BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis sistem yang sedang berjalan dan perancangan sistem yang akan dibangun di SMA BPI 1 Bandung.

3.1 Tinjauan sistem yang sedang berjalan

Pada saat ini, sistem pembelajaran di SMA BPI 1 Bandung masih berjalan secara manual yaitu dengan metode konvensional dimana seorang guru menggunakan buku sebagi bahan acuan dalam proses kegiatan belajar mengajar didalam kelas. Begitu juga dengan dengan pemberian bahan pelajaran yang akan dibaca dan dipelajari oleh siswa/i, dengan waktu yang relatif sedikit sehingga lambat untuk dipahami.

Dengan pembelajaran seperti ini, siswa/i mendapatkan kesulitan dan kejenuhan tersendiri dalam pembelajaran. Oleh karena itu mau tidak mau metode pembelajaran konvensional ini harus dikembangkan sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efisien, modern, dan tidak membuat jenuh siswa/i.

Sistem *e-learning* bebasis *web* ini dibuat untuk memberikan suatu alternatif penyampaian bahan ajar secara *online* pada institusi pendidikan kepada para siswa/i dalam rangka untuk meningkatkan mutu pendidikan dan meningkatkan ilmu pengetahuan. Dengan adanya teknologi ini diharapkan siswa/i dapat memanfaatkan dengan baik dan menjadi sarana pendukung kegiatan belajar selain yang dilakukan didalam kelas atau lingkungan sekolah.

3.2 Analisis sistem

Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai tahapan dan hasil dari analisis perangkat lunak dari aplikasi *e-learning* ini. Tujuan dari adanya tahap analisis adalah untuk memperoleh solusi dari persoalan dan gambaran kebutuhan bagi pembentukan dan penyempurnaan sistem.

3.2.1 Bisnis user

Bisnis user yang ada pada SMA BPI 1 Bandung terdiri dari pegawai tenaga administrasi sekolah, guru dan siswa/i.

3.2.2 Analisis jabatan

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

1. Tenaga administrasi sekolah

Bertugas sebagai pembantu kepala sekolah dalam menyelenggarakan administrasi, ketatausahaan sekolah dan pelaksanaan administrasi sekolah.

2. Guru

Sebagai pelaksana pengajaran dan pelatihan serta bertanggung jawab dalam memberikan inforamasi tentang para siswa/i untutk kepentingan bimbingan atau konsultasi serta sebagai bagian yang mengajar para siswa/i dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Siswa/i

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*), diman masing-masing bagian tersebut mempunyai fasilitas-fasilitas yang berbeda-beda. Ketiga bagian tersebut adalah : administrator, guru dan siswa/i SMA BPI 1 Bandung.

a. 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 mengajar, data kelas, data siswa/i, data forum diskusi.

b. Guru

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

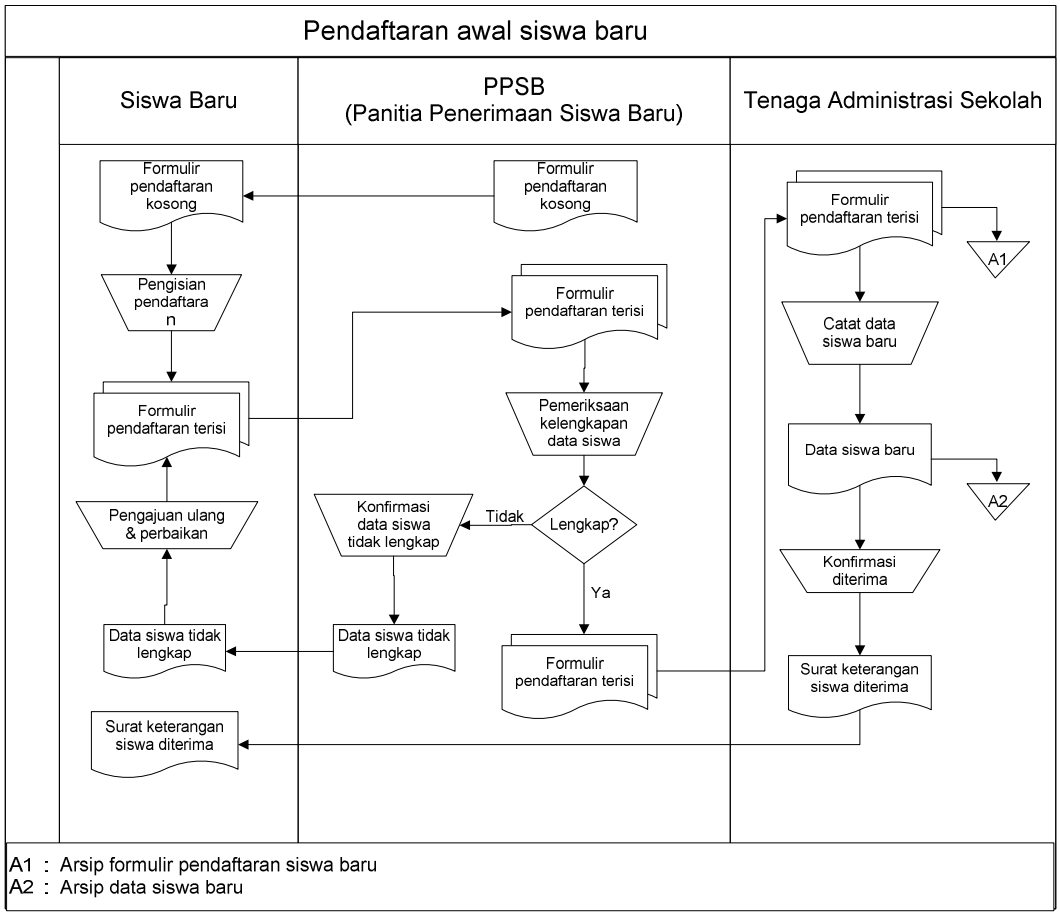
c. Siswa/i

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

3.2.4 Flowmap prosedur pendaftaran siswa/i baru

Pada prosedur ini dibagi menjadi dua bagian yaitu: prosedur pendaftaran awal siswa/i baru dan prosedur pendaftaran ulang siswa/i baru.

a. Prosedur pendaftaran awal siswa/i baru

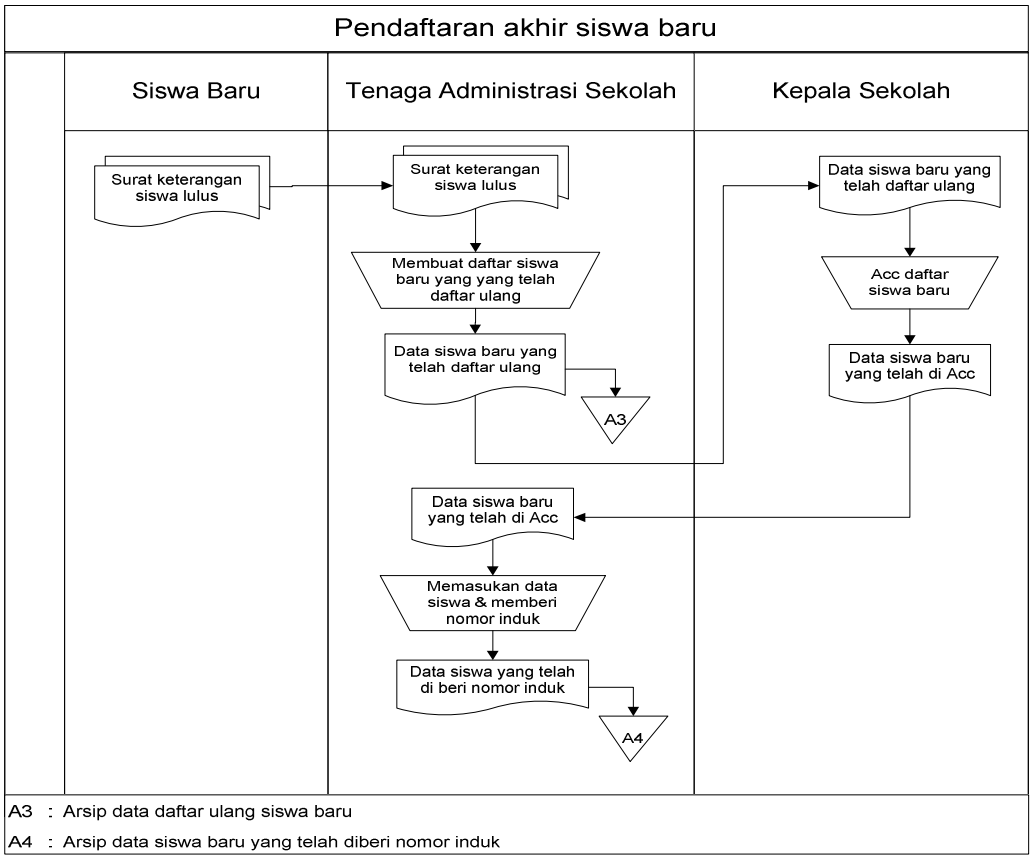


Gambar 3.1 Flowmap prosedur pendaftaran awal siswa/i baru

Pada proses ini PPSB memberikan formulir kepada siswa/i untuk diisi, serta melengkapi persyaratan yang telah ditentukan. Pemeriksaan formulir yang telah diisi beserta kelengkapannya oleh pihak PPSB. Jika formulir serta kelengkapannya lengkap maka data akan disimpan di arsip formulir pendaftaran siswa/i baru dan mencatat data siswa/i kedalam arsip data siswa/i baru oleh pihak tenaga administrasi sekolah, jika tidak lengkap PPSB memberikan konfirmasi kepada calon siswa/i bahwa dokumen yang dilampirkan tidak lengkap dan dapat

mengajukan ulang serta perbaikan. Kemudian memberikan konfirmasi kepada siswa/i dengan menyertakan surat keterangan siswa/i diterima dan melakukan daftar ulang menurut waktu yang telah ditentukan.

b. Prosedur pendaftaran akhir siswa/i baru

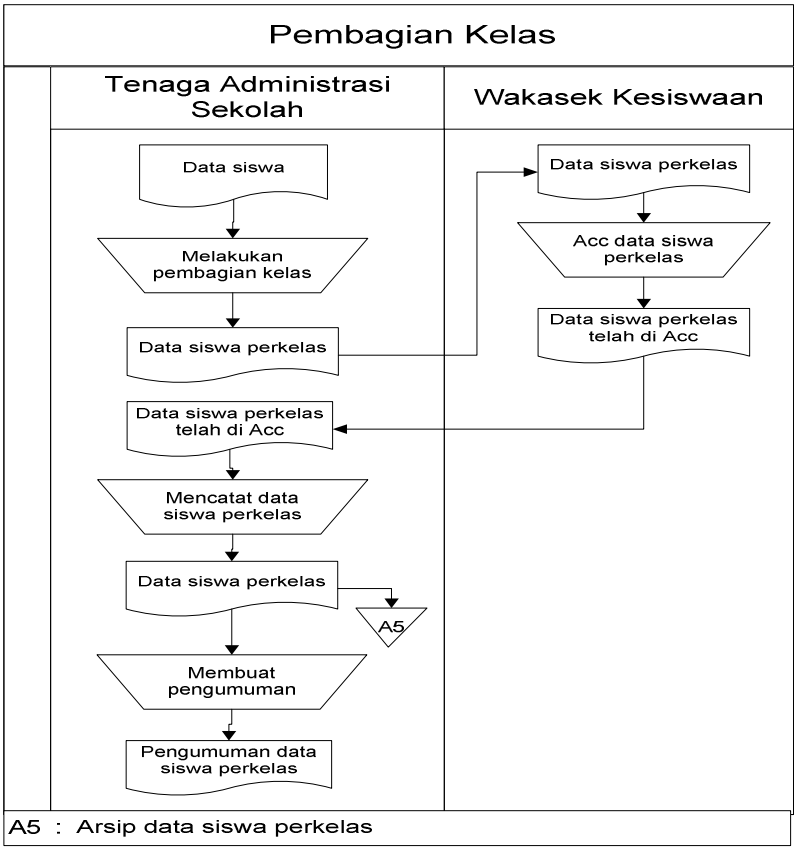


Gambar 3.2 Flowmap prosedur pendaftaran akhir siswa/i baru

Pada proses ini akan dilakukan oleh siswa/i, tenaga administrasi sekolah dan kepala sekolah. Bagi siswa/i baru yang sudah diterima diwajibkan melakukan daftar ulang dengan membawa surat keterangan siswa/i lulus yang telah diberikan oleh pihak SMA BPI 1 Bandung dan dokumen kelengkapan lainnya. Pihak tenaga administrasi sekolah membuat daftar siswa/i baru yang telah daftar ulang dan disimpan di arsip data daftar ulang siswa/i baru. Kemudian daftar data siswa/i baru disetujui/diACC oleh pihak kepala sekolah SMA BPI 1 dan data tersebut

diberi nomor induk kemudian data tersebut dimasukkan kedalam arsip data siswa/i baru yang telah diberi nomor induk.

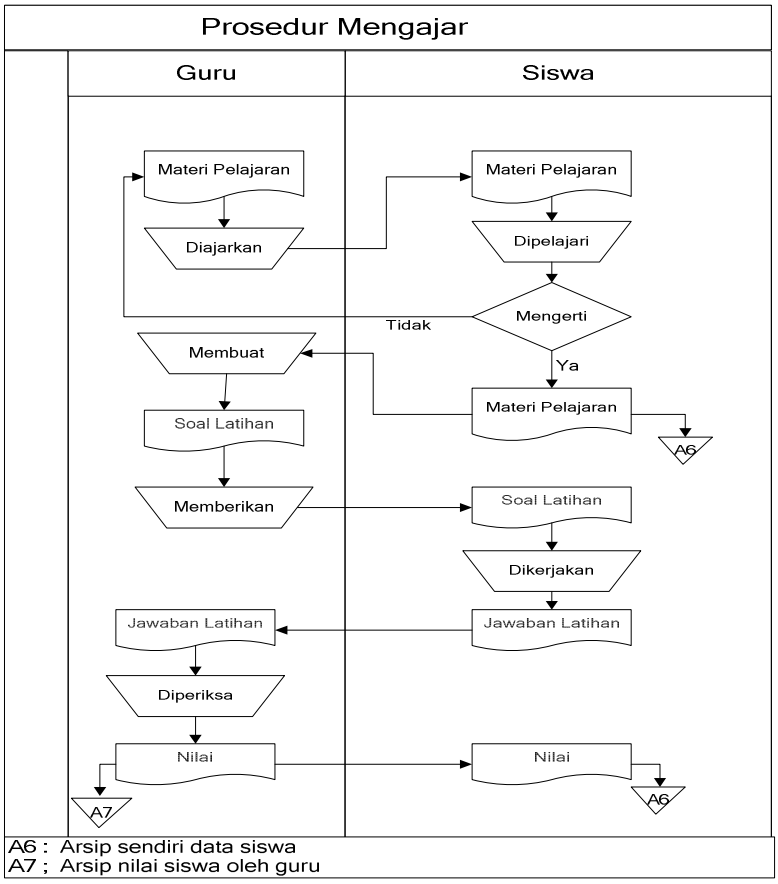
3.2.5 Flowmap prosedur pembagian kelas



Gambar 3.3 Flowmap prosedur pembagian kelas

Prosedur pembagian kelas meliputi penyesuaian jumlah siswa/i dengan jumlah kelas yang tersedia di SMA BPI 1 Bandung. Pembagian kelas ini dilakukan oleh bagian tenaga administrasi sekolah dengan melakukan pembagian kelas berdasarkan data siswa/i yang ada. Setelah data siswa/i perkelas ada, kemudian disetujui oleh pihak wakasek kesiswa/ian (karena wakasek kesiswa/ian telah diberi mandat oleh kepala sekolah). Kemudian bagian tenaga administrasi sekolah mencatat data siswa/i perkelas untuk diarsipkan dan membuat pengumuman dari hasil pembagian kelas agar diketahui oleh para siswa/i baru.

3.2.6 Flowmap prosedur mengajar

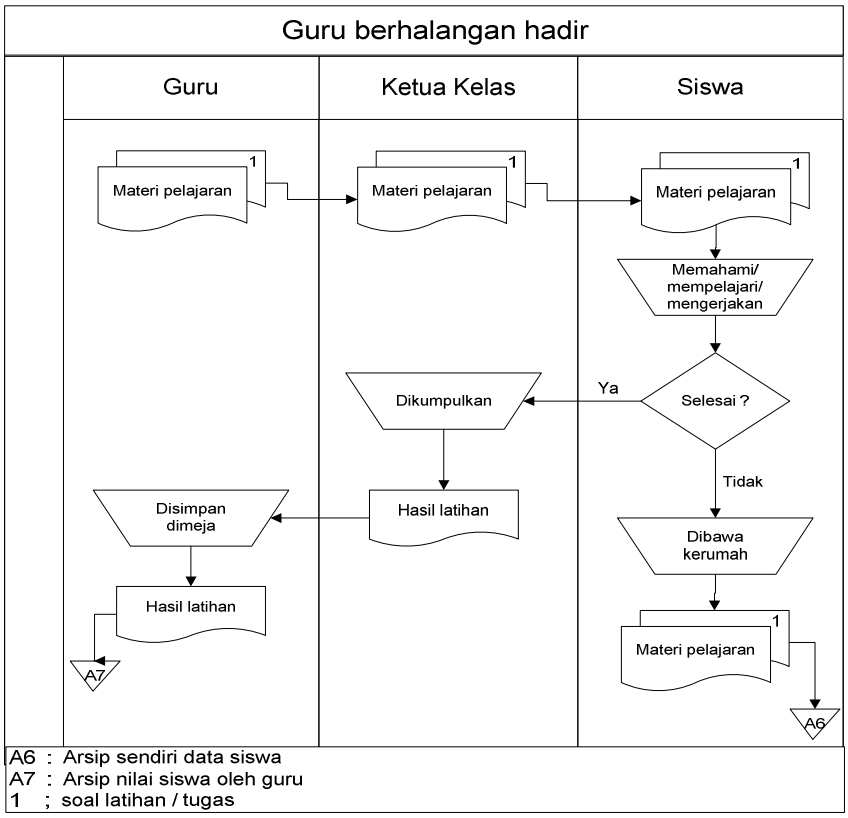


Gambar 3.4 Flowmap prosedur mengajar

Prosedur mengajar ini dilakukan oleh guru dan siswa/i. Guru memberikan materi pelajaran dan mengajarkan materi pelajaran kepada siswa/i dikelas sesuai dengan kurikulum yang dianjurkan dan waktu yang telah ditentukan oleh pihak sekolah melalui bagian wakasek kurikulum kepada guru. Bila siswa/i yang bersangkutan tidak mengerti maka guru akan mengulangi apa yang diajarkannya hingga siswa/i dapat mengerti tentang materi pelajaran yang diajarkan. Siswa/i mempelajari materi pelajaran dan mengikuti pelajaran dikelas serta siswa/i dapat menjawab pertanyaan dan soal latihan yang diberikan oleh guru. Guru membuat soal berdasarkan materi pelajaran dan soal pelajaran diberikan kepada siswa/i. Kemudian guru akan memeriksa hasil jawaban soal latihan atau pertanyaan dan

memberikan nilai sesuai dengan apa yang dikerjakan siswa/i. Selanjutnya guru akan mengarsipkan nilai siswa/i kedalam arsip nilai siswa/i oleh guru.

3.2.7 Flowmap prosedur guru berhalangan hadir mengajar



Gambar 3.5 Flowmap prosedur guru berhalangan hadir mengajar

Prosedur guru apabila berhalangan hadir atau tidak dapat mengajar dikelas adalah guru memberikan materi pelajarn dan tugas latihan yang dititipkan / dikordinir oleh ketua kelas. Ketua kelas akan memberikan materi pelajran dan tugas latihan kepada siswa/i / teman sekelasnya. Siswa/i mempelajari/memahami/mengerjakan materi pelajaran dan tugas latihan dikelas. Apabila tidak selesai maka materi yang diberikan dibawa kerumah untuk dijadikan tugas rumah. Tetapi bila pengerjaan selesai, hasil pengerjaan dikumpulkan / dikoordinir oleh ketua kelas dan ketua kelas akan mengumpulkan hasil tersebut disimpan ke meja guru mata pelajaran yang bersangkutan.

