BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis terhadap suatu sistem sangat diperlukan untuk menentukan identitas dari sistem, menentukan tujuan dari sistem, bagian-bagian apa saja yang terdapat dalam sistem dan apa tujuan dari masing-masing bagian tersebut dan bagaimana bagian-bagian yang ada dalam sistem itu saling berhubungan menjadi satu kesatuan.

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.1.1 Analisis Masalah

Dilihat dari yang terjadi pada sebuah sekolah, dimana kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh guru dan murid secara tatap muka. Kegiatan belajar mengajar yang seperti itu dirasa belum cukup karena dibatasi waktu dan tempat, sehingga diperlukan sebuah sistem untuk membantu proses pembelajaran tersebut. Salah satu solusinya adalah sistem *e-learning* berbasis web, sistem ini dapat diakses kapan dan dimana selama pengguna terkoneksi dengan internet.

Munculah beberapa masalah, yang kemudian diharapkan dapat diselesaikan dengan pembangunan sistem ini, sebagai berikut.

1. Penyediaan referensi yang kurang sehingga membuat para siswa masih harus mencari di internet. Sedangkan referensi yang diperoleh terkadang membutuhkan waktu lama untuk memilahnya agar sesuai dengan silabus mata pelajaran.
2. Kurangnya waktu dan tempat komunikasi antar guru dan siswa.

   Proses komunikasi antara guru dan siswa sangat dibutuhkan untuk tercapainya kesuksesan dalam belajar. Proses komunikasi ini cukup sulit diwujudkan di sekolah, karena para siswa yang cenderung segan atau takut dengan guru yang bersangkutan. Begitu juga dengan guru yang ingin berkomunikasi banyak dengan siswa dalam satu waktu, tentu saja hal ini sulit dilakukan secara langsung atau tatap muka dengan waktu yang terbatas.
3. Monitoring guru terhadap siswanya saat guru berhalangan hadir di sekolah untuk mengajar.

   Seorang guru terkadang tidak dapat hadir di sekolah karena kesibukan lain atau dalam keadaan sakit dan tidak dapat mengajar seperti biasanya. Sehingga dengan adanya sistem *e-learning* berbasis *web* ini, dapat menjadi alat bantu pembelajaran alternatif bagi guru untuk menyampaikan materi-materi pelajarannya serta memonitoring siswanya melalui sebuah media yang disediakan oleh *e-learning*.

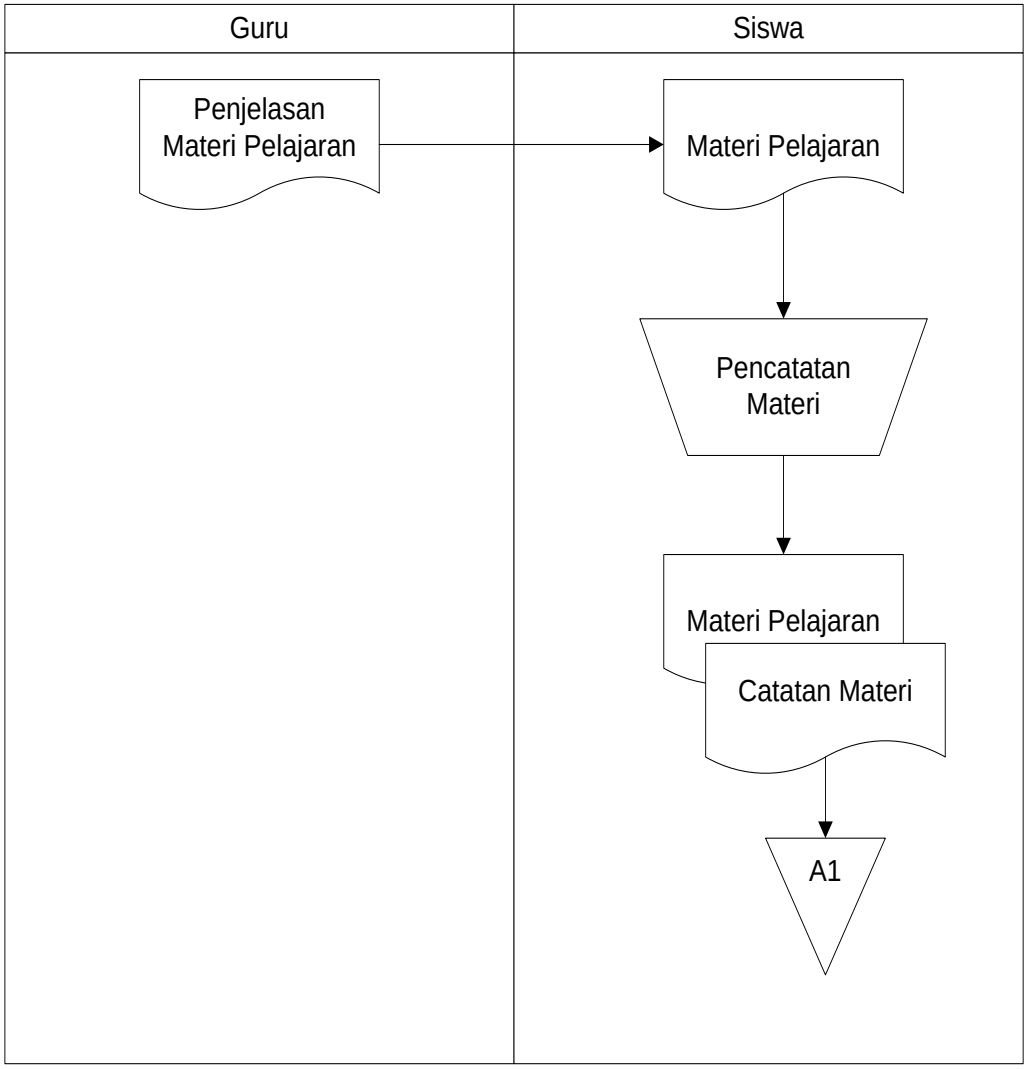
3.1.2 Analisis prosedur yang sedang berjalan

Dari data-data yang dikumpulkan, dapat disimpulkan mengenai prosedur sistem pembelajaran yang sedang berjalan. Secara garis besar, ada empat prosedur yang sedang berjalan dan ingin diperbaiki, yaitu prosedur pemberian materi pelajaran saat guru hadir, prosedur pemberian materi pelajaran saat guru tidak hadir, prosedur pemberian tugas siswa saat guru hadir dan prosedur pemberian tugas siswa saat guru tidak hadir. Seluruh prosedur yang sedang berjalan ini, digambarkan menggunakan *flowmap*.

1. Prosedur Penjelasan Materi Saat Guru Hadir

Prosedur penjelasan materi mata pelajaran ini melibatkan guru dan siswa, karena pemberian materi mata pelajaran ini dilakukan oleh guru kepada siswanya saat di sekolah. Prosedur ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Guru memberikan penjelasan materi pelajaran kepada siswa.
2. Siswa melakukan pencatatan dari materi mata pelajaran yang disampaikan oleh guru.
3. Catatan materi yang telah dicatat oleh siswa lalu disimpan siswa sebagai arsip catatan materi.



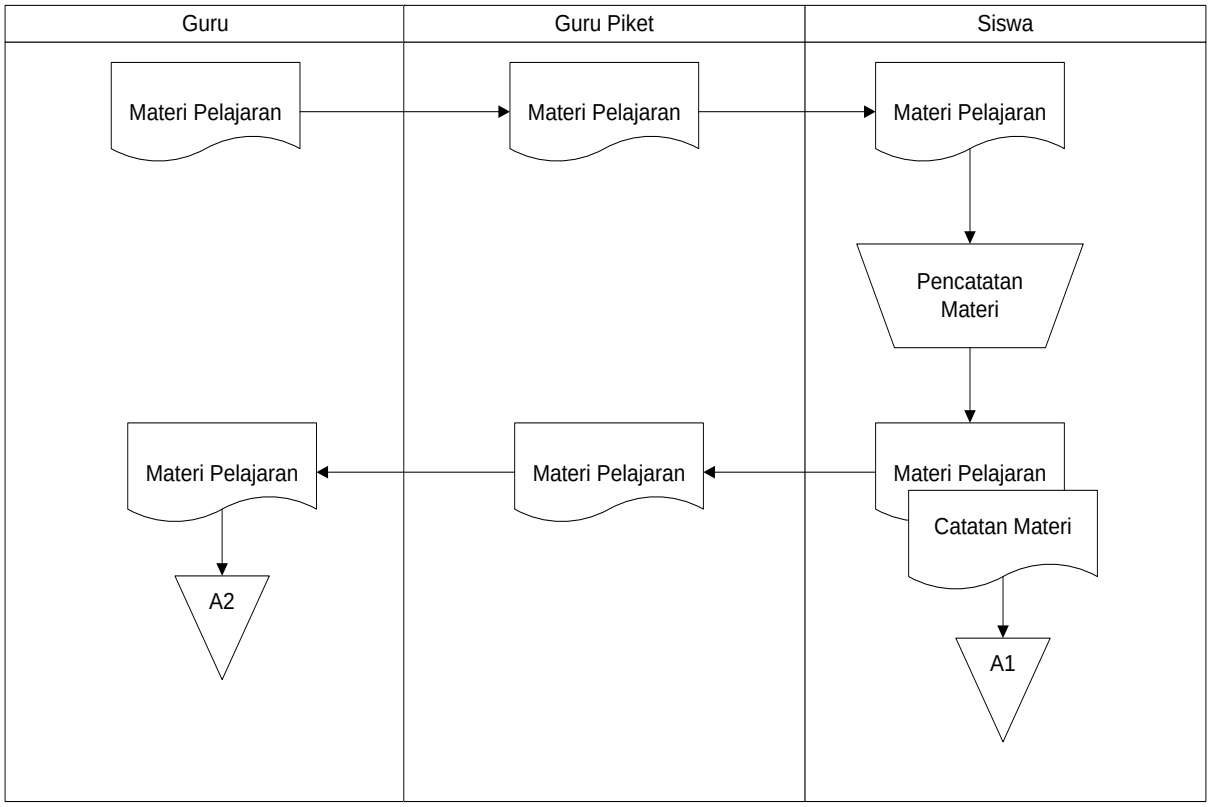
Gambar III.1 *flowmap* penjelasan materi saat guru hadir

Ket : A1 : Arsip catatan materi pelajaran.

2. Prosedur Pemberian Materi Saat Guru Tidak Hadir

Prosedur pemberian materi mata pelajaran ini melibatkan guru, guru piket dan siswa. Prosedur yang dilakukan oleh guru melalui guru piket lalu ke siswa seperti dijelaskan sebagai berikut.

1. Guru memberikan materi pelajaran pada guru piket agar disampaikan pada siswa.
2. Materi pelajaran diberikan pada guru piket agar disampaikan pada siswa.
3. Siswa melakukan pencatatan dari sebuah materi mata pelajaran yang disampaikan oleh guru.
4. Catatan materi yang telah dicatat oleh siswa lalu disimpan siswa sebagai arsip catatan materi.
5. guru piket menyerahkan kembali ringkasan materi milik guru pada guru mata pelajaran yang bersangkutan.
6. Materi pelajaran milik guru yang telah disampaikan ke siswa melalui guru piket ini lalu diberikan kembali kepada guru untuk dijadikan arsip ringkasan materi pelajaran.



Gambar III.2 *flowmap* pemberian materi saat guru tidak hadir

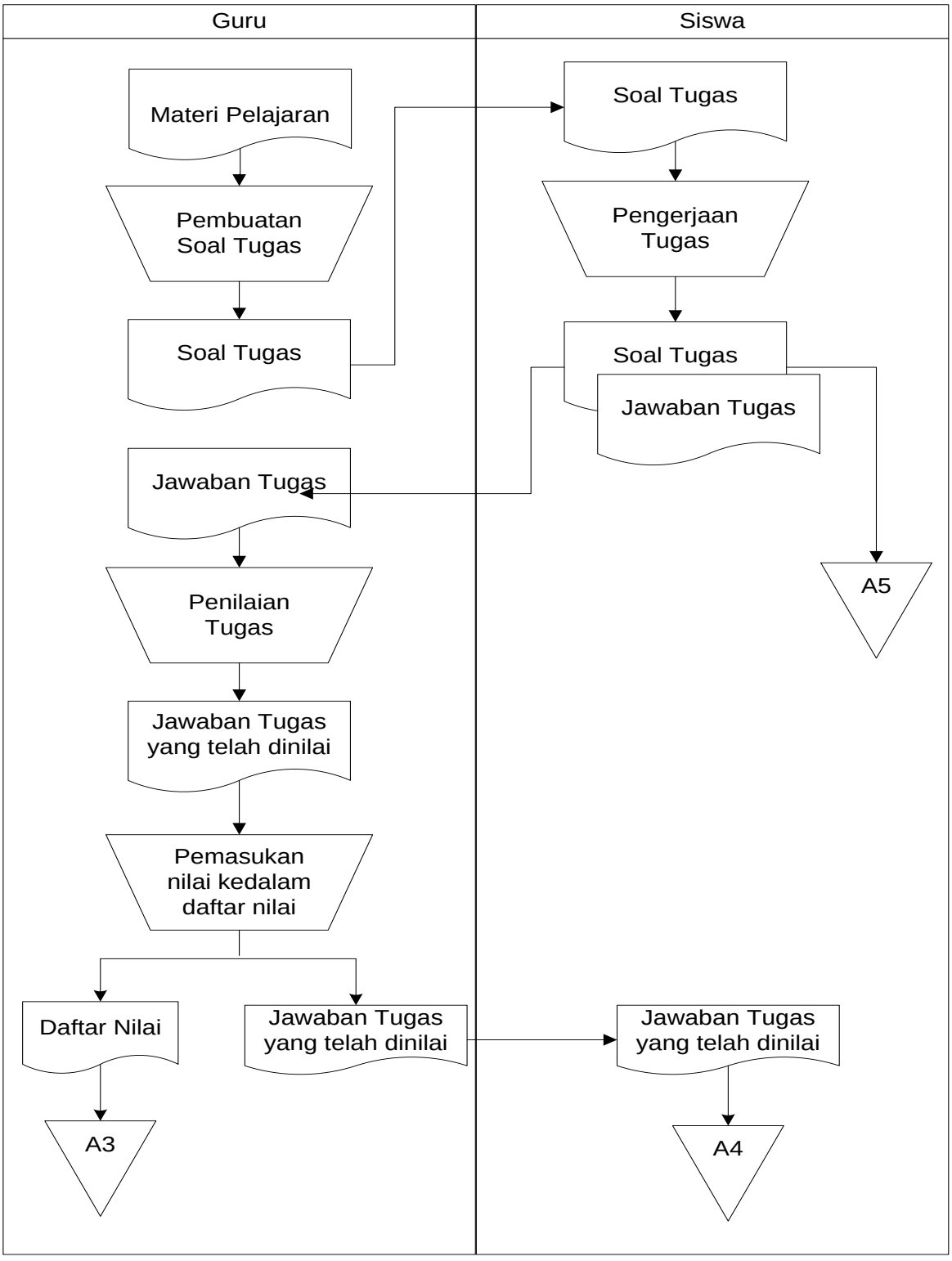
Ket : A1 : Arsip catatan materi pelajaran siswa

A2 : Arsip materi pelajaran guru

3. Prosedur Pemberian Tugas Saat Guru Hadir

Prosedur pemberian tugas ini melibatkan guru dan siswanya. Prosedur pemberian tugas ini biasanya dilakukan guru kepada siswanya saat setelah guru memeberikan materi mata pelajaran sebagai evaluasi pembelajaran siswanya. Prosedur ini sebagai berikut.

1. Materi Pelajaran yang ada dibuat soal tugas.
2. Soal tugas yang telah dibuat guru lalu diberikan pada siswa.
3. Siswa mengerjakan tugas yang diberikann guru yang bersangkutan.
4. Jawaban tugas siswa diberikan kepada guru.
5. Guru memberika penilaian jawaban tugas siswa.
6. Guru memasukan nilai kedalam daftar nilai dan dijadikan sebagai arsip.
7. Jawaban siswa yang sudah dinilai diberikan kepada siswa sebagai arsip.



Gambar III.3 *flowmap* pemberian tugas saat guru hadir

Ket : A3 : Arsip nilai tugas siswa.

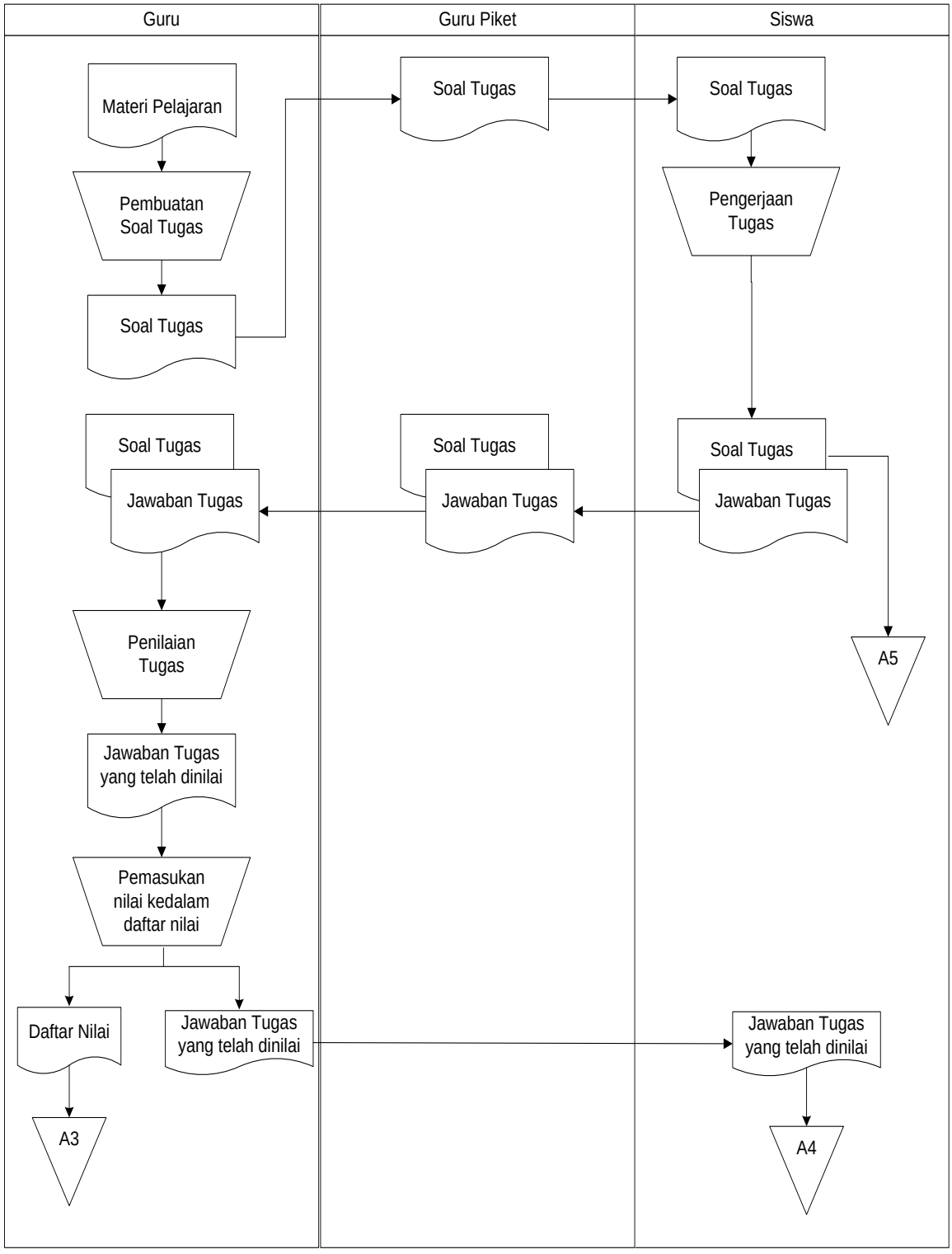
A4 : Arsip nilai jawaban siswa.

A5 : Arsip Soal Tugas

4. Prosedur Pemberian Tugas Saat Guru Tidak Hadir

Prosedur pemberian tugas dari materi pelajaran ini melibatkan guru, guru piket dan siswa. Prosedur yang dilakukan oleh guru melalui guru piket lalu ke siswa ini sebagai berikut.

1. Guru membuat soal tugas dari materi yang telah disampaikan
2. Tugas yang telah dibuat guru lalu diberikan pada guru piket
3. Guru piket menyampaikan tugas yang diberikan oleh guru pada siswa.
4. 4.Siswa mengerjakan soal tugas yang disampaikan guru piket.
5. Jawaban tugas siswa dan soal tugas diberikan kepada guru piket
6. Guru piket memberikan soal tugas dan jawaban tugas kepada guru yang bersangkutan
7. Guru memberikan penilaian jawaban tugas siswa
8. Guru memasukkan nilai kedalam daftar nilai
9. Jawaban tugas siswa akan diberikan kepada siswa yang bersangkutan sesuai dengan waktunya.



Gambar III.4 *flowmap* Pemberian Tugas saat guru tidak hadir

Ket : A3 : Arsip nilai Tugas siswa.

A4 : Arsip nilai jawaban tugas siswa.

3.3 Analisis Kebutuhan Non Fungsional dan analisis jaringan

Di dalam analisis kebutuhan non fungsional berisi analisis perangkat keras (*hardware*), analisis perangkat lunak (*software*), analisis pengkodean, analisis pengguna dan analisis basis data.

3.3.1 Analisis Perangkat Keras (hardware)

Sistem yang telah dibuat selanjutnya diimplementasikan ke dalam komputer. Perangkat keras yang digunakan di sekolah adalah sebagai berikut.

Tabel III.1 Analisis Perangkat Keras yang digunakan sekolah

No	Perangkat Keras
1	*Processor* Intel Core2Duo E4600 2,4 Ghz
2	RAM 2 GB
3	*Hard Disk* minimal 250 GB
4	VGA Built in ATI Radeon 1 GB
5	Lan Card 10/100 Mbps
6	Koneksi Internet SPEEDY up to 2

Adapun perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut.

Tabel III.2 Perangkat Keras yang digunakan Sistem

No	Perangkat Keras
1	*Processor* dengan kecepatan minimal 1,0 Ghz
2	RAM minimal 512 MB
3	*Hard Disk* minimal 80 GB
4	VGA minimal 120 MB
5	Lan Card 10/100 Mbps
6	Koneksi Internet minimal 64 kbps

3.3.2 Analisis Perangkat Lunak (Software)

Spesifikasi perangkat lunak yang di gunakan di sekolah adalah sebagai berikut.

Tabel III.3 Perangkat Lunak yang digunakan sekolah

No	Perangkat Lunak
1	Microsoft Windows XP SP 3
2	Apache sebagai *web server*
3	PHP sebagai bahasa pemrograman
4	MySQL sebagai *Server Database Management System*
5	Microsoft Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome sebagai web browser

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah.

Tabel III.4 Perangkat Lunak yang digunakan Sistem

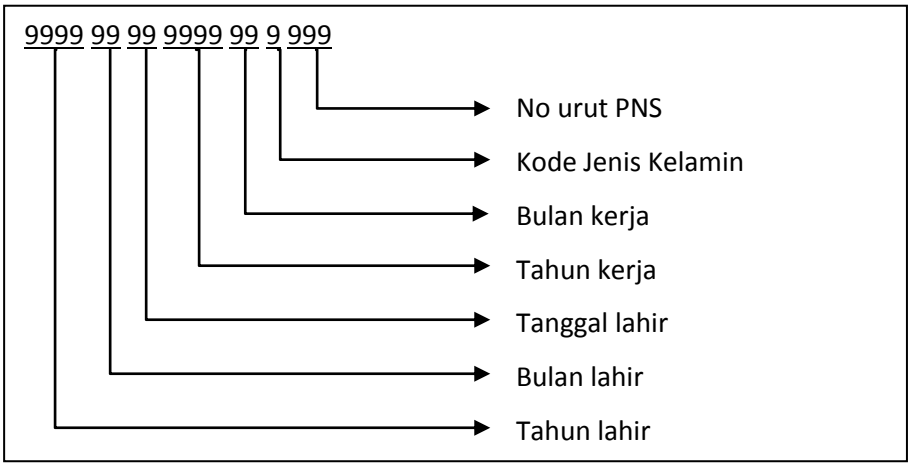
No	Perangkat Lunak
1	Microsoft Windows XP atau Vista sebagai system operasi
2	Apache sebagai *web server*
3	PHP sebagai bahasa pemrograman
4	MySQL sebagai *Server Database Management System*
5	Microsoft Internet Explorer, Mozilla, Google Chrome sebagai web browser
6	Koneksi Internet SPEEDY up to 2

3.3.3 Analisis pengkodean

Pada bagian ini akan dibahas tentang pengkodean yang ada di SMA Negeri 1 Anjatan. Pengkodean di SMA Negeri 1 Anjatan terdiri dari pengkodean Nomor Induk Pegawai (NIP), Nomor Induk Siswa (NIS) dan Pengkodean Kelas.

3.3.3.1 Pengkodean NIP (Nomor Induk Pegawai)

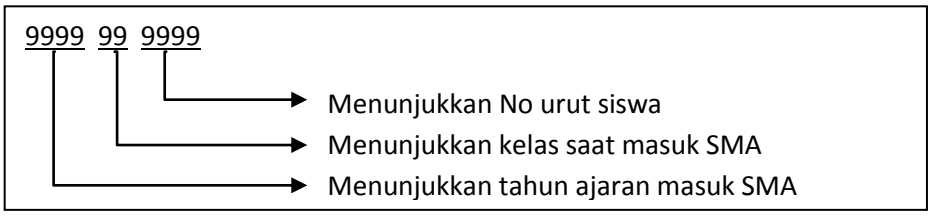
Pengkodean NIP terdiri dari 18 digit, dengan format sebagai berikut.



Gambar III.5 Format Pengkodean NIP

Contoh: 19660123 198903 1 007 berarti guru tersebut lahir pada tanggal 23 bulan Januari tahun 1966, diangkat menjadi pegawai negeri sipil pada bulan Maret tahun 1989, berjenis kelamin laki-laki dan terdaftar dengan nomor urut 007.

3.3.3.2 Pengkodean NIS

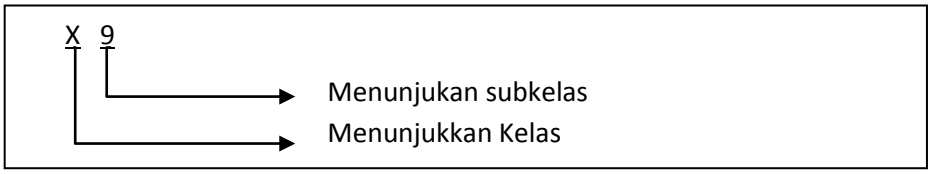


Gambar III.6 Format Pengkodean NIS

Contoh: 1011 10 0270 berarti siswa tersebut masuk sekolah pada tahun ajaran 2010-2011, berada di kelas 10, dan memiliki no urut 0270 atau masuk pada urutan ke 270.

3.3.3.3 Pengkodean Kelas

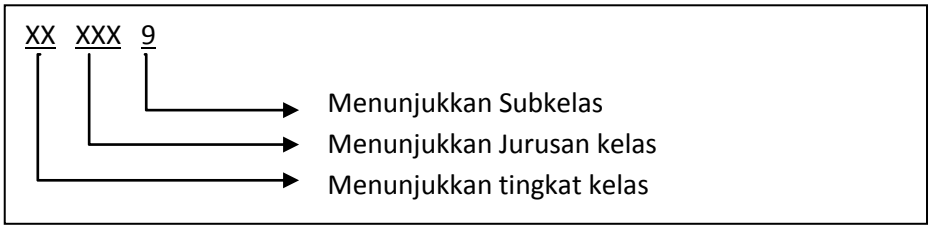
1. Pengkodean Kelas X



Gambar III.7 Format Pengkodean kelas x

Contoh: X-9 berarti kelas x (sepuluh) dan memiliki subkelas 9.

