BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dan perancangan dari sistem yang akan dibangun di SMPN 1 Kertasari.

3.1 Tinjauan Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada saat ini dalam melakukan pembelajaran guru dituntut untuk melakukan pembelajaran yang interaktif, inspiratif selain itu siswa-siswi juga dituntut untuk berperan aktif dalam belajar.

Pembelajaran tambahan seperti pengayaan dan latihan-latihan ujian merupakan salah satu usaha para pengajar untuk mengoptimalkan belajar siswa disamping untuk mengukur kemampuan siswa terhadap pemahaman materi ataupun sebagai tolak ukur kelulusan siswa terhadap kompetensi yang sudah direncanakan di SMPN 1 Kertasari namun terkadang tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran tambahan dikarenakan kesibukan masing-masing.

Kebutuhan waktu yang lebih banyak untuk berdiskusi dengan guru dan juga diskusi antar teman mengenai pemahaman suatu materi merupakan salah satu kendala yang terjadi di sekolah SMPN 1 Kertasari, padahal diskusi yang dilakukan dengan guru merupakan suatu hal yang penting dalam mengoptimalkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, selain itu terdapat kendala lainnya seperti ketika guru berhalangan hadir, guru belum memiliki media belum untuk memberikan materi yang diajarakannya.

3.2 Analisis Sistem

Dalam tahap analisis sistem ini dilakukan penguraian dari sistem Media Pembelajaran *Online* (*e-learning*) secara utuh ke dalam bagian komponen-komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan-

kelemahannya, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.2.1 Bisnis user

Bisnis user yang ada pada SMPN 1 Kertasari terdiri dari, guru dan siswa/i.

3.2.2 Analisis jabatan

Analisis jabatan dilakukan untuk mempelajari jabatan-jabatan yang berkaitan dengan sistem ini yaitu:

1. Guru

   Sebagai pelaksana pengajaran dan pelatihan serta bertanggung jawab dalammemberikan inforamasi tentang para siswa-siswi untutk kepentingan bimbingan ataukonsultasi serta sebagai bagian yang mengajar para siswa-siswi dalam kegiatan belajar mengajar.

2. Siswa-siswi

   Sebagai peserta didik yang berhak menerima pengajaran, pelatihan dan pelayanan konsultasi atau bimbingan dalam kegiatan pembelajaran.

3.2.3 Analisis uraian tugas

Secara umum apliaksi ini mempunyai tiga pengguna (*user*), dimana masing-masing bagian tersebut mempunyai fasilitas-fasilitas yang berbeda-beda. Ketiga bagian tersebut adalah : administrator, guru dan siswa-siswi SMPN 1 Kertasari.

1. Administrator

   Bertugas sebagai pengelola dan bertanggung jawab atas keseluruhan isi dari sistem *e-learning* ini. Administrator dapat melakukan proses manipulasi seperti penambahan, perubahan, dan penghapusan data yang ada pada sistem seperti data guru, data mata pelajaran, data kelas, data siswa-siswi, kelas, guru mengajar.

2. Guru

Guru sebagai pengguna yang telah terdaftar pada situs ini dan memiliki hak akse suntuk melakukan proses manipulasi penambahan, perubahan, dan penghapusan data materi pelajaran, data soal, dan dapat memantau perkembangan siswa-siswi melalui data nilai serta melakukan interaksi dengan siswa-siswi melalui konsultasi dan forum diskusi.

3. Siswa-siswi

Siswa-siswi sebagai pengguna yang telah terdaftar pada situs ini dan memiliki hakakses untuk melakukan proses pembelajaran yaitu dengan men-*download* materi pelajaran, mengerjakan latihan soal yang diberikan berdasarkan mata pelajaranyang diajarkan, konsultasi dengan guru, melihat nilai latihan soal, dan mengikuti forum.

3.2.4 Prosedur yang terlibat

Prosesur yang ada di SMPN1 Kertasari saat ini adalah sebagai berikut

1. Prosedur belajar mengajar.
2. Prosedur pengerjaan soal latihan.
3. Prosedur jika guru berhalangan hadir.
4. Prosedur remedial.

Prosedur-prosedur yang terlibat dapat dijelaskan sebagai berikut :

3.2.4.1 Prosedur belajar mengajar

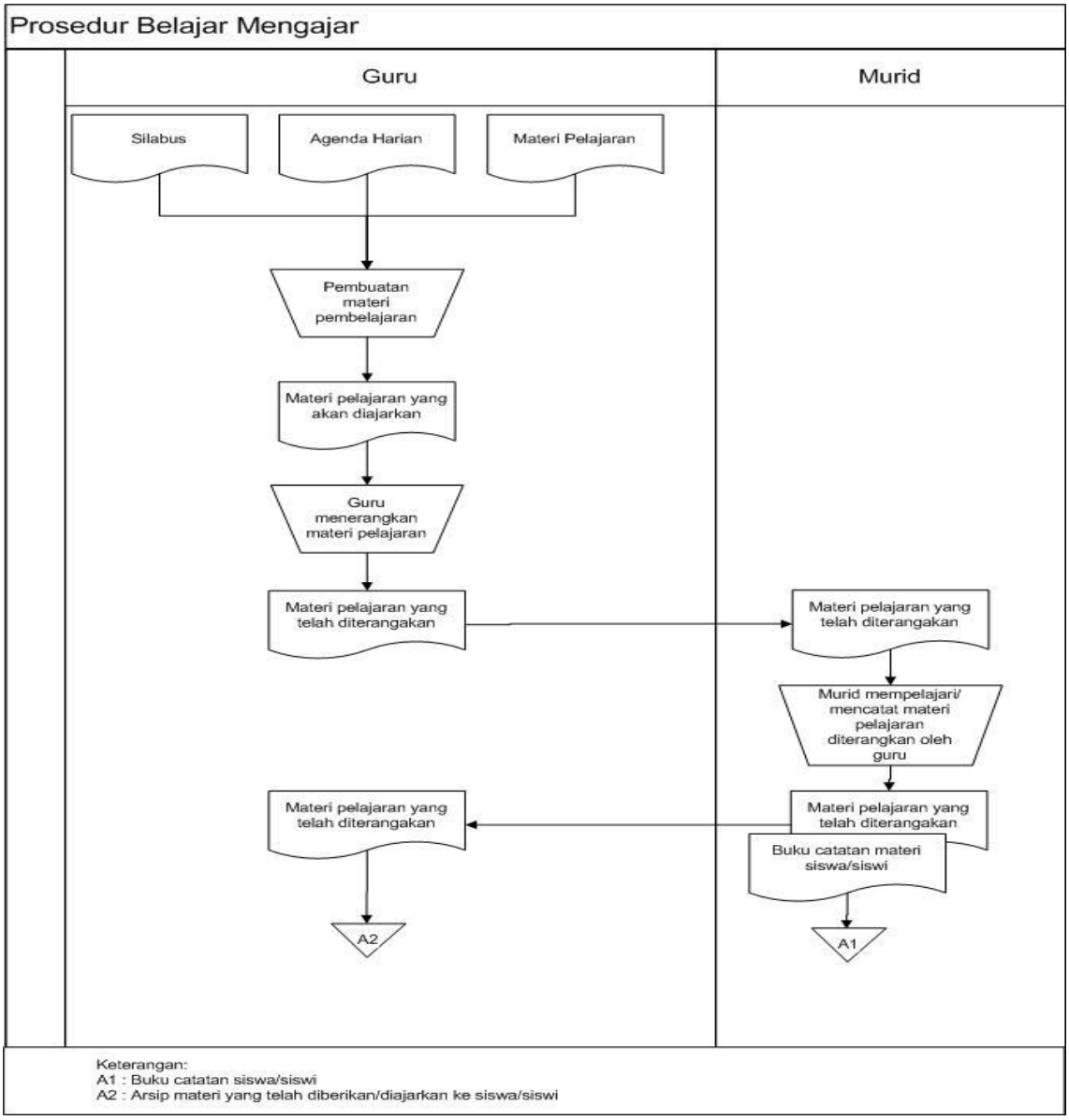
Prosedur belajar mengajar merupakan kegiatan inti dari pembelajaran dimana guru memberikan materi pelajaran secara langsung kepada siswa-siswinya:

Adapun alur prosedur nya seperti dibawah ini :

1. Guru membuat materi dari buku, agenda harian, materi pelajaran.
2. Guru menerangkan materi pelajaran kepada siswa-siswinya.

3. Guru memberikan materi pelajaran kepada siswa-siswinya untuk dicatat ataupun dicopy.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.1 Flowmap prosedur belajar mengajar.



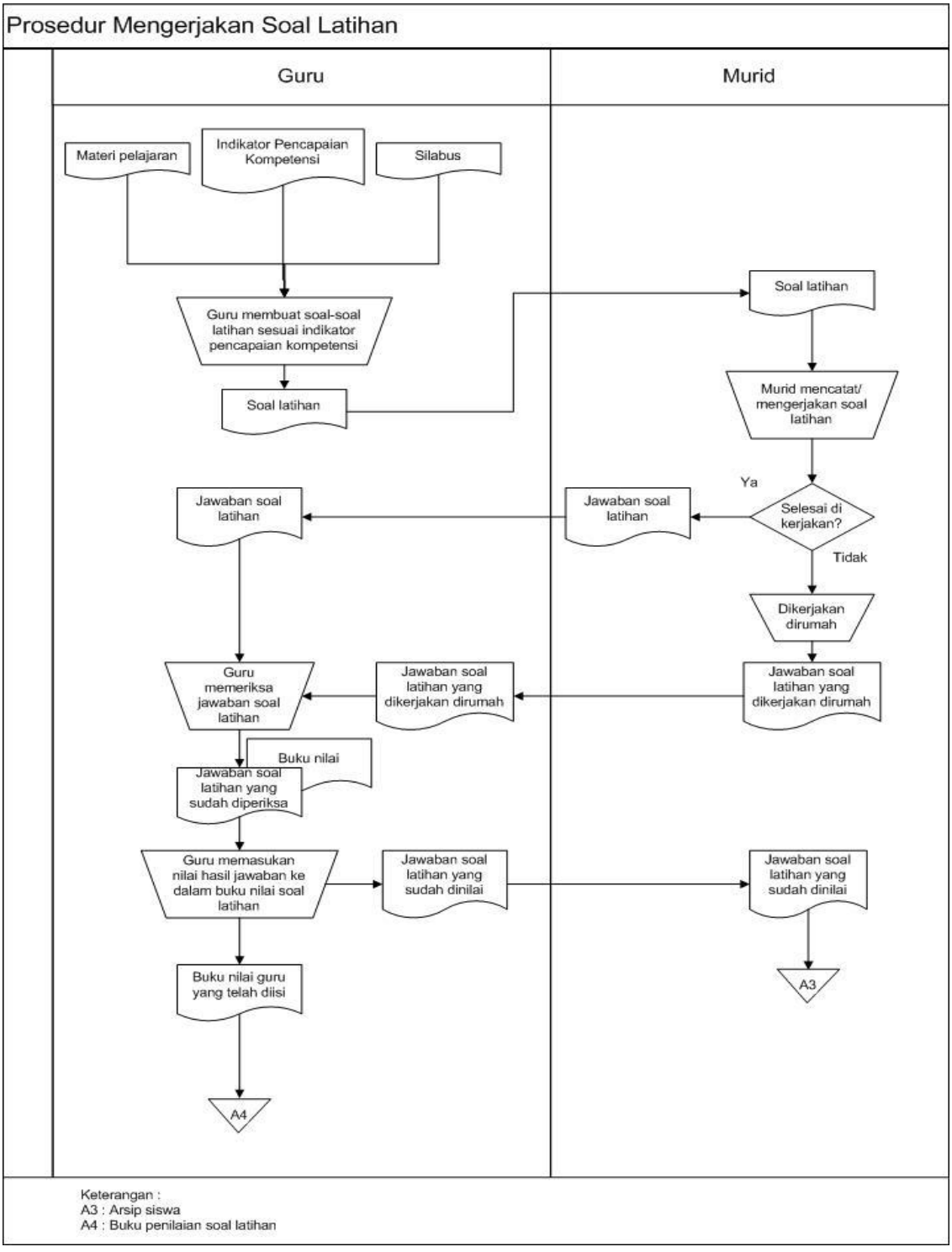
Gambar 3.1 *Flowmap* prosedur belajar mengajar

3.2.4.2 Prosedur pengerjaan soal latihan

Prosedur soal latihan adalah tahap untuk menguji kemampuan siswa-siswi terhadap materi pelajaran yang sudah disampaikan oleh guru. Adapun alur prosedurnya seperti dibawah ini :

1. Guru membuat soal latihan dari materi pelajaran, silabus dan juga indikator pencapaian kompetensi.
2. Guru memberikan soal latihan kepada siswa-siswi.
3. Siswa-siswi mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.
4. Apabila soal latihan selesai maka jawaban dari soal latihan diberikan langsung kepada guru dan apabila soal latihan tidak selesai maka dikerjakan dirumah.
5. Guru memeriksa hasil jawaban soal latihan para siswa-siswinya.
6. Guru memasukan nilai jawaban soal latihan kedalam buku nilai.
7. Guru mengembalikan soal latihan yang sudah diperiksa dan dinilai kepada siswa-siswinya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.2 *Flowmap* prosedur mengerjakan soal latihan dibawah ini :



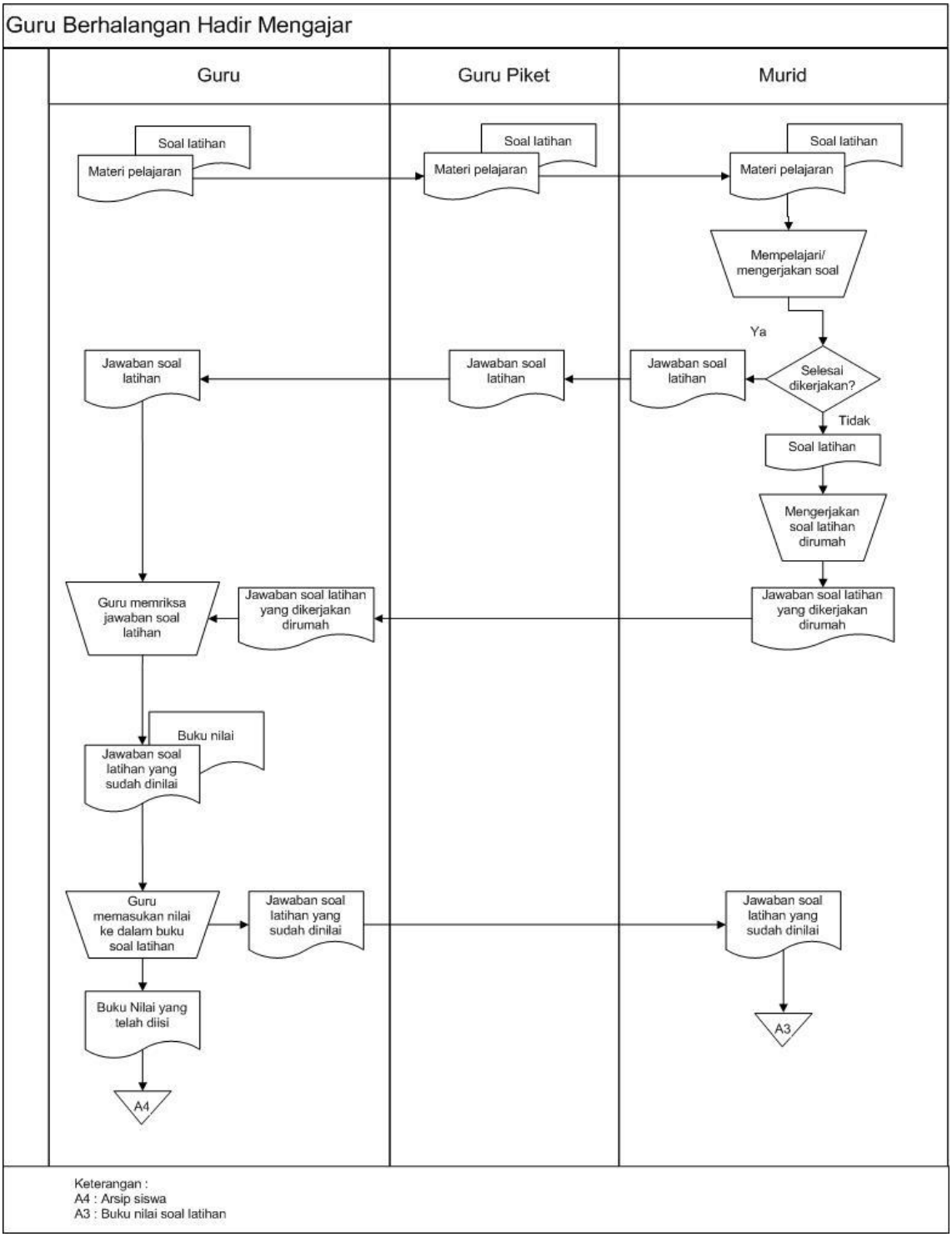
Gambar 3.2 *Flowmap* prosedur mengerjakan soal latihan.

3.2.4.3 Prosedur jika guru berhalangan hadir.

Prosedur guru jika berhalangan hadir atau tidak dapat mengajar meliputi:

1. Guru memberikan materi atau soal latihan kepada guru piket.
2. Guru piket akan memberikan materi pelajaran atau tugas latihan kepada siswa-siwi.
3. Siswa-siswi mengerjakan latihan ataupun mencatat materi pelajaran.
4. Apabila tugas latihan selesai maka tugas akan diberikan ke guru piket yang selanjutnya akan diserahkan ke guru yang bersangkutan, apabila tugas latihan tidak selesai maka tugas latihan dikerjakan dirumah dan selanjutnya akan diserahkan kepada guru langsung oleh siswa-siswi.
5. Guru memeriksa hasil jawaban soal latihan para siswa-siswinya.
6. Guru memasukan nilai jawaban tugas latihan kedalam buku nilai.
8. Guru mengembalikan soal latihan yang sudah diperiksa dan dinilai kepada siswa-siswinya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.3 *Flowmap* prosedur jika guru berhalangan hadir dibawah ini :



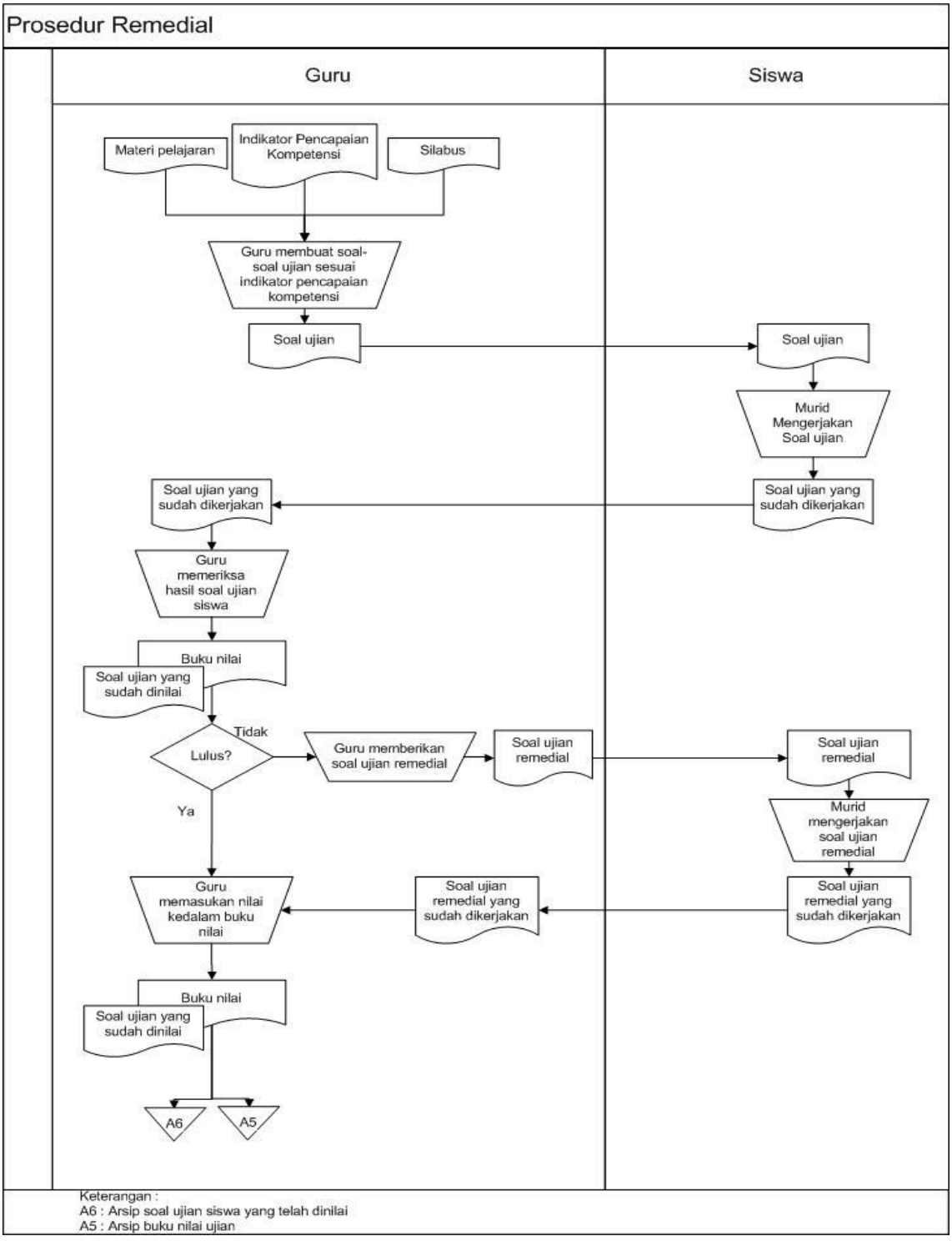
Gambar 3.3 *Flowmap* Prosedur jika guru berhalangan hadir.

3.2.4.4 Prosedur remedial.

Prosedur remedial meliputi:

1. Guru membuat soal-soal ujian dari materi pelajaran, silabus dan juga sesuai indikator pencapaian kompetensi.
2. Murid mengerjakan soal ujian yang diberikan oleh guru.
3. Guru memeriksa jawaban soal ujian siswa.
4. Apabila lulus maka nilai dimasukan kedalam buku nilai guru dan apabila belum lulus sesuai KKM maka guru memberikan soal ujian remedial ke siswa yang belum lulus.
5. Murid mengerjakan soal ujian remedial.
6. Guru memeriksa hasil jawaban soal ujianremedial.
7. Guru memasukan nilai jawaban soal ujian kedalam buku nilai.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.4 *Flowmap* prosedur remedial dibawah ini :



Gambar 3.4 ***Flowmap*** **Prosedur remedial**

3.2.5 Aturan bisnis

Aturan bisnis yang akan diterapkan pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Format file untuk data user adalah .xls.
2. Siswa kelas VII, VIII dan IX memperoleh materi sesuai kelas masing-masing dengan guru yang bersangkutan.
3. Format file materi yang di upload adalah .pdf, .doc, .docx, zip dan rar.
4. Ujian dalam sistem hanya sebagai latihan.
5. Penilaian hasil belajar siswa-siswi menggunakan range angka dari 0 sampai 10.
6. Pengkodean kelas menggunakan angka romawi VII, VIII dan IX diikuti dengan abjad urut kelas.
7. Pelaksanaan tempat ujian tergantung guru yang yang bersangkutan.
8. Jumlah soal ujian dapat ditambah, diedit dan dihapus.
9. Soal ujian dibuat berdasarkan jadwal yang telah ditentukan ataupun jadwal yang belum ditentukan.
10. Ketentuan membuat soal dengan mengisikan soal dan tipe jawaban.
11. Tipe jawaban menggunakan 5 pilihan jawaban dari pilihan A sampai E.
12. Bank soal terdiri dari kumpulan soal yang dibuat oleh guru yang bersangkutan.
13. Siswa dapat merubah jawaban soal latihan-latihan ujian sebelum waktu ujian berakhir.
14. Siswa hanya bisa melihat nilai setelah waktu ujian *deadline*.
15. Nilai akan dianggap 0 apabila ujian tidak dikerjakan.
16. Nilai akan terlihat diguru setelah siswa mulai mengerjakan ujian.
17. *Online* ujian dimana ujian dapat di upload tetapi akan *online* pada waktu yang telah ditentukan. Artinya meskipun ujian telah di upload namun tanggal *online*nya belum sampai maka ujian tidak akan bisa di akses oleh siswa-siswi.

18. *Deadline* ujian dimana ujian tidak bisa di akses secara otomatis apabila waktu pengerjaanya lewat dari waktu yang telah di tentukan.
19. Soal ujian acak setiap soal (pada ujian yang sama) akan di acak berdasarkan nomor ujian, oleh sebab itu para siswa-siswi akan memiliki soal yang berbeda.
20. *Count Down Timer* fitur ini di pergunakan saat siswa melakukan proses ujian *online* yakni akan menghitung mundur waktu pengerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Waktu pengerjaannya akan di hitung ketika peserta ujian memulai ujian dan akan habis pada waktu yang telah ditentukan. Misal : ujian dengan waktu 60 menit dan para peserta memulai pada pukul 11.00 maka secara otomatis pada jam 12.00 ujian akan dianggap selesai.

3.2.6 Analisis kebutuhan non fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional pada sistem ini meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis pengguna yang dibutuhkan dan yang sudah tersedia di SMPN 1 Kertasari.

3.2.6.1 Analisis *user*

Berdasarkan analisis prosedur manual yang sedang berjalan maka didapatkan analisis pengguna/user yang akan menggunakan aplikasi ini

1. administrator atau guru TIK yang akan bertugas sebagai admin akan bertanggung jawab penuh terhadap sistem, selain itu admin juga yang akan mengatur pengelolaan kelas meliputi siswa per kelas ataupun mata pelajaran yang ada dalam kelas yang mulanya diatur oleh guru bagian bidang kurikulum dalam sistem *e-learning* ini bidang kurikulum hanya bertugas memberikan data manual kepada admin yang selanjutnya admin akan memasukan data tersebut kedalam sistem.
2. Guru atau pengajar bertanggung jawab dalam memberikan pembelajaran kepada siswa. Dalam melakukan pembelajaran guru diwajibkan memiliki materi dan menguasai materi sesuai dengan jenjang

pendidikan yang telah di pelajarinya di sekolah dan juga guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran di sekolah SMPN 1 Kertasari.

3. Siswa memiliki hak dalam memperoleh pembelajaran yang nyaman dan lebih berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar-mengajar serta berkewajiban mematuhi segala peraturan yang tercantum dalam tata tertib sekolah.

Untuk mengguanakan sistem *E-learning* berbasis web ini guru dan murid harus mengetahui bagaimana menggunakan internet dan komputer yang merupakan implementasi dari pelajaran TIK di sekolahnya. Sehingga dengan mengetahui cara menggunakan internet dan komputer tidak akan terjadi kesalahpahaman dalam melakukan pembelajaran antara guru dan siswa.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa terdapat tiga pengguna yang akan memakai sistem *e-learning* ini terdiri dari tiga user yang bisa dilihat pada tabel 3.1 :

Table 3.1 Tabel pengguna

Nama Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Keterampilan
Administrator	Mengelola sistem *e-learning*, data *user*, data kelas, data pelajaran.	S1	Memiliki kemampuan dasar di bidang komputer dan dapat mengoperasikan Sistem Operasi Microsoft Windows 9x/2000/XP/7, mengerti tentang jaringan dan web server serta memiliki kemampuan mengelola data.
Guru	Memberikan materi pembelajaran terhadap siswa, memberi latihan-	S1	Memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, memiliki pemahaman yang cukup

	latihan soal.		tentang pengetahuan tentang internet.
Siswa	Mendapatkan materi pembelajaran , mendapatkan latihan-latihan ujian serta mematuhi aturan-aturan yang telah ditetapkan oleh pengajar atau guru	SMP Kelas 1-3	Memiliki pengetahuan tentang internet atau mengetahui penggunaan internet.

Dari tabel pengguna diatas dapat maka pengguna atau user yang ada di SMPN 1 Kertasari sudah memenuhi syarat pengguna dari sistem *e-learning* yang akan dibangun dimana guru TIK yang akan menjadi user admin, selain itu guru yang sudah mengerti tentang internet dan juga siswa bisa mengimplementasikan pelajaran TIK yang sudah didapatkan disekolah.

3.2.6.2 Analisis perangkat keras (*hardware*)

Untuk membangun *e-learning* berbasis web ini diperlukan alat pendukung perangkat keras (*hardware*) seperti berikut ini :

1. Processor dengan kecepatan minimal 1,8 Ghz
2. RAM minimal 512 MB.
3. Hard Disk minimal 80 GB.
4. VGA minimal 128 MB.
5. Monitor dengan resolusi 1024 x 768.
6. Lan Card 10/100 Mbps.
7. Koneksi Internet minimal 64 kbps.

Adapun fasilitas perangkat keras yang digunakan oleh siswa/siswi di laboratorium komputer SMPN 1 Kertasari adalah sebagai berikut :

1. Processor dengan kecepatan 2,2 Ghz
2. RAM 1 GB.
3. Hard Disk 160 GB.
4. VGA 128 MB.
5. Monitor dengan resolusi 1024 x 768.
6. Lan Card 10/100 Mbps.
7. Koneksi Internet 128 kbps.

Sedangkan fasilitas perangkat keras yang digunakan oleh guru di laboratorium komputer adalah sebagai berikut :

1. Processor dengan kecepatan 2,2 Ghz
2. RAM 2 GB.
3. Hard Disk 500 GB.
4. VGA 256 MB.
5. Monitor dengan resolusi 1024 x 768.
6. Lan Card 10/100 Mbps.
7. Koneksi Internet 128 kbps.

Dengan fasilitas perangkat keras yang tersedia di laboratorium komputer SMPN 1 Kertasari maka kebutuhan dari sistem *e-learning* ini sudah terpenuhi dan dapat digunakan.

3.2.6.3 Analisis perangkat lunak (*software*)

Kebutuhan perangkat lunak merupakan faktor-faktor yang harusdipenuhi untuk merancang sebuah perangkat lunak sehingga perangkat lunaktersebut sesuai dengan maksud dan tujuan perangkat lunak tersebut di buat. Beberapa perangkat lunak pendukung yaitu:

1. Windows 7 ultimate sebagai sistem operasi.

2. Bahasa Pemrograman menggunakan PHP

3. Wampserver.

5. Macromedia Dreamwever 8

6. Tool Antar muka design Microsoft Visio 2007

7. Browser yang digunakan Mozilla 3.6

Adapun fasilitas perangkat lunak yang digunakan oleh siswa dan guru di laboratorium komputer SMPN 1 Kertasari adalah sebagai berikut :

1. Windows xp sp2 sebagai sistem operasi.

2. Browser yang digunakan Mozilla 3.6

Dengan fasilitas perangkat lunak yang tersedia di laboratorium SMPN 1 Kertasari maka kebutuhan dari sistem *e-learning* ini sudah terpenuhi dan dapat digunakan tetapi alangkah baiknya *Operating System* (OS) diganti menggunakan windows 7 walaupun windows xp sp2 sebenarnya sudah memenuhi kebutuhan perangkat lunak untuk sistem *e-learning* ini.

3.2.7 Pengkodean

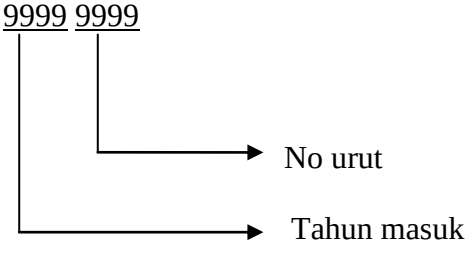
Pengkodean yang terdapat pada proses pengolahan data Aplikasi *E-learning* ini meliputi pengkodean Nomor Induk Siswa, Nomor Induk Pegawai,kode kelas dan kode mata pelajaran.

1. Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

   Pengkodean untuk Nomor Induk Siswa (NIS) terdiri dari lima digit yaitu

   sebagai berikut :

   Format : 9999 9999

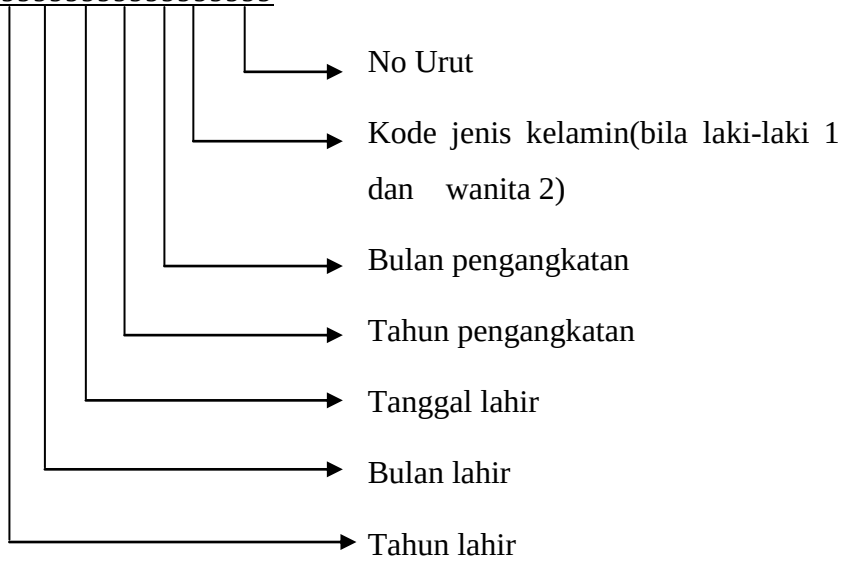


Contoh : 10117001= Aa Deni dimana tahun masuknya yaitu tahun ajaran 2010/2011 dengan nomor urut 7001.

2. Pengkodean Nomor Induk Pegawai (NIP)

Nomor Induk Pegawai ditetapkan secara terpusat oleh Badan AdministrasiKepegawaian Negara (BAKN). NIP diberikan kepada setiap CalonPegawai Negeri Sipil (CPNS) bersamaan dengan persetujuan Kepala56Badan Administrasi Kepegawaian Negara untuk pengangkatan CPNS.Berikut ini contoh Pengkodean Nomor Induk Pegawai (NIP) :

Format :999999999999999999

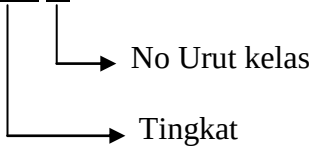


Contoh : 1972 08 11 2008 01 2 006= N. Mulyati ,S.Pd, Lahir padatahun 1972 bulan 08 tanggal 11 diangkat pada tahun 2008 bulan 01 dengan jenis kelamin perempuan dengan no urut 006.

3. Pengkodean Kelas

Pengkodean untuk kode kelas menggunakan huruf romawi yaitu :

Format : XX X

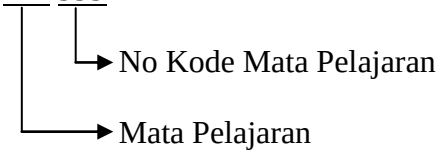


Contoh : VII A = Tingkat VII Kelas A

4. Pengkodean Mata Pelajaran

Pengkodean untuk mata pelajaran terdiri dari tiga digit yaitu :

Format : XX 999



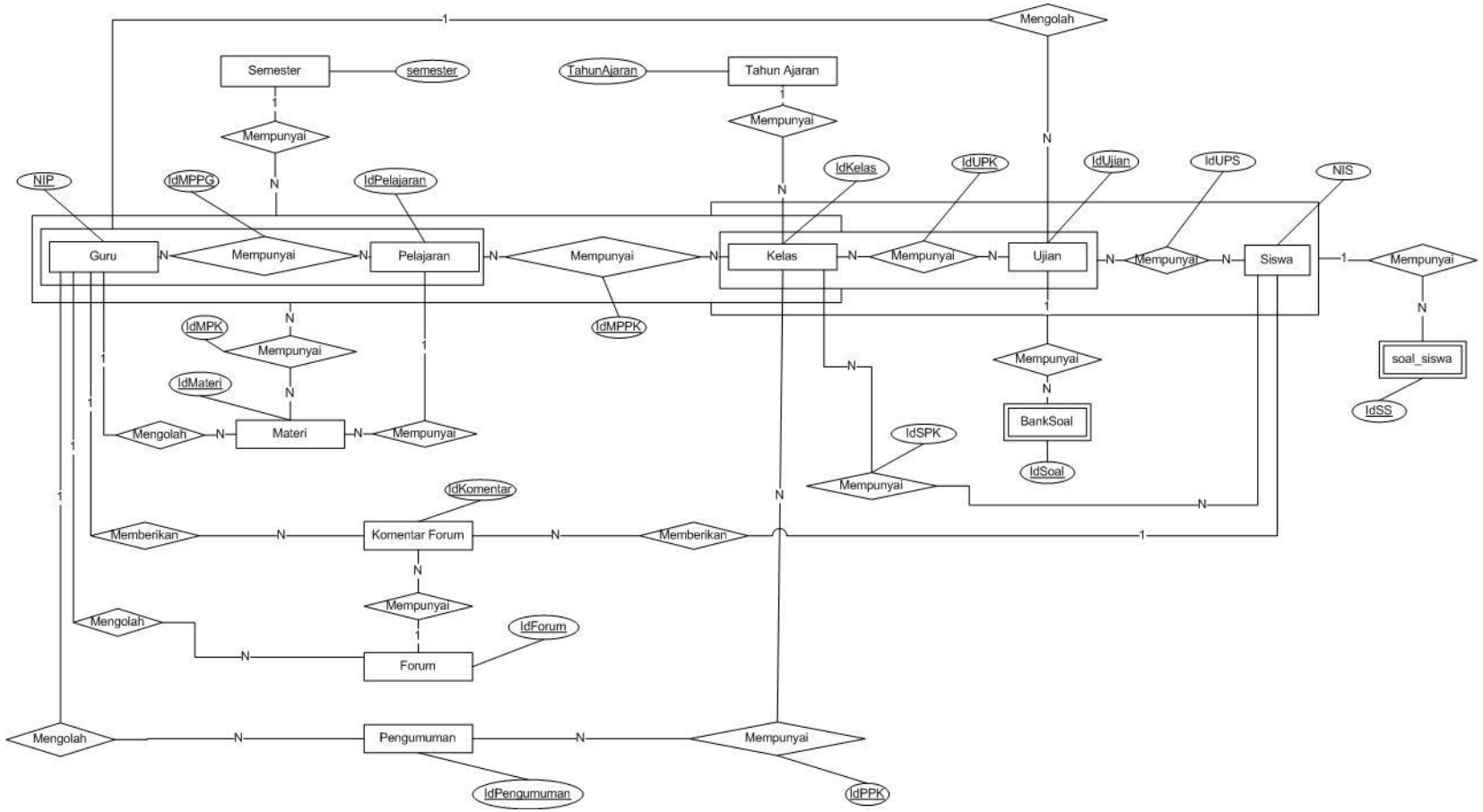
Contoh : MP001= Pendidikan Agama

3.3 Analisis 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.

3.3.1 Perancangan model data ER

ERD digunakan dalam membangun basis data untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel lebih. ERD terdiri dari dua komponen yaitu entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi oleh atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari sebagian dunia nyata. Hubungan antara entitas yang terjadi di dalam *E-learning* SMPN 1 Kertasari dapat dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini :



Gambar 3.5 Entity Relation Diagram sistem *e-learning* SMPN 1 Kertasari

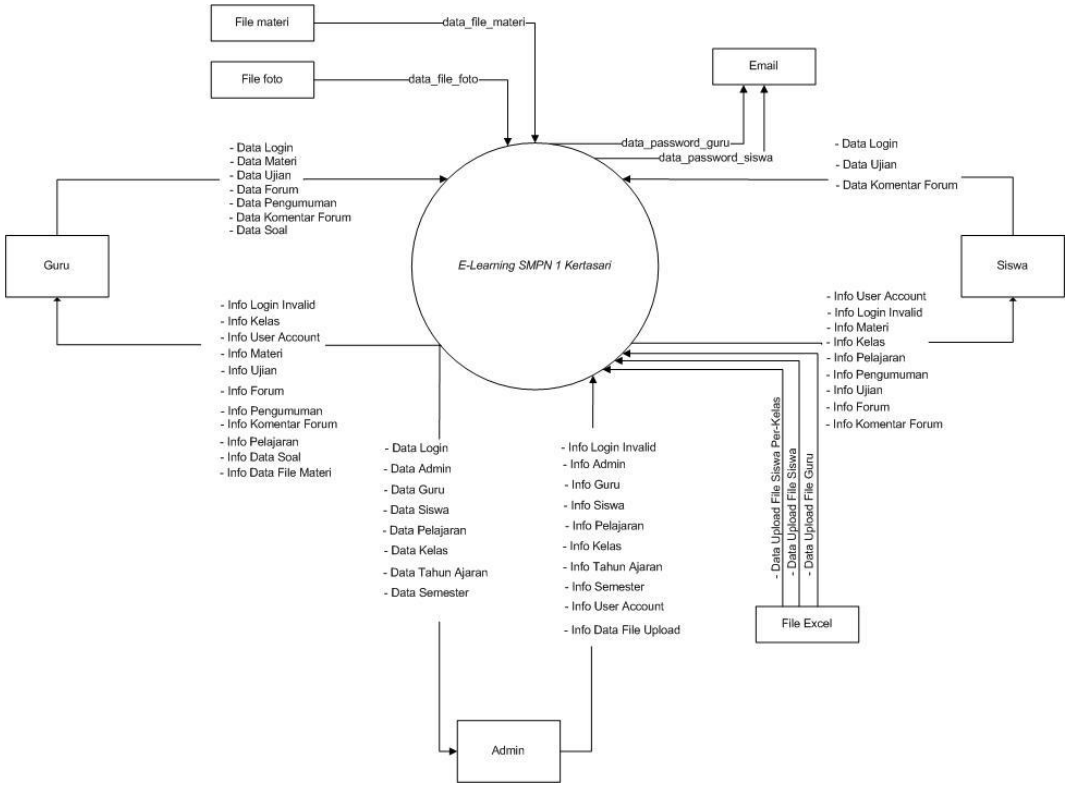
Table 3.2 Kamus Data ERD

Guru	{NIP, Nama, Kelamin, Alamat, Telepon, Email, Foto, Password}
Siswa	{NIS, Nama, Kelamin, IdKelas, Alamat, Telepon, Email, Foto, Password}
Kelas	{IdKelas, kelas, TahunAjaran, NIP, status}
Mata Pelajaran Per-Guru	{IdMPPG, IdPelajaran, NIP, Deskripsi}
Mata Pelajaran Per-Kelas	{IdMPPK,IdMPPG, IdKelas, IdPelajaran, NIP, Semester}
Materi	{Idmateri, Tanggal, JudulMateri, IdPelajaran, NIP, File, Ukuran, Video, Deskripsi}
Materi Per-Kelas	{IdMPK, IdMPPK, Tanggal, IdKelas, IdPelajaran, IdMateri, Semester}
Pelajaran	{IdPelajaran, MataPelajaran, Kurikulum, Deskripsi}
Semester	{Semester, Status}
Siswa Per-Kelas	{IdSPK, IdKelas, NIS}
Tahun Ajaran	{TahunAjaran, Status}
Ujian	{IdUjian, tanggal, IdMPPG, IdPelajaran, NIP, NamaUjian}
Ujian Per-Siswa	{IdUPS,IdUjian, IdKelas, IdUPK, Semester, NIS, Start, Finish, Nilai}
Ujian Per-Kelas	{IdUPK, IdMPPK, IdUjian, IdKelas, Semester, JumlahSoal, Waktu, *Online*, *Deadline*, Deskripsi}
Bank Soal	{IdSoal, IdUjian, Pertanyaan, A, B, C, D, E, jawaban}
Forum	{IdForum, Tanggal, Topik, Deskripsi, NIP}
Komentar Forum	{IdKomentar, komentar, waktu, IdForum,NIP, NIS}
Pengumuman	{IdPengumuman, Tanggal, pengumuman, Waktu, NIP }
Pengumuman Per-Kelas	{IdPPK, Tanggal, IdPengumuman, IdKelas}
Soal siswa	{IdSS, IdUPS, IdSoal, Jawab, Hasil}

3.3.2 Diagram konteks

Dalam melakukan analisis terhadap sistem digunakan suatu perangkatyaitu DFD (*Data Flow Diagram*). DFD merupakan diagram notasi yangdigunakan untuk menunjukkan aliran data pada perangkat lunak. DFD yangpertama adalah DFD level 0 atau yang biasa disebut diagram konteks.