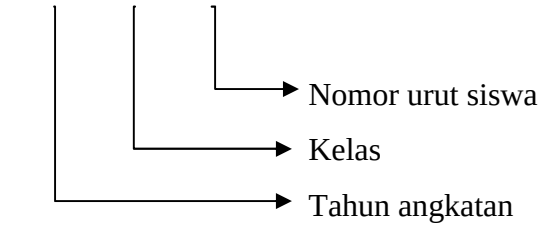
3.2.8 Pengkodean

Pengkodean yang terdapat pada proses pengolahan data Aplikasi *E-learning* ini meliputi pengkodean Nomor induk siswa (NIS), Nomor induk pegawai (NIP), kode kelas, dan kode mata pelajaran.

1. Pengkodean nomor induk siswa (NIS)

   Pengkodean untuk nomor induk siswa terdiri dari sembilan digit yaitu sebagai berikutl:

   Format : XXXX XX XXX

   Contoh : 0910 10 001 = Adri Maulani merupakan angkatan 2009-2010, masuk tahun 2009 diterima dikelas X (sepuluh) dengan nomor urut 001.

2. Pengkodean nomor induk pengajar (NIP)

   Nomor induk pengajar ditetapkan oleh pihak sekolah SMA BPI 1 bandung. NIP diberikan kepada setiap pengajar atau guru yang ada dilingkungan SMA BPI 1 bandung. Berikut ini contoh pengkodean nomor induk pegawai :

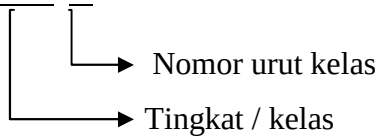
   

   Contoh : 001 = Drs. A.Budi Utomo, dengan nomor urut mengajar adalah 1.

3. Pengkodean kelas

   Pengkodean untuk kode kelas terdiri dari 3 digit yaitu :

Format : XXX X



Contoh : XII-1 = tingkat 3 dan nomor urut kelas adalah 1.

3.2.9 Aturan bisnis

Aturan bisnis yang ada pada proses pengolahan data sistem *e-learning* ini diantaranya yaitu aturan yang berlaku pada pengisian nomor induk siswa, nomor induk pengajar, kode mata pelajaran, dan kode kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

3.2.10 Keamanan data

Untuk memastikan bahwa data yang dibutuhkan berada dalam keadaan aman dalam sistem dari pihak yang tidak bertanggung jawab, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat menjamin keamanan data tersebut. Oleh karena itu hanya yang memiliki hak akses saja yang dapat menggunakan aplikasi ini dengan di buatnya sistem login.

3.2.11 Analisis kebutuhan non fungsional

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

3.2.11.1 Analisis perangkat keras (hardware)

Dalam membangun web ini diperlukan alat pendukung perangkat keras (*hardware*) seperti berikut ini :

a. *Processor* dengan kecepatan minimal 1,8 Ghz

b. RAM minimal 512 GB

c. *Hard Disk* minimal 80 GB

d. VGA minimal 128 MB

e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768

f. *Lan Card* 10/100 Mbps

g. Koneksi *Internet* minimal 64 kbps.

3.2.11.2 Analisis perangkat lunak (software)

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

1. Windows XP Sp2 sebagai sistem operasi.
2. Bahasa Pemrograman menggunakan PHP
3. MySQL versi 5
4. DBMS menggunakan PHPMyAdmin
5. Macromedia Dreamwever 8
6. Tool Antar muka design Microsoft Visio 2003
7. Browser yang digunakan Mozilla 3.6

3.2.11.3 Analisis pengguna

User yang akan memakai sistem *e-learning* ini terdiri dari tiga user yaitu :

Tabel 3.1 Tabel Pengguna

Nama Pengguna	Kualifikasi
Administrator	Kualifikasi yang harus dimiliki administrator yaitu memiliki kemampuan dasar di bidang komputer dan dapat mengoperasikan Sistem Operasi Microsoft Windows 9x/2000/XP, mengerti tentang jaringan dan web server.
Guru	Kualifikasi yang harus dimiliki Guru yaitu memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, dapat mengoperasikan Sistem Operasi Microsoft Windows 9x/2000/XP, memiliki pemahaman yang cukup dalam mengelola data dalam web serta memiliki pengetahuan tentang internet .
Siswa	Kualifikasi yang harus dimiliki siswa yaitu memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, memiliki pengalaman browsing di internet.

3.2.12 Analisis masalah

Sesuai dengan hasil penelitian pada sekolah dimana kegiatan belajar mrngajar dilakukan oleh guru dan murid secara tatap muka, hal itu dirasa oleh pihak sekolah dan murid belum cukup efektif dan maksimal, oleh karena itu diperlukan sebuah sistem untuk membantu kegiatan belajar mengajar selain seperti diatas. Dan salah satu solusi untuk mengembangkan sistem belajar mengajar disekolah yaitu dengan membangun sistem *e-learning* berbasis website dimana sistem ini dapat diakses oleh guru dan murid dimana pun dan kapan pun, juga tidak dibatasi oleh waktu. Terdapat beberapa kendala yang menjadikan adanya pembuatan perangkat lunak *e-learning* ini, kendala tersebut adalah :

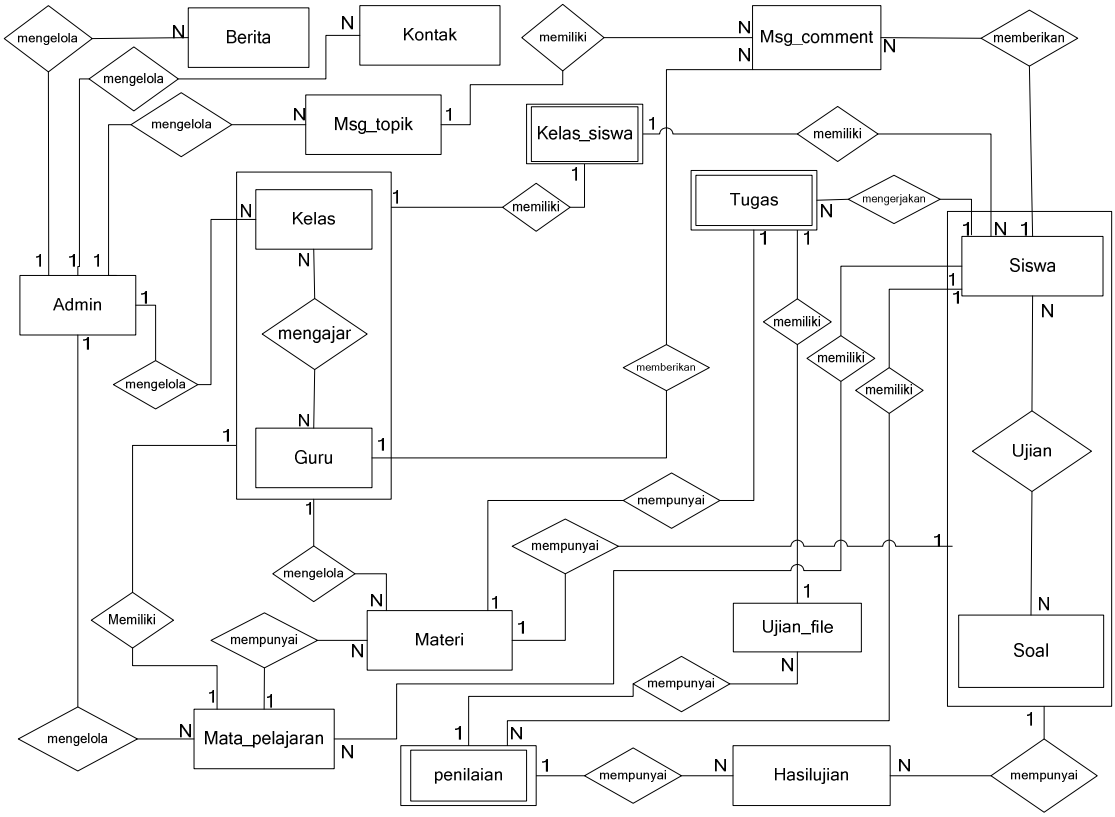
a. Sarana informasi yang masih kurang dalam hal mempromosikan atau memberikan layanan informasi kepada masyarakat luar. Sehingga dengan

adanya situs *e-learning* ini dapat menambah media informasi dengan menyajikan informasi sekolah.

b. Proses kegiatan belajar mengajar yang hanya dilakukan dalam beberapa pertemuan dalam seminggu, akibatnya ada mata pelajaran yang hanya mendapatkan porsi satu kali pertemuan dalam seminggu. Hal ini membuat tidak banyak materi yang bisa disampaikan kepada siswa/i.
c. Seorang guru yang terkadang berhalangan hadir karena ada kesibukan lain atau dalam keadaan sakit dan tidak dapat mengajar seperti mana biasanya. Sehingga dengan adanya sistem *e-learning* berbasis web ini, dapat menjadi alat bantu pembelajaran alternatif bagi guru untuk menyampaikan materi-materi pelajarannya.
d. Adanya kesulitan siswa/i untuk mendapatkan materi pelajaran, dimana seorang siswa/i mungkin sulit untuk mendapatkan buku atau referensi mata pelajaran, dikarenakan harga buku-buku saat ini mahal sehingga siswa/i sulit untuk membelinya.

3.3 Perancangan

3.3.1 Perancangan model data ER (entity relationship diagram)



Gambar 3.6 Entity Relation Diagram sistem e-learning *berbasis* web

Kamus Data ERD :

Admin { id_admin, username, password, nama_admin, email }

Berita { id_berita, judul, headline, isi, datepost }

Guru { nip, password, nama, kelamin, tmp_lahir, tgl_lahir, alamat, telepon, email, filepoto }

Hasilujian { id_hasilujian, nis, kd_ujian, kd_soal, jawab, tanggal }

Kelas { kd_kelas, tingkat,walikelas }

Kelas_siswa { nis, tingkat, kelas }

Kontak { id_kontak, nama, email, subject, pesan, waktu }

Matapelajaran { kd_mapel, nama_mapel, tingkat }

Materi { kd_materi, nip, kd_kelas, kd_mapel, judul_materi, definisi, filemateri }

Mengajar { id_mengajar, nip, kd_kelas, kd_mapel }

Msg_comment { id_coment, id_topik, comment, pengirim, type, date_post }

Msg_topik { id_topik, topik, pengirim, type, date_post }

Siswa { nis, nisn, password, nama, kelamin, agama, tmp_lahir, tgl_lahir, alamat, telepon, email, filepoto, tingkat, tahunmasuk, nama_ortu, asal_sekolah, status_siswa }

Soal { kd_soal, kd_ujian, soal, pil_a, pil_b, pil_c, pil_d, kunci }

Ujian { kd_ujian, kd_materi, kd_mapel, kd_kelas, nip, tanggal, waktu_awal, waktu_akhir, batas_waktu_file, file_tulis, pesan, status }

Ujianfile { id_ujianfile, kd_ujian, nis, file, waktu }

Tugas { kd_ujian, kd_materi, kd_mapel, kd_kelas, nip, batas_waktu_file, file_tulis, pesan, status }

Penilaian { nis, kd_ujian, nilai_tugas, nilai_soal }

3.3.2. Perancangan proses

3.3.2.1. Diagram perancangan format excel

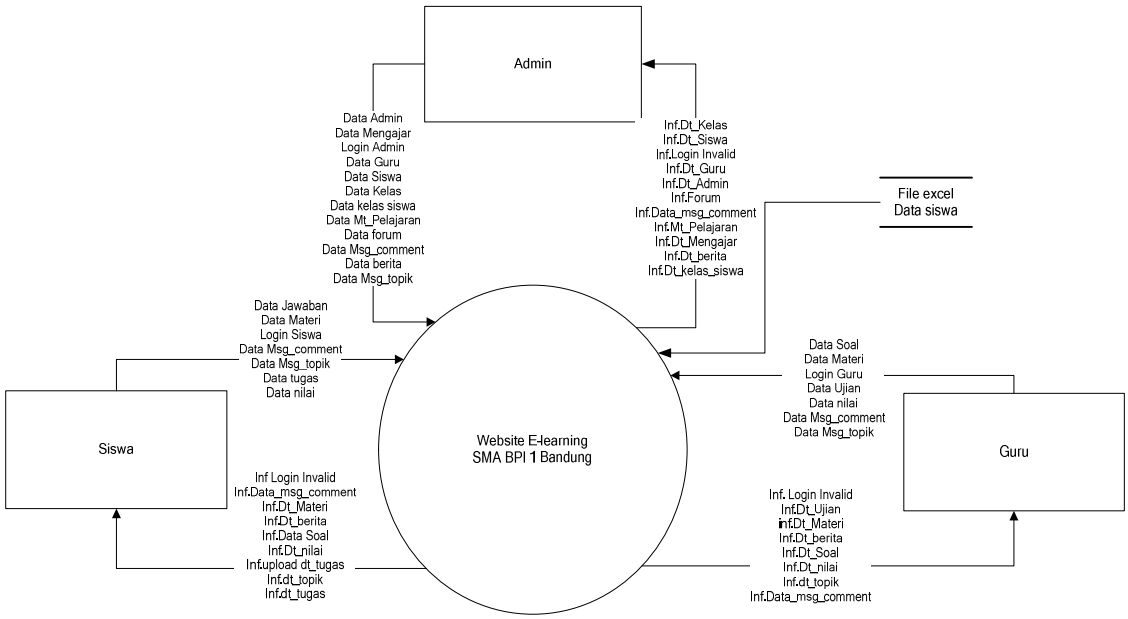
Dalam penambahan data siswa, tidak hanya dengan menambahkan data satu-persatu ke dalam sistem. Tapi admin dapat menambahkan data siswa dengan memasukkan data menurut ketentuan yang telah ditetapkan oleh sistem, yaitu dengan format :

NIS	nisn	nama	kelamin	agama	tmp_lahir	tgl_lahir	alamat	email	tahunmasuk	nama_ortu	asal_sekolah	status_siswa

3.3.2.2. Diagram konteks

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

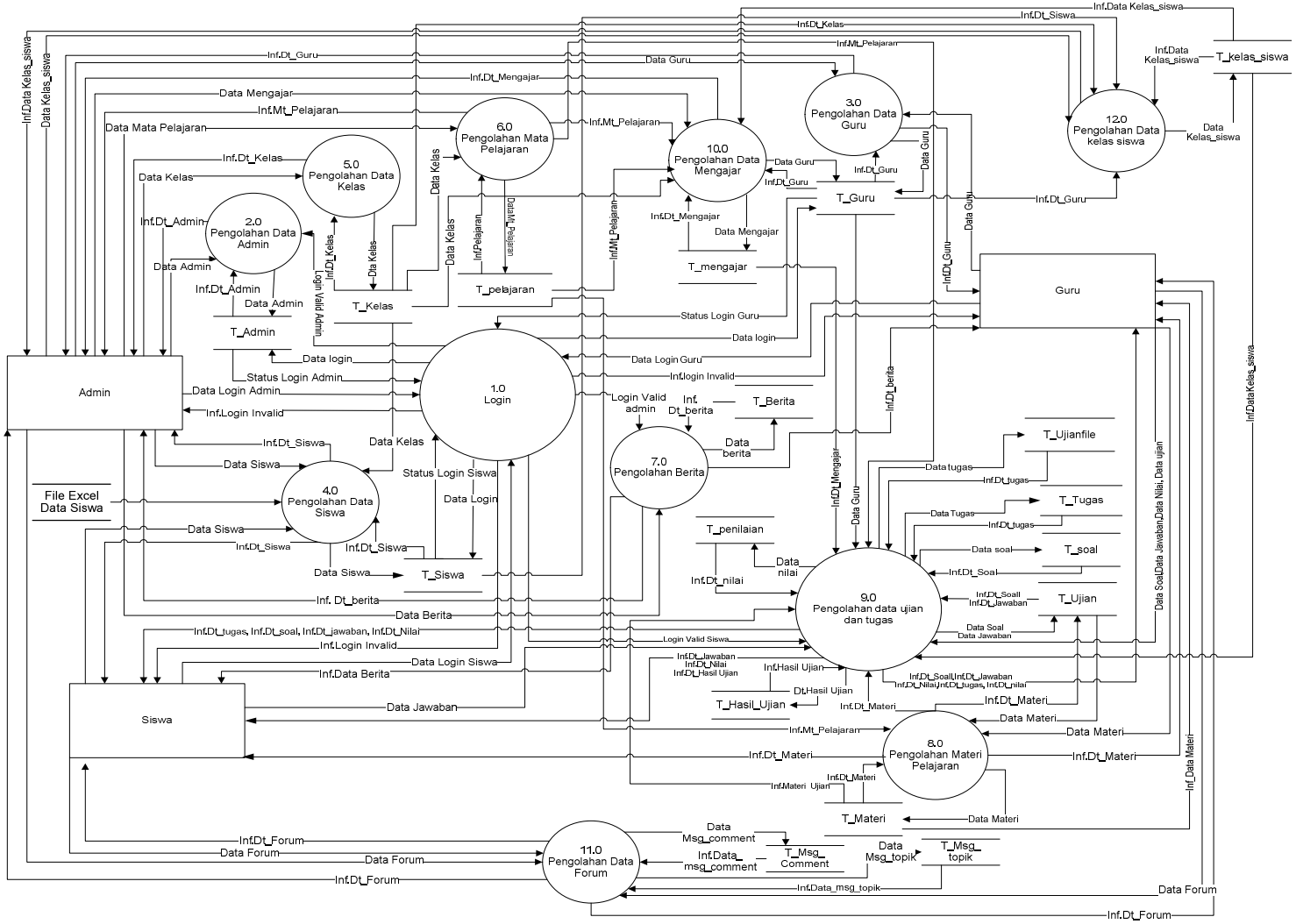
Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditentukan *content* apa saja yang akan ditampilkan dalam sistem *e-learning* ini.



Gambar 3.7 Diagram konteks sistem *e-learning* berbasis web

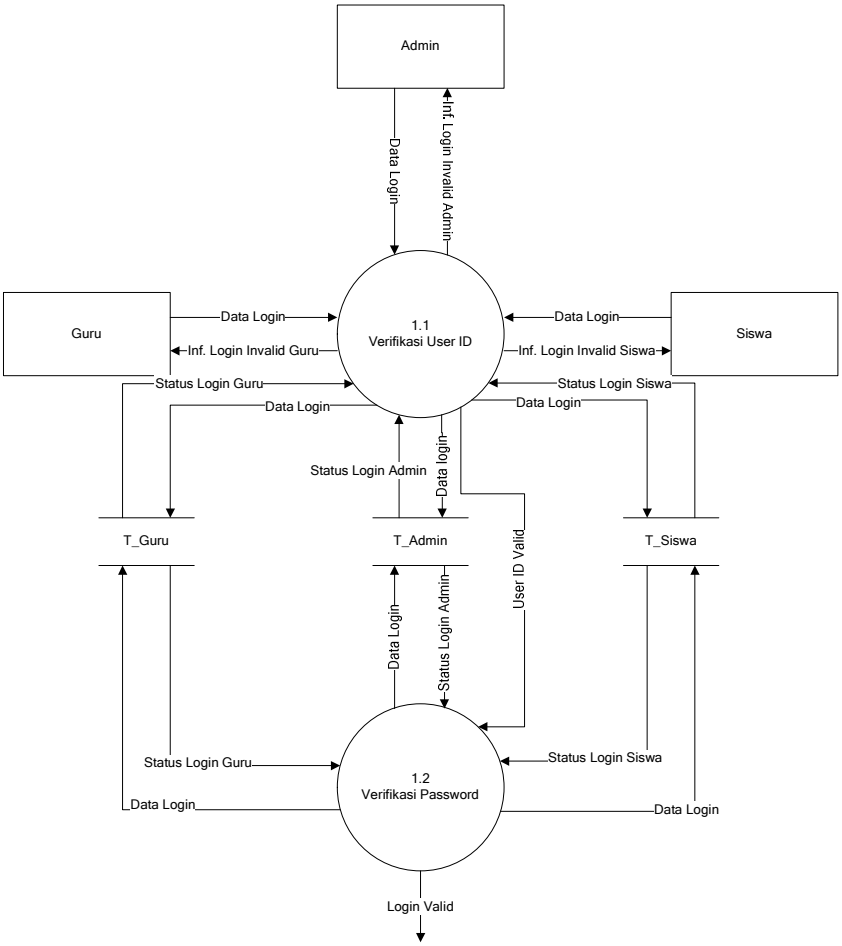
3.3.2.3. DFD (Data Flow Diagram) Level 1

DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan *DFD* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Berikut adalah gambar *DFD* dari Sistem *E-learning* berbasis web yang akan dibangun.