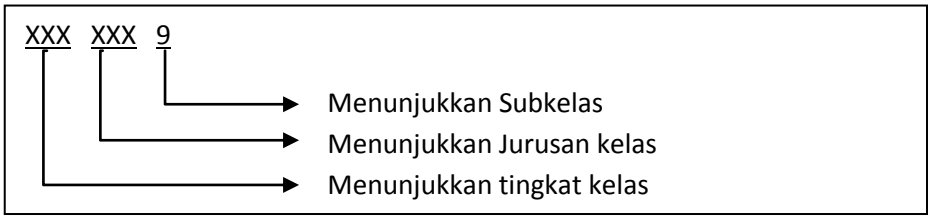
2. Pengkodean Kelas XI



Gambar III.8 Format Pengkodean kelas xi

Contoh: XI IPS 1 berarti kelas XI, jurusan kelas IPS dan memiliki subkelas 1

3. Pengkodean Kelas XII



Gambar III.9 Format Pengkodean kelas xii

Contoh: XII IPA 2 berati kelas XII, jurusan kelas IPA dan memiliki subkelas 2

3.3.4 Analisis pengguna

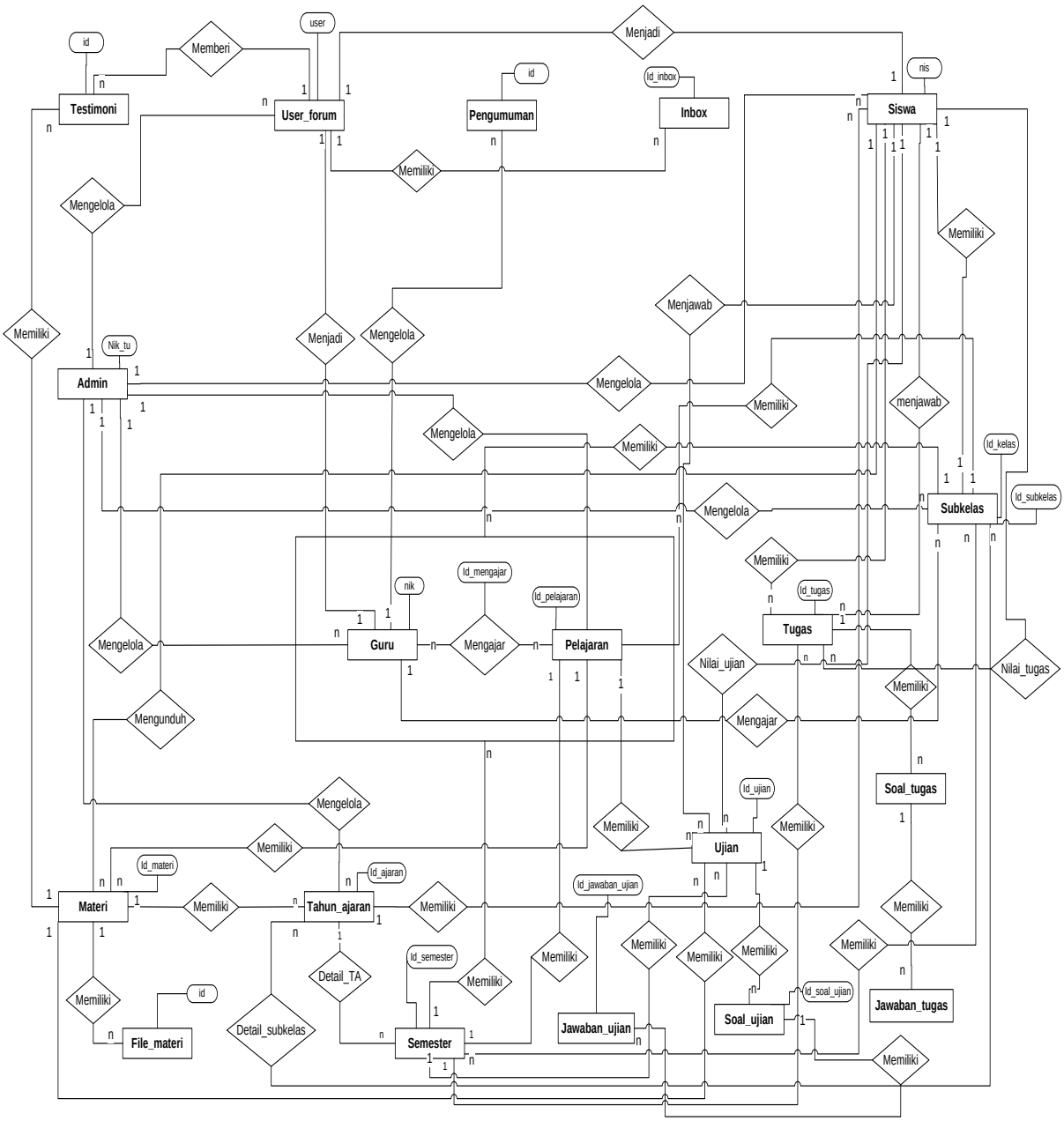
User yang akan memakai sistem *e-learning* ini terdiri dari tiga *user* yaitu admin, guru, dan siswa.

Tabel III.5Analisis Pengguna

Pengguna	Keterangan
Admin	Melakukan pengolahan secara keseluruhan terhadap aplikasi sistem *e-learning* di SMAN 1 Anjatan.
Guru	Staf pengajar yang memberikan pengajaran kepada siswa di SMAN 1 Anjatan
Siswa	Orang yang akan mendapatkan pembelajaran akan materi yang disampaikan oleh guru.

3.3.5 Analisis Basis data

Analisis basis data bertujuan untuk menganalisa data yang diolah dan disimpan dalam basis data. Dalam memodelkan data dan hubungan-hubungan data yang ada di dalam aplikasi yang akan dibangun digunakan alat bantu yaitu diagram E-R. Gambar dibawah menggambarkan bagaimana relasi antar entitas yang saling berhubungan.



Gambar III.10 ***Entity RelationshipDiagram***

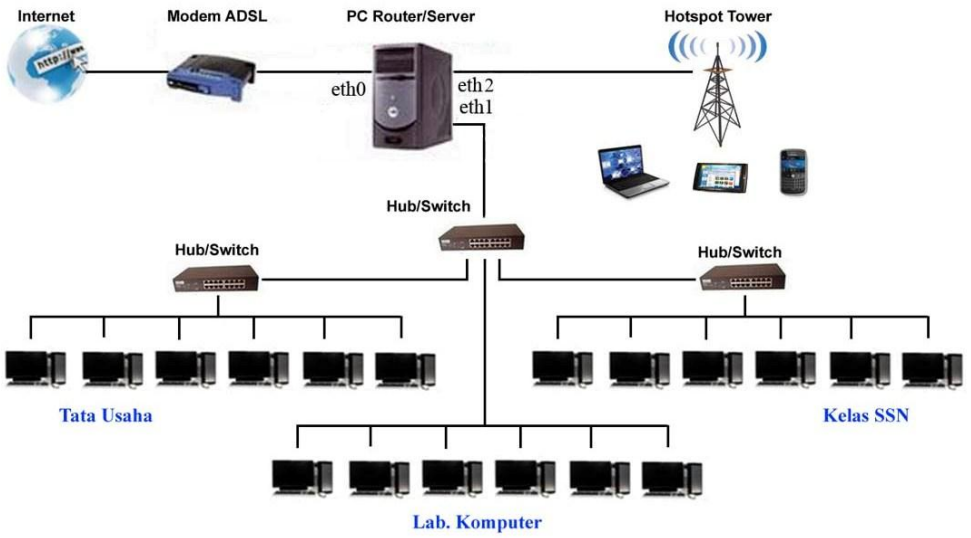
Keterangan Kamus ERD:

Tabel III.6 Keterangan ERD

Nama Tabel	Atribut
Admin	{nik_tu, nama_admin, alamat, tlp_admin, foto, email, user, password, posisi}
File_materi	{Id, id_materi, file, ket}
Guru	{nik, nik_tu, nama_guru, alamat_guru, tlp_guru, foto_guru, email_guru, user, password}
Inbox	{Id_inbox, user, dari, tgl, jam, isi}
Jawaban_siswa	{Id, nis, jawaban}
Kelas	{Id_kelas, nik_tu, id_ujian, nama_kelas}
Materi	{Id_materi, id_mengajar, judul_materi, tgl_materi, ket, kompetensi, pokok, indikator}
Mengajar	{Id_mengajar, nik_tu, nik, id_ajaran,id_kelas, id_subkelas, id_pelajaran, id_semester}
Nilai_tugas	{Id_nilai, id_tugas, nis, nilai}
Pelajaran	{Id_pelajaran, kd_pl, nik_tu, Id_ajaran, id_kelas, nama_pelajaran}
Pengumuman	{Id, nik, tgl, tgl_exp, jam, judul, isi}
Semester	{Id_semester, nik_tu, Id_ajaran, semester, status}
Siswa	{nis, nik_tu, Id_ajaran, Id_kelas, Id_subkelas, nama_siswa, tlp, alamat_siswa, tpt_lahir, tgl_lahir, jk, foto, email_siswa, user, password}
Subkelas	{Id_subkelas, nik_tu, Id_kelas, Id_ajaran, nama-subkelas}
Tahun_ajaran	{Id_ajaran, nik_tu, tahun_ajaran, kurikulum}

Testimoni	{Id, user, tgl, jam, isi}
Tugas	{Id_tugas, Id-mengajar, Id_materi, tgl_tugas, tgl_akhir, ket }
User_forum	{User, nama_user, email, password, status, ol}
Nilai_ujian	{Id_nilai_ujian, id_ujian, nis, nilai}
Jawaban_ujian	{Id_Jawaban_ujian, id_soal_ujian,jawaban, bener}
Soal_ujian	{Id_soal_ujian, Id_ujian, soal}
Ujian	{Id_ujian, Id_mengajar, tgl_ujian, jam_awal, jam_akhir, ket}

3.3.6 Analisis Jaringan



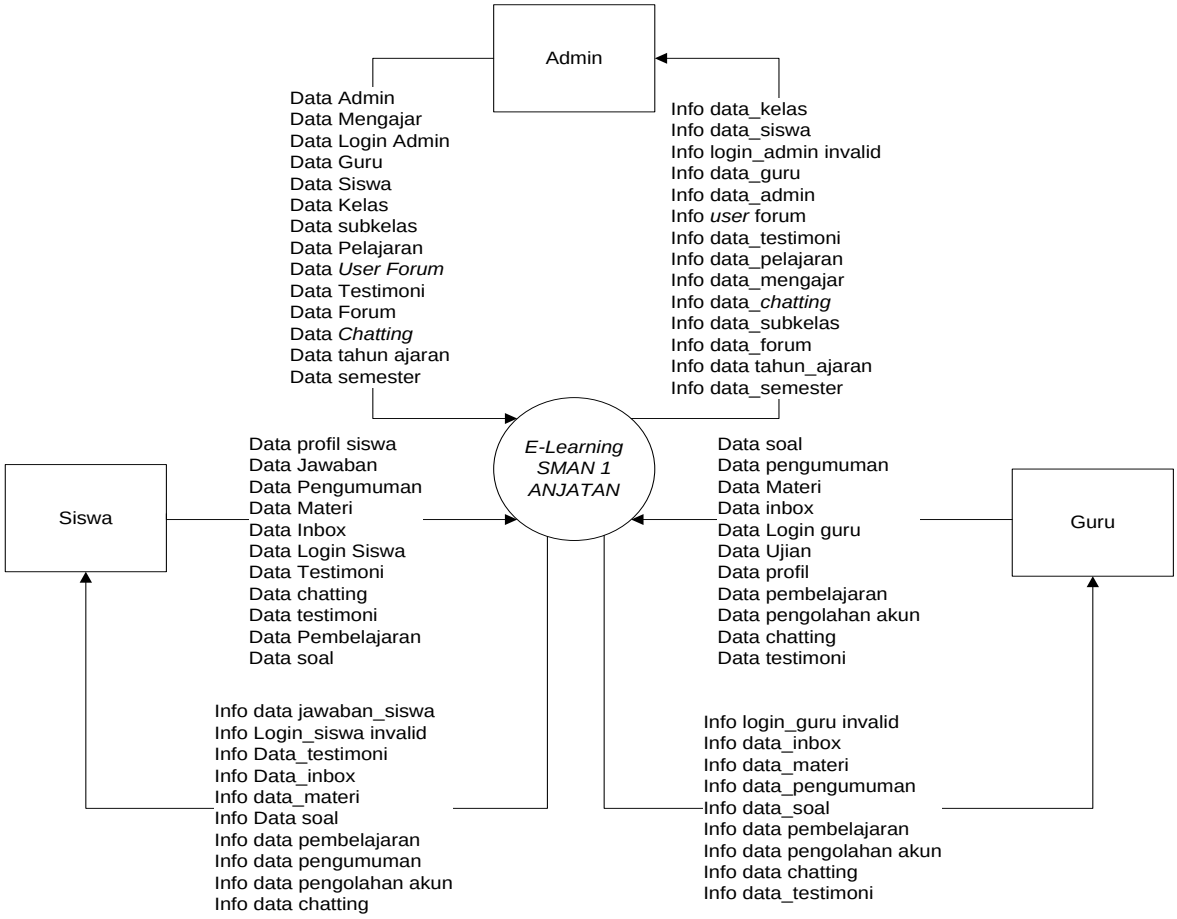
Gambar III.11 Analisis jaringan

3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis terhadap kebutuhan secara fungsional baik dalam aliran data ataupun informasi. Analisis kebutuhan fungsional yang digunakan dalam sistem ini digambarkan dengan analisis terstruktur. Analisis dan kebutuhan fungsional meliputi Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Spesifikasi Proses dan Kamus Data.

3.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah alat untuk mengambarkan keterkaitan sistem dengan lingkungan luarnya. Diagram konteks ini menggambarkan sistem secara keseluruhan atau secara garis besar. Dalam penggambarannya pendekatan analisis ini dianggap sebagai objek yang tidak menjelaskan secara rinci bagaimana sistem itu berinteraksi dengan lingkungan luarnya.

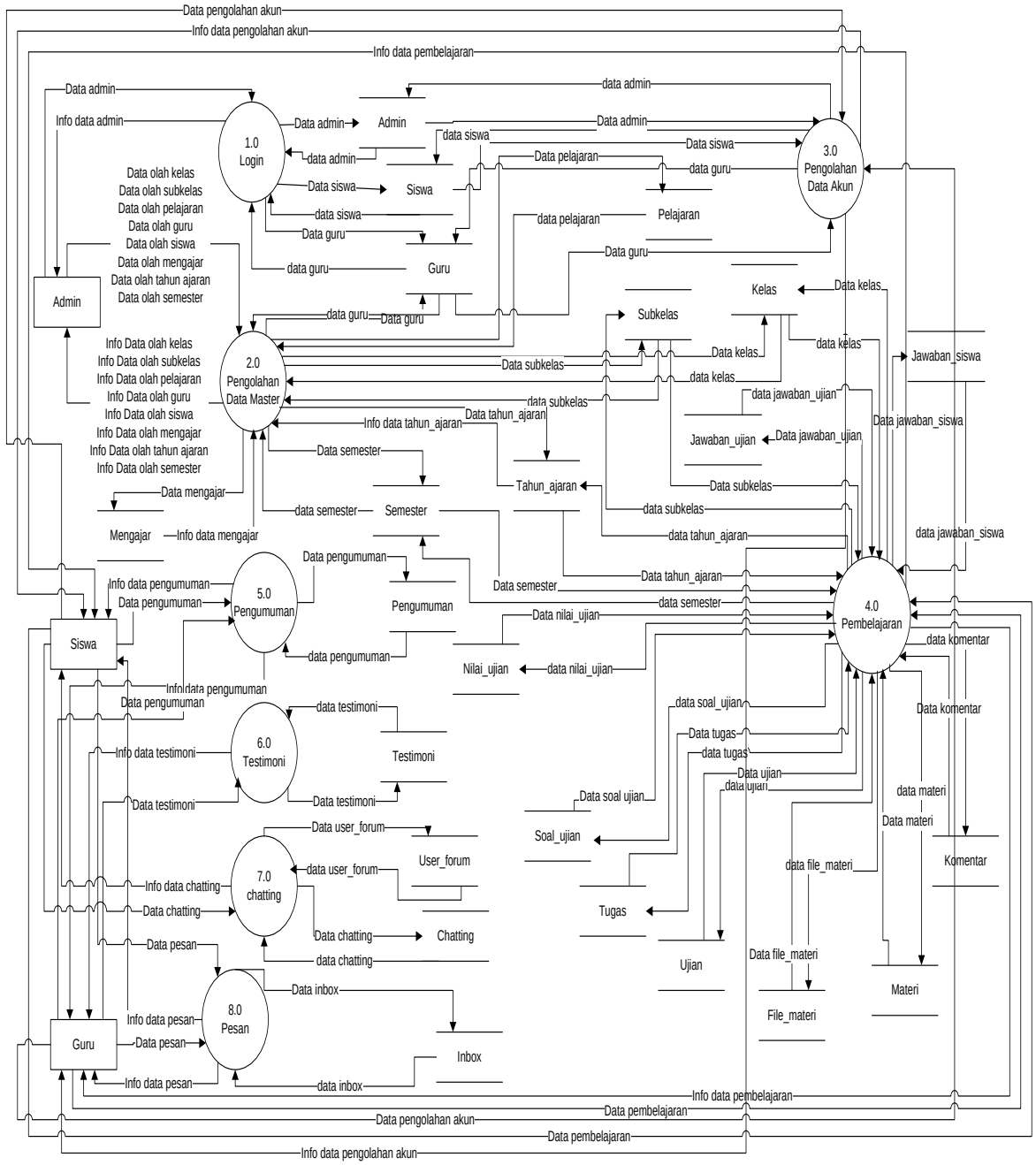


Gambar III.12 Diagram Konteks

3.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

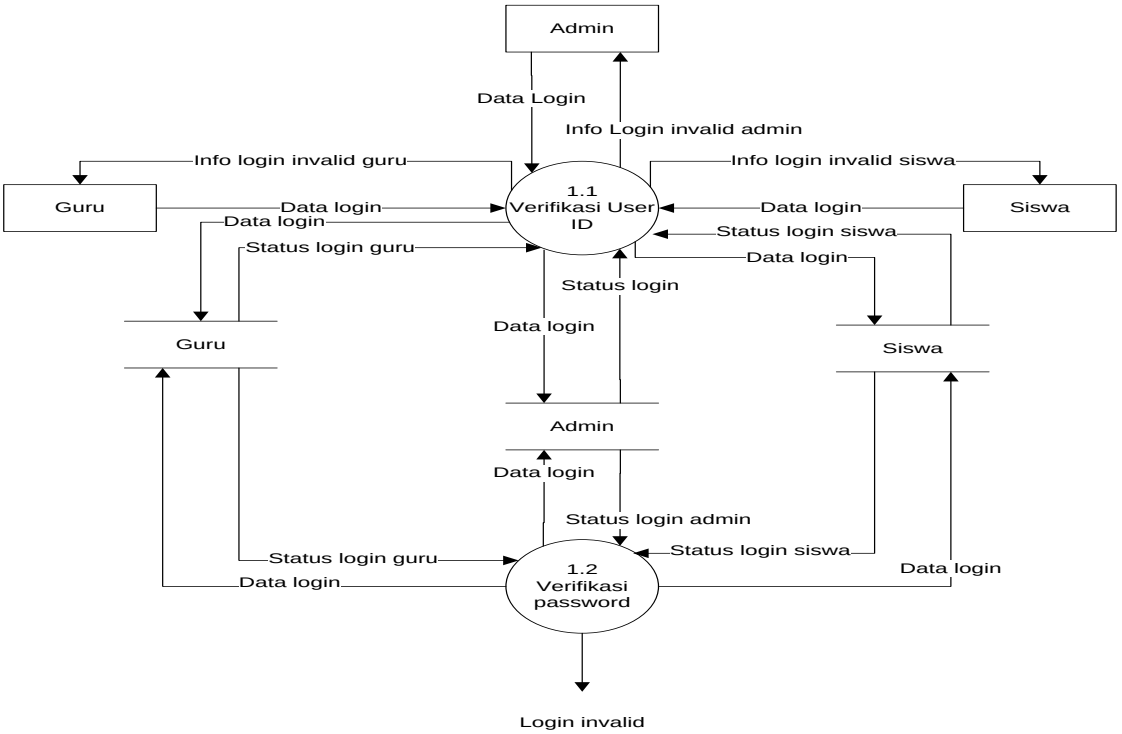
Data Flow Diagram merupakan suatu media yang digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir pada suatu sistem informasi. Dalam *Data Flow Diagram (DFD)* terdiri dari entitas luar, aliran data, proses, dan penyimpanan data. Salah satu keuntungan menggunakan *DFD* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

DFD level 1 menggambarkan seluruh proses yang ada dalam sistem dengan lingkungan luarnya.



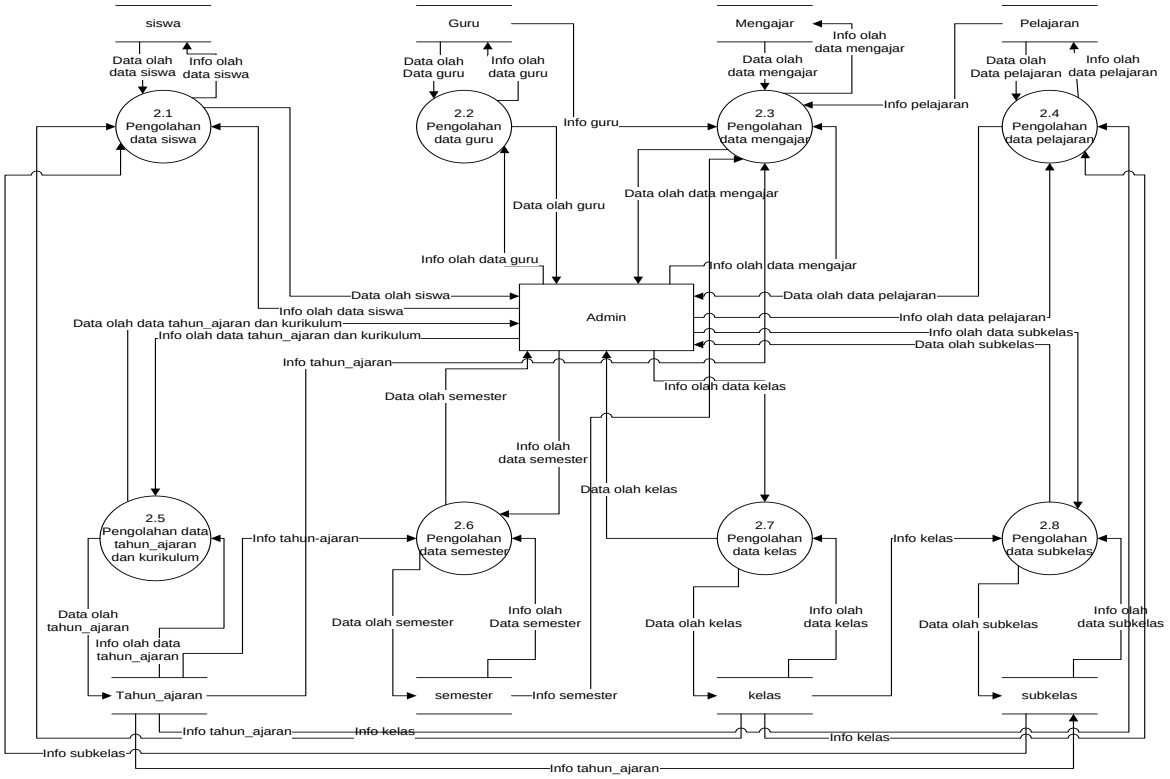
Gambar III.13 DFD Level 1

3.4.2.1 DFD Level 2 Proses 1.0 Login



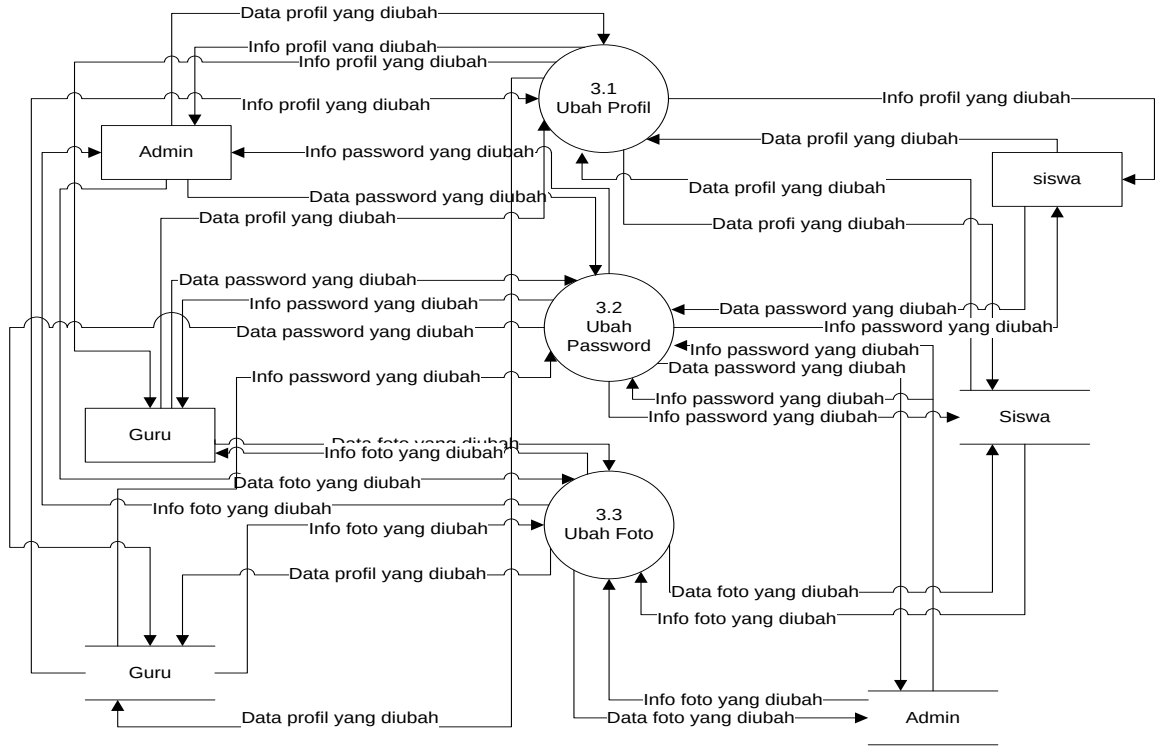
Gambar III.14 DFD level 1 proses 1.0 Login

3.4.2.2 DFD Level 2 proses 2.0 pengolahan data master



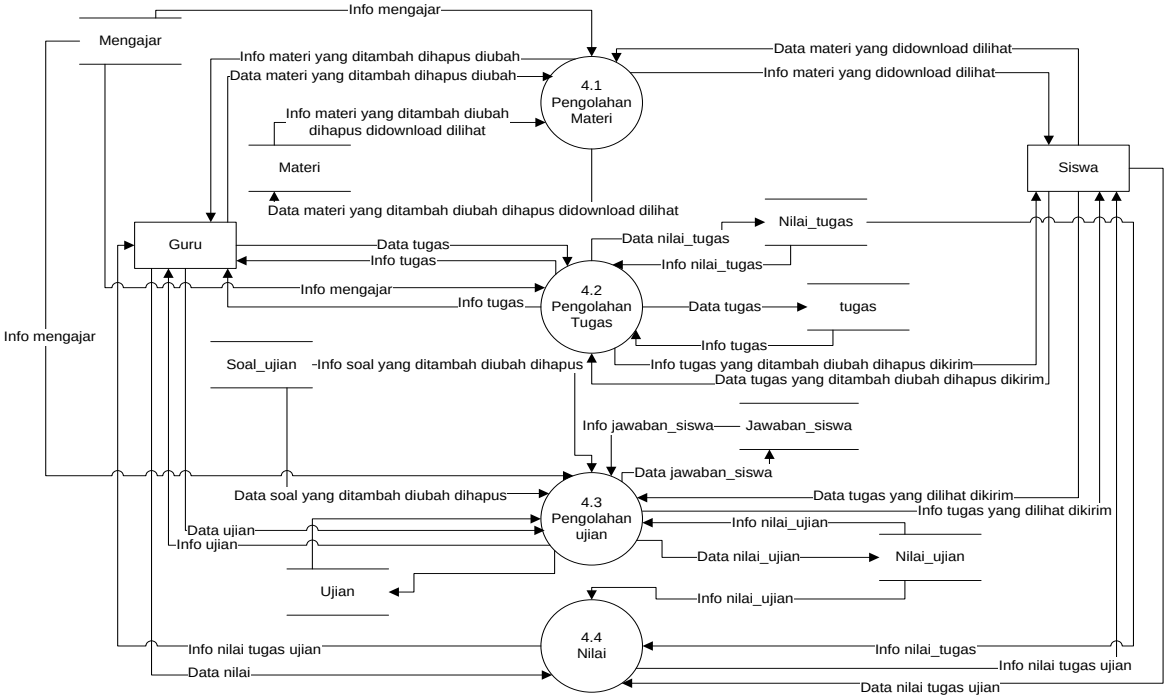
Gambar III.15 DFD level 1 proses 2.0 pengolahan data master