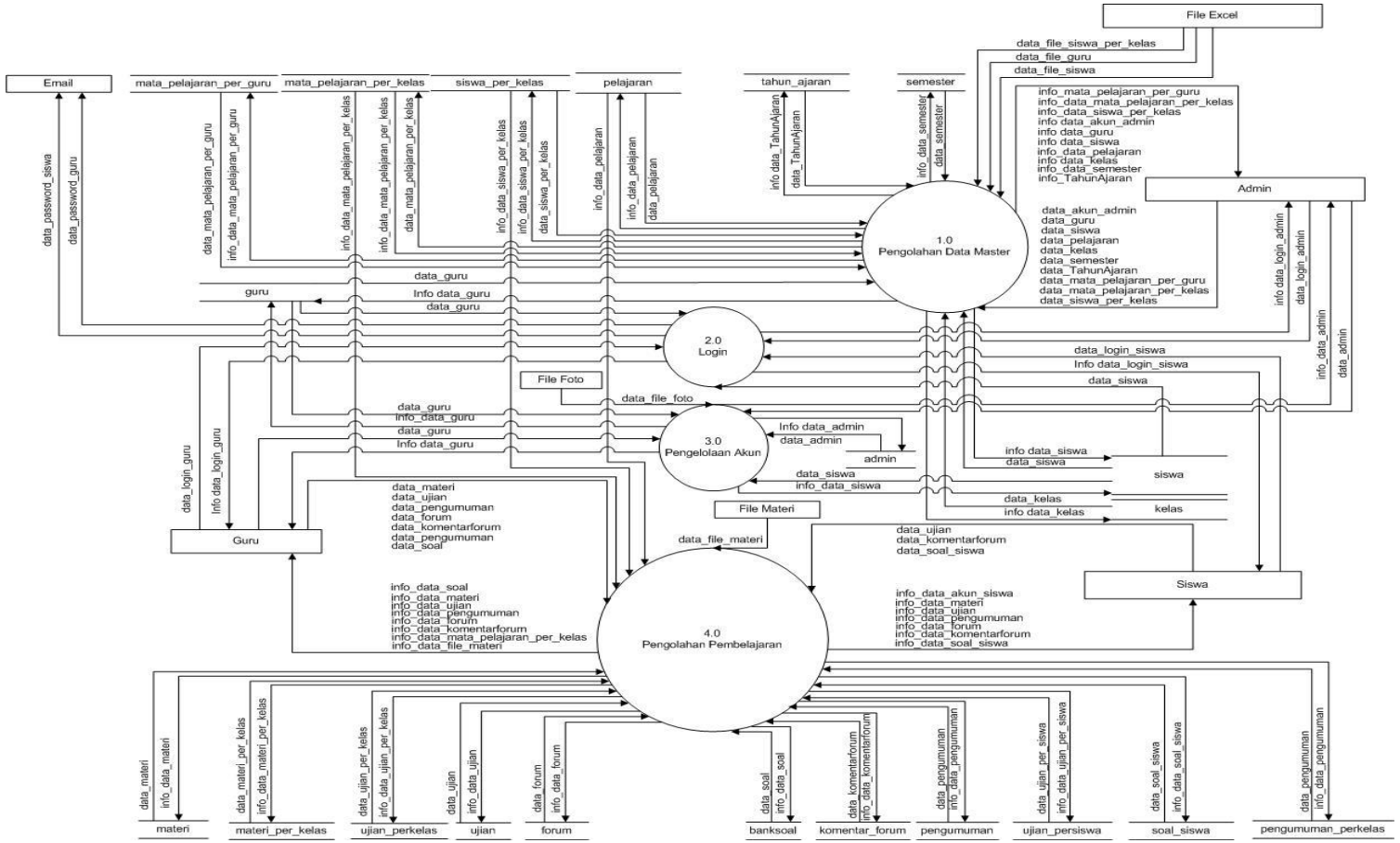
Diagram konteks pada aplikasi pemebelajaran secara *e-learning* berbasis web di SMPN 1 Kertasari dapat dilihat pada gambar 3.6 di bawah ini :



Gambar 3.6 Diagram Konteks *e-learning* SMPN 1 Kertasari

3.3.3 DFD Level 1

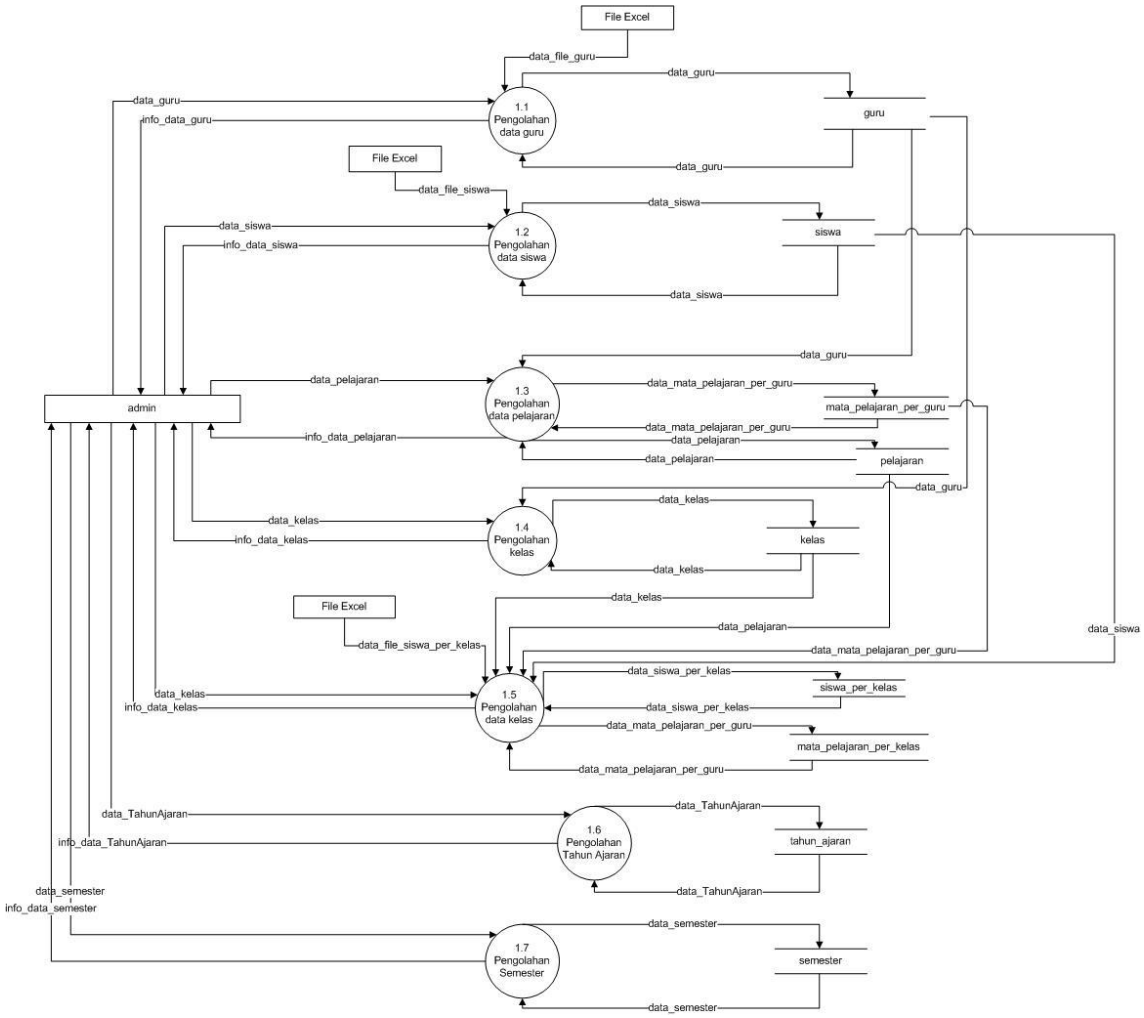
DFD Level 1 merupakan penurunan dari diagram konteks yang menunjukkan tentang macam-macam proses yang terjadi pada sistem website e-*learning*. Disini dapat terlihat berapa banyak proses yang terjadi secara jelas dan data apa saja yang terlibat dalam proses-proses tersebut dapat di ketahui dengan melihat gambar 3.7 di bawah ini :



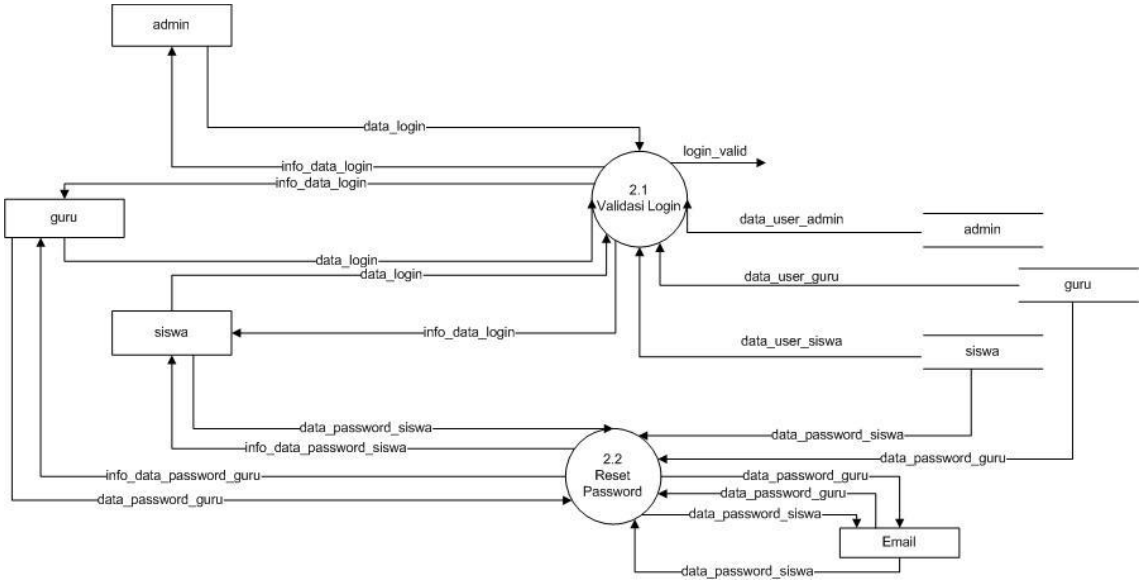
Gambar 3.7 DFD Level 1 Penurunan Dari Proses Diagram Konteks

3.3.4 DFD Level 2

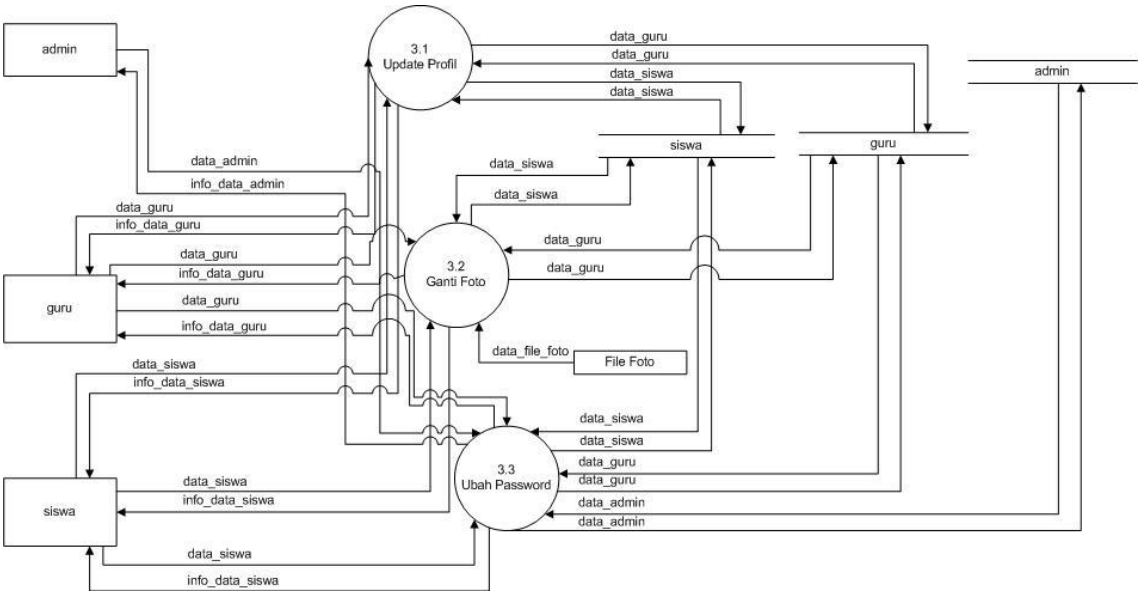
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1, dapat dipecah lagi menjadi DFD level 2, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 1, hal ini di lakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk di pahami. Adapun pendetailan proses-proses diatas dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini.



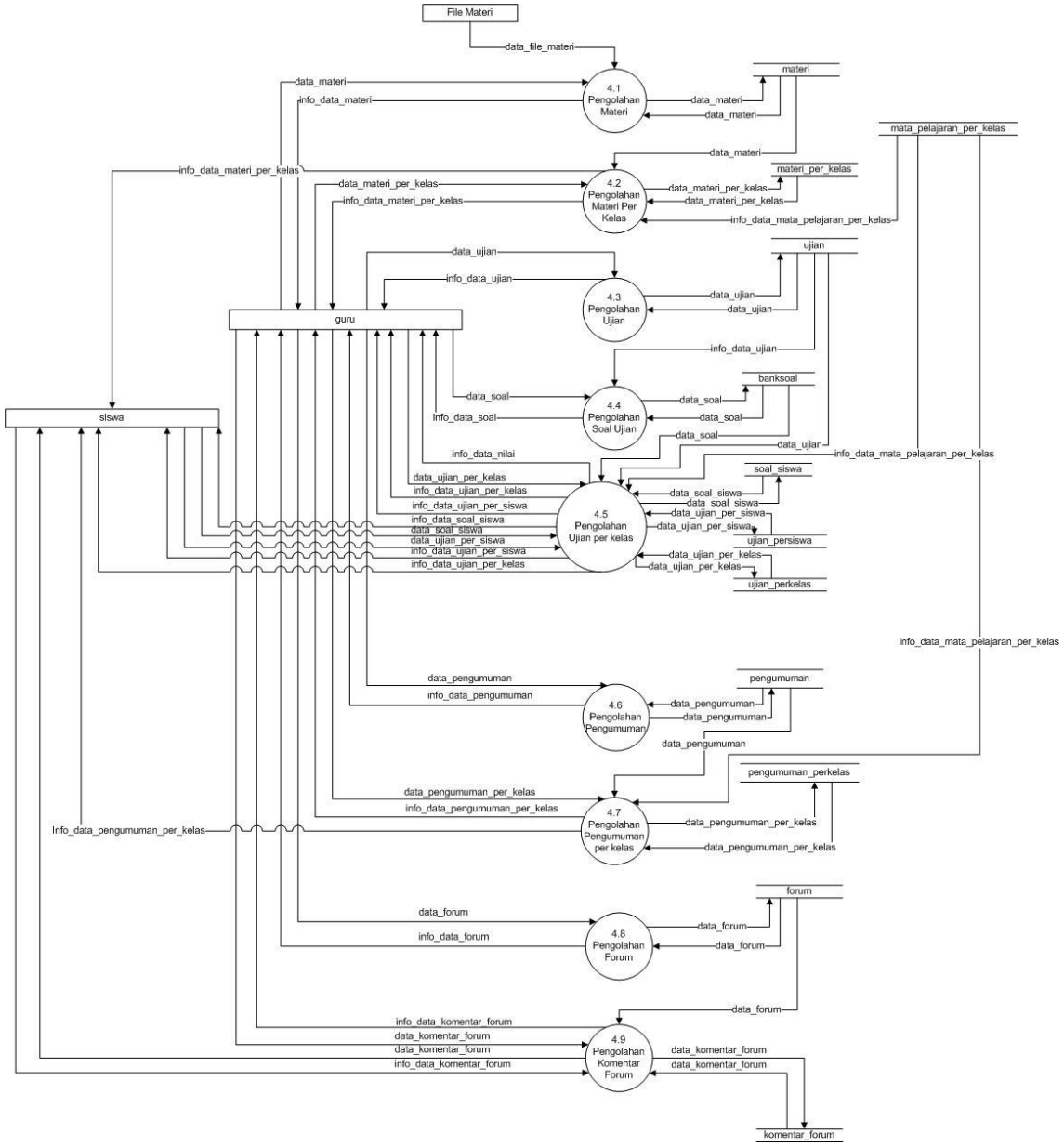
Gambar 3.8 DFD Level 2 untuk Proses 1.0 Pengolahan Data Master



Gambar 3.9 DFD Level 2 untuk Proses 2.0 Login



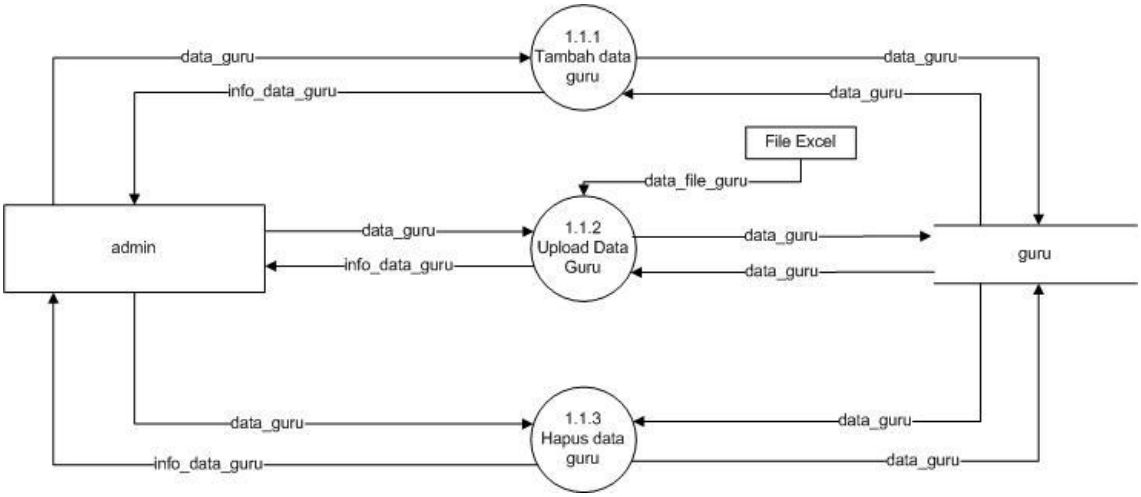
Gambar 3.10 DFD Level 2 untuk Proses 3.0 Pengolahan Akun



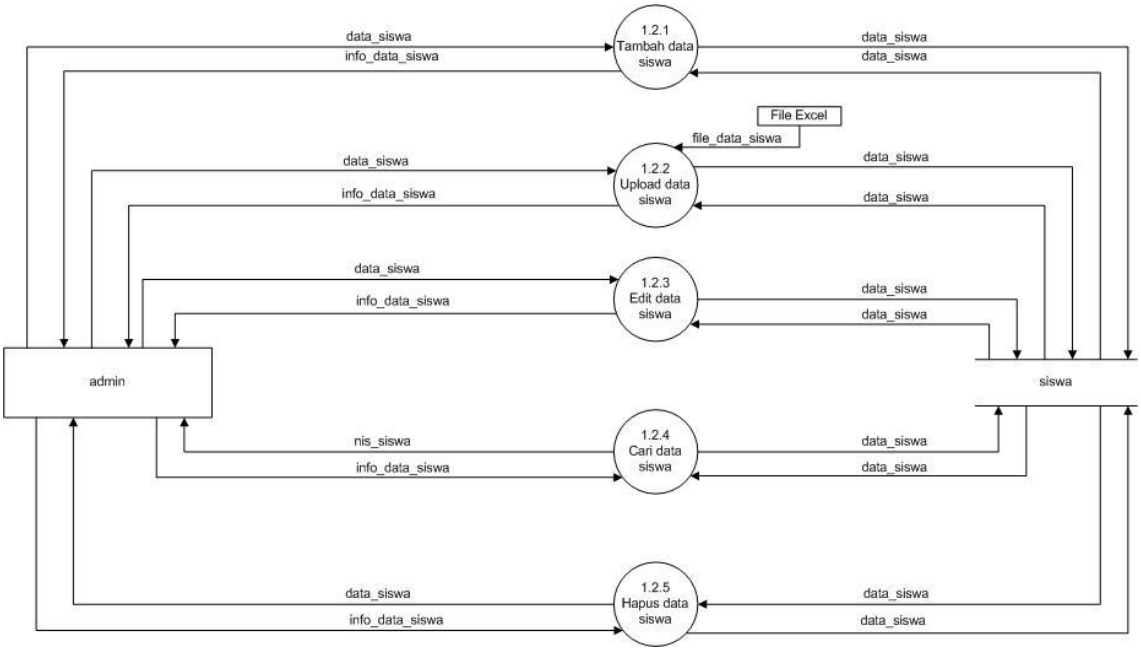
Gambar 3.11 DFD Level 2 untuk Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran

3.3.5 DFD Level 3

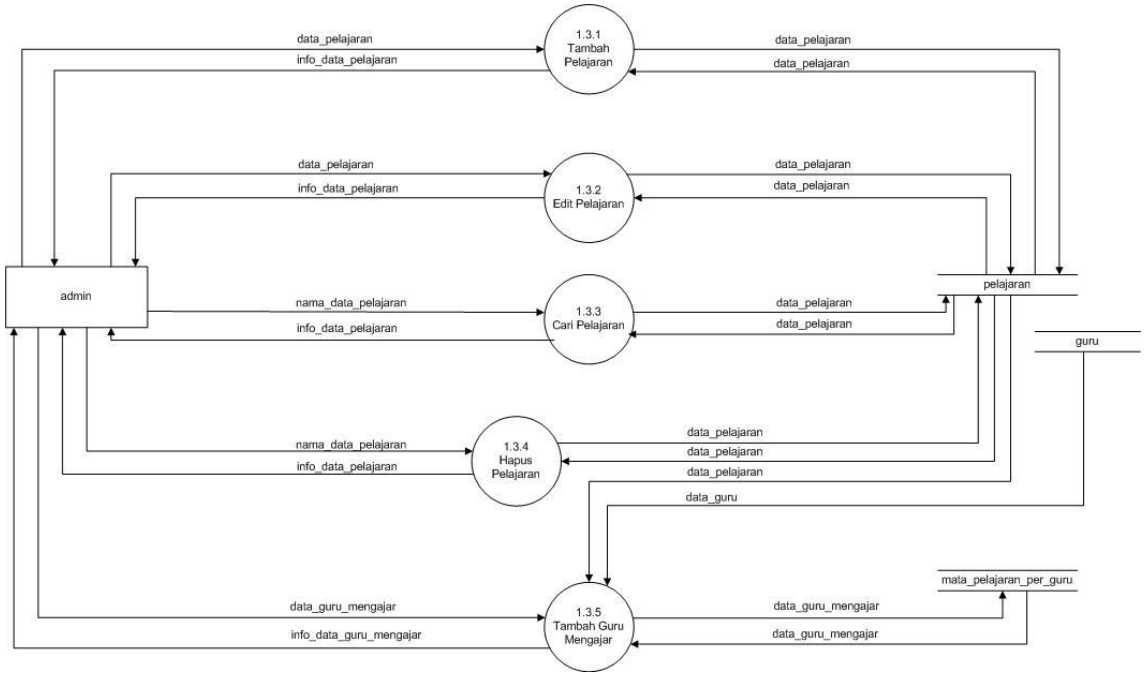
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 2, dapat dipecah lagi menjadi DFD level 3, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 2, hal ini di lakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk di pahami. Adapun pendetailan proses-proses diatas dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini.



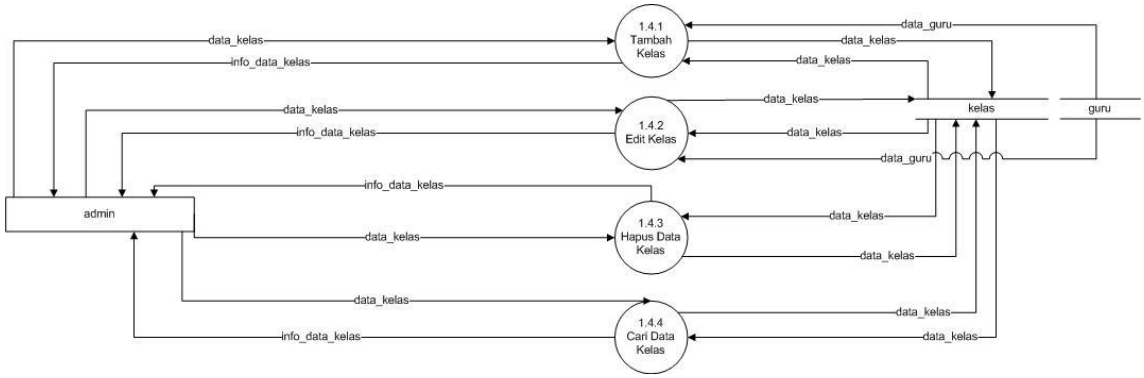
Gambar 3.12 DFD Level 3 untuk Proses 1.1 Pengolahan Data Guru



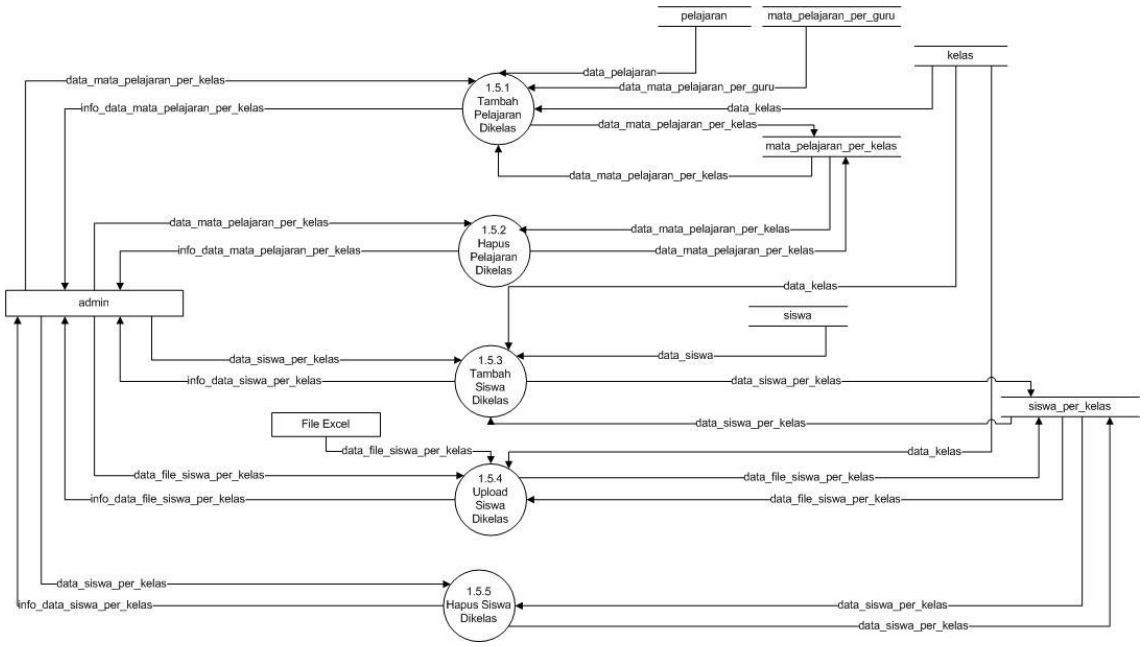
Gambar 3.13 DFD Level 3 untuk Proses 1.2 Pengolahan Data Siswa



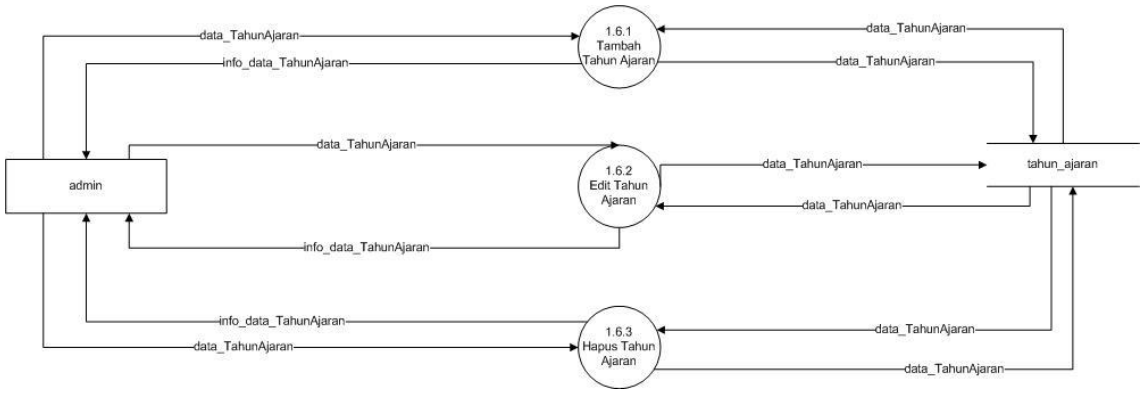
Gambar 3.14 DFD Level 3 untuk Proses 1.3 Pengolahan Data Pelajaran



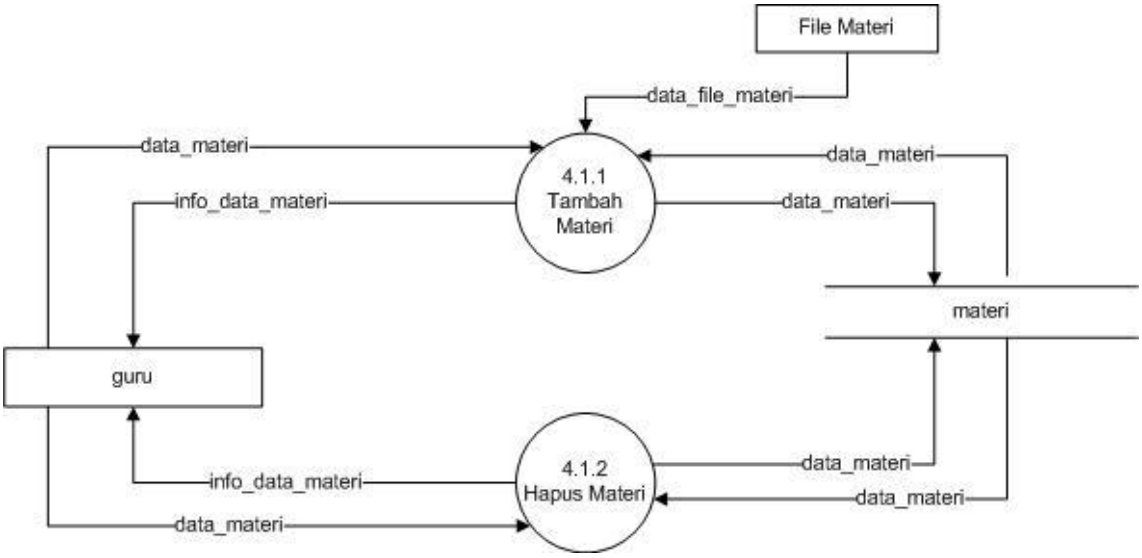
Gambar 3.15 DFD Level 3 untuk Proses 1.4 Pengolahan Kelas



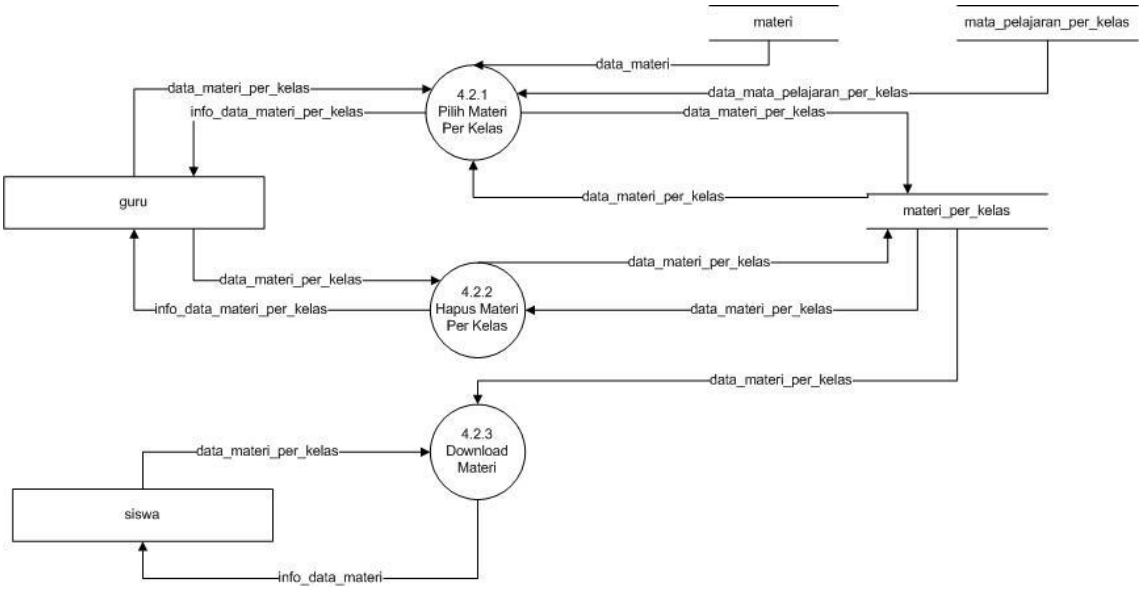
Gambar 3.16 DFD Level 3 untuk Proses 1.5 Pengolahan Data Kelas



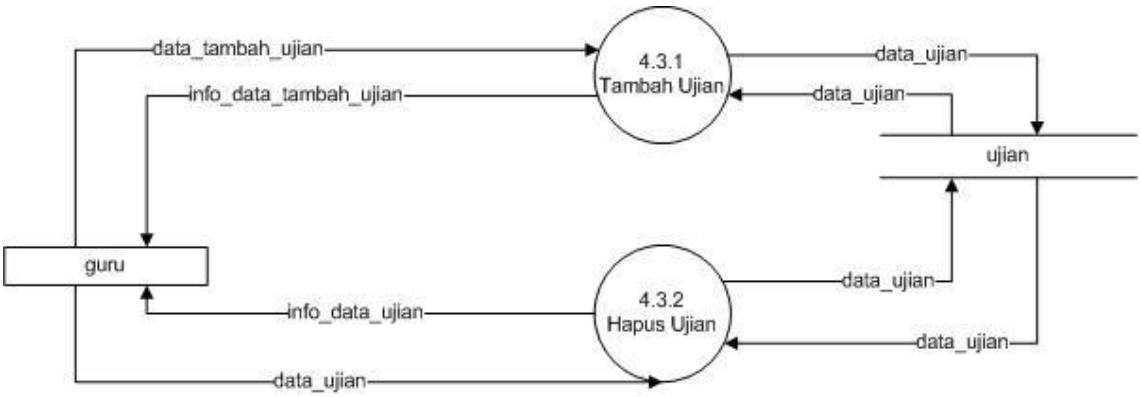
Gambar 3.17 DFD Level 3 untuk Proses 1.6 Pengolahan Tahun Ajaran



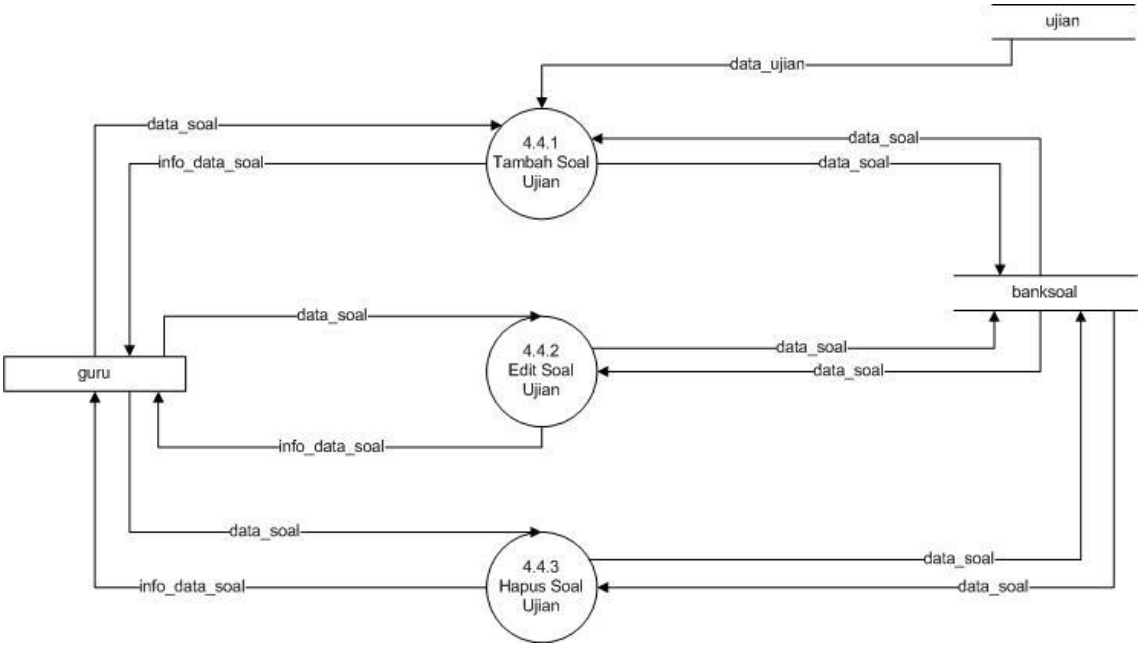
Gambar 3.18 DFD Level 3 untuk Proses 4.1 Pengolahan Materi



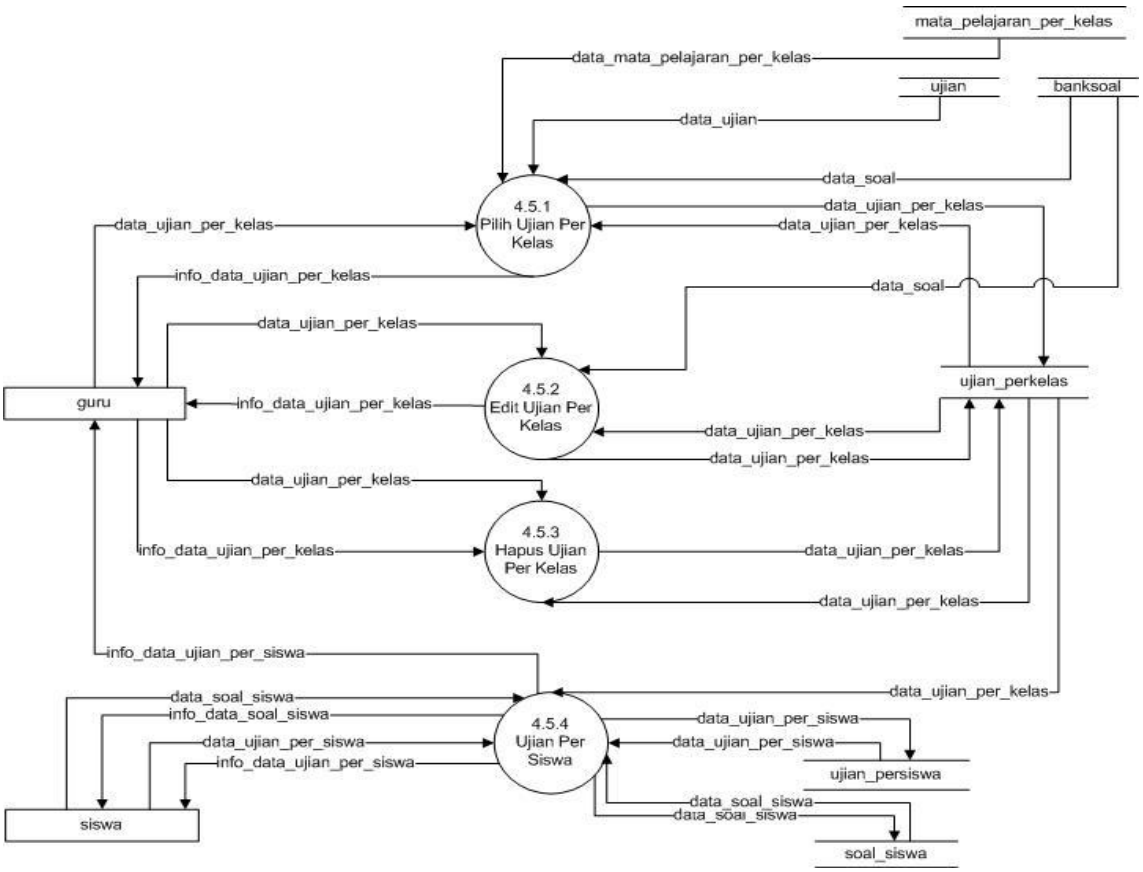
Gambar 3.19 DFD Level 3 untuk Proses 4.2 Pengolahan Materi Per kelas



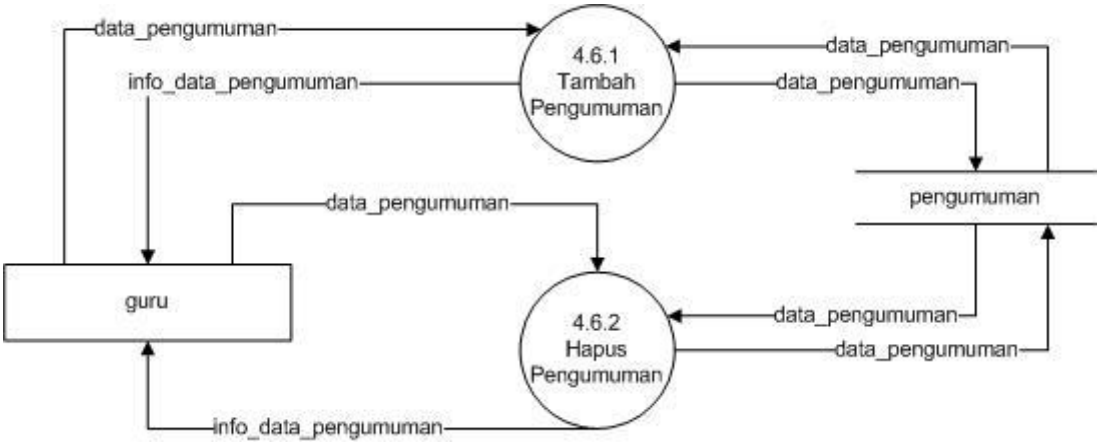
Gambar 3.20 DFD Level 3 untuk Proses 4.3 Pengolahan Ujian



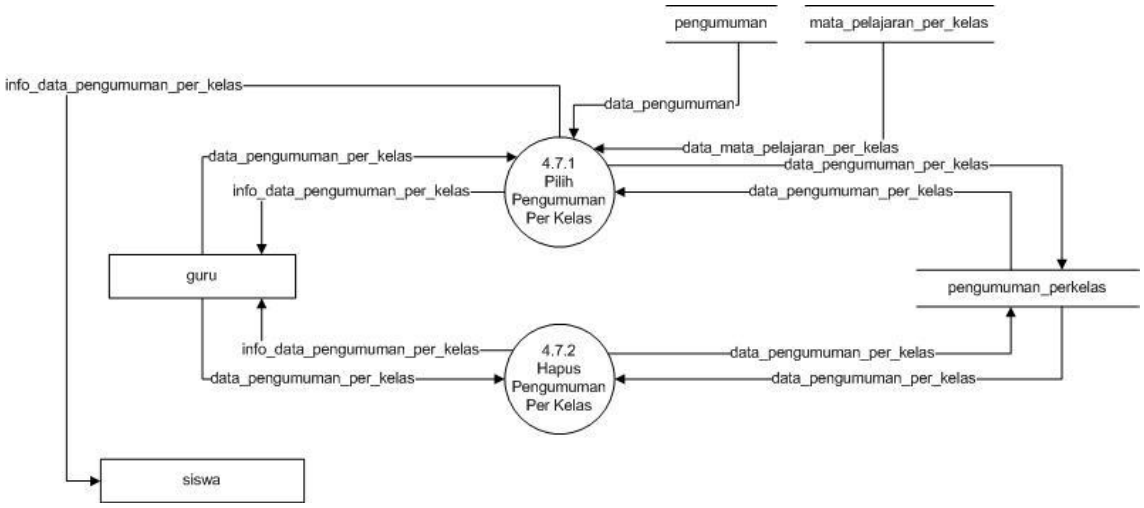
Gambar 3.21 DFD Level 3 untuk Proses 4.4 Pengolahan Soal Ujian



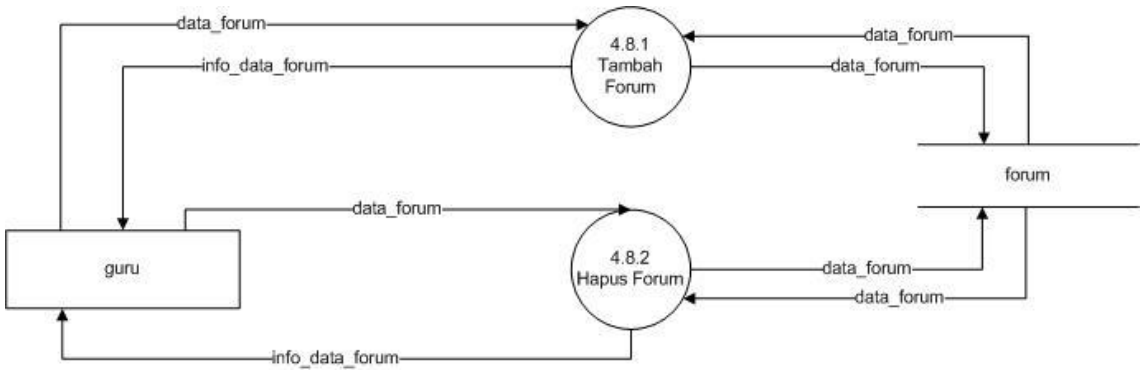
Gambar 3.22 DFD Level 3 untuk Proses 4.5 Pengolahan Ujian Per Kelas