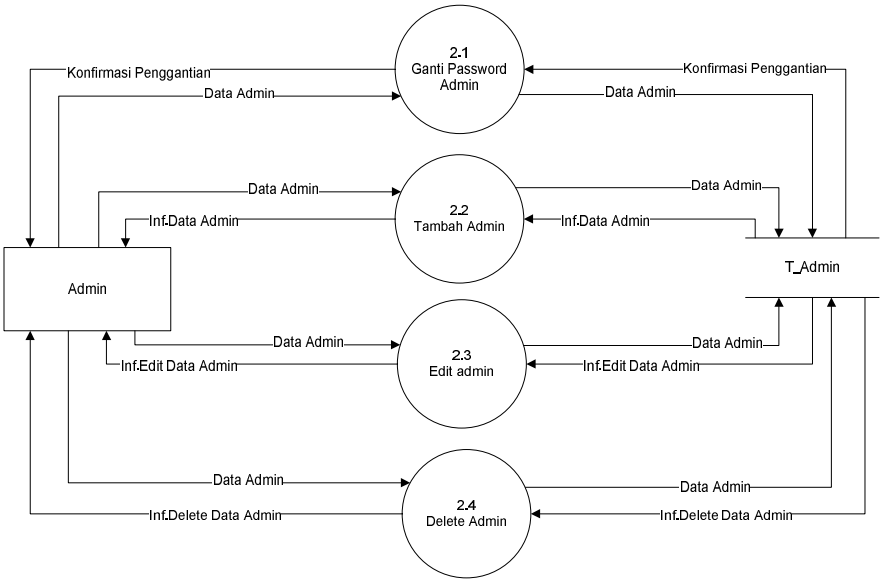


Gambar 3.8 DFD Level 1 Sistem *E-learning* berbasis web

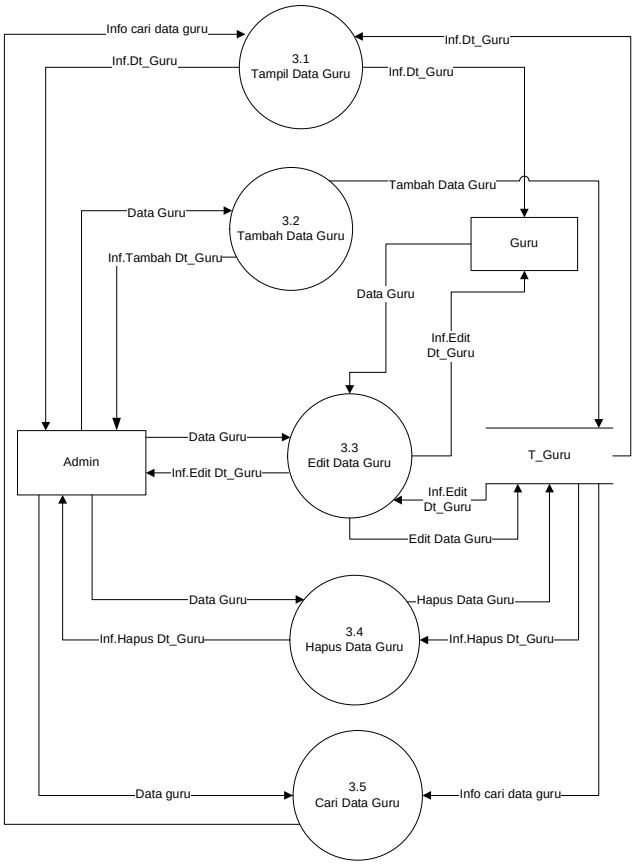
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1, dapat dipecah lagi menjadi level II, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level I, hal ini dilakukan agar proses – proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk dapat dipahami. Dan pendetailan proses-proses diatas dapat dilihat pada gambar- gambar dibawah ini. Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1, dapat dipecah lagi menjadi level II, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level I, hal ini dilakukan agar proses – proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk dapat dipahami. Dan pendetailan proses-proses diatas dapat dilihat pada gambar- gambar dibawah ini.



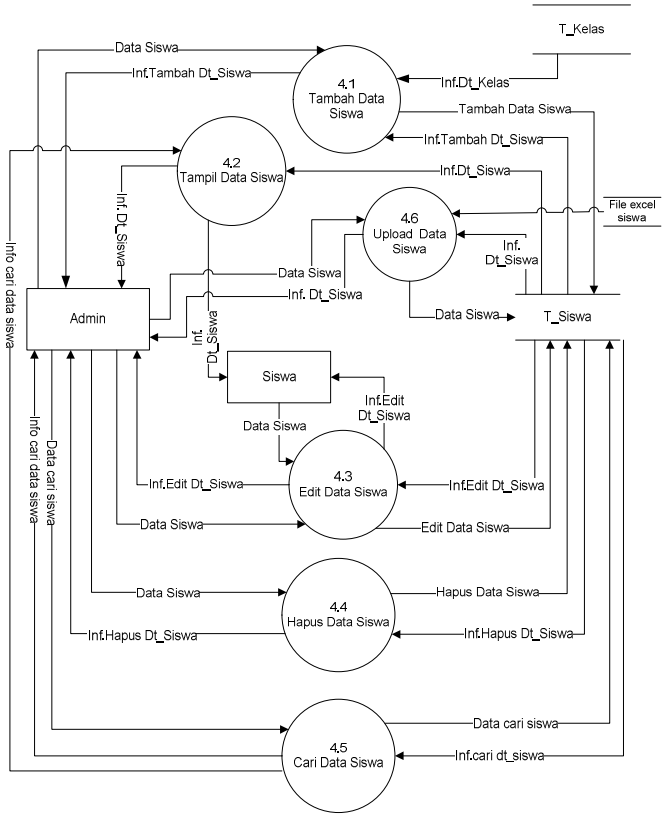
Gambar 3.9 DFD level 2 untuk proses 1.0 Login pengguna



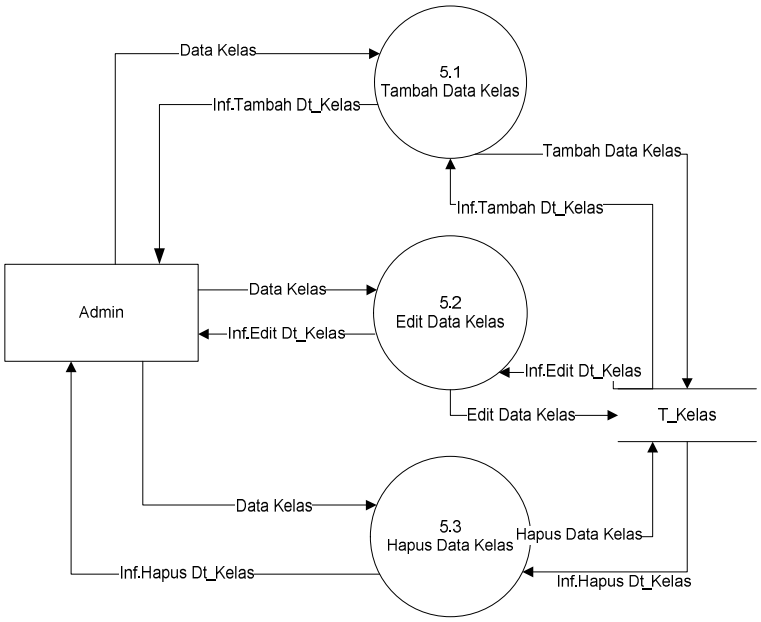
Gambar 3.10 DFD level 2 untuk proses 2.0 Pengolahan data admin



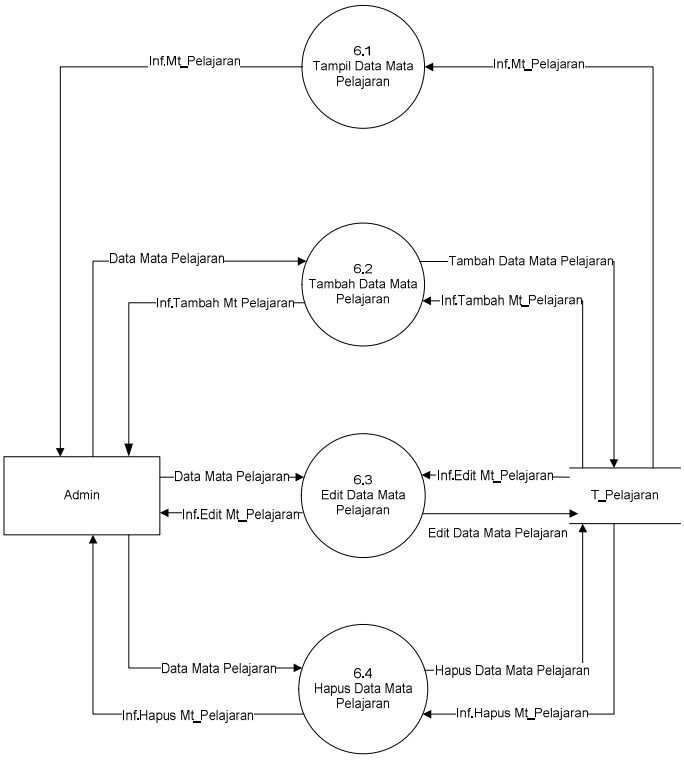
Gambar 3.11 DFD level 2 untuk proses 3.0 Pengolahan data guru



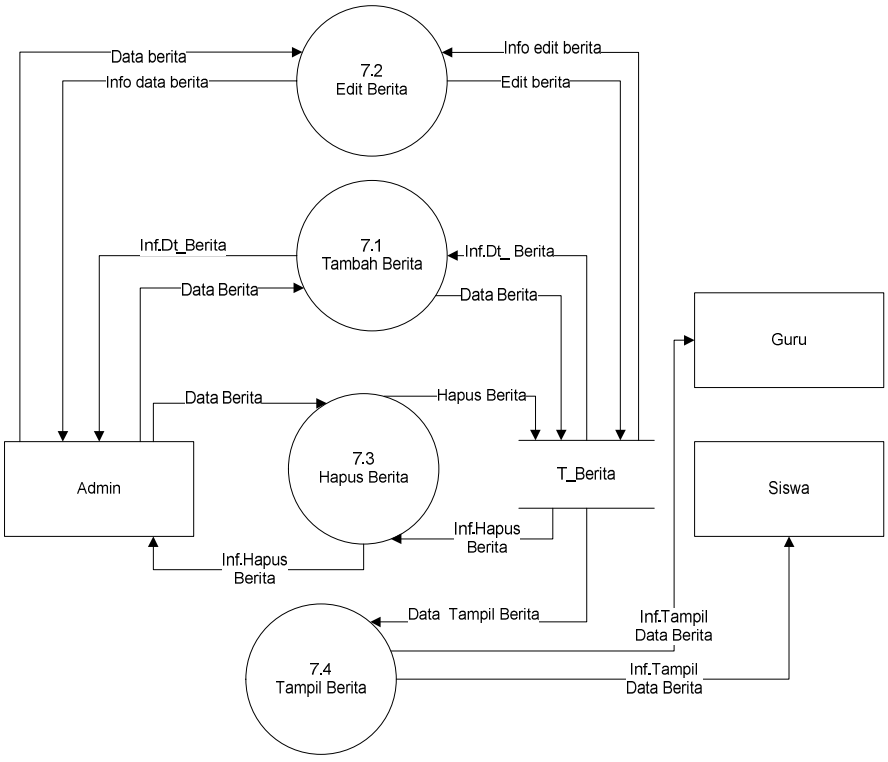
Gambar 3.12 DFD level 2 untuk proses 4.0 Pengolahan data siswa



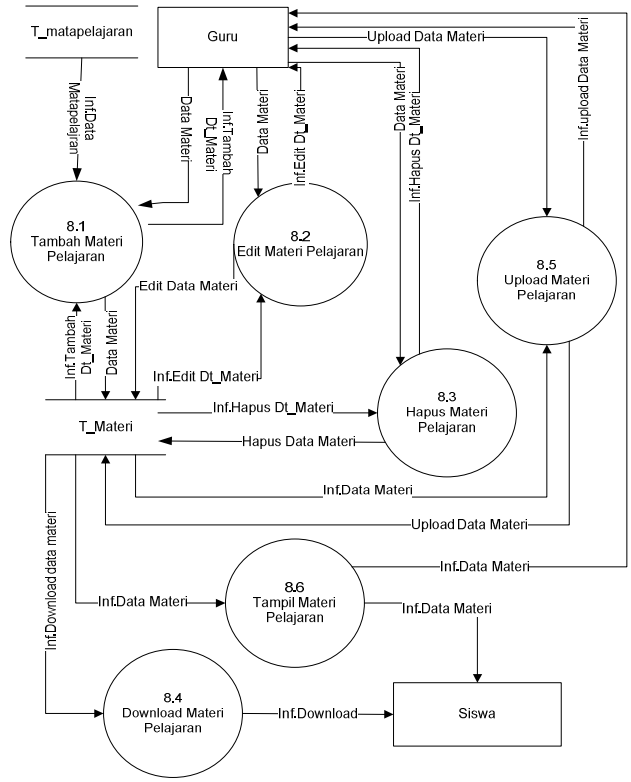
Gambar 3.13 DFD level 2 untuk proses 5.0 Pengolahan data kelas



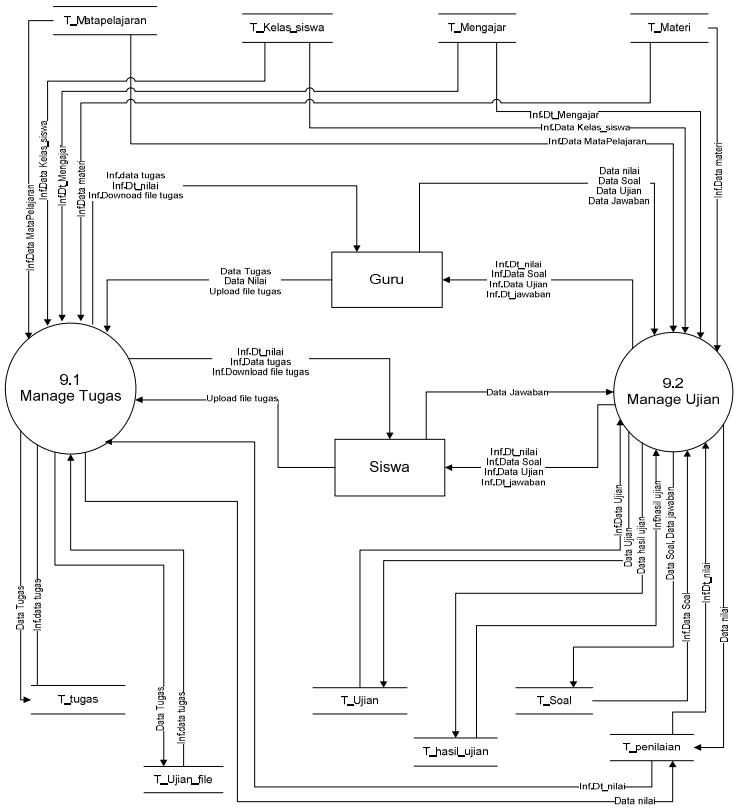
Gambar 3.14 DFD level 2 untuk proses 6.0 Pengolahan data mata pelajaran



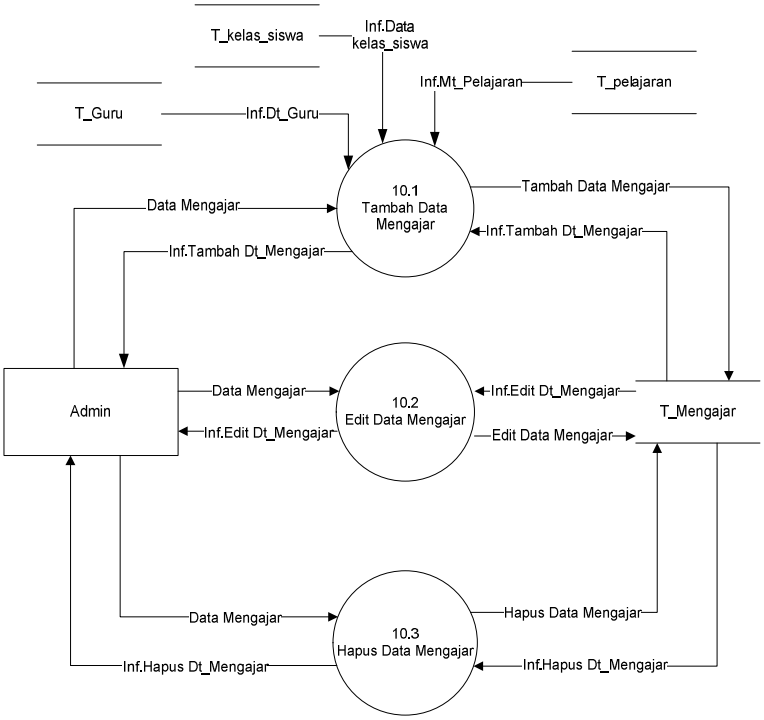
Gambar 3.15 DFD level 2 untuk proses 7.0 Pengolahan berita



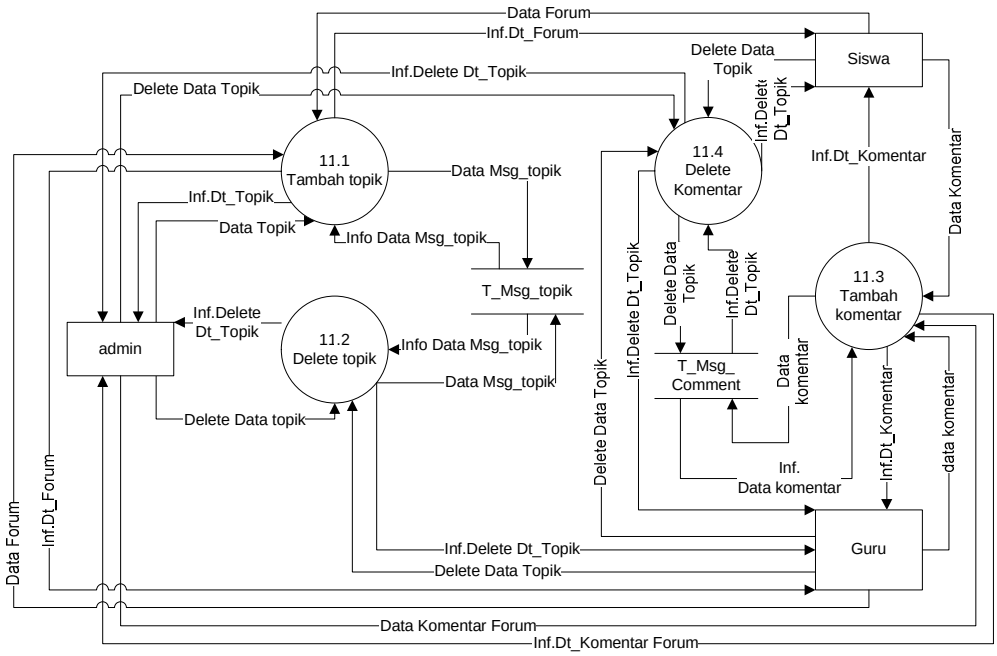
Gambar 3.16 DFD level 2 untuk proses 8.0 Pengolahan data materi pelajaran