3.4.2.3 DFD Level 2 proses 3.0 pengolahan akun



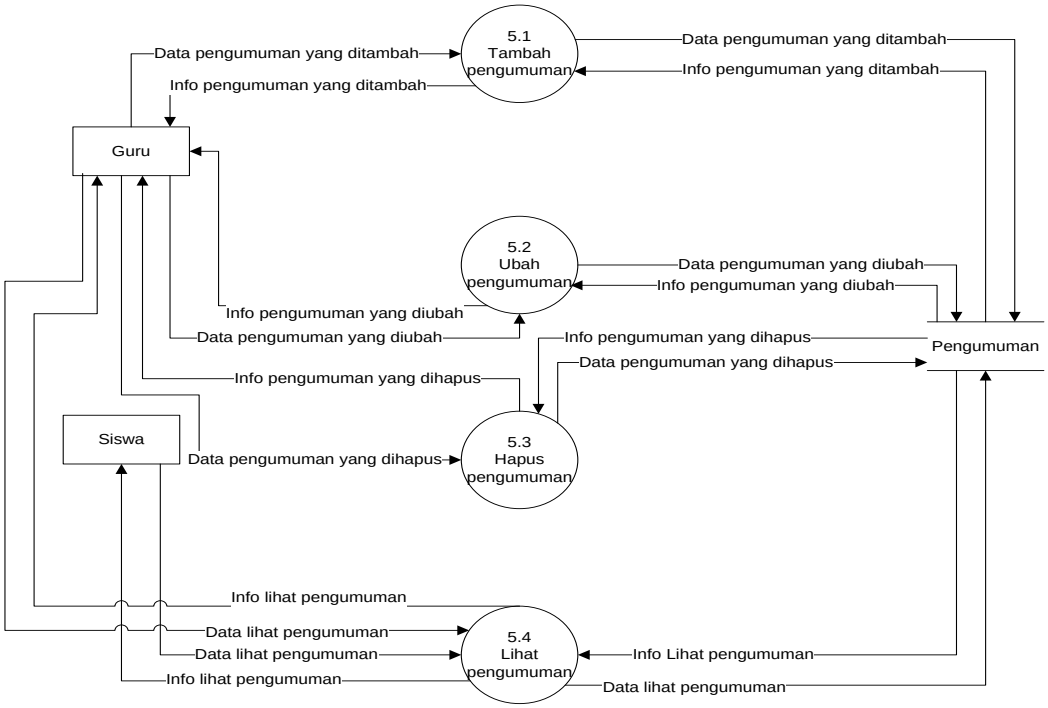
Gambar III.16 DFD level 1 proses 3.0 pengolahan akun

3.4.2.4 DFD Level 2 proses 4.0 pembelajaran



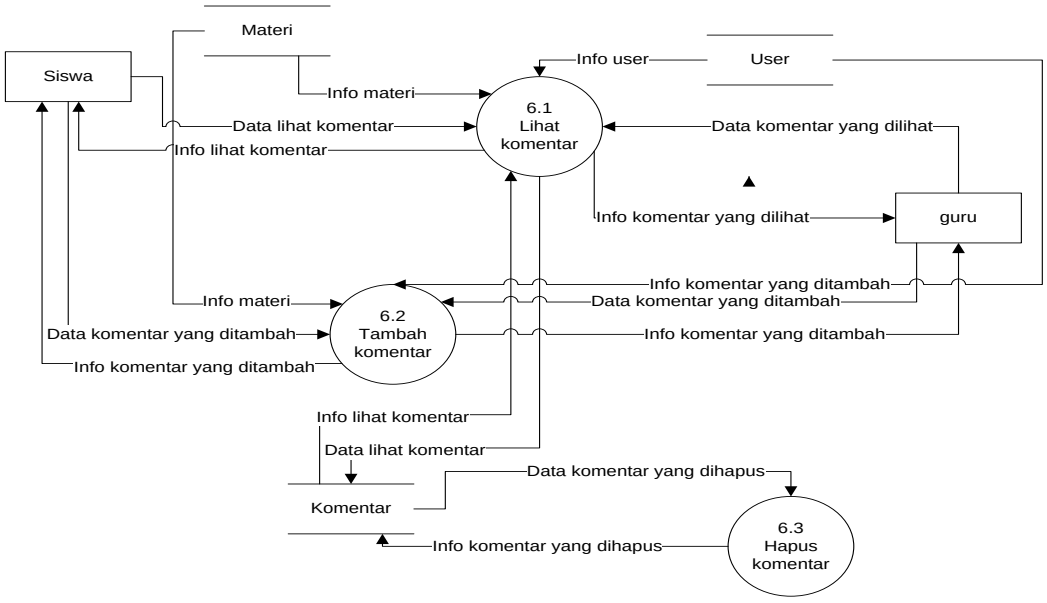
Gambar III.17 DFD level 1 proses 4.0 pembelajaran

3.4.2.5 DFD Level 2 proses 5.0 pengumuman



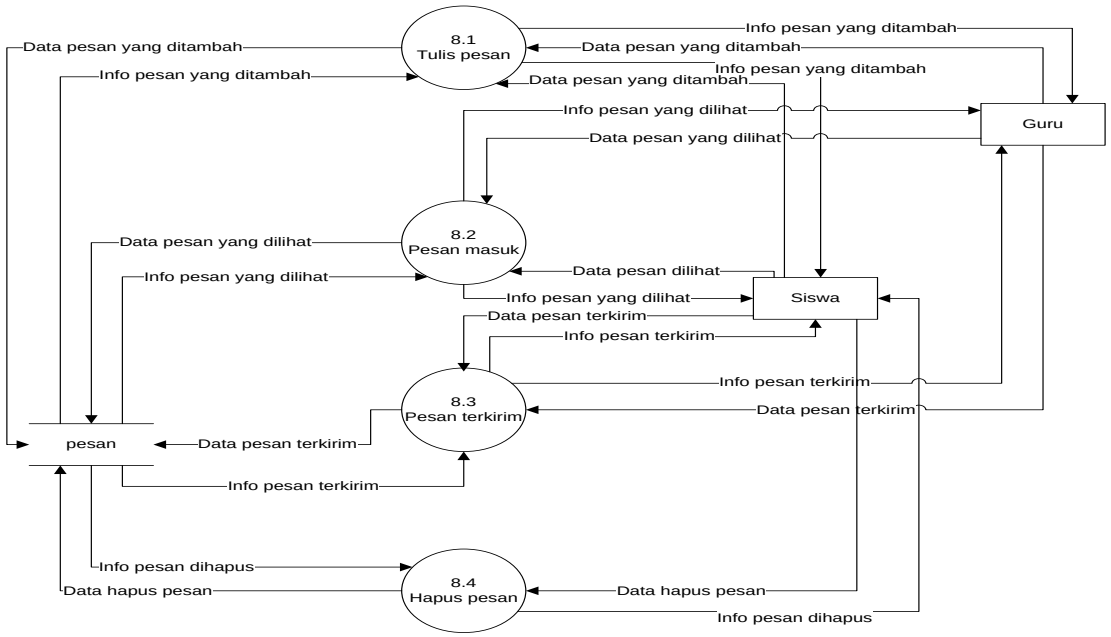
Gambar III.18 DFD level 1 proses 5.0 pengumuman

3.4.2.6 DFD Level 2 proses 6.0 komentar



Gambar III.19 DFD level 1 proses 6.0 komentar

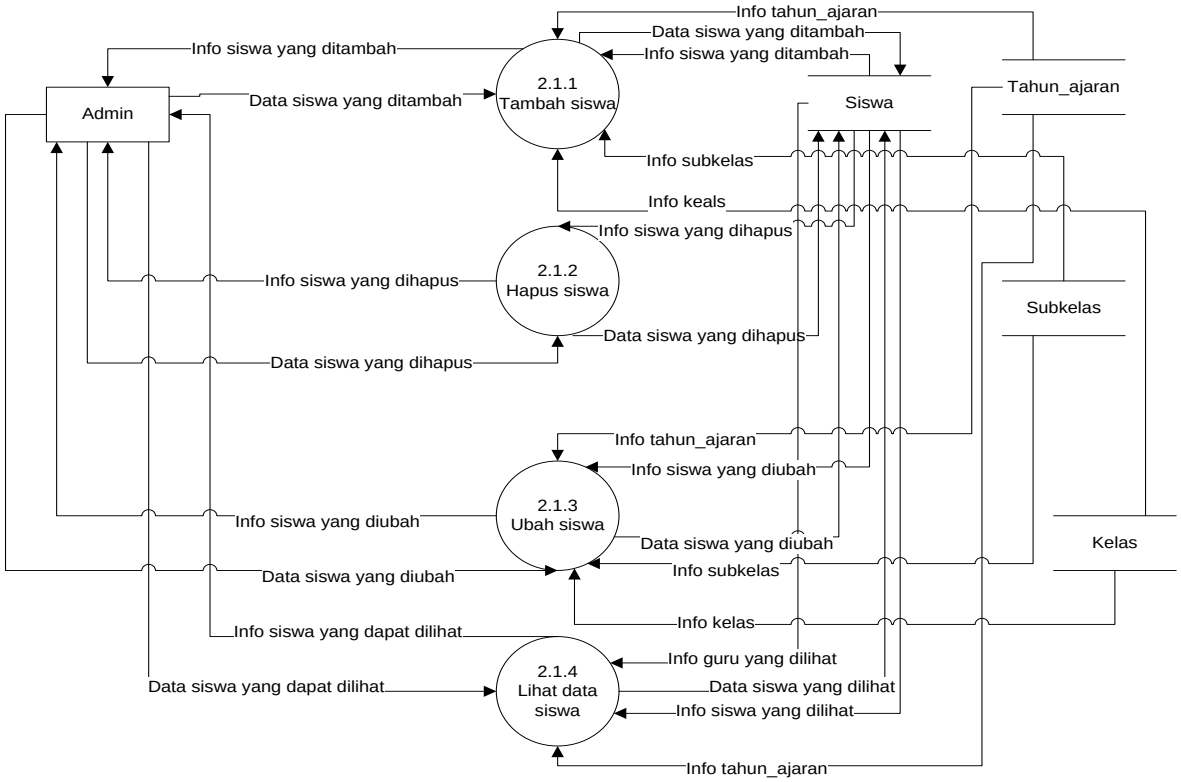
3.4.2.7 DFD Level 2 proses 8.0 pesan



Gambar III.20 DFD level 1 proses 8.0 pesan

3.4.2.8 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.1

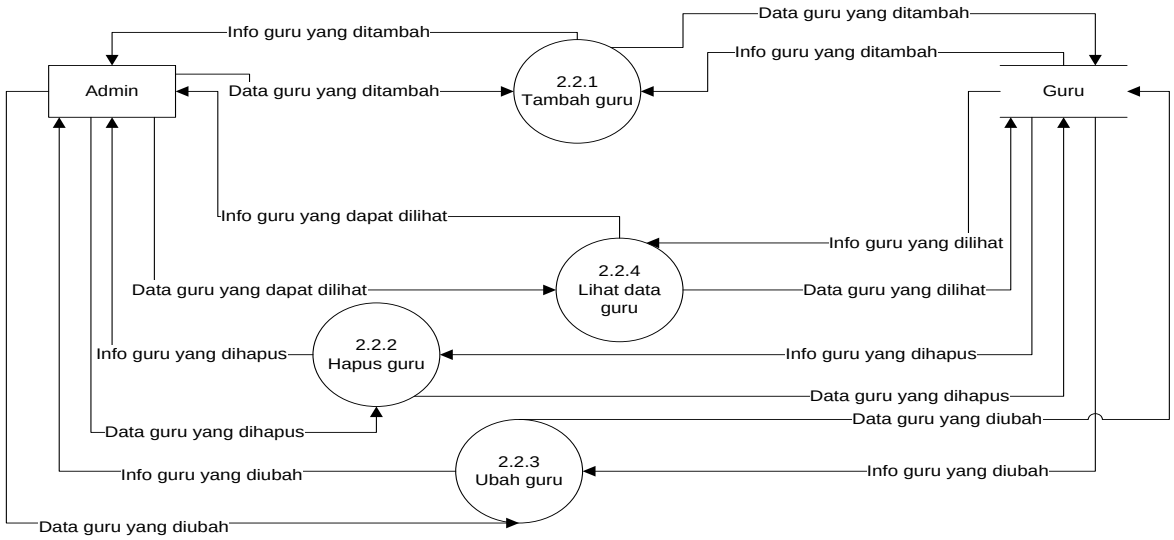
Gambar III.21 berikut ini merupakan proses turunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.1 pengolahan data siswa.



Gambar III.21 DFD level 2 proses penurunan 2.1 Pengolahan Siswa

3.4.2.9 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.2

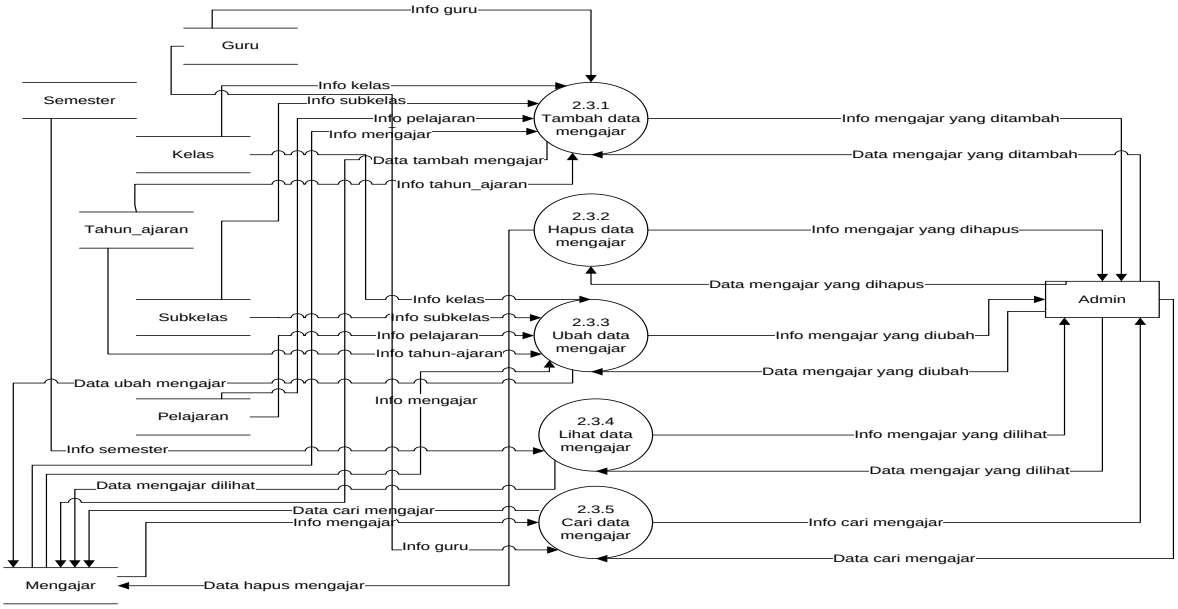
Gambar III.22 berikut ini merupakan proses turunan dari dfd level 3 proses 2.2 pengolahan data guru.



Gambar III.22 DFD level 2 proses penurunan 2.2 pengolahan guru

3.4.2.10 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.3

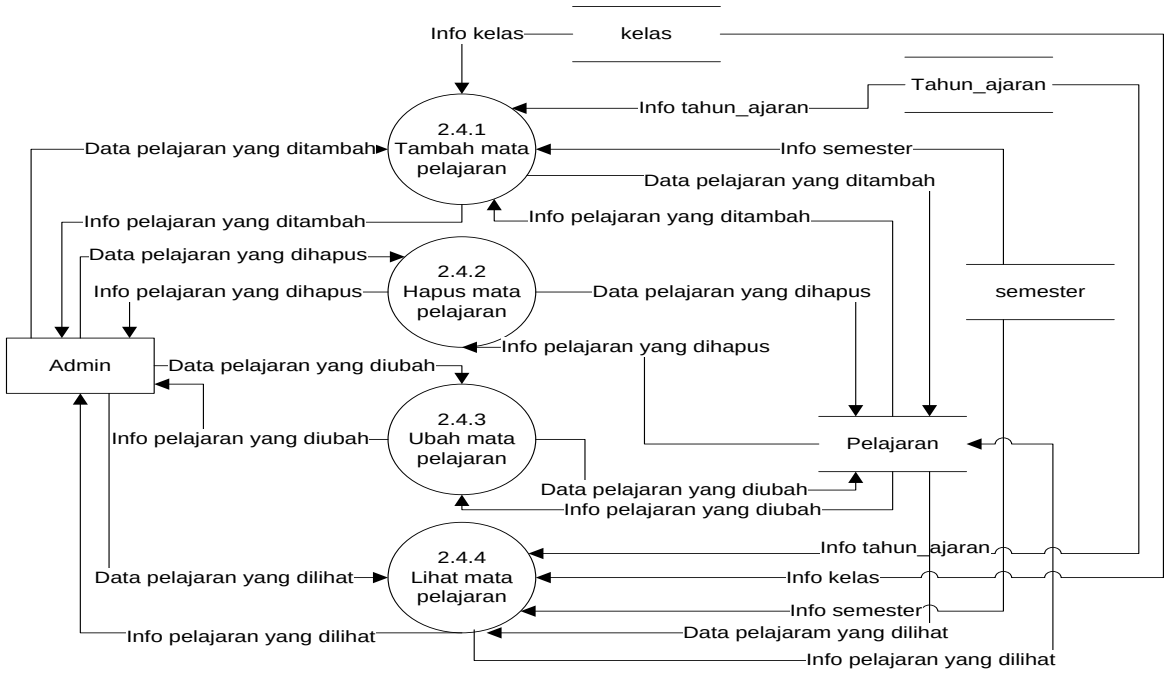
Gambar III.23 berikut ini merupakan proses turunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.3 pengolahan mengajar.



Gambar III.23 DFD level 2 proses penurunan 2.3 pengolahan mengajar

3.4.2.11 DFD Level 3 Proses Penurunann 2.4

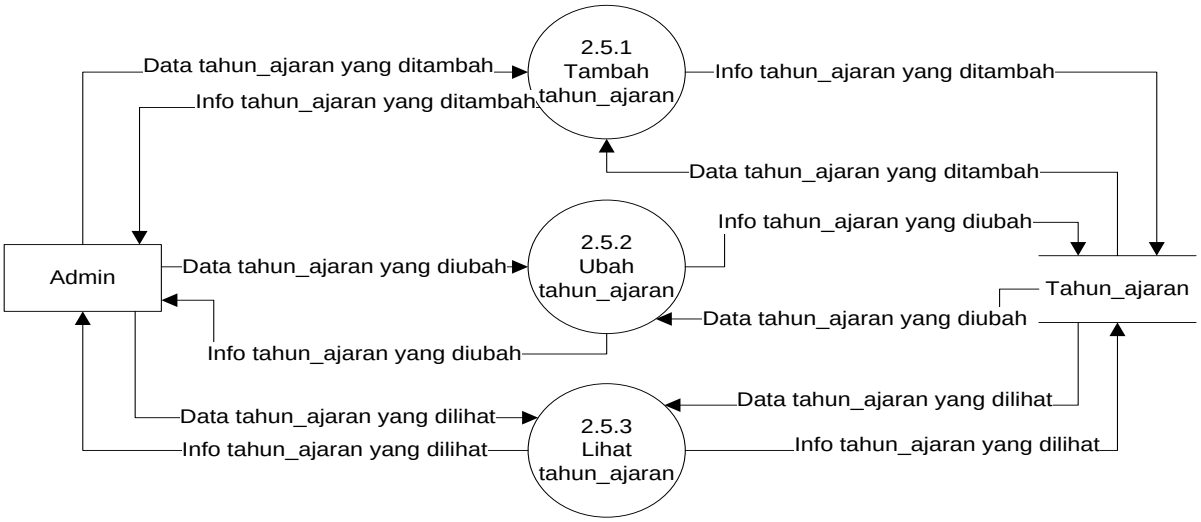
Gambar III.24 berikut ini merupakan proses turunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.4 pengolahan pelajaran



Gambar III.24 DFD level 3 proses penurunan 2.4 pengolahan pelajaran

3.4.2.12 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.5

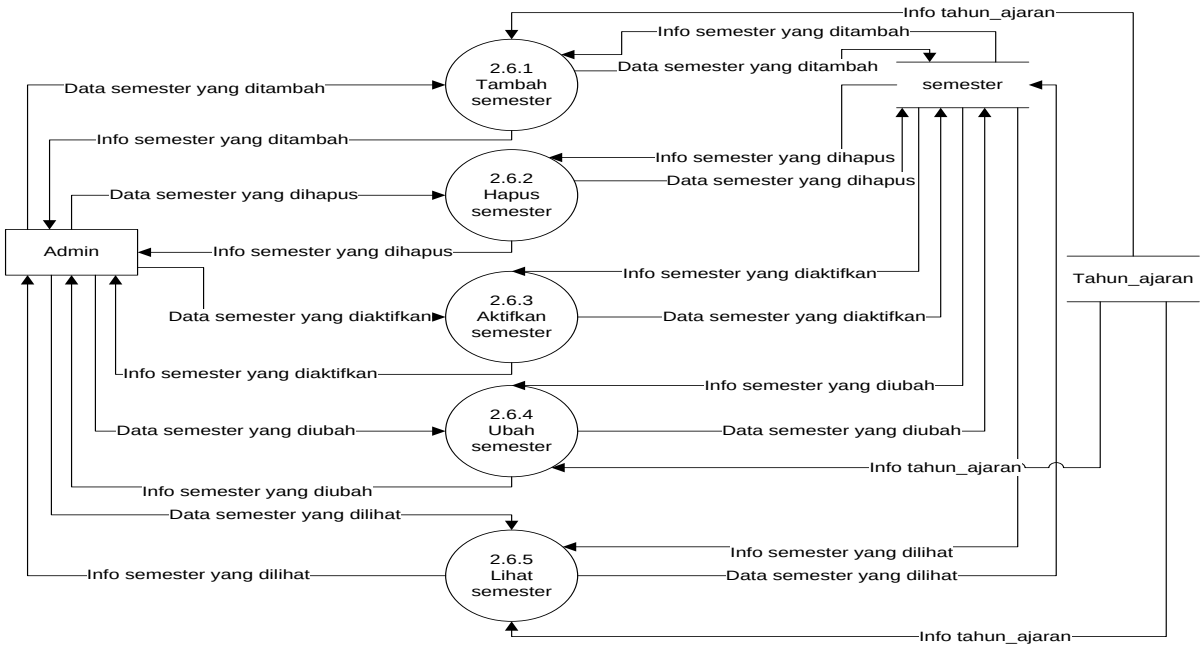
Gambar III.25 berikut ini merupakan proses turunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.5 pengolahan tahun_ajaran.



Gambar III.25 DFD level 2 proses penurunan 2.5 pengolahan tahun ajaran

3.4.2.13 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.6

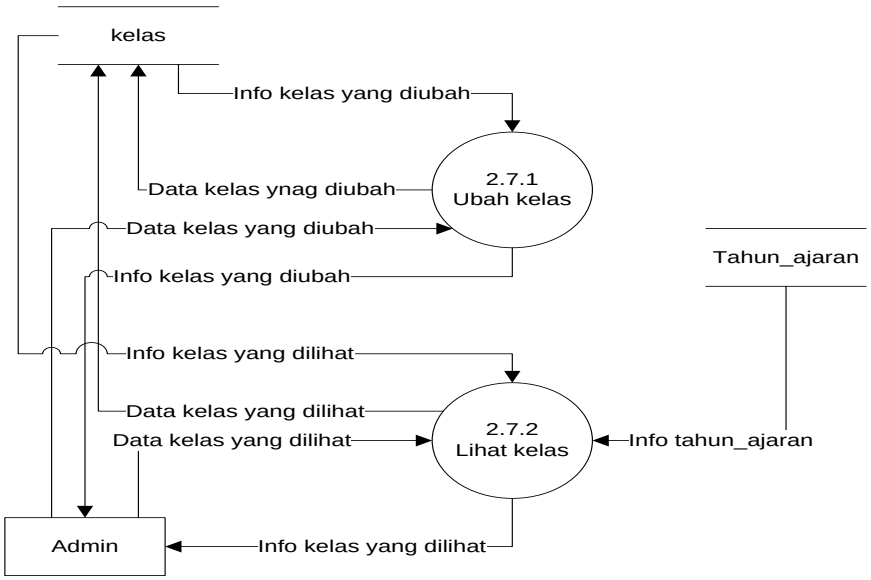
Gambar III.26 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.6 pengolahan semester.



Gambar III.26 DFD level 2 proses penuunan 2.6 pengolahan semester

3.4.2.13 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.7

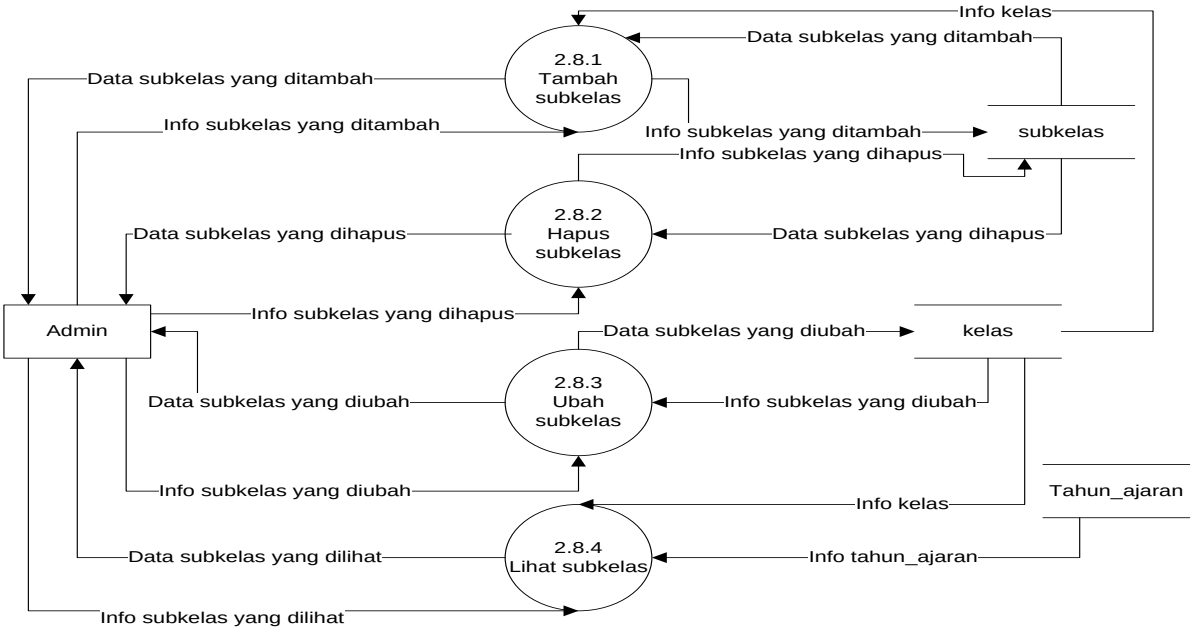
Gambar III.27 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.7 pengolahan kelas.



Gambar III.27 DFD level 3 proses penurunan 2.7 pengolahan kelas

3.4.2.14 DFD Level 3 Proses Penurunan 2.8

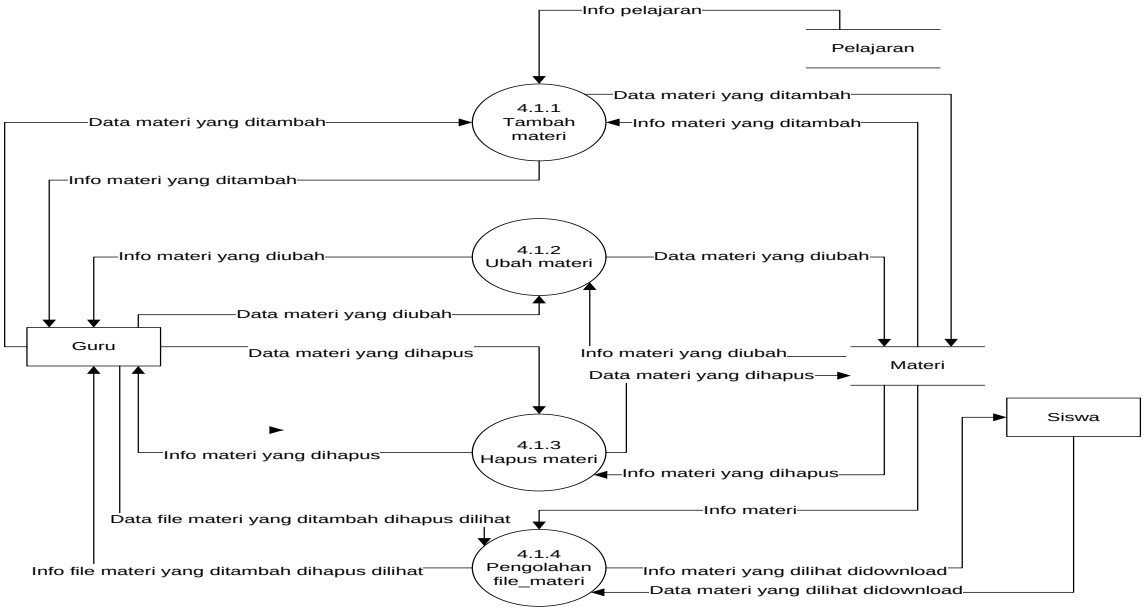
Gambar III.28 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 2 proses penurunan 2.8 pengolahan subkelas.