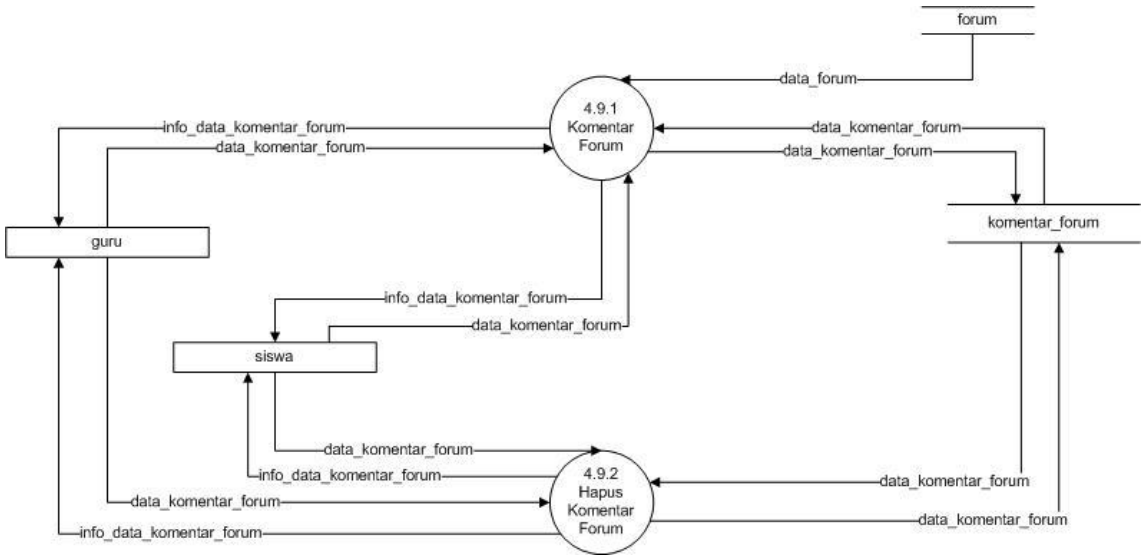
Gambar 3.23 DFD Level 3 untuk Proses 4.6 Pengolahan Pengumuman



Gambar 3.24 DFD Level 3 untuk Proses 4.7 Pengolahan Pengumuman Per Kelas



Gambar 3.25 DFD Level 3 untuk Proses 4.8 Pengolahan Forum



Gambar 3.26 DFD Level 3 untuk Proses 4.9 Pengolahan Komentar Forum

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari DFD yang telah dibuat dapat dijelaskan pada tabel 3.3 berikut :

Table 3.3 Spesifikasi Proses

Proses	Keterangan
No.Proses	1.0
Nama	Data Master
Sumber	Admin
Masukan	Data_guru, data_siswa, data_kelas, data_pelajaran_per_guru, data_pelajaran, data_TahunAjaran, data_file_guru, data_file_siswa, data_mata_pelajaran_per_kelas
Keluaran	info data_guru, info_data_siswa, info_data_kelas, info_data_mata_pelajaran_per_guru, info_data_mata_pelajaran, info_data_mata_pelajaran_per_kelas,

Proses	Keterangan
	info_data_TahunAjaran, info_semester.
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin mengolah data master 2. Sistem menampilkan data master yang ditampilkan dalam bentuk menu pilihan 3. Jika admin memilih menu pengolahan data pegawai maka sistem akan menampilkan menu pengolahan data pegawai atau data guru dan selanjutnya admin akan melakukan penambahan atau penghapusan data guru 4. Jika admin memilih menu pengolahan data siswa maka sistem akan menampilkan menu pengolahan datasiswa dan selanjutnya admin melakukan penambahan, edit, atau hapus data-data siswa. 5. Jika admin memilih menu pengolahan mata pelajaran maka sistem akan menampilkan list menu mata pelajaran dan selanjutnya admin melakukan penambahan, edit, atau hapus data-data pelajaran. 6. Jika admin memilih menu pengolahan data kelas maka sistem akan menampilkan list kelas yang sudah tersedia dan selanjutnya admin bisa melakukan penambahan, edit, atau hapus kelas. 7. Jika admin memilih menu pengolahan kelola data kelas maka sistem akan menampilkan list kelas yang sudah tersedia dan selanjutnya admin bisa melakukan penambahan, edit, atau hapus data guru dalam kelas ataupun siswa yang berada dalam kelas tersebut. 8. Jika admin memilih menu semester maka sistem

Proses	Keterangan
	akan menampilkan semester yang sudah tersedia dan selanjutnya admin bisa melakukan pengaktifan data semester. 9. Jika admin memilih menu pengolahan tahun ajaran maka sistem akan menampilkan tahun ajaran yang sudah tersedia dan selanjutnya admin bisa melakukan penambahan, edit, atau hapus data tahun ajaran. 10. Jika data yang dimasukan valid maka sistem akan menyimpan ke database 11. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada admin melalui pesan kesalahan
No.Proses	2.0
Nama	Login
Sumber	Admin, Guru, Siswa
Masukan	Data_login_siswa, data_login_guru, data_login_siswa
Keluaran	Info_data_login
Tujuan	Admin, Guru, Siswa
Logika Proses	1. Admin, siswa, guru memasukkan data login berupa username dan password 2. Sistem akan melakukan pemeriksaan apakah data login kosong 3. Apabila kosong maka sistem akan memberitahukan pesan error 4. Sistem akan melakukan pemeriksaan apakah data login benar atau salah

Proses	Keterangan
	5. Jika benar maka sistem akan menampilkan tampilan beranda sesuai akses user 6. Jika akses siswa dan jika data_login benar maka tampilkan halaman siswa. 7. Jika akses guru cek dan jika data_login benar maka tampilkan halaman guru 8. Jika akses admin cek dan jika data_login benar maka tampilkan halaman admin 9. Jika data_login tidak ada dalam database maka tampilkan pesan error
No.Proses	3.0
Nama	Akun
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	ubah_data_user_guru, ubah_data_user_siswa
Keluaran	info_data_user_guru, info_data_siswa
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan tampilan sesuai akses masing-masing user 2. User memilih menu pengolahan user account dan selanjutnya mengolah data yang bersangkutan 3. Jika data yang dimasukan dalam pengelolaan akun user valid maka sistem akan menyimpan ke database 4. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada user melalui pesan kesalahan

Proses	Keterangan
No.Proses	4.0
Nama	Pengolahan Pembelajaran
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	NIP, NIS, data_mata_pelajaran_per_kelas, data_materi, data_pengumuman, data_ujian, data_forum, data_komentar_forum, data_soal
Keluaran	Info Pengolahan Pembelajaran
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan tampilan sesuai akses masing-masing user 2. Apabila user guru maka sistem akan menampilkan beranda guru, maka guru bisa melakukan penambahan materi, penambahan ujian, pengumuman dan juga forum 3. Apabila user siswa maka sistem akan menampilkan beranda siswa, maka siswa dapat melakukan download materi, tambah komentar forum, melakukan ujian dan juga melihat pengumuman. 4. Dalam kelas guru dapat melihat info data siswa seperti nilai 5. Dalam pengolahan forum guru dapat menghapus dan menambahakan data sesuai dengan menu yang di pilih oleh guru dalam melakukan pengolahannya. 6. Dalam pengolahan pengumuman guru dapat menghapus dan menambahakan data sesuai dengan menu yang di pilih oleh guru dalam melakukan pengolahannya.

Proses	Keterangan
No.Proses	1.1
Nama	Pengolahan Data Guru
Sumber	Admin
Masukan	data_guru
Keluaran	info_data_guru
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data pegawai 2. Sistem menampilkan pengelolaan data pegawai 3. Admin melakukan pengeditan data, penghapusan data ataupun penambahan data guru dalam bentuk file ataupun manual. 4. Data guru divalidasi oleh sistem 5. Jika validasi selesai maka simpan data guru ke database 6. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada admin melalui pesan kesalahan bahwa data masukan tidak valid
No.Proses	1.2
Nama	Pengolahan Data Siswa
Sumber	Admin
Masukan	data_siswa
Keluaran	info_data_siswa
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih kelolah data siswa 2. Sistem menampilkan pengelolaan data siswa

Proses	Keterangan
	3. Admin bisa melakukan edit data, cari data hapus data ataupun penambahan data siswa dalam bentuk file ataupun manual. 4. Data siswa divalidasi oleh sistem 5. Jika validasi selesai maka simpan data siswa ke database 6. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada admin pesan kesalahan bahwa data masukan tidak valid
No.Proses	1.3
Nama	Pengolahan Data Pelajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_pelajaran, data_pelajaran_per_guru
Keluaran	data_pelajaran_per_guru, info_pelajaran, info_pelajaran_per_guru
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan tampilah pengolahan tambah pelajaran 2. Admin melakukan pengeditan data, hapus data, tambah data, cari data pelajaran ataupun penambahan guru mengajar pelajaran. 3. Admin memasukan data guru yang mengajar pelajaran. 4. Data pelajaran divalidasi oleh sistem 5. Jika data masukan kosong maka sistem akan akan memberitahukan pesan error kepada admin 6. Jika data masukan tidak valid maka sistem akan

Proses	Keterangan
	memberitahukan pesan error kepada admin 7. Jika validasi selesai dan data masukan benar maka simpan data pelajaran ke database
No.Proses	1.4
Nama	Pengolahan Kelas
Sumber	Admin
Masukan	data_kelas, data_mata_pelajaran_per_kelas, data_siswa_per_kelas, data_guru, data_siswa, data_file_siswa_per_kelas.
Keluaran	data_kelas, info_kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas 2. Sistem menampilkan data pengolahan kelas 3. Admin melakukan tambah, edit, hapus data kelas 4. Jika data masukan valid atau lengkap maka sistem akan meyimpan data ke database 5. Apabila data masukan tidak valid atau tidak lengkap maka sistem akan memberitahukan kepada admin 6. Apabila admin memilih kelola data kelas maka sistem akan menampilkan list data yang tersedia dan selanjutnya admin bisa melakukan pengolahan data kelas. 7. Admin memasukan data guru yang menjadi wali kelas. 8. Jika wali kelas belum mempunyai kelas wali maka sistem akan menyimpan ke database apabila guru

Proses	Keterangan
	sudah mempunyai kelas wali maka sistem akan memberitahukan kepada admin.
No.Proses	1.5
Nama	Pengolahan data kelas
Sumber	Admin
Masukan	data_kelas
Keluaran	data_kelas, info_data_kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data kelas 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data kelas 3. Admin memilih siswa atau pelajaran serta guru yang akan mengajar didalam kelas 4. Jika data masukan valid maka sistem akan menyimpan ke database 5. Jika tidak maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin
No.Proses	1.6
Nama	Pengolahan Tahun Ajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_TahunAjaran
Keluaran	data_TahunAjaran, info_data_TahunAjaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu tahun ajaran 2. Sistem akan menampilkan list data tahun ajaran

Proses	Keterangan
	yang sudah tersedia. 3. Admin melakukan penambahan, edit, ataupun hapus data tahun ajaran 4. Jika data tahun ajaran tambah valid maka sistem akan menyimpan ke database 5. Apabila data tahun ajaran tambah tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada admin 6. Admin mengatur data tahun ajaran yang aktif dan nonaktif 7. Data tahun ajaran divalidasi oleh sistem 8. Jika validasi selesai maka simpan data tahun ajaran ke database 5
No.Proses	1.7
Nama	Pengolahan Semester
Sumber	Admin
Masukan	data_semester
Keluaran	info_data_semester
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Apabila admin memilih semester maka sistem akan menampilkan data semester. 2. Admin memilih semester yang akan di aktifkan. 3. Sistem akan menyimpan data semester aktif ke database.
No.Proses	2.1
Nama	Validasi Login
Sumber	Admin, Guru, Siswa

Proses	Keterangan
Masukan	Data_login
Keluaran	Data_login
Tujuan	Admin, Guru, Siswa
Logika Proses	1. Admin, Guru, Siswa memasukan data login berupa username dan password 2. Jika data inputan lengkap maka sistem akan melanjutkan pengecekan kedalam database 3. Jika password benar maka sistem akan melanjutkan pengecekan username 4. Jika password salah maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada user 5. Jika username tersedia dalam database maka sistem akan menampilkan halaman sesuai hak asksesnya 6. Jika username tidak tersedia di database maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada user. 7. Jika status siswa maka tampilakan halaman siswa 8. Jika status guru maka tampilkan halaman guru 9. Jika status admin dan admin maka tampilkan halaman admin
No.Proses	2.2
Nama	Reset Password
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	data_password_guru, data_password_siswa
Keluaran	info_data_password_guru, info_data_password_siswa
Tujuan	Guru, Siswa

Proses	Keterangan
Logika Proses	1. Guru atau siswa menekan tombol lupa password 2. Sistem akan menampilkan tampilan data reset password 3. Guru atau siswa memasukan NIS/NIP kemudian klik tombol reset 4. Sistem akan merespon data masukan dari guru atau siswa dan verifikasi password dikirim ke email pengguna 5. Jika field NIP/NIS tidak diisi maka sistem akan memberitahukan pesan error
No.Proses	3.1
Nama	Update Profil
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	Data_profil_guru, Data_profil_siswa
Keluaran	data_guru, data_siswa, ,info_data_ guru, info_data_siswa
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu update profil 2. Sistem akan menampilkan halaman update profil 3. Guru, siswa memilih data profil yang akan diedit 4. Sistem akan memvalidasi data masukan user 5. Jika data masukan valid sistem akan meyimpan ke database 6. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada user pesan kesalahan bahwa data masukan tidak valid
No.Proses	3.2

Proses	Keterangan
Nama	Update Foto
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	Data_foto_guru, Data_foto_siswa
Keluaran	data_foto_guru, data_foto_siswa, info_data_foto_guru, info_data_foto_siswa
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu ubah foto 2. Sistem akan menampilkan halaman ubah foto 3. Guru, siswa memilih file yang akan dijadikan foto profil 4. Jika file upload tidak valid maka sistem akan memberitahukan pesan error 5. Jika gagal sistem akan membertahukan pesan error 6. Jika data file foto belum dipilih maka sistem akan memberitahukan pesan error 7. Jika berhasil sistem akan memberitahukan kepada user penyimpanan ubah foto berhasil
No.Proses	3.2
Nama	Ubah Password
Sumber	Admin, Guru, Siswa
Masukan	data_admin, data_guru, data_siswa
Keluaran	data_admin, data_guru, data_siswa, info_data_admin, info_data_guru, info_data_siswa
Tujuan	Admin, Guru, Siswa
Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memlih menu ubah password

Proses	Keterangan
	2. Sistem akan menampilkan halaman ubah password 3. Admin, guru, siswa memasukan password lama 4. Jika password lama dikosongkan maka sistem akan memberitahukan pesan error 5. Admin, guru, siswa memasukan password baru sebanyak 2 kali 6. Jika password baru dikosongkan maka sistem akan memberitahukan pesan error 7. Jika password baru tidak valid maka sistem akan memberitahukan pesan error 8. Jika password lama valid dan password baru sama maka sistem akan memberitahukan pesan error 9. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada user 10. Jika semua data masukan terpenuhi dan valid maka sistem akan memberitahukan pesan berhasil dan menyimpannya ke database
No.Proses	4.1
Nama	Pengolahan Materi
Sumber	Guru
Masukan	Data_materi
Keluaran	info_data_materi
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengolahan materi 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan materi 3. Guru melakukan pengolahan materi seperti upload

Proses	Keterangan
	file materi, memasukan link video dan deskripsi materi 4. Jika data masukan lengkap dan valid maka sistem akan akan menyimpan ke database 5. Jika data masukan tidak lengkap dan tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada guru
No.Proses	4.2
Nama	Pengolahan materi per kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_materi, data_materi_per_kelas, mata_pelajaran_per_kelas
Keluaran	info_data_materi_per_kelas
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengolahan materi 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan materi 3. Guru memilih materi yang akan dibagikan kekelas yang diajarnya 4. Jika selesai maka sistem akan menyimpan data kedalam database
No.Proses	4.3
Nama	Pengolahan Ujian
Sumber	Guru
Masukan	mata_pelajaran_per_kelas, data_ujian
Keluaran	info_data_ujian

Proses	Keterangan
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengolahan ujian 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan ujian 3. Guru melakukan pengolahan ujian 4. Jika data masukan lengkap dan valid maka sistem akan akan menyimpan ke database 5. Jika data masukan tidak lengkap dan tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada guru
No.Proses	4.4
Nama	Pengolahan Soal Ujian
Sumber	Guru
Masukan	data_ujian, data_soal
Keluaran	info_data_soal
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengolahan ujian 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan ujian 3. Guru memilih ujian yang akan diisikan soal 4. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan soal 5. Guru memasukan soal-soal ujian 6. Jika data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan data kedalam database 7. Jika data masukan salah maka sistem akan memberitahukan kepada guru

Proses	Keterangan
No.Proses	4.5
Nama	Pengolahan Ujian Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ujian, data_soal, mata_pelajaran_per_kelas, data_ujian_per_kelas, data_ujian_per_siswa, soal_siswa
Keluaran	info_data_soal, info_data_ujian_per_kelas, info_soal_siswa, info_data_ujian_per_siswa
Tujuan	Guru, siswa
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengolahan ujian 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan ujian 3. Guru memilih ujian yang akan dibagikan kedalam kelas yang diajarkannya 4. Sistem akan menampilkan data kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan 5. Jika selesai memilih kelas maka sistem akan menyimpannya kedalam database yang selanjutnya siswa bisa mengakses ujian tersebut sesuai waktu yang telah ditentukan oleh guru yang bersangkutan
No.Proses	4.6
Nama	Pengolahan Pengumuman
Sumber	Guru
Masukan	data_pengumuman
Keluaran	data_pengumuman, info_data_pengumuman
Tujuan	Guru

Proses	Keterangan
Logika Proses	1. Guru memilih pengolahan menu pengumuman 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan pengumuman 3. Guru melakukan pengolahan pengumuman 4. Jika data masukan lengkap maka sistem akan akan menyimpan ke database 5. Jika data masukan tidak lengkap dan tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada guru
No.Proses	4.7
Nama	Pengolahan Pengumuman Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	mata_pelajaran_per_kelas, data_pengumuman, data_pengumuman_per_kelas,
Keluaran	data_pengumuman, info_data_pengumuman, info_data_pengumuman_per_kelas
Tujuan	Guru, siswa
Logika Proses	1. Guru memilih pengolahan menu pengumuman 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan pengumuman 3. Guru melakukan pengolahan pengumuman 4. Sistem akan menampilkan data kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan 5. Jika selesai maka sistem akan menyimpan data kedalam database yang selanjutnya siswa bisa melihat pengumuman yang telah dibagikan oleh guru yang bersangkutan

Proses	Keterangan
No.Proses	4.8
Nama	Pengolahan Forum
Sumber	Guru
Masukan	Data_forum
Keluaran	Data_forum, info_data_forum
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengolahan forum 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan forum 3. Guru melakukan pengolahan forum 4. Jika data masukan lengkap maka sistem akan akan menyimpan ke database 5. Jika data masukan tidak lengkap dan tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada guru
No.Proses	4.9
Nama	Pengolahan Komentar Forum
Sumber	Guru, siswa
Masukan	data_forum, data_komentar_foru
Keluaran	info_data_komentar_forum
Tujuan	Guru, siswa
Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pengolahan forum 2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan forum 3. Guru, siswa memilih forum yang akan dilihat 4. Sistem menampilkan data forum yang dipilih oleh

Proses	Keterangan
	guru, siwa 5. Guru, siswa menambahkan komentar forum 6. Jika data masukan lengkap maka sistem akan akan menyimpan ke database 7. Jika data masukan tidak lengkap dan tidak valid maka sistem akan memberitahukan kepada guru
No.Proses	1.1.1
Nama	Tambah Data Guru
Sumber	Admin
Masukan	data_ guru
Keluaran	data_ guru, info_data_guru
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data guru 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data guru 3. Admin memasukan data guru.. 4. Jika data masukan tidak lengkap maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 5. Jika data masukan lengkap maka sistem akan melanjutkan pengecekan data masukan valid atau tidak. 6. Jika data masukan valid maka sistem akan menyimpan ke database 7. Jika terjadi kesalahan sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	1.1.2

Proses	Keterangan
Nama	Upload Data Guru
Sumber	Admin
Masukan	data_ guru, data_file_guru
Keluaran	data_ guru, info_data_guru
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data guru 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data guru 3. Admin memilih file data guru. 4. Jika telah selesai maka sistem akan meyimpan data masukan kedalam database
No.Proses	1.1.3
Nama	Hapus Data Guru
Sumber	Admin
Masukan	data_ guru
Keluaran	data_ guru, info_data_ guru
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data guru 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data guru 3. Admin memilih guru yang akan dihapus 4. Admin melakukan penghapusan terhadap guru yang dipilih 5. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak

Proses	Keterangan
	6. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 7. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data guru. 8. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin
No.Proses	1.2.1
Nama	Tambah Data Siswa
Sumber	Admin
Masukan	data_ siswa
Keluaran	data_ siswa, info_data_ siswa
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data siswa 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data siswa 3. Admin memasukan data siswa. 4. Jika data masukan tidak lengkap maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 5. Jika data masukan lengkap maka sistem akan melanjutkan pengecekan data valid atau tidak 6. Jika data masukan valid dan data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan ke database 7. Jika data masukan gagal ditambah maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	1.2.2
Nama	Upload Data Siswa

Proses	Keterangan
Sumber	Admin
Masukan	data_file_siswa
Keluaran	data_ siswa, info_data_ siswa
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data siswa 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data siswa 3. Admin memasukan file data siswa. 4. Jika data file upload tidak sesuai maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 5. Jika data masukan valid dan data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan ke database
No.Proses	1.2.3
Nama	Edit Data Siswa
Sumber	Admin
Masukan	data_ siswa
Keluaran	data_ siswa, info_data_ siswa
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data siswa 2. Sistem akan menampilkan list data siswa 3. Admin memilih data siswa yang akan diedit 4. Admin melakukan pengeditan data siswa 5. Apabila tombol update di tekan dan data masukan valid maka sistem akan menyimpan data edit siswa ke database. 6. Jika data masukan salah sistem akan

Proses	Keterangan
	memberitahukan kepada admin
No.Proses	1.2.3
Nama	Cari Data siswa
Sumber	Admin
Masukan	data_ siswa
Keluaran	data_ siswa, info_data_siswa
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data siswa 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan data siswa 3. Admin memasukan nis atau nama yang dicari 4. Jika field data cari kosong maka sistem akan memberitahukan pesan error 5. Jika tidak sistem melakukan pencarian ke dalam database 6. Jika data yang dicari ada didatabase sistem akan menampilkan data yang dicari 7. Jika data yang dicari tidak ada didatabase maka sistem akan memberitahukan kepada admin
No.Proses	1.2.4
Nama	Hapus Data Siswa
Sumber	Admin
Masukan	data_ siswa
Keluaran	data_ siswa, info_data_ siswa
Tujuan	Admin

Proses	Keterangan
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data siswa 2. Sistem akan menampilkan list data siswa 3. Admin memilih siswa yang akan dihapus 4. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 5. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 6. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data siswa 7. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin
No.Proses	1.3.1
Nama	Tambah Pelajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ pelajaran
Keluaran	data_ pelajaran, info_data_ pelajaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu pengolahan pelajaran 2. Sistem akan menampilkan pilihan-pilihan pengolahan pelajaran 3. Admin memilih tambah pelajaran 4. Admin memasukan data pelajaran 5. Jika data masukan lengkap sistem akan melanjutkan pengecekan data valid atau tidak 6. Jika data tidak valid maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 7. Jika data masukan lengkap dan valid maka sistem

Proses	Keterangan
	akan menyimpannya kedalam database 8. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin
No.Proses	1.3.2
Nama	Edit Pelajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ pelajaran
Keluaran	data_ pelajaran, info_data_ pelajaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu mata pelajaran 2. Sistem akan menampilkan list data pelajaran 3. Admin memilih data pelajaran yang akan diedit 4. Admin melakukan pengeditan data pelajaran, admin hanya bisa mengedit data kurikulum dan deskripsi pelajaran 5. Apabila tombol update di tekan dan data masukan valid maka sistem akan menyimpan data edit pelajaran ke database. 6. Jika data masukan salah sistem akan memberitahukan kepada admin
No.Proses	1.3.3
Nama	Cari Pelajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ pelajaran
Keluaran	info_data_ pelajaran

Proses	Keterangan
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu mata pelajaran 2. Sistem akan menampilkan data pelajaran 3. Admin memasukan nama pelajaran yang ingin dicari 4. Jika field cari dikosongkan maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 5. Jika data masukan valid maka sistem akan melakukan pencarian kedalam database 6. Jika data yang dicari ada di database maka sistem akan menampilkan data pelajaran yang telah dicari 7. Jika data yang dicari tidak ada di database sistem akan memberitahukan kepada admin
No.Proses	1.3.4
Nama	Hapus Pelajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ pelajaran
Keluaran	data_ pelajaran, info_data_pelajaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu pelajaran 2. Sistem akan menampilkan list data pelajaran 3. Admin memilih pelajaran yang akan dihapus 4. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 5. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 6. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan

Proses	Keterangan
	list data pelajaran 7. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No Proses	1.3.5
Nama	Tambah Guru Mengajar
Sumber	Admin
Masukan	data_pelajaran, data_guru
Keluaran	data_pelajaran, data_guru, info_mata_pelajaran_per_guru
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu pelajaran 2. Sistem akan menampilkan data pelajaran 3. Admin memilih pelajaran yang akan ditambahkan guru mengajar 4. Sistem akan menampilkan list guru 5. Admin memilih guru yang mengampuh pelajaran yang telah dipilih 6. Jika admin belum memilih guru maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 7. Jika selesai memilih guru maka sistem akan menyimpan data pelajaran per guru ke database 8. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	1.4.1
Nama	Tambah Kelas
Sumber	Admin

Proses	Keterangan
Masukan	data_ kelas
Keluaran	data_ kelas, info_data_ kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas 2. Sistem akan menampilkan halaman data kelas 3. Admin memilih menu tambah data kelas berserta wali kelas 4. Sistem akan menampilkan halaman tambah data kelas 5. Admin memasukan data kelas 6. Jika data masukan kosong maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 7. Jika data guru sebagai wali kelas sudah mempunyai kelas wali maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 8. Jika data masukan benar dan lengkap maka sistem akan menyimpan data kelas ke database 9. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	1.4.2
Nama	Edit Kelas
Sumber	Admin
Masukan	data_ kelas
Keluaran	data_ kelas, info_data_ kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas

Proses	Keterangan
	2. Sistem akan menampilkan halaman data kelas 3. Admin memilih kelas yang ingin diedit 4. Admin melakukan pengeditan terhadap kelas yang dipilih 5. Admin memilih guru yang akan dijadikan wali kelas 6. Jika guru yang dipilih sudah mempunyai kelas wali maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 7. Jika data masukan benar maka sistem akan menyimpan data kelas ke database
No.Proses	1.4.3
Nama	Hapus Data Kelas
Sumber	Admin
Masukan	data_ kelas
Keluaran	data_ kelas, info_data_ kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas 2. Sistem akan menampilkan halaman data kelas 3. Admin memilih kelas yang akan dihapus 4. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 5. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 6. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data pelajaran 7. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem

Proses	Keterangan
	akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	1.4.4
Nama	Cari Data Kelas
Sumber	Admin
Masukan	data_ pelajaran
Keluaran	info_data_ pelajaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas 2. Sistem akan menampilkan data kelas 3. Admin memasukan nama kelas pencarian bisa berdasarkan tahun ajaran ataupun nip walikelas 4. Jika field cari dikosongkan maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 5. Jika data masukan valid maka sistem akan melakukan pencarian kedalam database 6. Jika data yang dicari ada di database maka sistem akan menampilkan data pelajaran yang telah dicari 7. Jika data yang dicari tidak ada di database sistem akan memberitahukan kepada admin
No.Proses	1.5.1
Nama	Tambah Pelajaran Dikelas
Sumber	Admin
Masukan	data_kelas, data_pelajaran, data_mata_pelajaran_perkelas, data_mata_pelajaran_per_guru
Keluaran	info_data_mata_pelajaran_kelas

Proses	Keterangan
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data kelas 2. Sistem akan menampilkan list data kelas 3. Admin memilih menu pelajaran dikelas 4. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan mata pelajaran dan guru yang mengampuh mata pelajaran tersebut 5. Admin memilih mata pelajaran dengan guru yang mengampuh mata pelajaran tersebut yang nantinya akan terdaftar di dalam kelas. 6. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data kelas ke database 7. Jika data masukan salah sistem akan memberitahukan kepada admin 8. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	1.5.2
Nama	Hapus Pelajaran Dikelas
Sumber	Admin
Masukan	data_mata_pelajaran_kelas
Keluaran	data_mata_pelajaran_per_kelas, info_data_mata_pelajaran_per_kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data kelas 2. Sistem akan menampilkan halaman kelolah data kelas 3. Admin memilih menu pelajaran dikelas

Proses	Keterangan
	4. Admin memilih pelajaran dikelas yang akan dihapus 5. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 6. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 7. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data pelajaran 8. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No Proses	1.5.3
Nama	Tambah Siswa Dikelas
Sumber	Admin
Masukan	data_siswa, data_kelas, data_file_siswa_per_kelas, data_siswa_per_kelas
Keluaran	info_data_siswa_per_kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data kelas 2. Sistem akan menampilkan list data kelas 3. Admin memilih menu siswa dikelas 4. Sistem menampilkan list siswa 5. Admin memilih data dari list siswa. 6. Jika admin belum memilih siswa maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin. 7. Apabila selesai maka sistem akan menyimpan data ke database. 8. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem

Proses	Keterangan
	akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No Proses	1.5.4
Nama	Upload Siswa Dikelas
Sumber	Admin
Masukan	data_file_siswa_per_kelas
Keluaran	info_data_siswa_per_kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data kelas 2. Sistem akan menampilkan list data kelas 3. Admin memilih menu siswa dikelas 4. Sistem menampilkan list siswa 5. Admin memilih data file siswa per kelas. 6. Jika data file siswa per kelas tidak valid maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin 7. Jika data masukan valid maka sistem akan menyimpan data siswa per kelas ke database
No.Proses	1.5.4
Nama	Hapus Siswa Dikelas
Sumber	Admin
Masukan	data_siswa_per_kelas
Keluaran	data_siswa_per_kelas, info_data_siswa_per_kelas
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu kelolah data kelas 2. Sistem akan menampilkan halaman kelolah data

Proses	Keterangan
	kelas 3. Admin memilih menu siswa dikelas 4. Admin memilih siswa dikelas yang akan dihapus 5. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 6. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 7. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data pelajaran 8. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No Proses	1.6.1
Nama	Tambah Tahun Ajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ TahunAjaran
Keluaran	data_ TahunAjaran, info_data_ TahunAjaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu tahun ajaran 2. Sistem akan menampilkan list data tahun ajaran dan halaman pengelolaan tahun ajaran. 3. Admin memasukan data tahun ajaran 4. Jika data tahun ajaran benar maka sistem akan meyimpan ke database 5. Jika data masukan salah sistem akan memberitahukan kepada admin 6. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah

Proses	Keterangan
No Proses	1.6.2
Nama	Edit Tahun Ajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ TahunAjaran
Keluaran	data_ TahunAjaran, info_data_ TahunAjaran
Tujuan	Admin
Logika Proses	1. Admin memilih menu tahun ajaran 2. Sistem akan menampilkan list data tahun ajaran. 3. Admin memilih tahun ajaran yang akan diedit atau di aktifkan 4. Admin melakakukan pengeditan tahun ajaran 5. Sistem akan menyimpan data tahun ajaran yang dipilih aktif oleh admin kedalam database
No Proses	1.6.3
Nama	Hapus Tahun Ajaran
Sumber	Admin
Masukan	data_ TahunAjaran
Keluaran	data_ TahunAjaran, info_ data_TahunAjaran
Tujuan	Admin
:Logika Proses	1. Admin memilih menu tahun ajaran 2. Sistem akan menampilkan list data tahun ajaran 3. Admin memilih tahun ajaran yang akan dihapus 4. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 5. Apabila ya maka sistem akan melakukan

Proses	Keterangan
	penghapusan dari database 6. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data tahun ajaran 7. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.1.1
Nama	Tambah Materi
Sumber	Guru
Masukan	data_ materi
Keluaran	data_ materi, info_data_ materi
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu materi 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan materi 3. Guru melakukan upload file materi 4. Sistem akan melakukan pengecekan file data materi valid atau tidak Jika tidak maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada guru 5. Jika data file materi valid maka sistem selanjutnya akan melakukan pengecekan data masukan 6. Jika data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan data materi ke database 7. Jika data masukan salah sistem akan memberitahukan kepada guru 8. Jika sistem gagal menyimpan data ke database maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada admin

Proses	Keterangan
No Proses	4.1.2
Nama	Hapus Materi
Sumber	Guru
Masukan	data_ materi
Keluaran	data_ materi, info_data_ materi
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu materi 2. Sistem akan menampilkan list data materi yang telah diupload oleh guru 3. Guru memilih materi yang ingin di hapus 4. Guru melakukan penghapusan materi 5. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 6. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan data dari database 7. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list materi yang telah diupload oleh guru yang bersangkutan 8. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.2.1
Nama	Pilih Materi Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ materi_per_kelas, data_materi
Keluaran	info_data_ materi_kelas

Proses	Keterangan
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu materi 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan materi 3. Guru memilih materi yang akan dibagikan ke kelas yang diajarnya 4. Jika selesai maka sistem akan menyimpannya ke datasabase
No.Proses	4.2.2
Nama	Hapus Materi Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ materi_per_kelas
Keluaran	info_data_ materi_kelas
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu materi 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan materi 3. Guru memilih materi yang akan dihapus dari kelas yang diajarnya 4. Sistem akan memvalidasi data yakin dihapus atau tidak 5. Jika ya maka sistem akan melakukan penghapusan data dari database 6. Jika sistem gagal menghapus data dari database maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada guru 7. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan

Proses	Keterangan
	data materi yang dibagikan kekelas yang diajarkannya
No.Proses	4.2.3
Nama	Download Materi
Sumber	Siswa
Masukan	data_ materi
Keluaran	data_ materi, info_data_materi
Tujuan	Siswa
Logika Proses	1. Siswa memilih menu materi 2. Sistem akan menampilkan data materi yang telah diupload materi oleh guru 3. Siswa memilih data materi yang akan didownload
No.Proses	4.3.1
Nama	Tambah Ujian
Sumber	Guru
Masukan	data_ ujian
Keluaran	data_ ujian, info_data_ ujian
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan ujian 3. Guru memasukan nama ujian 4. Jika data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan data ujian 5. Jika data masukan salah sistem akan

Proses	Keterangan
	memberitahukan kepada guru 6. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	4.3.2
Nama	Hapus Ujian
Sumber	Guru
Masukan	data_ ujian
Keluaran	data_ ujian, info_data_ ujian
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan list ujian yang tersedia 3. Guru memilih ujian yang ingin dihapus 4. Guru melakukan penghapusan ujian yang dipilih. 5. Sistem akan memberitahukan validasi data yang dipilih akan dihapus atau tidak 6. Apabila ya maka sistem akan melakukan penghapusan dari database 7. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan list data ujian 8. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.4.1
Nama	Tambah Soal Ujian
Sumber	Guru
Masukan	data_soal, data_ujian

Proses	Keterangan
Keluaran	info_data_soal
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan ujian yang telah diupload oleh guru 3. Guru memilih ujian yang akan ditambahkan soal 4. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan soal ujian 5. Guru memasukan data soal serta pilihan jawaban soal 6. Jika data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan ke database 7. Jika data masukan tidak lengkap maka sistem akan memberitahukan kepada admin 8. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	4.4.2
Nama	Edit Soal Ujian
Sumber	Guru
Masukan	data_soal, data_ujian
Keluaran	info_data_soal
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan ujian yang telah diupload oleh guru 3. Guru memilih ujian yang akan ditambahkan soal

Proses	Keterangan
	4. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan soal ujian 5. Guru memilih edit soal ujian 6. Sistem akan menampilkan halaman edit soal ujian 7. Guru melakukan pengeditan soal ujian 8. Jika data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan ke database 9. Jika data masukan tidak lengkap maka sistem akan memberitahukan kepada admin
No. Proses	4.4.3
Nama	Hapus Soal Ujian
Sumber	Guru
Masukan	data_soal, data_ujian
Keluaran	info_data_soal
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan ujian yang telah diupload oleh guru 3. Guru memilih ujian yang akan ditambahkan soal 4. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan soal ujian 5. Guru memilih soal ujian yang akan dihapus 6. Sistem akan melakukan validasi apakah data akan dihapus atau tidak 7. Jika ya maka sistem akan melakukan penghapusan data dari database 8. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan

Proses	Keterangan
	list soal ujian 9. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.5.1
Nama	Pilih Ujian Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ujian_per_kelas, data_ujian, data_soal
Keluaran	info_data_ujian_per_kelas
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan data ujian yang telah diupload oleh guru 3. Guru memilih menu pilih ujian per kelas 4. Sistem akan menampilkan data kelas yang diajar oleh guru yang bersangkutan 5. Guru memilih kelas yang akan diisi ujian 6. Sistem akan menyimpan ke database
No.Proses	4.5.2
Nama	Edit Ujian Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ujian_per_kelas, data_ujian, data_soal
Keluaran	info_data_ujian_per_kelas
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan data ujian yang telah

Proses	Keterangan
	diupload oleh guru 3. Guru memilih menu edit ujian per kelas 4. Sistem akan menampilkan halaman edit ujian per kelas 5. Guru melakukan pengeditan data ujian per kelas 6. Jika data masukan valid maka sistem akan menyimpan kedalam database 7. Jika data masukan tidak valid maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada guru
No.Proses	4.5.3
Nama	Hapus Ujian Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ujian_per_kelas
Keluaran	info_data_ujian_per_kelas
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian 2. Sistem akan menampilkan data ujian yang telah diupload oleh guru 3. Guru memilih ujian yang akan dihapus 4. Sistem akan memvalidasi apakah data ujian yakin dihapus atau tidak 5. Jika ya maka sistem akan melakukan penghapusan data dari database 6. Jika tidak maka sistem akan kembali menampilkan data ujian yang telah diuploadnya 7. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus

Proses	Keterangan
No.Proses	4.5.4
Nama	Ujian Per Siswa
Sumber	Siswa
Masukan	data_ujian_per_siswa, data_ujian_per_kelas, data_soal_siswa, data_ujian
Keluaran	data_ujian_per_siswa, info_data_ujian_per_siswa, info_data_soal_siswa
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Siswa memilih menu ujian 2. Sistem menampilkan list ujian yang tersedia 3. Jika ujian masih offline maka siswa tidak dapat mengakses ujian tersebut 4. Jika ujian sudah *online* maka siswa dapat mulai mengerjakan soal latihan ujian 5. Sistem akan merandom soal latihan untuk siswa/siswi 6. Jika siswa sudah mulai mengerjakan maka sistem akan menyimpan data soal per siswa ke dalam soal siswa 7. Siswa mengunci jawaban sementara jawaban soal ujian 8. Jika waktu *online* dan waktu ujian telah berakhir maka sistem akan menilai jawaban soal latihan siswa secara otomatis dan menyimpannya ke database
No.Proses	4.6.1

Proses	Keterangan
Nama	Tambah Pengumuman
Sumber	Guru
Masukan	data_ pengumuman
Keluaran	data_ pengumuman, info_ data_ pengumuman
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan pengumuman 3. Guru memasukan data pengumuman 4. Jika data masukan lengkap maka sistem akan menyimpan data pengumuman 5. Jika data masukan tidak lengkap sistem akan memberitahukan kepada guru 6. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	4.6.2
Nama	Hapus Pengumuman
Sumber	Guru
Masukan	data_ pengumuman
Keluaran	data_ pengumuman, info_ data_ pengumuman
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem menampilkan data pengumuman 3. Guru memilih data pengumuman yang akan dihapus 4. Jika tombol ya ditekan maka sistem akan

Proses	Keterangan
	menghapus data dari database 5. Jika tidak sistem akan kembali menampilkan data pengumuman 6. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.7.1
Nama	Pilih Pengumuman Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ pengumuman, mata_perlajaran_per_kelas
Keluaran	info_data_ pengumuman_per_kelas
Tujuan	Guru, siswa
Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pengumuman 2. Sistem akan menampilkan data pengumuman 3. Guru memilih data pengumuman yang telah diupload untuk dibagikan ke kelas yang diajarnya 4. Sistem akan menampilkan data pengumuman per kelas yang telah dipilih oleh guru untuk kemudian bisa dilihat oleh siswa 5. Jika guru belum memilih kelas maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada guru 6. Jika tidak maka sistem akan menyimpan data ke database yang selanjutnya bisa dilihat oleh siswa 7. Apabila guru belum memilih kelas untuk diisikan pengumuman yang telah diupload maka siswa belum bisa melihat pengumuman tersebut.
No.Proses	4.7.2

Proses	Keterangan
Nama	Hapus Pengumuman Per Kelas
Sumber	Guru
Masukan	data_ pengumuman_per_kelas
Keluaran	info_data_ pengumuman_per_kelas
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Guru memilih menu pengumuman 2. Sistem akan menampilkan data pengumuman 3. Guru memilih data pengumuman yang telah dibagikan dikelas yang diajarnya untuk dihapus dari kelas yang diajarnya 4. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.8.1
Nama	Tambah Forum
Sumber	Guru
Masukan	data_forum
Keluaran	data_forum, info_data_forum
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu forum 2. Sistem akan menampilkan halaman forum 3. Admin memilih menu tambah 4. Sistem akan menampilkan halaman pengelolaan tambah forum 5. Guru memasukan data forum 6. Jika data masukan lengkap maka sistem akan

Proses	Keterangan
	menyimpan data forum 7. Jika data masukan tidak lengkap sistem akan memberitahukan kepada guru 8. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	4.8.2
Nama	Hapus Forum
Sumber	Guru
Masukan	data_forum
Keluaran	data_forum, info_data_forum
Tujuan	Guru
Logika Proses	1. Guru memilih menu forum 2. Sistem menampilkan data forum 3. Guru memilih data forum yang telah diupload oleh guru yang bersangkutan untuk kemudian dihapus 4. Jika tombol ya ditekan maka sistem akan menghapus data dari database 5. Jika tidak sistem akan kembali menampilkan data forum 6. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus
No.Proses	4.9.1
Nama	Komentar Forum
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	data_komentar_forum

Proses	Keterangan
Keluaran	data_komentar_forum, info_data_komentar_forum
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Guru atau siswa memilih forum yang ingin dilihat 2. Sistem akan menampilkan forum yang dipilih guru atau siswa 3. Guru atau siswa memberikan komentar kedalam forum yang telah dipilih 4. Jika data komentar lengkap maka sistem akan menyimpan data komentar 5. Apabila data komentar tidak lengkap maka sistem akan memberitahukan pesan error kepada user 6. Jika terjadi kesalahan pada sistem maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal ditambah
No.Proses	4.9.2
Nama	Hapus Komentar Forum
Sumber	Guru, Siswa
Masukan	data_komentar_forum
Keluaran	data_komentar_forum, info_data_komentar_forum
Tujuan	Guru, Siswa
Logika Proses	1. Guru atau siswa memilih forum yang ingin dilihat 2. Sistem akan menampilkan komentar forum dalam forum yang dipilih guru atau siswa 3. Guru atau siswa memilih data komentar forum yang ingin dihapus 4. Jika tombol ya ditekan maka sistem akan menghapus data komentar forum dari database

Proses	Keterangan
	5. Apabila tidak maka sistem akan kembali menampilkan data komentar forum 6. Apabila sistem gagal menghapus data maka sistem akan memberitahukan pesan data gagal dihapus

3.3.6 Kamus Data

Kamus data merupakan kumpulan penjelasan dari tiap data input, output yang dilakukan pada sistem. Penjelasan ini dipergunakan untuk kesamaan analisis antara perancangan sistem dengan pengguna sistem. Berikut adalah kamus data dari sistem *e-learning* berbasis web ini :

Table 3.4 Kamus Data

No	Kamus	Keterangan
1.	Nama	data_guru
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Data Master, Proses 1.1 Pengolahan Data Guru, Proses 3.1 Update Profil, Proses 3.2 Ganti Foto, Proses 3.3 Ubah Password, Proses 3.1 Pengolahan data pelajaran, Proses 1.4 pengolahan kelas 1.1.1 Tambah Data Guru, 1.1.2 Upload Data Guru, 1.1.3 Hapus Data Guru, 1.3.5 Tambah Guru Mengajar, 1.4.1 Tambah Kelas, 1.4.2 Edit Kelas
	Deskripsi	Berisikan data nama guru berdasarkan data nip ketika admin memasukan data guru
	Struktur Data	NIP, nama
	NIP	[0..9]

No	Kamus	Keterangan
	Nama	[A..Z | a..z]
2.	Nama	data_siswa
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Data Master, Proses 1.2 Pengolahan Data Siswa, Proses 3.1 Update Profil, Proses 3.2 Ganti Foto, Proses 3.3 Ubah Password, 1.5 Pengolahan Data Kelas, 1.2.1 Tambah Data siswa. 1.2.2 Upload Data siswa. 1.2.3 Edit Data siswa, . 1.2.4 Cari Data siswa 1.2.5 Hapus Data siswa, 1.5.3 Tambah Siswa Dikelas
	Deskripsi	Berisikan data nama siswa berdasarkan data nis ketika admin memasukan data siswa
	Struktur Data	NIS, nama
	NIS	[0..9]
	Nama	[A..Z | a..z]
3.	Nama	data_login
	Where Used/ How Used	Proses 2.0 Login
	Deskripsi	Berisikan data login yang digunakan untuk login ke menu sesuai status
	Struktur Data	username, password
	Username	[A..Z | a..z | 0..9]
	password	[A..Z | a..z | 0..9]
4.	Nama	data_user_guru
	Where Used/ How Used	Proses 2.0 Login

