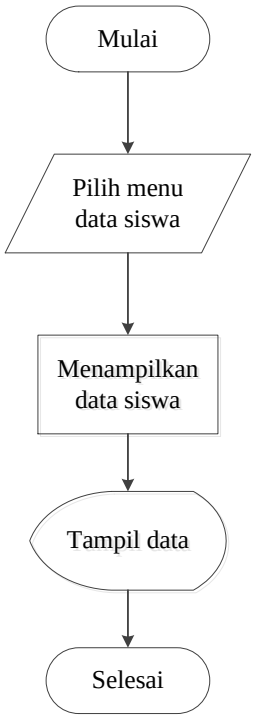
Gambar III.137 Perancangan Prosedural Ubah Guru



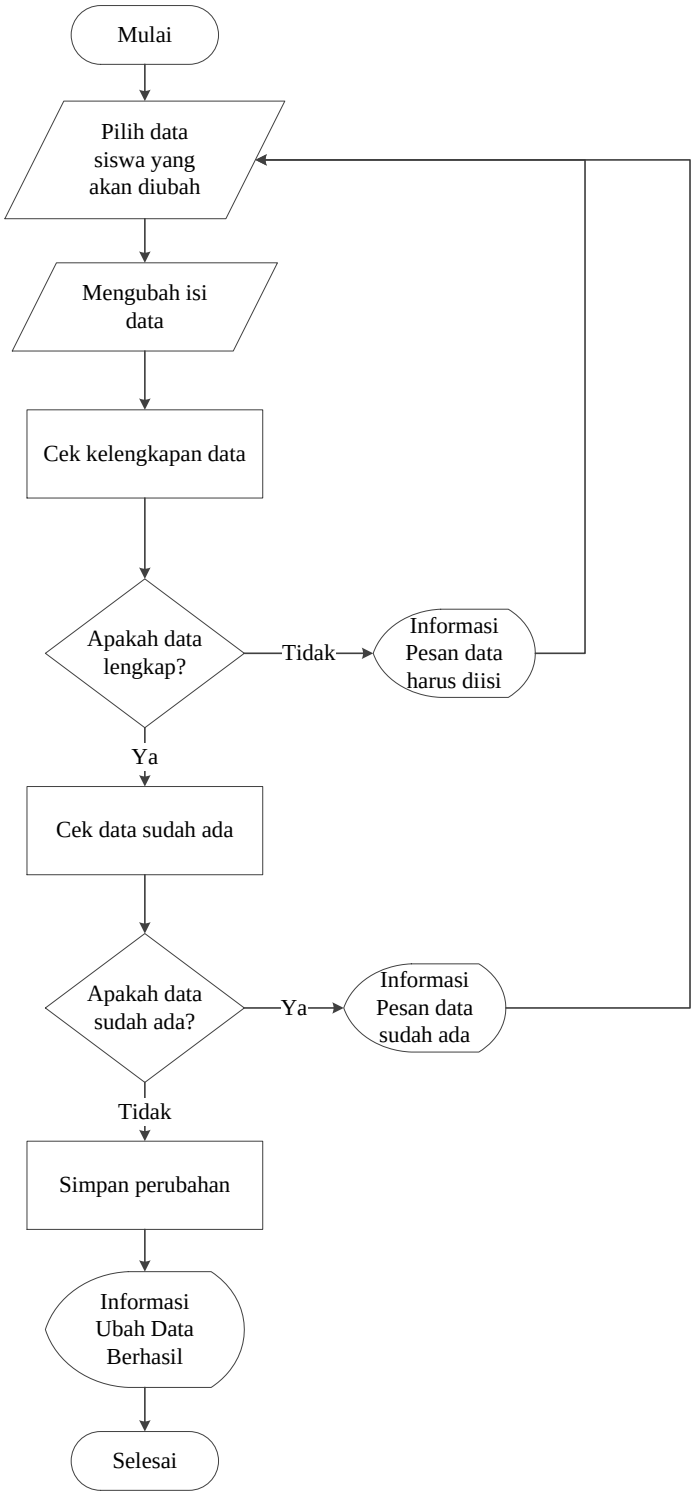
Gambar III.138 Perancangan Prosedural Hapus Guru



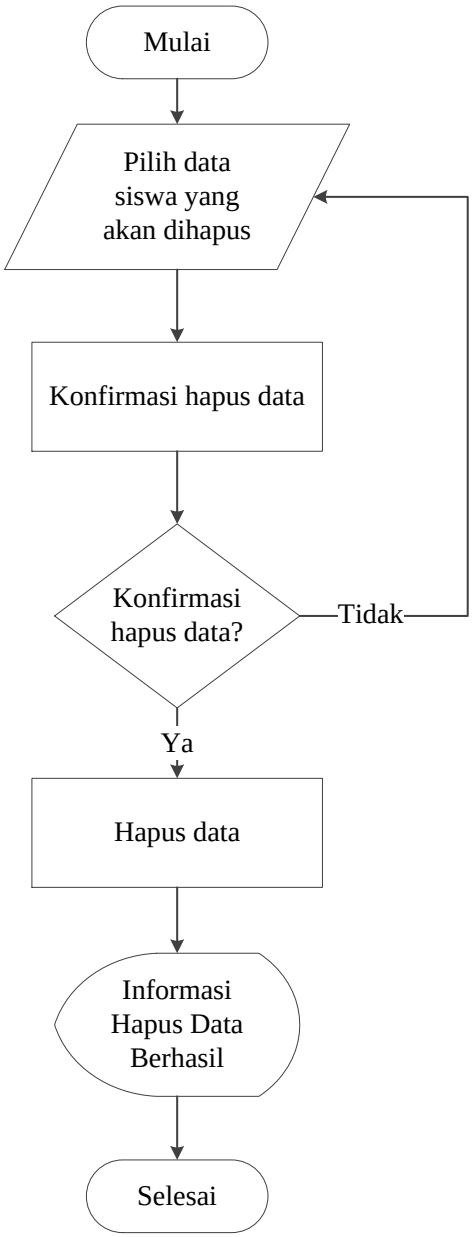
Gambar III.139 Perancangan Prosedural Tambah Data Siswa