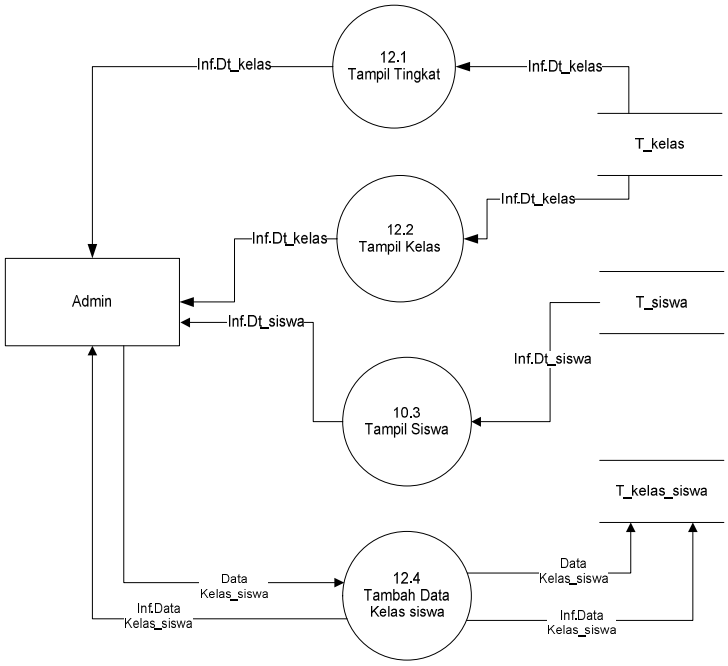
Gambar 3.17 DFD level 2 untuk proses 9.0 Pengolahan ujian dan tugas



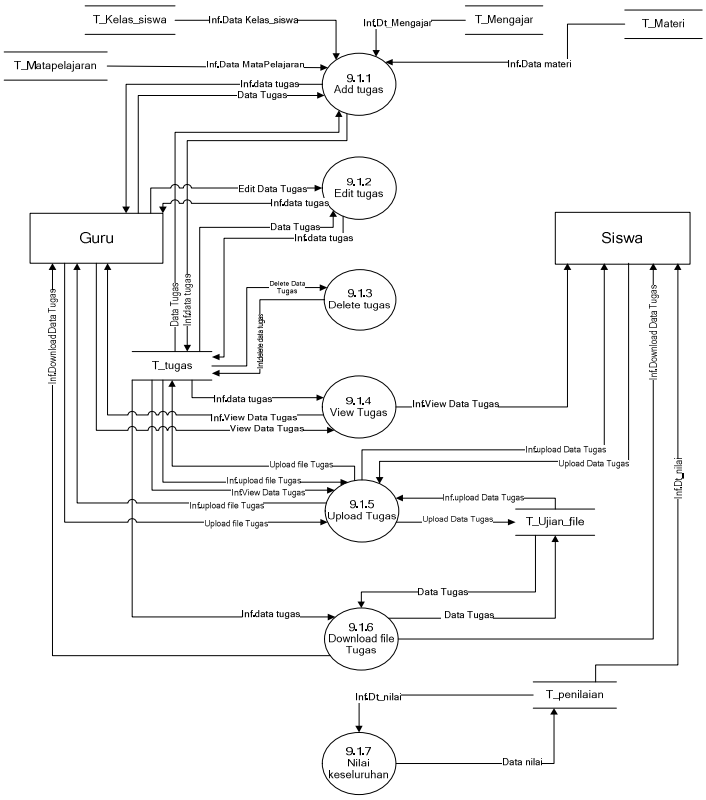
Gambar 3.18 DFD level 2 untuk proses 10.0 Pengolahan mengajar



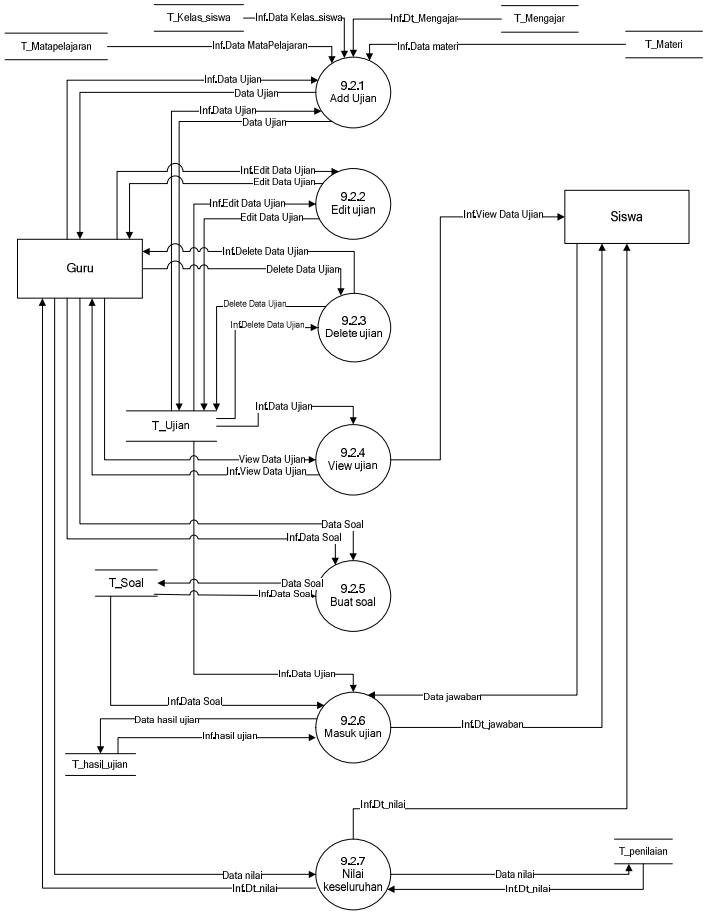
Gambar 3.19 DFD level 2 untuk proses 11.0 Pengolahan forum



Gambar 3.20. DFD level 2 untuk proses 12.0 Pengolahan data kelas siswa



Gambar 3.21. DFD level 3 untuk proses 9.1 Manage tugas



Gambar 3.22. DFD level 3 untuk proses 9.2 Manage ujian

3.3.2.3 Spesifikasi proses

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

Tabel 3.2 Spesifikasi proses

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-Data Login Admin -Data Login Guru

No	Proses	Keterangan
		-Data Login Siswa
	Output	-Inf.Login invalid Admin -Inf.Login invalid Guru -Inf.Login invalid Siswa -Login Valid Admin -Login Valid Guru -Login Valid Siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -Siswa -Proses 2.0 Menu Admin -Proses 3.0 Menu Guru -Proses 4.0 Menu siswa
	Logika Proses	- User memasukan data login -Sistem memeriksa ke database -Jika sesuai, user masuk ke form menu sesuai jenis user -Jika tidak, tampil form untuk kembali melakukan Login di menu utama sistem, dan kembali ke point 1
2	No Proses	2.0
	Nama Proses	Menu Admin
	Source (Sumber)	-Admin -Proses 2.0 Menu Admin
	Input	-Login Valid Admin -Data Admin -Data Guru -Data Siswa -Data Kelas -Data Mengajar -Data Mata Pelajaran -Data Forum -Data Berita
	Output	-Inf.Dt_Admin -Inf.Dt_Guru -Inf.Dt_Siswa -Inf.Dt_kelas -Inf.Forum -Inf.Mt_Pelajaran -Inf.Dt_Mengajar -Inf.Dt_Berita
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu profile admin -Admin dapat mengedit datanya dan kemudian disimpan dalam database -Admin dapat menghapus data admin didalam database yang sudah tidak diperlukan lagi

No	Proses	Keterangan
		-Admin memanage data-data yang ada dilist menu admin
3	No Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolaha Data Guru
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Proses 1.0 Login
	Input	-Login Valid Guru -Data Tambah -Data edit -Data Hapus -Data Cari
	Output	-Inf.Tambah Dt_guru -Inf. Hapus Dt_guru -Inf. Edit Dt_guru -Inf.Cari Dt_guru
	Destination (Tujuan)	-Guru -Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu pengolahan data guru -Sistem akan menampilkan form data guru -Admin dapat menambah data guru baru dan disimpan dalam database -Admin dapat melakukan pencarian data guru yang terdapat di database -Admin dapat mengedit data guru -Admin dapat menghapus data guru -Guru dapat mengedit password dan foto profil -Guru dapat melihat data guru
4	No Proses	4.0
	Nama Proses	Pengolahan data siswa
	Source (Sumber)	-Admin -Siswa -Proses 1.0 Login
	Input	-Login Valid Guru -Data Tambah -Data edit -Data Hapus -Data Cari
	Output	-Inf.Tambah Dt_siswa -Inf. Hapus Dt_siswa -Inf. Edit Dt_siswa -Inf.Cari Dt_siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin -Siswa
	Logika Proses	-Sistem menampilkan form data siswa -Admin dapat menambah data siswa baru untuk

No	Proses	Keterangan
		disimpan di database -Kemudian melakukan pencarian data siswa -Admin dapat mengedit data siswa -Admin dapat menghapus data siswa dengan ketentuan data siswa tidak benar-benar dihapus dalam database -Siswa melihat data siswanya sendiri -Siswa mengedit password dan foto profil
5	No Proses	5.0
	Nama Proses	Pengolahan data kelas
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Kelas -Login Valid Admin
	Output	-Inf.Dt_Kelas
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin dapat menambah data Kelas baru ke dalam database -Kemudian melakukan pencarian data Kelas -Admin dapat mengedit data Kelas -Admin dapat menghapus data Kelas
6	No Proses	6.0
	Nama Proses	Pengolahan data mata pelajaran
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Mata Pelajaran -Login Valid Admin
	Output	-Inf.Mt_Pelajaran -Data Mata Pelajaran
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin dapat menambah data mata pelajaran baru ke dalam database -Kemudian melakukan pencarian data mata pelajaran -Admin dapat mengedit data mata pelajaran -Admin dapat menghapus data mata pelajaran
7	No Proses	7.0
	Nama Proses	View berita
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa -Proses 2.0 Menu Admin
	Input	-Data Berita -Inf.Dt_ Berita
	Output	-Data Berita -Inf.Dt_ Berita
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru

No	Proses	Keterangan
		-Siswa -Proses 2.0 Menu admin
	Logika Proses	-Menu berita terletak di home oleh karena itu dapat diakses oleh semua user tanpa harus login terlebih dahulu
8	No Proses	8.0
	Nama Proses	Pengolahan materi pelajaran
	Source (Sumber)	-Guru -Siswa
	Input	-Data Materi -Edit Data Materi -Hapus Data Materi -Upload Data Materi -Download data Materi
	Output	-Inf.Data Matapelajaran -Inf.Tambah Dt_materi -Inf.Edit Dt_materi -Inf.Hapus Dt_materi -Inf.Upload Dt_materi -Inf.Download Dt_materi
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru dapat mengolah data materi -Siswa dapat melihat data materi dan mendownloadnya
9	No Proses	9.0
	Nama Proses	Pengolahan data ujian dan tugas
	Source (Sumber)	-Guru -Siswa
	Input	-Data Tugas -Data Kelas -Data Ujian -Data Soal -Upload data tugas -Data Matapelajaran -Delete data Ujian -Delete data tugas -View data ujian -View data tugas
	Output	-Inf.Data Tugas - Inf.Data Kelas - Inf.Data Ujian -Inf.Data Soal - Inf.Upload data tugas -Inf.Download data tugas - Inf.Data Matapelajaran

No	Proses	Keterangan
		-Inf.Delete data Ujian - Inf.Delete data tugas - Inf.View data ujian - Inf.View data tugas
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru dapat memanage data tugas dan data soal ujian -Siswa dapat mengerjakan soal ujian dari guru -Siswa dapat menupload tugas kepada guru
10	No Proses	10.0
	Nama Proses	Pengolahan data mengajar
	Source (Sumber)	admin
	Input	-Data Guru -Data Matapelajaran -Tambah Data mengajar -Edit data mengajar -Hapus Data mengajar
	Output	-Inf.Data Guru - Inf.Data Matapelajaran - Inf.Tambah Data mengajar - Inf.Edit data mengajar - Inf.Hapus Data mengajar
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	-Admin memilih guru dan mata pelajaran -Admin dapat menambah data mengajar baru ke dalam database -Admin dapat mengedit data mengajar -Admin dapat menghapus data mengajar
11	No Proses	11.0
	Nama Proses	Pengolahan data forum
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-Data Forum -Data Topik -Login Valid Admin
	Output	-Inf.Dt_Forum -Inf.Dt_topik
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -Siswa
	Logika Proses	-Admin,guru dan siswa menampilkan forum -Admin,guru dan siswa dapat menambahkan forum baru untuk disimpan dalam database -Admin,guru dan siswa dapat menambah didalam

No	Proses	Keterangan
		forum
12	No Proses	12.0
	Nama Proses	Pengolahan data kelas siswa
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data kelas siswa - Inf.Dt_Siswa -Inf.Dt_kelas
	Output	-Inf.kelas_siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin menentukan kelas untuk siswa -Admin mengambil data dari tabel siswa dan kelas -Admin menambahakan data siswa yang telahditentukan tingkat dan kelasnya.
13	No Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi User ID
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-userID_Administrator -userID_Guru -userID_Siswa
	Output	-Inf.Login invalid -userID valid -username_invalid
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -Siswa
	Logika Proses	-Admin memasukkan userIDke system -Guru memasukkan userID ke system -Siswa memasukkan userID ke sistem -System akan mengecek apakah userID yang dimasukkan setiap user cocok dengan database
14	No Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi Password
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-Data login -userID valid -password
	Output	-Data login valid
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -Siswa
	Logika Proses	-Admin memasukkan password ke sistem -Guru memasukkan password ke system

No	Proses	Keterangan
		-Siswa memasukkan password ke system -System akan mengecek apakah password yang dimasukkan setiap user cocok dengan database
15	No Proses	2.1
	Nama Proses	Ganti password Admin
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data admin
	Output	-Konfirmasi penggantian
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin dapat mengganti password dengan memasukan password lama dan masukan password baru.
16	No Proses	2.2
	Nama Proses	Tambah Admin
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Admin
	Output	-Inf.Data Admin
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-admin dapat menambah user admin
17	No Proses	2.3
	Nama Proses	Edit Admin
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Admin
	Output	-Inf.Edit Data Admin
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-admin memilih manage user dan dapat mengedit data user admin
18	No Proses	2.4
	Nama Proses	Delete Admin
	Source (Sumber)	-Data Admin
	Input	-Inf.Edit Data Admin
	Output	-Admin
	Destination (Tujuan)	-Data Admin
	Logika Proses	-admin menghapus data user admin
19	No Proses	3.1
	Nama Proses	Tampil data guru
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Inf.Dt_guru -Inf.cari data guru
	Output	-Inf.Dt_guru
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	Admin menampilkan data guru
20	No Proses	3.2
	Nama Proses	Tambah Data guru
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Guru

No	Proses	Keterangan
	Output	-Inf.Tambah Dt_guru -Tambah Data Guru
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Dalam form data guru, admin dapat memilih tombol tambah -Lalu akan menuju ke form tambah guru -Admin memasukkan data-data guru baru yang ingin ditambahkan -Admin memilih tombol simpan -Data guru akan tersimpan dalam database
21	No Proses	3.3
	Nama Proses	Edit data Guru
	Source (Sumber)	-Admin (t_guru)
	Input	-Data Guru
	Output	-Inf.Edit Dt_Guru
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru
	Logika Proses	-Admin memilih tombol edit di form guru -Form Edit data guru akan ditampilkan -Pilih tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diedit ke dalam database -Pilih tombol batal untuk membatalkan proses edit
22	No Proses	3.4
	Nama Proses	Hapus Data Guru
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Guru
	Output	-Inf.Edit Dt Guru
	Destination (Tujuan)	-Administrator
	Logika Proses	-Admin memilih tombol hapus untuk melakukan penghapusan -Akan ditampilkan pesan konfirmasi apakah anada yakin ingin dihapus
23	No Proses	3.5
	Nama Proses	Cari data Guru
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Guru
	Output	-Inf.Dt_Guru
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memasukkan kata kunci untuk melakukan pencarian -Sistem akan mencari di dalam database
24	No Proses	4.1
	Nama Proses	Tambah Data Siswa
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Siswa
	Output	-Inf.Tambah Dt_ Siswa

No	Proses	Keterangan
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Dalam form data siswa, admin dapat memilih tombol tambah -Lalu akan menuju ke form tambah siswa -Admin memasukkan data-data siswa baru yang ingin ditambahkan -Admin memilih tombol simpan -Data siswa akan tersimpan dalam database
25	No Proses	4.2
	Nama Proses	Tampil Data Siswa
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Siswa
	Output	-Inf.Dr_ Siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin -Siswa
	Logika Proses	-Admin memilih menu data siswa -Sistem akan menampilkan data-data siswa yang telah tersimpan dalam database -Siswa dapat melihat sebagian data siswa
26	No Proses	4.3
	Nama Proses	Edit data siswa
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Siswa
	Output	-Inf.Edit Dt Siswa
	Destination (Tujuan)	-Administrator
	Logika Proses	-Admin memilih tombol edit di form siswa -Form Edit data siswa akan ditampilkan -Pilih tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diedit ke dalam database -Pilih tombol batal untuk membatalkan proses edit
27	No Proses	4.4
	Nama Proses	Hapus data siswa
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Siswa
	Output	-Inf.Hapus Dt_ Siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih tombol hapus untuk melakukan penghapusan -Akan ditampilkan pesan konfirmasi apakah anada yakin ingin dihapus
28	No Proses	4.5
	Nama Proses	Cari data siswa
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Siswa
	Output	-Inf.Dt_ Siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	-Admin memasukkan kata kunci untuk melakukan pencarian -Sistem akan mencari di dalam database
29	No Proses	4.6
	Nama Proses	Upload data siswa
	Source (Sumber)	-Admin (input data dari file komputer)
	Input	-Data siswa
	Output	-Inf.Dt_ Siswa
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin mengambil data siswa dengan format excel dari komputer -Data siswa disimpan didatabase oleh sistem
30	No Proses	5.1
	Nama Proses	Tambah data kelas
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Kelas
	Output	-Inf.Tambah Dt_ Kelas
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Dalam form data kelas, admin dapat memilih tombol tambah -Lalu akan menuju ke form tambah kelas -Admin memasukkan data-data kelas baru yang ingin ditambahkan -Admin memilih tombol simpan -Data kelas akan tersimpan dalam database
31	No Proses	5.2
	Nama Proses	Edit data kelas
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Kelas
	Output	-Inf.Edit Dt Kelas
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih tombol edit di form kelas -Form Edit data kelas akan ditampilkan -Pilih tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diedit ke dalam database -Pilih tombol batal untuk membatalkan proses edit
33	No Proses	5.3
	Nama Proses	Hapus data kelas
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Kelas
	Output	-Inf.Hapus Dt_ Kelas
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	Administrator dapat menghapus data Kelas dengan menuju ke link untuk melihat data Kelas yang akan dihapus -Proses hapus akan menghapus data Kelas dari

No	Proses	Keterangan
		database
34	No Proses	6.1
	Nama Proses	Tampil data mata pelajaran
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Mata Pelajaran
	Output	-Inf.Mt_ Pelajaran
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu data mata pelajaran -Sistem akan menampilkan data mata pelajaran yang telah tersimpan dalam database
35	No Proses	6.2
	Nama Proses	Tambah data mata pelajaran
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Mata Pelajaran
	Output	-Inf.Mt_ Pelajaran
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu data mata pelajaran -Sistem akan menampilkan data mata pelajaran yang telah tersimpan dalam database
36	No Proses	6.3
	Nama Proses	Edit data mata pelajaran
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Mata Pelajaran
	Output	-Inf.Edit Dt Mata Pelajaran
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih tombol edit di form mata pelajaran -Form Edit data mata pelajaran akan ditampilkan -Pilih tombol simpan untuk menyimpan data yang telah diedit ke dalam database -Pilih tombol batal untuk membatalkan proses edit
37	No Proses	6.4
	Nama Proses	Hapus data mata pelajaran
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Mata Pelajaran
	Output	-Inf.Hapus Dt_ Mata Pelajaran
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	Administrator dapat menghapus data mata pelajaran dengan menuju ke link untuk melihat data mata pelajaran yang akan dihapus -Proses hapus akan menghapus data mata pelajaran dari database
38	No Proses	7.1
	Nama Proses	Tambah berita
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Berita
	Output	-Inf.Data Berita