No	Kamus	Keterangan
	Deskripsi	Berisikan data username dan password guru
	Struktur Data	Username, password
	Username	[A..Z | a..z | 0..9]
	password	[A..Z | a..z | 0..9]
5.	Nama	data_user_siswa
	Where Used/ How Used	Proses 2.0 Login
	Deskripsi	Berisikan data username dan password siswa
	Struktur Data	username, password
	username	[A..Z | a..z | 0..9]
	password	[A..Z | a..z | 0..9]
6.	Nama	data_user_admin
	Where Used/ How Used	Proses 2.0 Login
	Deskripsi	Berisikan data username dan password admin
	Struktur Data	username, password
	username	[A..Z | a..z | 0..9]
	password	[A..Z | a..z | 0..9]
7.	Nama	data_pelajaran
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Data Master, 1.3 Pengolahan Data Pelajaran, Proses 1.5 Pengolahan data kelas Proses 1.3.1 Tambah mata pelajaran, Proses 1.3.2 Edit Mata Pelajaran, Proses 1.3.3 Cari Data Pelajaran, 1.3.4 Hapus Data Pelajaran, Proses 1.3.5 Tambah Guru

No	Kamus	Keterangan
		Mengajar, Proses 1.5.1 Tambah Pelajaran Dikelas
	Deskripsi	Berisikan data pelajaran
	Struktur Data	IdPelajaran, MataPelajaran
	IdPelajaran	[A..Z | a..z | 0..9]
	MataPelajaran	[A..Z | a..z | 0..9]
8.	Nama	mata_pelajaran_per_guru
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Data Master, Proses 1.3 Pengolahan Data Pelajaran, Proses 1.5 Pengelolaan data kelas, Proses 1.3.5 Tambah Guru Mengajar, Proses 1.5.1 Tambah Pelajaran Dikelas
	Deskripsi	Berisikan data pelajaran per-guru
	Struktur Data	NIP, IdPelajaran, IdKelas, IdMPPG
	NIP	[0..9]
	IdPelajaran	[A..Z | a..z | 0..9]
	IdKelas	[A..Z | a..z | 0..9]
9.	Nama	data_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Data Master, Proses 1.4 Pengolahan Data Kelas, Proses 1.5 Pengolahan data kelas, Proses 1.4.1 Tambah Kelas, Proses 1.4.2 Edit Kelas, Proses 1.4.3 Hapus data Kelas, Proses 1.4.4 Cari data kelas, Proses 1.5.1 Tambah Pelajaran Dikelas, Proses 1.5.4 Tambah

No	Kamus	Keterangan
		Siswa Dikelas
	Deskripsi	Berisikan data kelas
	Struktur Data	IdKelas
	IdKelas	[A..Z | a..z | 0..9]
10.	Nama	siswa_per_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Pengolahan Data Master, Proses 1.5 Pengolahan Data Kelas, Proses 1.5.2 Tambah siswa dikelas, 1.5.3 Upload siswa dikelas, Proses 1.5.5 Hapus siswa dikelas
	Deskripsi	Berisikan data siswa per-kelas
	Struktur Data	IdKelas
	IdKelas	[A..Z | a..z | 0..9]
11.	Nama	data_forum
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.4 Pengolahan Forum, Proses 4.4.1 Tambah Forum, Proses 4.4.2 Hapus Data Forum
	Deskripsi	Berisikan data forum
	Struktur Data	IdForum, topik
	IdForum	[A..Z | a..z | 0..9]
	judul_forum	[A..Z | a..z | 0..9]
12.	Nama	data_ujian
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.2 Pengolahan Ujian, Proses 4.2.1 Tambah Ujian, Proses 4.2.2 Hapus Ujian, Proses

No	Kamus	Keterangan
		4.2.4 Tambah Soal Ujian, Proses 4.2.6 PilihUjian Per-Kelas, Proses 4.2.7 Ujian Per Siswa
	Deskripsi	Berisikan data ujian
	Struktur Data	IdUjian
	IdSoal	[A..Z | a..z | 0..9]
13.	Nama	data_komentar_forum
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.4 Pengolahan Forum, Proses 4.4.3 Komentar Forum, Proses 4.4.4 Hapus Komentar Forum
	Deskripsi	Berisikan data komentar forum
	Struktur Data	IdKomentar
	Id_komentar_forum	[A..Z | a..z | 0..9]
14.	Nama	data_mata_pelajaran_per_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Pengolahan Data Master, Proses 1.5 Pengolahan Data Kelas, Proses 4.1 Pengolahan Materi, Proses 4.2 Pengolahan Materi Per Kelas, Proses 4.5 Pengolahan Ujian Per Kelas, Proses 4.7 Pengolahan Pengumuman, Proses 1.5.1 Tambah Pelajaran Dikelas, Proses 1.5.2 Hapus Pelajaran Dikelas, Proses 4.2.1 Pilih Materi Per Kelas, Proses 4.5.1 Pilih ujian per kelas, Proses 4.7.1 Pilih Pengumuman Per Kelas

No	Kamus	Keterangan
	Deskripsi	Berisikan data pelajaran per-kelas
	Struktur Data	IdMPK
	Id	[A..Z | a..z | 0..9]
15.	Nama	data_TahunAjaran
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Data Master, Proses 1.6 Pengolahan Tahun Ajaran, Proses 1.6.1 Tambah Tahun Ajaran, Proses 1.6.2 Edit Tahun Ajaran, 1.6.3 Hapus Tahun Ajaran
	Deskripsi	Berisikan data tahun ajaran
	Struktur Data	TahunAjaran
	TahunAjaran	[A..Z | a..z | 0..9]
16.	Nama	data_pengumuman
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.6 Pengolahan Pengumuman, 4.7 Pengolahan Pengumuman Per Kelas, Proses 4.6.1 Tambah Pengumuman, Proses 4.6.2 Hapus Pengumuman, 4.7.1 Tambah Pengumuman Per Kelas
	Deskripsi	Berisikan data pengumuman
	Struktur Data	IdPengumuman
	IdPengumuman	[A..Z | a..z | 0..9]
17.	Nama	data_pengumuman_per_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.7 Pengolahan Pengumuman, Proses 4.7.1 Pilih Pengumuman Per Kelas, Proses 47.2

No	Kamus	Keterangan
		Hapus Pengumuman Per Kelas
	Deskripsi	Berisikan data pengumuman per kelas
	Struktur Data	IdPPK
	IdPengumuman	[A..Z | a..z | 0..9]
18.	Nama	data_ujian_per_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.5 Pengolahan Ujian Per Kelas, Proses 4.5.1 Pilih Ujian Per Kelas, 4.5.2 Edit Ujian Per Kelas, 4.5.3 Hapus Ujian Per Kelas, Proses 4.5.4 Ujian Per Siswa
	Deskripsi	Berisikan data ujian
	Struktur Data	IdUPK
	IdUPS	[A..Z | a..z | 0..9]
19.	Nama	data_ujian_per_siswa
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.5 Pengolahan Ujian Per Kelas, Proses 4.5.4 Ujian Per Siswa
	Deskripsi	Berisikan data ujian
	Struktur Data	IdUPS
	IdUPS	[A..Z | a..z | 0..9]
20.	Nama	data_soal_siswa
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.5 Pengolahan Ujian Per Kelas, Proses 4.5.4 Ujian Per Siswa

No	Kamus	Keterangan
	Deskripsi	Berisikan data ujian
	Struktur Data	IdSS
	IdSS	[0..9]
21.	Nama	data_semester
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Pengolahan Data Master, Proses 1.8 Pengolahan Semester
	Deskripsi	Berisikan data semester
	Struktur Data	Semester
	Semester	[A..Z | a..z | 0..9]
22.	Nama	data_materi
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.1 Pengolahan Materi, Proses 4.1 Pengolahan Materi Per Kelas, Proses 4.1.1 Tambah Materi, Proses 4.1.2 Hapus Materi, Proses 4.2.1 Pilih Materi Per Kelas, Proses 4.2.2 Hapus Materi Per Kelas
	Deskripsi	Berisikan data Materi
	Struktur Data	IdMateri
	IdMateri	[A..Z | a..z | 0..9]
23.	Nama	data_materi_per_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.2 Pengolahan Materi Per Kelas, Proses 4.2.1 Pilih Materi Per Kelas, Proses 4.2.2 Pilih Materi Per Kelas, Proses 4.2.3 Download Materi

No	Kamus	Keterangan
	Deskripsi	Berisikan data Materi
	Struktur Data	IdMateri
	IdMateri	[A..Z | a..z | 0..9]
24.	Nama	data_soal
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.4 Pengolahan Soal Ujian, Proses 4.5 Pengolahan Ujian Per Kelas, Proses 4.4.1 Tambah Soal Ujian, Proses 4.4.2 Edit Soal Ujian, Proses 4.4.3 Hapus Soal Ujain, Proses 4.5.1 Pilih Ujian Per Kelas, Proses 4.5.2 Edit Ujian Per Kelas
	Deskripsi	Berisikan data soal ujian
	Struktur Data	IdSoal
	IdMateri	[A..Z | a..z | 0..9]
25.	Nama	data_file_guru
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Pengolahan Data Master, Proses 1.1 Pengolahan Data Guru, Proses 1.1.2 Upload Data Guru
	Deskripsi	Berisi data file guru
	Struktur Data	File
	File	[A..Z | a..z | 0..9]
26.	Nama	data_file_siswa
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Pengolahan Data Master, 1.2 Pengolahan Data Siswa, Proses 1.2.2 Upload Data Siswa

No	Kamus	Keterangan
	Deskripsi	Berisi data file siswa
	Struktur Data	File
	File	[A..Z | a..z | 0..9]
27.	Nama	data_file_siswa_per_kelas
	Where Used/ How Used	Proses 1.0 Pengolahan Data Master, 1.5 Pengolahan Data Kelas, 1.5.3 Tambah Siswa Dikelas
	Deskripsi	Berisi data file siswa per kelas
	Struktur Data	File
	File	[A..Z | a..z | 0..9]
28.	Nama	File Materi
	Where Used/ How Used	Proses 4.0 Pengolahan Pembelajaran, Proses 4.1 Pengolahan Materi, Proses 4.1.1 Tambah Materi
	Deskripsi	Berisikan data file Materi
	File	File
	File	[A..Z | a..z | 0..9]
29.	Nama	data_password_guru
	Where Used/ How Used	Proses 2.0 Login, Proses 2.1 Reset Password
	Deskripsi	Berisikan data password guru
	data_password_guru	data_password_guru
	data_password_guru	[A..Z | a..z | 0..9]
30.	Nama	data_password_siswa

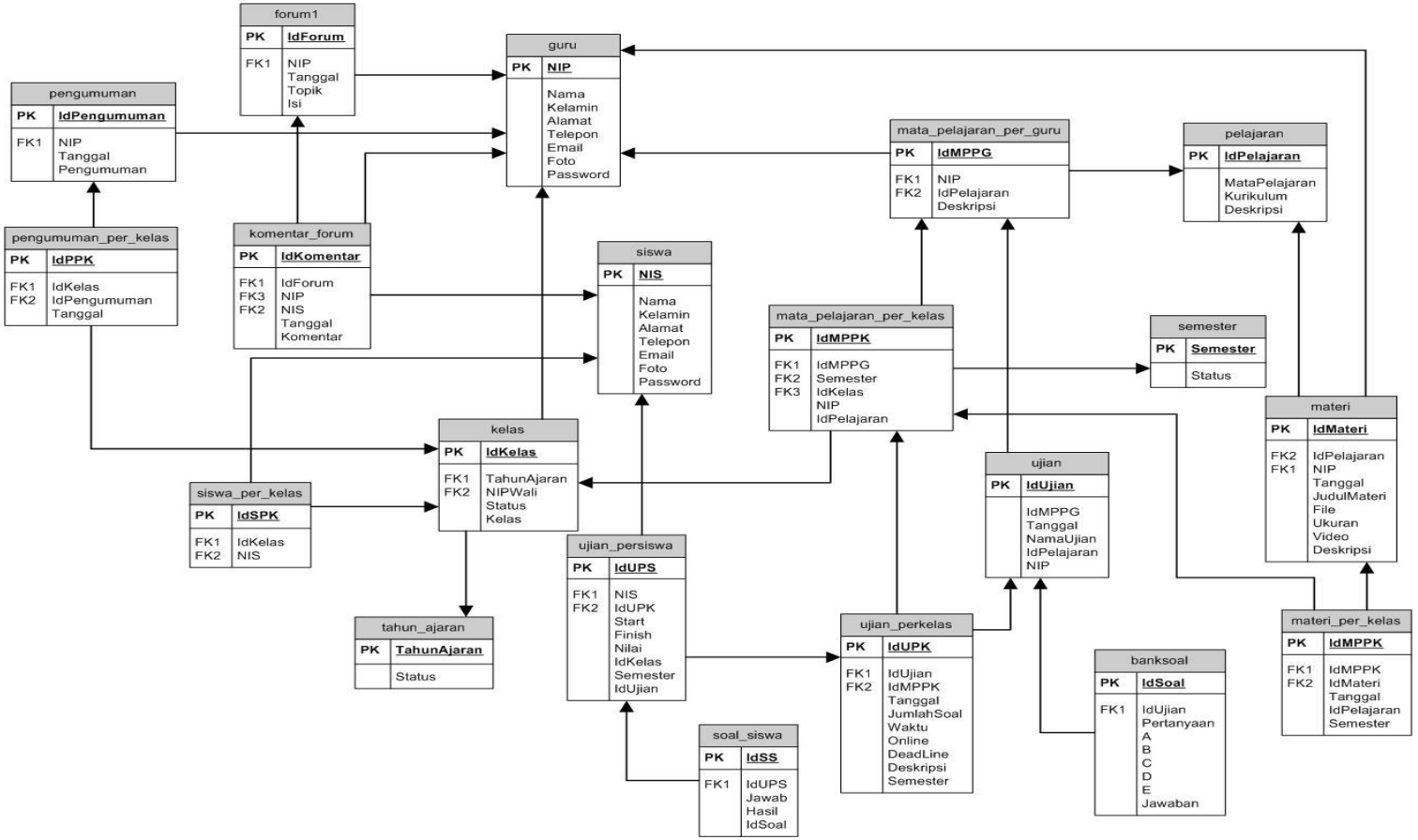
No	Kamus	Keterangan
	Where Used/ How Used	Proses 2.0 Login, Proses 2.1 Reset Password
	Deskripsi	Berisikan data password siswa
	data_password_siswa	data_password_siswa
	data_password_siswa	[A..Z | a..z | 0..9]
31.	Nama	data_file_foto
	Where Used/ How Used	Proses 3.0 Login, Proses 3.2 Update foto
	Deskripsi	Berisikan data foto
	data_file_foto	data_file_foto

3.4 Perancangan Sistem

Tahap perancangan basis data bertujuan agar dapat memiliki basis data yang efisien dalam pengunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan, dan mudah dalam memanipulasi data sehingga diperoleh kemampuan sistem yang baik untuk berbagai proses.

3.4.1 Skema Relasi

Perancangan skema relasi dituangkan dalam bentuk hubungan antar tabel yang dapat dilihat pada gambar 3.27 dibawah ini :



Gambar 3.27 Skema Relasi Tabel Sistem *E-learning*

3.4.2 Struktur Tabel

Table 3.5 kelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdKelas	Varchar	14	Primary Key	Kunci Utama
Kelas	Varchar	6		Not Null
TahunAjaran	Varchar	9	Foreign Key	Foreign Key References TahunAjaran on (tahun_ajaran)
NIP	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References guru on (NIP)
Status	Varchar	10		Not Null

Table 3.6 mata_pelajaran_per_guru

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdMPPG	Varchar	14	Primary Key	Kunci Utama
IdPelajaran	Varchar	6	Foreign Key	Foreign Key References pelajaran on (IdPelajaran)
NIP	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References guru on (NIP)
Deskripsi	text			Not Null

Table 3.7 mata_pelajaran_per_kelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdMPPK	Varchar	14	Primary Key	Kunci Utama
IdMPPG	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References mata_pelajaran_per_guru on (IdMPPG)
IdKelas	Varchar	14		Not Null
IdPelajaran	Varchar	8		Not Null
NIP	Varchar	18		Not Null
Semester	Varchar	6	Foreign Key	Foreign Key References semester on (Semester)

Table 3.8 materi

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdMateri	Varchar	14	Primary Key	Kunci Utama
Tanggal	Datetime			Not Null
JudulMateri	Varchar	100		Not Null
IdPelajaran	Varchar	6	Foreign Key	Foreign Key References

				pelajaran on (IdPelajaran)
NIP	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References guru on (NIP)
File	Varchar	20		Not Null
Ukuran	int	11		Not Null
Video	Varchar	20		Not Null
Deskripsi	Text			Not Null

Table 3.9 materi_per_kelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdMPK	Varchar	14	Primary Key	Kunci Utama
IDMPPK	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References mata_pelajaran_per_kelas on (IdMPPK)
IdMateri	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References materi on (IdMateri)
Tanggal	Datetime			Not Null

IdKelas	Varchar	14		Not Null
IdPelajaran	Varchar	8		Not Null
Semester	Varchar	6		Not Null

Table 3.10 guru

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
NIP	Varchar	18	Primary Key	Kunci Utama
Nama	Varchar	50		Not Null
Kelamin	Varchar	1		Not Null
Alamat	Text	6		Not Null
Telepon	Varchar	12		Not Null
Email	Varchar	100		Not Null
Foto	Varchar	20		Not Null
Password	Text			Not Null

Table 3.11 pelajaran

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdPelajaran	Varchar	6	Primary Key	Kunci Utama
MataPelajaran	Varchar	50		Not Null
Kurikulum	Varchar	4		Not Null
Deskripsi	text			Not Null

Table 3.12 semester

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
Semester	Varchar	6	Primary Key	Kunci Utama
Status	Varchar	8		Not Null

Table 3.13 siswa

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
NIS	Varchar	10	Primary Key	Kunci Utama
Nama	Varchar	50		Not Null
Kelamin	Varchar	1		Not Null
IdKelas	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References kelas on (IdKelas)
Alamat	Text			Not Null
Telepon	Varchar	12		Not Null
Email	Varchar	100		Not Null
Foto	Varchar	20		Not Null
Password	Text			Not Null

Table 3.14 siswa_per_kelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdSPK	int	11	Primary Key	Kunci Utama

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdKelas	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References kelas on (IdKelas)
NIS	Varchar	10	Foreign Key	Foreign Key References siswa on (NIS)

Table 3.15 tahun_ajaran

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
TahunAjaran	Varchar	9	Primary Key	Kunci Utama
Status	Varchar	8		Not Null

Table 3.16 ujian

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdUjian	Varchar	14	Primary Key	Kunci Utama
Tanggal	Datetime			Not Null
IdMPPG	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References mata_pelajaran_per_guru on (IdMPPG)

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdPelajaran	Varchar	6		Not Null
NIP	Varchar	18		
NamaUjian	Varchar	100		Not Null

Table 3.17 ujian_perkelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdUPK	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
Tanggal	Datetime			Not Null
IdUjian	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References ujian on (IdUjian)
IDMPPK	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References mata_pelajaran_per_kelas on (IdMPPK)
IdKelas	Varchar	14		Not Null
Semester	Varchar	6		Not Null
JumlahSoal	Varchar	3		Not Null
Waktu	Varchar	3		Not Null
Online	Datetime			Not Null
Deadline	Datetime			Not Null
Deskripsi	Varchar	50		Not Null

Table 3.18 ujian_persiswa

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdUPS	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
NIS	Varchar	10	Foreign Key	Foreign Key References siswa on (NIS)
IdUjian	Varchar	14		Not Null
IdUPK	Int	11	Foreign Key	Foreign Key References ujian_per_kelas on (IdUPK)
IdKelas	Varchar	14		Not Null
Semester	Varchar	6		Not Null
Start	Varchar	3		Not Null
Finish	Datetime			Not Null
Nilai	Varchar	3		Not Null

Table 3.19 banksoal

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdSoal	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
IdUjian	Varchar	14	Foreign Key	Foreign Key References ujian

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
				on (IdUjian)
Pertanyaan	text			Not Null
A	text			Not Null
B	text			Not Null
C	text			Not Null
D	text			Not Null
E	text			Not Null
Jawaban	Varchar	1		Not Null

Table 3.20 soal_siswa

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdSS	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
IdUPS	Int	11	Foreign Key	Foreign Key References ujian_per_siswa on (IdUPS)
IdSoal	Int	11		Not Null
Jawab	Varchar	1		Not Null
Hasil	Varchar	5		Not Null

Table 3.21 pengumuman

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdPengumuman	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
Tanggal	Datetime			Not Null
Pengumuman	Text			Not Null
NIP	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References guru on (NIP)

Table 3.22 pengumuman_per_kelas

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdPPK	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
Tanggal	Datetime			Not Null
IdPengumuman	Int	11	Foreign Key	Foreign Key References pengumuman on (IdPengumuman)
IdKelas	Varchar	16	Foreign Key	Foreign Key References Kelas on (IdKelas)

Table 3.23 forum

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdForum	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
Tanggal	Datetime	50		Not Null
Topik	Varchar	100		Not Null
Isi	Text			Not Null
NIP	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References guru on (NIP)

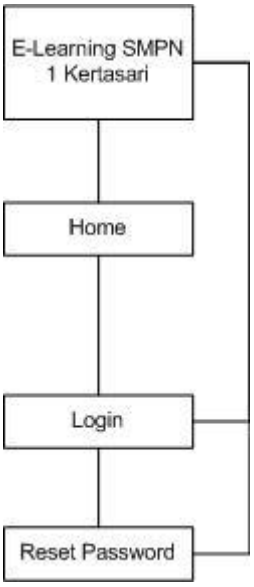
Table 3.24 komentar_forum

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
IdKomentar	Int	11	Primary Key	Kunci Utama
IdForum	Int	11	Foreign Key	Foreign Key References forum on (IdForum)
Tanggal	Datetime			Not Null
Komentar	text			Not Null
NIP	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References guru on (NIP)

Nama Field	Tipe	Panjang	Kunci	Keterangan
NIS	Varchar	18	Foreign Key	Foreign Key References siswa on (NIS)

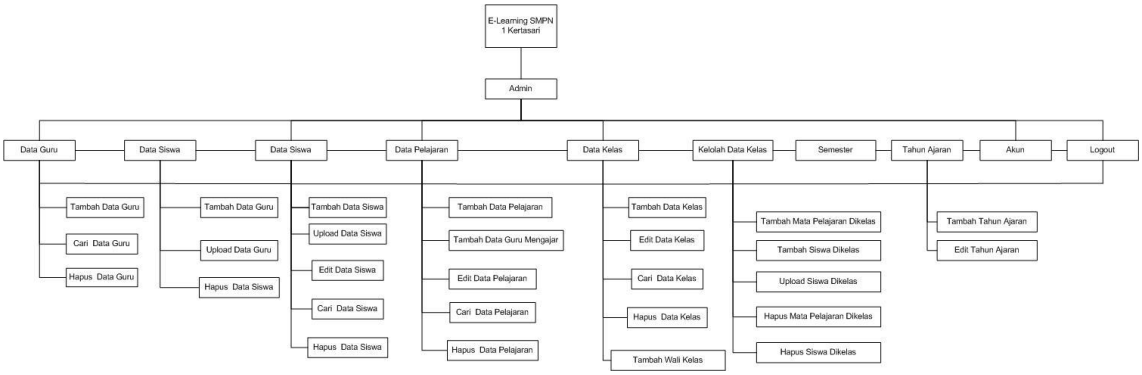
3.4.3 Perancangan Struktur Menu

1. **Struktur menu utama**



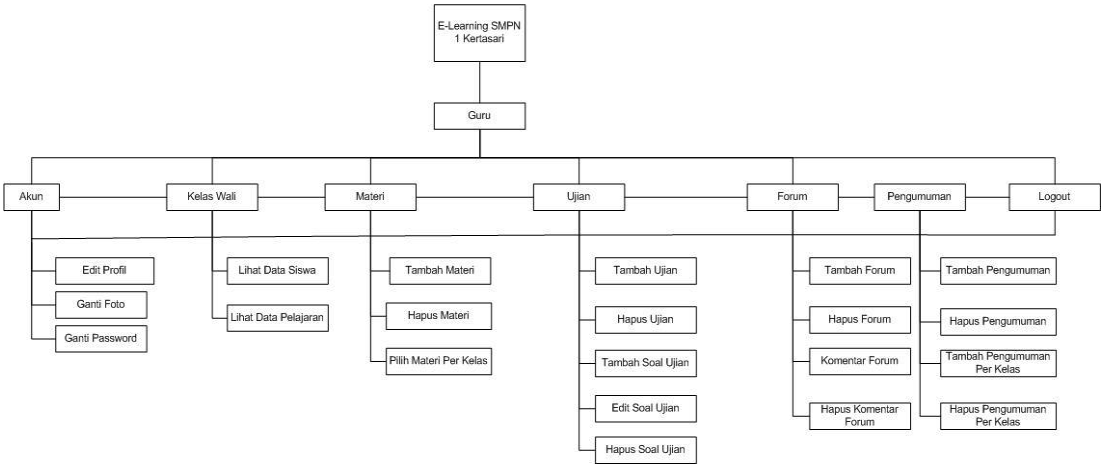
Gambar 3.28 Struktur menu utama

2. **Struktur menu admin**



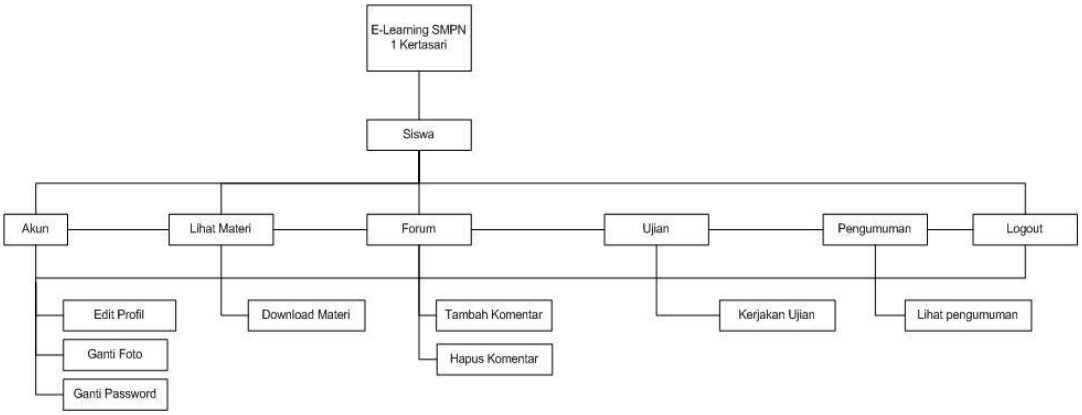
Gambar 3.29 Struktur menu admin

3. Struktur menu guru



Gambar 3.30 Struktur menu guru

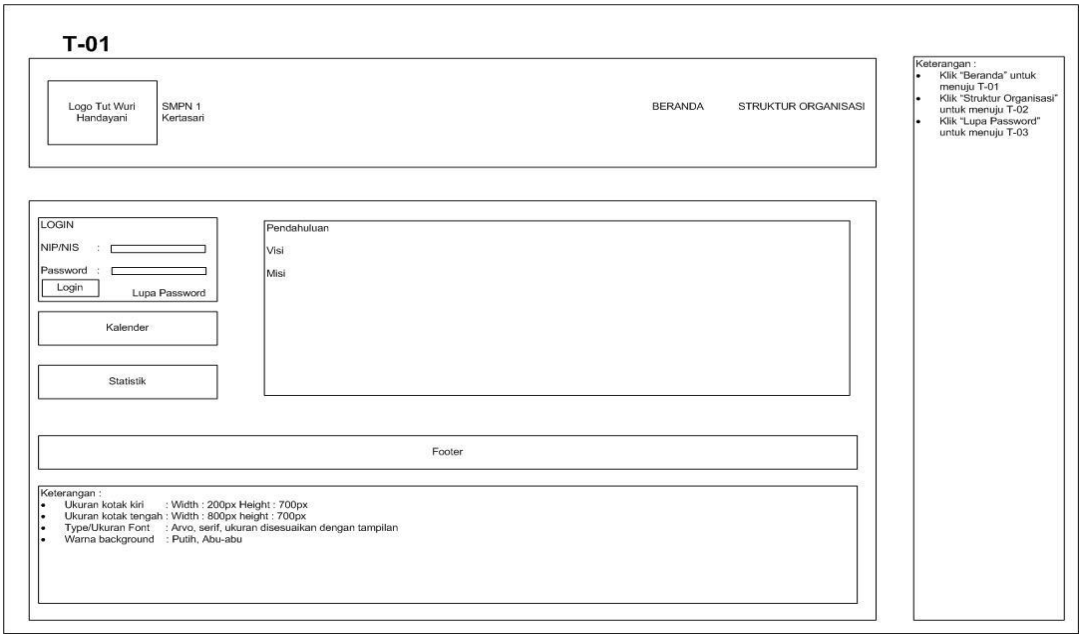
4. Struktur menu siswa



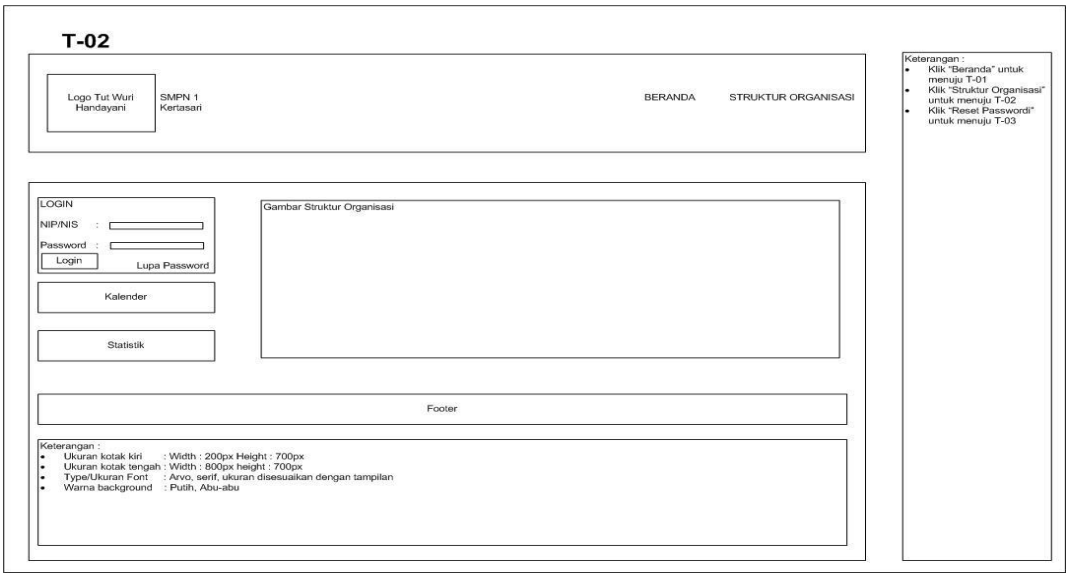
Gambar 3.31 Struktur menu siswa

3.4.4 Perancangan Antar Muka

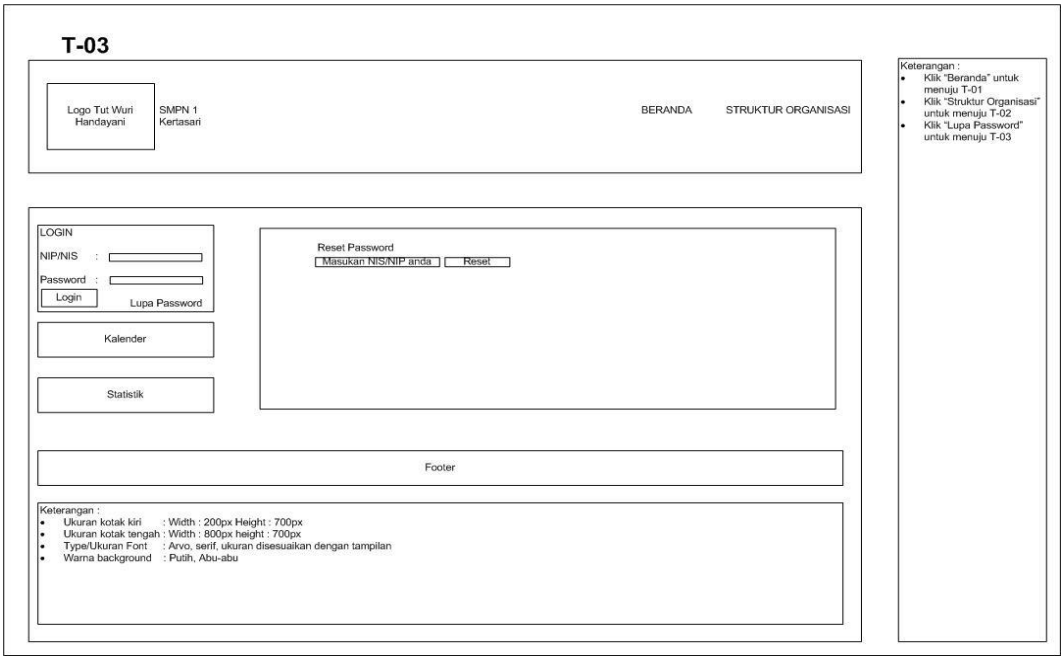
3.4.4.1 Perancangan Antar Muka Halaman Utama



Gambar 3.32 Tampilan Halaman Menu Awal

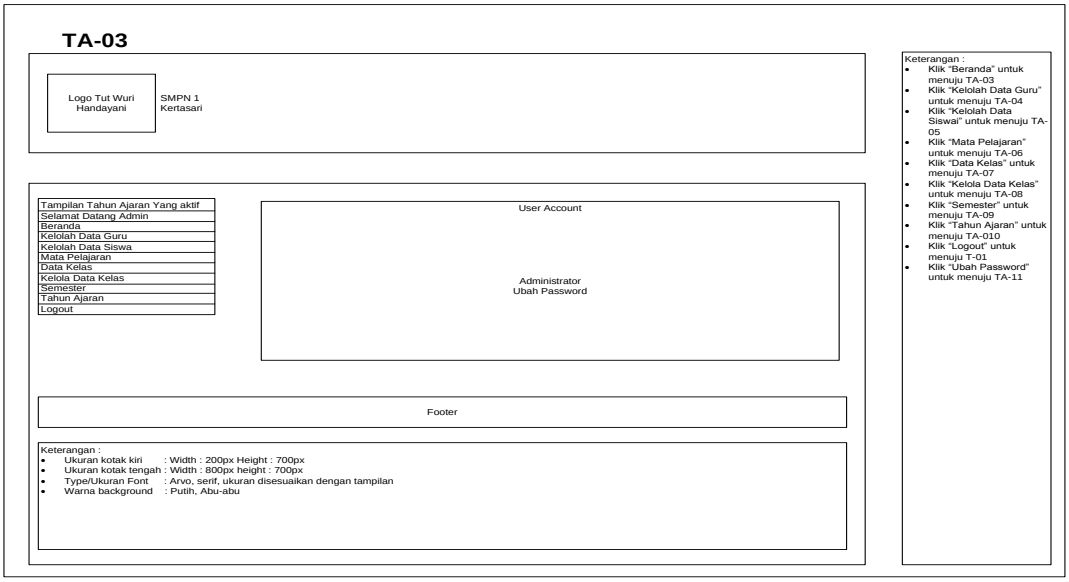


Gambar 3.33 Tampilan Halaman Struktur Organisasi

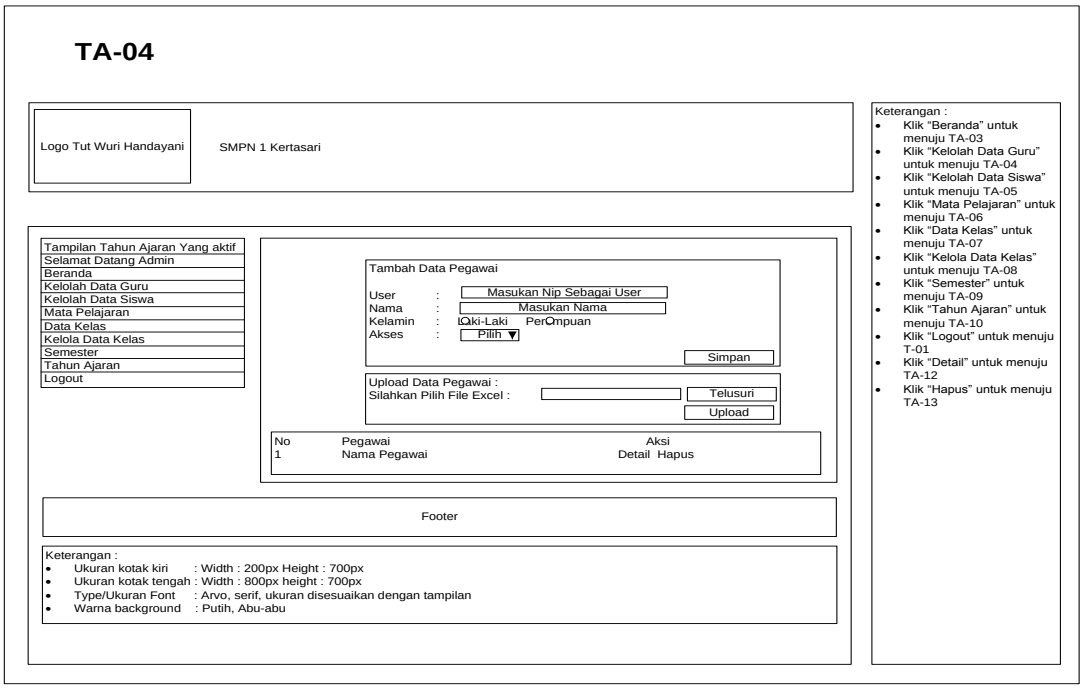


Gambar 3.34 Tampilan Halaman Reset Password

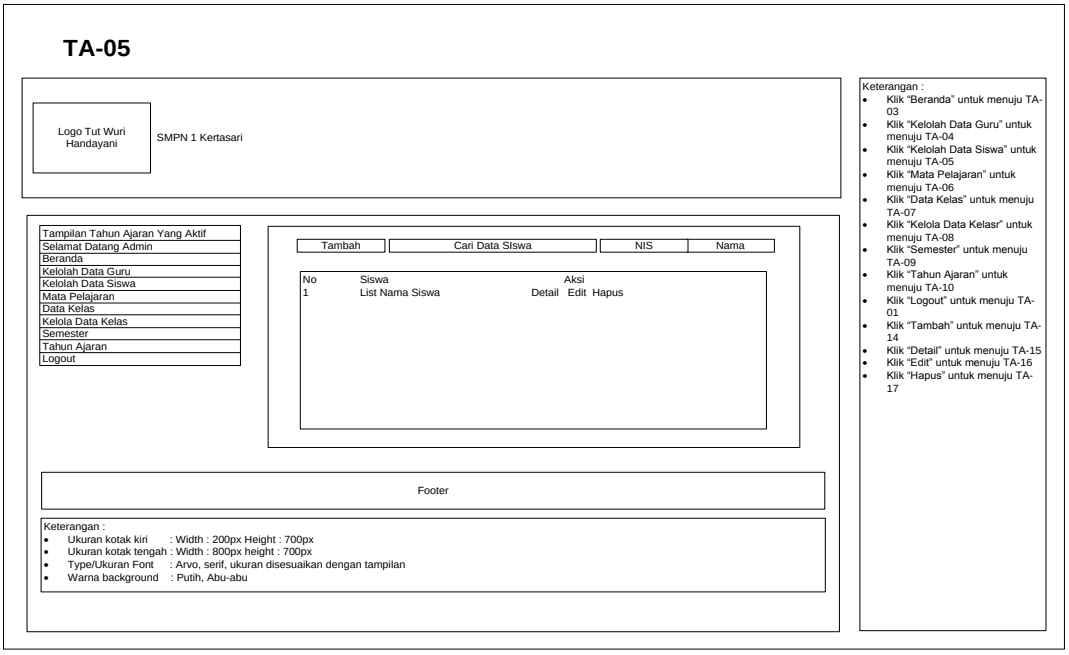
3.4.4.2 Perancangan Antar Muka Halaman Admin



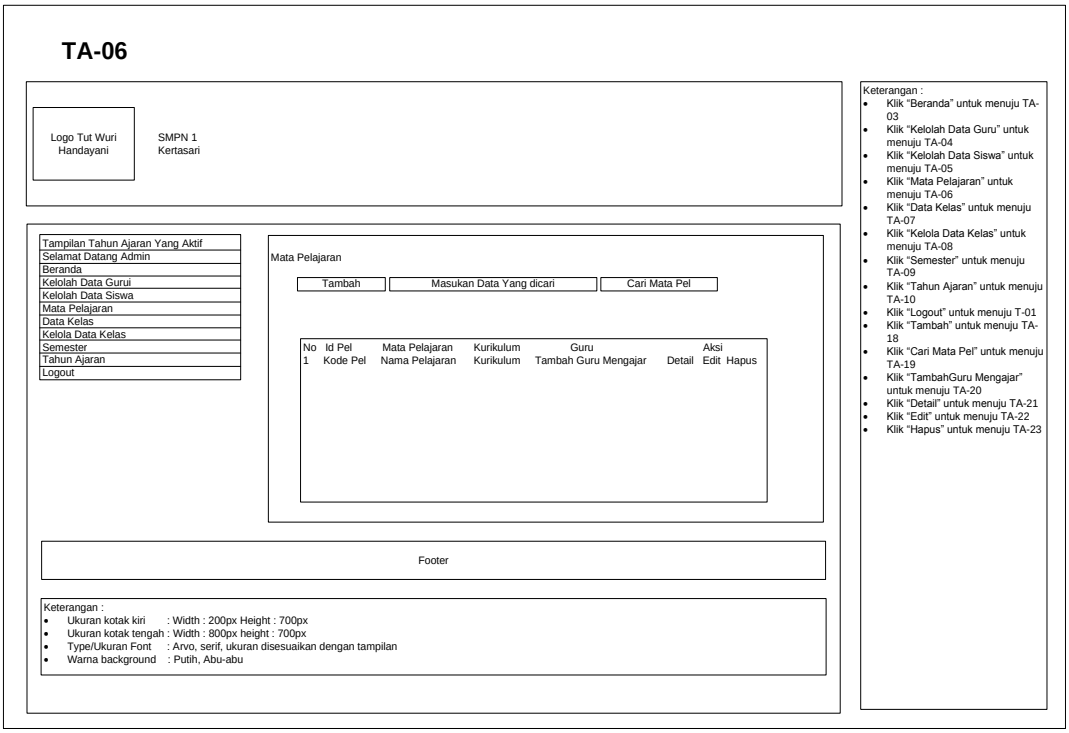
Gambar 3.35 Tampilan Halaman Awal Admin



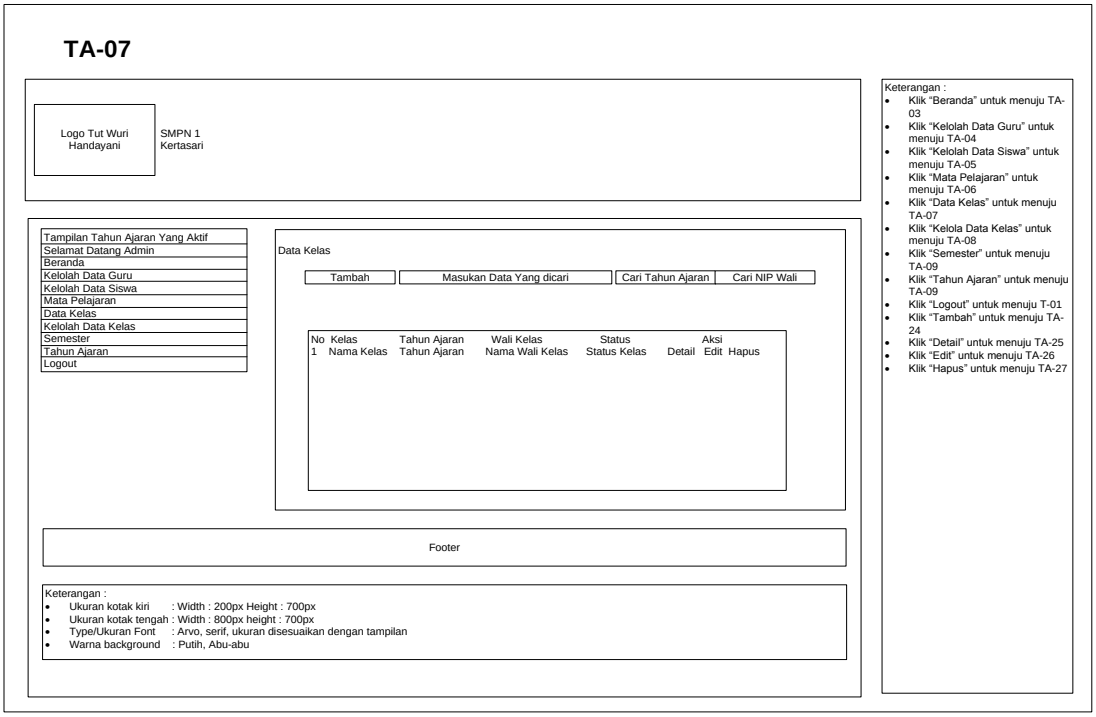
Gambar 3.36 Tampilan Halaman Kelola Data Guru