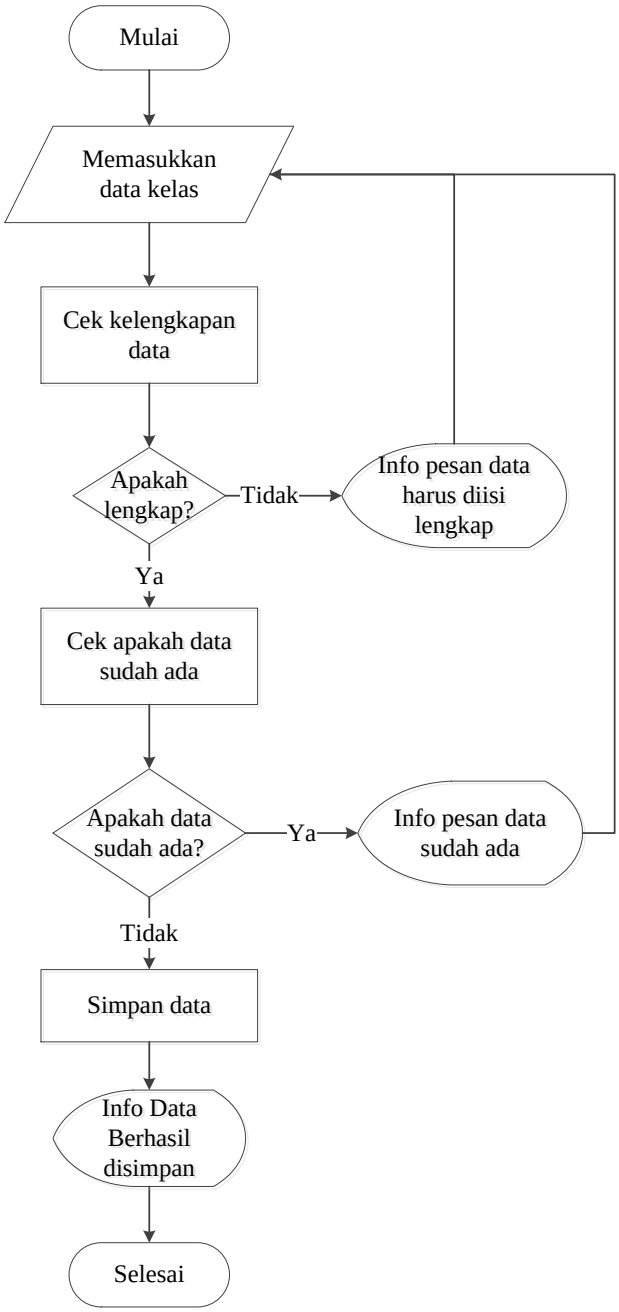
Gambar III.140 Perancangan Prosedural Lihat Data Siswa



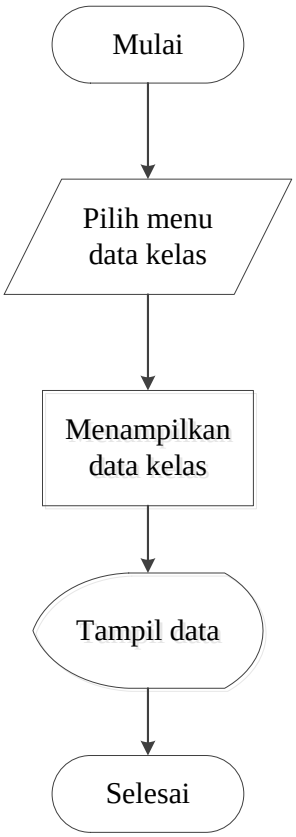
Gambar III.141 Perancangan Prosedural Ubah Data Siswa



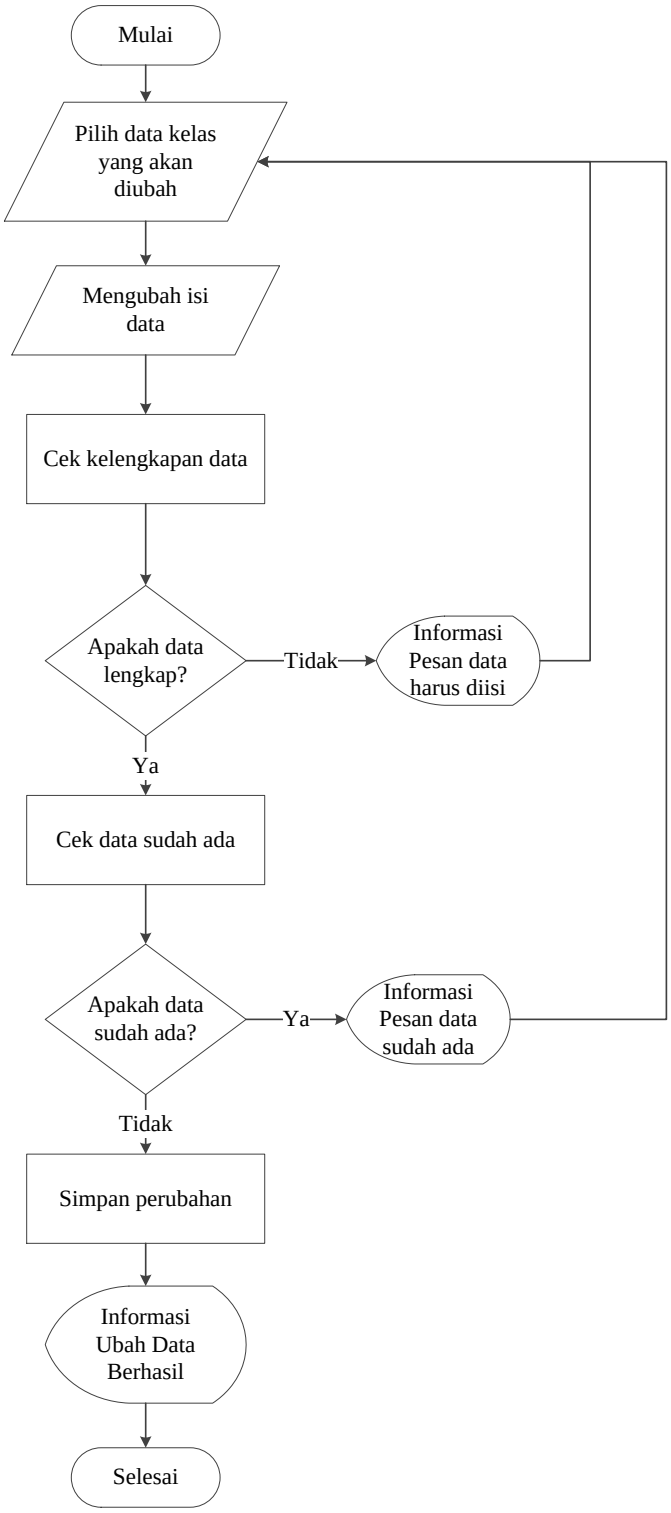
Gambar III.142 Perancangan Prosedural Hapus Data Siswa