Gambar III.28 DFD level 3 proses penurunan 2.8 pengolahan subkelas

3.4.2.15 DFD Level 3 Proses Penurunan 4.1

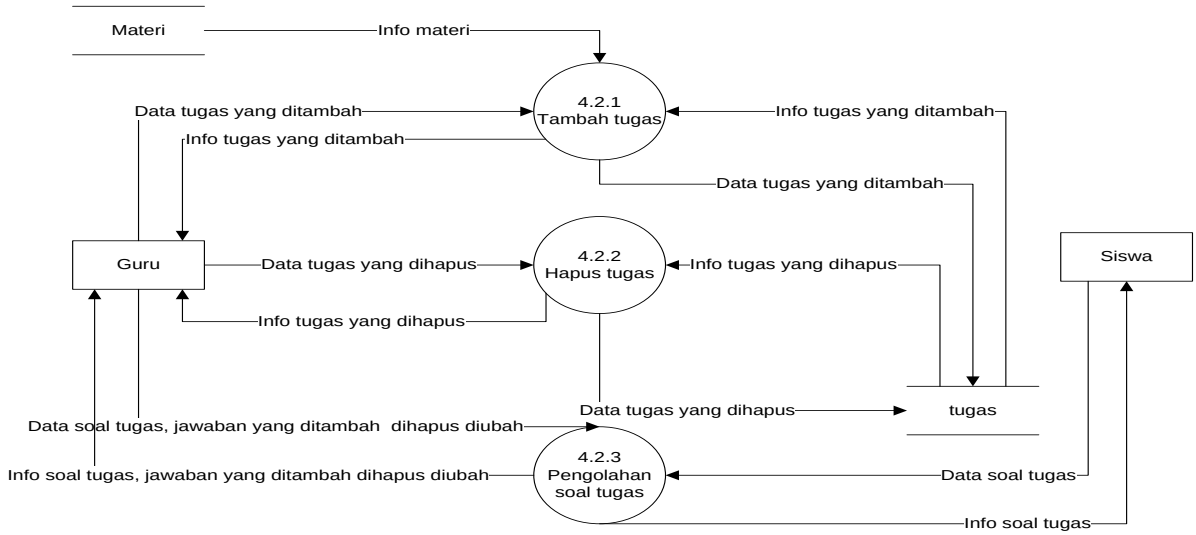
Gambar III.29 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 2 proses penurunan dari 4.1 pengolahan file materi.



Gambar III.29 DFD level 3 proses penurunan 4.1 pengolahan file materi

3.4.2.16 DFD Level 3 Proses Penurunan 4.2

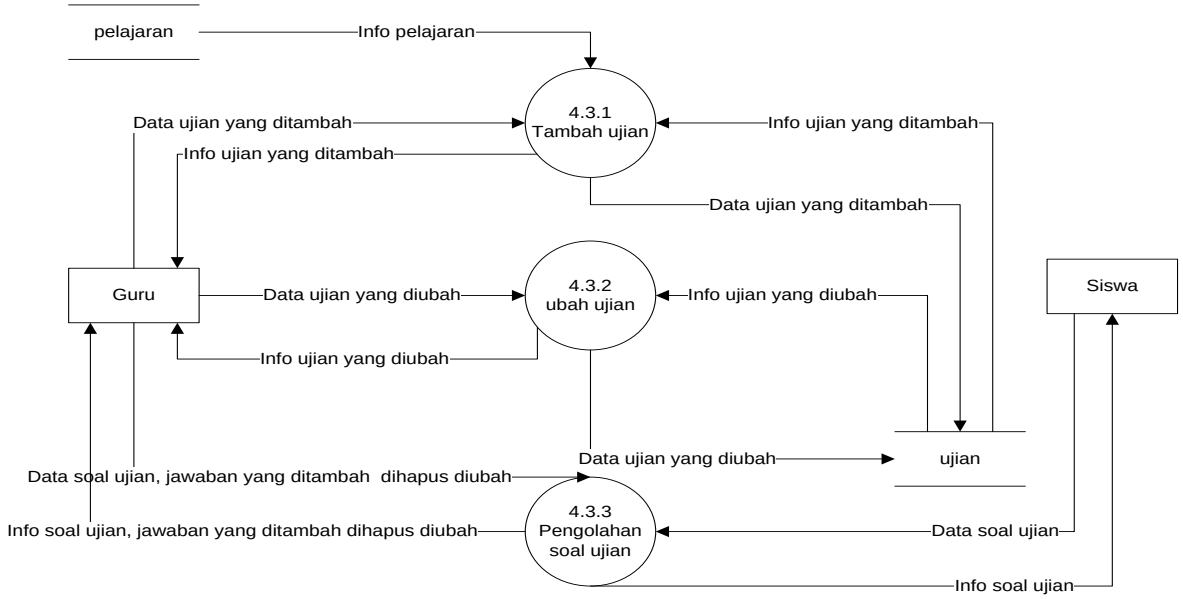
Gambar III.30 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd Level 2 proses penurunan dari 4.2 pengolahan tugas.



Gambar III.30 DFD level 2 proses penurunan 4.2 pengolahan tugas

3.4.2.17 DFD Level 3 Proses Penurunan 4.3

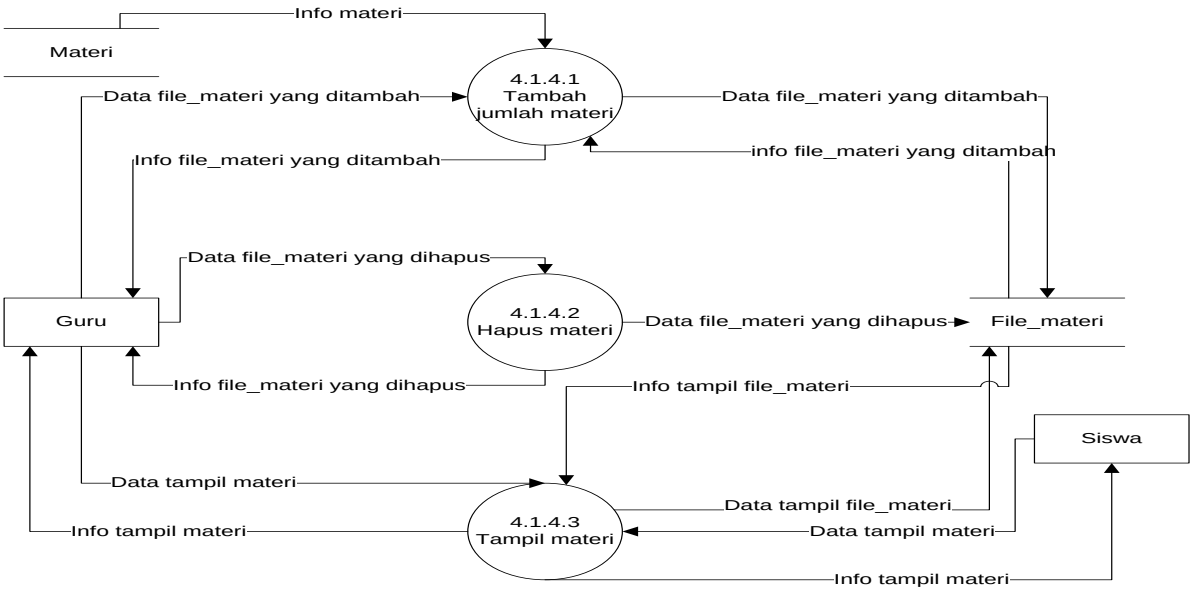
Gambar III.31 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd Level 2 Proses penurunan 4.3 pengolahan data ujian.



Gambar III.31 DFD level 2 proses penurunan 4.3 pengolahan data ujian

3.4.2.18 DFD Level 4 Proses Penurunan 4.1.4

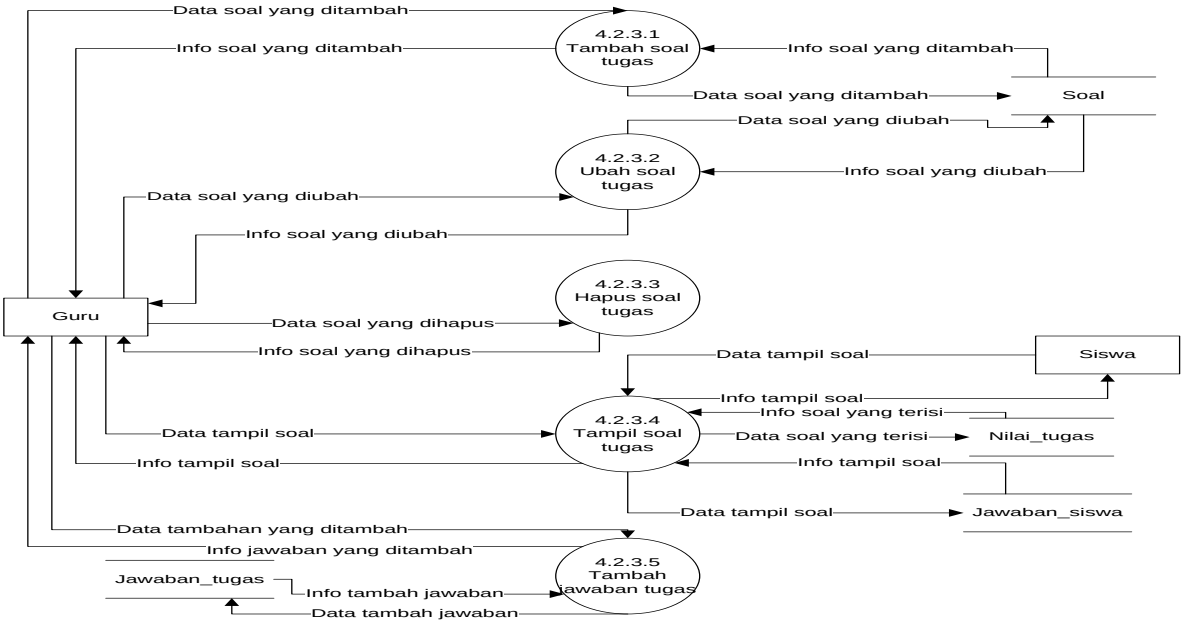
Gambar III.32 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 3 proses penurunan 4.1.4 pengolahan file materi.



Gambar III.32 DFD level 3 proses penurunan 4.1.4 pengolahan file materi

3.4.2.19 DFD Level 4 Proses Penurunan 4.2.3

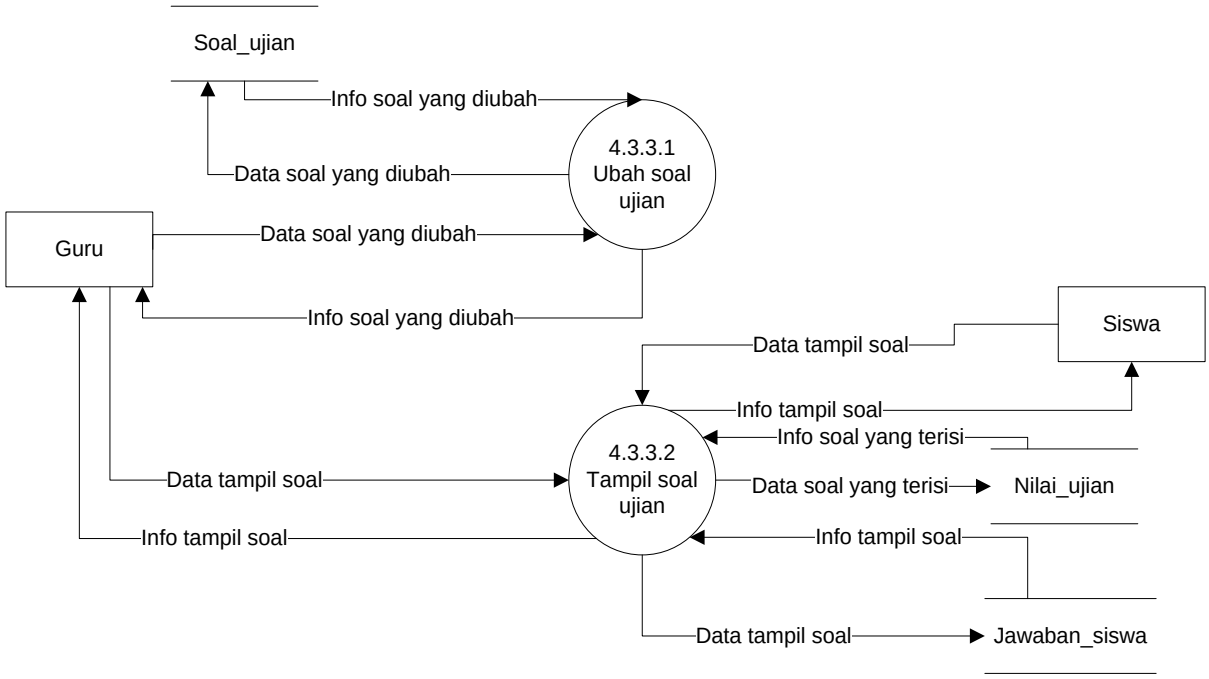
Gambar III.33 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 3 proses penurunan 4.2.3 pengolahan Soal tugas.



Gambar III.33 DFD level 3 proses penurunan 4.2.3 pengolahan soal tugas

3.4.2.20 DFD Level 3 Proses Penurunan 4.3.3

gambar III.34 berikut ini merupakan proses penurunan dari dfd level 3 proses penurunan 4.3.3 pengolahan ujian.



Gambar III.34 DFD proses penurunan 4.3.3 pengolahan ujian

3.4.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi proses yang disajikan pada diagram alir data. Spesifikasi proses pada alir data sistem *e-learning* adalah sebagai berikut.

Tabel III.7 Spesifikasi Proses

No	Detail	Keterangan
1.	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Deskripsi	Verfikasi data *user* yang digunakan dalam proses login
	Sumber	Admin, siswa, guru
	Masukan	Data login admin (data *username* dan *password*) Data login siswa (data nis dan *password*) Data login guru (data nip dan password)

	Keluaran	Info data *login* guru (berupa *valid* atau *invalid* data *login*) Info data *login* siswa (berupa *valid* atau *invalid* data *login*) Info data *login* admin (berupa *valid* atau *invalid* data *login*)
	Tujuan	Admin, siswa, guru
	Logika Proses	1. *User* (siswa, guru dan admin) memasukkan data *login* pada form masuk. 2. *User* menekan tombol login. 3. Sistem mengecek tipe pengguna. 4. Sistem mengecek validasi NIS/NIP dan *password* pada database. 5. Apabila data *login valid*, sistem akan menampilkan halaman menu utama dari masing-masing *user*, apabila data *login* tidak *valid*, sistem akan tetap menampilkan form masuk disertai pesan *error*.
2.	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Master
	Deskripsi	Mengelola data master
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah tahun ajaran Data olah pelajaran Data olah semester Data olah subkelas Data olah kelas Data olah mengajar Data olah guru Data olah siswa
	Keluaran	Info olah tahun ajaran Info olah pelajaran Info olah semester Info olah subkelas Info olah kelas Info olah mengajar Info olah guru

		Info olah siswa Info olah orang tua
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin melakukan proses *login* 2. Sistem menampilkan form khusus admin 3. Admin memilih slah satu menu pilihan pada halaman admin 4. Sistem menampilkan *form* olah data master yang dipilih oleh admin
3.	No. Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Akun
	Deskripsi	Mengelola data akun *user*
	Sumber	Siswa, guru
	Masukan	Data profil, data foto dan data *password* yang diubah
	Keluaran	Info data profil, data foto dan *password* yang diubah
	Tujuan	Siswa, guru
	Logika Proses	User memilih menu pengolahan akun pengguna Sistem menampilkan form akun pengguna User memasukkan data akun pengguna Sistem memperbaharui data akun pengguna
4.	No. Proses	4.0
	Nama Proses	Pembelajaran
	Deskripsi	Menampilkan semua menu-menu pembelajaran *online*
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data materi, data tugas, ujian,soal yang akan ditambah, diubah, dilihat Data nilai yang akan dilihat Data jawaban yang akan ditambah Data materi yang dilihat, di *download* Data tugas, ujian, soal yang akan dilihat,dikerjakan Data jawaban siswa yang ditambah
	Keluaran	Info materi, info tugas, ujian,soal yang akan ditambah, diubah, dilihat Info nilai yang akan dilihat

		Info jawaban yang akah ditambah Info materi yang dilihat, di *download* Info tugas,ujian , soal yang akan dilihat,dikerjakan Info jawaban siswa yang ditambah
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. *User* memilih menu pembelajaran 2. Data pembelajaran dimasukkan 3. Sistem akan mengecek isi data pembelajaran yang dimasukkan 4. Sistem mengelola data pembelajaran 5. Sistem akan menyimpan data pembelajaran yang diolah
5.	No. Proses	5.0
	Nama Proses	Pengumuman
	Deskripsi	Pengolahan data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data olah pengumuman
	Keluaran	Info data pengumuman
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih manajemen pengumuman pada menu khusus guru 2. Sistem menampilkan form pengumuman 3. Guru mengisi data pengumuman 4. Sistem menyimpan data pengumuman 5. Sistem menampilkan data pengumuman
6.	No. Proses	6.0
	Nama Proses	Testimoni
	Deskripsi	Pengolahan data testimonial
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data testimonial
	Keluaran	Info data testimonial
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. User memilih menu testimonial 2. User dapat melihat atau menambahka testimonial

		3. Sistem akan menyimpan testimonial ke database yang ditambah oleh user
7.	No. Proses	7.0
	Nama Proses	*Chatting*
	Deskripsi	Pengolahan chatting
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data chatting
	Keluaran	Info data chatting
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. *User* mengaktifkan menu untuk proses *chatting* 2. Sistem mengaktifkan dan merespon semua proses *chatting user*. 3. *User* dapat melakukan proses *chatting* dengan *user* lainnya
8.	No. Proses	8.0
	Nama Proses	Pesan
	Deskripsi	Pengolahan data pesan (inbox)
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data inbox
	Keluaran	Info data inbox
	Tujuan	Guru,siswa
	Logika Proses	1. User login ke halaman user 2. User dapat melihat notifikasi pesan inbox 3. Sistem mengunduh dari database pesan 4. User dapat membalas dan membaca pesan
9.	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan data siswa
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah siswa
	Keluaran	Info data siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen siswa 2. Sistem menampilkan form manajemen siswa

		3. Admin melakukan pengolahan pada data siswa 4. Sistem menyimpan pengolahan
10.	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan data guru
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah guru
	Keluaran	Info data olah guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen mengajar 2. Sistem menampilkan form pengolahan data guru 3. Admin melakukan pengolahan pada data guru 4. Sistem menyimpan pengolahan
11.	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan data mengajar
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah mengajar
	Keluaran	Info data olah mengajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen mengajar 2. Sistem menampilkan form mengajar 3. Admin melakukan pengolahan pada data mengajar 4. Sistem menyimpan pengolahan
12.	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Pengolahan data pelajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah pelajaran
	Keluaran	Info data olah pelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen mengajar 2. Sistem menampilkan form data pelajaran

		3. Admin melakukan pengolahan pada data pelajaran 4. Sistem menyimpan pengolahan
13.	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Pengolahan tahun ajaran dan kurikulum
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data taun ajaran dan kurikulum
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah tahun ajaran dan kurikulum
	Keluaran	Info data olah tahun ajaran dan kurikulum
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen tahun ajaran 2. Sistem menampilkan form data manajemen tahun ajaran 3. Admin melakukan pengolahan pada data tahun ajaran 4. Sistem menyimpan pengolahan
14.	No. Proses	2.6
	Nama Proses	Pengolahan data semester
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data semester
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah semester
	Keluaran	Info data olah semester
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen tahun ajaran 2. Sistem menampilkan form data semester 3. Admin melakukan pengolahan pada data semester 4. Sistem menyimpan pengolahan
15.	No. Proses	2.7
	Nama Proses	Pengolahan data kelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah kelas
	Keluaran	Info data olah kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen kelas 2. Sistem menampilkan form data kelas

		3. Admin melakukan pengolahan pada data kelas 4. Sistem menyimpan pengolahan
16.	No. Proses	2.8
	Nama Proses	Pengolahan data subkelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data subkelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data olah subkelas
	Keluaran	Info data olah subkelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu manajemen kelas 2. Sistem menampilkan form data subkelas 3. Admin melakukan pengolahan pada data subkelas 4. Sistem menyimpan pengolahan
17.	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Ubah Profil
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah profil user
	Sumber	Admin, Siswa, Guru
	Masukan	Data ubah profil user
	Keluaran	Info data ubah profil user
	Tujuan	Admin, Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih pilihan ubah profil pada menu 2. Sistem menampilkan tampilan untuk mengubah profil user 3. User melakukan perubahan pada profil 4. Sistem memperbaharui profil
18.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Ubah Password
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah password user
	Sumber	Admin, Siswa, Guru
	Masukan	Data ubah password user
	Keluaran	Info data ubah password user
	Tujuan	Admin, Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih pilihan ubah password pada menu 2. Sistem menampilkan tampilan untuk mengubah password user

		3. User melakukan perubahan pada password 4. Sistem memperbaharui password
19.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Ubah Foto
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah foto user
	Sumber	Admin, Siswa, Guru
	Masukan	Data ubah foto user
	Keluaran	Info data ubah foto user
	Tujuan	Admin, Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih pilihan ubah foto pada menu 2. Sistem menampilkan tampilan untuk mengubah foto user 3. User melakukan perubahan pada foto 4. Sistem memperbaharui foto
20.	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Pengolahan Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data materi
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data materi yang ditambah diubah dihapus Data materi yang dilihat didownload
	Keluaran	Info data materi yang ditambah diubah dihapus Info data materi yang dilihat didownload
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih olah materi pada menu 2. Sistem menampilkan form olah materi 3. User melakukan pengisian data 4. Sistem menyimpan data
	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Pengolahan Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data tugas
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data tugas yang ditambah diubah dihapus Data tugas yang dilihat didownload
	Keluaran	Info data tugas yang ditambah diubah dihapus

21.		Info data tugas yang dilihat didownload
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih olah tugas pada menu 2. Sistem menampilkan form olah tugas 3. User melakukan pengisian data 4. Sistem menyimpan data
22.	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Pengolahan Ujian
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data ujian
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data ujian yang ditambah diubah dihapus Data ujian yang dilihat didownload
	Keluaran	Info data ujian yang ditambah diubah dihapus Info data ujian yang dilihat didownload
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih olah ujian pada menu 2. Sistem menampilkan form olah ujian 3. User melakukan pengisian data 4. Sistem menyimpan data
23.	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Tambah Pengumuman
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman yang ditambah
	Keluaran	Info data pengumuman yang ditambah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem menampilkan form pengumuman 3. Guru melakukan pengisian data pengumuman 4. Sistem menyimpan pengisian data pengumuman
	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Ubah Pengumuman

24.	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman yang diubah
	Keluaran	Info data pengumuman yang diubah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem menampilkan form pengumuman 3. Guru melakukan pengubahan data pengumuman 4. Sistem menyimpan pengisian data pengumuman
25.	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Hapus Pengumuman
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman yang dihapus
	Keluaran	Info data pengumuman yang dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem menampilkan form pengumuman 3. Guru melakukan penghapusan data pengumuman 4. Sistem menyimpan pengisian data pengumuman
26.	No. Proses	5.4
	Nama Proses	Lihat Pengumuman
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data pengumuman
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data pengumuman yang dilihat
	Keluaran	Info data pengumuman yang dilihat
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. Sistem menampilkan pengumuman 2. User melihat pengumuman
	No. Proses	6.1
	Nama Proses	Lihat Kometar
	Deskripsi	Melihat data komentar
	Sumber	Siswa, Guru

27.	Masukan	Data lihat komentar
	Keluaran	Info data lihat komentar
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih materi yang akan diberikan komentar 2. Sistem menampilkan materi yang di pilih
28.	No. Proses	6.2
	Nama Proses	Tambah Komentar
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambahkan komentar
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data komentar
	Keluaran	Info data komentar
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih materi yang akan diberikan komentar 2. Sistem menampilkan materi yang di pilih 3. User memberikan komenatar pada *text area* yang disediakan 4. Sistem menyimpan komentar
29.	No. Proses	6.3
	Nama Proses	Hapus Komentar
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data komentar
	Sumber	Guru
	Masukan	Data komentar yang dihapus
	Keluaran	Info data komentar yang dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih komentar yang dihapus 2. Sistem menghapus komentar yang dipilih
30.	No. Proses	8.1
	Nama Proses	Tulis Pesan
	Deskripsi	Berfungsi untuk menulis pesan
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data pesan
	Keluaran	Info data pesan
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih menu pesan

		2. Sistem menampilkan form pesan 3. User melakukan penulisan pesan 4. Sistem mengirimkan pesan
31.	No. Proses	8.2
	Nama Proses	Pesan Masuk
	Deskripsi	Berfungsi untuk menerima pesan masuk
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data pesan masuk
	Keluaran	Info data pesan masuk
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih menu pesan masuk 2. Sistem menampilkan form pesan masuk
32.	No. Proses	8.3
	Nama Proses	Pesan Terkirim
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengetahui pesan terkirim
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data pesan terkirim
	Keluaran	Info data pesan terkirim
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih menu pesan terkirim 2. Sistem menampilkan form pesan terkirim
33.	No. Proses	8.4
	Nama Proses	Hapus Pesan
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data pesan
	Sumber	Siswa, Guru
	Masukan	Data hapus pesan
	Keluaran	Info data hapus pesan
	Tujuan	Siswa, Guru
	Logika Proses	1. User memilih pesan yang akan dihapus 2. Sistem menghapus pesan yang dipilih user
	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah Siswa
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah siswa

34.	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info data siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data siswa 2. Sistem menampilkan form pengolahan data siswa 3. Admin menambahkan data siswa 4. Sistem menyimpan data siswa
35.	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Hapus Siswa
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info data siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data siswa 2. Sistem menampilkan form pengolahan data siswa 3. Admin menghapuskan data siswa 4. Sistem menyimpan data siswa
36.	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Ubah Siswa
	Deskripsi	Berfungsi untuk menngubah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info data siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data siswa 2. Sistem menampilkan form pengolahan data siswa 3. Admin mengubah data siswa 4. Sistem menyimpan data siswa
	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Lihat Data Siswa
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data siswa

37.	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info data siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data siswa 2. Sistem menampilkan data siswa
38.	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah Guru
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info data guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data guru 2. Sistem menampilkan form pengolahan data guru 3. Admin menambahkan data guru 4. Sistem menyimpan data guru
39.	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Hapus Guru
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info data guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data guru 2. Sistem menampilkan form pengolahan data guru 3. Admin menghapuskan data guru 4. Sistem menyimpan data guru
	No. Proses	2.2.3
	Nama Proses	Ubah Guru
	Deskripsi	Berfungsi untuk menngubah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru

40.	Keluaran	Info data guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data guru 2. Sistem menampilkan form pengolahan data guru 3. Admin mengubah data guru 4. Sistem menyimpan data guru
41.	No. Proses	2.2.4
	Nama Proses	Lihat Data Guru
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info data guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data guru 2. Sistem menampilkan data guru
42.	No. Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah Data Mengajar
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info data mengajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mengajar 2. Sistem menampilkan form pengolahan data mengajar 3. Admin menambahkan data mengajar 4. Sistem menyimpan data mengajar
43.	No. Proses	2.3.2
	Nama Proses	Hapus Data Mengajar
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info data mengajar
	Tujuan	Admin

	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mengajar 2. Sistem menampilkan form pengolahan data mengajar 3. Admin menghapuskan data mengajar 4. Sistem menyimpan data mengajar
44.	No. Proses	2.3.3
	Nama Proses	Ubah Data Mengajar
	Deskripsi	Berfungsi untuk menngubah data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info data mengajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mengajar 2. Sistem menampilkan form pengolahan data mengajar 3. Admin mengubah data mengajar 4. Sistem menyimpan data mengajar
45.	No. Proses	2.3.4
	Nama Proses	Lihat Data Mengajar
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info data mengajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mengajar 2. Sistem menampilkan data mengajar
46.	No. Proses	2.3.5
	Nama Proses	Cari Data Mengajar
	Deskripsi	Berfungsi untuk mencari data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mengajar
	Keluaran	Info data mengajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mengajar 2. Sistem menampilkan form data pencarian

		3. Admin menginputkan sandi untuk pencarian 4. Sistem mencari di database tersimpan, lalu menampilkan hasil pencarian
47.	No. Proses	2.4.1
	Nama Proses	Tambah Mata Pelajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mata pelajaran
	Keluaran	Info data mata pelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mata pelajaran 2. Sistem menampilkan form pengolahan data mata pelajaran 3. Admin menambahkan data mata pelajaran 4. Sistem menyimpan data mata pelajaran
48.	No. Proses	2.4.2
	Nama Proses	Hapus Mata Pelajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mata pelajaran
	Keluaran	Info data mata pelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mata pelajaran 2. Sistem menampilkan form pengolahan data mata pelajaran 3. Admin menghapuskan data mata pelajaran 4. Sistem menyimpan data mata pelajaran
49.	No. Proses	2.4.3
	Nama Proses	Ubah Mata Pelajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mata pelajaran
	Keluaran	Info data mata pelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mata pelajaran

		2. Sistem menampilkan form pengolahan data mata pelajaran 3. Admin mengubah data mata pelajaran 4. Sistem menyimpan data mata pelajaran
50.	No. Proses	2.4.4
	Nama Proses	Lihat Mata Pelajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data mata pelajaran
	Keluaran	Info data mata pelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mata pelajaran 2. Sistem menampilkan data mata pelajaran
51.	No. Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah Taun Ajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data taun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data taun ajaran
	Keluaran	Info data taun ajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data taun ajaran 2. Sistem menampilkan form pengolahan data taun ajaran 3. Admin menambahkan data taun ajaran 4. Sistem menyimpan data taun ajaran
52.	No. Proses	2.5.2
	Nama Proses	Ubah Taun Ajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data taun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data taun ajaran
	Keluaran	Info data mata pelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data taun ajaran 2. Sistem menampilkan form pengolahan data taun ajaran 3. Admin mengubah data taun ajaran