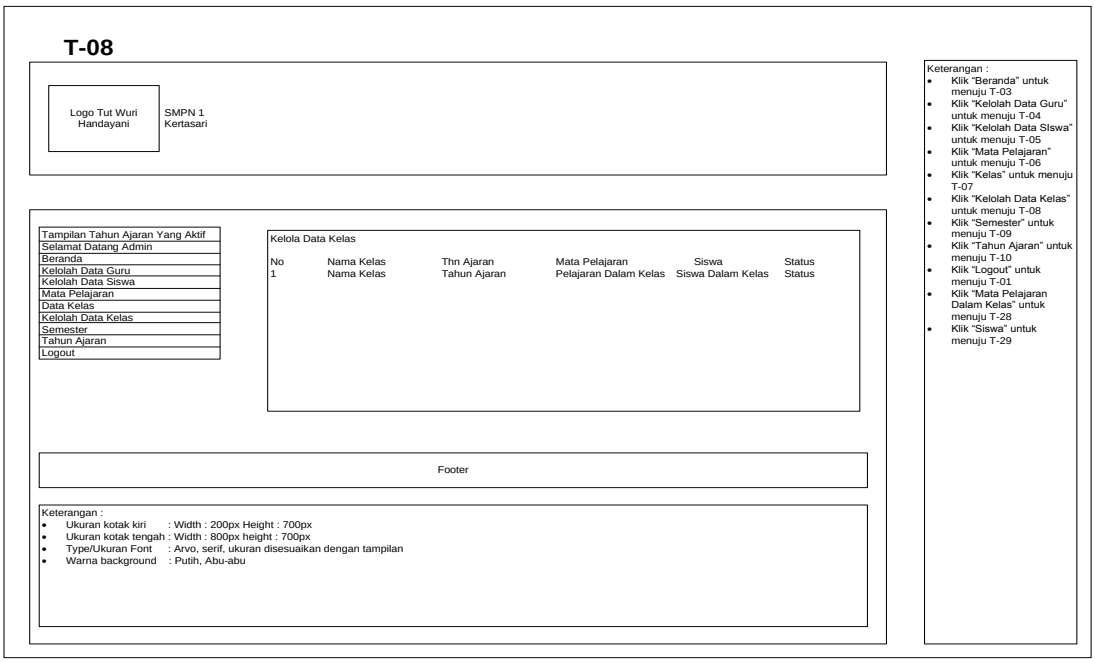
Gambar 3.37 Tampilan Halaman Kelola Data Siswa



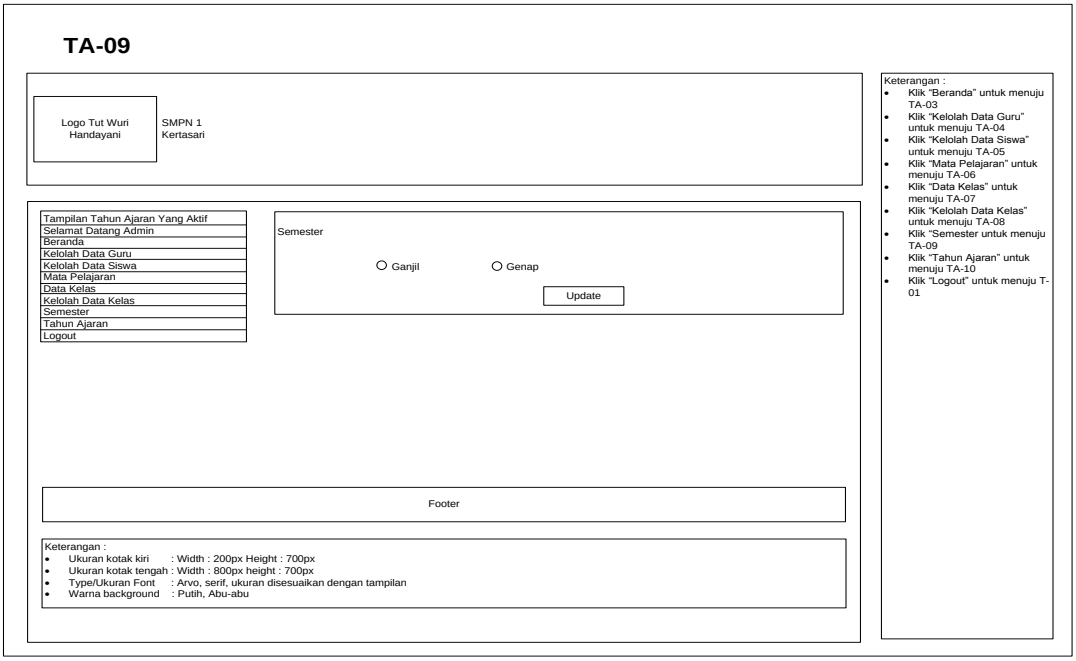
Gambar 3.38 Tampilan Halaman Kelola Mata Pelajaran



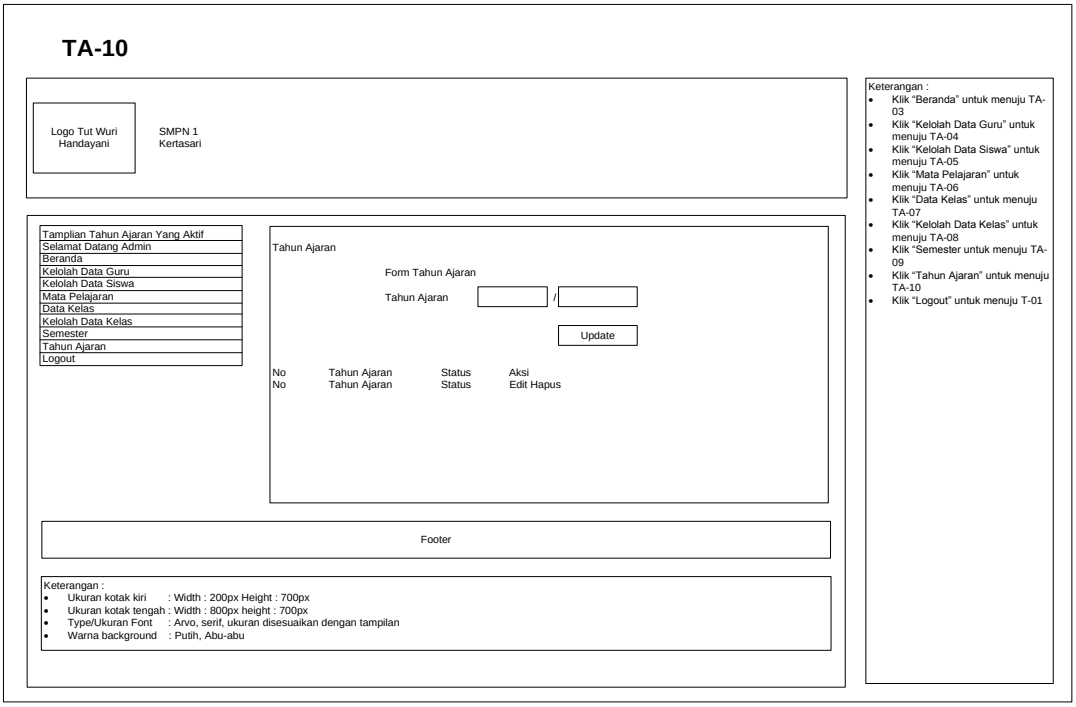
Gambar 3.39 Tampilan Halaman Data Kelas



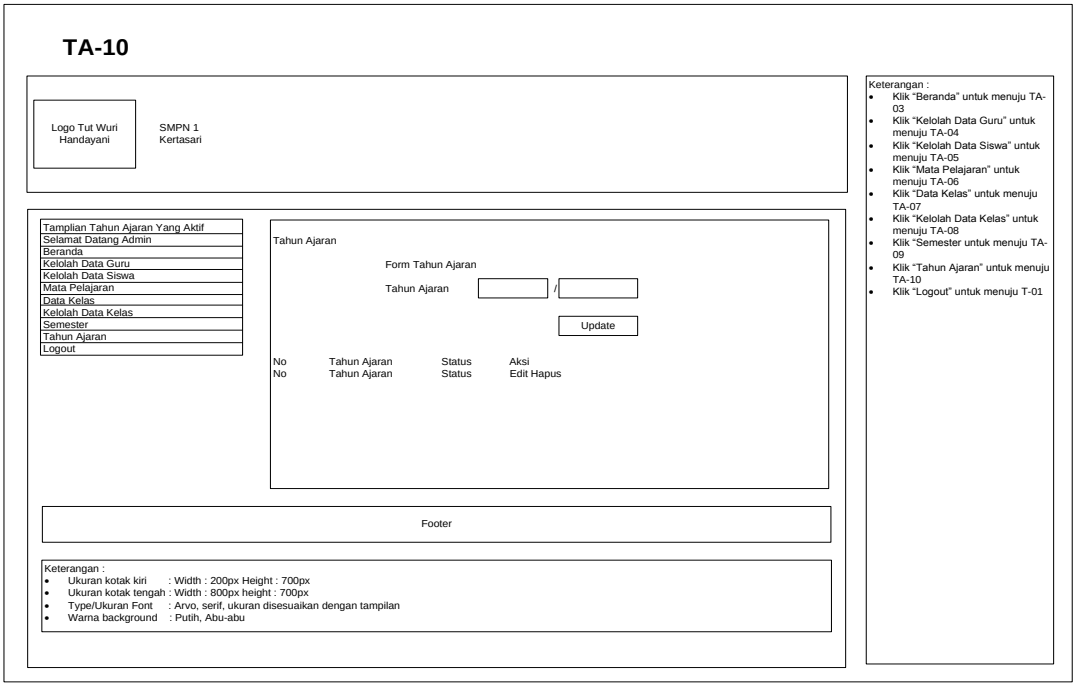
Gambar 3.40 Tampilan Halaman Kelola Data Kelas



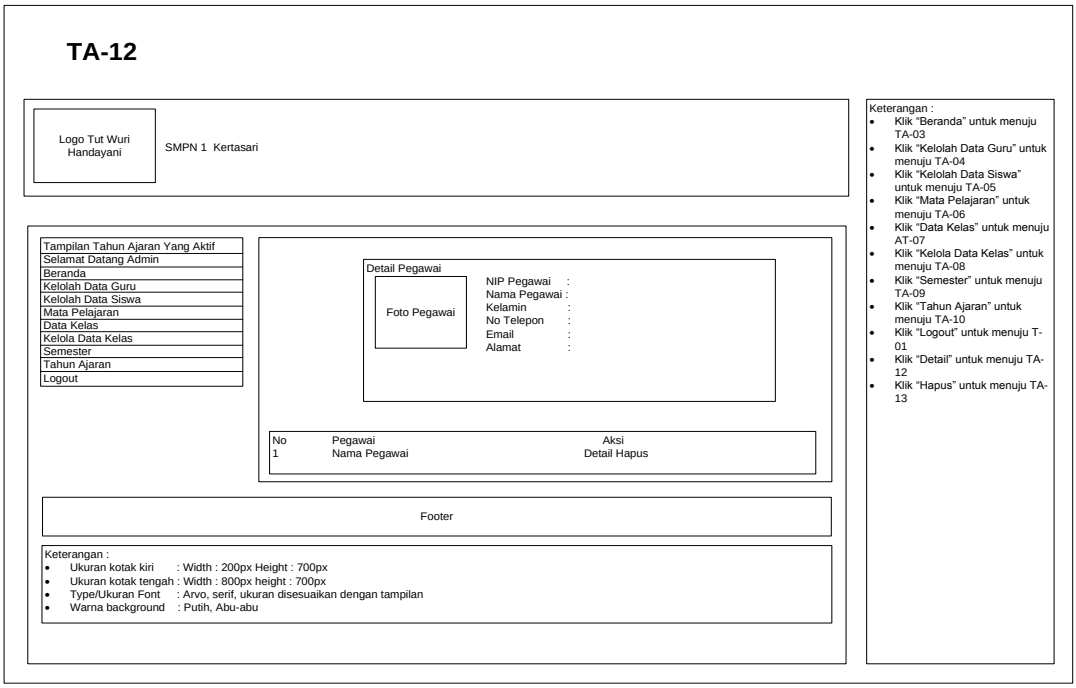
Gambar 3.41 Tampilan Halaman Kelola Semester



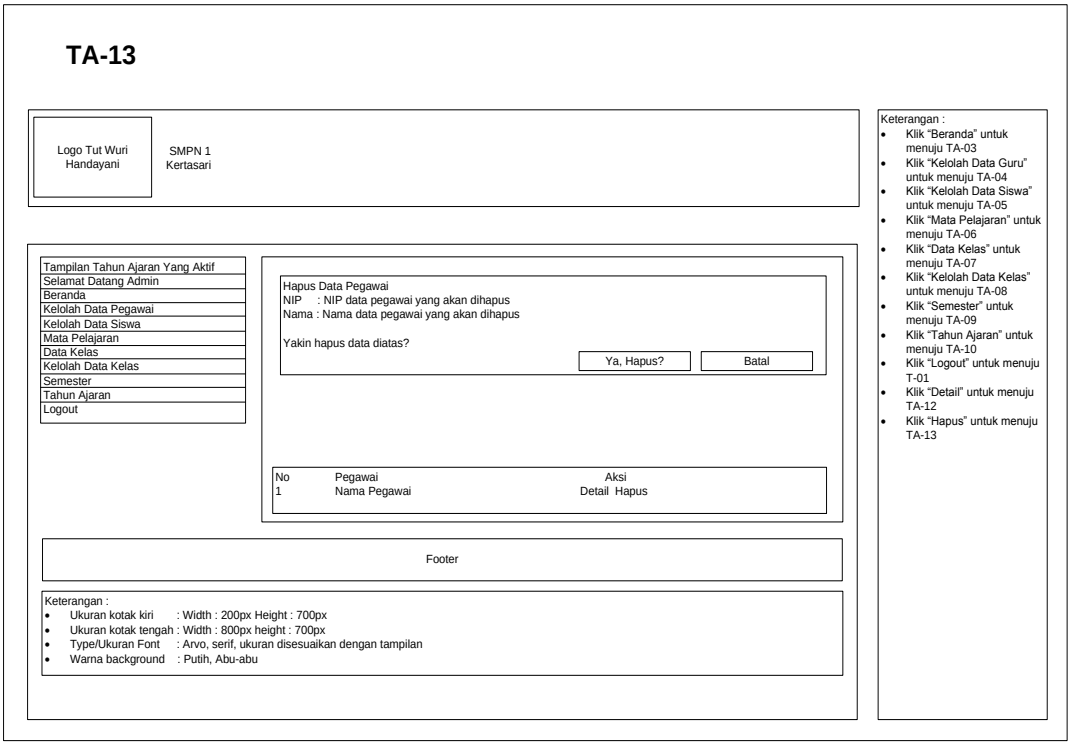
Gambar 3.42 Tampilan Halaman Kelolah Tahun Ajaran



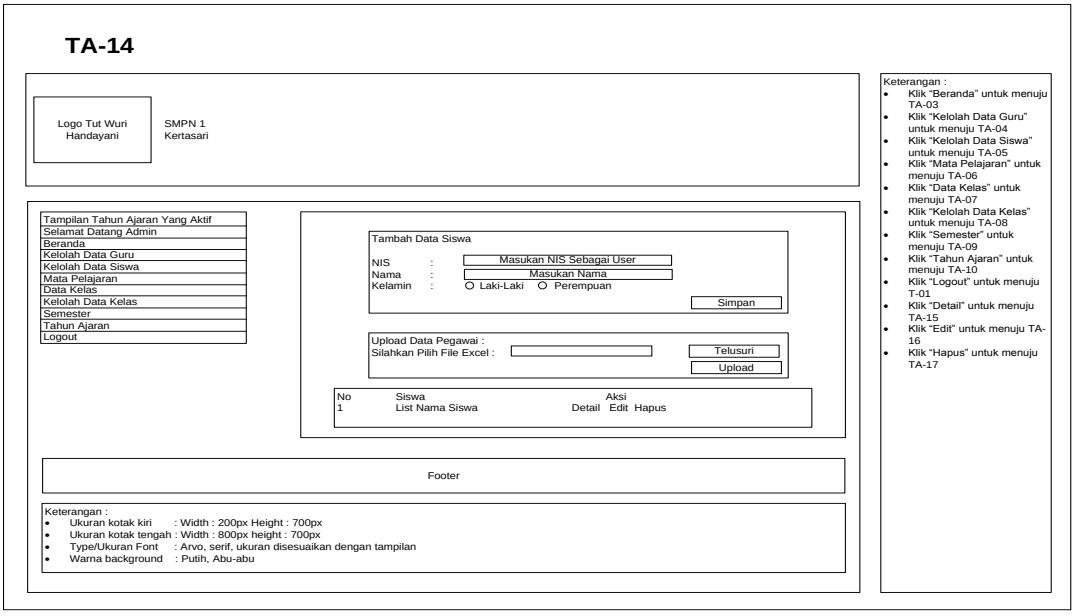
Gambar 3.43 Tampilan Halaman Ganti Password



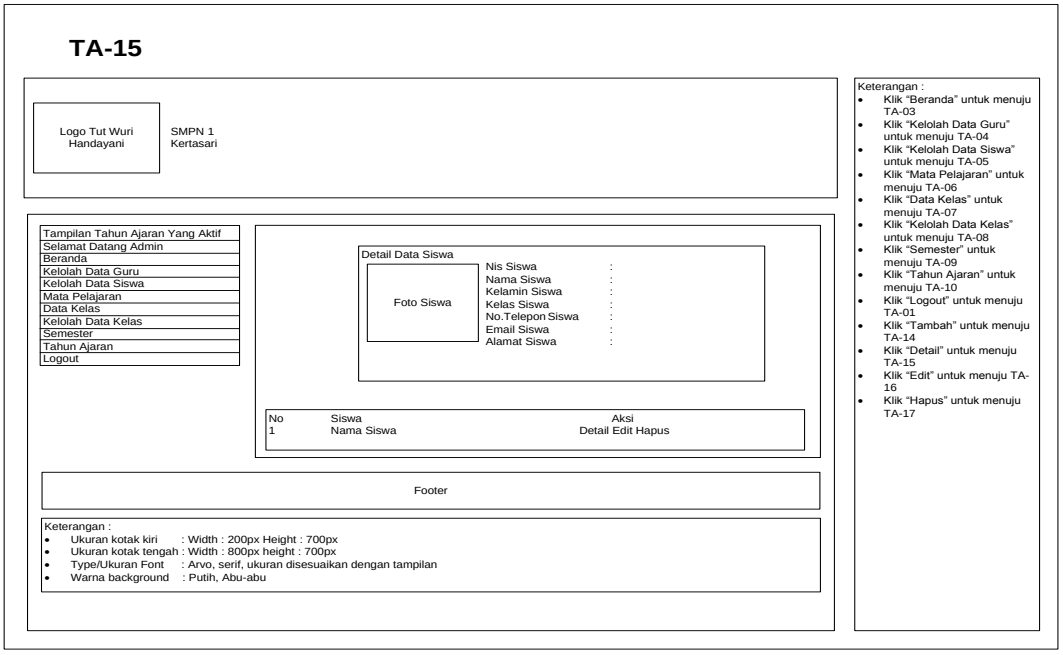
Gambar 3.44 Tampilan Halaman Detail Guru



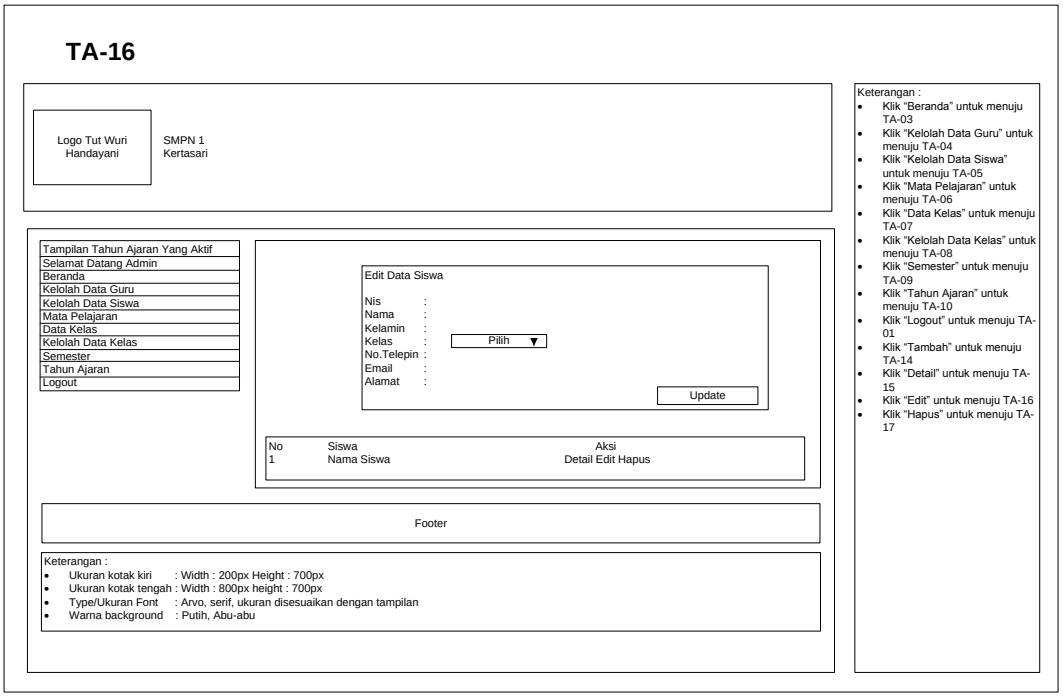
Gambar 3.45 Tampilan Halaman Hapus Data Guru



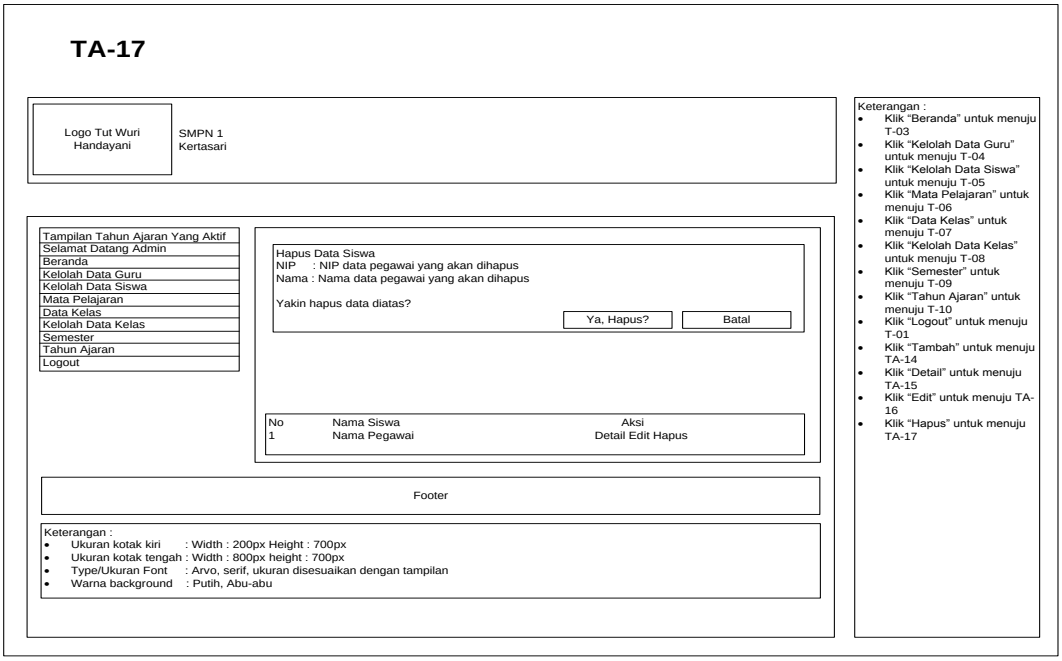
Gambar 3.46 Tampilan Halaman Tambah Data Siswa



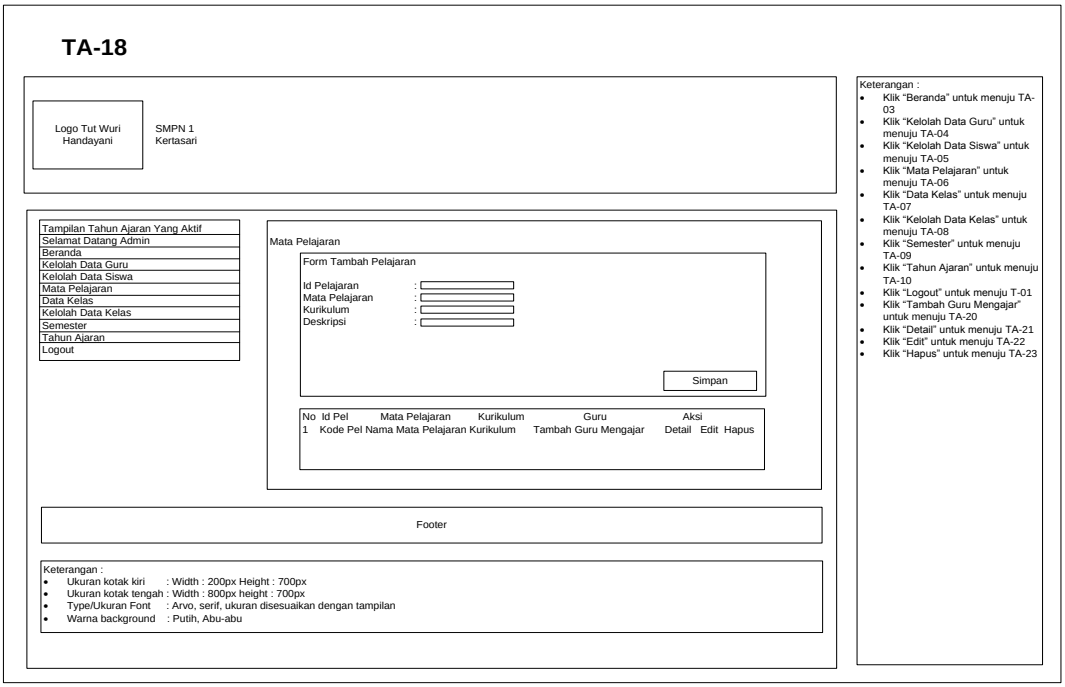
Gambar 3.47 Tampilan Halaman Detail Siswa



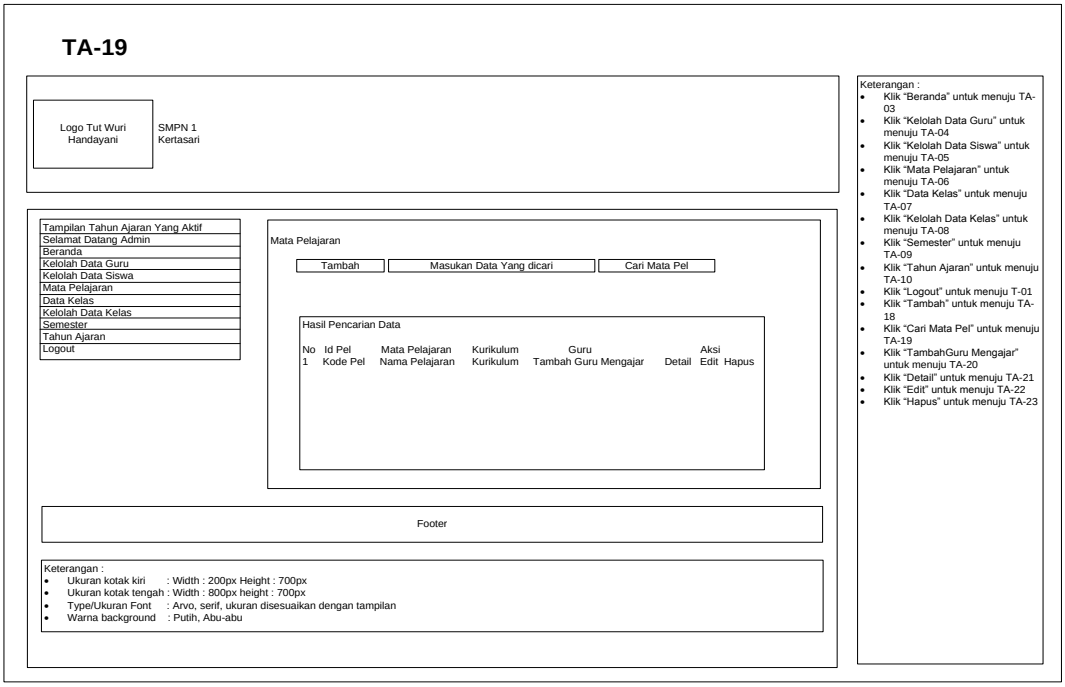
Gambar 3.48 Tampilan Halaman Edit Siswa



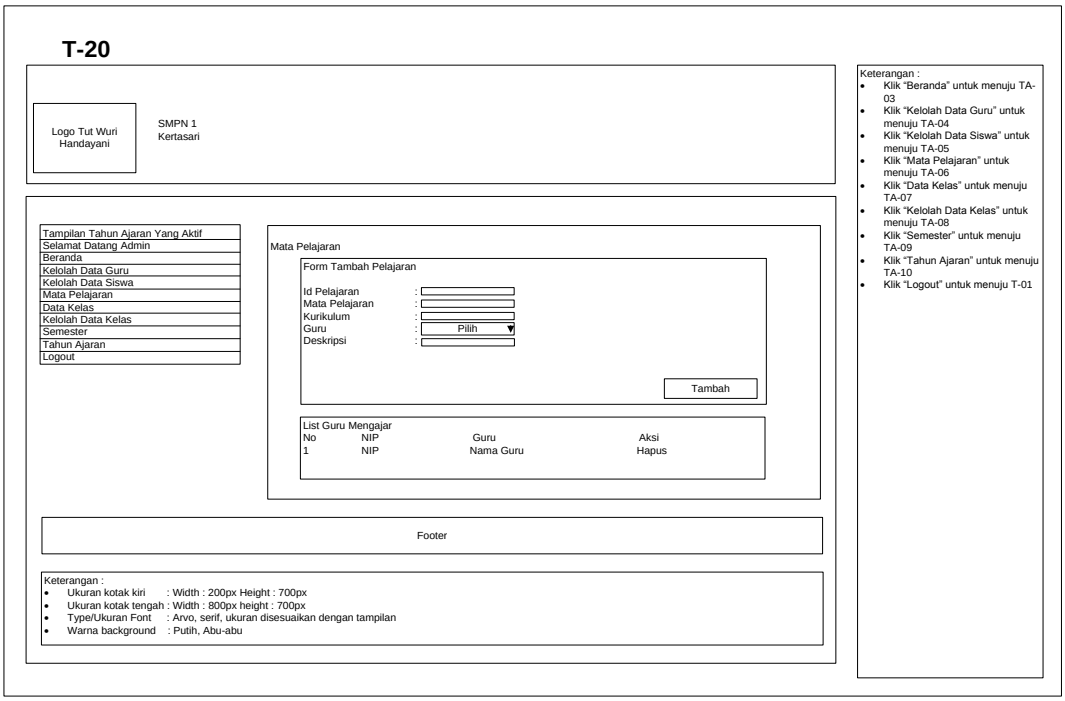
Gambar 3.49 Tampilan Hapus Data Siswa



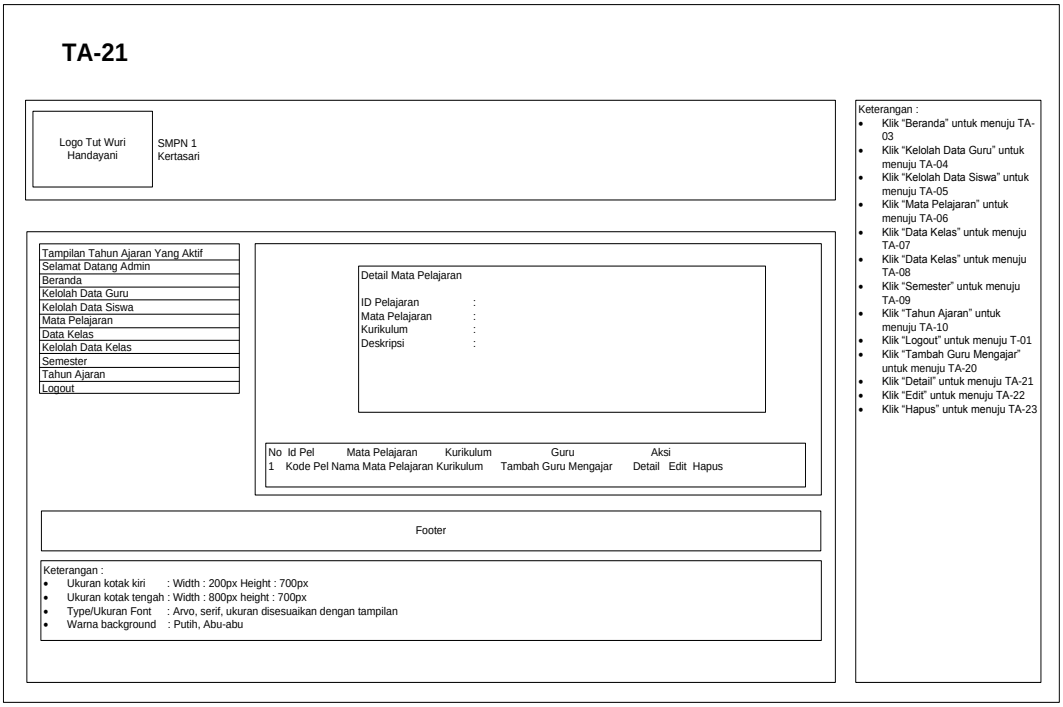
Gambar 3.50 Tampilan Halaman Tambah Pelajaran



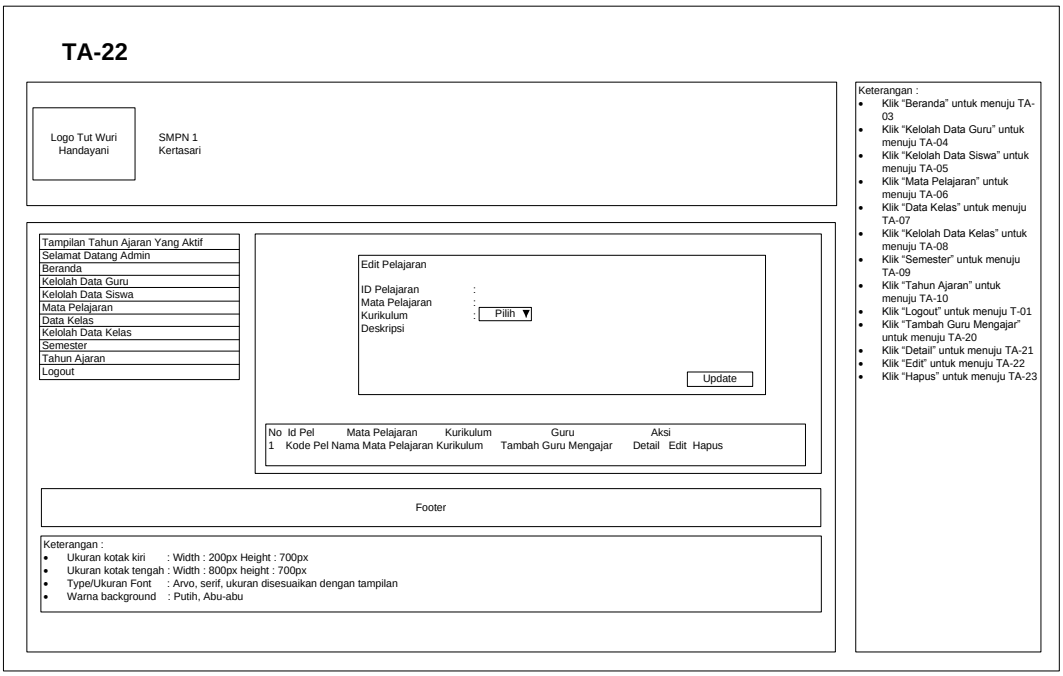
Gambar 3.51 Tampilan Halaman Cari Data Pelajaran



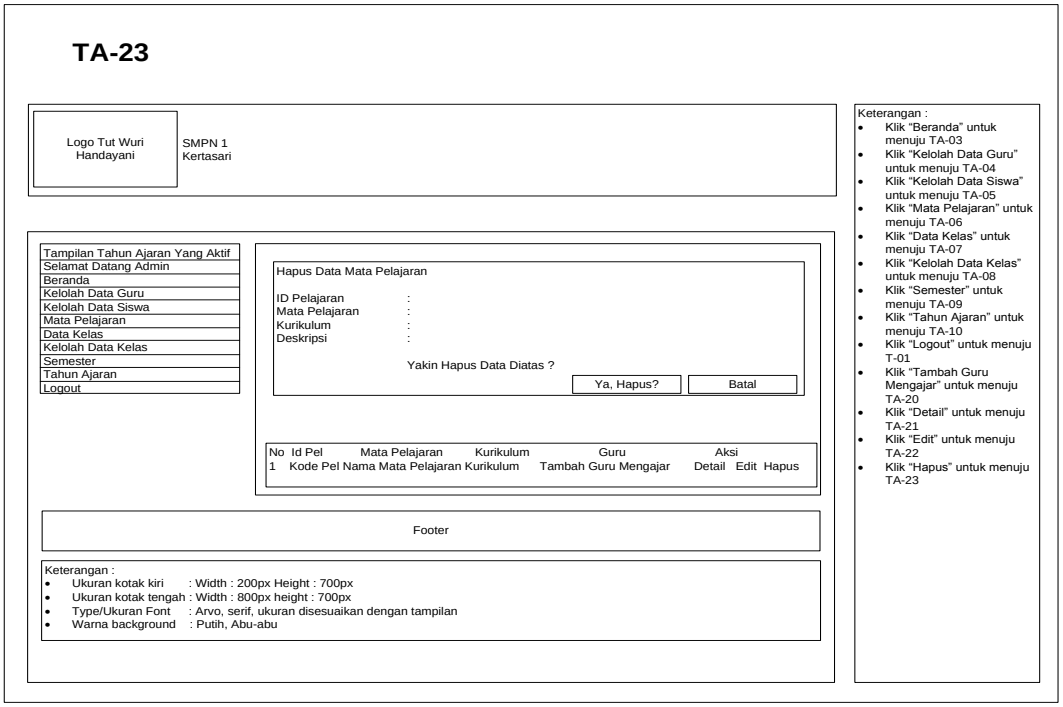
Gambar 3.52 Tampilan Tampilan Tambah Guru Mengajar



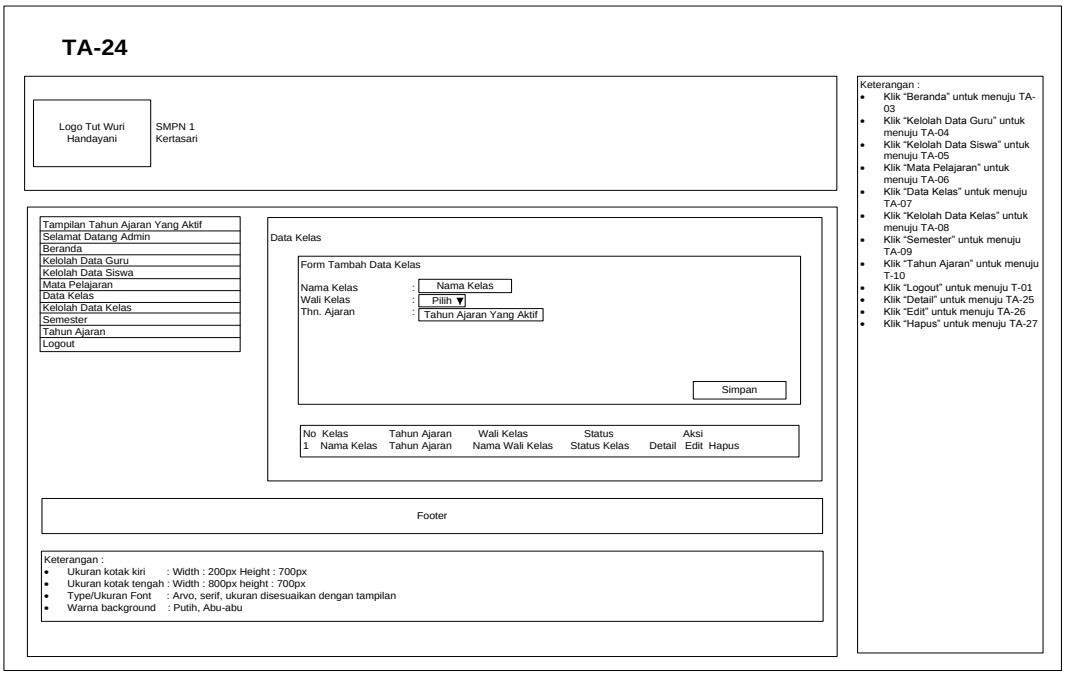
Gambar 3.53 Tampilan Halaman Detail Pelajaran



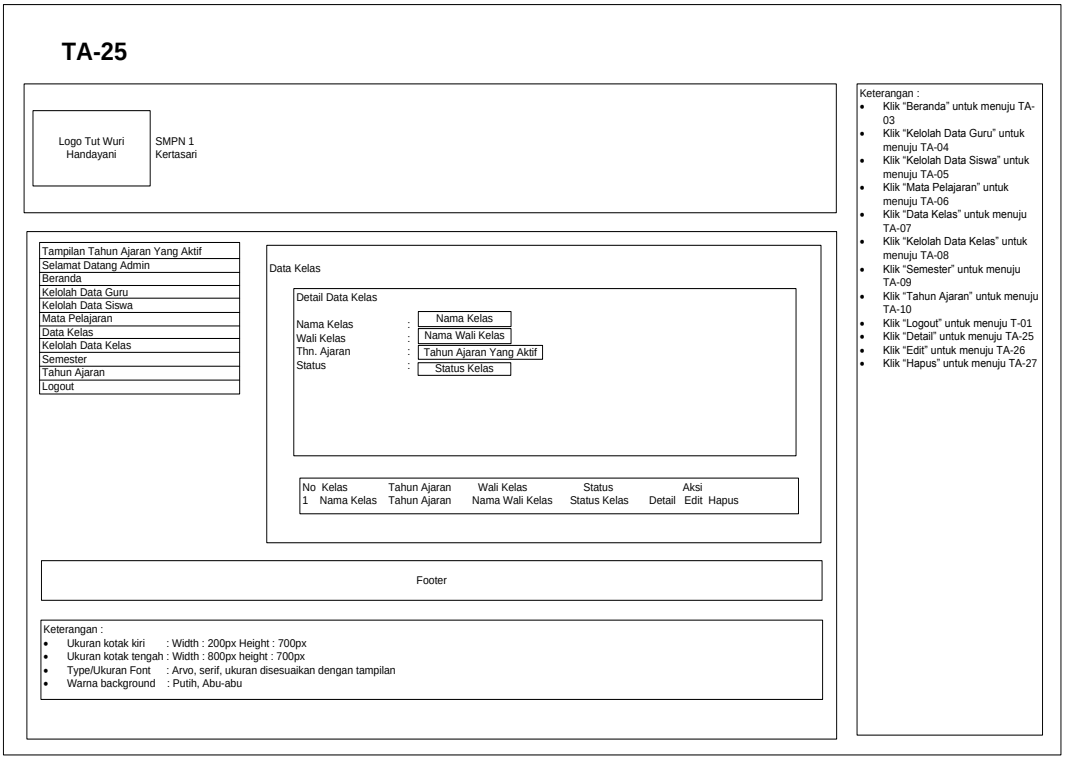
Gambar 3.54 Tampilan Halaman Edit Pelajaran



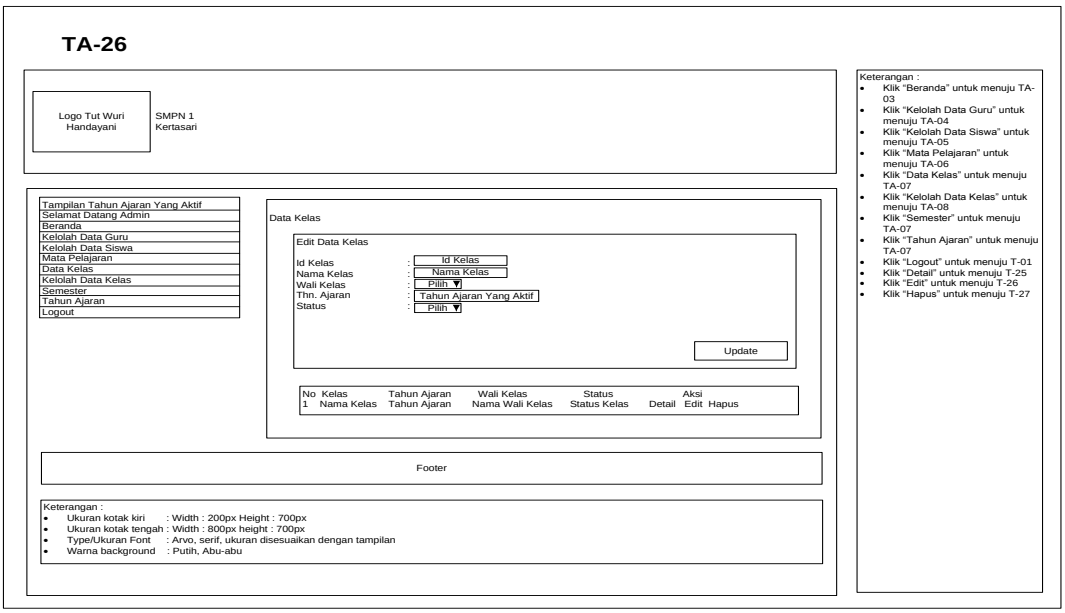
Gambar 3.55 Tampilan Halaman Hapus Pelajaran