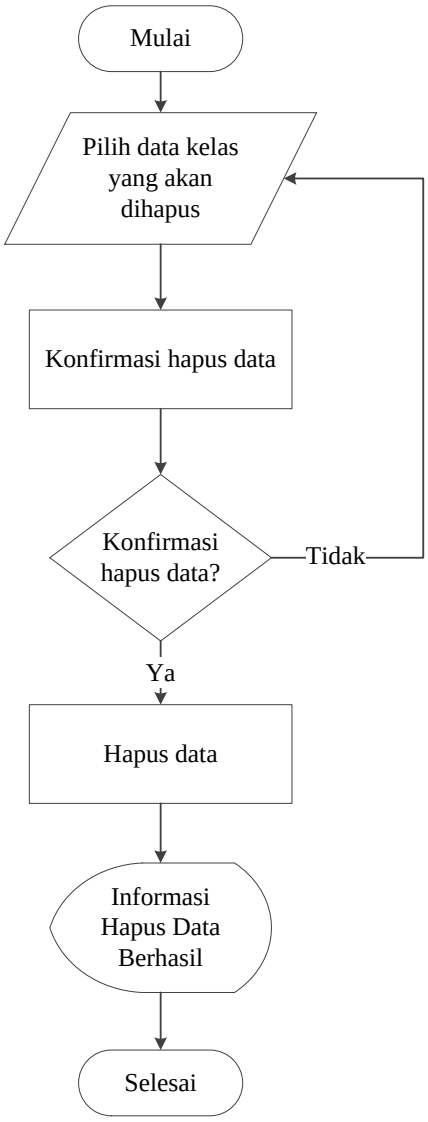
Gambar III.143 Perancangan Prosedural Tambah Data Kelas



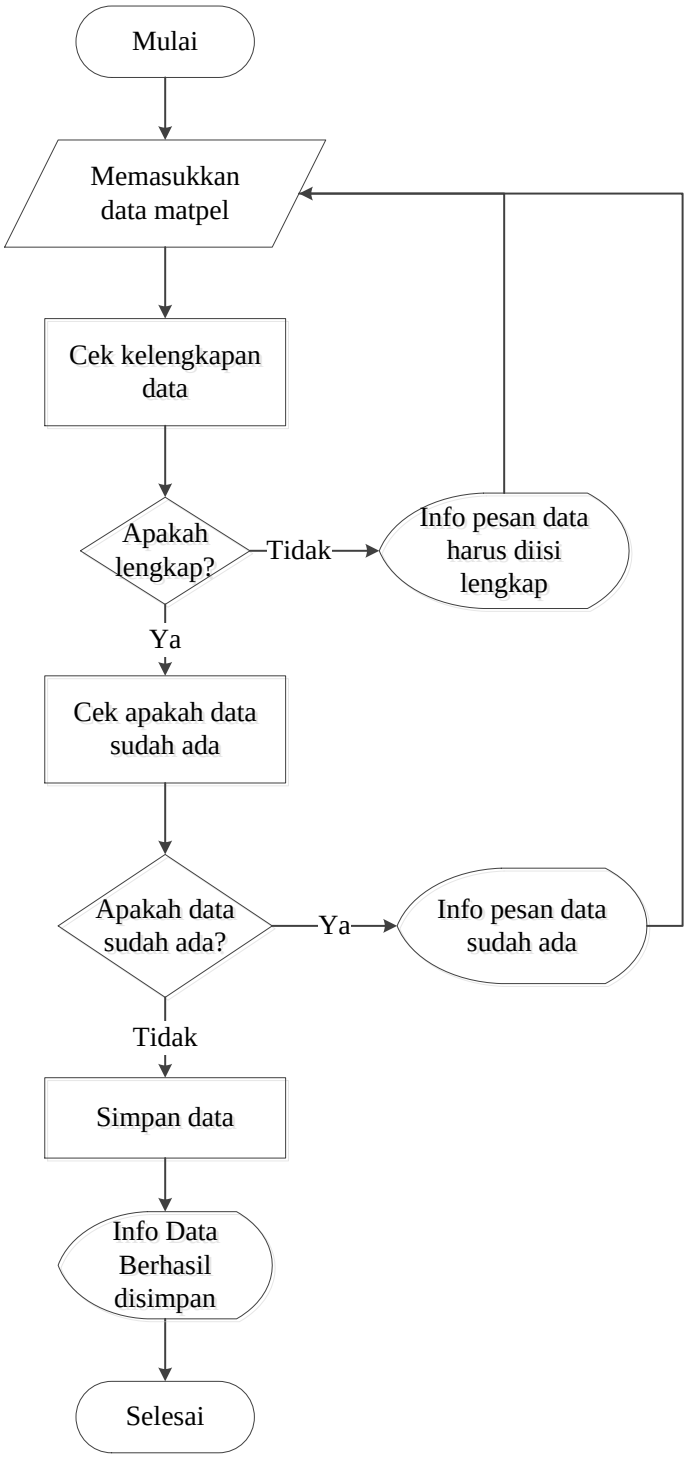
Gambar III.144 Perancangan Prosedural Lihat Data Kelas