No	Proses	Keterangan
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -Siswa
	Logika Proses	-Admin memilih menu berita -Sistem menampilkan berita -Admin memasukan data berita dan tanggal
39	No Proses	7.2
	Nama Proses	Edit berita
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Berita
	Output	-Inf.Data Berita
	Destination (Tujuan)	-Admn
	Logika Proses	-Admin memilih tombol edit untuk mengedit data berita -Pilih data yang akan diedit -Pilih simpan untuk menyimpan data yang telah diedit ke dalam database -Pilih batal untuk membatalkan proses edit
40	No Proses	7.3
	Nama Proses	Hapus berita
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Berita
	Output	-Inf.Hapus Dt_berita
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu berita -Admin Menghapus data berita
41	No Proses	7.4
	Nama Proses	Tampil berita
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Data Berita
	Output	-Inf.Hapus Dt_berita
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Sistem menampilkan berita
42	No Proses	8.1
	Nama Proses	Tambah materi pelajaran
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data Materi
	Output	-Inf.Tambah Dt_ Materi
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru memasukkan materi pelajaran ke dalam mata pelajaran yang telah dipilih -Tekan tombol simpan untuk menyimpan materi ke dalam database -Tekan tombol batal untul membatalkan proses penambahan materi
	No Proses	8.2

No	Proses	Keterangan
43	Nama Proses	Edit materi pelajaran
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data Materi Pelajaran
	Output	-Inf.Edit Dt Materi Pelajaran
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru memilih tombil edit untuk mengedit materi pelajaran -Tekan tombol simpan untuk menyimpan perubahan data materi -Data materi yang baru akan disimpan dalam database -Tekan tombol batal untuk membatalkan penyimpanan
44	No Proses	8.3
	Nama Proses	Hapus materi pelajaran
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data Materi Pelajaran
	Output	-Inf.Hapus Dt_ Materi
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru dapat menghapus data Materi Pelajaran dengan menuju ke link untuk melihat data Materi Pelajaran yang akan dihapus -Proses hapus akan menghapus data Materi Pelajaran dari database
45	No Proses	8.4
	Nama Proses	Download materi pelajaran
	Source (Sumber)	-Siswa
	Input	-Data Materi
	Output	-Inf.Dt_Materi
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Siswa dapat mendownload materi pelajaran
46	No Proses	8.5
	Nama Proses	Upload materi pelajaran
	Source (Sumber)	-guru
	Input	-Data Materi
	Output	-Inf.Dt_Materi
	Destination (Tujuan)	-Siswa -Guru
	Logika Proses	-Guru dapat mengupload materi pelajaran yang akan disimpan di dalam database
47	No Proses	8.6
	Nama Proses	Tampil materi pelajaran
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data materi
	Output	-Inf.Dt_materi

No	Proses	Keterangan
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru melihat materi pelajaran yang ditampilkan oleh sistem -Siswa melihat materi pelajaran yang ditampilkan oleh sistem
48	No Proses	9.1
	Nama Proses	Manage tugas
	Source (Sumber)	-Guru -Siswa
	Input	-Data tugas -Data matapelajaran -Inf.Data materi -edit data tugas -Inf.Dt_ kelas siswa -Data nilai -Upload file tugas
	Output	-Inf.Data tugas -Inf..Dt_Nilai -Inf.Download file tugas
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru menambahkan data tugas -Guru memasukkan file tugas -Siswa menupload file tugas -Siswa memasukkan file tugas -Data tugas disimpan di database
49	No Proses	9,2
	Nama Proses	Manage Ujian
	Source (Sumber)	-Guru -Siswa
	Input	-Data ujian -Inf.Data matapelajaran -Inf.Data materi -Inf.Dt_mengajar -Data soal -Data jawaban -Data nilai
	Output	-Inf.Dt_nilai -Inf.Data Soal -Inf.Data Ujian -Inf.Dt_jawaban
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru menambahakan data ujian -Guru menambahkan data soal

No	Proses	Keterangan
		-Siswa menjawab soal yang diberikan guru -Data jawaban disimpan di database
50	No Proses	9.1.1
	Nama Proses	Add tugas
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data tugas -Data matapelajaran -Inf.Data kelas -Inf.Data materi
	Output	-Inf.Data tugas
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik add tugas maka keluar form tugas -Guru mengisi data tugas dan akan tersimpan di database
51	No Proses	9.1.2
	Nama Proses	Edit tugas
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-edit data tugas -Inf.data materi -Inf.data matapelajaran
	Output	-Inf.edit data tugas
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik edit siswa maka keluar form data tugas -Tekan tombol edit data maka data disimpan di database
52	No Proses	9.1.3
	Nama Proses	Delete tugas
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Delete data tugas
	Output	-Inf.delete data tugas
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik delete maka data tugas akan dihapus dari database
53	No Proses	9.1.4
	Nama Proses	View tugas
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-View data tugas
	Output	-Inf.view data tugas
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru klik view tugas maka dapat melihat data tugas -Siswa klik view tugas maka dapat melihat tugas dan mendownload file tugas
54	No Proses	9.1.5
	Nama Proses	Upload tugas

No	Proses	Keterangan
	Source (Sumber)	-Siswa
	Input	-upload data tugas
	Output	-Inf.Upload data tugas
	Destination (Tujuan)	-Siswa -Guru
	Logika Proses	-Siswa dapat mengupload file data tugas -Guru mendapatkan file tugas yang dikerjakan oleh siswa -Guru mendownload dan melihat hasil file tugas siswa dan memberikan
55	No Proses	9.1.6
	Nama Proses	Download file tugas
	Source (Sumber)	-Siswa
	Input	-Download data tugas
	Output	-Inf.download data tugas
	Destination (Tujuan)	-Siswa -Guru
	Logika Proses	-Siswa menupload file tugas -Guru mendownload hasil file tugas siswa
56	No Proses	9.1.7
	Nama Proses	Nilai Keseluruhan
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data nilai -Inf.data tugas -Inf.hasil ujian
	Output	-Inf.Dt_nilai
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru memasukkan nilai ke database untuk tugas -Sistem menjumlahkan nilai tugas dan hasil ujian -Siswa dapat melihat dan printout data nilai keseluruhan menurut mata pelajaran
57	No Proses	9.2.1
	Nama Proses	Add ujian
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data ujian -Inf.Data matapelajaran -Inf.Data materi
	Output	-Inf Data ujian
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik add ujian maka muncul form data ujian -Data ujian akan masuk ke database
58	No Proses	9.2.2
	Nama Proses	Edit ujian
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Inf.Data ujian

No	Proses	Keterangan
	Output	-Inf Data ujian
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik edit data maka muncul form data ujian -Guru klik button edit data maka data ujian akan masuk ke database
59	No Proses	9.2.3
	Nama Proses	Delete ujian
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Delete data ujian
	Output	-Inf.deletedata ujian
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik delete maka data ujian akan dihapus dari database
60	No Proses	9.2.4
	Nama Proses	View ujian
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data ujian
	Output	-Inf.Data Ujian
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru dapat melihat data ujian -Siswa dapat melihat data ujian
61	No Proses	9.2.5
	Nama Proses	Buat soal
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data soal
	Output	-Inf.data soal
	Destination (Tujuan)	-Guru
	Logika Proses	-Guru klik buat soal maka keluar form untuk pengisian tambah soal -Guru menambahkan data soal dan disimpan didatabase
62	No Proses	9.2.6
	Nama Proses	Masuk Ujian
	Source (Sumber)	-Guru -Siswa
	Input	-Data hasil ujian -Data jawaban -Inf.Data soal
	Output	-Inf.hasil ujian -Inf.Dt_jawaban
	Destination (Tujuan)	-Siswa
	Logika Proses	-Guru meberikan soal kepada siswa -Siswa mengerjakan soal ujian yang diberikan guru -Hasil jawaban siswa disimpan didatabase
63	No Proses	9.2.7

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Nilai Keseluruhan
	Source (Sumber)	-Guru
	Input	-Data nilai -Inf.data tugas -Inf.hasil ujian
	Output	-Inf.Dt_nilai
	Destination (Tujuan)	-Guru -Siswa
	Logika Proses	-Guru memasukkan nilai ke database untuk tugas -Sistem menjumlahkan nilai tugas dan hasil ujian -Siswa dapat melihat dan printout data nilai keseluruhan menurut mata pelajaran
64	No Proses	10.1
	Nama Proses	Tambah data mengajar
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Inf.Data guru -Inf.data matapelajaran -Datamengajar
	Output	-Inf.data mengajar
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu data mengajar -Admin mamasukkan data mengajar -Sistem akan menampilkan data mengajar yang telah tersimpan dalam database
65	No Proses	10.2
	Nama Proses	Edit data mengajar
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Edit data mengajar
	Output	-Inf.edit Dt_mengajar
	Destination (Tujuan)	-Admin
	Logika Proses	-Admin memilih menu berita dan klik edit maka data akan dieditadan disimpan didatabase
66	No Proses	10.3
	Nama Proses	Hapus data mengajar
	Source (Sumber)	-Admin
	Input	-Hapus data mengajar
	Output	-Inf.Hapus Dt_mengajar
	Destination (Tujuan)	-admin
	Logika Proses	-Admin dapat menghapus data mengajar dengan menuju ke link untuk melihat data mengajar yang akan dihapus -Proses hapus akan menghapus data mengajar dari database
67	No Proses	11.1
	Nama Proses	Tambah topik
	Source (Sumber)	-Admin

No	Proses	Keterangan
		-Guru -siswa
	Input	-Data Topik
	Output	-Inf.Data topik
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -siswa
	Logika Proses	-Admin dapat menambah data komentar -Guru dapat menambah data komentar -Siswa dapat menambah data komentar
68	No Proses	11.2
	Nama Proses	Delete topik
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-Data msg_topik -Data forum
	Output	-Inf.Dt_topik -Info data msg_topik
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -siswa
	Logika Proses	-Admin dapat menghapus data topik sendiri dan user lain -Guru dapat menghapus data topik -Siswa dapat menghapus data topik
69	No Proses	11.3
	Nama Proses	Tambah komentar
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-Data komentar
	Output	-Inf.Dt_komentar
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -Siswa
	Logika Proses	-Admin dapat menambah data komentar -Guru dapat menambah data komentar -Siswa dapat menambah data komentar
70	No Proses	11.4
	Nama Proses	Delete komentar
	Source (Sumber)	-Admin -Guru -Siswa
	Input	-Data komentar
	Output	-Inf.Dt_topik

No	Proses	Keterangan
	Destination (Tujuan)	-Admin -Guru -siswa
	Logika Proses	-Admin dapat menghapus data komentar sendiri dan user lain -Guru dapat menghapus data komentar -Siswa dapat menghapus data komentar

3.3.2.4 Kamus data

Tabel 3.3 Kamus data

Komponen	Keterangan
Nama Aliran Data	Data login
Where used/how used	Admin - Proses 1.1 Verifikasi UserID (input), Guru - Proses 1.1 Verifikasi UserID (input), Siswa - Proses 1.1 Verifikasi UserID (input)
Keterangan	Data ini berisikan data untuk login yang terdiri dari userID, password
Struktur Data	userID+password
Deskripsi	userID = [0-9] password = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Inf.Login invalid
Where used/how used	Proses 1.1 Verifikasi userID - Admin (output), Proses 1.1 Verifikasi UserID – Guru (output), Proses 1.1 Verifikasi UserID – siswa (output)
Keterangan	informasi login invalid berupa informasi yang diberikan kepada user jika data login yang dimasukkan salah
Nama Aliran Data	Data Admin
Where used/how used	Admin - Proses 2.0 Pengolahan Data Admin (input), Admin - Proses 2.1 Ganti password (input), Proses 2.2 Tambah admin – T_Admin (input), T_Admin - Proses Proses 2.3 Edit Data Admin (input),Admin – Proses 2.4 Hapus Data Admin
Keterangan	Data ini berisikan data user yang terdiri dari userID, password, nama, pertanyaan, jawaban, dimana pertanyaan dan jawaban digunakan untuk fasilitas lupa password
Struktur Data	userID+password+nama+pertanyaan+jawaban+email
Deskripsi	userID = [A-Z|a-z|0-9] password = [A-Z|a-z|0-9] nama=[A-Z|a-z]

Nama Aliran Data	Data Guru
Where used/how used	Admin - Proses 3.0 Pengolahan Data Guru (input), Admin - Proses 3.1 Tampil Data Guru – T_Guru (output), Admin - Proses 3.2 Tambah Data Guru (input), Proses 3.2 Tambah Data Guru - T_Guru (output), Admin - Proses 3.3 Edit Data Guru (input), Proses 3.3 Edit Data Guru - T_Guru (output), Admin - Proses 3.4 Hapus Data Guru (input), Proses 3.4 Hapus Data Guru – T_Guru (output), Admin – Proses 3.5 Cari Data Guru (input), Proses 3.5 Cari Data Guru – T_Guru (output)
Keterangan	Data ini berisikan data guru yang terdiri dari nip, nama, email, password
Struktur Data	nip+nama+password+email
Deskripsi	nip = [0-9] password = [A-Z|a-z|0-9] nama = [A-Z|a-z] kelamin=[‘P’,’L’] tmp_lahir= [A-Z|a-z|0-9] alamat=[A-Z|a-z|0-9] telepon=[0-9] email = [A-Z|a-z|0-9]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Guru
Where used/how used	Proses 3.0 Pengolahan Data Guru - Admin (output), Proses 3.1 Tampil Data Guru - Admin (output), T_Guru - Proses 3.1 Tampil Data Guru (output), Proses 3.5 Cari Data Guru - Admin (input), T_Guru - Proses 3.5 Cari Data Guru (output)
Keterangan	Data ini berisikan data guru yang terdiri dari nip, nama, alamat, email, telepon, password
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Dt_Guru
Where used/how used	Proses 3.2 Tambah Data Guru - Admin (output), T_Guru - Proses 3.2 Tambah Data Guru (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data guru yang terdiri dari nip, nama, alamat, email, telepon, password
Nama Aliran Data	Inf.Edit Dt_Guru
Where used/how used	Proses 3.3 Edit Data Guru - Admin (output), T_Guru - Proses 3.3 Edit Data Guru (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data guru yang terdiri dari nip, nama, alamat, email, telepon, password
Nama Aliran Data	Data Siswa
Where used/how used	Admin - Proses 4.0 Pengolahan Data Siswa (input),

	Admin - Proses 4.1 Tampil Data Siswa (input), Proses 4.1 Tampil Data Siswa – T_ Siswa (output), Admin - Proses 4.2 Tambah Data Siswa (input), Proses 4.2 Tambah Data Siswa - T_ Siswa (output), Admin - Proses 4.3 Edit Data Siswa (input), Proses 4.3 Edit Data Siswa - T_ Siswa (output), Admin - Proses 4.4 Hapus Data Siswa (input), Proses 4.4 Hapus Data Siswa – T_ Siswa (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Siswa yang terdiri dari nis, nama, alamat, email, telepon, password
Struktur Data	nis+nama+password+email
Deskripsi	nis = [0-9] nisn=[0-9] nama = [A-Z|a-z] password = [A-Z|a-z|0-9] agama= [A-Z|a-z] tmp_lahir= [A-Z|a-z] tgl_lahir= [0-9] alamat= [A-Z|a-z] telepon=[0-9] email = [A-Z|a-z|0-9] tingkat=[‘1’,’2’,’3’] tahunmasuk=[0-9]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Siswa
Where used/how used	Proses 4.0 Pengolahan Data Siswa - Admin (output), Proses 4.1 Tampil Data Siswa - Admin (output), T_ Siswa - Proses 4.1 Tampil Data Siswa (output), Proses 4.5 Cari Data Siswa - Admin (input), T_ Siswa - Proses 4.5 Cari Data Siswa (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Siswa yang terdiri dari nip, nama, email, password
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Dt_ Siswa
Where used/how used	Proses 4.2 Tambah Data Siswa - Admin (output), T_ Siswa - Proses 4.2 Tambah Data Siswa (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data Siswa yang terdiri dari nis, nama, email, password
Nama Aliran Data	Inf.Edit Dt_ Siswa
Where used/how used	Proses 4.3 Edit Data Siswa - Admin (output), T_ Siswa - Proses 4.3 Edit Data Siswa (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data Siswa yang terdiri dari nis, nama, email, password
Nama Aliran Data	Data Kelas
Where used/how used	Admin - Proses 5.0 Pengelolahan Data Kelas (input),

	Admin - Proses 5.1 Tampil Data Kelas (input), Proses 5.2 Tampil Data Kelas – T_ Kelas (output), Admin - Proses 5.2 Tambah Data Kelas (input), Proses 5.2 Tambah Data Kelas - T_ Kelas (output), Admin - Proses 5.3 Edit Data Kelas (input), Proses 5.3 Edit Data Kelas - T_ Kelas (output), Admin - Proses 5.4 Hapus Data Kelas (input), Proses 5.4 Hapus Data Kelas – T_Kelas (output), Admin – Proses 5.5 Cari Data Kelas (input), Proses 5.5 Cari Data Kelas – T_ Kelas (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Kelas yang terdiri dari id_kelas, nama kelas
Struktur Data	Id_kls+nama_kls
Deskripsi	Id_kls = [A-Z|0-9|simbol] Nama_kls = [A-Z|0-9|simbol]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Kelas
Where used/how used	Proses 5.0Pengelolahan Data Kelas - Admin (output), Proses 5.1 Tampil Data Kelas - Admin (output), T_ Kelas - Proses 2.4.1 Tampil Data Kelas (output), Proses 5.5 Cari Data Kelas - Admin (input), T_ Kelas - Proses 5.5 Cari Data Kelas (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Kelas yang terdiri dari id kelas dan nama kelas
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Dt_ Kelas
Where used/how used	Proses 5.2 Tambah Data Kelas - Admin (output), T_ Kelas - Proses 5.2 Tambah Data Kelas (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data Kelas yang terdiri dari id kelas dan nama kelas
Nama Aliran Data	Inf.Edit Dt_ Kelas
Where used/how used	Proses 5.3 Edit Data Kelas - Admin (output), T_ Kelas - Proses 5.3 Edit Data Kelas (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data Kelas yang terdiri dari id kelas dan nama kelas
Nama Aliran Data	Data Mata Pelajaran
Where used/how used	Admin - Proses 6.0 Pengelolahan Data Mata Pelajaran (input), Admin - Proses 6.1 Tampil Data Mata Pelajaran (input), Proses 6.2 Tampil Data Mata Pelajaran – T_ MaPel (output), Admin - Proses 6.2 Tambah Data Mata Pelajaran (input), Proses 6.2 Tambah Data Mata Pelajaran - T_ MaPel (output), Admin - Proses 6.3 Edit Data Mata Pelajaran (input), Proses 6.3 Edit Data Mata Pelajaran - T_ MaPel (output), Admin - Proses 6.4 Hapus Data Mata