		4. Sistem menyimpan data taun ajaran
53.	No. Proses	2.5.3
	Nama Proses	Lihat Taun Ajaran
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data taun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data taun ajaran
	Keluaran	Info data taun ajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data taun ajaran 2. Sistem menampilkan data taun ajaran
54.	No. Proses	2.6.1
	Nama Proses	Tambah Semester
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data semester
	Sumber	Admin
	Masukan	Data semester
	Keluaran	Info data semester
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data semester 2. Sistem menampilkan form pengolahan data semester 3. Admin menambahkan data semester 4. Sistem menyimpan data semester
55.	No. Proses	2.6.2
	Nama Proses	Hapus Semester
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus semester
	Sumber	Admin
	Masukan	Data semester
	Keluaran	Info data semester
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data semester 2. Sistem menampilkan form pengolahan data semester 3. Admin menghapuskan data semester 4. Sistem menyimpan data semester
	No. Proses	2.6.3

56.	Nama Proses	Aktifkan Semester
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengaktifkan semester
	Sumber	Admin
	Masukan	Data semester
	Keluaran	Info data semester
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu datasemester 2. Sistem menampilkan form pengolahan data semester 3. Admin mengaktifkan data semester 4. Sistem mengaktifkan data semester yang admin inputkan
57.	No. Proses	2.6.4
	Nama Proses	Ubah Semester
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data semester
	Sumber	Admin
	Masukan	Data semester
	Keluaran	Info data semester
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data semester 2. Sistem menampilkan form pengolahan data semester 3. Admin mengubah data semester 4. Sistem menyimpan data semester
58.	No. Proses	2.6.5
	Nama Proses	Lihat Semester
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data semester
	Sumber	Admin
	Masukan	Data semester
	Keluaran	Info data semester
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data semester 2. Sistem menampilkan data semester
	No. Proses	2.7.1
	Nama Proses	Ubah Kelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data kelas

59.	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info data kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data kelas 3. Admin mengubah data kelas 4. Sistem menyimpan data kelas
60.	No. Proses	2.7.2
	Nama Proses	Lihat Kelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info data kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mata kelas 2. Sistem menampilkan data mata kelas
61.	No. Proses	2.8.1
	Nama Proses	Tambah Subkelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data subkelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data subkelas
	Keluaran	Info data subkelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data subkelas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data subkelas 3. Admin menambahkan data subkelas 4. Sistem menyimpan data subkelas
	No. Proses	2.8.2
	Nama Proses	Hapus Subkelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus subkelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data subkelas

62.	Keluaran	Info data subkelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data subkelas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data subkelas 3. Admin menghapuskan data subkelas 4. Sistem menyimpan data subkelas
63.	No. Proses	2.8.3
	Nama Proses	Ubah Subkelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data subkelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data subkelas
	Keluaran	Info data subkelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data subkelas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data subkelas 3. Admin mengubah data subkelas 4. Sistem menyimpan data subkelas
64.	No. Proses	2.8.4
	Nama Proses	Lihat Subkelas
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data subkelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data subkelas
	Keluaran	Info data subkelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data subkelas 2. Sistem menampilkan data subkelas
65.	No. Proses	4.1.1
	Nama Proses	Tambah Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info data materi
	Tujuan	Siswa

	Logika Proses	1. Guru memilih menu data materi 2. Sistem menampilkan form pengolahan data materi 3. Guru menambahkan data materi 4. Sistem menyimpan data materi
66.	No. Proses	4.1.2
	Nama Proses	Ubah Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info data materi
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data materi 2. Sistem menampilkan form pengolahan data materi 3. Guru mengubah data materi 4. Sistem menyimpan data materi
67.	No. Proses	4.1.3
	Nama Proses	Hapus Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info data materi
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data materi 2. Sistem menampilkan form pengolahan data materi 3. Guru menghapuskan data materi 4. Sistem menyimpan data materi
68.	No. Proses	4.1.4
	Nama Proses	Pengolahan file materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data file materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data subkelas
	Keluaran	Info data subkelas
	Tujuan	Siswa

	Logika Proses	1. Guru memilih menu data olah file materi 2. Sistem menampilkan data pengolahan file materi 3. Guru mengolah data file materi 4. Sistem menyimpan pengolahan data file materi
	No. Proses	4.2.1
69.	Nama Proses	Tambah Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data tugas
	Keluaran	Info data tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data tugas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data tugas 3. Guru menambahkan data tugas 4. Sistem menyimpan data tugas
70.	No. Proses	4.2.2
	Nama Proses	Hapus Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data tugas
	Keluaran	Info data tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data tugas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data tugas 3. Siswa menghapuskan data tugas 4. Sistem menyimpan data tugas
71.	No. Proses	4.2.3
	Nama Proses	Pengolahan soal tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data soal tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal tugas
	Keluaran	Info data soal tugas
	Tujuan	Siswa

	Logika Proses	1. Guru memilih menu data olah soal tugas 2. Sistem menampilkan data pengolahan soal tugas 3. Guru mengolah data soal tugas 4. Sistem menyimpan pengolahan data soal tugas
72.	No. Proses	4.3.1
	Nama Proses	Tambah Ujian
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data ujian
	Keluaran	Info data ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data ujian 2. Sistem menampilkan form pengolahan data ujian 3. Admin menambahkan data ujian 4. Sistem menyimpan data ujian
73.	No. Proses	4.3.2
	Nama Proses	Ubah Ujian
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data ujian
	Keluaran	Info data ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data ujian 2. Sistem menampilkan form pengolahan data ujian 3. Guru mengubah data ujian 4. Sistem menyimpan data ujian
74.	No. Proses	4.3.3
	Nama Proses	Pengolahan soal ujian
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengolah data olah soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data olah soal ujian
	Keluaran	Info data olah soal ujian
	Tujuan	Siswa

	Logika Proses	1. Guru memilih menu data olah soal ujian 2. Sistem menampilkan data pengolahan soal ujian 3. Guru mengolah data soal ujian 4. Sistem menyimpan pengolahan data soal ujian
75.	No. Proses	4.1.4.1
	Nama Proses	Tambah Jumlah Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data jumlah materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data jumlah materi
	Keluaran	Info data jumlah materi
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data materi 2. Sistem menampilkan form pengolahan data materi 3. Guru menambahkan data materi 4. Sistem menyimpan data materi
76.	No. Proses	4.1.4.2
	Nama Proses	Hapus Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info data materi
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data materi 2. Sistem menampilkan form pengolahan data materi 3. Guru menghapuskan data materi 4. Sistem menyimpan data materi
77.	No. Proses	4.1.4.3
	Nama Proses	Lihat Materi
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	Info data materi
	Tujuan	Siswa

	Logika Proses	1. Guru memilih menu data materi 2. Sistem menampilkan data materi
78.	No. Proses	4.2.3.1
	Nama Proses	Tambah Soal Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data soal tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal tugas
	Keluaran	Info data soal tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data soal tugas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data soal tugas 3. Guru menambahkan data soal tugas 4. Sistem menyimpan data soal tugas
79.	No. Proses	4.2.3.2
	Nama Proses	Ubah Soal Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk mengubah data soal tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal tugas
	Keluaran	Info data soal tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data soal tugas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data soal tugas 3. Guru mengubah data soal tugas 4. Sistem menyimpan data soal tugas
80.	No. Proses	4.2.3.3
	Nama Proses	Hapus Soal Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus soal tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal tugas
	Keluaran	Info data soal tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data soal tugas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data soal tugas

		3. Admin menghapuskan data soal tugas 4. Sistem menyimpan data soal tugas
81.	No. Proses	4.2.3.4
	Nama Proses	Tampil Soal Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data soal tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal tugas
	Keluaran	Info data soal tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. User memilih menu data soal tugas 2. Sistem menampilkan data soal tugas
82.	No. Proses	4.2.3.5
	Nama Proses	Tambah Jawaban Soal Tugas
	Deskripsi	Berfungsi untuk menambah data jawaban soal tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data jawaban soal tugas
	Keluaran	Info data jawaban soal tugas
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data jawaban soal tugas 2. Sistem menampilkan form pengolahan data jawaban soal 3. Guru menambahkan data jawaban soal tugas 4. Sistem menyimpan data jawaban soal tugas
83.	No. Proses	4.3.3.1
	Nama Proses	Ubah Soal Ujian
	Deskripsi	Berfungsi untuk menghapus soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal ujian
	Keluaran	Info data soal ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu data soal ujian 2. Sistem menampilkan form pengolahan data soal ujian 3. Guru mengubah data soal ujian 4. Sistem menyimpan data soal ujian

84.	No. Proses	4.3.3.2
	Nama Proses	Tampil Soal Ujian
	Deskripsi	Berfungsi untuk melihat data soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal ujian
	Keluaran	Info data soal ujian
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. User memilih menu data soal ujian 2. Sistem menampilkan data soal ujian

3.4.4 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data dibuat berdasarkan alur data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram bersifat global, hanya ditunjukan arus datanya saja. Kamus data yang terdapat pada sistem pada tabel berikut.

Tabel III.8 Kamus Data

No	Detail	Keterangan
1	Nama	Data login admin
	Deskripsi	Berisi data admin yang digunakan untuk proses login
	Struktur data	Nik_tu + *password*
	Nik_tu *Password*	{0..9} {0..9|a..z|A..Z}
2	Nama	Data login siswa
	Deskripsi	Berisi data siswa yang digunakan untuk proses login

	Struktur data	Nis + *password*
	Nis	{0..9}
	Password	{0..9|a..z|A..Z}
3	Nama	Data login guru
	Deskripsi	Berisi data guru digunakan untuk proses login
	Struktur data	Nip + *password*
	Nip	{0..9}
	Password	{0..9|a..z|A..Z}
4	Nama	Data profil guru
	Deskripsi	Berisi profil guru
	Struktur data	Nik+nik_tu+Nama_guru+Alamat_guru+Tlp_guru+Foto_guru+*Email*_guru+user +*password*
	Nik	{0..9}
	Nik_tu	{0..9}
	Nama_guru	{a..z|A..Z}
	Alamat_guru	{0..9|a..z|A..Z}
	Tlp_guru	{0..9}
	Foto_guru	{A...Z|a...z}
	*Email*_guru	{A...Z|a...z|0...9|symbol}
	User	{0..9|a..z|A..Z}
	Password	{0..9|a..z|A..Z}
5	Nama	Data profil siswa
	Deskripsi	Berisi profil siswa
	Struktur data	Nis+nik_tu+id_ajaran+id_kelas+id_subkelas+Nama_siswa+Tlp+Alamat_siswa+ Tpt_lahir+Tgl_lahir+Jk+Foto+*Email*_siswa+*user*+*password*
	Nis	{0..9}
	nik_tu	{0..9}
	id_ajaran	{a..z|A..Z}
	id_kelas	{0..9}
	id_subkelas	{0..9|a..z|A..Z}
	Nama_siswa	{a..z|A..Z}
	Tlp	{0..9|a..z|A..Z}

	Alamat_siswa	{0..9|a..z|A..Z}
	Tpt_lahir	{a..z|A..Z}
	Tgl_lahir	{0..9|a..z|A..Z}
	Jk	{Pria|Wanita}
	Foto	{a..z|A..Z}
	*Email*_siswa	{0..9|a..z|A..Z|symbol}
	User	{0..9|a..z|A..Z}
	password	{0..9|a..z|A..Z}
6	Nama	Data profil admin
	Deskripsi	Berisi profil admin
	Struktur data	nik_tu+nama_admin+Tlp_admin+Alamat + Foto+*Email* +*user*+*password*+posisi
	nik_tu	{0..9}
	nama_admin	{a..z|A..Z}
	Tlp_admin	{0..9}
	Alamat	{0..9|a..z|A..Z}
	Foto	{0..9|a..z|A..Z}
	Emai	{a..z|A..Z}
	user	{0..9|a..z|A..Z}
	password	{0..9|a..z|A..Z}
	posisi	{a..z|A..Z}
7	Nama	Data tugas
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan tugas
	Struktur data	Id_tugas+id_mengajar+id_materi+tgl_tugas+tgl_akhir+ket
	Id_tugas	{0..9|a..z|A..Z}
	Id_mengajar	{0..9|a..z|A..Z}
	Id_materi	{0..9|a..z|A..Z}
	Tgl_tugas	{0..9|a..z|A..Z}
	Tgl_akhir	{0..9|a..z|A..Z}
	ket	{0..9|a..z|A..Z}
8	Nama	Data materi
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan materi
	Struktur data	Id_materi+id_mengajar+judul_materi+tgl_materi+ket+kompetensi+

		pokok+indicator
	Id_materi	{0..9|a..z|A..Z}
	id_mengajar	{0..9|a..z|A..Z}
	judul_materi	{0..9|a..z|A..Z}
	tgl_materi	{0..9|a..z|A..Z}
	ket	{0..9|a..z|A..Z}
	kompetensi	{0..9|a..z|A..Z}
	pokok	{0..9|a..z|A..Z}
	indikator	{0..9|a..z|A..Z}
9	Nama	Data pengumuman
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan pengumuman
	Struktur data	Id+nik+tgl+tgl_exp+jam+judul+isi
	Id	{0..9}
	Nik	{0..9}
	Tgl	{0..9|a..z|A..Z}
	tgl_exp	{0..9|a..z|A..Z}
	jam	{0..9}
	judul	{0..9|a..z|A..Z}
	isi	{0..9|a..z|A..Z}
10	Nama	Data *inbox*
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan *inbox*
	Struktur data	Id_*inbox*+*user*+dari+tgl+jam+isi
	Id_*inbox*	{0..9}
	User	{0..9|a..z|A..Z}
	Dari	{0..9|a..z|A..Z}
	Tgl	{0..9|a..z|A..Z}
	Jam	{0..9}
	isi	{0..9|a..z|A..Z}
11	Nama	Data nilai_tugas
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan nilai_tugas
	Struktur data	Id_nilai+id_tugas+nis+nilai
	Id_nilai	{0..9|a..z|A..Z}
	id_tugas	{0..9|a..z|A..Z}

	nis	{0..9}
	nilai	{0..9|a..z|A..Z}
12	Nama	Data olah tahun_ajaran
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan olah tahun_ajaran
	Struktur data	Id_ajaran+nik-tu+tahun_ajaran+kurikulum
	Id_ajaran	{0..9|a..z|A..Z}
	nik-tu	{0..9}
	tahun_ajaran	{0..9}
	kurikulum	{0..9|a..z|A..Z}
13	Nama	Data olah semester
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan olah semester
	Struktur data	Id_semester+nik_tu+id_ajaran+semester+status
	Id_semester	{0..9|a..z|A..Z}
	nik_tu	{0..9}
	id_ajaran	{0..9|a..z|A..Z}
	semester	{ganjil|genap}
	status	{0|1}
14	Nama	Data olah kelas
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan olah kelas
	Struktur data	Id_kelas+nik_tu+id_ajaran+nama_kelas
	Id_kelas	{0..9|a..z|A..Z}
	Nik_tu	{0..9}
	Id_ajaran	{0..9|a..z|A..Z}
	Nama_kelas	{0..9|a..z|A..Z}
15	Nama	Data olah subkelas
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan olah subkelas
	Struktur data	Id_subkelas+nik_tu+id_kelas+id_ajaran+nama_subkelas
	Id_subkelas	{0..9|a..z|A..Z}
	nik_tu	{0..9}
	id_kelas	{0..9|a..z|A..Z}
	id_ajaran	{0..9|a..z|A..Z}
	nama_subkelas	{0..9|a..z|A..Z}
16	Nama	Dataolah mengajar

	Deskripsi	Data yang berisi keterangan olah mengajar
	Struktur data	Id_mengajar+nik_tu+nik+id_ajaran+id_kelas+id_subkelas+id_pelajaran+ id_semester
	Id_mengajar nik_tu nik id_ajaran id_kelas id_subkelas id_pelajaran id_semester	{0..9|a..z|A..Z} {0..9} {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}
17	Nama	Data *user* forum
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan profil gurung d tambahdand ubah y
	Struktur data	*User*+nama_*user*+*email*+*password*+ status
	User Nama_*user* *Email* *Password* status	{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|1}
18	Nama	Data soal_ujian
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan data soal_ujian
	Struktur data	Id_soal_ujian+id_ujian+soal
	Id_soal_ujian Id_ujian Soal	{0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
19	Nama	Data nilai_ujian
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan nilai_ujian
	Struktur data	Id_nilai_ujian+id_ujian+nis+nilai
	Id_nilai-ujian Id_ujian Nis nilai	{0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9} {0..9}
20	Nama	Data ujian

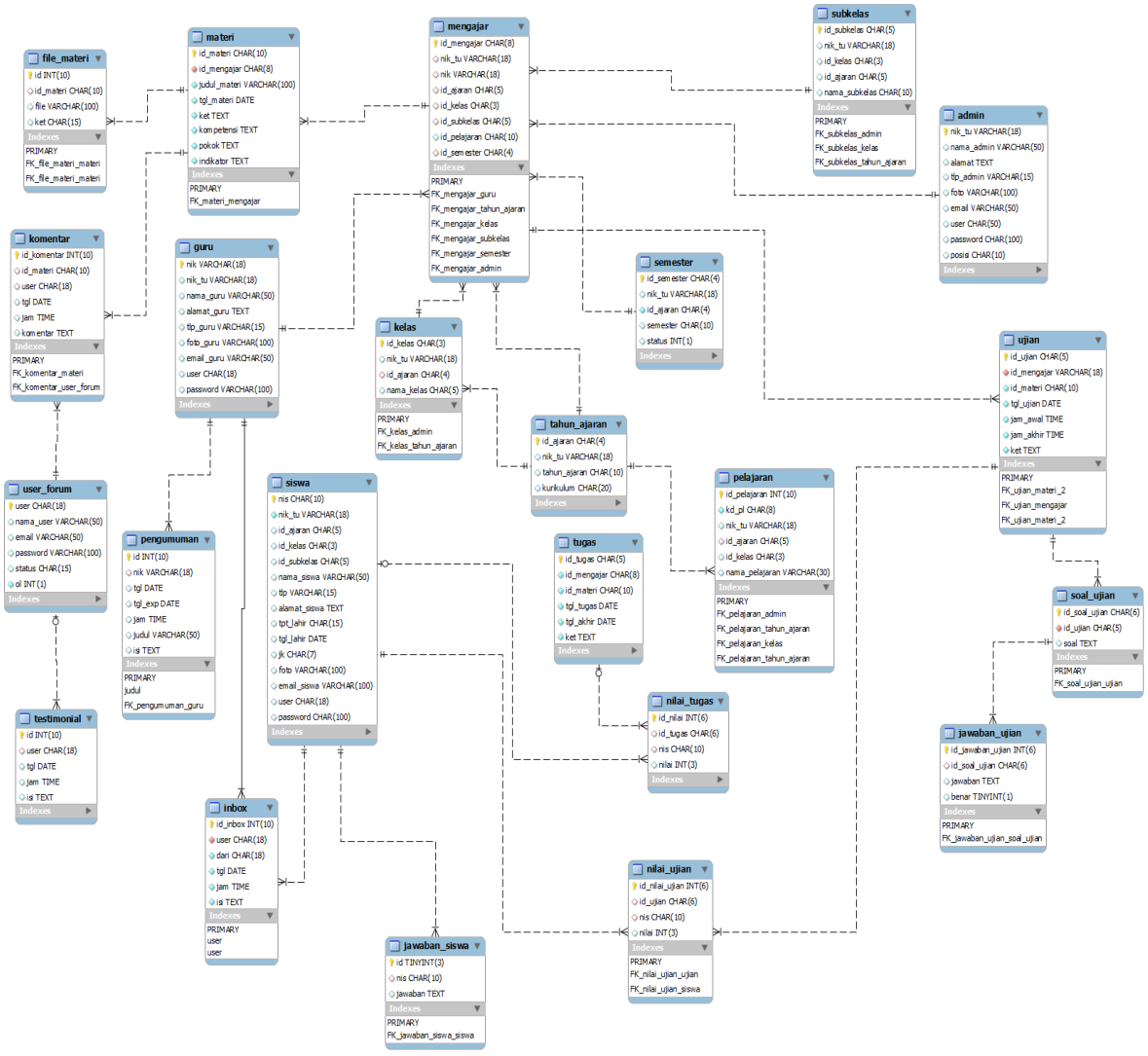
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan ujian
	Struktur data	Id_ujian+id_mengajar+id_materi+tgl_ujian+jam_awal+jam-akhir+ket
	Id_ujian Id_mengajar Id_materi Tgl_ujian Jam_awal Jam_akhir ket	{0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z} {0..9|a..z|A..Z}
21	Nama	Data *chatting*
	Deskripsi	Data yang merekap kegiatan *chatting*
	Struktur data	Id+from+to+message+sent+recd
	Id From To Message Sent recd	{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}
22	Nama	Pesan terkirim
	Deskripsi	Data yang berisi keterangan pesan yang dikirim
	Struktur data	Id_balas+kpd+tgl+jam+isi+status
	Id_balas Kpd Tgl Jam Isi Status	{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}

3.5 Perancangan

Tahap perancangan merupakan kelanjutan dari proses analisis dimana dilakukan perubahan-perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan yang ada, memudahkan pekerjaan yang dilkukan oleh orang yang terlibat dan menghemat waktu pekerjaan.

3.5.1 Perancangan Skema relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem database. Gambar berikut merupakan penjelasan rangkaian database pada sistem *e-learning*.



Gambar III.35 Diagram Relasi

3.5.2 perancangan Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan isi data yang berada dalam satu *record* pada satu tabel. Struktur tabel dalam sistem *e-learning* di SMAN 1 ANJATAN adalah sebagi berikut.

Tabel III.9 Admin

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Nik_tu	Varchar	18	Primary key
Nama_admin	Varchar	50	
Alamat	Text	-	
Tlp_admin	Varchar	15	
Foto	Varchar	100	
Email	Varchar	50	
User	Char	50	
Password	Char	100	
Posisi	Char	10	

Tabel III.10 File Materi

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id	Int	10	Primary key
Id_materi	Char	10	
File	Varchar	100	
Ket	Char	15	

Tabel III.11 Guru

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Nik	Varchar	10	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Nama_guru	Varchar	50	
Alamat_guru	Text	-	
Tlp_guru	Varchar	15	
Foto_guru	Varchar	100	
*Email*_guru	Varchar	50	
User	Char	18	
Password	Varchar	100	

Tabel III.12 Inbox

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_inbox	Int	10	Primary key
User	Char	18	
Dari	Char	18	
Tgl	Date	-	
Jam	Time	-	
Isi	Text	-	

Tabel III.13 Jawaban_Siswa

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id	Tinyint	3	Primary key
Nis	Char	10	
Jawaban	Text	-	

Tabel III.14 Jawaban_ujian

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_jawaban_ujian	Int	6	Primary key
Id_soal_ujian	Char	6	
Jawaban	Text	-	
Benar	Tinyint	1	

Tabel III.15 Kelas

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_kelas	Char	3	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Id_ajaran	Char	4	
Nama_kelas	Varchar	5	

Tabel III.16 Komentar

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_komentar	Int	10	Primary key
Id_materi	Char	10	
User	Char	18	
Tgl	Date	-	
Jam	Time	-	
Komentar	Text	-	

Tabel III.17 materi

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_materi	Char	10	Primary key
Id_mengajar	Char	8	
Judul_materi	Varchar	100	
Tgl_materi	Date	-	
Ket	Text	-	
kompetensi	Text	-	
Pokok	Text	-	
Indicator	Text	-	

Tabel III.18 Mengajar

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_mengajar	Char	8	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Nik	Varchar	18	
Id_ajaran	Char	5	
Id_kelas	Char	3	
Id_subkelas	Char	5	
Id_pelajaran	Char	10	
Id_semester	Char	4	

Tabel III.19 Nilai_tugas

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_nilai	Int	6	Primary key
Id_tugas	Char	6	
Nis	Char	10	
Nilai	Int	3	

Tabel III.20 Nilai_ujian

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_nilai_ujian	Int	6	Primary key
Id_ujian	Char	6	
Nis	Char	10	
Nilai	Int	3	

Tabel III.21 Pelajaran

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_pelajaran	Int	10	Primary key
Kd_pl	Char	8	
Nik_tu	Varchar	18	
Id_ajaran	Char	5	
Id_kelas	Char	3	
Nama_pelajaran	Varchar	30	

Tabel III.22 Pengumuman

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id	Int	10	Primary key
Nik	Varchar	18	
Tgl	Date	-	
Tgl_exp	Date	-	
Jam	Time	-	
Judul	Varchar	50	
Isi	Text	-	

Tabel III.23 Semester

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_semester	Char	4	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Id_ajaran	Char	4	
Semester	Char	10	
Status	Int	1	

Tabel III.24 Siswa

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Nis	Char	10	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Id_ajaran	Char	5	
Id_kelas	Char	3	
Id_subkelas	Varchar	6	
Nama_siswa	Varchar	50	
Tlp	Varchar	15	
Alamat_siswa	Text	-	
Tpt_lahir	Char	15	
Tgl_lahir	Date	-	
Jk	Char	7	
Foto	Varchar	100	
*Email*_siswa	Varchar	100	
User	Char	18	
Password	Char	100	

Tabel III.25 soal_ujian

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_soal_ujian	Char	6	Primary key
Id_ujian	Char	5	
Soal	Text		

Tabel III.26 Subkelas

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_subkelas	Char	5	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Id_kelas	Char	3	
Id_ajaran	Char	5	
Nama_subkelas	Char	10	

Tabel III.27 tahun_ajaran

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_ajaran	Char	4	Primary key
Nik_tu	Varchar	18	
Tahun_ajaran	Char	10	
Kurikulum	Char	20	

Tabel III.28 Testimoni

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id	Int	10	Primary key
User	Char	18	
Tgl	Date	-	
Jam	Time	-	
Isi	Text	-	

Tabel III.29 Tugas

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_tugas	Char	5	Primary key
Id_mengajar	Char	8	
Id_materi	Char	10	
Tgl_tugas	Date		
Tgl_akhir	Date		
Ket	Text		

Tabel III.30 Ujian

Field	Tipe	Panjang	Kunci
Id_ujian	Char	5	Primary key
Id_mengajar	Varchar	8	
Id_materi	Char	10	
Tgl_ujian	Date		
Jam_awal	Time		
Jam_akhir	Time		
Ket	Text		

Tabel III.31 *User*_forum

Field	Tipe	Panjang	Kunci
User	Char	18	Primar key
Nama_*user*	Varchar	50	
Email	Varchar	50	
Password	Varchar	100	
Status	Char	15	
oI	Int	1	

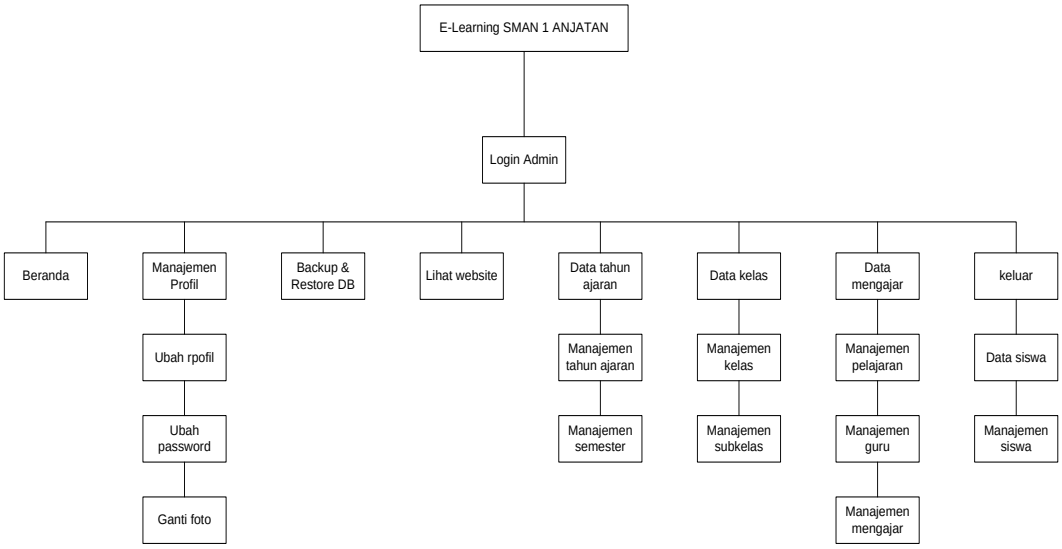
3.6 Perancangan Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada sistem yang dibangun, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Perancangan arsitektur yang telah dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya perancangan struktur menu, spesifikasi antarmuka, perancangan keluaran dan jaringan semantik.