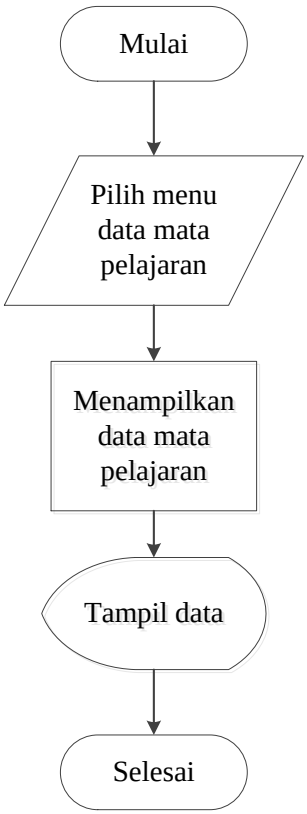
Gambar III.145 Perancangan Prosedural Ubah Data Kelas



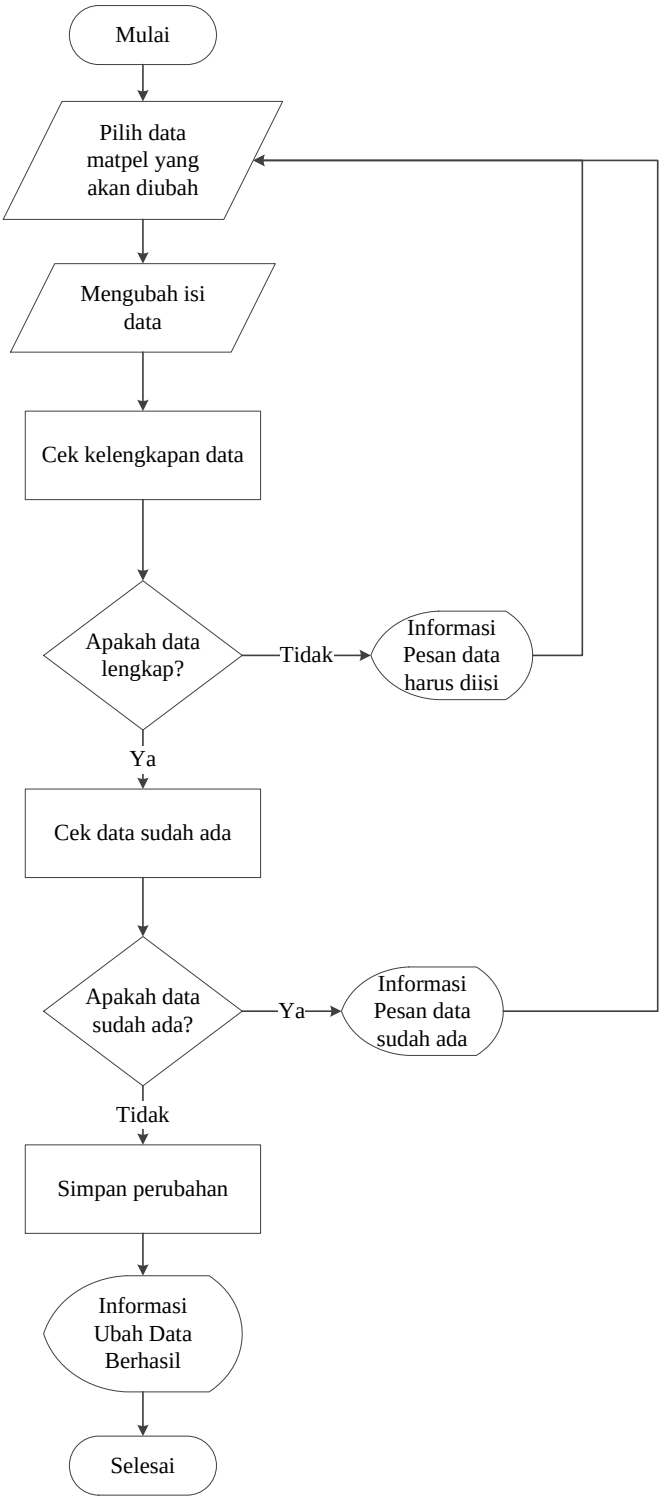
Gambar III.146 Perancangan Prosedural Hapus Data Kelas



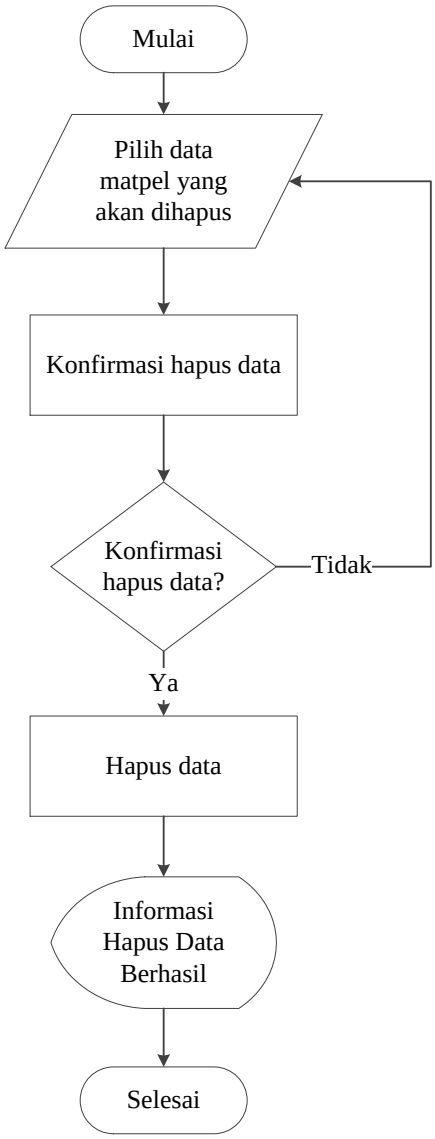
Gambar III.147 Perancangan Prosedural Tambah Data Mata Pelajaran