	Pelajaran (input), Proses 6.4 Hapus Data Mata Pelajaran – T_ MaPel (output), Admin – Proses 6.5 Cari Data Mata Pelajaran (input), Proses 6.5 Cari Data Mata Pelajaran – T_ MaPel (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Mata Pelajaran yang terdiri dari id_mapel, nama mapel, id_materi
Struktur Data	Id_mapel+nama_mapel+id_materi
Deskripsi	Id_mapel = [A-Z|0-9|simbol] Nama_mapel = [A-Z|0-9|simbol] Id_mapel = [A-Z|0-9|simbol]
Nama Aliran Data	Inf.Mt_Pelajaran
Where used/how used	Proses 6.0 Pengelolahan Mata Pelajaran - Admin (output), Proses 6.1 Tampil Data Mata Pelajaran - Admin (output), T_ MaPel - Proses 6.1 Tampil Data Mata Pelajaran (output), Proses 6.5 Cari Data Mata Pelajaran - Admin (input), T_ MaPel - Proses 6.5 Cari Data Mata Pelajaran (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Mata Pelajaran yang terdiri dari id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran dan id materi
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Mt_Pelajaran
Where used/how used	Proses 6.2 Tambah Data Mata Pelajaran - Admin (output), T_ Mata Pelajaran - Proses 6.2 Tambah Data Mata Pelajaran (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data Mata Pelajaran yang terdiri dari id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran dan id materi
Nama Aliran Data	Inf.Edit Mt_Pelajaran
Where used/how used	Proses 6.3 Edit Data Mata Pelajaran - Admin (output), T_ Mata Pelajaran - Proses 6.3 Edit Data Mata Pelajaran (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data Mata Pelajaran yang terdiri dari id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran dan id materi
Nama Aliran Data	Data Mata Mengajar
Where used/how used	Admin - Proses 10.0 Pengelolahan Data Mengajar (input), Admin - Proses 10.1 Tampil Data Mengajar (input), Proses 10.2 Tampil Data Mengajar – T_ Mengajar (output), Admin - Proses 10.2 Tambah Data Mengajar (input), Proses 10.2 Tambah Data Mengajar - T_ Mengajar (output), Admin - Proses 10.3 Edit Data Mengajar (input), Proses 10.3 Edit Data Mengajar - T_ Mengajar (output), Admin - Proses

	10.4 Hapus Data Mengajar (input), Proses 10.4 Hapus Data Mengajar – T_ Mengajar (output), Admin – Proses 10.5 Cari Data Mengajar (input), Proses 10.5 Cari Data Mengajar – T_ Mengajar (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Mengajar yang terdiri dari id_mapel, nama mapel, nip, nama guru
Struktur Data	Id_mapel+nama_mapel+nip+nama guru
Deskripsi	Id_mapel = [A-Z|0-9|simbol] Nama_mapel = [A-Z|0-9|simbol] nip = [A-Z|0-9] Nama_guru = [A-Z|0-9|simbol]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Mengajar
Where used/how used	Proses 10.0 Pengelolahan Mengajar - Admin (output), Proses 10.1 Tampil Data Mengajar - Admin (output), T_Mengajar - Proses 10.1 Tampil Data Mengajar (output), Proses 10.5 Cari Data Mengajar - Admin (input), T_ Mengajar - Proses 10.5 Cari Data Mengajar (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Mengajar yang terdiri dari id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran, nip guru dan nama guru
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Dt_Mengajar
Where used/how used	Proses 10.2 Tambah Data Mengajar - Admin (output), T_ Mengajar - Proses 10.2 Tambah Data Mengajar (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data Mengajar yang terdiri dari id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran, nip guru dan nama guru
Nama Aliran Data	Inf.Edit Dt_Mengajar
Where used/how used	Proses 10.3 Edit Data Mengajar - Admin (output), T_ Mengajar - Proses 10.3 Edit Data Mengajar (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data Mengajar yang terdiri dari id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran, nip guru dan nama guru
Nama Aliran Data	Data Forum
Where used/how used	Admin - Proses 11.0 Pengelolahan Forum (input), Admin - Proses 11.1 Tampil Forum (input), Admin - Proses 11.2 Tampil Forum (input), Proses 11.1 Tampil Forum – T_Forum (output), Proses 11.2 Tambah Forum – T_Forum (output)
Keterangan	Data ini berisikan data forum yang terdiri dari Id_forum, id_mapel, judul, ket, id_kls
Struktur Data	Id_forum+id_mapel+judul+ket+id_kls

Deskripsi	Id_Forum = [A-Z|0-9|simbol] Id_mapel = [A-Z|0-9|simbol] judul = [A-Z|0-9|simbol] ket = [A-Z|0-9|simbol] = [A-Z|0-9|simbol]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Forum
Where used/how used	Proses 11.0 Pengelolahan Forum - Admin (output), Proses 11.1 Tampil Data Forum - Admin (output), T_ Forum - Proses 11.1 Tampil Data Forum (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Forum yang terdiri dari Id_forum, id_mapel, judul, ket, id_kls
Nama Aliran Data	Data Topik
Where used/how used	Admin - Proses 11.0 Pengelolahan Forum (input), Admin - Proses 11.3 Tampil Topik (input), Admin - Proses 11.4 Tambah Topik (input), Proses 11.3 Tampil Topik – T_Forum (output), Proses 11.4 Tambah Topik – T_Forum (output)
Keterangan	Data ini berisikan data topik
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Topik
Where used/how used	Proses 11.0 Pengelolahan Forum - Admin (output), Proses 11.3 Tampil Topik - Admin (output), T_ Forum - Proses 11.3 Tampil Topik (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Forum
Nama Aliran Data	Inf.Delete Dt_Topik
Where used/how used	Proses 11.4 Delete Topik - Admin (output), T_Forum - Proses 11.4 Delete Topik (output)
Keterangan	Data ini berisikan penghapusan data Forum
Nama Aliran Data	Data Materi
Where used/how used	Guru - Proses 8.0 Pengelolahan Materi Pelajaran (input), Guru - Proses 8.1 Tampil Materi Pelajaran (input), Proses 8.2 Tampil Materi Pelajaran – T_ Materi (output), Guru - Proses 8.2 Tambah Materi Pelajaran (input), Proses 8.2 Tambah Materi Pelajaran - T_Materi (output), Guru - Proses 8.3 Edit Materi Pelajaran (input), Proses 8.3 Edit Materi Pelajaran - T_ Materi (output), Guru - Proses 8.4 Hapus Materi Pelajaran (input), Proses 3.1.4 Hapus Materi Pelajaran – T_ Materi (output), Guru – Proses 8.5 Cari Materi Pelajaran (input), Proses 8.5 Cari Materi Pelajaran – T_ Materi (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Materi Pelajaran yang terdiri dari id_mapel, nama mapel, nip, nama guru

Struktur Data	Id_mapel+nama_mapel+nip+nama guru
Deskripsi	Id_materi = [A-Z|0-9|simbol] Judul Materi=[A-Z|a-z|] Id_mapel = [A-Z|0-9|simbol] Nama_mapel = [A-Z|0-9|simbol] nip = [A-Z|0-9] Nama_guru = [A-Z|0-9|simbol] Id_kls = [A-Z|0-9|]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Materi
Where used/how used	Proses 8.0 Pengelolahan Materi Pelajaran - Guru (output), Proses 8.1 Tampil Materi Pelajaran - Guru (output), T_ Materi - Proses 8.1 Tampil Materi Pelajaran (output)
Keterangan	Data ini berisikan data Materi Pelajaran yang terdiri dari id materi, id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran, nip guru, nama guru dan id kelas
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Dt_Materi
Where used/how used	Proses 8.2 Tambah Data Materi Pelajaran - Guru (output), T_Materi - Proses 8.2 Tambah Materi Pelajaran (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data Materi Pelajaran yang terdiri dari id materi, id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran, nip guru, nama guru dan id kelas
Nama Aliran Data	Inf.Edit Dt_ Materi
Where used/how used	Proses 8.3 Edit Materi Pelajaran - Guru (output), T_ Materi - Proses 8.3 Edit Materi Pelajaran (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data Materi Pelajaran yang terdiri dari id materi, id Mata Pelajaran, nama Mata Pelajaran, nip guru, nama guru dan id kelas
Nama Aliran Data	Data Soal
Where used/how used	Guru - Proses 9.0 Pengelolahan Materi Pelajaran (input), Siswa - Proses 8.5 View Materi Pelajaran (input), Guru - Proses 9.10 Tambah Soal (input), Proses 9.9 Tampil Soal (output) - T_Soal, Proses 9.9 Tampil Soal – T_Soal
Keterangan	Data ini berisikan data soal yang terdiri dari id materi, id_mapel, nama mapel, nip, id soal,pertanyaan, jawaban
Struktur Data	Id_materi, id_mapel+nama_mapel+nip+id_soal_jwbn
Deskripsi	Id_materi = [A-Z|0-9|simbol] Judul Materi=[A-Z|a-z|] Id_mapel = [A-Z|0-9|simbol] Nama_mapel = [A-Z|0-9|simbol]

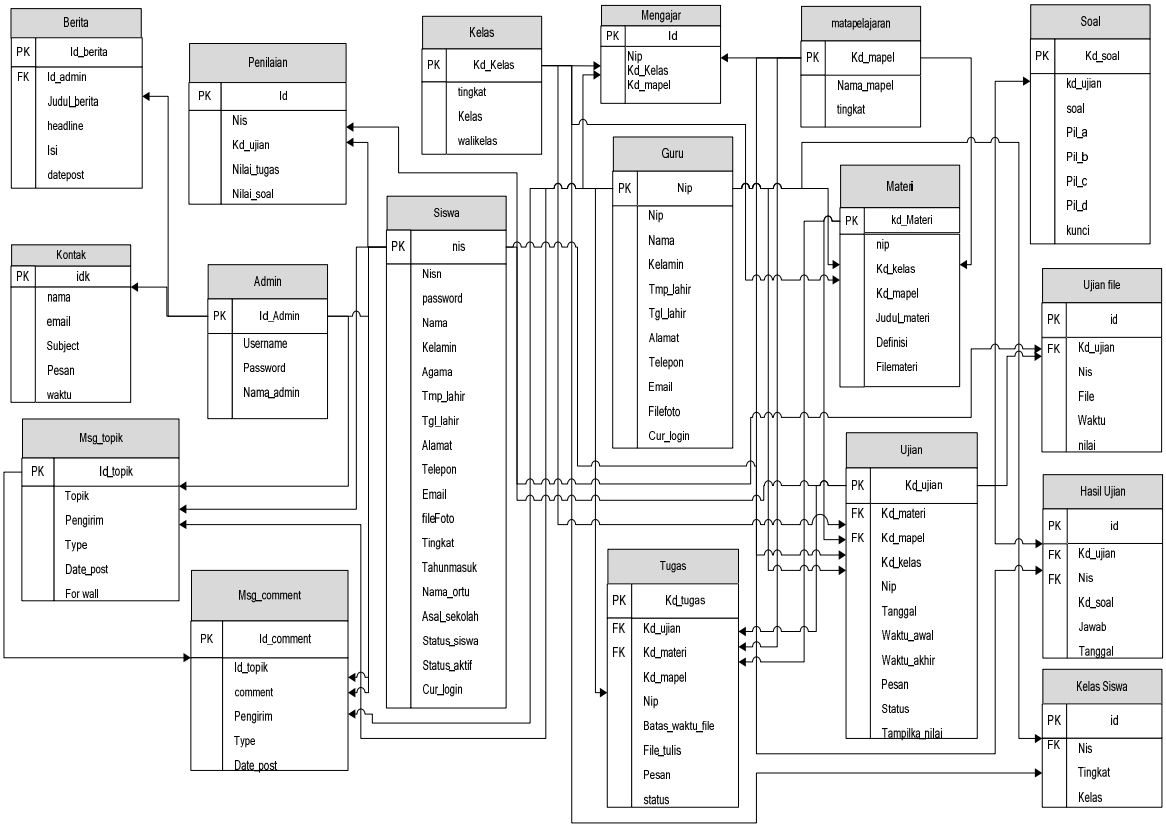
	nip = [A-Z|0-9] id_soal = [A-Z|0-9|simbol] jwbn = [A-Z|0-9|]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_Soal
Where used/how used	Proses 9.9 Tampil Soal - Guru (output), Proses 9.9 Tampil Soal - Siswa (output),T_Soal – Proses 9.9 Tampil Soal (output)
Keterangan	Data ini berisikan data soal yang terdiri dari id materi, id_mapel, nama mapel, nip, id soal,pertanyaan, jawaban
Nama Aliran Data	Data berita
Where used/how used	Admin - Proses 5.0 Pengelolahan Berita (Input), Guru - Proses 5.1 Tampil Berita (Input), Proses 3.5.2 Tampil Berita – T_Berita (Output), Guru - Proses 5.2 Tambah Berita (Input), Proses 5.2 Tambah Berita - T_Berita (Output), Guru – Proses 5.3 Edit Berita (Input), Proses 5.3 Edit Berita - T_Berita (Output), Guru - Proses 5.4 Hapus Berita (Input), Proses 5.4 Hapus Berita – T_Berita (Output), Siswa – Proses 5.1 Tampil Berita (Input), Siswa – Proses 5.2 Baca Berita, Proses 5.1 Tampil Berita – T_berita (input), Proses 5.2 Baca Berita – T_Berita (input)
Keterangan	Data ini berisikan data Berita yang terdiri dari id_ berita, isi berita, tanggal
Struktur Data	id_ berita+ isi berita+ tanggal
Deskripsi	Id_berita = [A-Z|0-9|simbol] isi=[A-Z|a-z|] tanggal = [A-Z|0-9]
Nama Aliran Data	Inf.Dt_berita
Where used/how used	Proses 5.0 Pengelolahan berita - Guru (output), Proses 5.4 Tampil berita - Guru (output), T_berita - Proses 5.4 Tampil Berita (output), T_berita - Proses 5.4 Tampil Berita (output), T_Berita - Proses 5.4 Baca Berita (output)
Keterangan	Data ini berisikan data berita yang terdiri dari id_berita, isi berita, tanggal
Nama Aliran Data	Inf.Tambah Dt_Berita
Where used/how used	Proses 5.1 Tambah Data Berita - Guru (output), T_ Berita - Proses 5.1 Tambah Berita (output)
Keterangan	Data ini berisikan penambahan data Materi Pelajaran yang terdiri dari id_Berita, isi Berita, tanggal
Nama Aliran Data	Inf.Edit Dt_ Berita

Where used/how used	Proses 5.2 Edit Berita - Guru (output), T_ Berita - Proses 5.2 Edit Berita (output)
Keterangan	Data ini berisikan pengeditan data Materi Pelajaran yang terdiri dari id_Berita, isi Berita, tanggal

3.4 Perancangan basis data

3.4.1 Skema relasi

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. Perancangan ini Skema relasi dituangkan dalam bentuk hubungan antar tabel yang dapat dilihat pada gambar dibawah



Gambar 3.23 Skema relasi sistem *e-learning* berbasis web

3.4.2 Struktur Tabel

Tabel 3.4 Mata Pelajaran

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_mapel	varchar [8]	primary key
Nama Mata Pelajaran	varchar [50]	Not null default

Tabel 3.5 Tabel Guru

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Nip	varchar [18]	primary key
Password	varchar [32]	Not null default
Nama	varchar [50]	Not null default
Kelamin	Enum(P,L)	Not null default
Tmp_lahir	varchar [32]	Not null default
Tgl_lahir	date	Not null default
Alamat	varchar [150]	Not null default
Telepon	varchar [15]	Not null default
Email	varchar [25]	Not null default
fileFoto	varchar [32]	Not null default

Tabel 3.6 Tabel siswa

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Nis	int [4]	primary key
Nisn	int [5]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel kelas (id_kelas)
Password	varchar [50]	Not null default
Nama	varchar [32]	Not null default
Kelamin	varchar [25]	Not null default
Agama	varchar [10]	null default
Tmp_lahir	varchar [32]	Not null default
Tgl_lahir	date	Not null default
Alamat	text	Not null default
Telepon	varchar [32]	Not null default
Email	varchar [32]	Not null default
Filefoto	varchar [32]	Not null default
Tingkat	Enum(1,2,3)	Not null default
Tahunmasuk	Char(4)	Not null default
Nama_ortu	varchar [32]	Not null default
Asal_sekolah	varchar [32]	Not null default
Status_siswa	Enum[T,P,B]	Not null default

Status_aktif	Enum[L,A]	Not null default
Cur_login	Enum[1,2]	Not null default

Tabel 3.7 Tabel kelas

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Tingkat	Enum[3,2,1]	primary key
Kelas	char [20]	Not null default
walikelas	varchar [50]	Not null default

Tabel 3.8 Tabel mengajar

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	varchar [15]	primary key
Nip	varchar [18]	Not null default, foreign key mengacu ke table guru (NIP)
kd_mapel	varchar [8]	Not null default, foreign key ke table mata_pelajaran
Kd_kelas	Char [4]	Not null default, foreign key ke table kelas

Tabel 3.9 Tabel materi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
kd_materi	varchar [20]	primary key
Nip	varchar [18]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel guru (NIP)
Kd_kelas	varchar [8]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel kelas
Kd_mapel	varchar [50]	Not null default, foreign key mengacu ke tabel matapelajaran
Judul_materi	varchar [50]	Not null default
Definisi	text	null default
Filemateri	varchar [100]	Not null default

Tabel 3.10 ujian

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
kd_Ujian	int [8]	Primary key
kd_materi	int [8]	Not null default, foreign key mengacu ke table materi
Kd_mapel	int [8]	Not null default, foreign key mengacu ke table mateapelajaran
Kd_kelas	int [8]	Not null default, foreign key mengacu ke table kelas

Nip	int [20]	Not null default, foreign key mengacu ke table guru
Tanggal	date	Not null default
Waktu_awal	Time	Not null default
Waktu_akhir	Time	Not null default
Pesan	text	Not null default
status	Enum[0,1]	Not null default
Tampilkan_nilai	Enum[1,0]	Not null default

Tabel 3.11 Admin

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_Admin	Int [10]	primary key
Nama Admin	varchar [50]	Not null default
Password	varchar [32]	Not null default

Tabel 3.12 Ujian file

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id	int [11]	Not Null, primary key
Kd_ujian	int [11]	Not null default, foreign key
Nis	char [10]	Not null default, foreign key
File	varchar [50]	Not null default
Waktu	Datetime	Not null default
Nilai	Int (11)	Not null default

Tabel 3.13 Soal

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Kd_soal	int [11]	Not Null, primary key
Kd_ujian	Int [11]	foreign key
Soal	varchar [200]	Not null default,
Pil_a	varchar [100]	Not null default,
Pil_b	varchar [100]	Not null
Pil_c	varchar [100]	Not null default
Pil_d	varchar [100]	Not null
Kunci	Enum('D','C','B','A')	Not null

Tabel 3.14 Tabel kontak

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Idk	int [11]	Not Null, primary key
Nama	varchar [110]	Not null default,
Email	Varchar [40]	Not null default,
Subject	Varchar [200]	Not null default,
Waktu	Datetime	Not null
Pesan	Varchar [255]	Not null default,

Tabel 3.15 Tabel berita

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id	int [11]	Not Null, primary key
Judul	varchar [110]	Not null default,
Headline	Text	Not null default,
Isi	Text	Not null default,
Datepost	Datetime	Not null

Tabel 3.16 Tabel kelas siswa

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Nis	char [11]	Not Null, primary key
tingkat	Enum [3,2,1]	Not null default,
Kelas	Char [6]	Not null default,

Tabel 3.17 Tabel hasil ujian

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id	Bigint [11]	Not Null, primary key
Nis	Char [10]	Not null default, foreign key
Kd_ujian	Int [11]	Not null default, foreign key
Kd_soal	Int [11]	Not null default, foreign key
Jawab	Enum [D,C,B,A]	Not null default,
tanggal	Datetime	Not null default,

Tabel 3.18 Tabel msg_comment

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_coment	int [11]	Not Null, primary key
Id_topik	int [11]	Not null default, foreign key
comment	Varchat [200]	Not null default
Pengirim	Varchar [0]	Not null default
Type	Varchar [50]	Not null default,
Datepost	Datetime	Not null default,

Tabel 3.19 Tabel msg_topik

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_topik	int [11]	Not Null, primary key
Topik	Varchat [200]	Not null default
Pengirim	Varchar [0]	Not null default
Type	Varchar [50]	Not null default
Datepost	Datetime	Not null default,
For_wall	Varchar [20]	Not null default,