3.6.1 Perancangan Struktur Menu

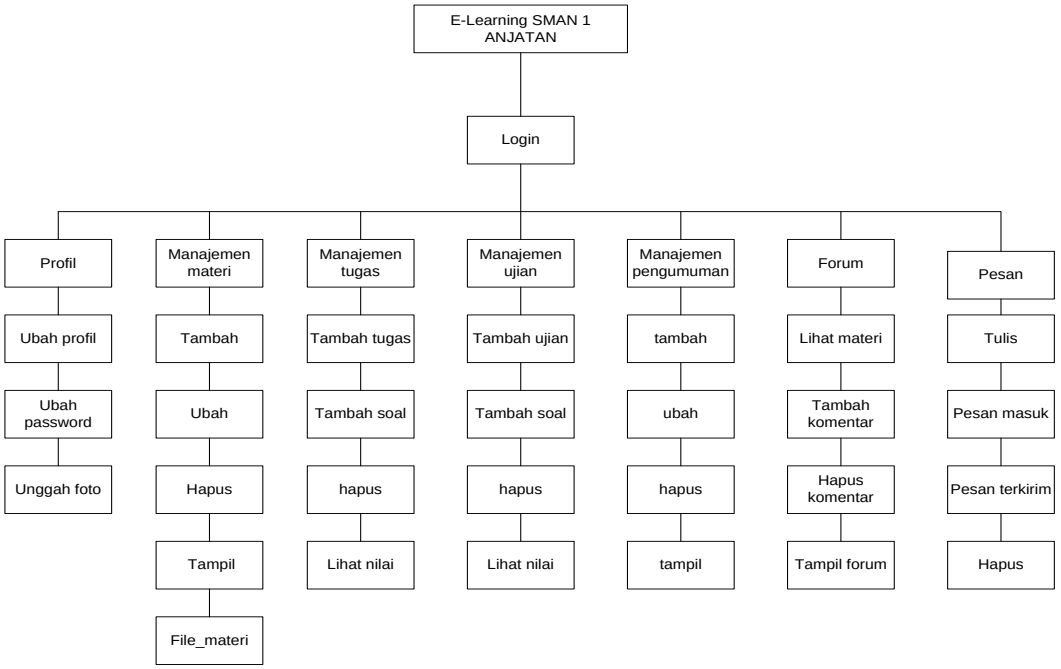
Perancangan struktur menu berisi menu dan subtema yang berfungsi memudahkan guru dan siswa dalam menggunakan sistem. Menu tersebut dibagi berdasarkan hak akses masing-masing guru dan siswa. Berikut ini gambaran mengenai struktur menu e-learning di SMAN 1 ANJATAN.

3.6.1.1 Struktur Menu Admin



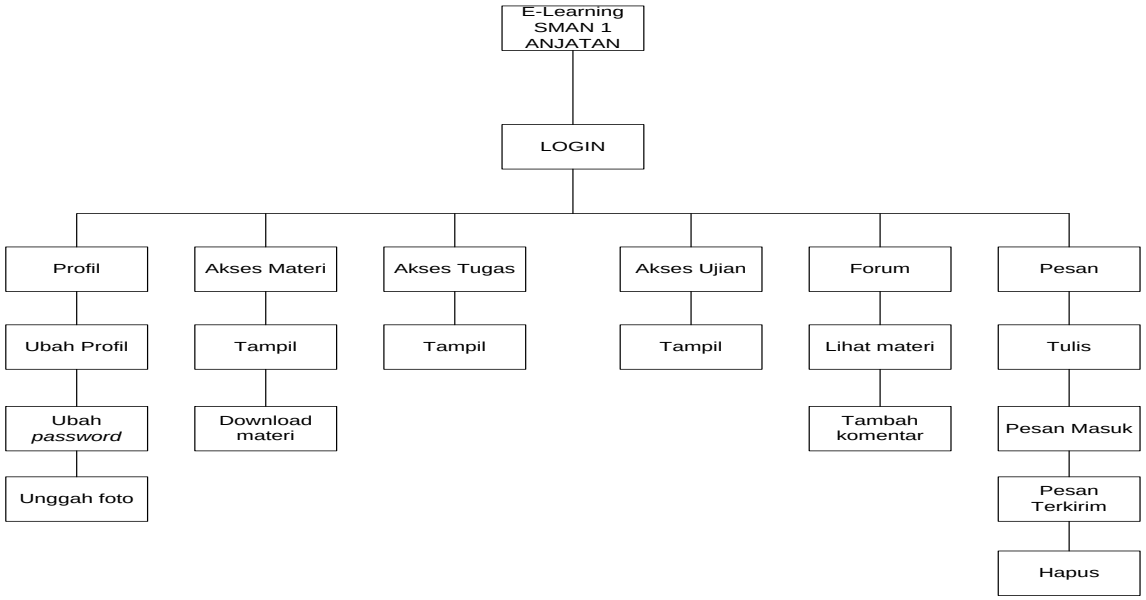
Gambar III.36 Struktur menu Admin

3.6.1.2 Struktur Menu Guru



Gambar III.37 Struktur Menu Guru

3.6.1.3 Struktur Menu Siswa

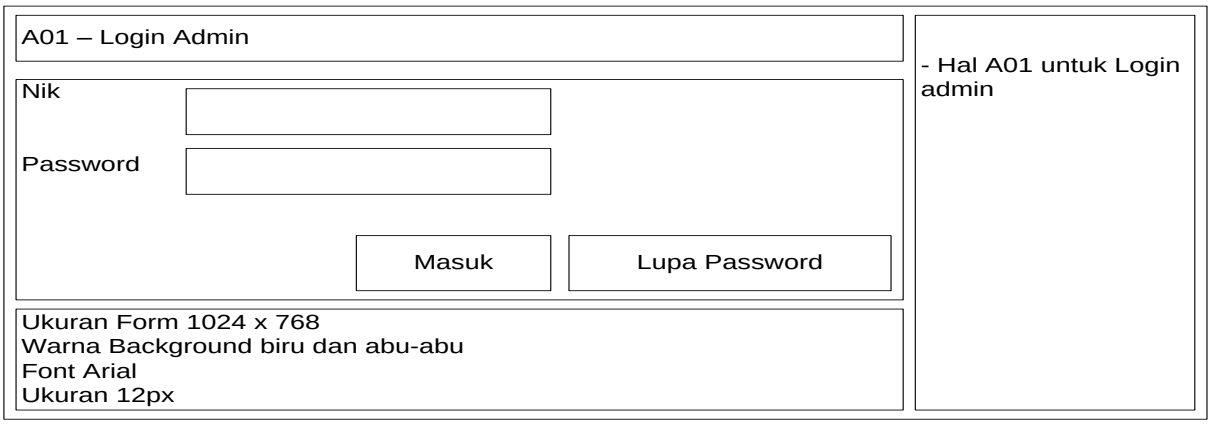


Gambar III.38 Struktur Menu Siswa

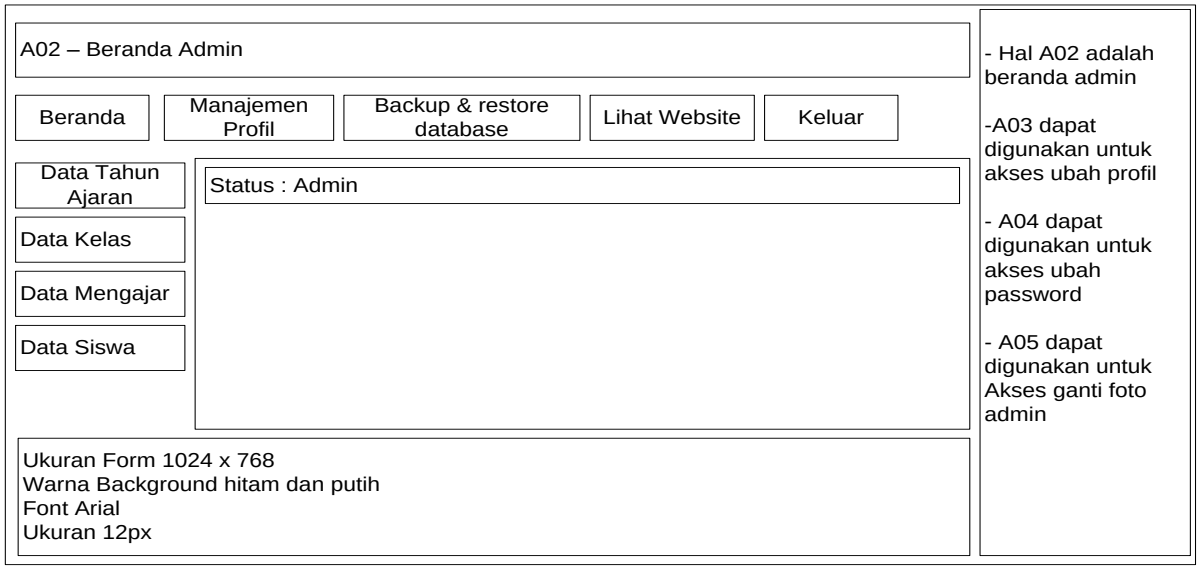
3.6.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka bertujuan untuk menggambarkan aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan lebih mudah dalam mengimplementasikan aplikasi serta mempermudah pembuatan perancangan antar muka yang digunakan oleh pengguna sistem. Perancangan ini diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh untuk digunakan oleh pengguna sistem. Rancangan antarmuka model *e-learning* adalah sebagai berikut.

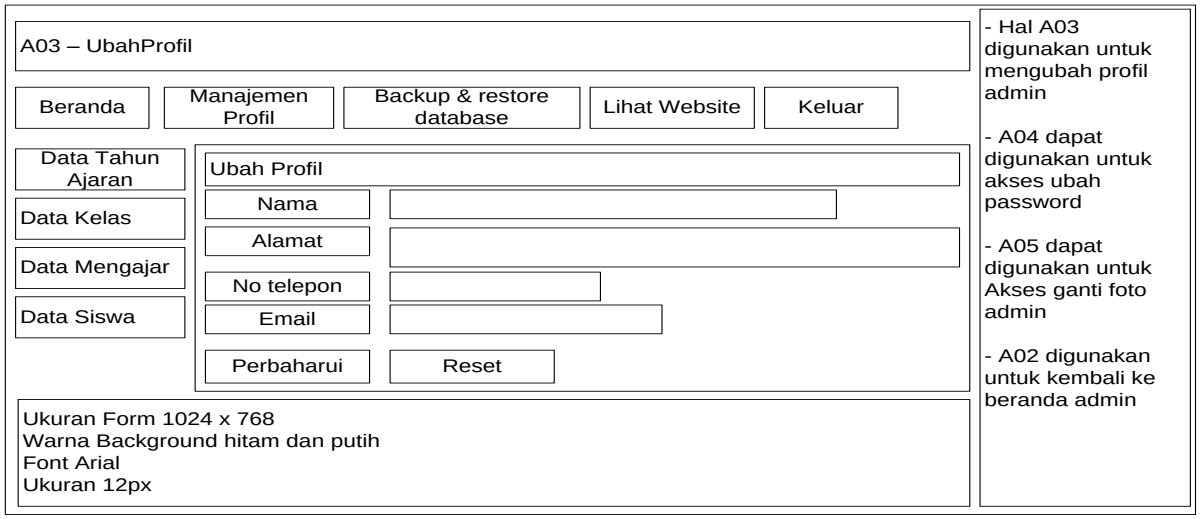
3.6.2.1 Perancangan Antarmuka Admin



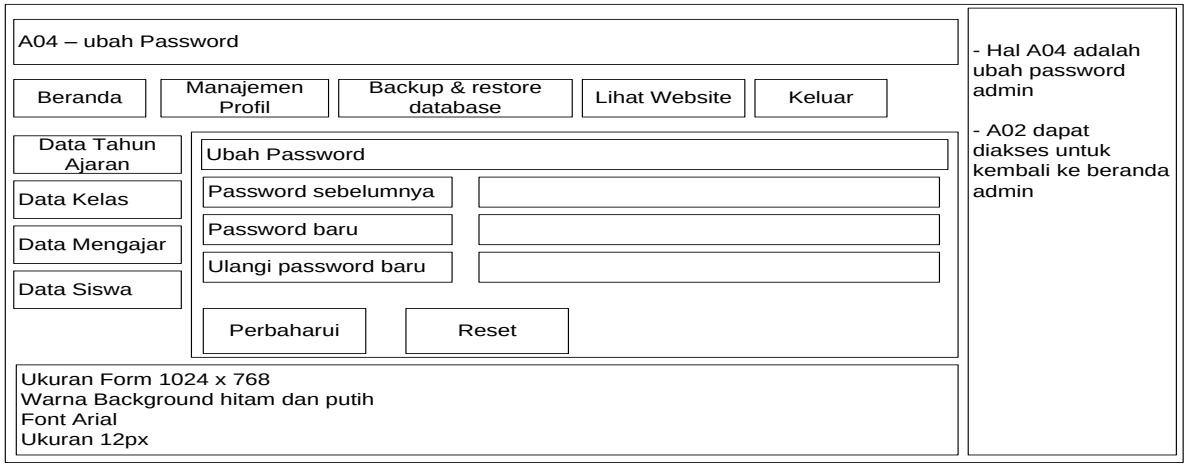
Gambar III.39 Perancangan Halaman Utama Admin



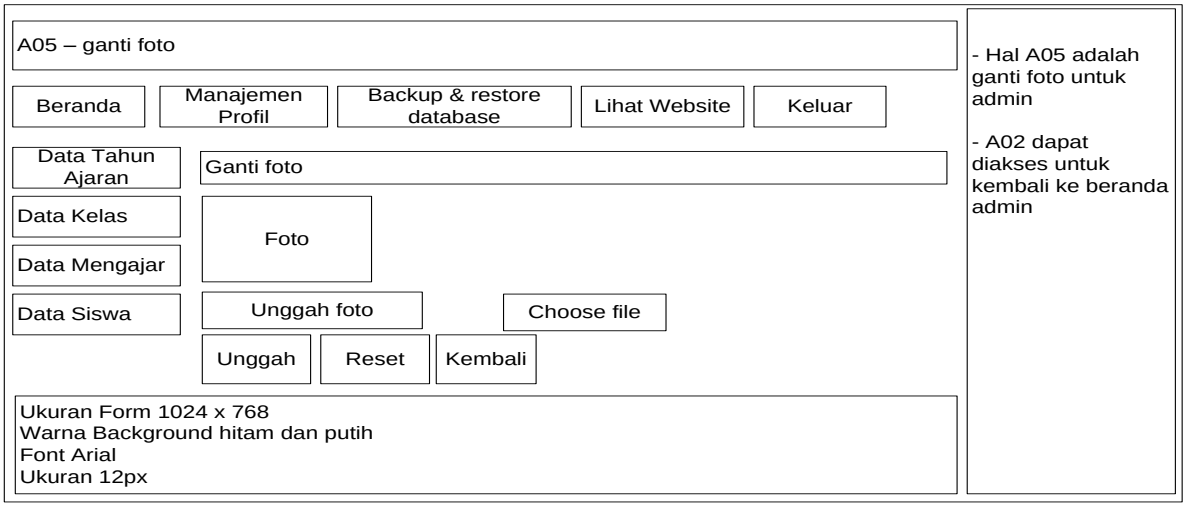
Gambar III.40 perancangan halaman beranda admin



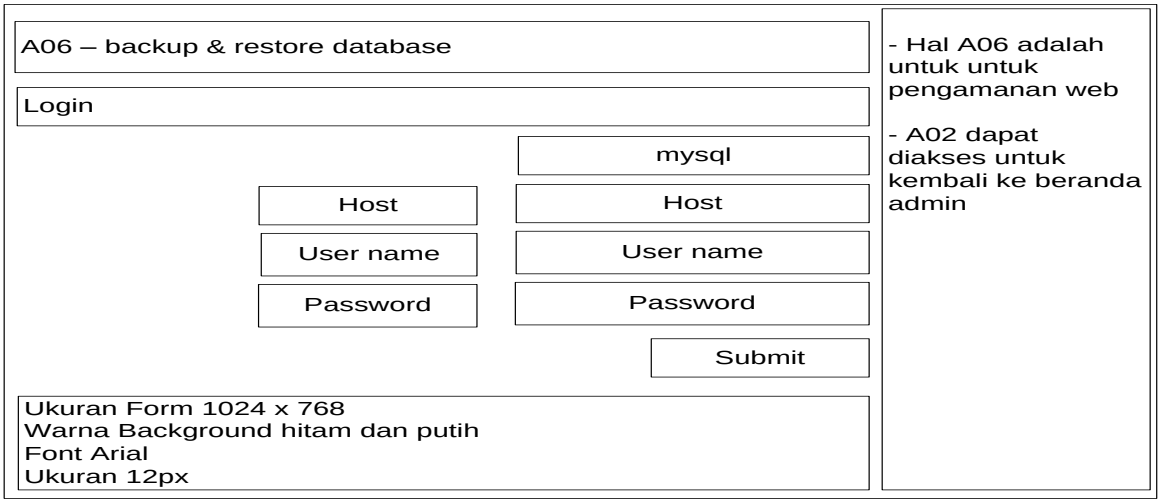
Gambar III.41 perancangan halaman ubah profil



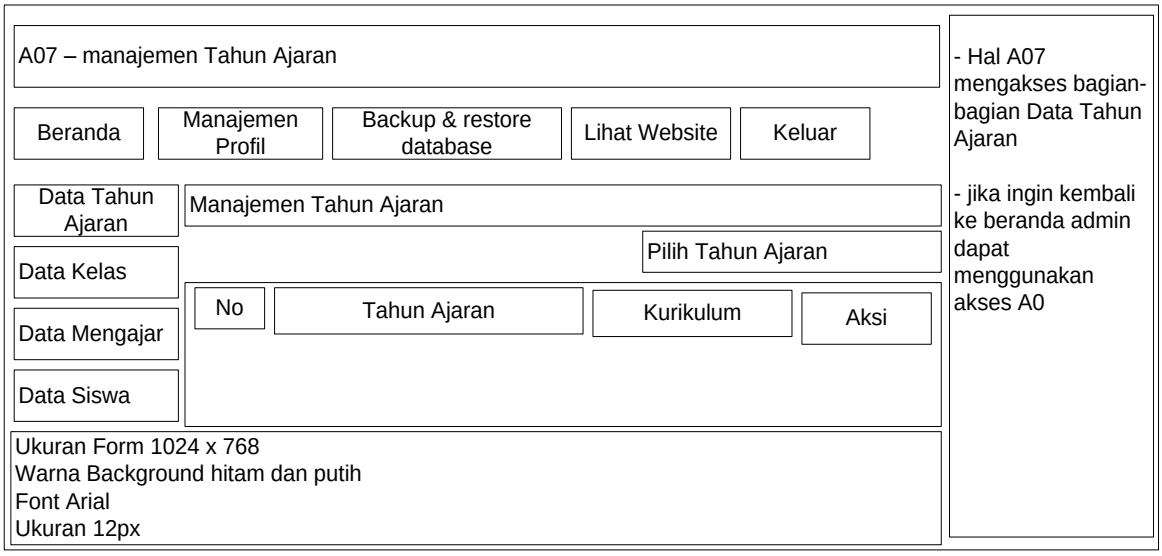
Gambar III.42 perancangan halaman ubah password



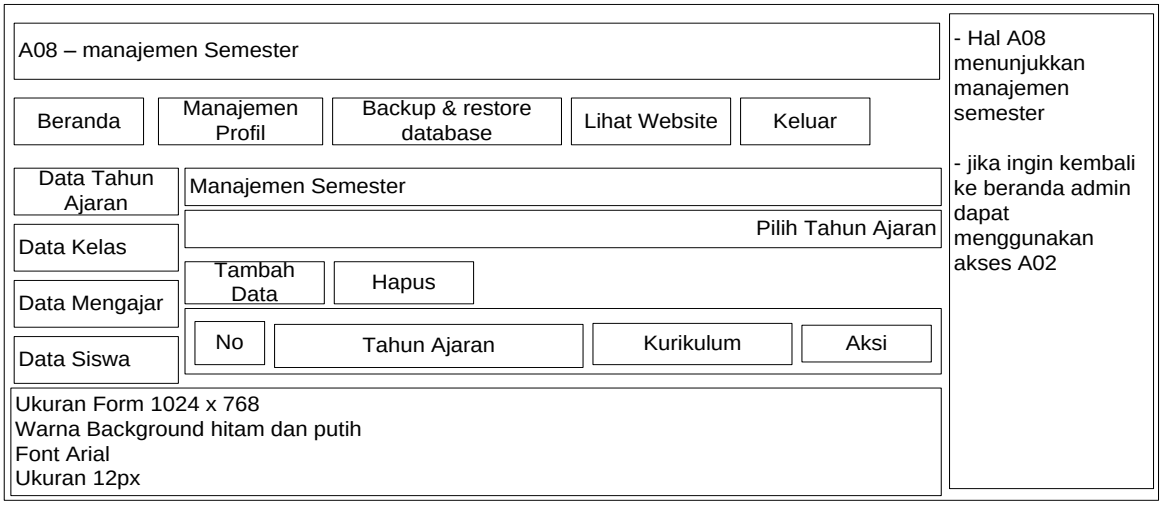
Gambar III.43 perancangan halaman ganti foto



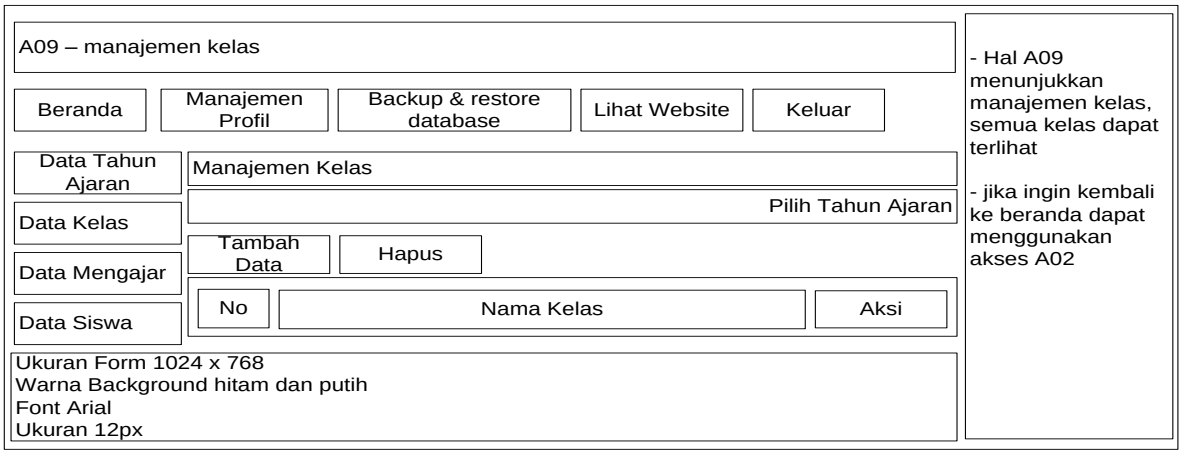
Gambar III.44 perancangan halaman backup & restore database



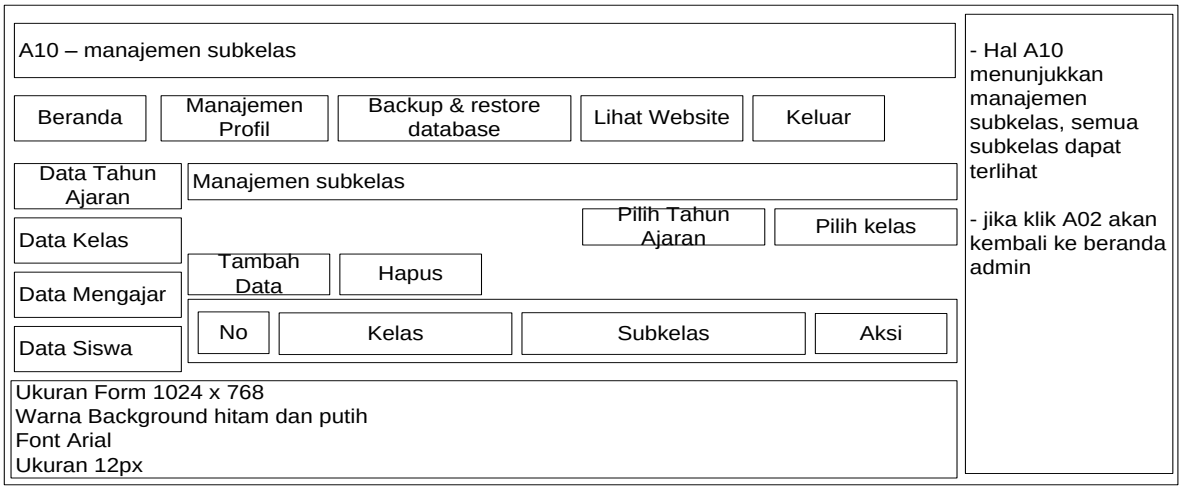
Gambar III.45 perancangan halaman manajemen tahun ajaran



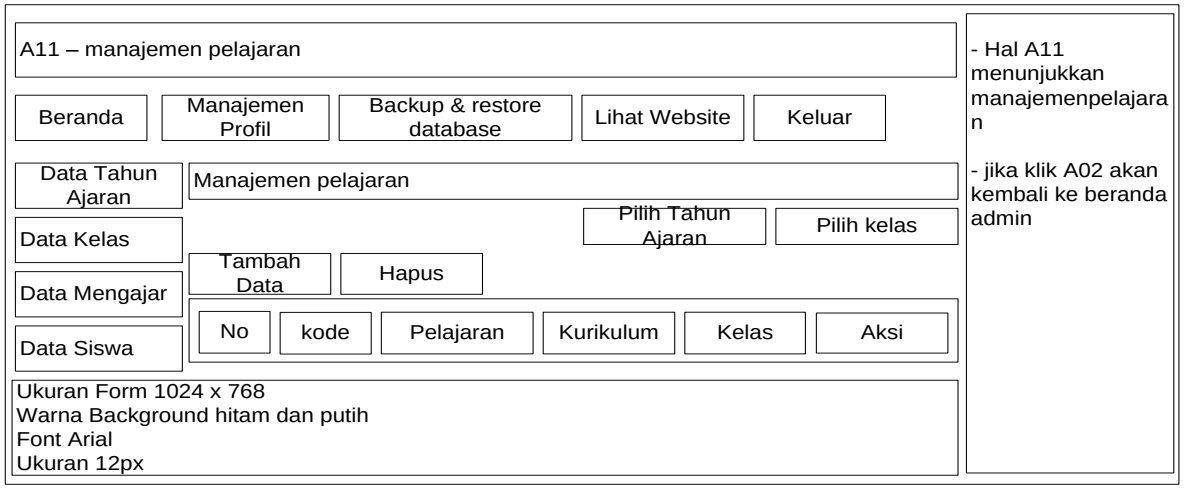
Gambar III.46 perancangan halaman manajemen semester



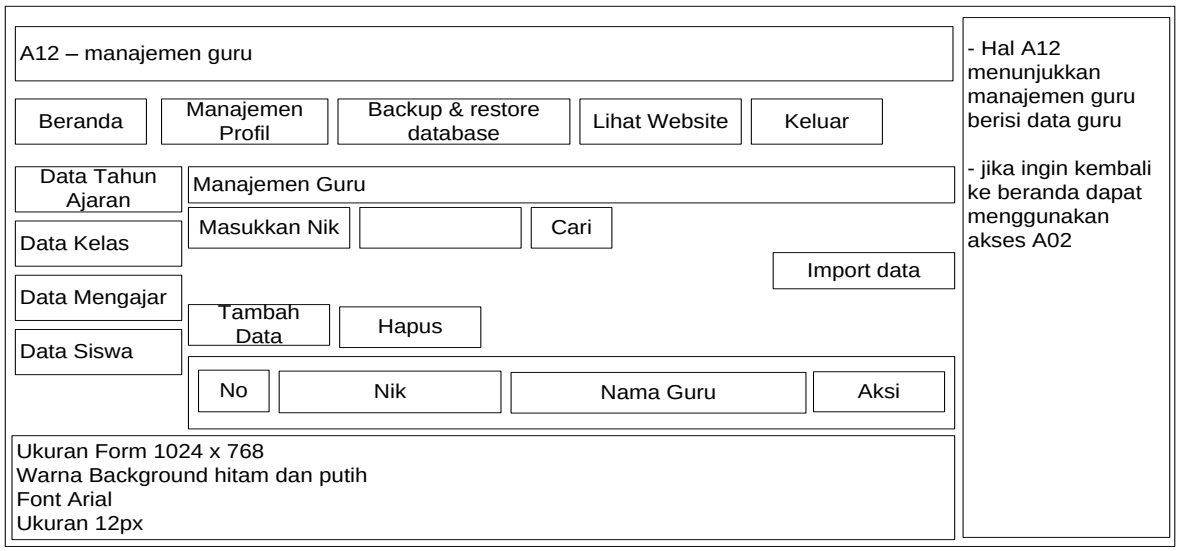
Gambar III.47 perancangan halaman manajemen kelas



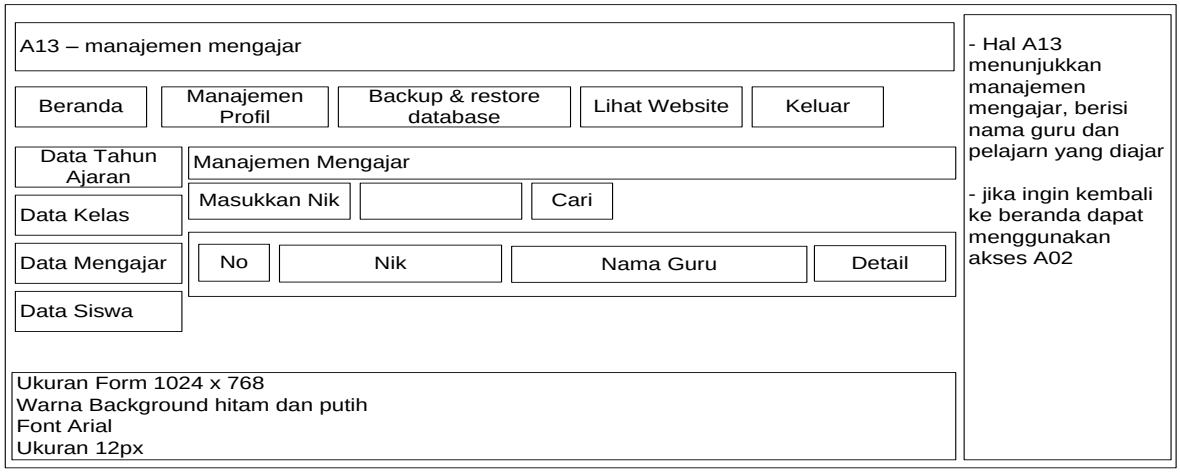
Gambar III.48 perancangan halaman manajemen subkelas