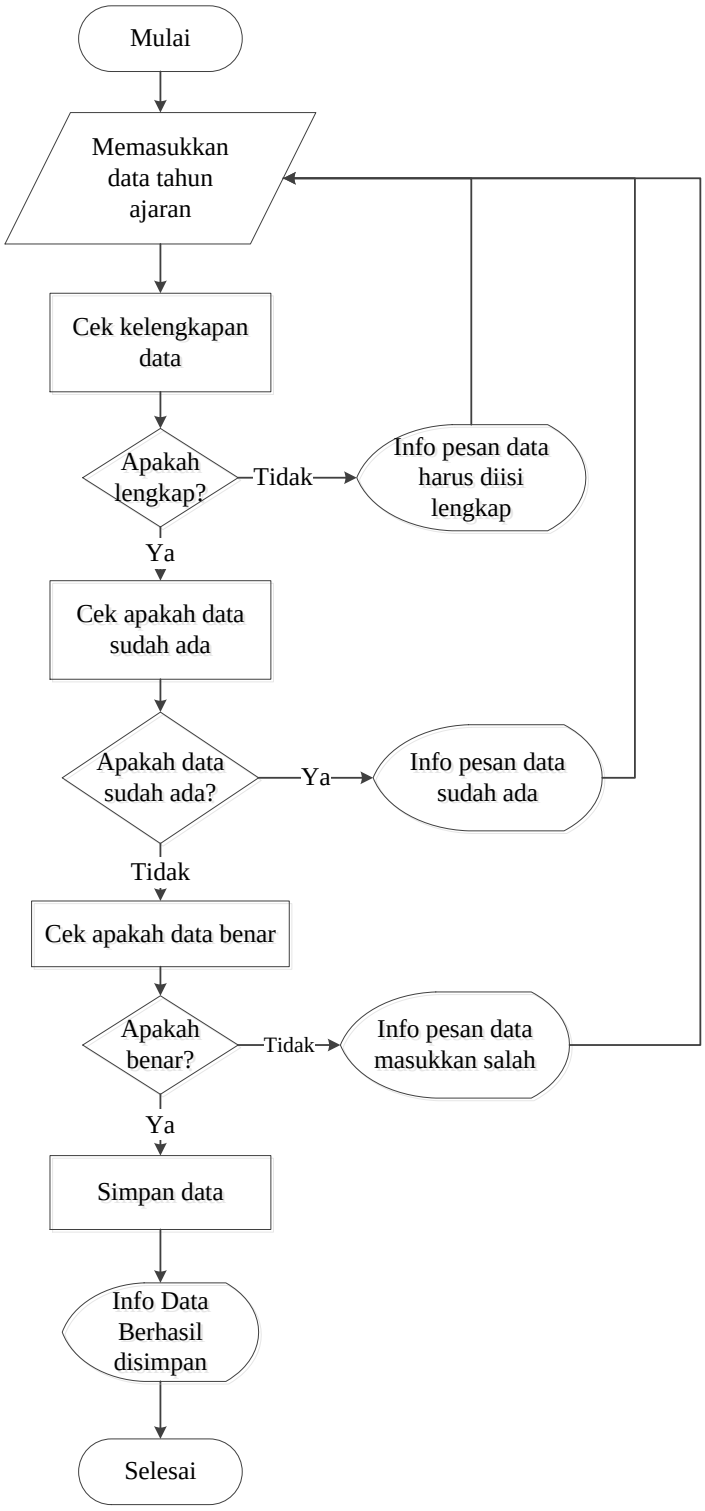
Gambar III.148 Perancangan Prosedural Lihat Data Mata Pelajaran



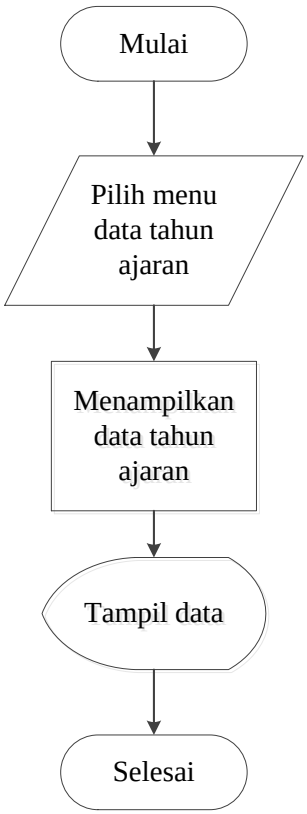
Gambar III.149 Perancangan Prosedural Ubah Data Mata Pelajaran