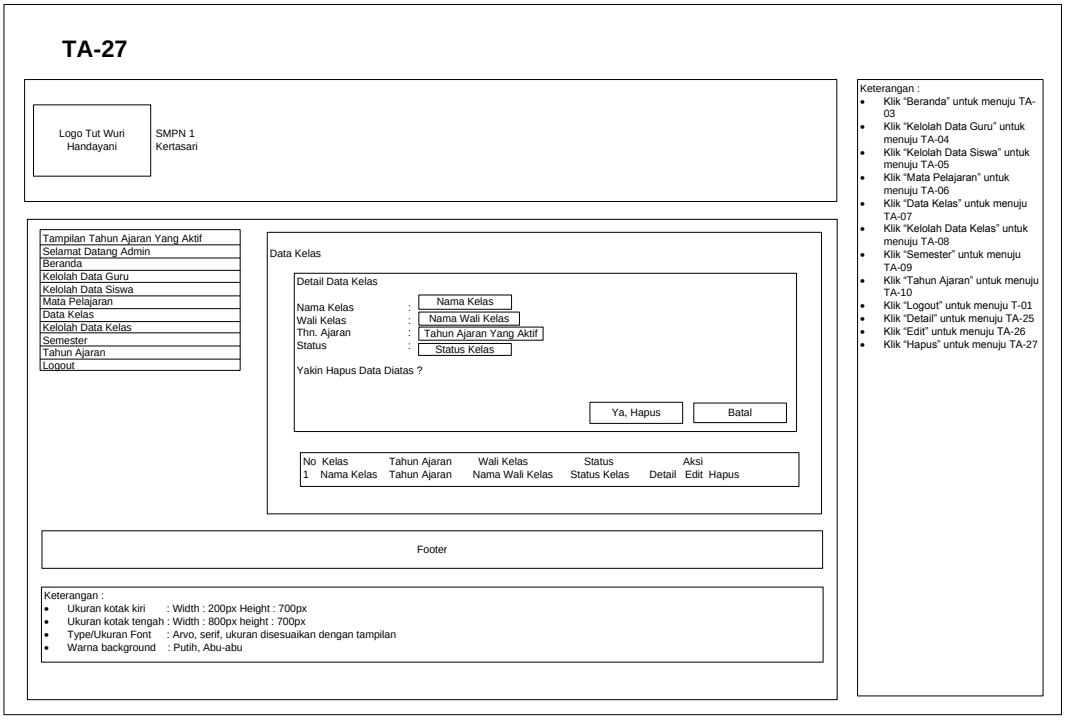
Gambar 3.56 Tampilan Halaman Tambah Kelas



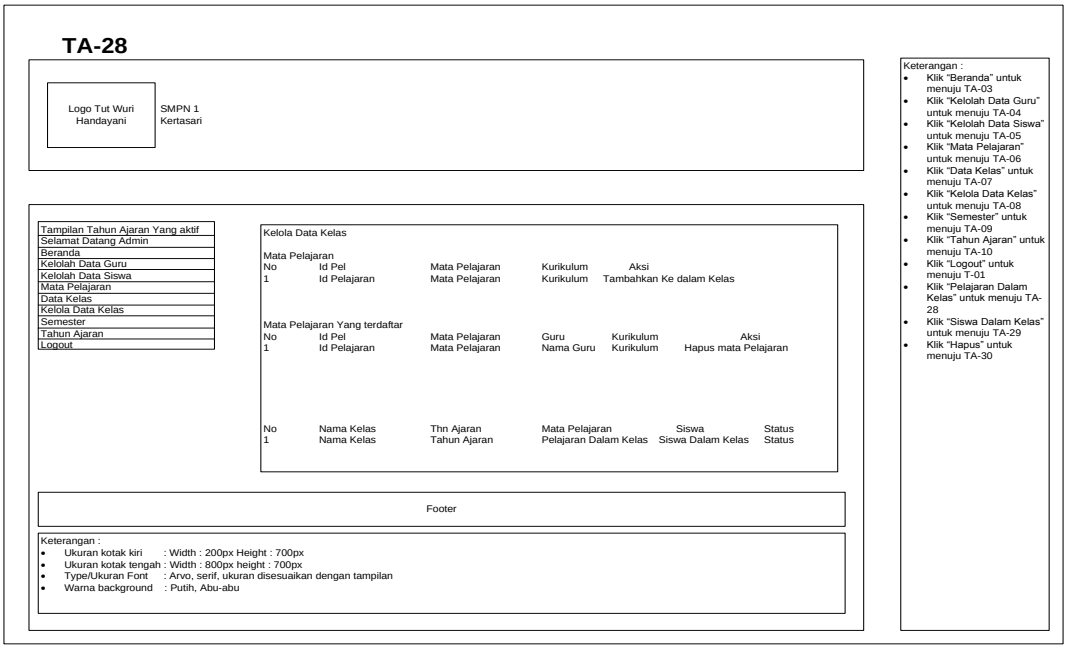
Gambar 3.57 Tampilan Halaman Detail Kelas



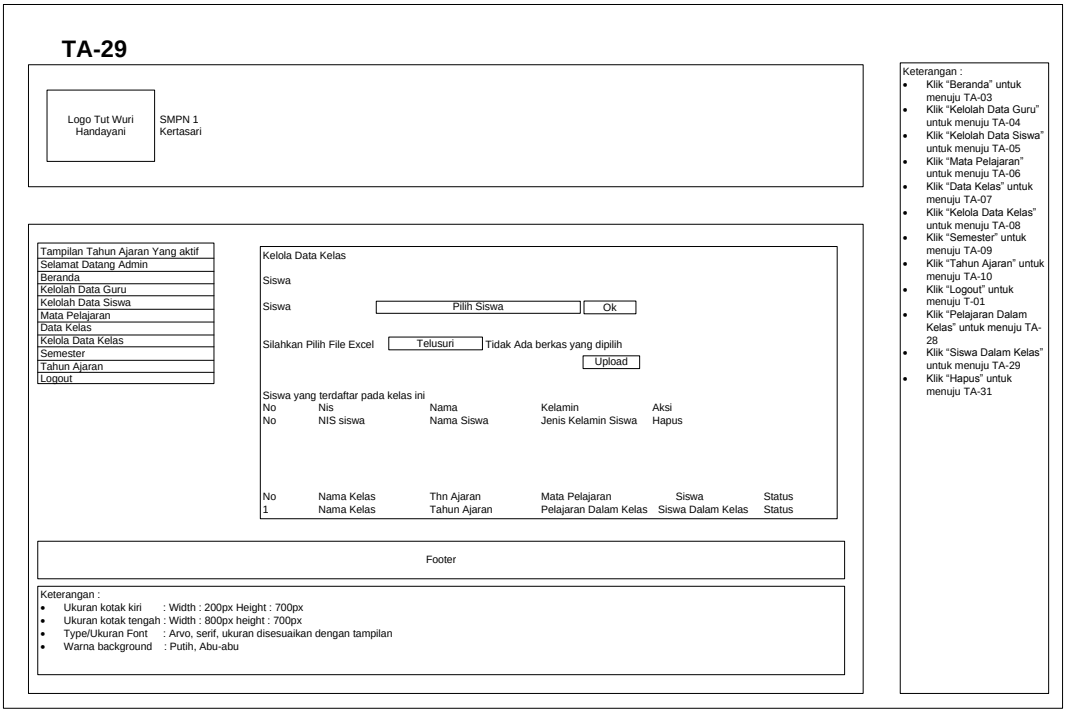
Gambar 3.58 Tampilan Halaman Edit Kelas



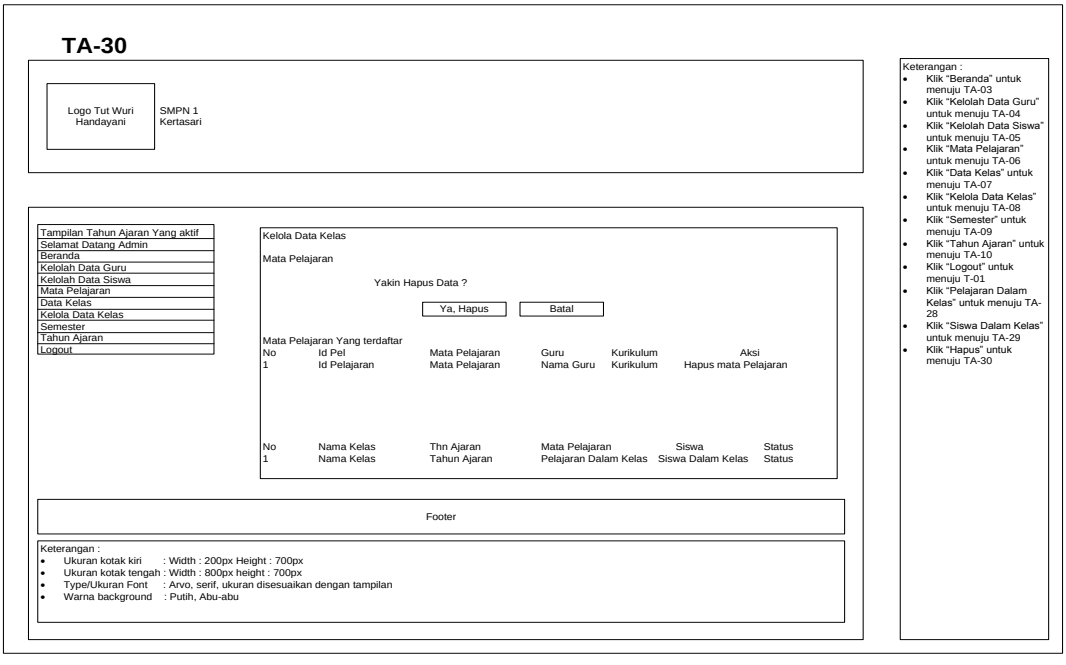
Gambar 3.59 Tampilan Halaman Hapus Kelas



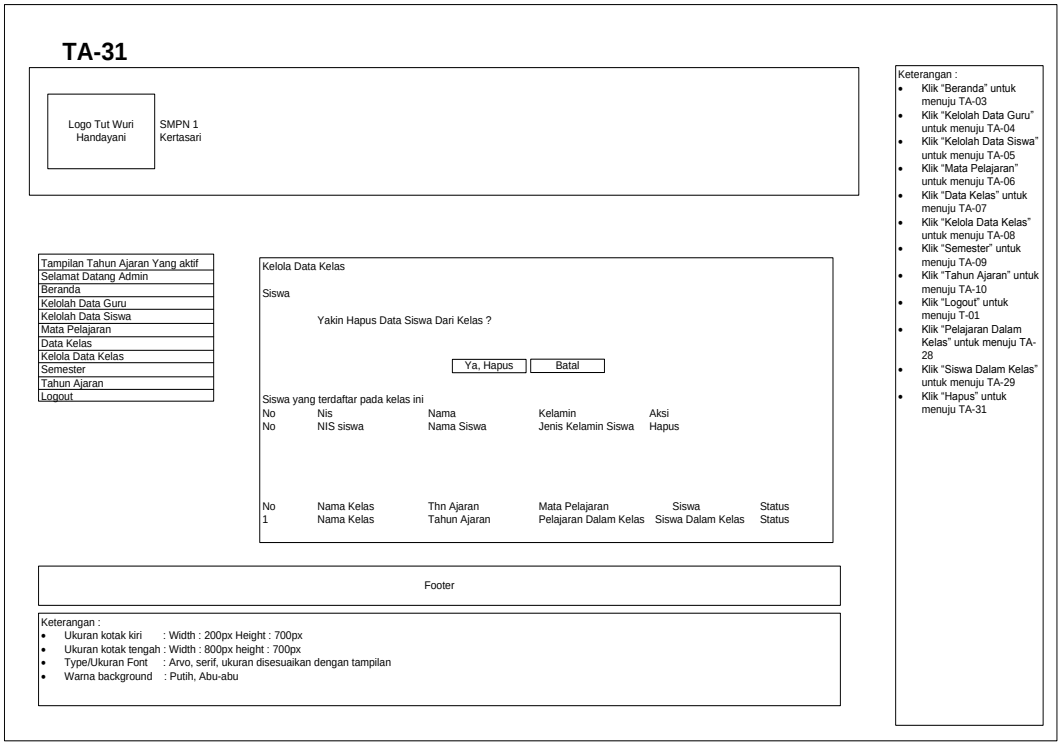
Gambar 3.60 Tampilan Halaman Tambah Pelajaran Dikelas



Gambar 3.61 Tampilan Tambah Siswa Dikelas

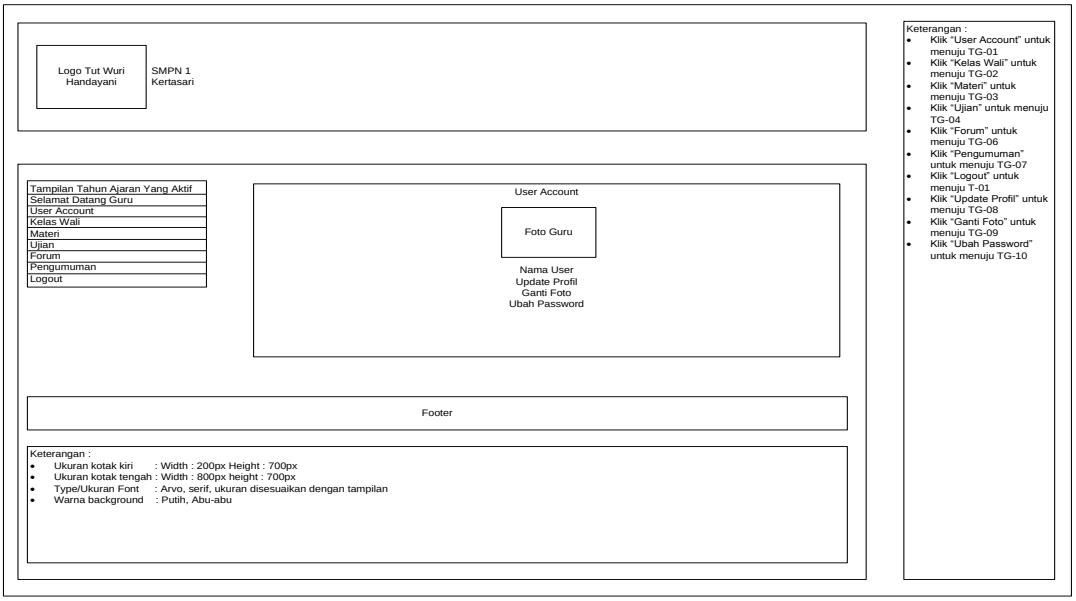


Gambar 3.62 Tampilan Halaman Hapus Pelajaran Dikelas

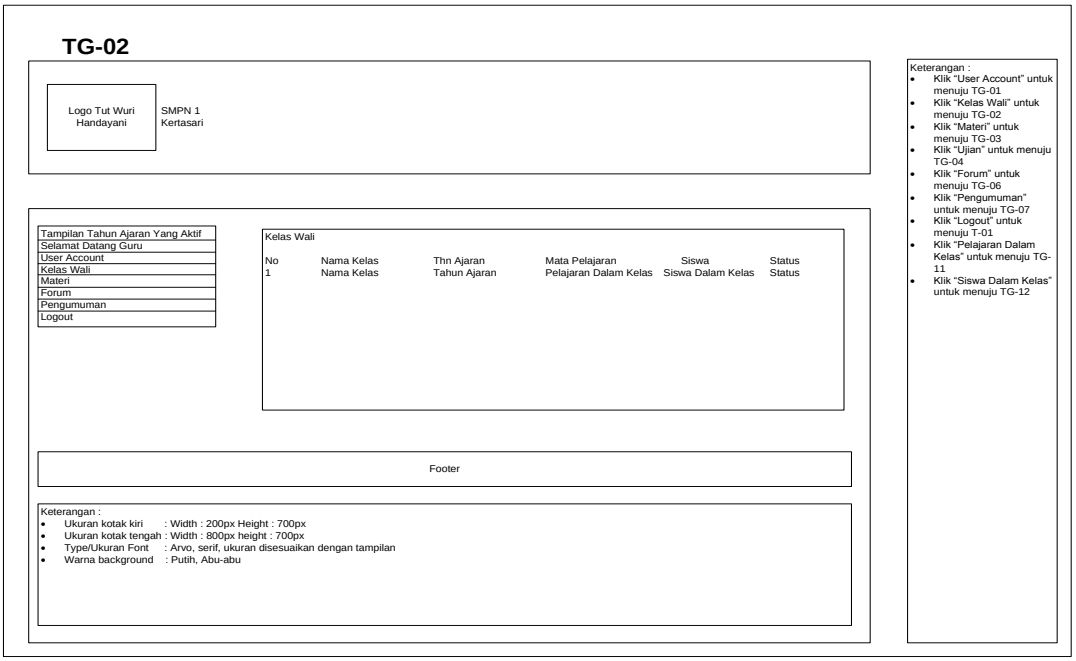


Gambar 3.63 Tampilan Halaman Hapus Siswa Dikelas

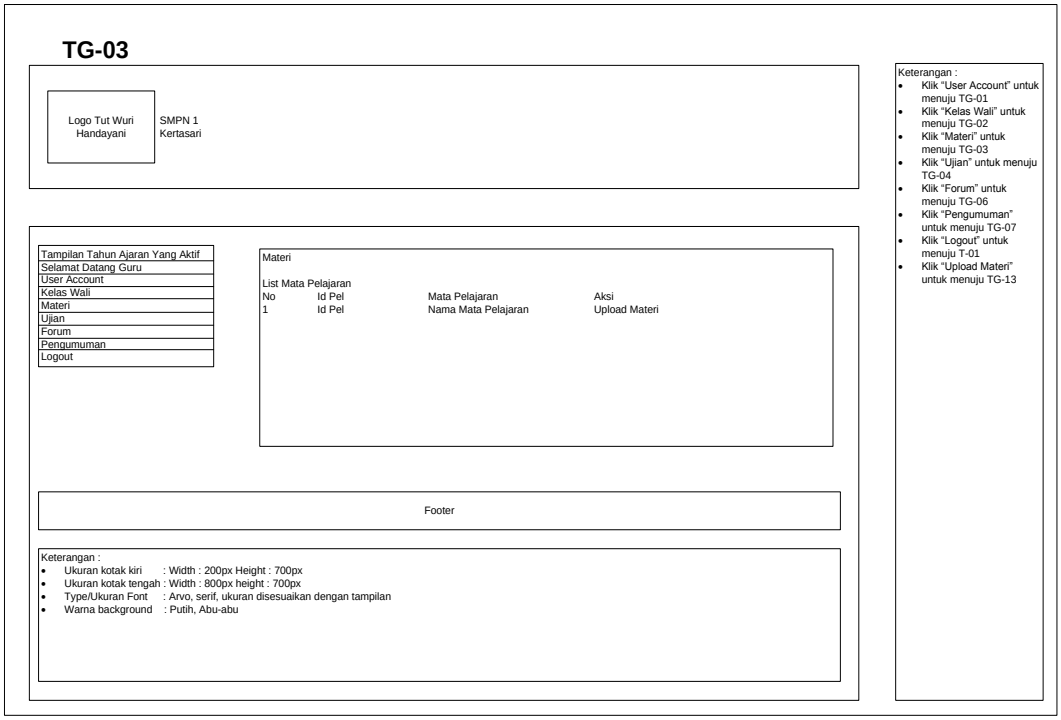
3.4.4.3 Perancangan Antar Muka Halaman Guru



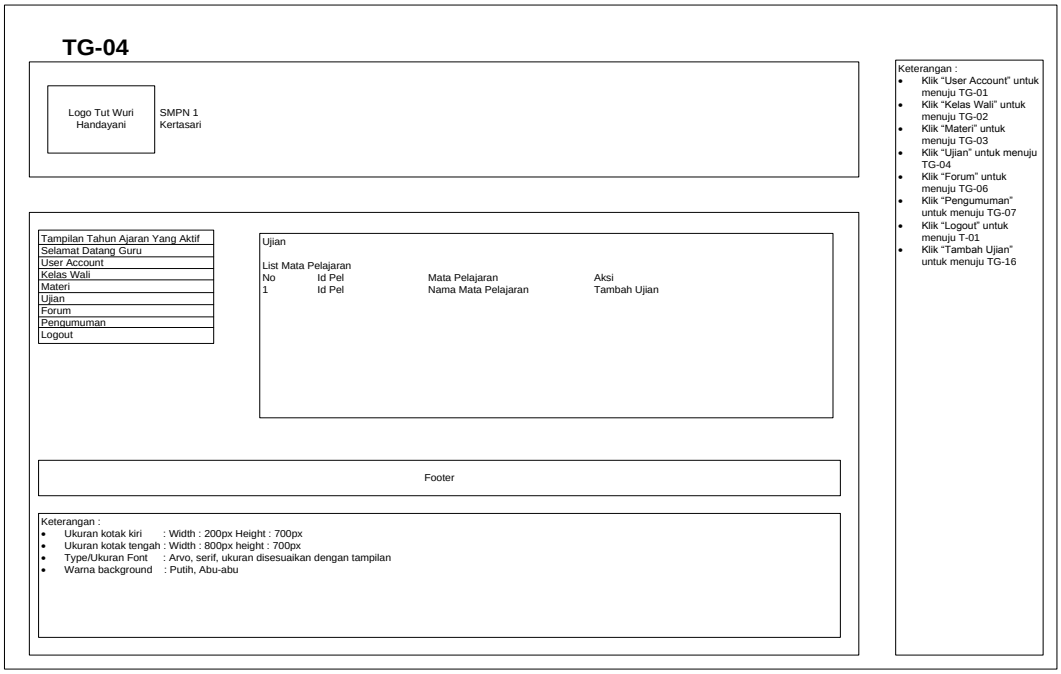
Gambar 3.64 Tampilan Halaman Utama Guru



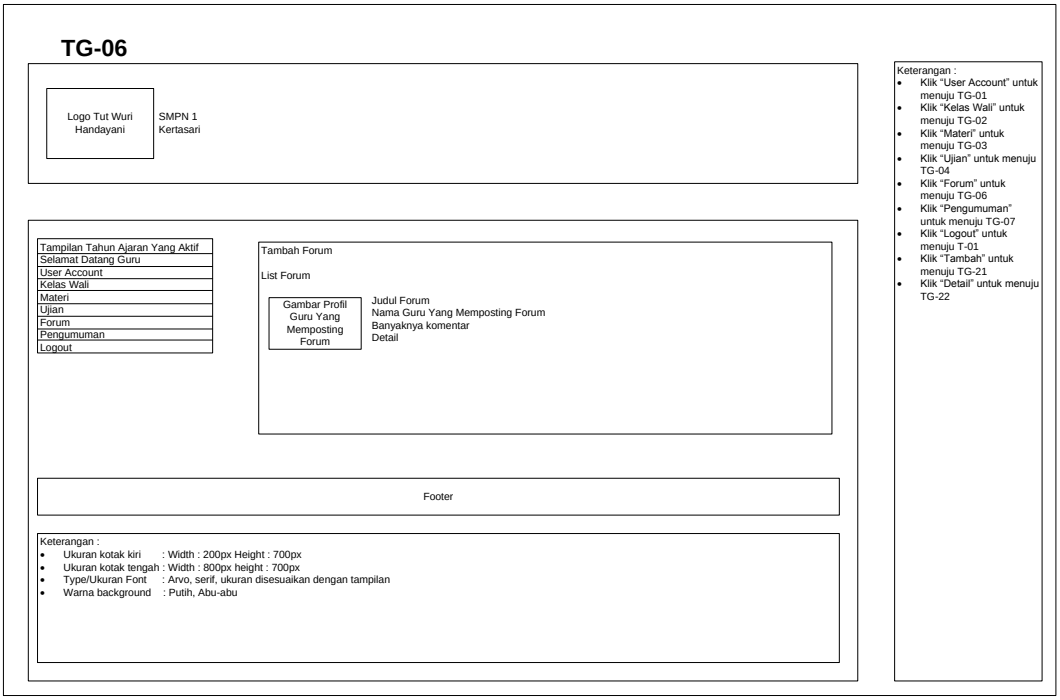
Gambar 3.65 Tampilan Halaman Kelas Wali



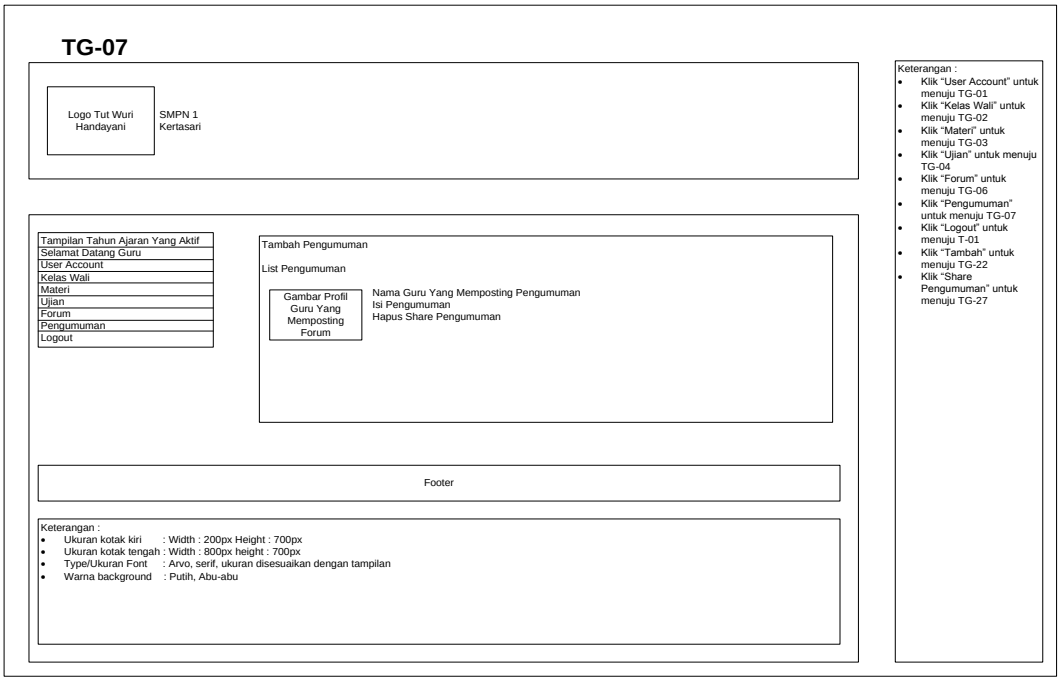
Gambar 3.66 Tampilan Halaman Materi



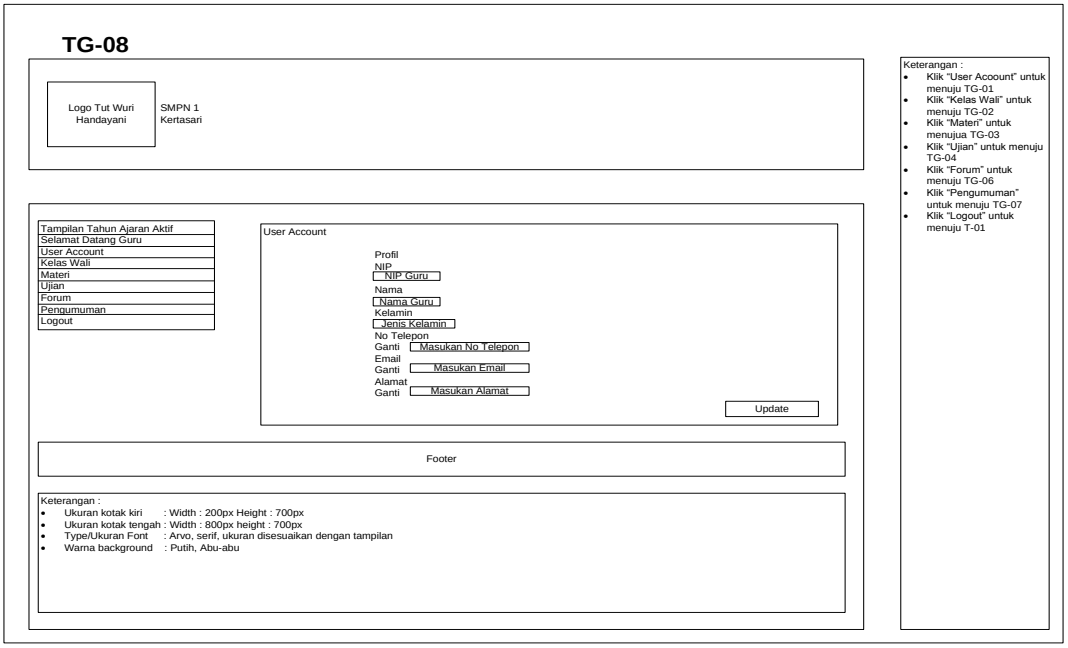
Gambar 3.67 Tampilan Halaman Ujian



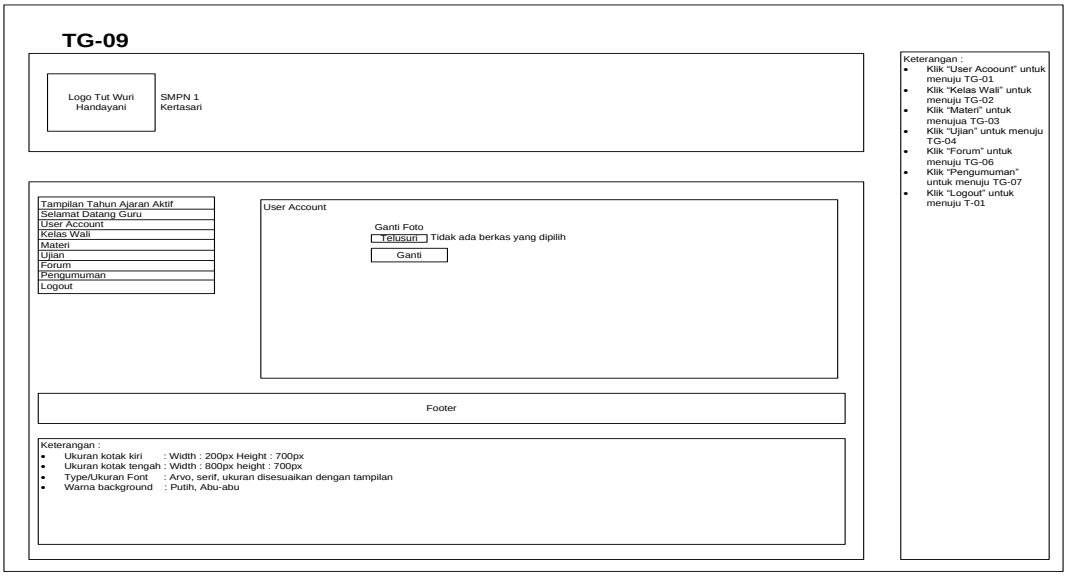
Gambar 3.68 Tampilan Halaman Forum



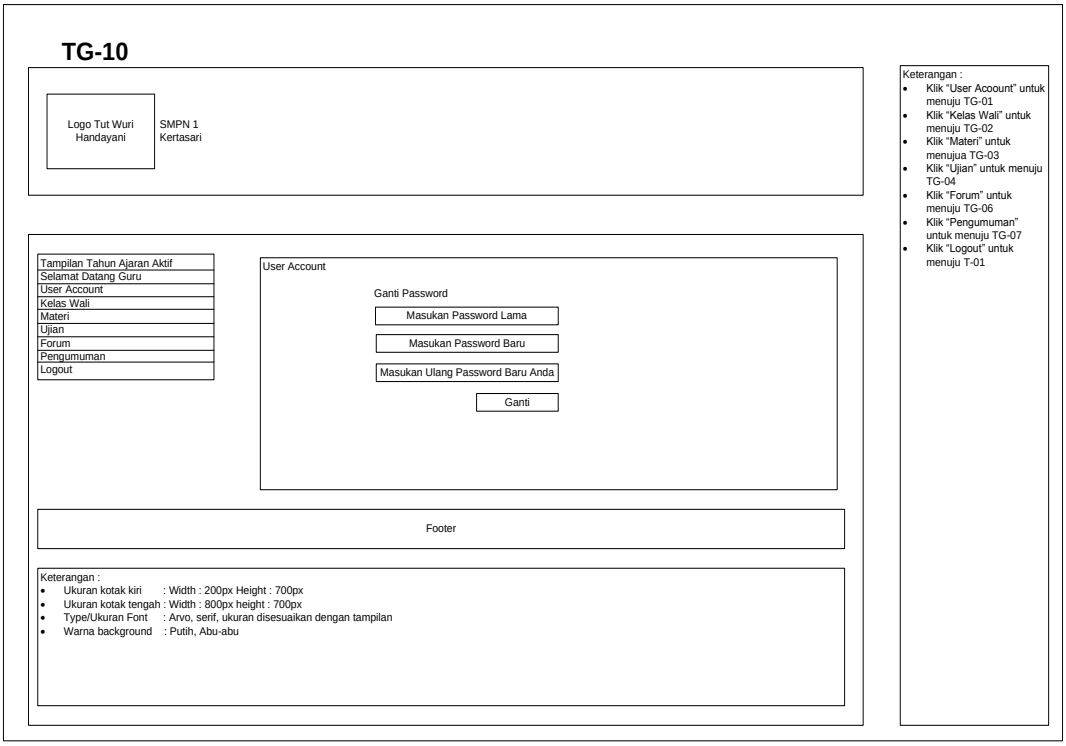
Gambar 3.69 Tampilan Halaman Pengumuman



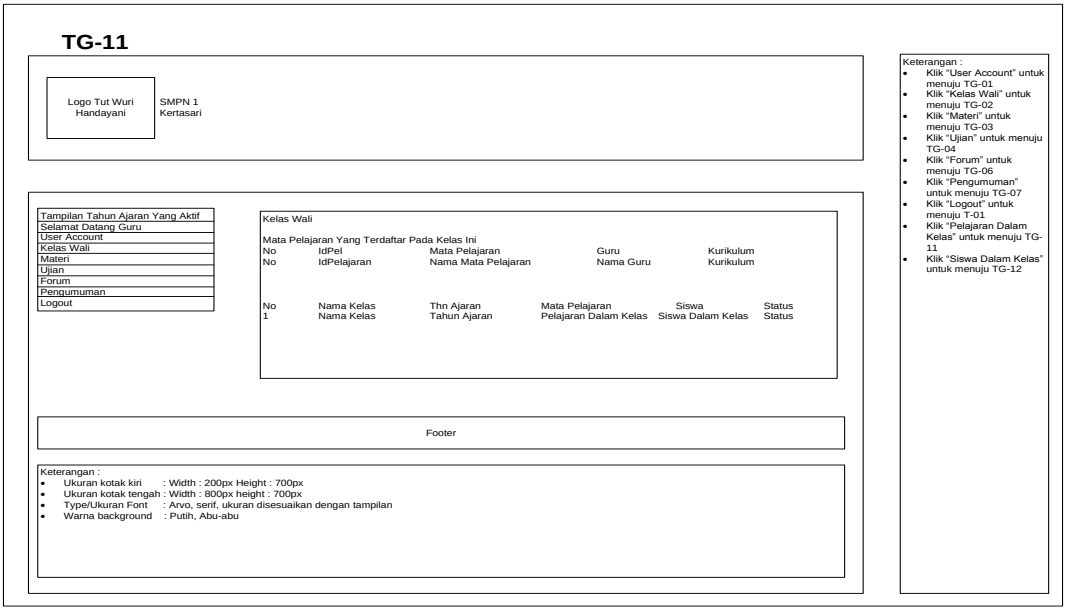
Gambar 3.70 Tampilan Halaman Update Profil Guru



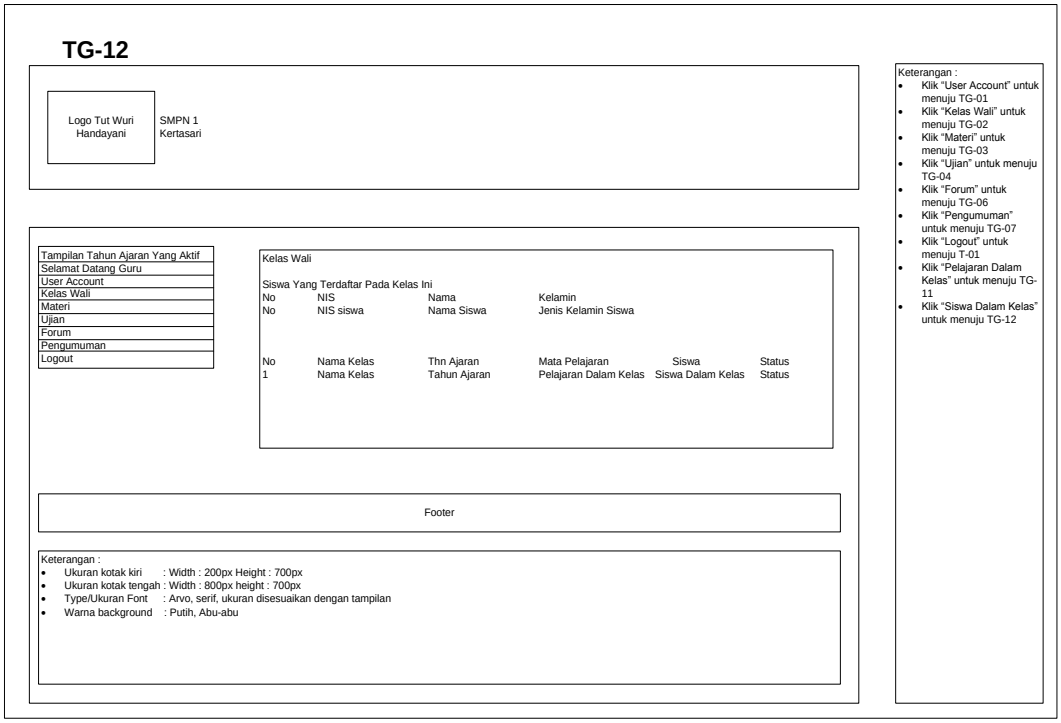
Gambar 3.71 Tampilan Halaman Ganti Foto Guru



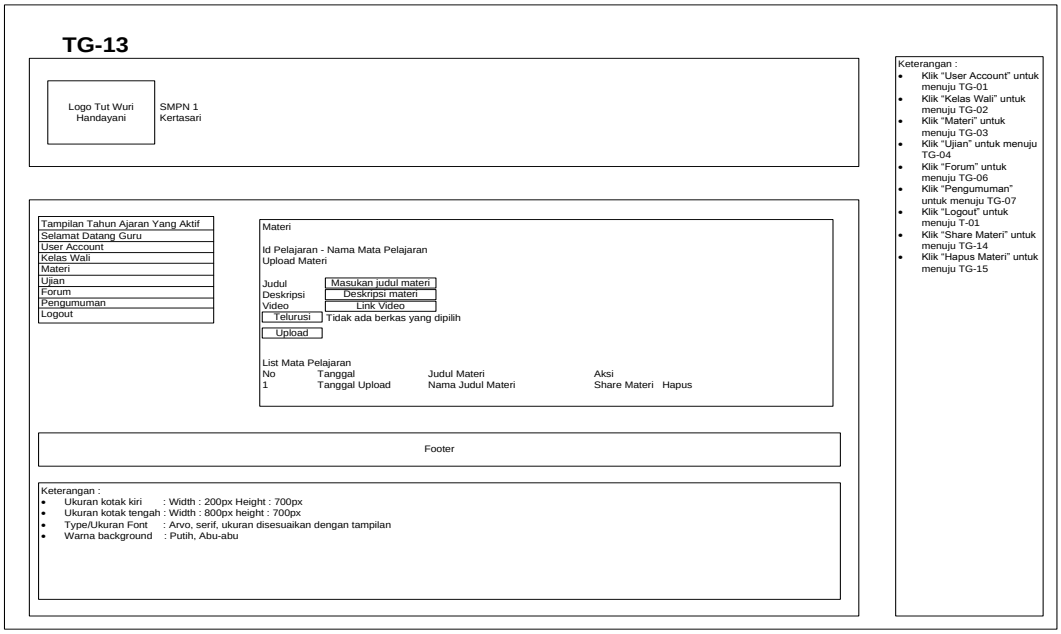
Gambar 3.72 Tampilan Halaman Ganti Password Guru



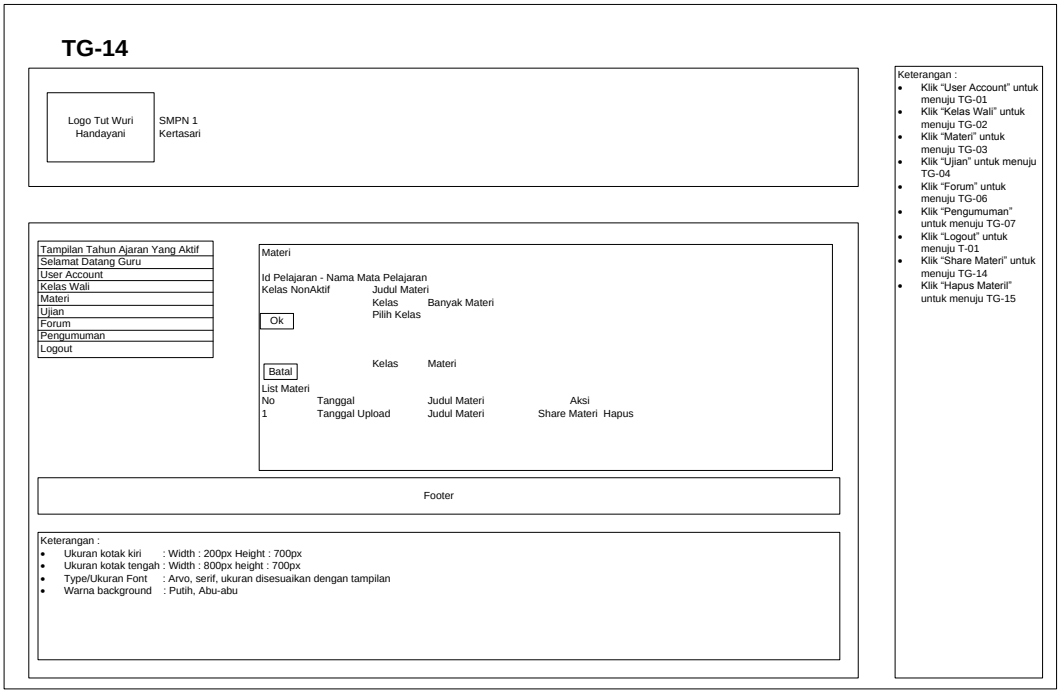
Gambar 3.73 Tampilan Halaman Kelas Wali Mata Pelajaran Dikelas



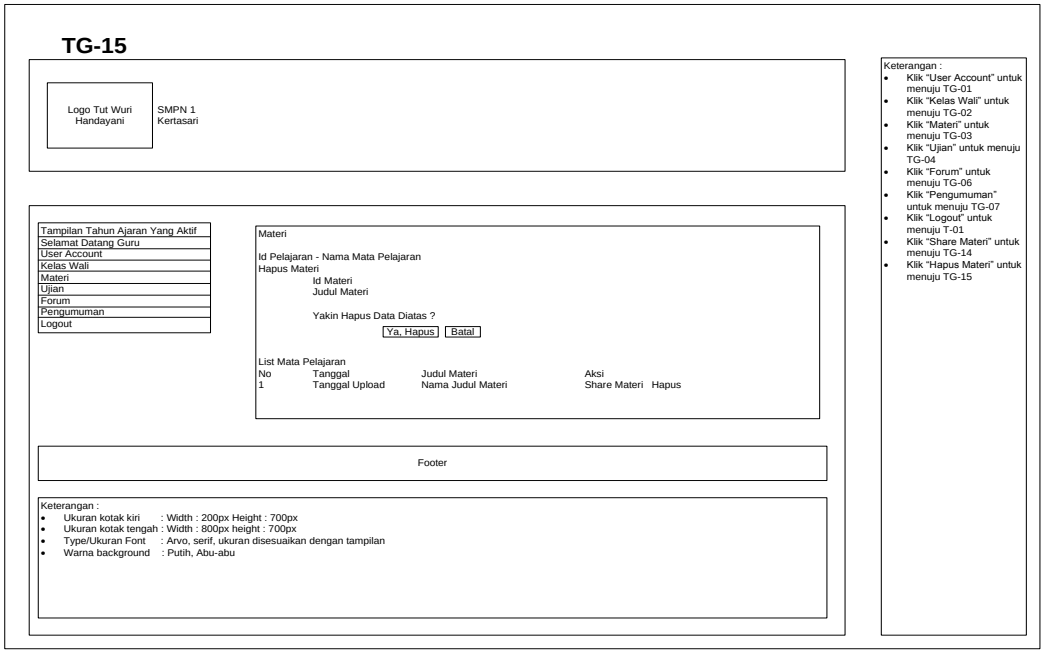
Gambar 3.74 Tampilan Halaman Kelas Wali Mata Siswa Dikelas