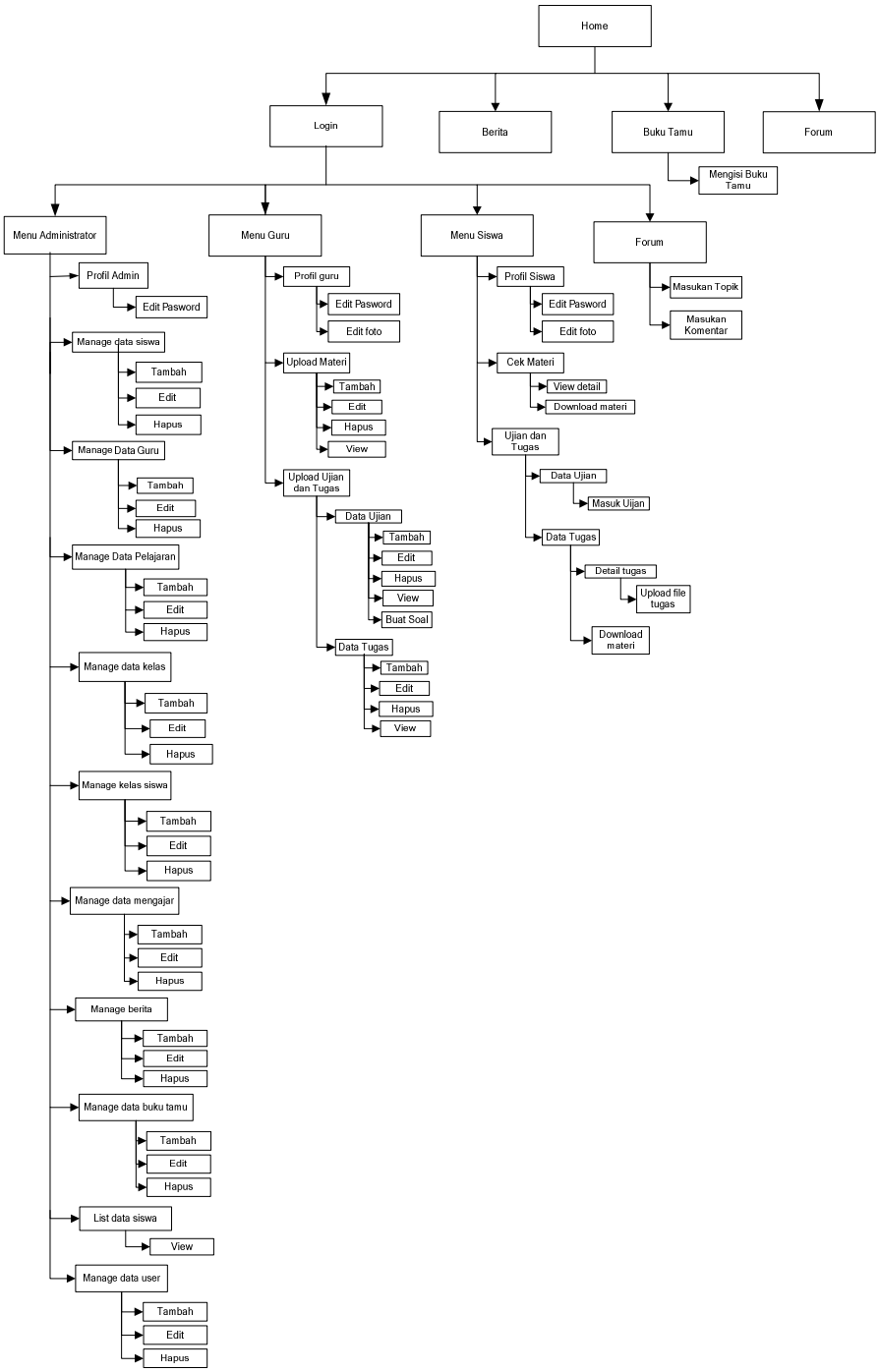
Tabel 3.20 Tabel penilaian

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Nis	char [10]	Not Null, primary key
Kd_ujian	int [11]	Not null default,foreign key
Nilai_tugas	int [11]	Not null default
Nilai_soal	int [11]	Not null default

Tabel 3.21 Tabel tugas

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Kd_ujian	int [11]	Not Null, primary key
Kd_materi	int [11]	Not null default,foreign key
Kd_mapel	int [11]	Not null default, foreign key
Kd_kelas	Char [6]	Not null default, foreign key
Nip	Char [18]	Not null default, foreign key
Batas_waktu_file	Date	Not null default
File_tulis	Varchar [50]	Not null default
Pesan	Text	Not null default
Status	Enum [0,1]	Not null default

3.4.3 Perancangan struktur menu

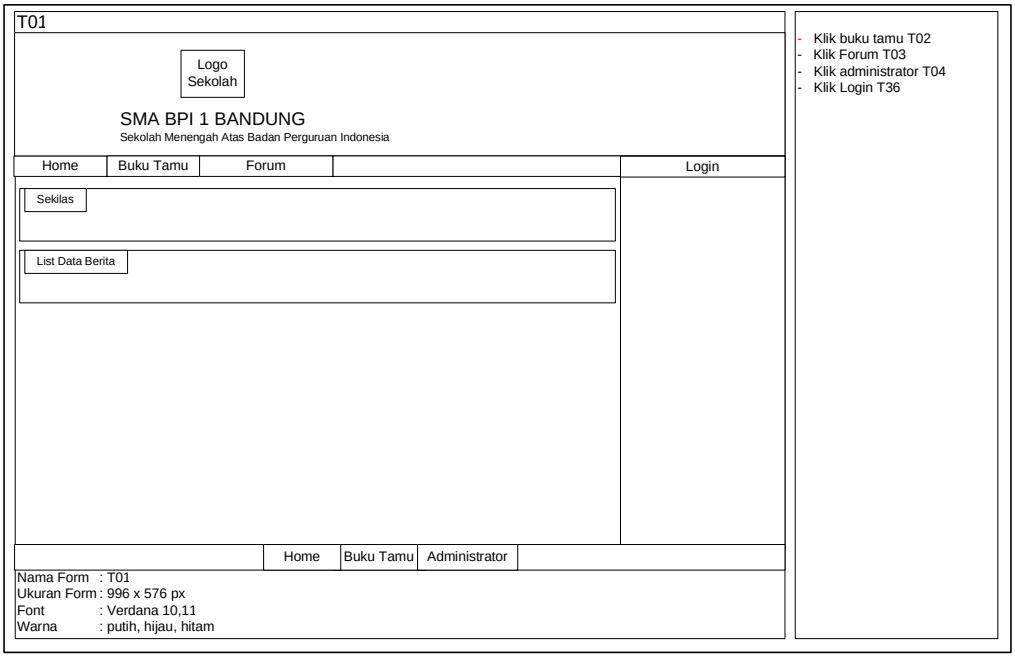


Gambar 3.24 Perancangan struktur menu

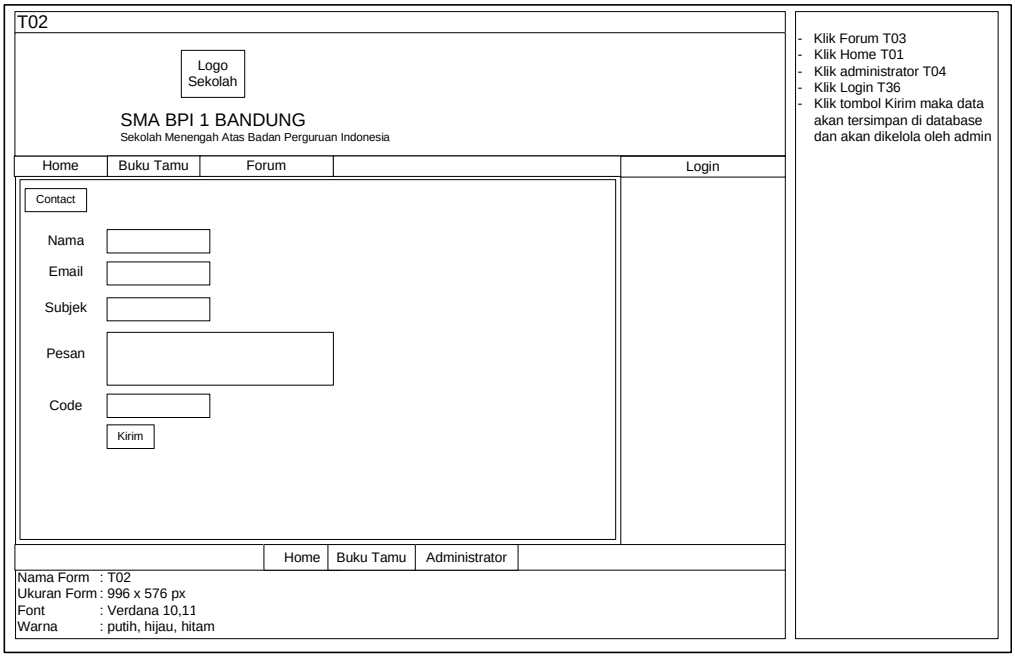
3.4.4 Perancangan antar muka

3.4.4.1 Perancangan tampilan program

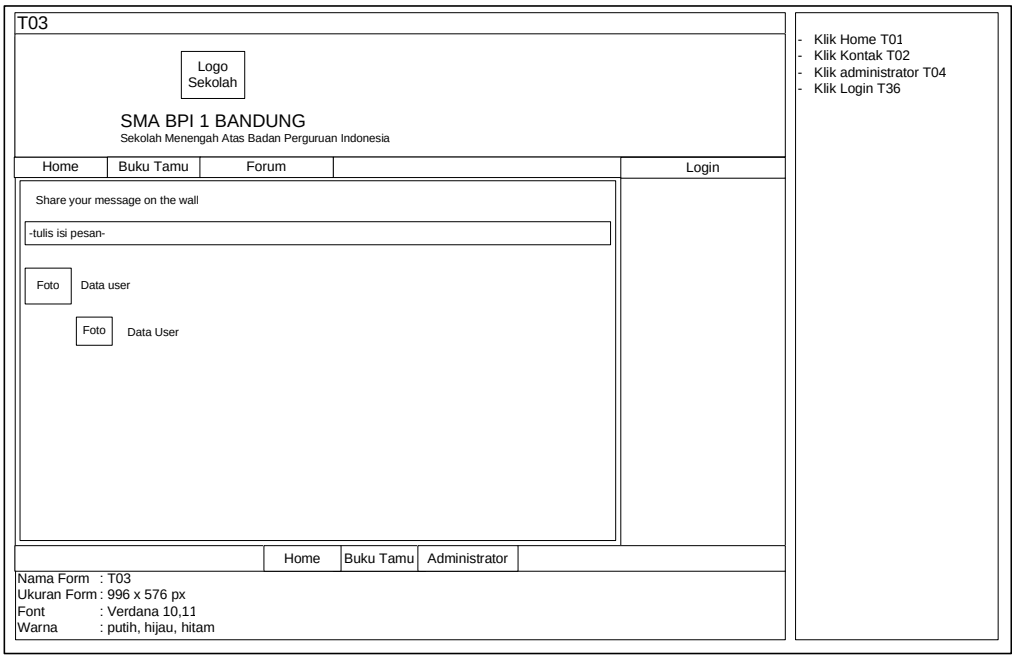
1) Perancangan menu utama website e-learning



Gambar 3.25 Perancangan menu utama website e-learning

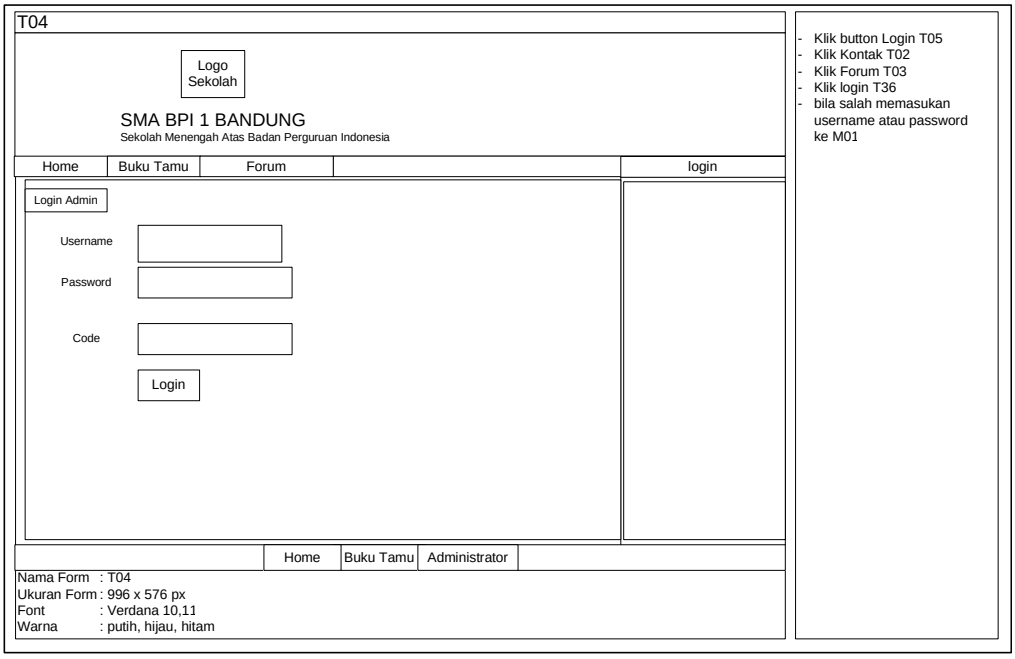


Gambar 3.26 Perancangan menu buku tamu

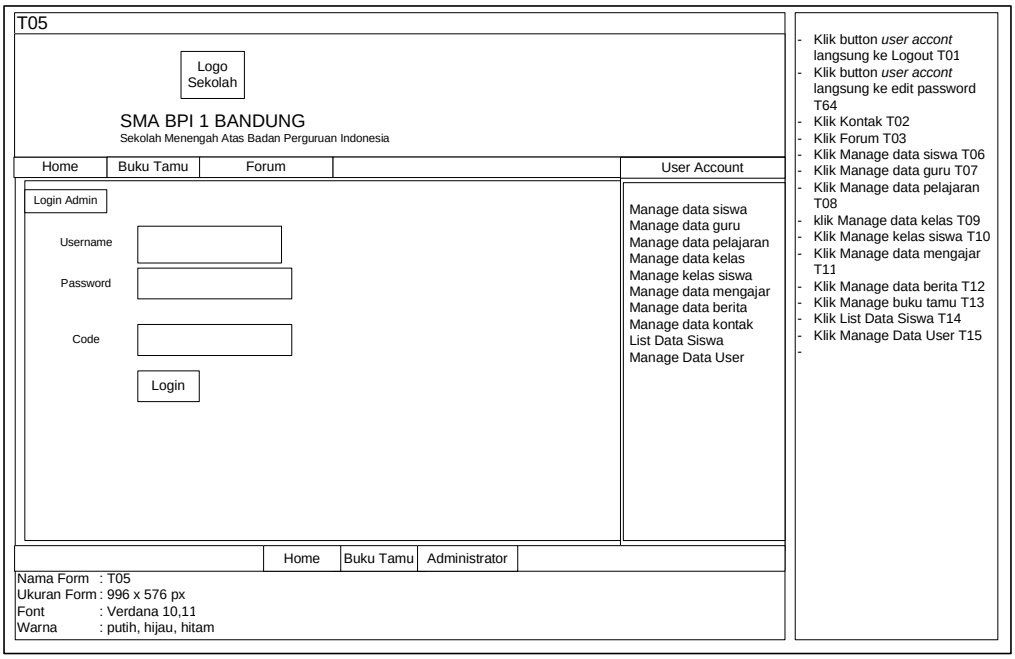


Gambar 3.27 Perancangan menu forum

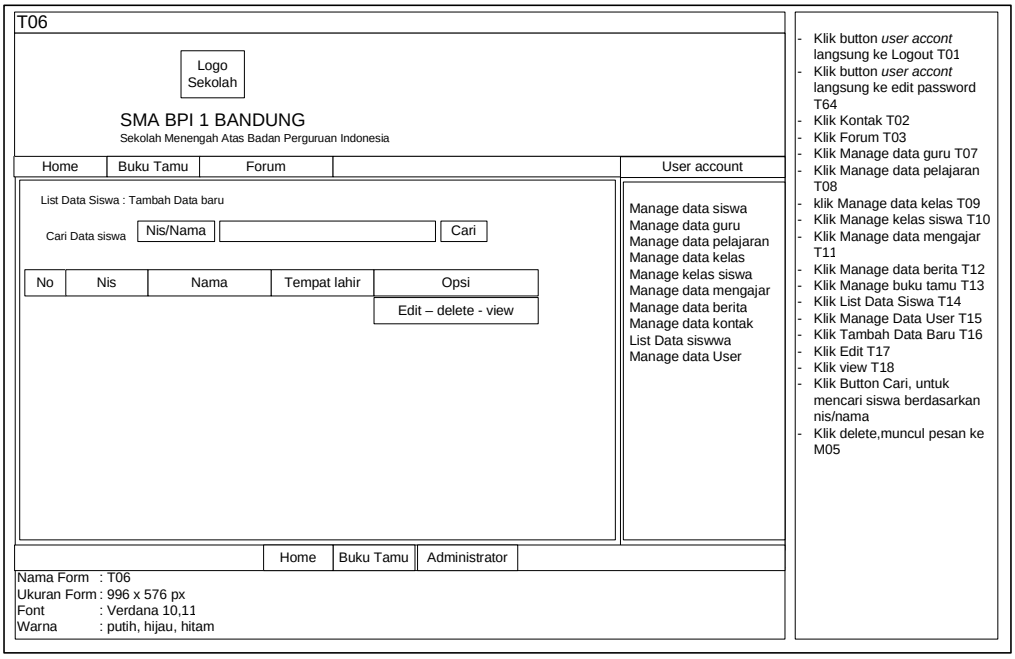
2) Perancangan menu admin



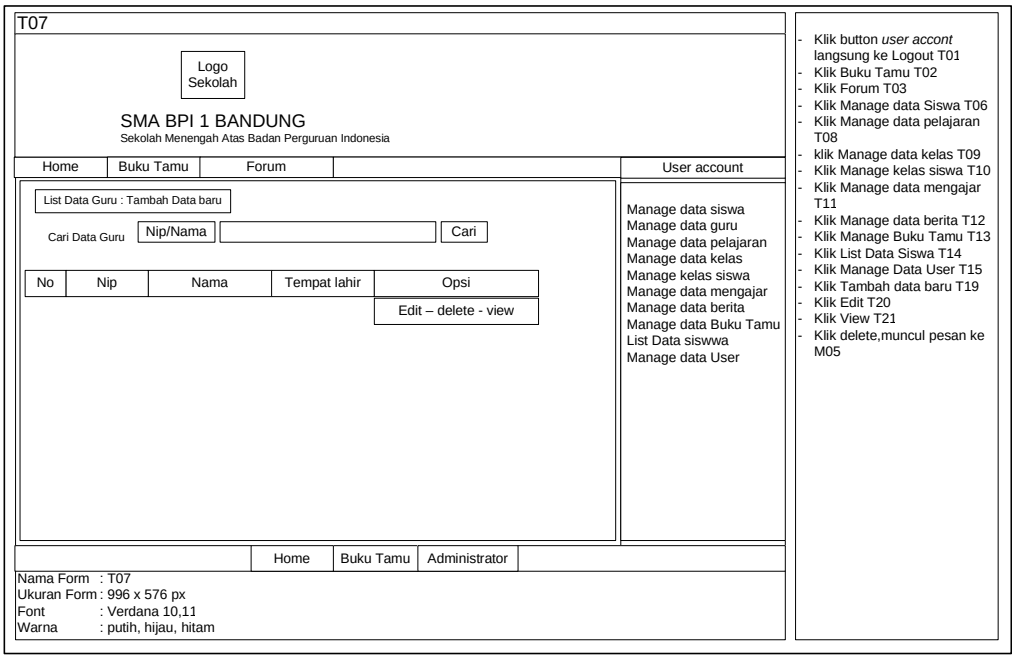
Gambar 3.28 Perancangan form login admin