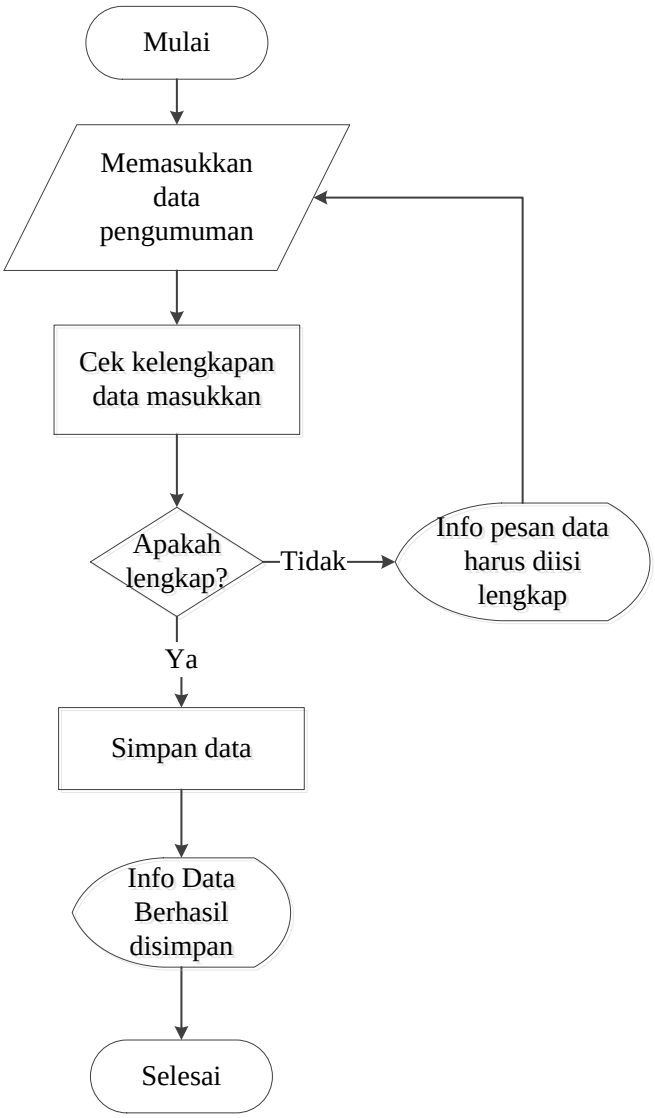
Gambar III.150 Perancangan Prosedural Hapus Data Mata Pelajaran



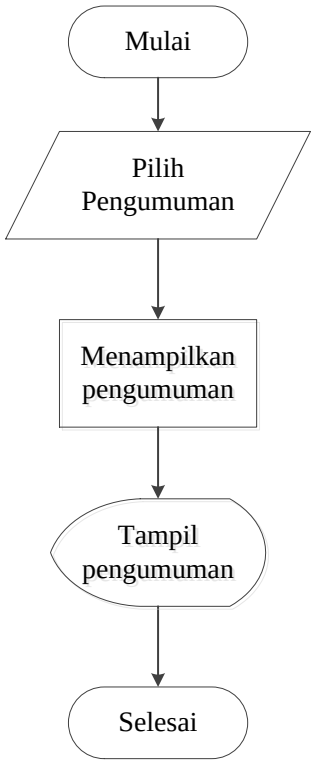
Gambar III.151 Perancangan Prosedural Tambah Data Tahun Ajaran



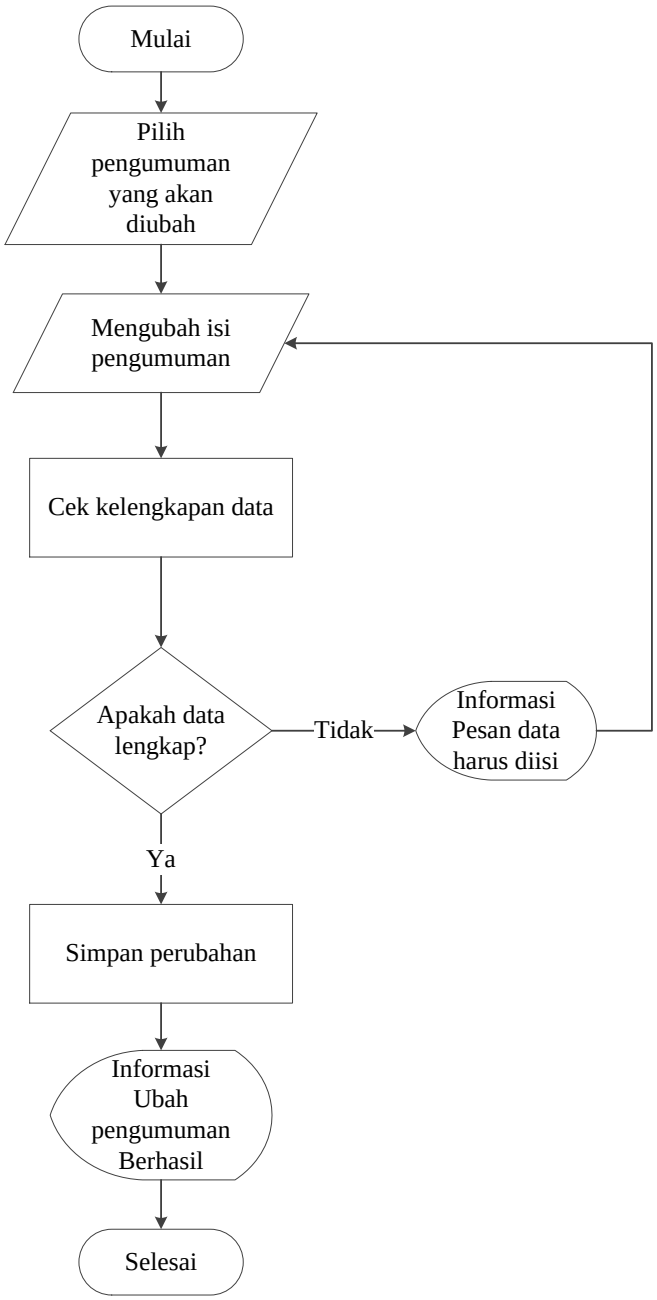
Gambar III.152 Perancangan Prosedural Lihat Data Tahun Ajaran