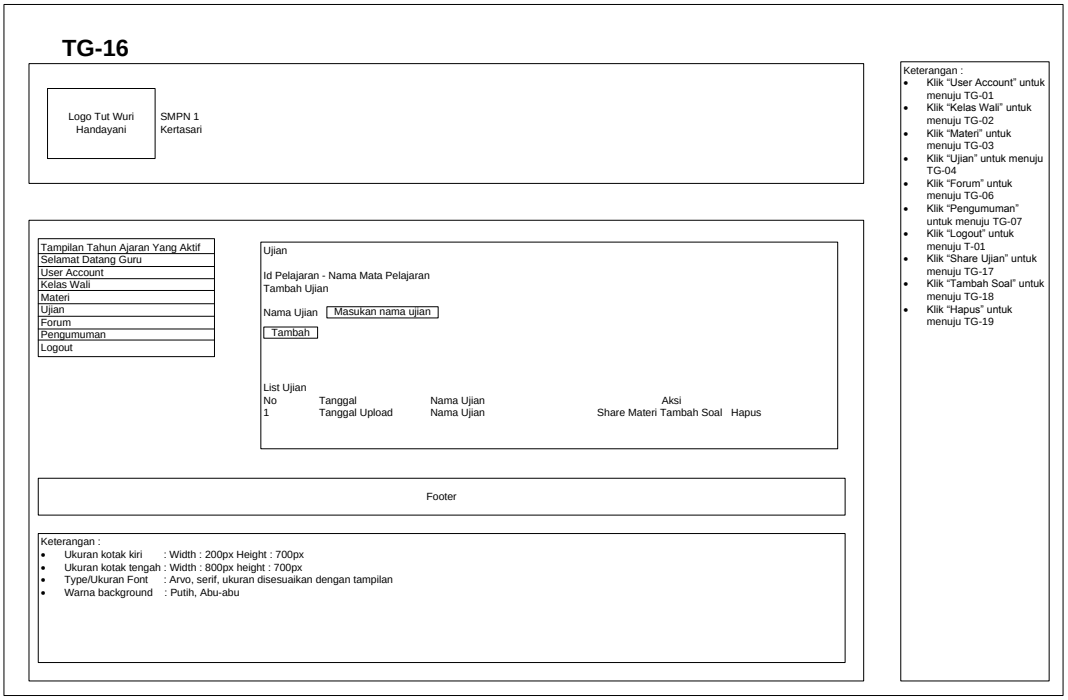
Gambar 3.75 Tampilan Halaman Kelola Materi



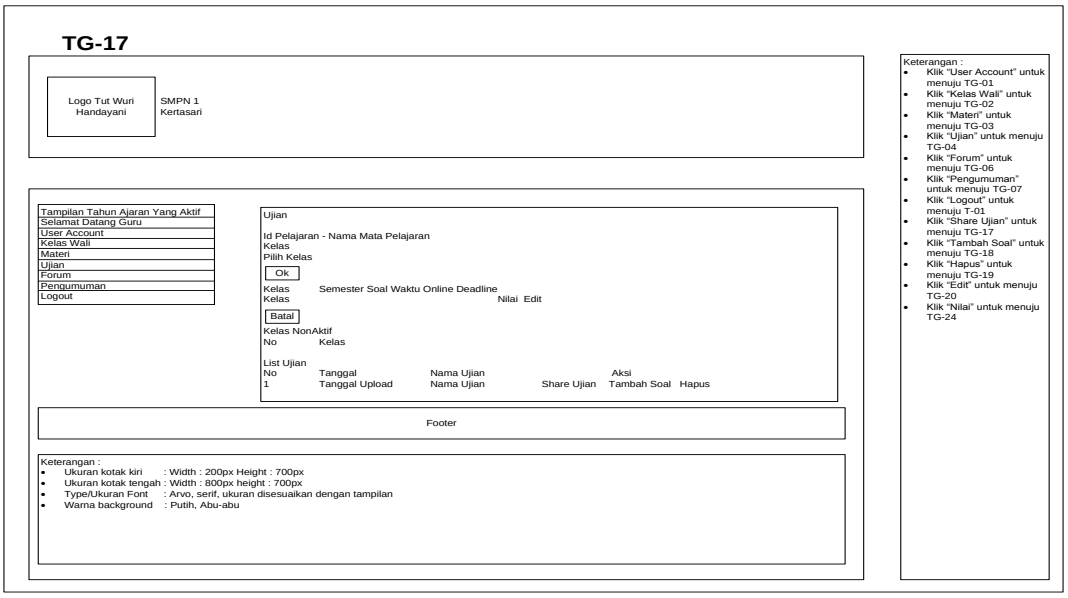
Gambar 3.76 Tampilan Halaman Bagikan Materi Per Kelas



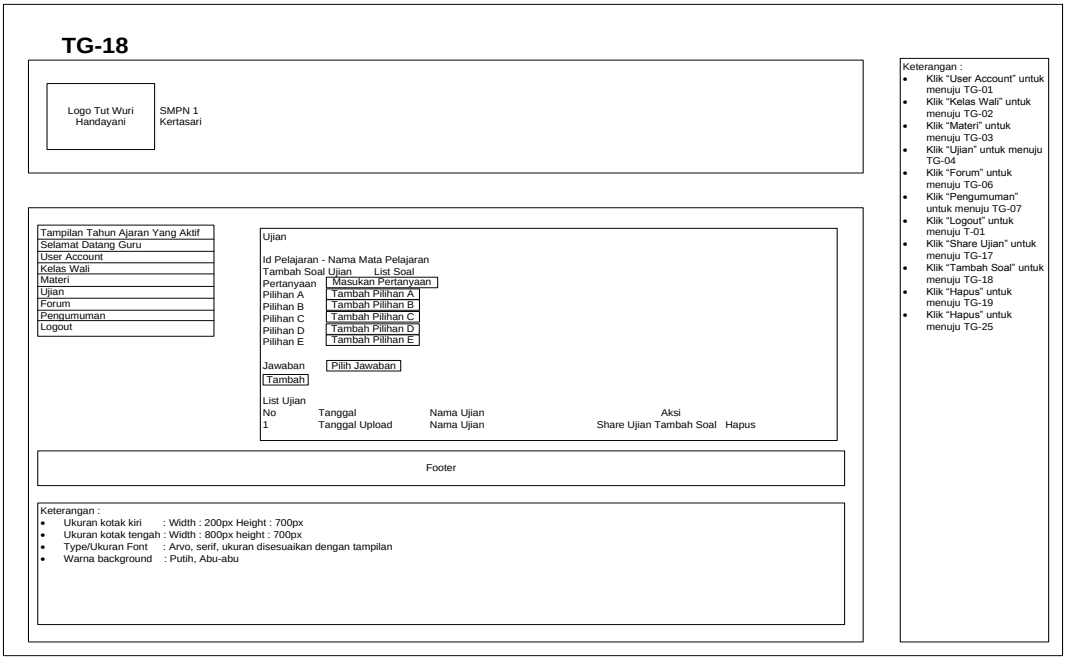
Gambar 3.77 Tampilan Halaman Hapus Materi



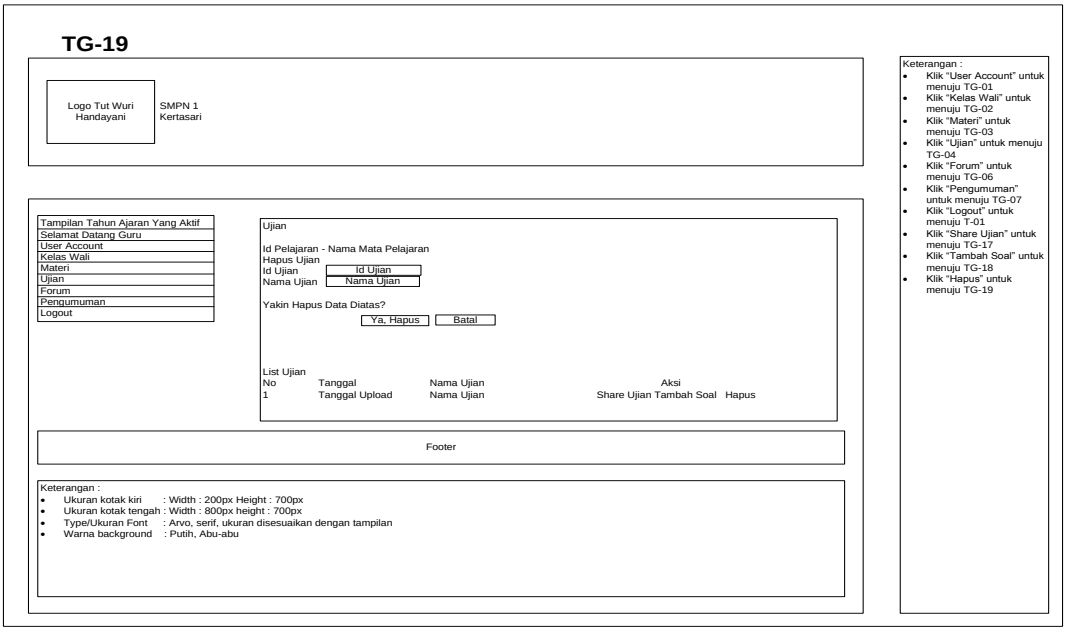
Gambar 3.78 Tampilan Halaman Kelola Ujian



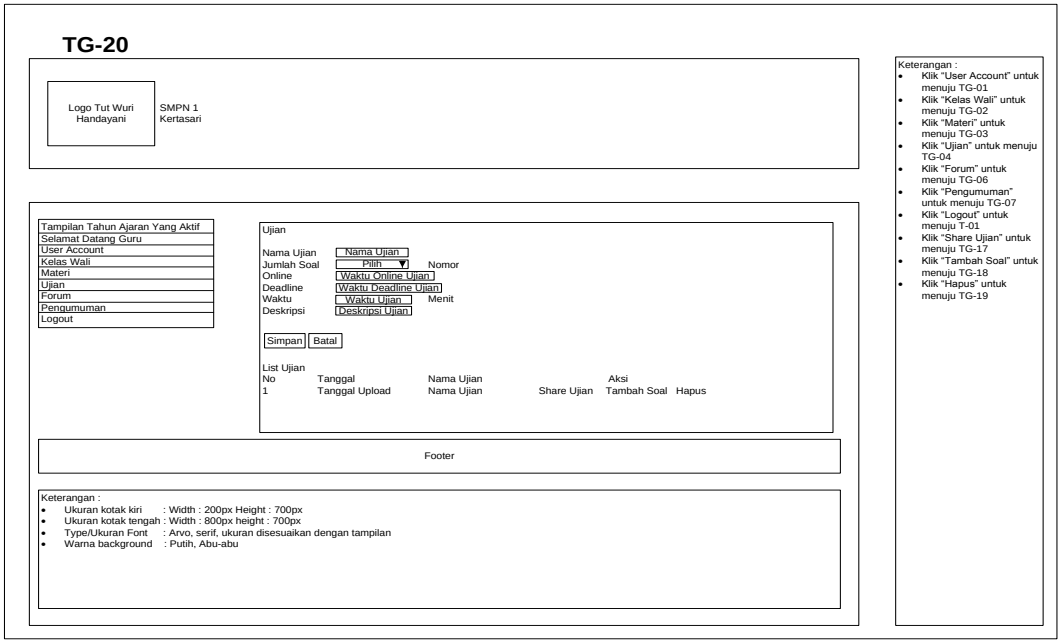
Gambar 3.79 Tampilan Halaman Tambah Ujian Dikelas



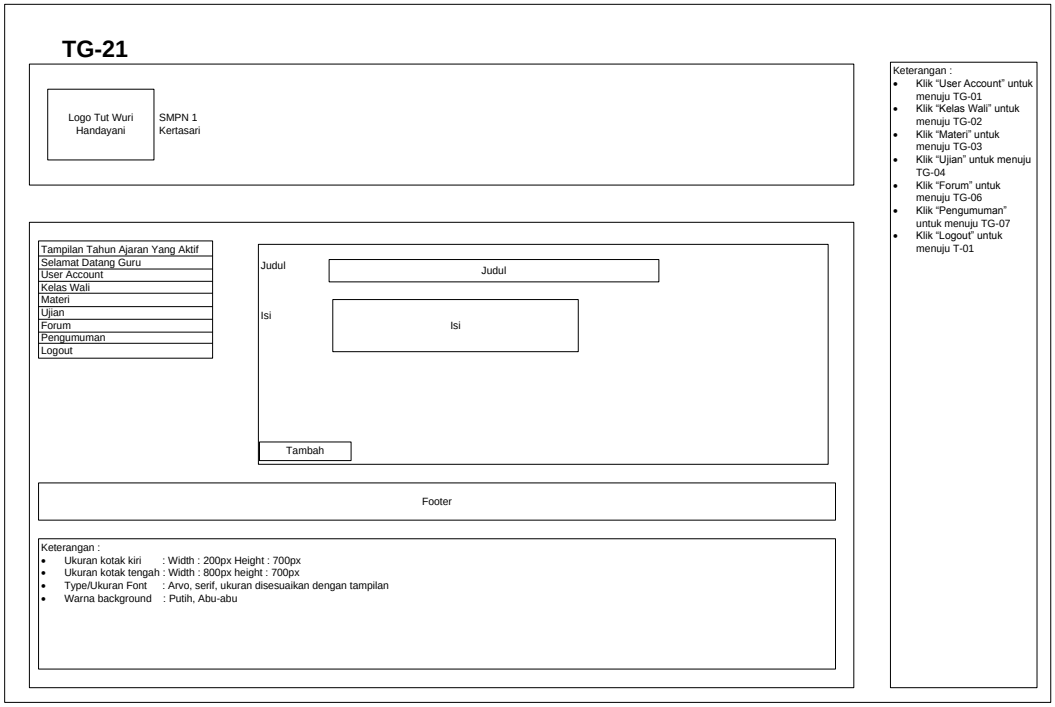
Gambar 3.80 Tampilan Halaman Tambah Soal Ujian



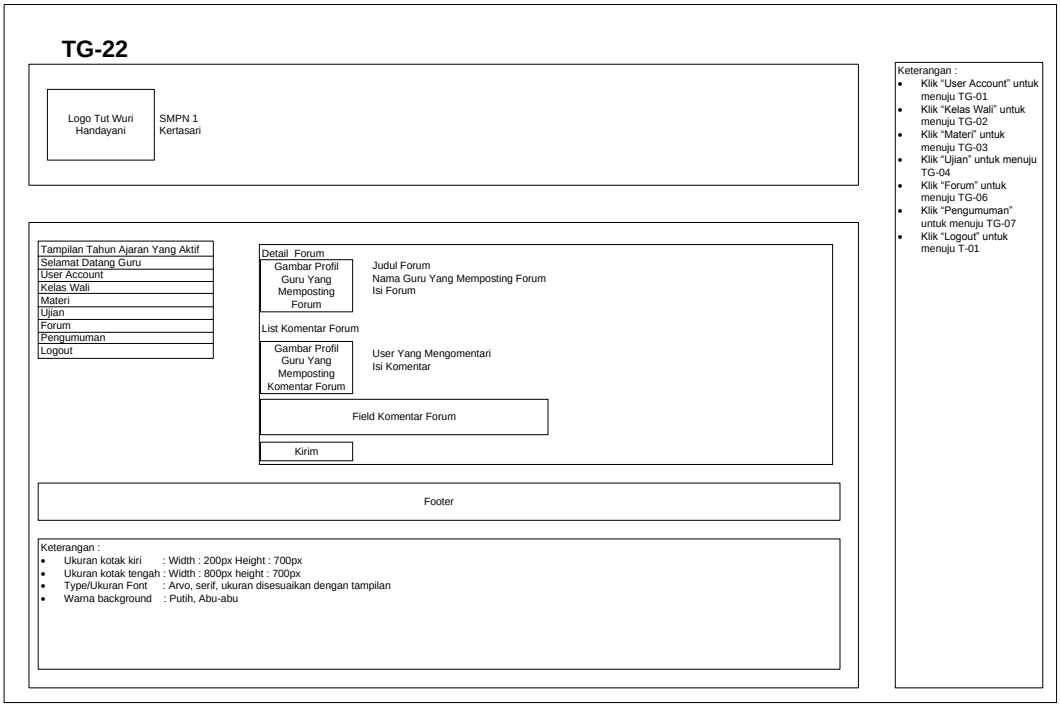
Gambar 3.81 Tampilan Halaman Hapus Ujian



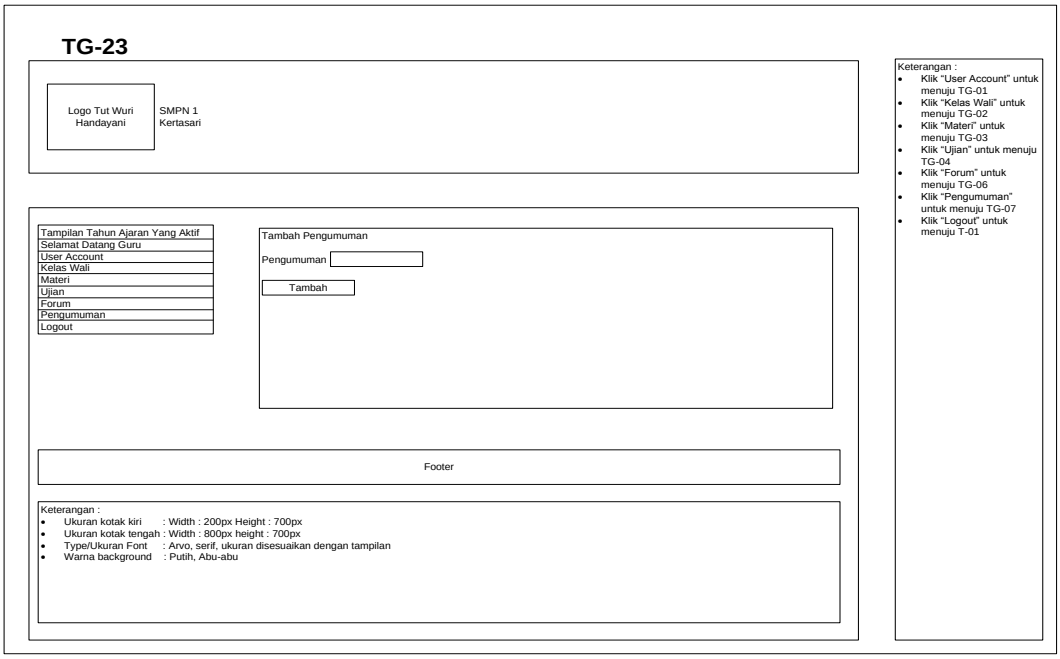
Gambar 3.82 Tampilan Halaman Edit Ujian



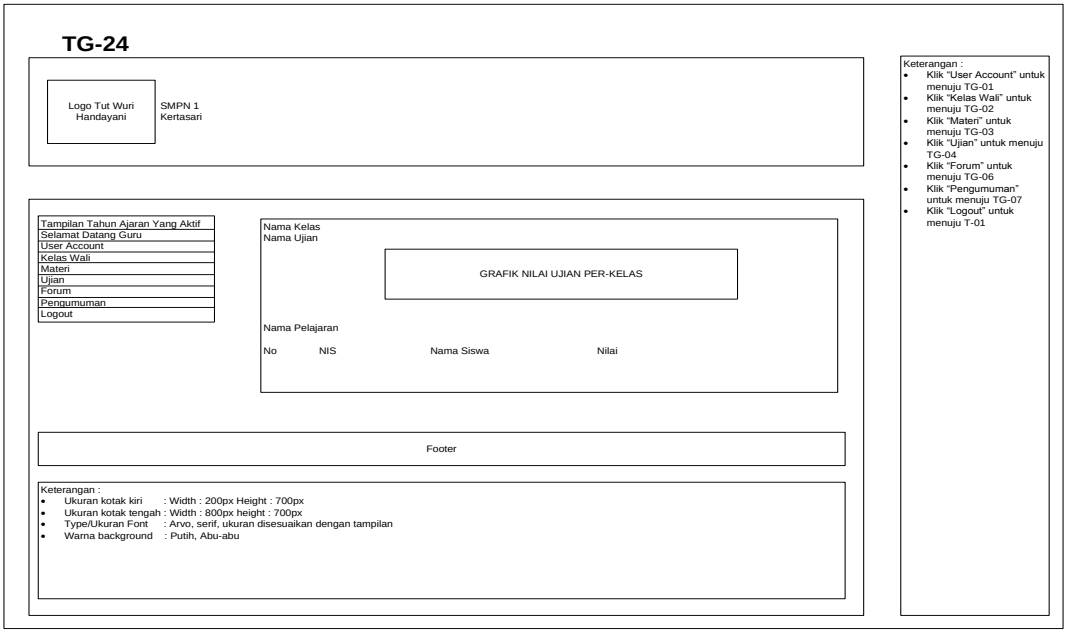
Gambar 3.83 Tampilan Halaman Kelolah Forum



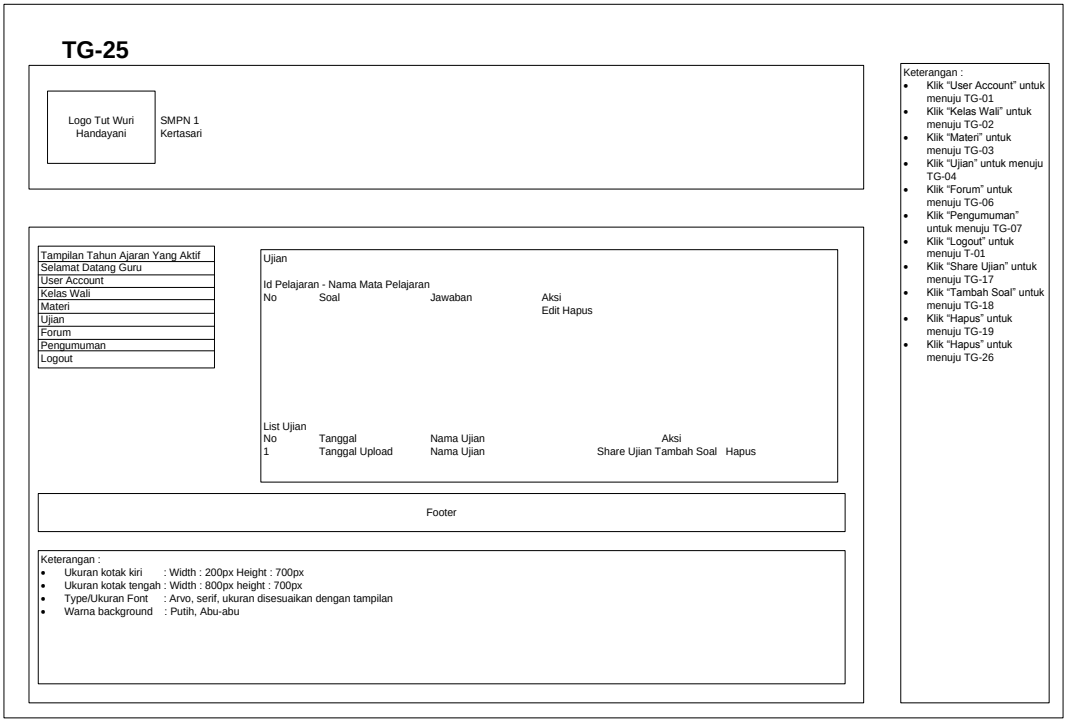
Gambar 3.84 Tampilan Halaman Tambah Komentar Forum



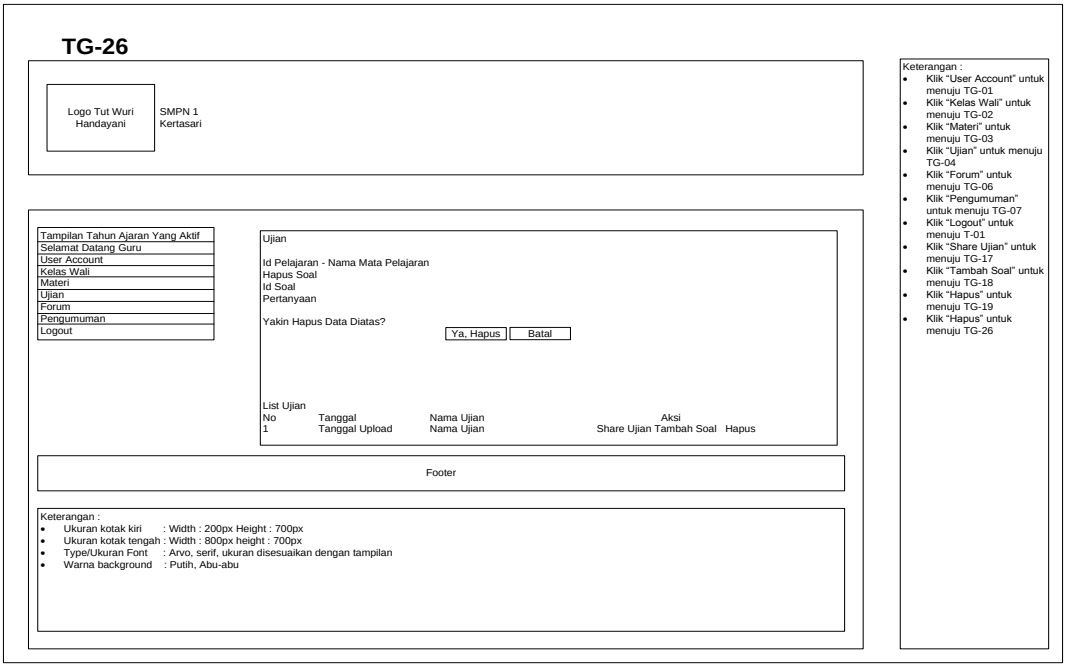
Gambar 3.85 Tampilan Halaman Kelolah Pengumuman



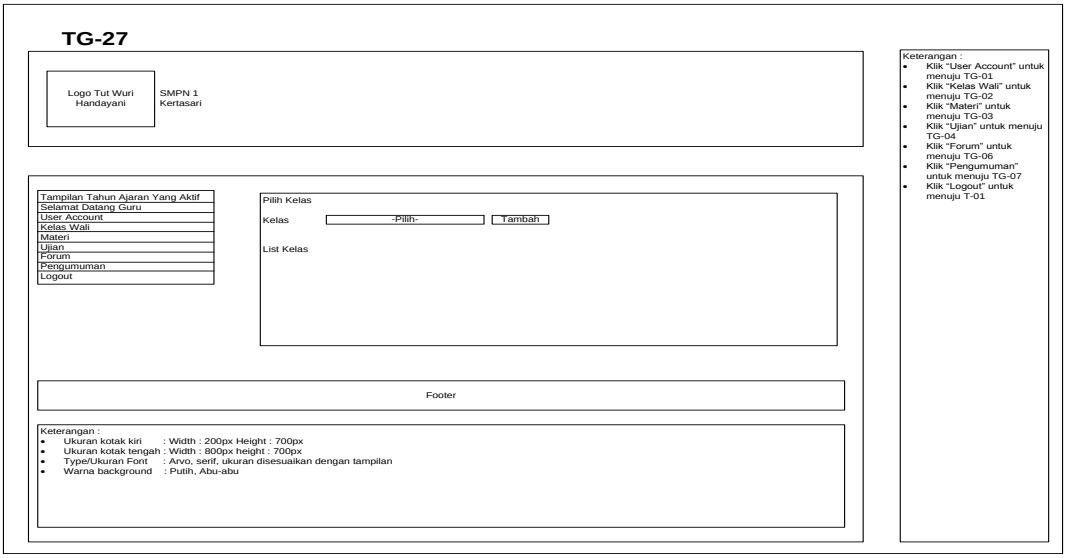
Gambar 3.86 Tampilan Halaman Nilai



Gambar 3.87 Tampilan Halaman Edit Soal Ujian

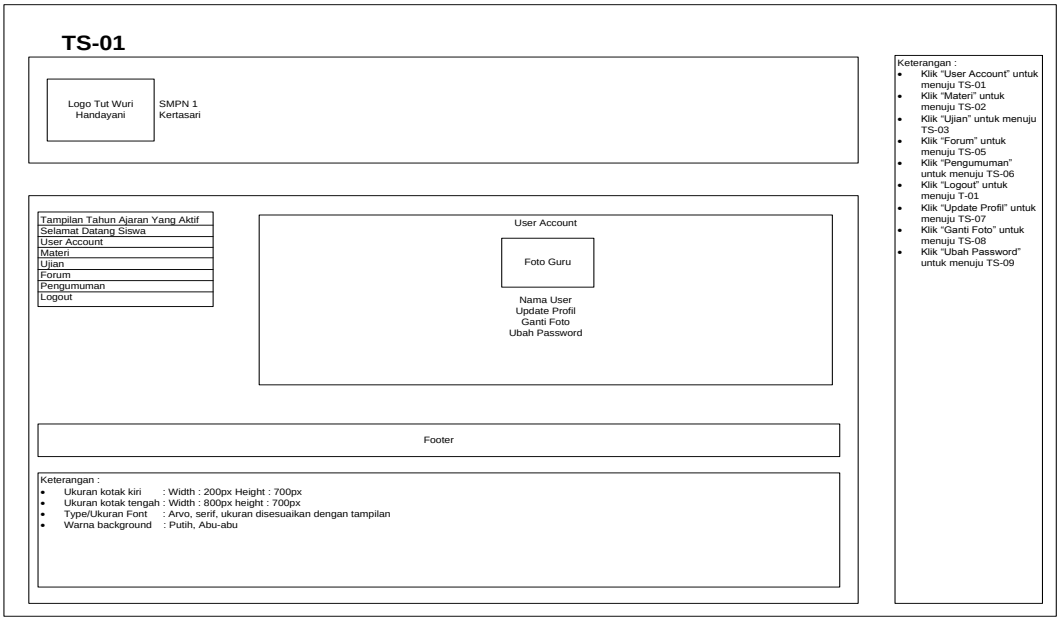


Gambar 3.88 Tampilan Hapus Soal Ujian

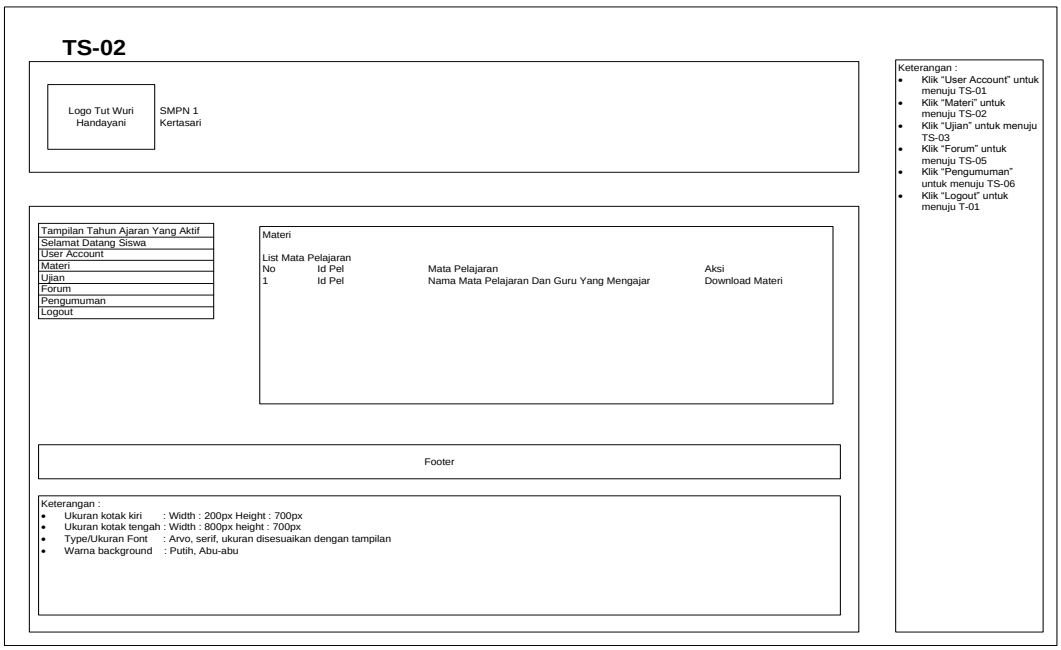


Gambar 3.89 Tampilan Halaman Share Pengumuman

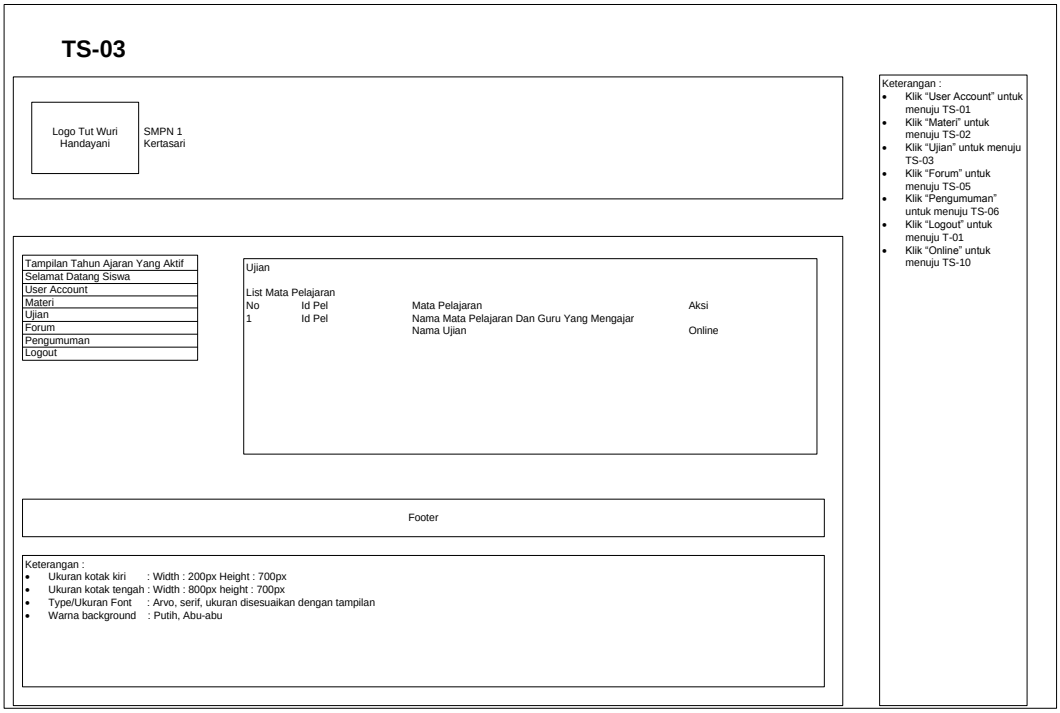
3.4.4.4 Perancangan Antar Muka Halaman Siswa



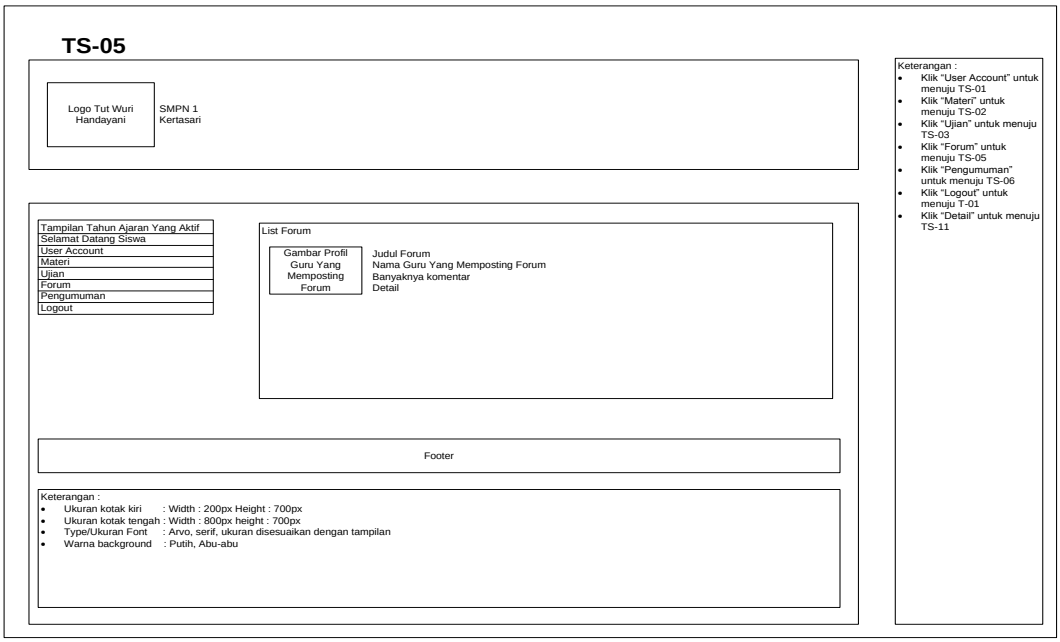
Gambar 3.90 Tampilan Halaman Utama Siswa



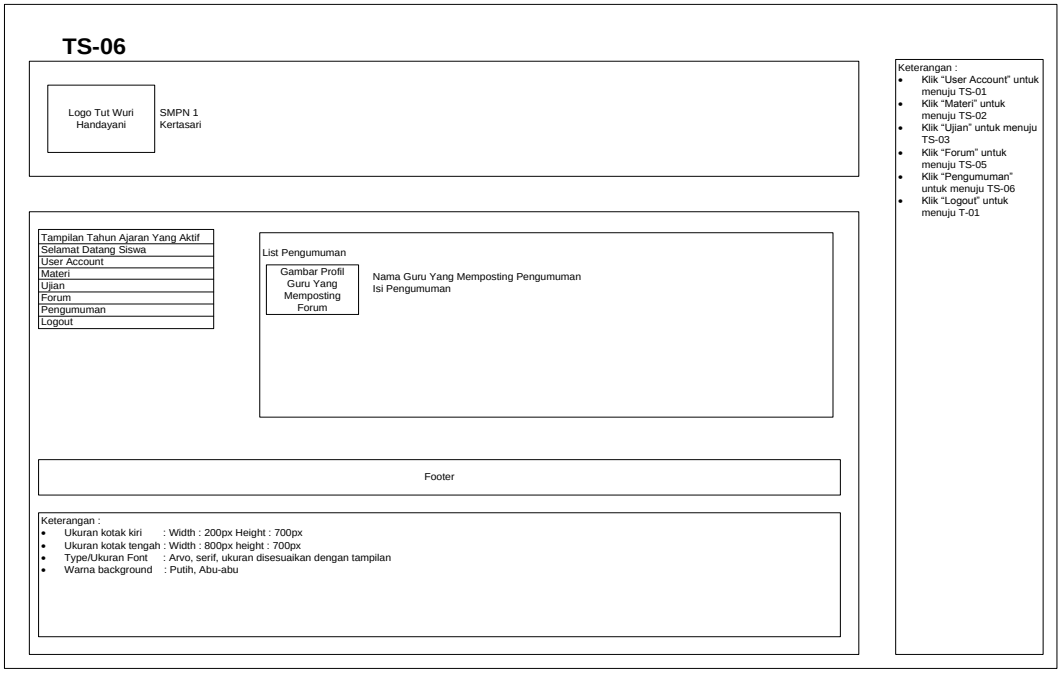
Gambar 3.91 Tampilan Halaman Download Materi Siswa



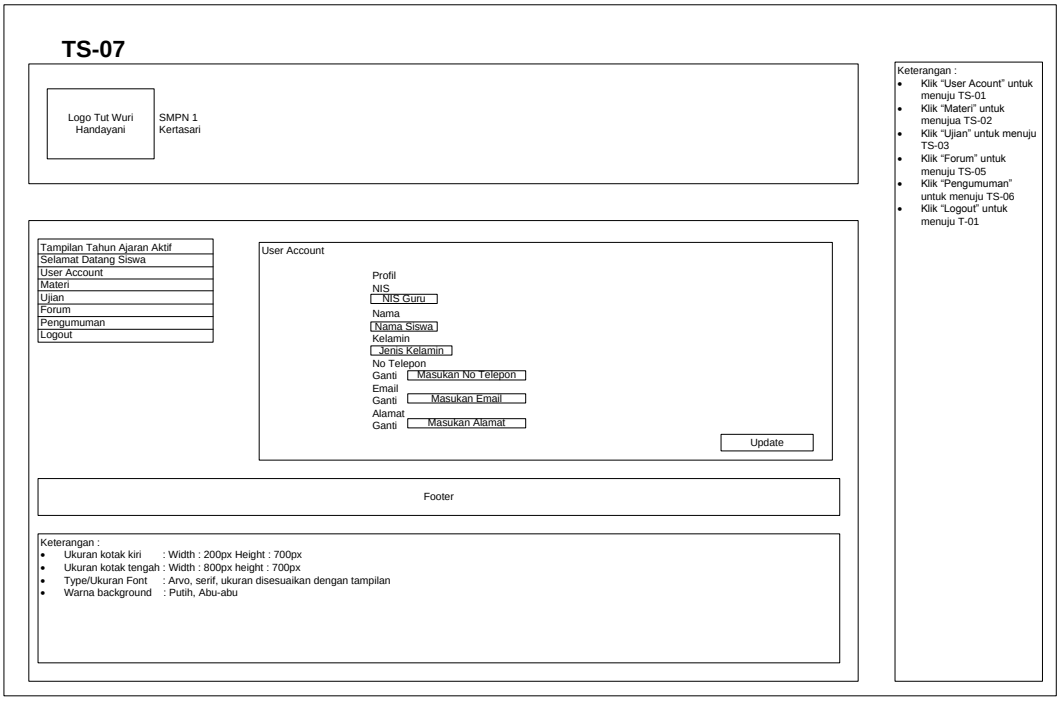
Gambar 3.92 Tampilan Halaman Ujian Siswa



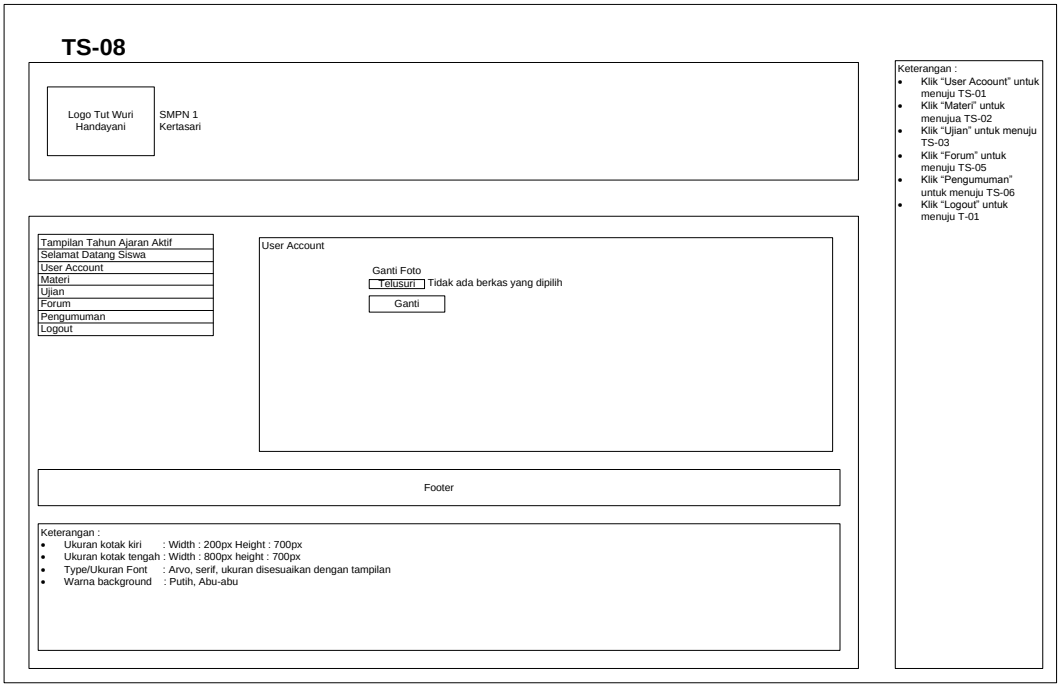
Gambar 3.93 Tampilan Halaman Forum



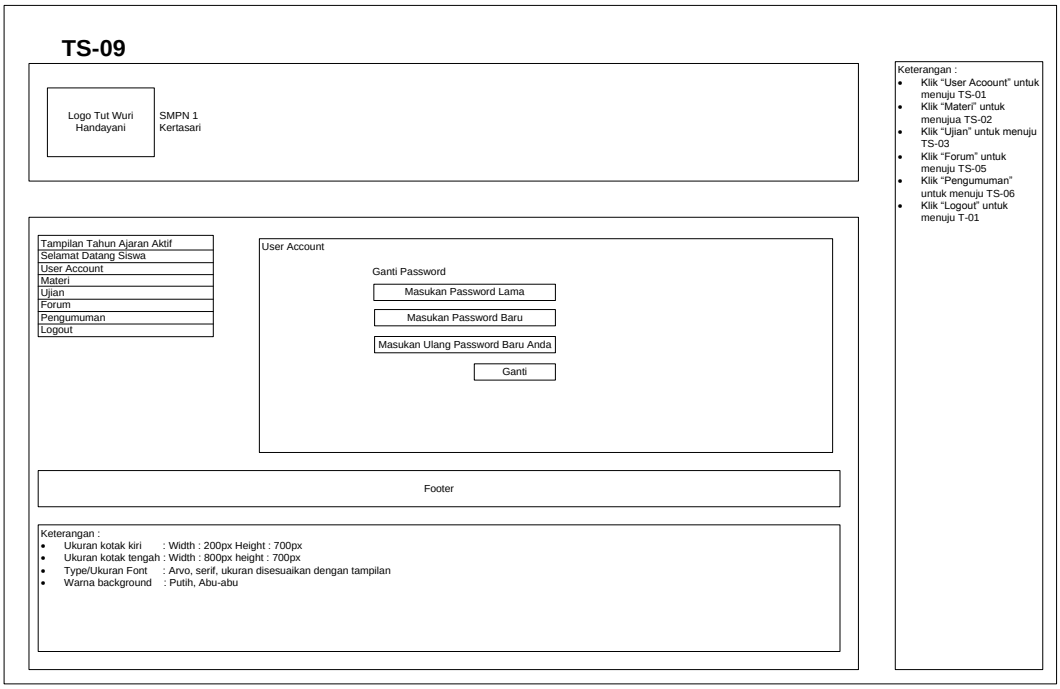
Gambar 3.94 Tampilan Halaman Pengumuman



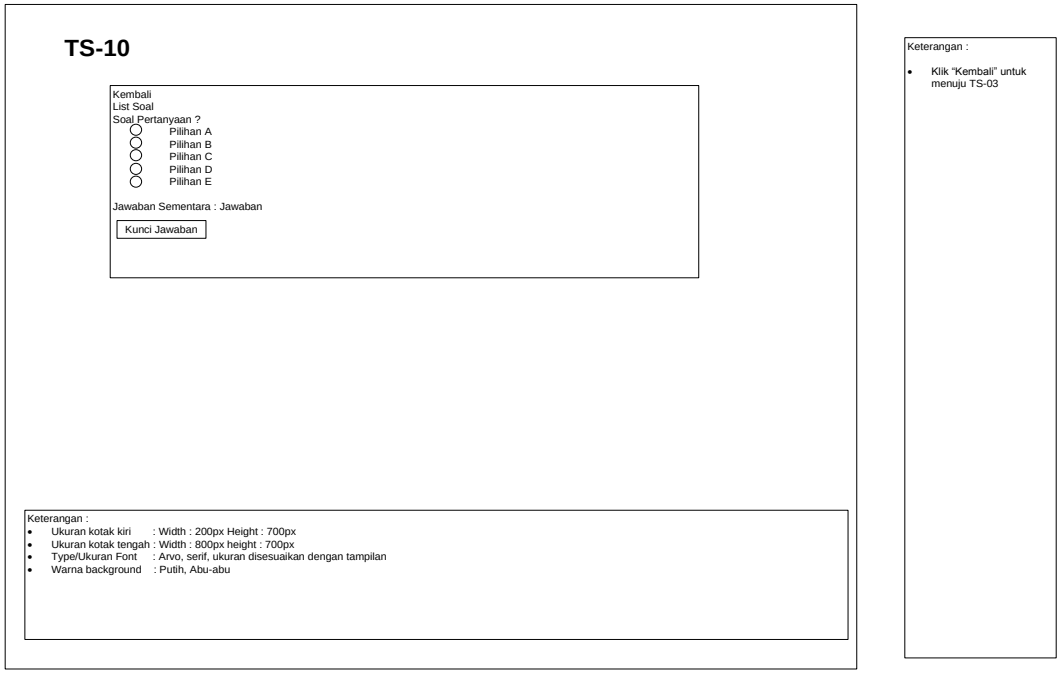
Gambar 3.95 Tampilan Halaman Update Profil



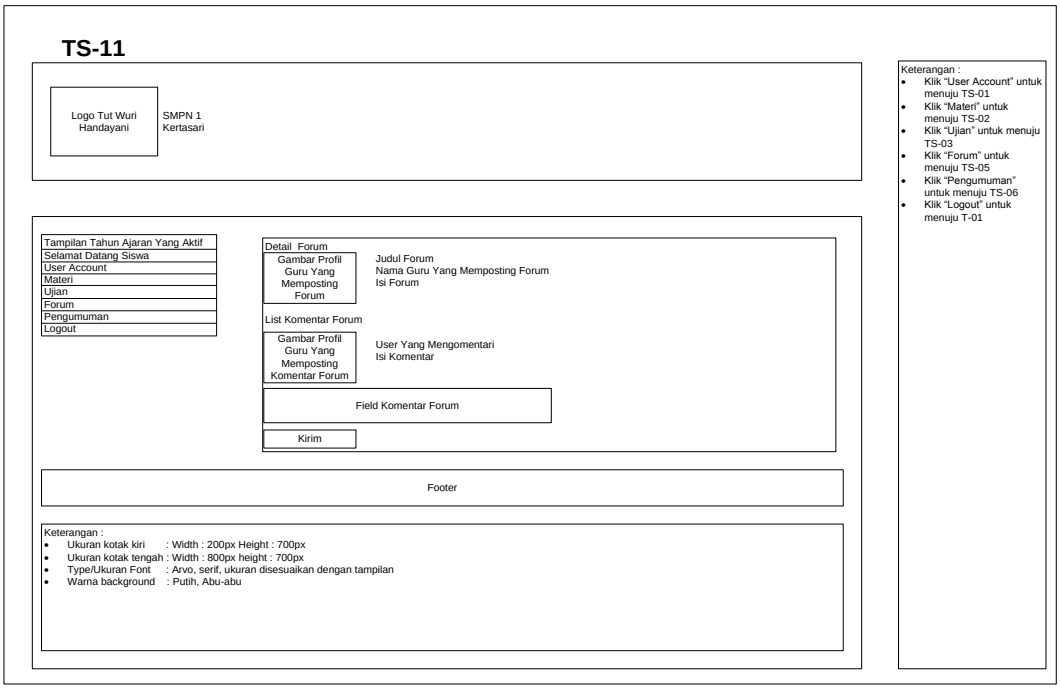
Gambar 3.96 Tampilan Halaman Ganti Foto



Gambar 3.97 Tampilan Halaman Ganti Password



Gambar 3.98 Tampilan Halaman Kerjakan Ujian



Gambar 3.99 Tampilan Halaman Tambah Komentar Forum

3.4.4.5 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Utama

Table 3.25 Tabel Pesan Halaman Utama

Kode Error	Pesan Kesalahan
KS01	Password Salah, Ulangi lagi !
KS02	Maaf, User tidak ditemukan !
KS03	Masukkan User dan Password anda terlebih dahulu !
KS04	Masukkan NIP atau NIP anda terlebih dahulu !
KS05	Maaf, User (NIP/NIS) tidak ditemukan !