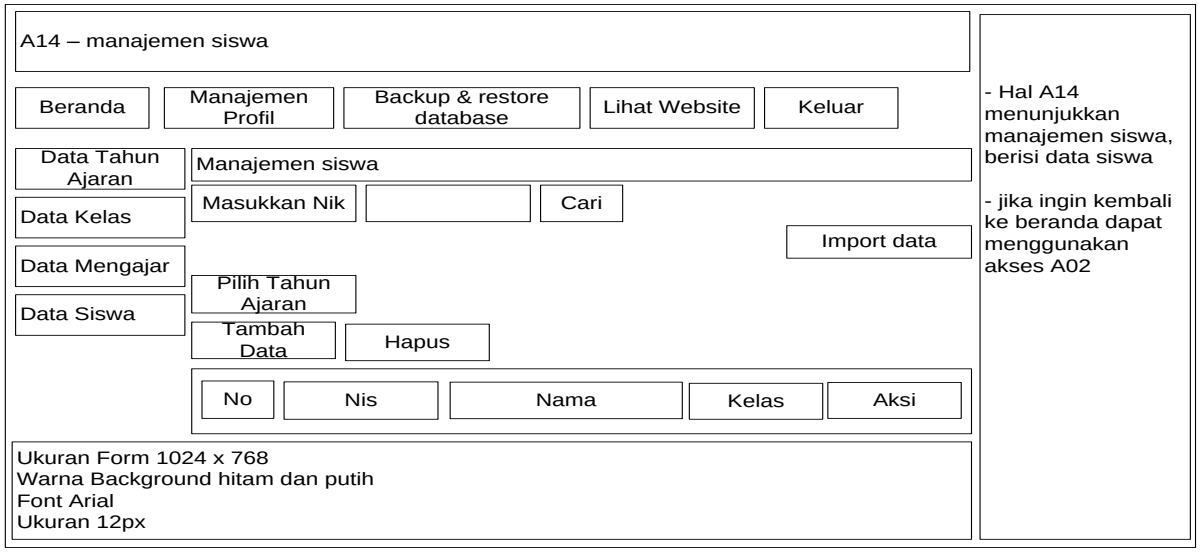
Gambar III.49 perancangan halaman manajemen pelajaran



Gambar III.50 perancangan halaman manajemen guru

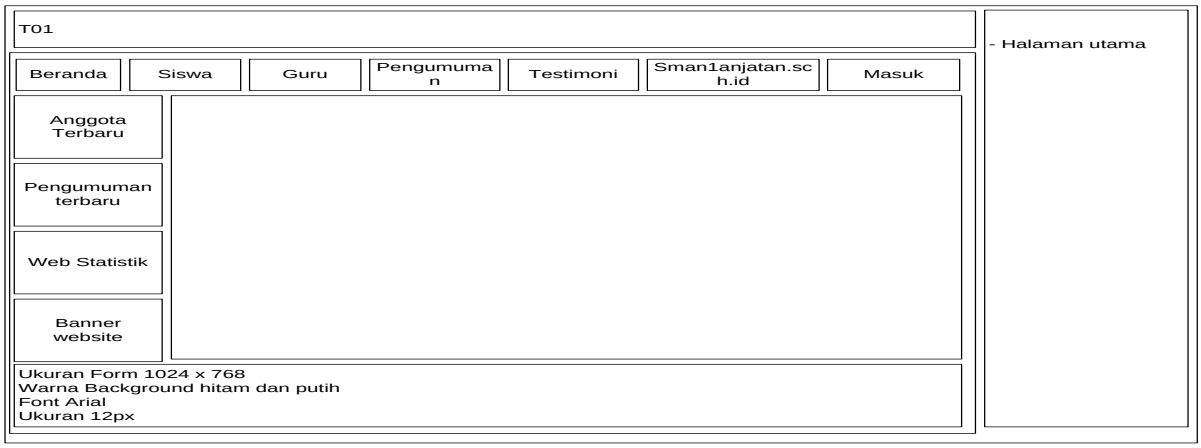


Gambar III.51 perancangan halaman manajemen mengajar

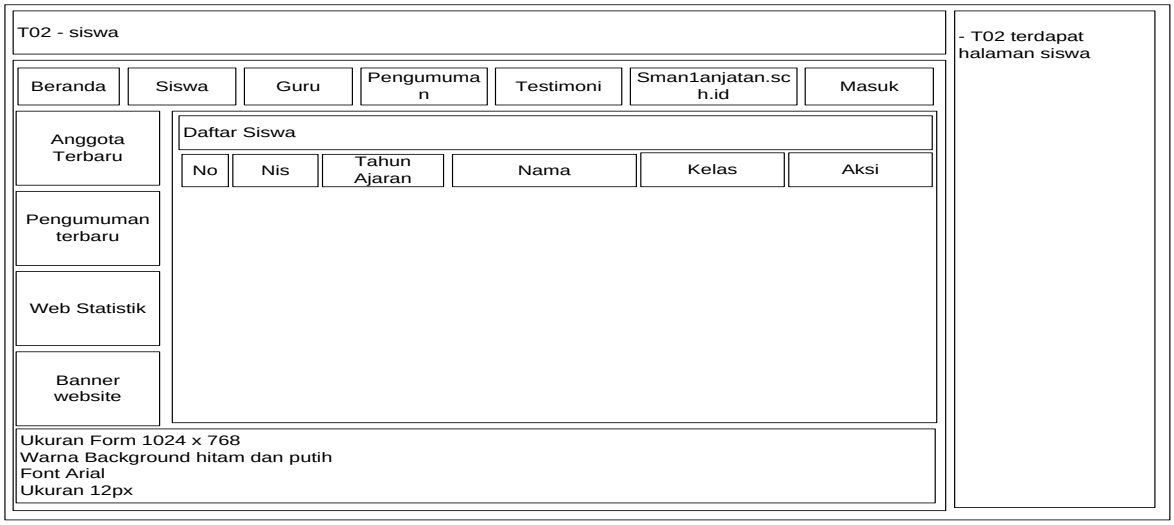


Gambar III.52 perancangan halaman manajemen siswa

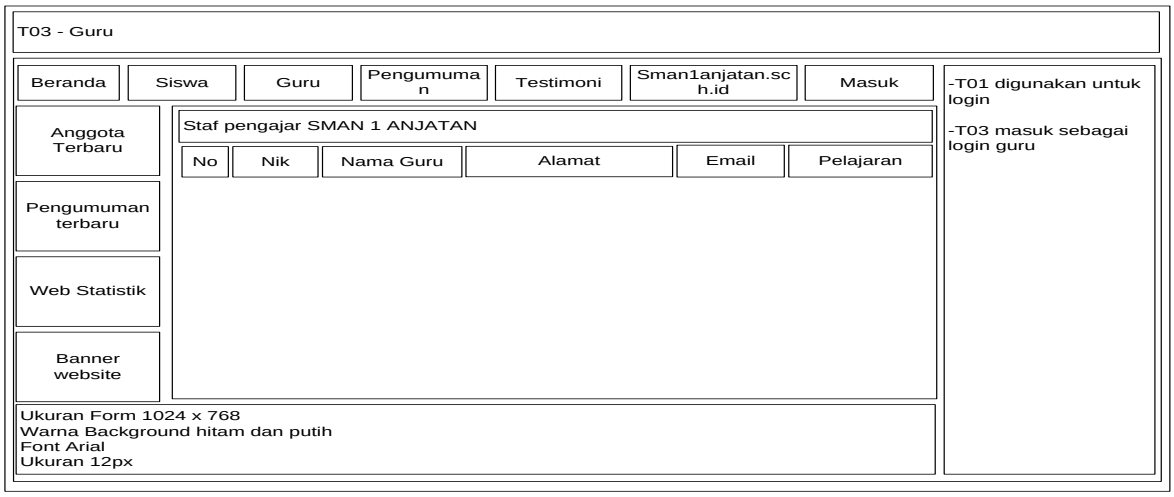
3.6.2.2 Perancangan Antarmuka web



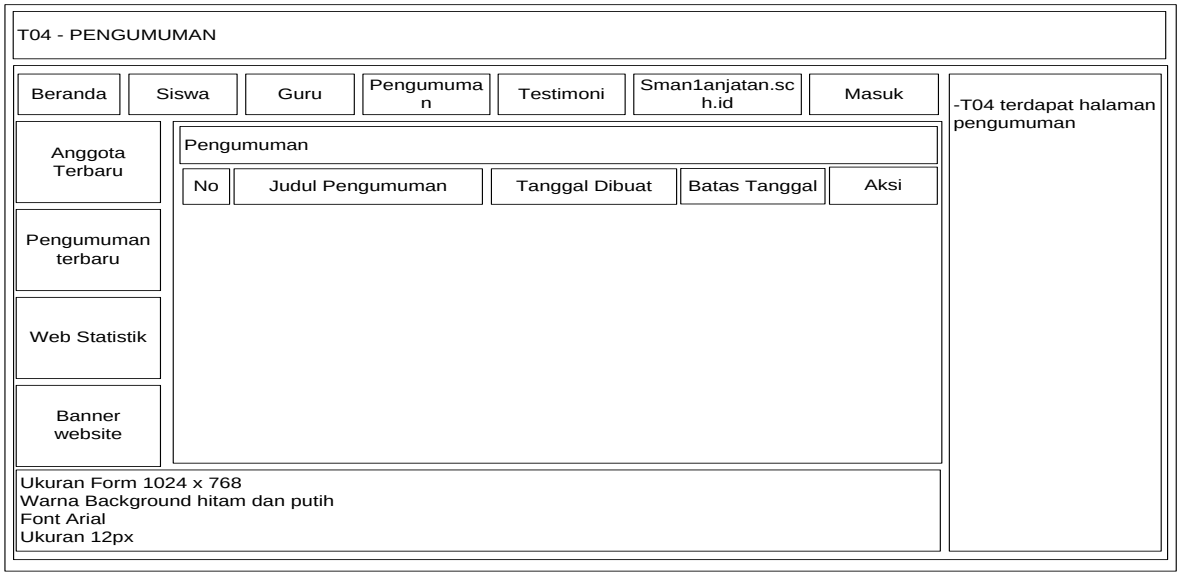
Gambar III.53 perancangan halaman beranda



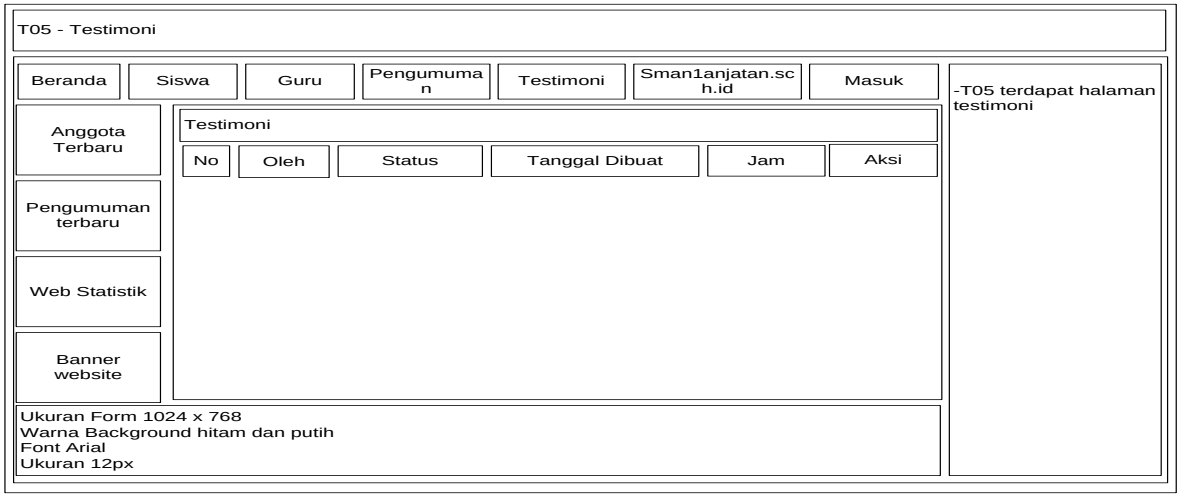
Gambar III.54 perancangan halaman siswa



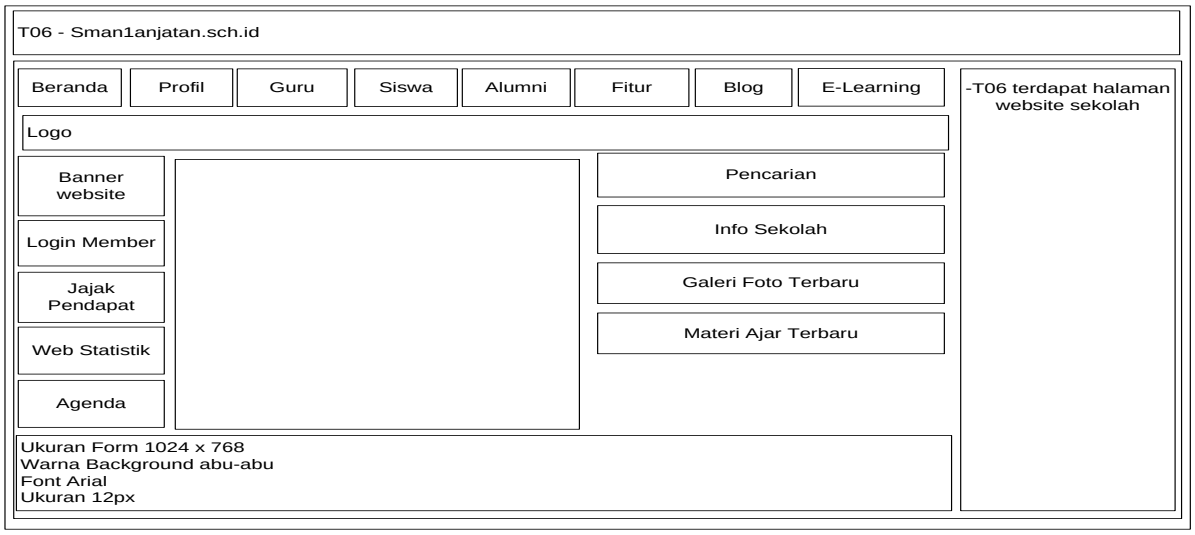
Gambar III.55 perancangan halaman guru



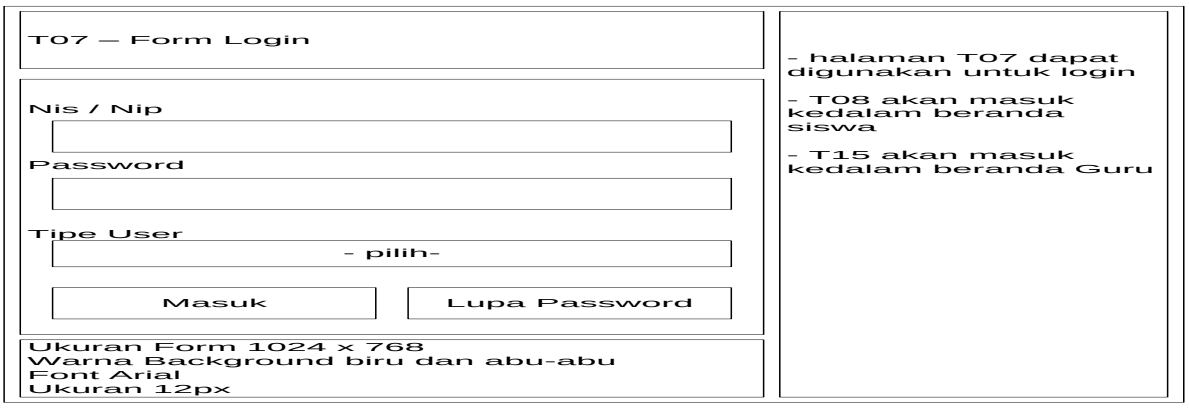
Gambar III.56 perancangan halaman pengumuman



Gambar III.57 perancangan halaman testimony

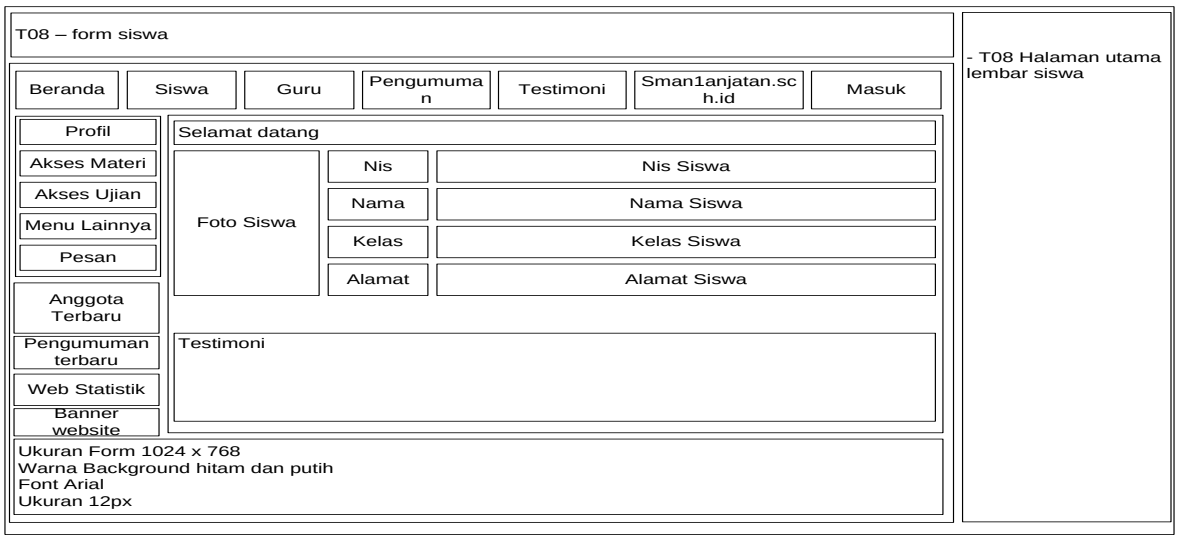


Gambar III.58 perancangan halaman web sekolah

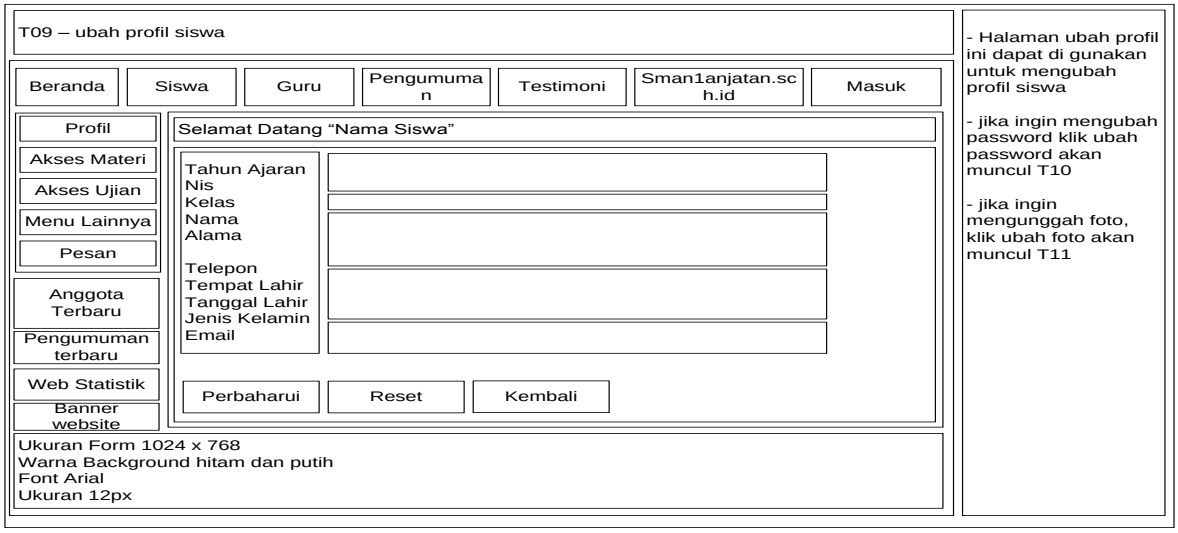


Gambar III.59 perancangan form login siswa/guru

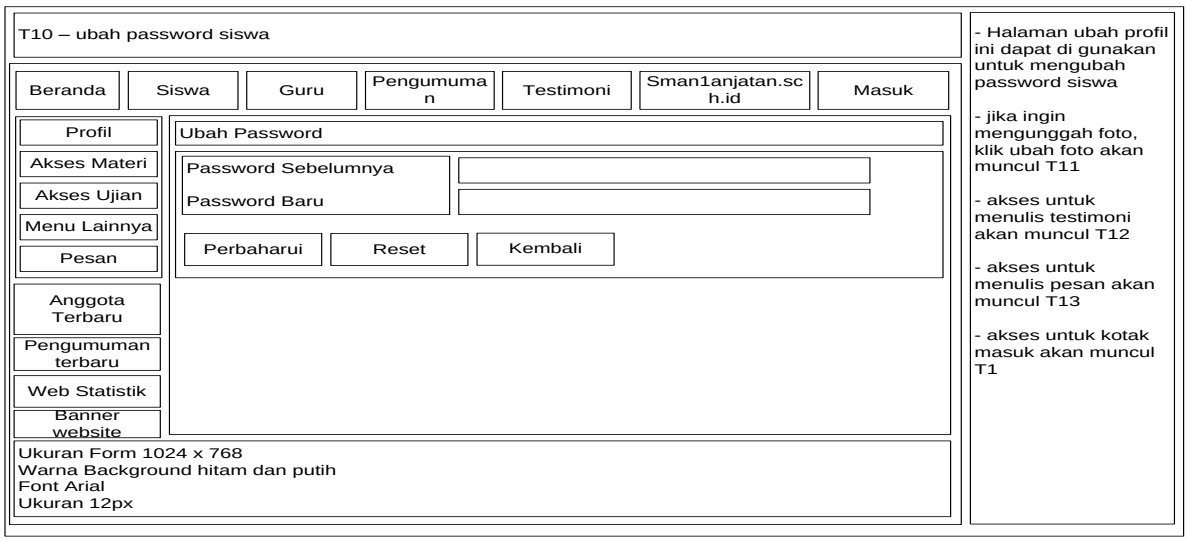
3.6.2.3 Perancangan Antarmuka Siswa



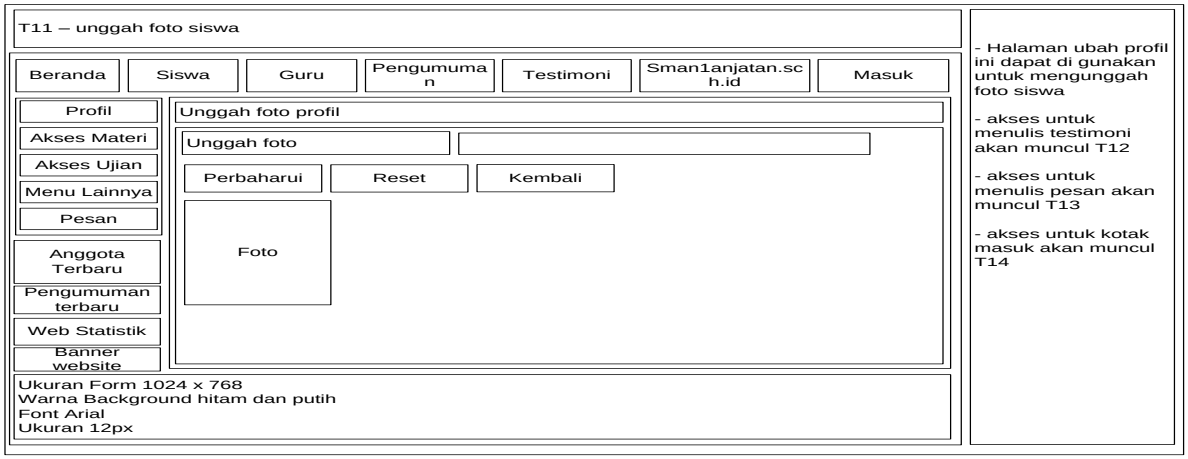
Gambar III.60 perancangan halaman beranda siswa



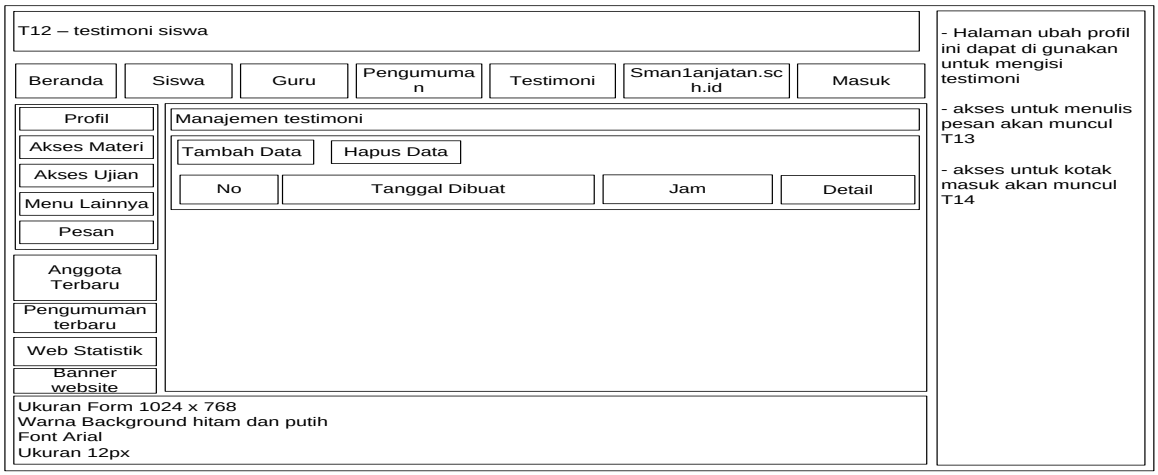
Gambar III.61 perancangan halaman ubah profil



Gambar III.62 perancangan halaman ubah password



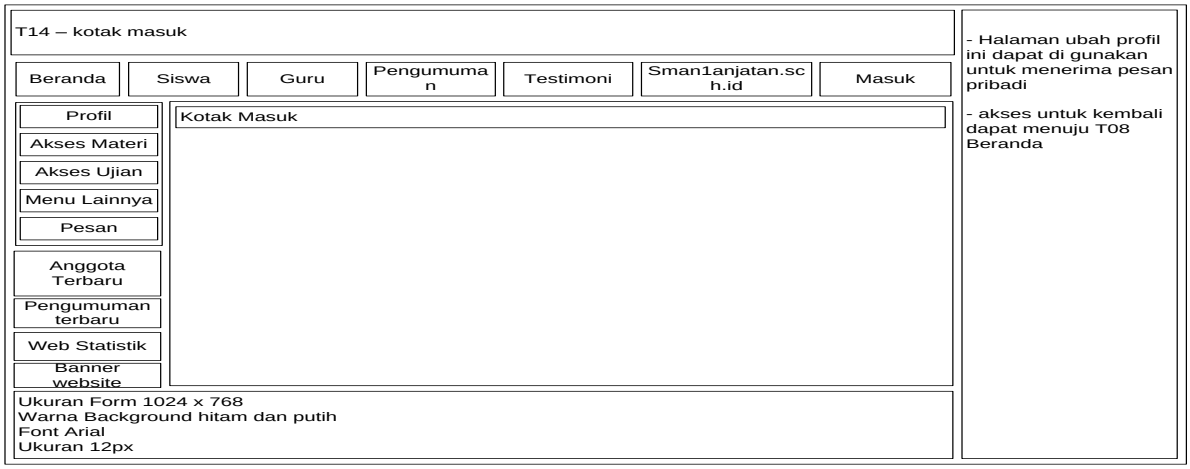
Gambar III.63 perancangan halaman unggah foto