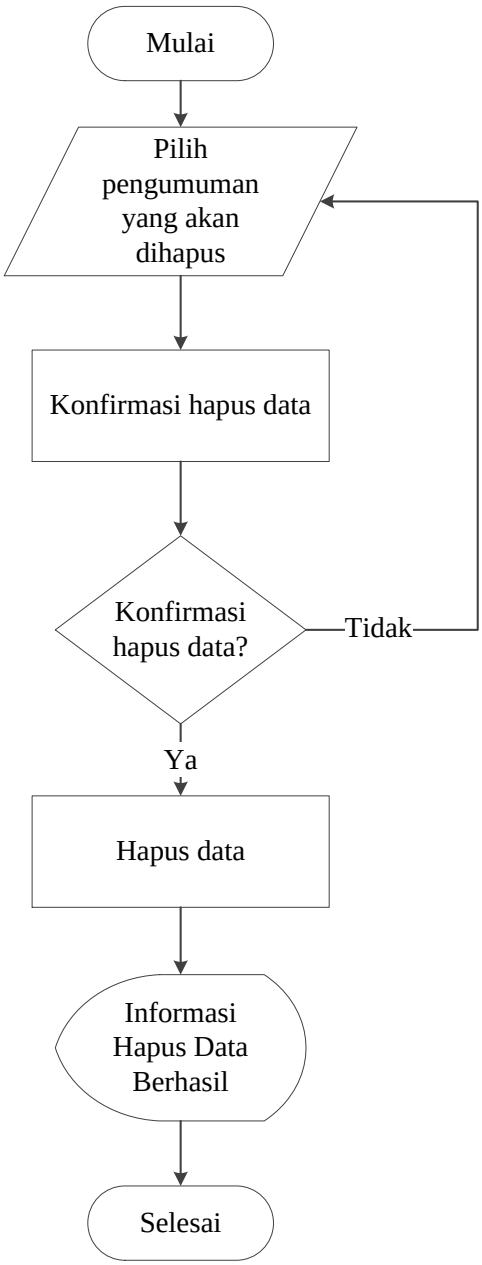
Gambar III.153 Perancangan Prosedural Tambah Pengumuman



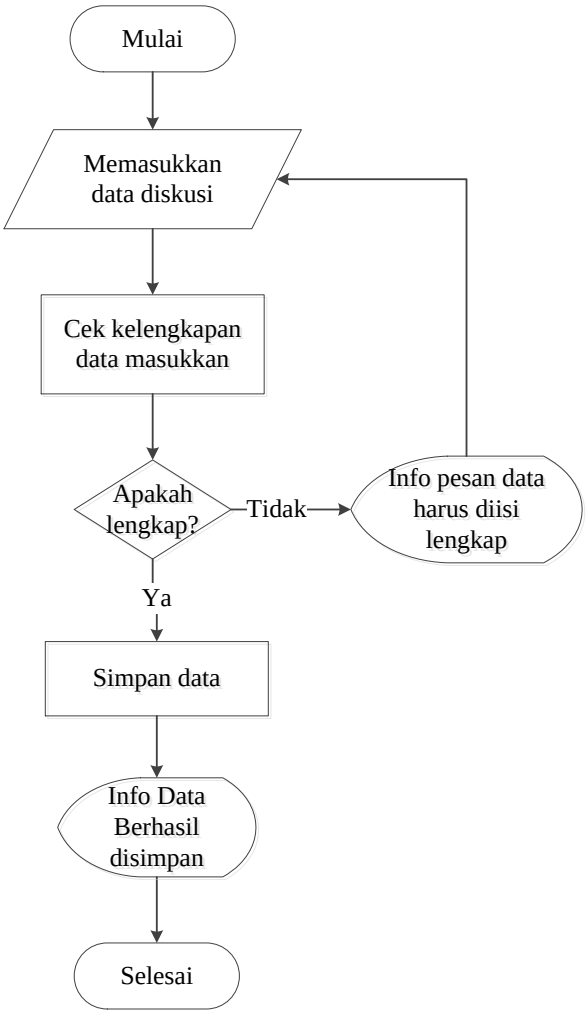
Gambar III.154 Perancangan Prosedural Lihat Pengumuman



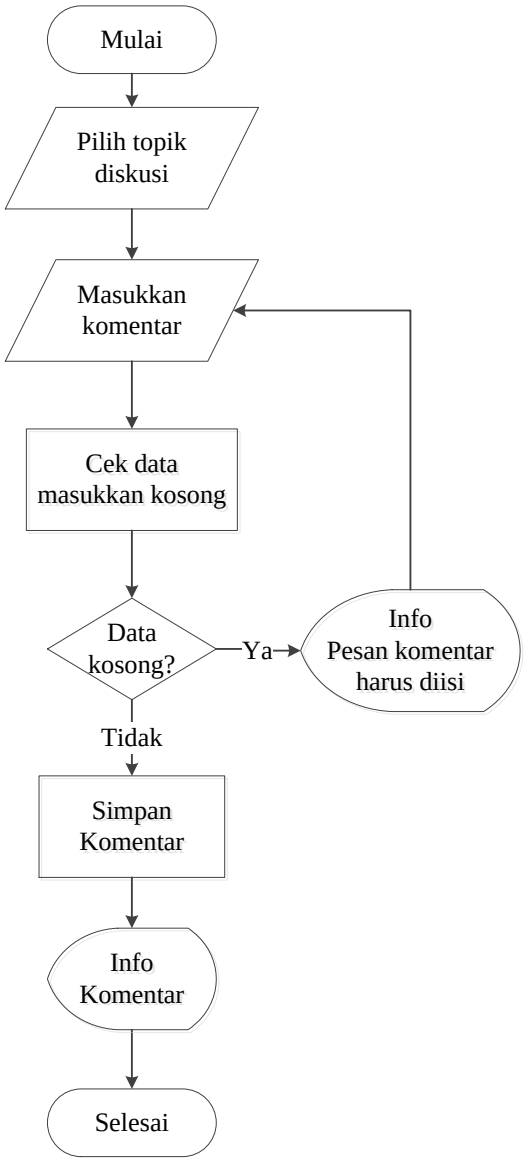
Gambar III.155 Perancangan Prosedural Ubah Pengumuman