3.4.4.6 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Admin

Table 3.26 Tabel Pesan Halaman Admin

Kode Error	Pesan Kesalahan
KA01	Password Salah, Ulangi lagi !
KA02	Gagal Mengganti Password !
KA03	Ketikkan Password Baru Min : 5 dan Max : 20 Karakter
KA04	Password Baru Anda Tidak Sesuai !
KA05	Password Baru dengan Password Lama Tidak Boleh Sama !
KA06	Ketik Ulang Password Baru Anda !
KA07	Masukkan Password Baru Anda !
KA08	Masukkan Password Lama Anda Dengan Benar !
KA09	Masukkan Password Lama Anda Terlebih Dahulu !
KA10	Sukses Mengganti Password !
KA11	Masukkan Data dengan lengkap terlebih dahulu !
KA12	Maaf. NIP sudah digunakan !
KA13	Berhasil Menyimpan Data !

Kode Error	Pesan Kesalahan
KA14	Gagal Menyimpan Data, Silahkan Coba Lagi !
KA15	NIP Harus Diisi Dengan Angka !
KA16	Masukan NIS atau Nama yang anda cari terlebih dahulu !
KA17	Maaf. NIS sudah digunakan !
KA18	NIS Harus Diisi Dengan Angka !
KA19	Masukan Tahun Ajaran atau NIP yang anda cari terlebih dahulu !
KA20	Maaf. Nama Kelas dengan Tahun Ajaran sudah digunakan !
KA21	Maaf. Wali Kelas sudah memiliki Kelas !
KA22	Masukkan Kurikulum Dengan Benar !
KA23	Masukan Mata Pelajaran yang anda cari terlebih dahulu !
KA24	Maaf. ID Pelajaran sudah digunakan !
KA25	Maaf. Guru telah terdaftar sebagai pengampuh mata pelajaran ini !
KA26	Pilih Guru terlebih dahulu !
KA27	Pilih Siswa terlebih dahulu !
KA28	Gagal Menambah Data, Silahkan Coba Lagi !
KA29	Masukkan Tahun Ajaran terlebih dahulu !
KA30	'Masukkan Tahun Ajaran dengan benar (tahun min. 2000 dan max 2100 !
KA31	Berhasil Menghapus Data !
KA32	Gagal Menghapus Data, Ulangi Lagi !
KA33	Update Selesai !

3.4.4.7 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Guru

Table 3.27 Tabel Pesan Halaman Guru

Kode Error	Pesan Kesalahan
KG01	Password Salah, Ulangi lagi !
KG02	Gagal Mengganti Password !
KG03	Ketikkan Password Baru Min : 5 dan Max : 20 Karakter
KG04	Password Baru Anda Tidak Sesuai !
KG05	Password Baru dengan Password Lama Tidak Boleh Sama !
KG06	Ketik Ulang Password Baru Anda !
KG07	Masukkan Password Baru Anda !
KG08	Masukkan Password Lama Anda Dengan Benar !
KG09	Masukkan Password Lama Anda Terlebih Dahulu !
KG10	Sukses Mengganti Password !
KG11	No. Telepon Harus Diisi Dengan Angka !
KG12	Email tidak valid !
KG13	Ekstenti file hanya berupa : .jpg, jpeg, png, dan gif !
KG14	Gagal Mengganti Foto !
KG15	Anda Belum Memilih File !
KG16	Ekstenti file hanya berupa : .pdf, .zip, .doc, .docx dan .rar !
KG17	Gagal Mengupload Materi !
KG18	Maaf. Isi Form dengan lengkap terlebih dahulu !
KG19	Masukkan Nama Ujian Terlebih dahulu !
KG20	Berhasil Menambah Ujian
KG21	Gagal Menambah Ujian, Silahkan Coba Lagi !
KG22	Masukkan Pertanyaan, Pilihan A, B, C, D, E dan Jawaban dengan

Kode Error	Pesan Kesalahan
	lengkap terlebih dahulu !
KG23	'Berhasil Menambah Soal
KG24	Gagal Menambah Soal, Silahkan Coba Lagi !
KG25	Sukses Mengedit Soal !
KG26	Gagal Mengedit Soal !
KG27	Masukkan Judul dan Isi Forum terlebih dahulu !
KG28	Berhasil Menambah Forum !
KG29	Gagal Menambah Forum, Silahkan Coba Lagi !
KG30	Masukkan Komentar anda terlebih dahulu !
KG31	Berhasil Mengirim Komentar !
KG32	Gagal Mengirim Komentar, Silahkan Coba Lagi !
KG33	Masukkan Pengumuman anda terlebih dahulu !
KG34	Berhasil Menambah Pengumuman !
KG35	Gagal Menambah Pengumuman, Silahkan Coba Lagi !
KG36	Berhasil Menambah pengumuman ke Kelas
KG37	Gagal Menambah pengumuman ke Kelas, Silahkan Coba Lagi !
KG38	Yakin Hapus Data ?
KG39	Berhasil Menghapus Data !
KG40	Gagal Menghapus Data, Ulangi Lagi !

3.4.4.8 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Siswa

Table 3.28 Tabel Pesan Halaman Siswa

Kode Error	Pesan Kesalahan
KS01	Password Salah, Ulangi lagi !
KS02	Gagal Mengganti Password !
KS03	Ketikkan Password Baru Min : 5 dan Max : 20 Karakter
KS04	Password Baru Anda Tidak Sesuai !
KS05	Password Baru dengan Password Lama Tidak Boleh Sama !
KS06	Ketik Ulang Password Baru Anda !
KS07	Masukkan Password Baru Anda !
KS08	Masukkan Password Lama Anda Dengan Benar !
KS09	Masukkan Password Lama Anda Terlebih Dahulu !
KS10	Sukses Mengganti Password !
KS11	No. Telepon Harus Diisi Dengan Angka !
KS12	Email tidak valid !
KS13	Ekstenti file hanya berupa : .jpg, jpeg, png, dan gif !
KS14	Gagal Mengganti Foto !
KS15	Anda Belum Memilih File !
KS16	Ekstenti file hanya berupa : .pdf, .zip, .doc, .docx dan .rar !
KS17	Waktu Pengerjaan akan dihitung mundur setelah anda menekan tombol “Ya, Mulai”, Yakin mulai ujian sekarang ?
KS18	Masukkan Komentar anda terlebih dahulu !
KS19	Berhasil Mengirim Komentar !
KS20	Gagal Mengirim Komentar, Silahkan Coba Lagi !
KS21	Berhasil Menghapus Data !

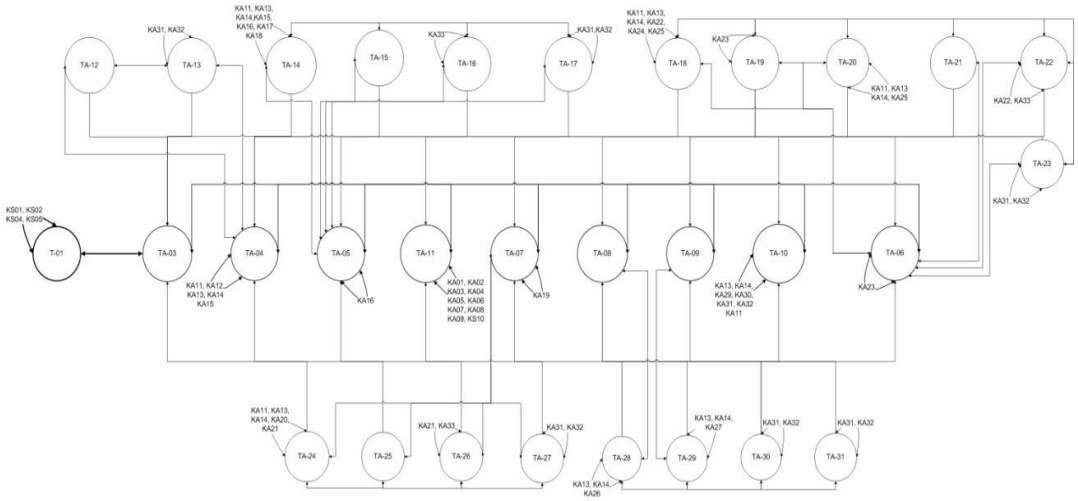
Kode Error	Pesan Kesalahan
KS22	Gagal Menghapus Data, Ulangi Lagi !

3.4.5 Jaringan Semantik

Struktur aplikasi dijelaskan lebih terperinci dengan dibuat menjadi modul-modul kecil yang mudah dibuat, mudah dites, dan mudah dimodifikasi.

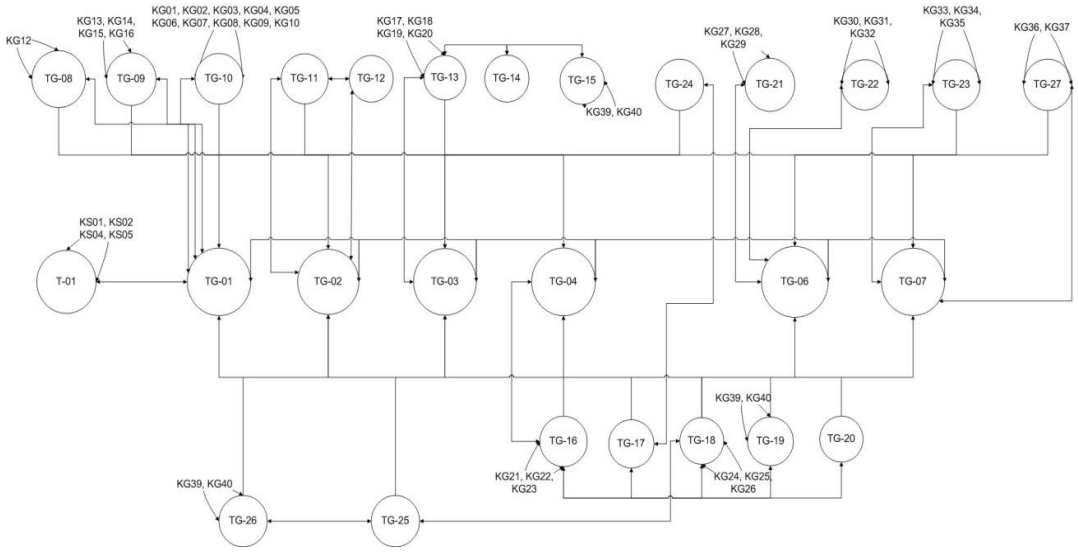
Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bagian struktural yang disebut juga jaringan semantik . Berikut adalah jaringan semantik yang menggambarkan struktur pada aplikasi ini.

3.4.5.1 Jaringan semantik halaman admin



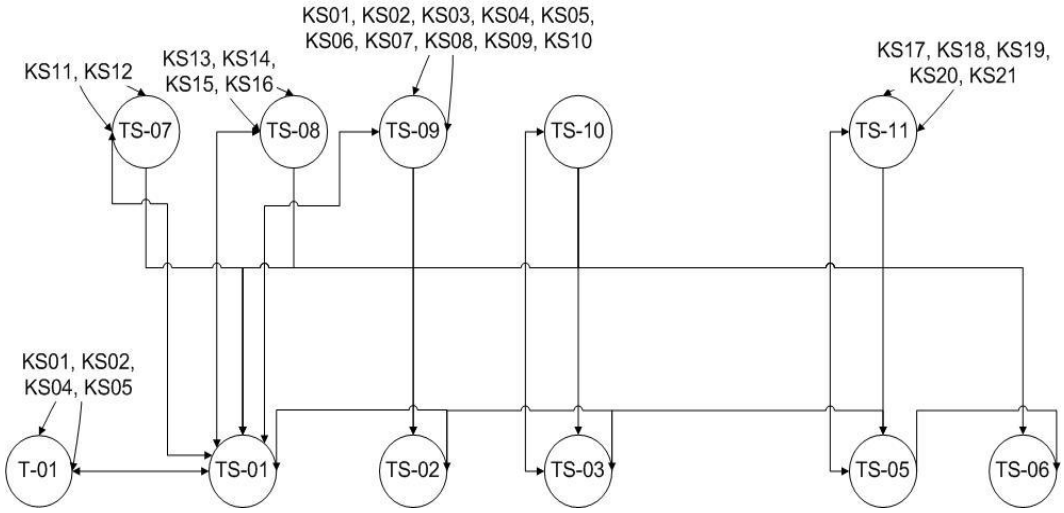
Gambar 3.100 Jaringan Semantik halaman admin

3.4.5.2 Jaringan semantik halaman guru



Gambar 3.101 Jaringan Semantik halaman guru

3.4.5.3 Jaringan semantik halaman siswa



Gambar 3.102 Jaringan Semantik halaman siswa

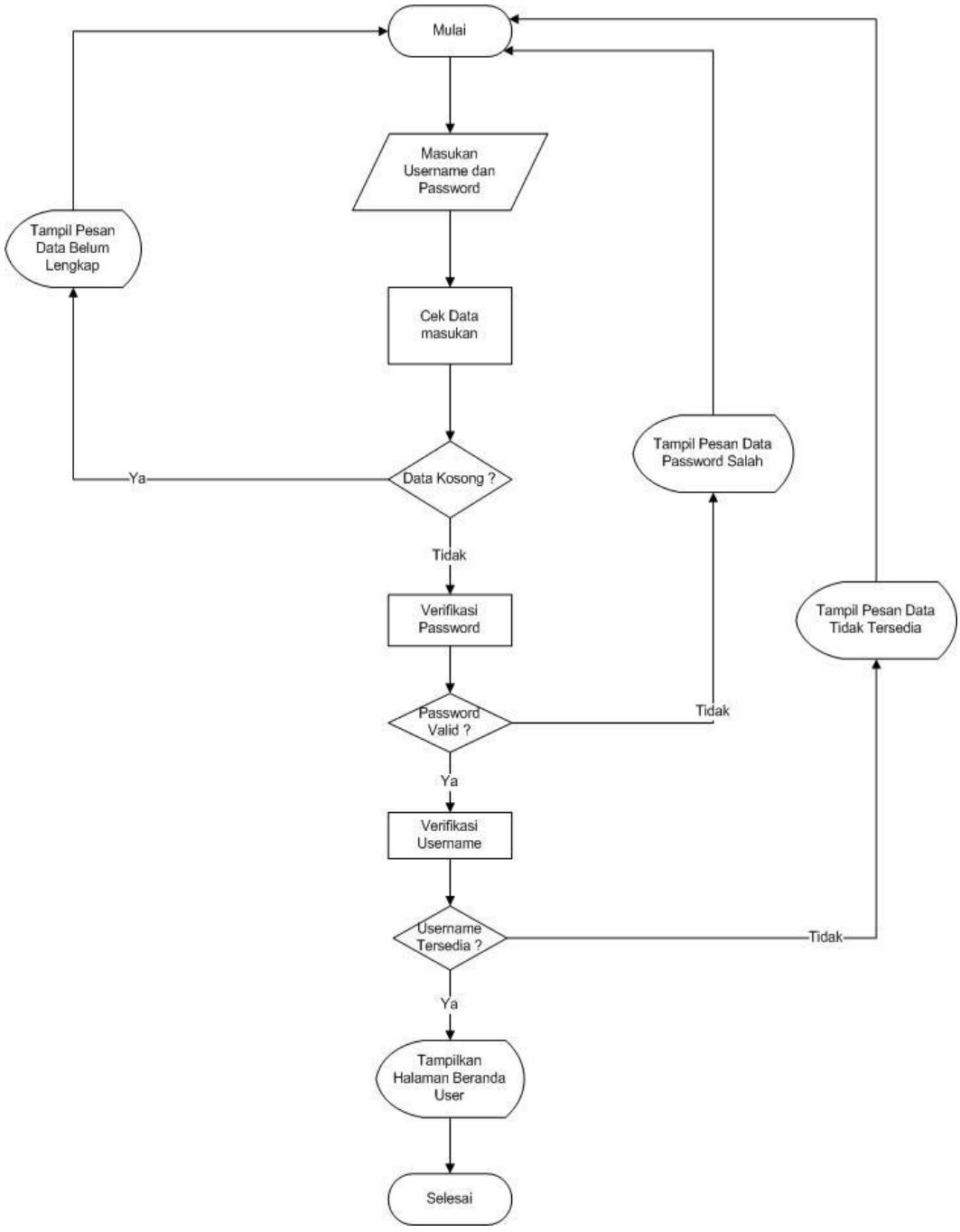
3.4.6 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan kedalam suatu program.

Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi *E-Learning* SMPN 1 Kertasari yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

3.4.6.1 Prosedural Login User

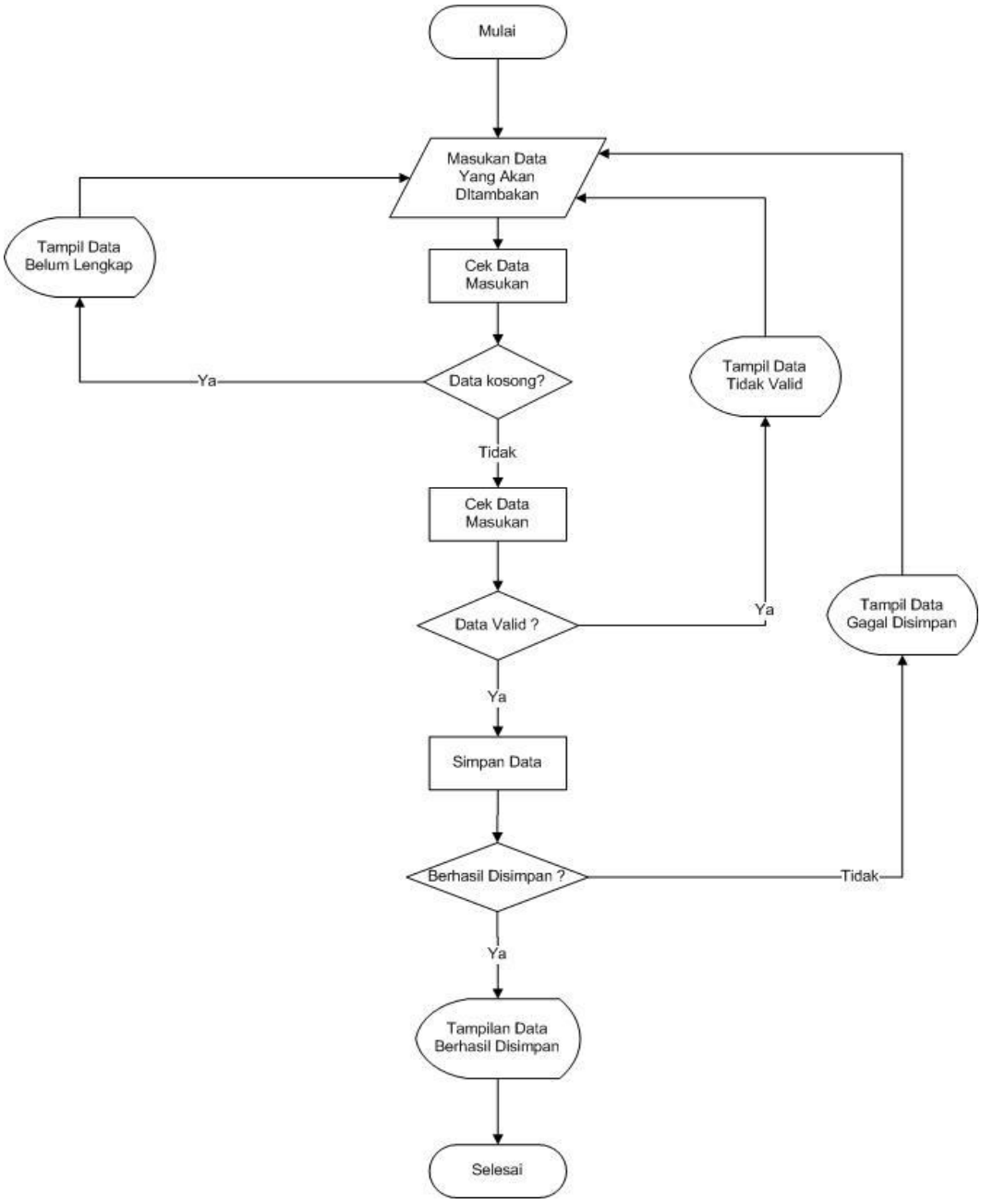
Prosedural login user merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan mengakses aplikai *e-learning*. Prosedural login dapat dilihat pada gambar 3.103 berikut ini :



Gambar 3.103 Gambar Prosedural Login

3.4.6.2 Prosedural Tambah Data

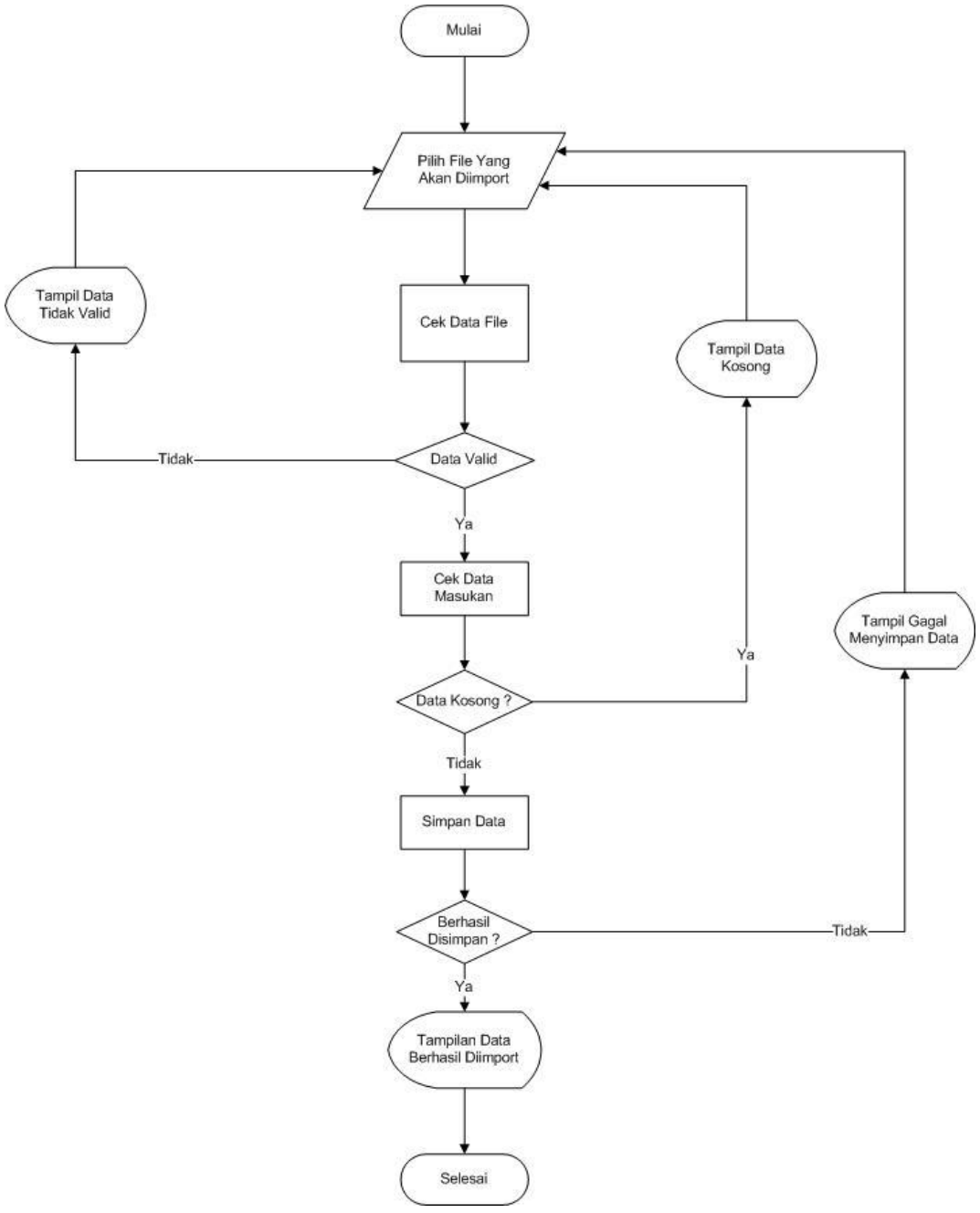
Prosedural tambah data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan menambahkan data. Prosedural tambah data dapat dilihat pada gambar 3.104 berikut ini :



Gambar 3.104 Gambar Prosedural Tambah Data

3.4.6.3 Prosedural Upload Data

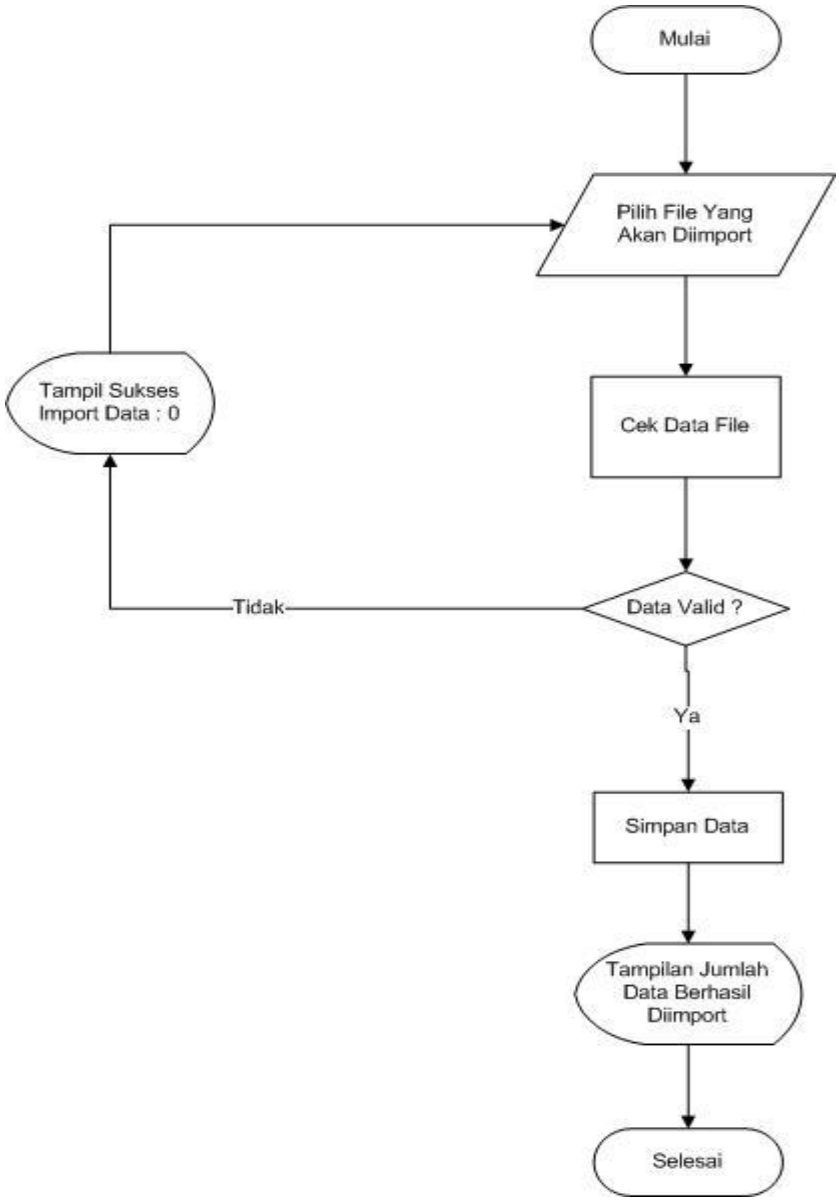
Prosedural upload data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan melakukan penguploadan data. Prosedural upload data dapat dilihat pada gambar 3.105 berikut ini :



Gambar 3.105 Gambar Prosedural Upload Data

3.4.6.4 Prosedural Import Data

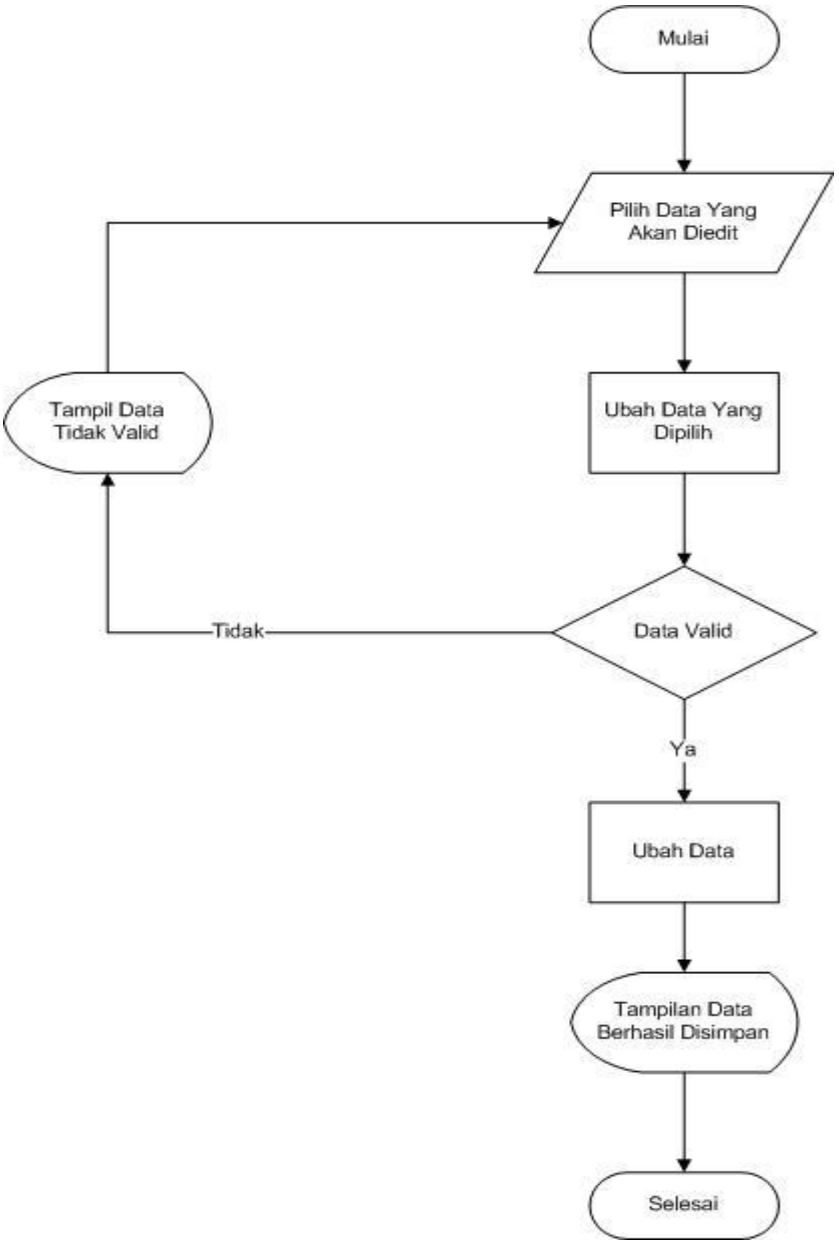
Prosedural import data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan melakukan pengimportan data. Prosedural import data dapat dilihat pada gambar 3.106 berikut ini :



Gambar 3.106 Gambar Prosedural Import Data

3.4.6.5 Prosedural Edit Data

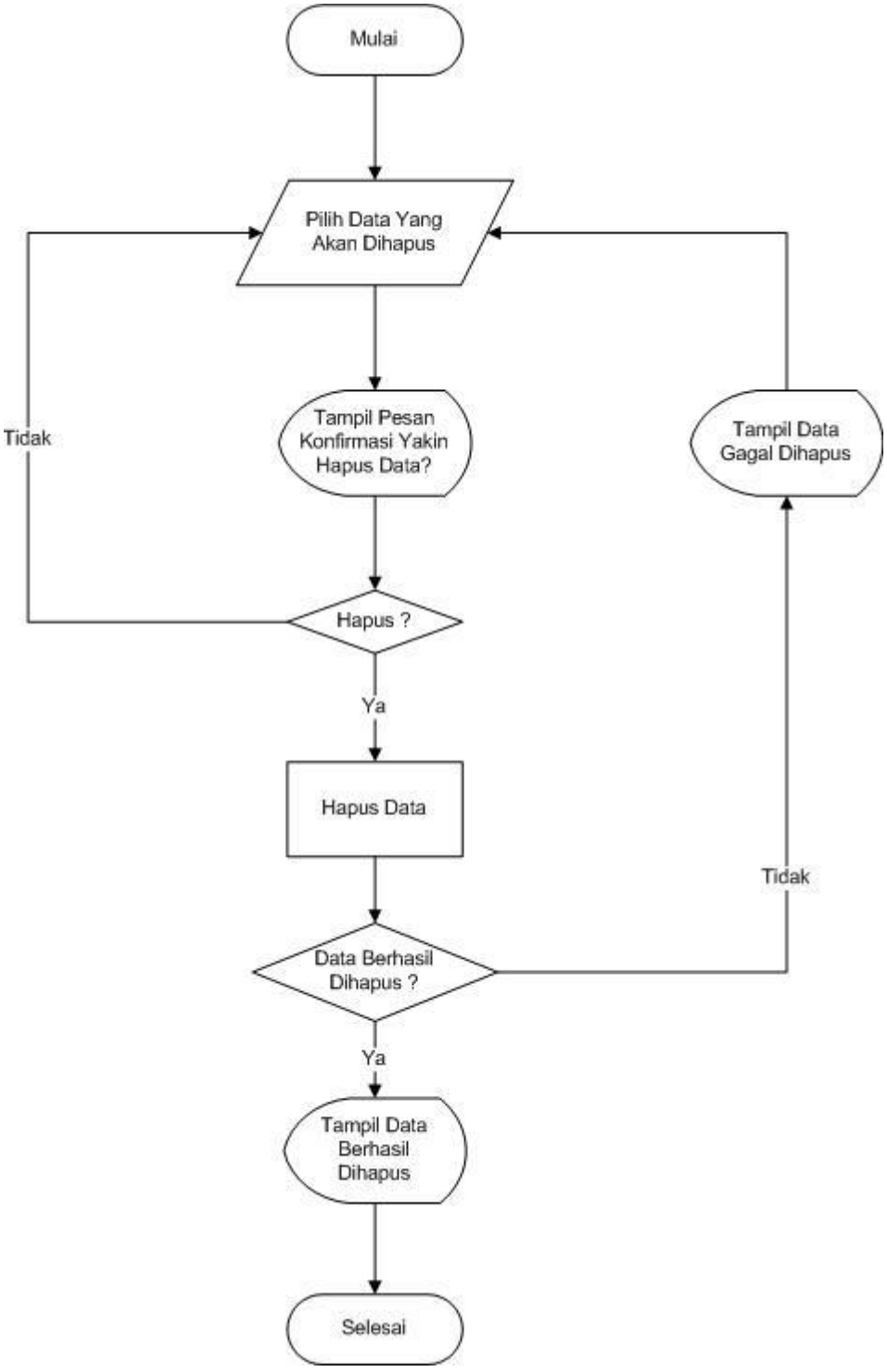
Prosedural edit data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan melakukan perubahan data. Prosedural edit data dapat dilihat pada gambar 3.107 berikut ini :



Gambar 3.107 Gambar Prosedural Edit Data

3.4.6.6 Prosedural Hapus Data

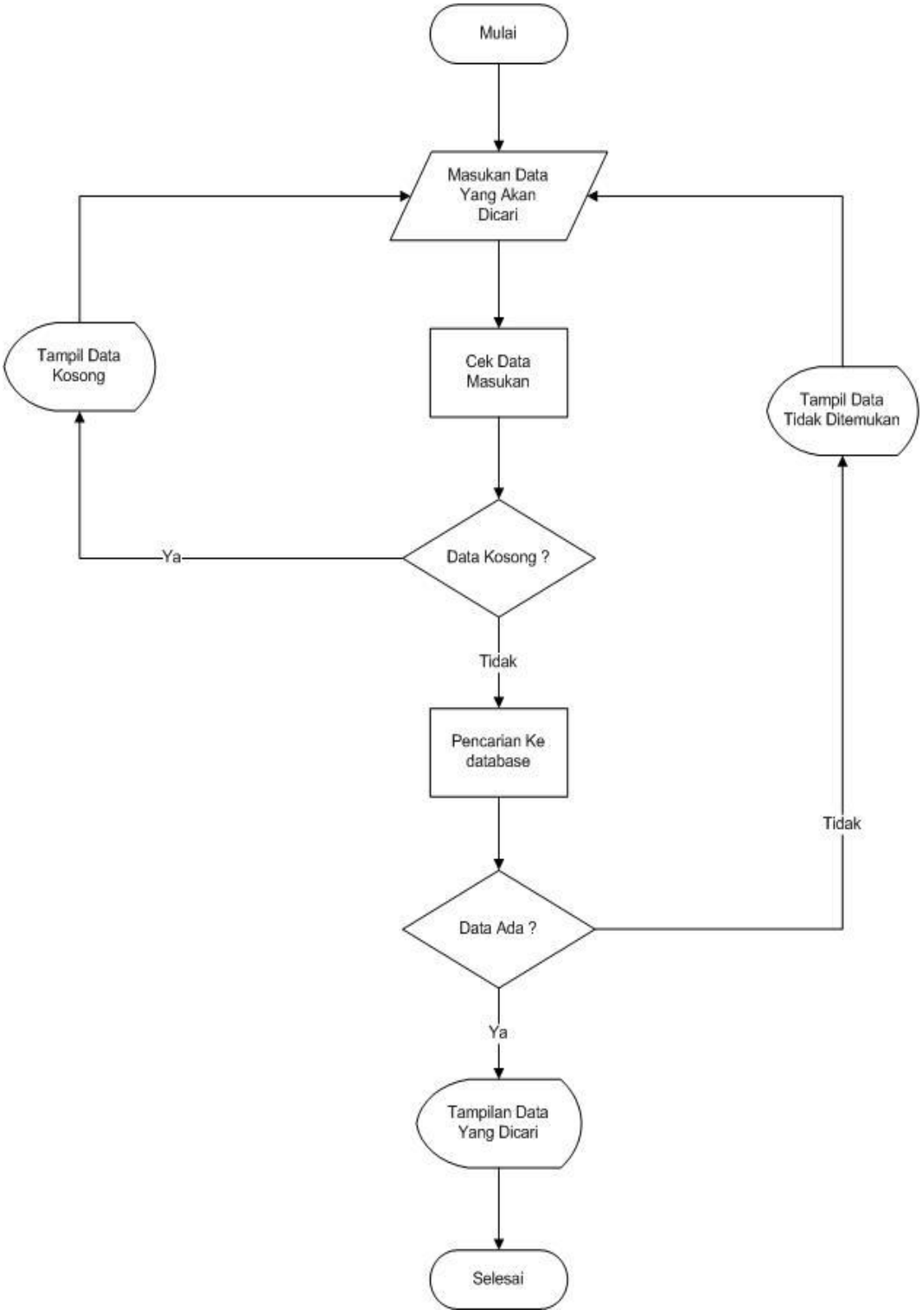
Prosedural hapus data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan melakukan penghapusan data. Prosedural hapus data dapat dilihat pada gambar 3.108 berikut ini :



Gambar 3.108 Gambar Prosedural Hapus Data

3.4.6.7 Prosedural Cari Data

Prosedural cari data merupakan prosedur yang terjadi ketika pengguna akan melakukan pencarian data. Prosedural cari data dapat dilihat pada gambar 3.109 berikut ini :



Gambar 3.109 Gambar Prosedural Cari Data