Gambar III.64 perancangan halaman testimoni

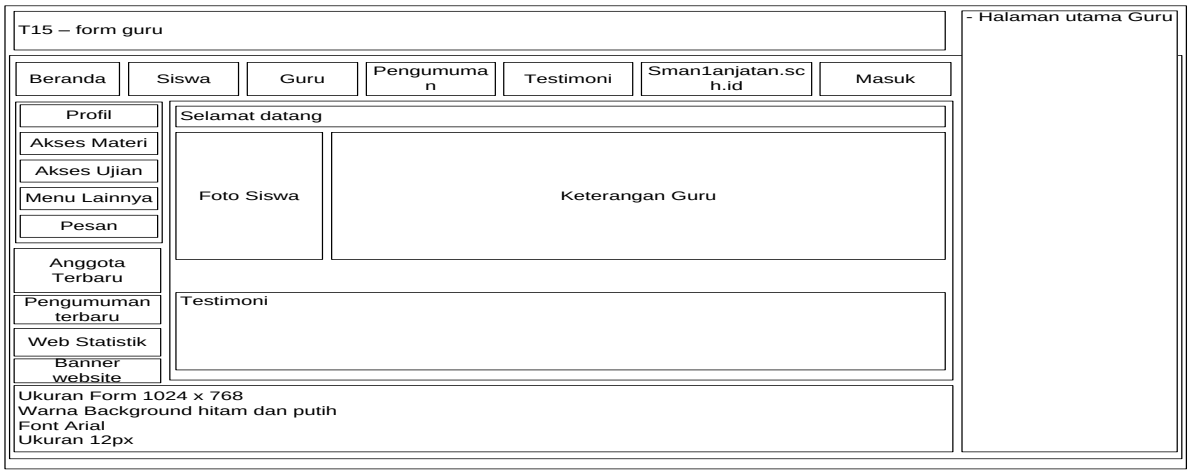


Gambar III.65 perancangan halaman tulis pesan

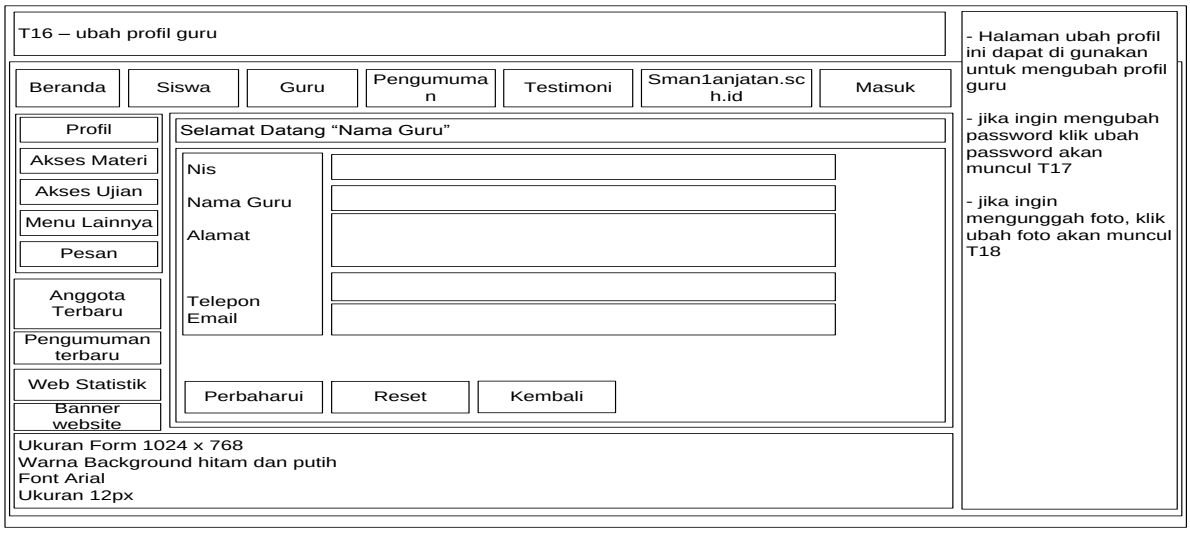


Gambar III.66 perancangan halaman kotak masuk

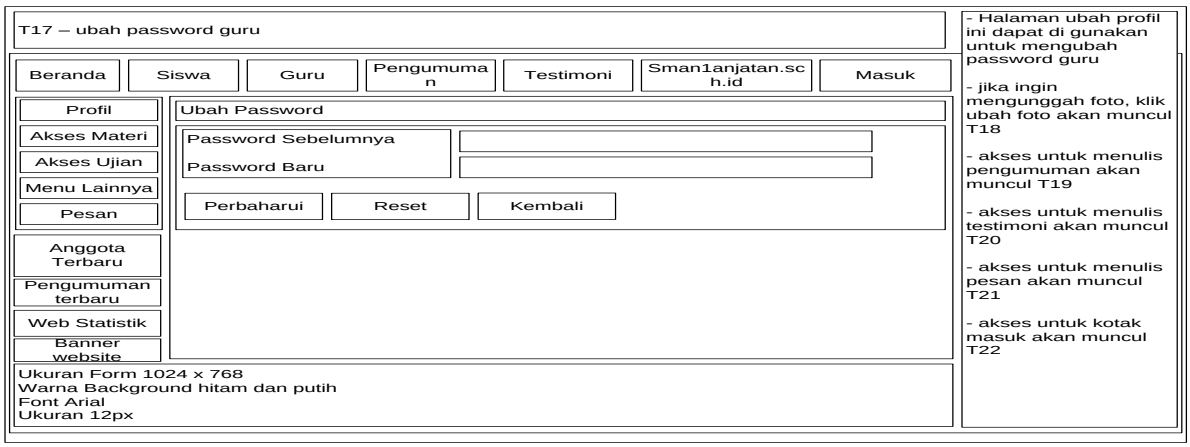
3.6.2.4 Perancangan Antarmuka Guru



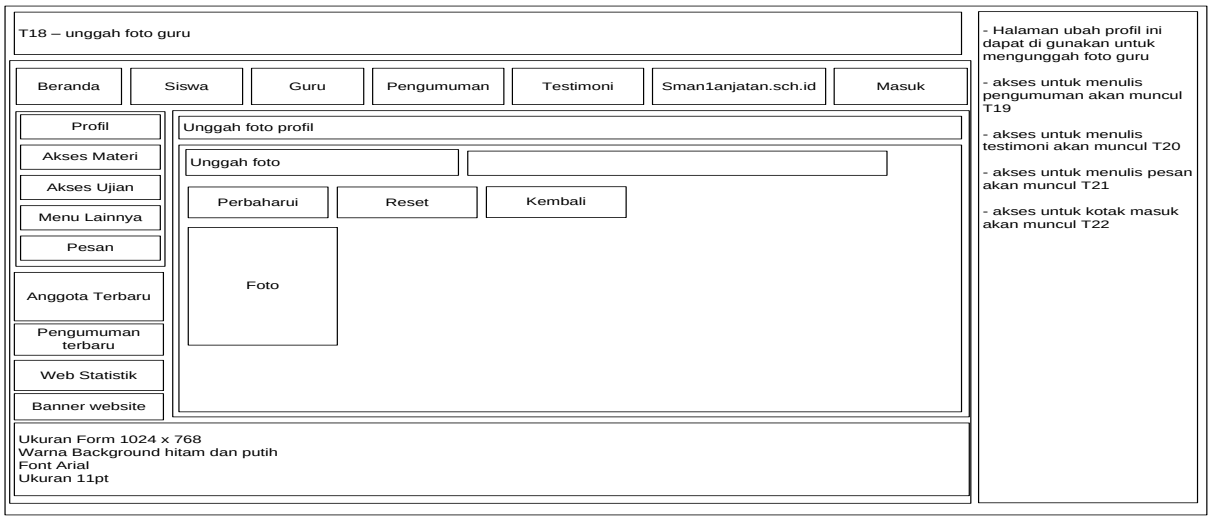
Gambar III.67 perancangan halaman beranda guru



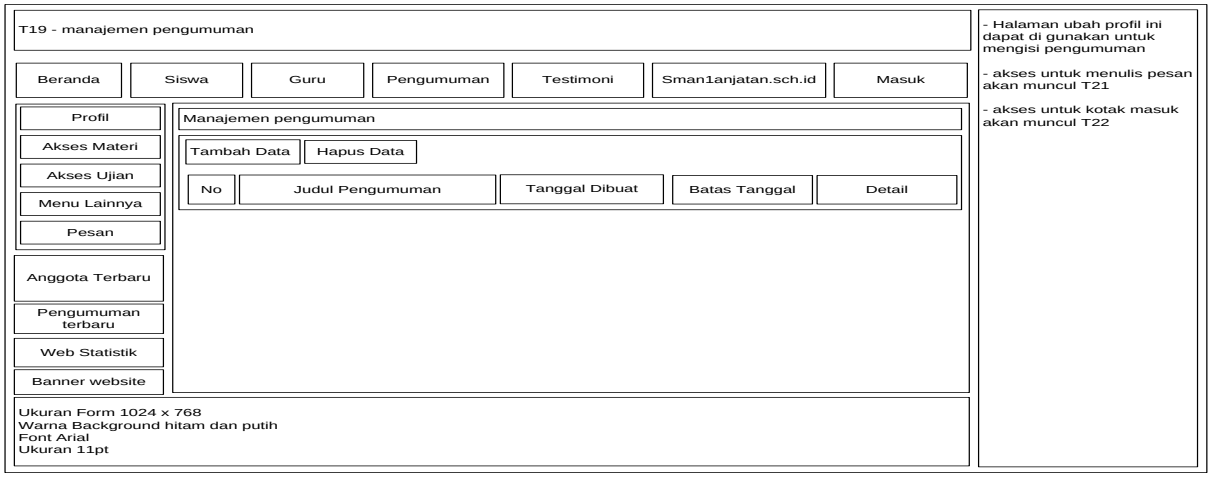
Gambar III.68 perancangan halaman ubah profil



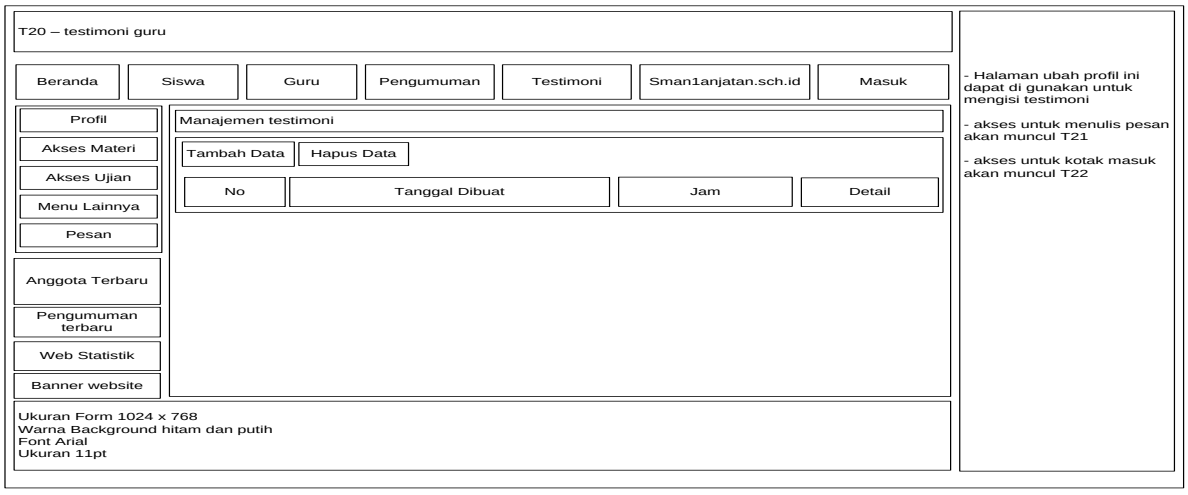
Gambar III.69 perancangan halaman ubah password



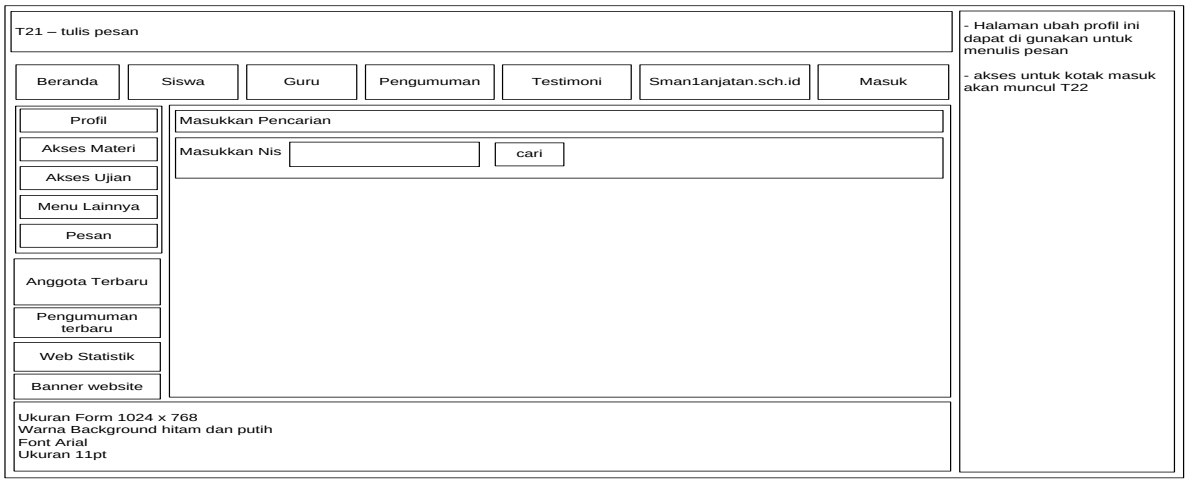
Gambar III.70 perancangan halaman unggah foto



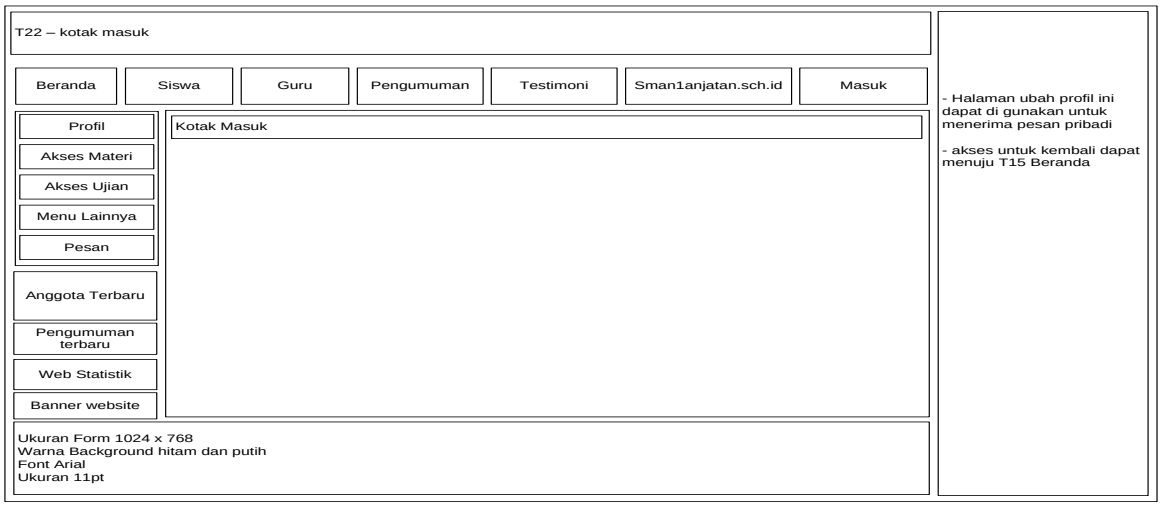
Gambar III.71 perancangan halaman manajemen pengumuman



Gambar III.72 perancangan halaman testimoni



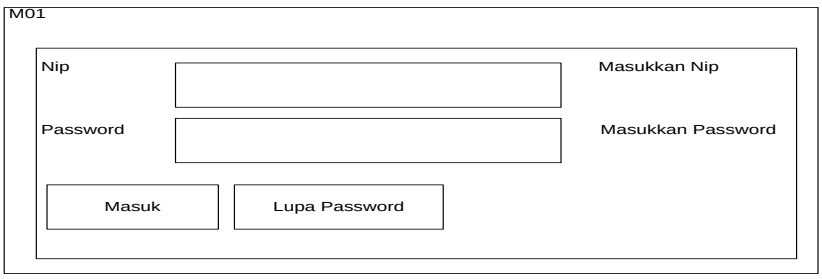
Gambar III.73 perancangan halaman tulis pesan



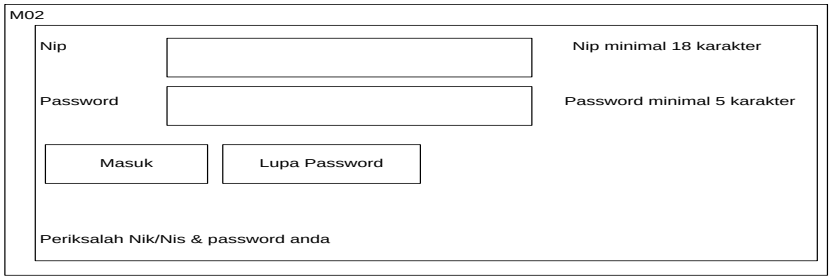
Gambar III.74 perancangan halaman kotak masuk

3.6.2.5 Perancangan pesan

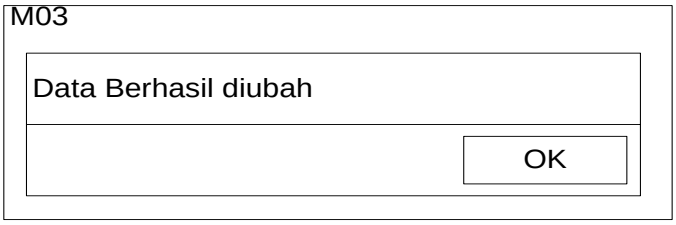
Pada gambar dibawah ini merupakan perancangan pesan yang terdapat pada aplikasi *e-learning* di SMAN 1 ANJATAN. Adapun tampilan pesan yang ada adalah sebagai berikut.



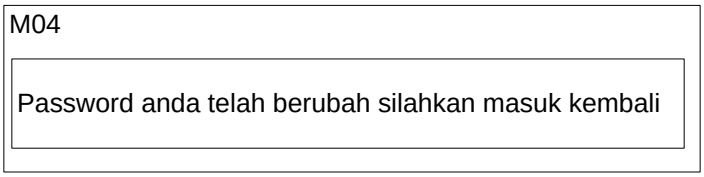
Gambar III.75 perancangan pesan M01



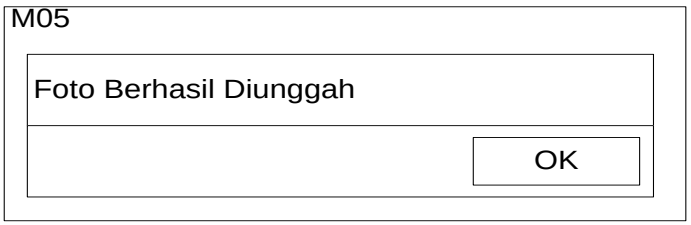
Gambar III.76 perancangan pesan M02



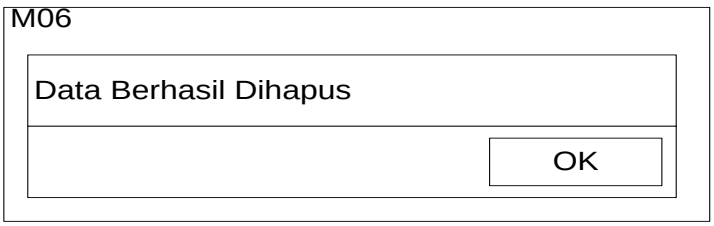
Gambar III.77 perancangan pesan M03



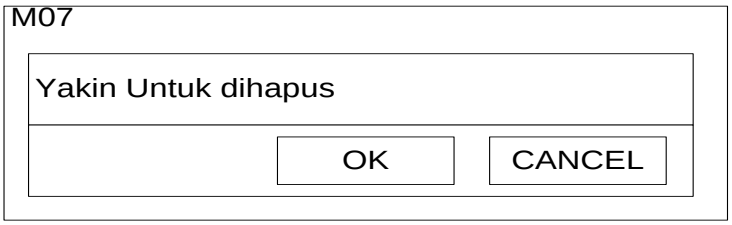
Gambar III.78 perancangan pesan M04



Gambar III.79 perancangan pesan M05



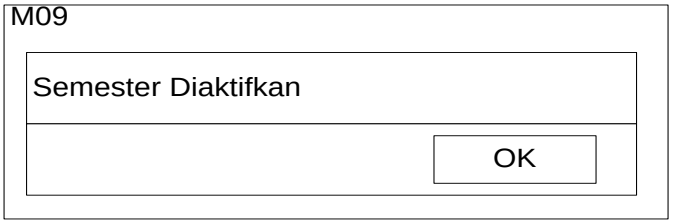
Gambar III.80 perancangan pesan M06



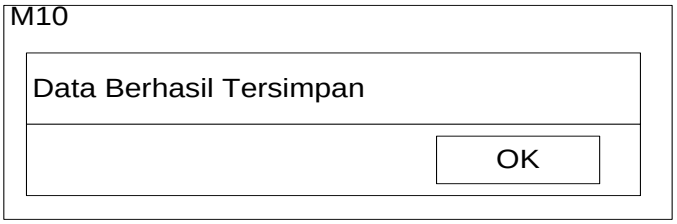
Gambar III.81 perancangan pesan M07



Gambar III.82 perancangan pesan M08



Gambar III.83 perancangan pesan M09

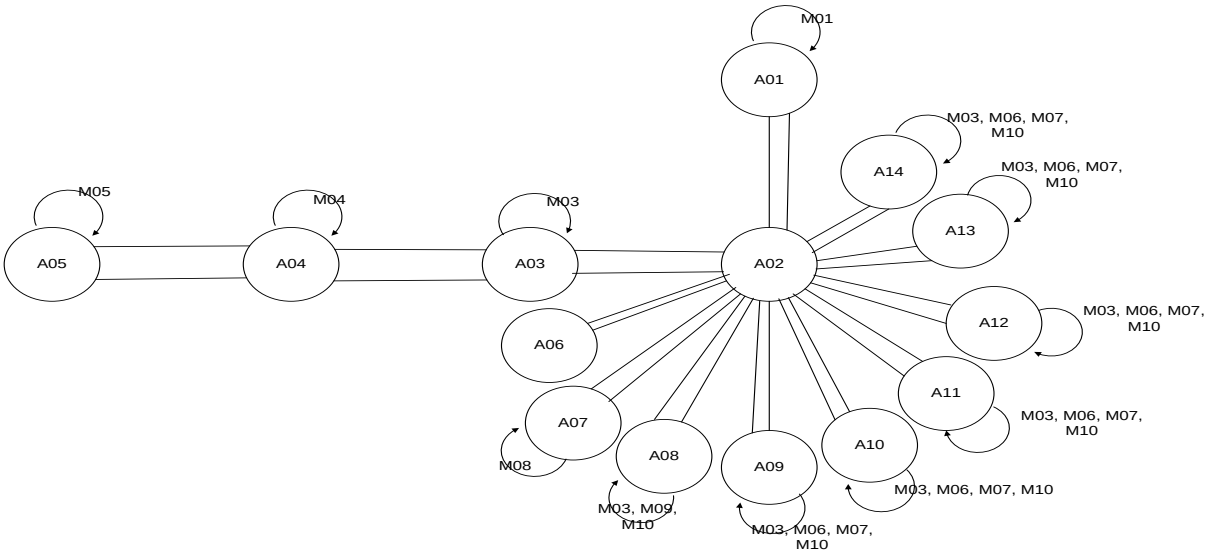


Gambar III.84 perancangan pesan M10

3.6.3 Jaringan semantik

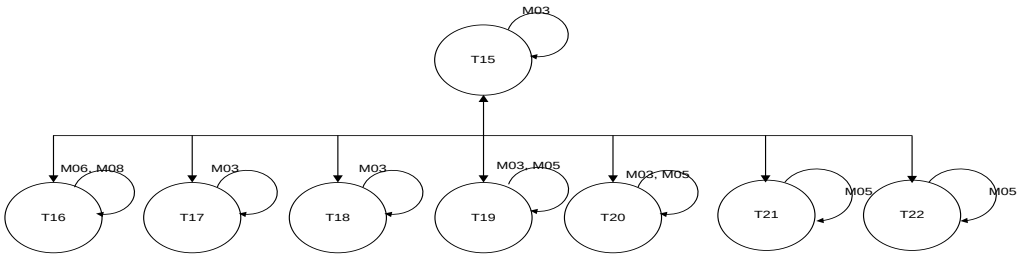
Setelah melakukan perancangan antarmuka dan perancangan pesan maka dilakukanlah perancangan terhadap aliran dari menu-menu yang ada di program akan digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.

1. Jaringan Semantik Admin



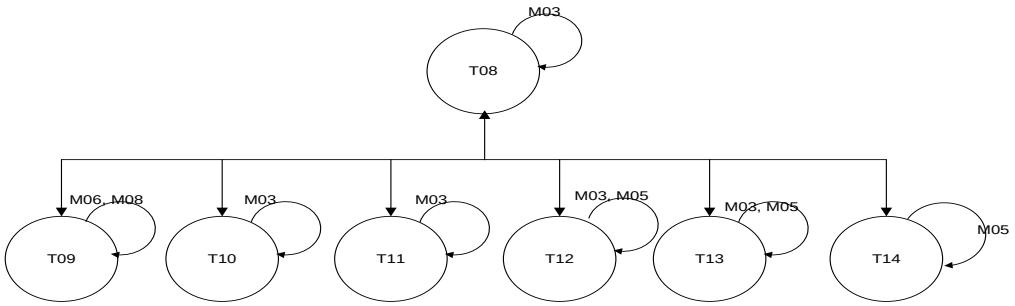
Gambar III.85 Jaringan Semantik Admin

2. Jaringan Semantik Guru



Gambar III.86 Jaringan Semantik Guru

3. Jaringan Semantik Siswa



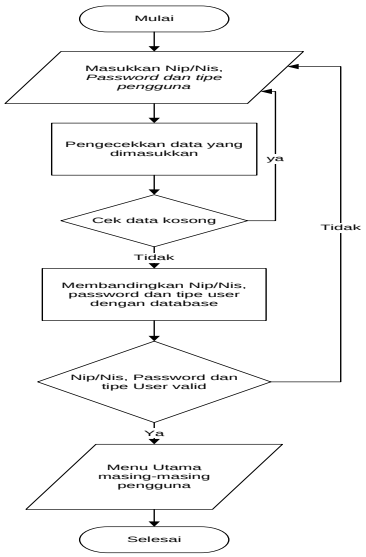
Gambar III.87 Jaringan Semantik Siswa

3.7 Perancangan prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedur ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. Adapun perancangan prosedural untuk pembangunan aplikasi *e-learning* yang akan dibangun adalah sebagai berikut.

1. Login

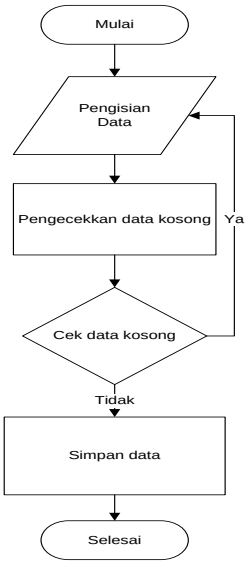
   Prosedural Login, merupakan proses yang terjadi ketika *user* (Admin, guru, siswa dan orang tua) akan mengakses aplikasi.



Gambar III.88 prosedural login

2. Tambah

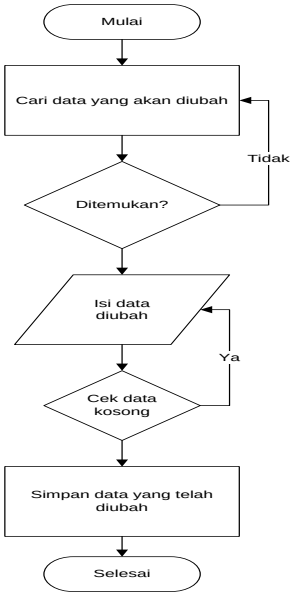
Prosedural Tambah, prosedur ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan penambahan data**.**



Gambar III.89 prosedural tambah

3. Ubah

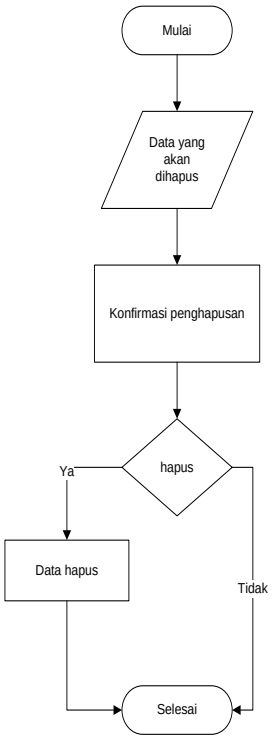
Prosedural Ubah, prosedur ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan perubahan data.



Gambar III.90 prosedural ubah

4. Hapus

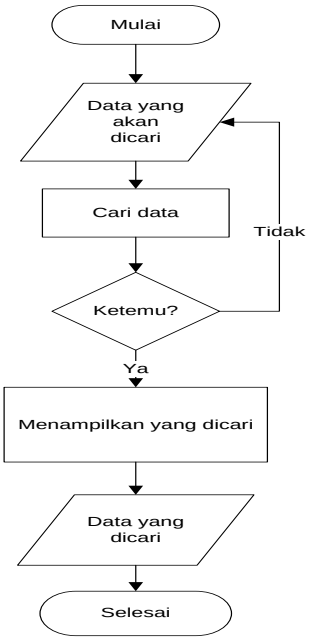
Prosedural Hapus, prosedur ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan penghapusan data.



Gambar III.91 prosedural hapus

5. Cari

Prosedural Cari, prosedur ini dilakukan ketika pengguna akan melakukan pencarian data.



Gambar III.92 prosedural cari