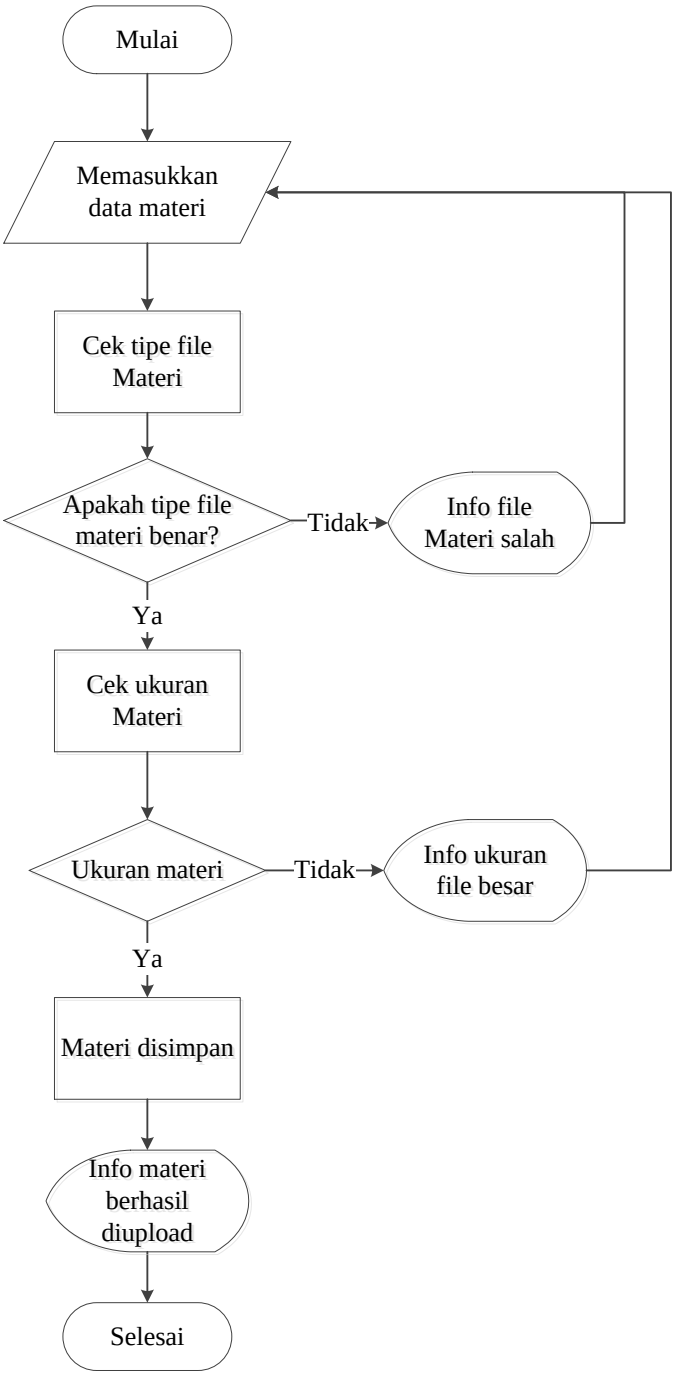
Gambar III.156 Perancangan Prosedural Hapus Pengumuman



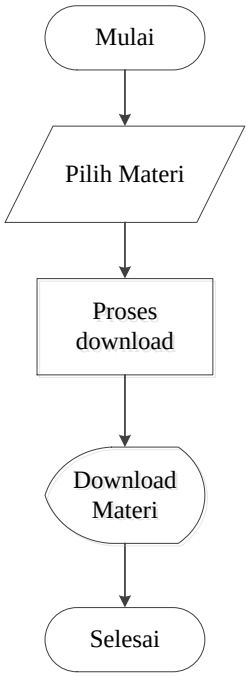
Gambar III.157 Perancangan Prosedural Tambah Diskusi



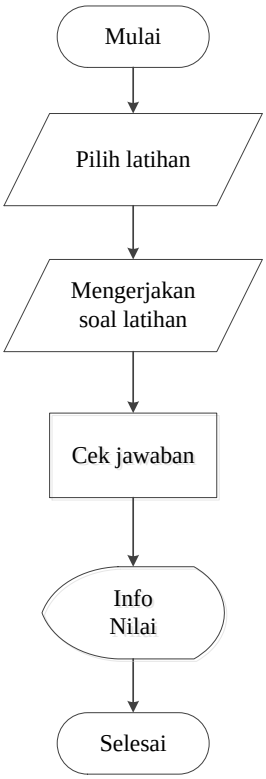
Gambar III.158 Perancangan Prosedural Tambah Komentar



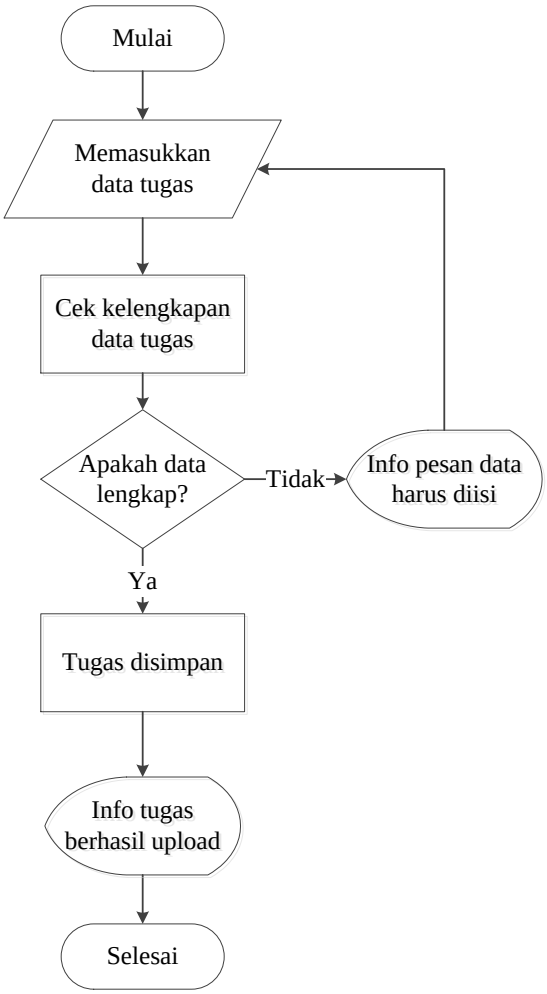
Gambar III.159 Perancangan Prosedural Tambah Materi



Gambar III.160 Perancangan Prosedural Download Materi



Gambar III.161 Perancangan Prosedural Latihan



Gambar III.162 Perancangan Prosedural Upload TugaS