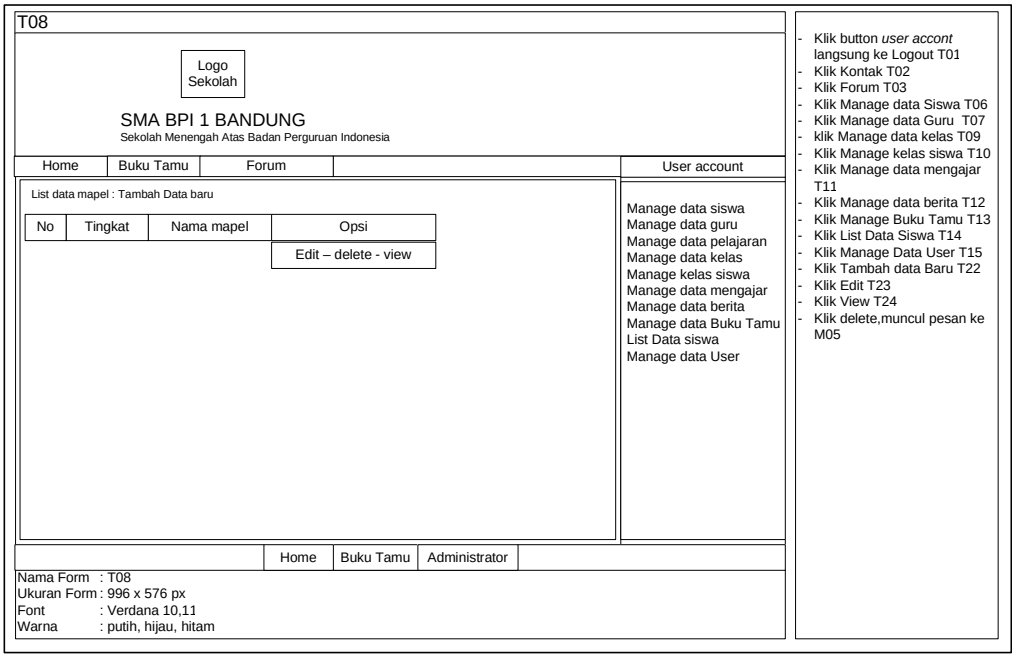
Gambar 3.29 Perancangan login admin valid



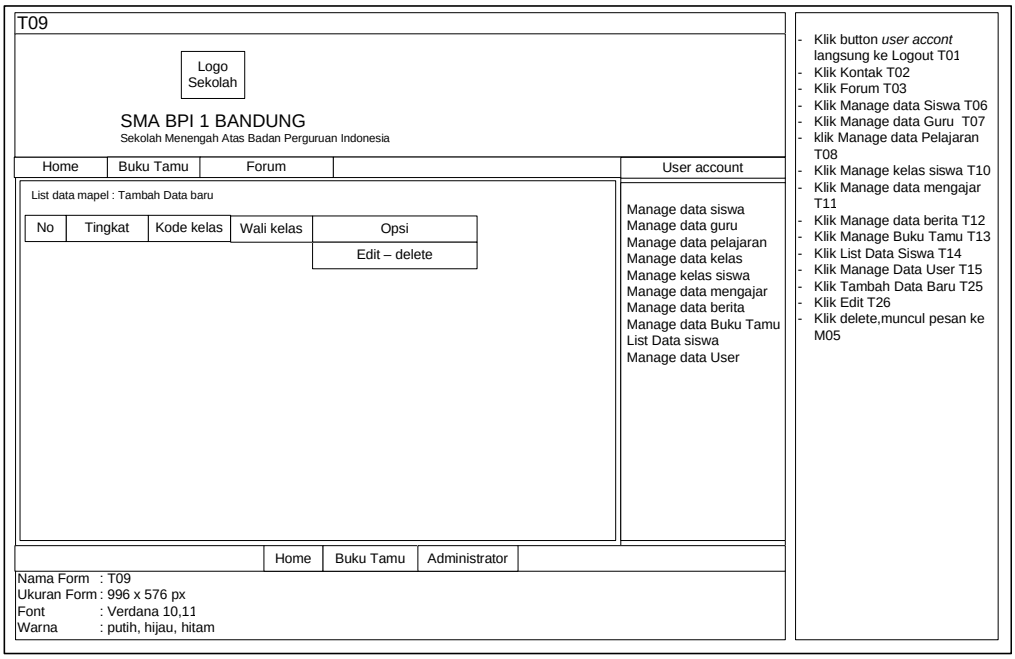
Gambar 3.30 Perancangan manage data siswa



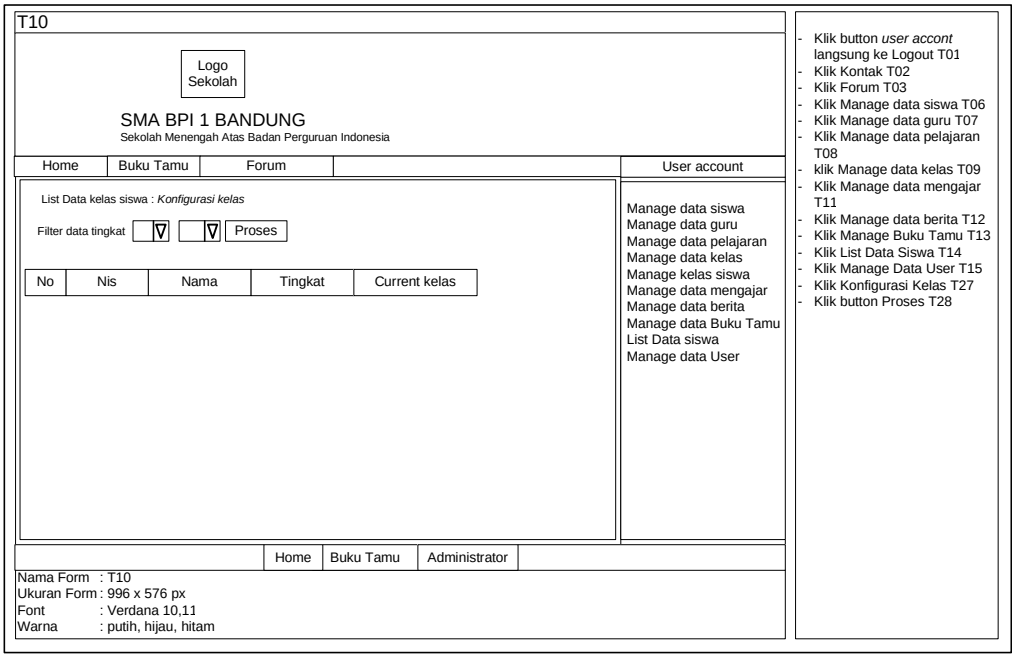
Gambar 3.31 Perancangan manage data guru



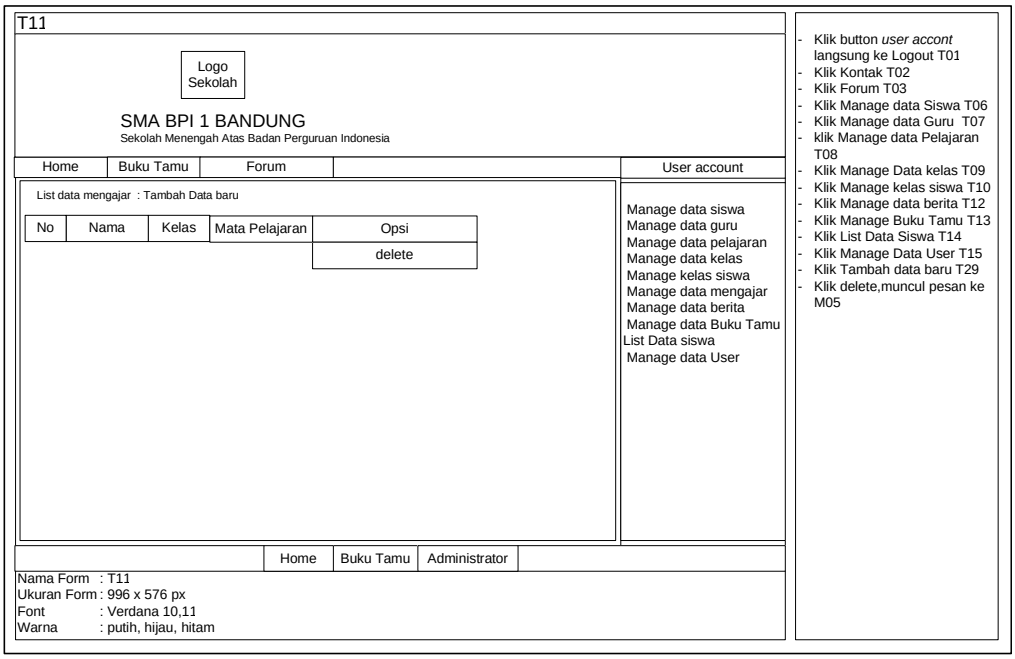
Gambar 3.32 Perancangan manage data pelajaran



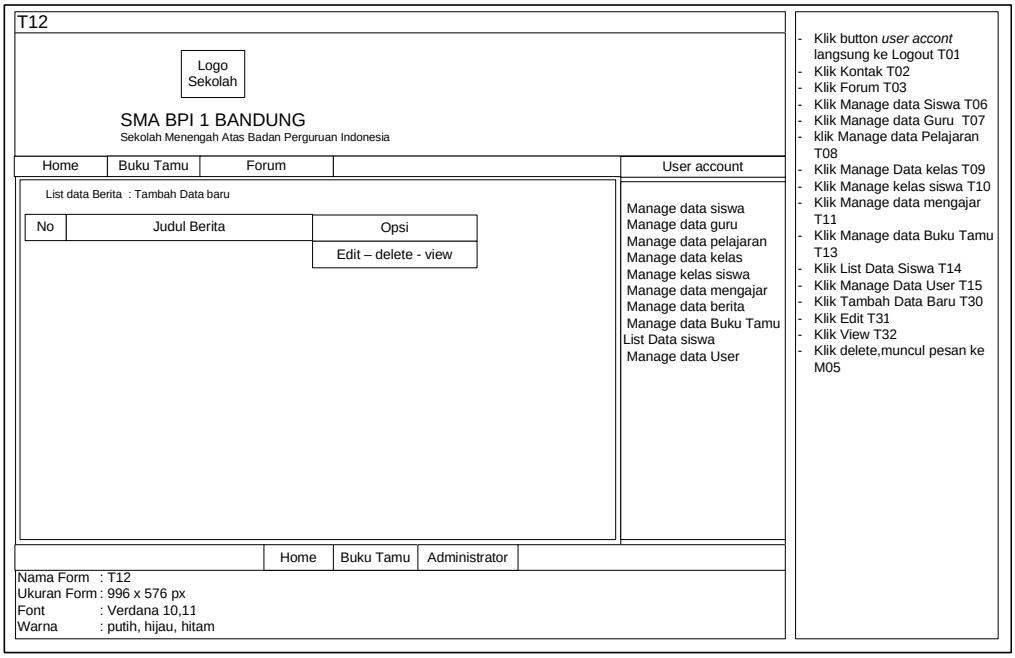
Gambar 3.33 Perancangan manage Data Kelas



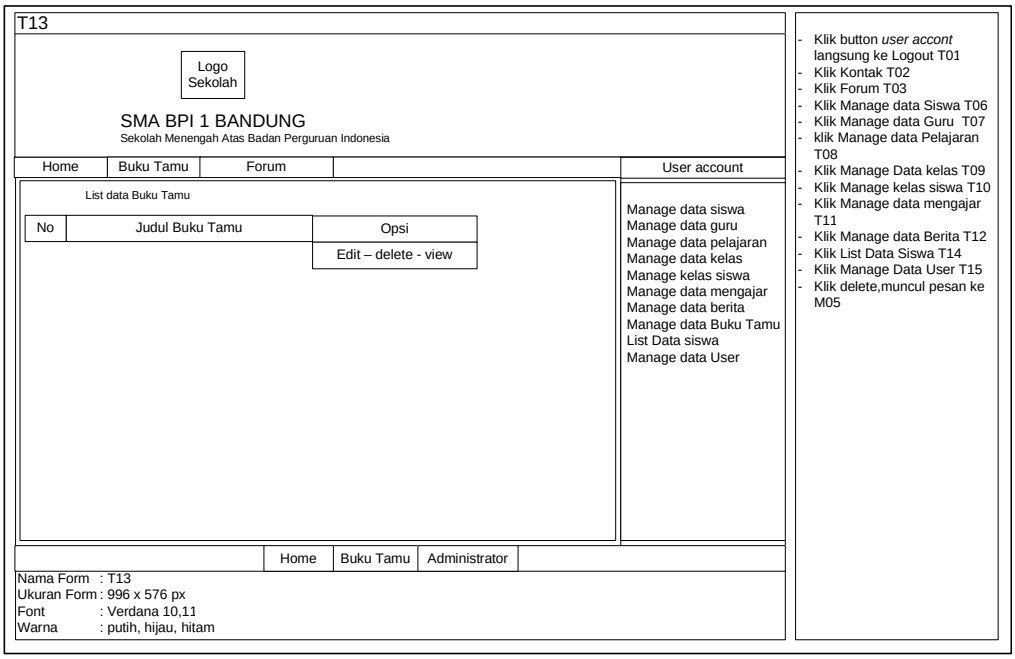
Gambar 3.34 Perancangan data kelas siswa



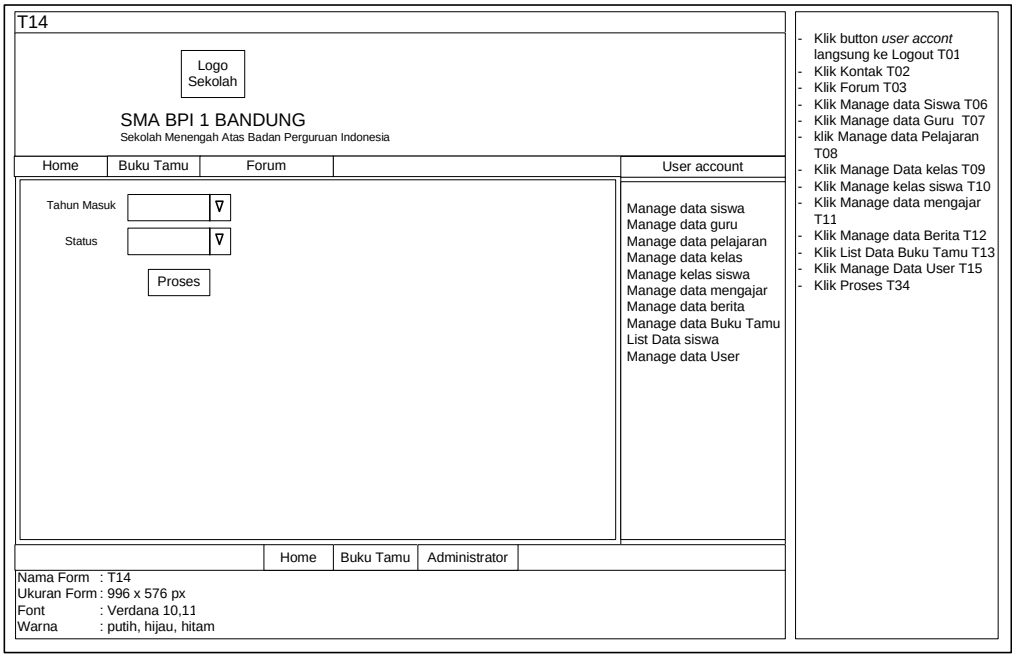
Gambar 3.35 Perancangan manage data mengajar



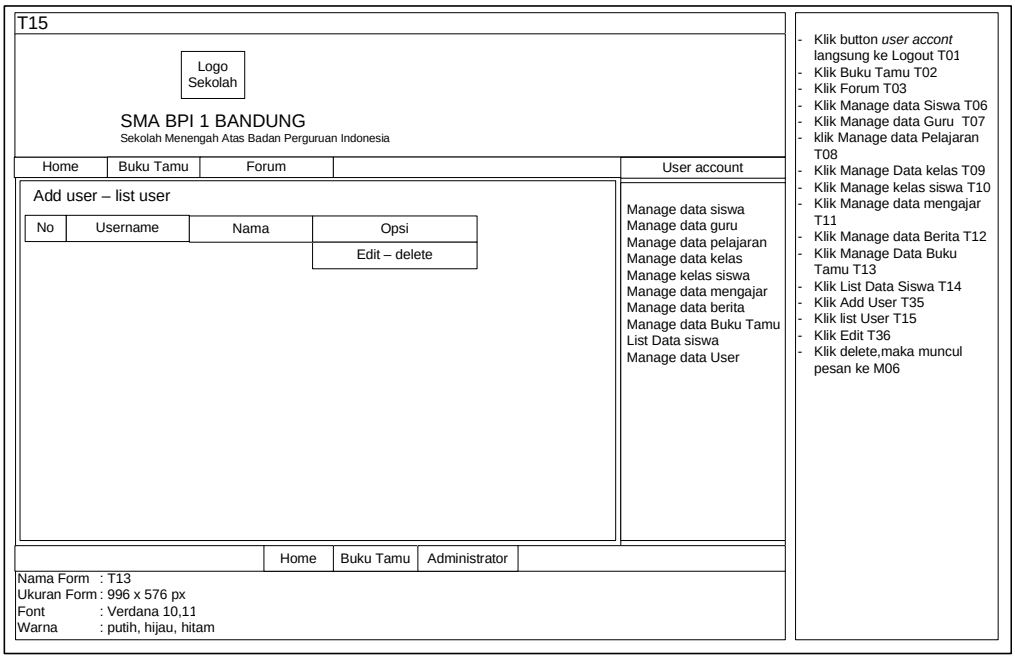
Gambar 3.36 Perancangan manage data berita



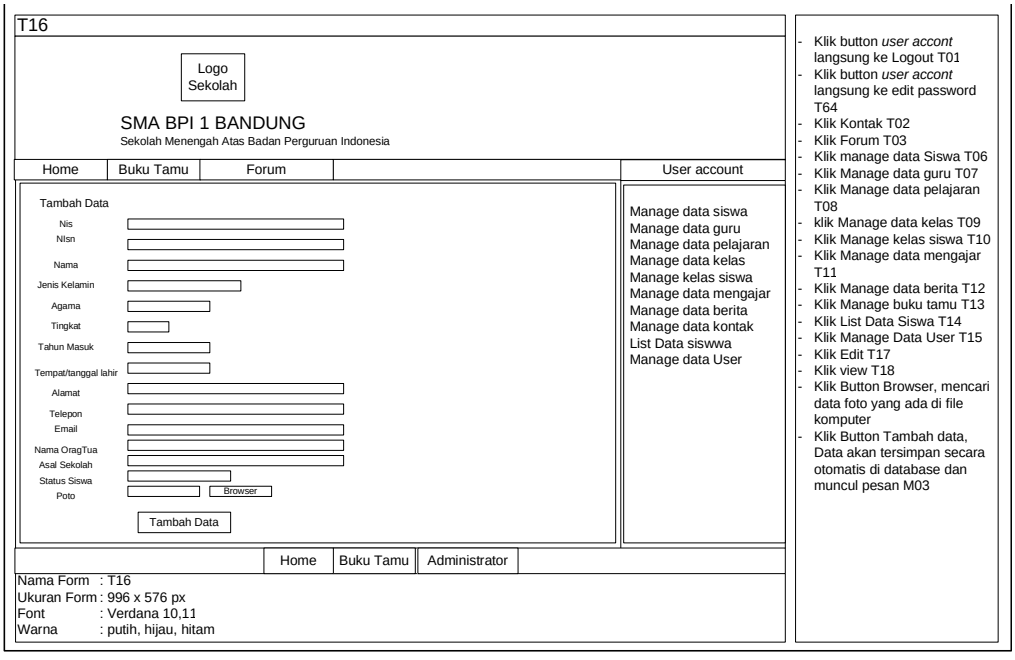
Gambar 3.37 Perancangan manage data buku tamu



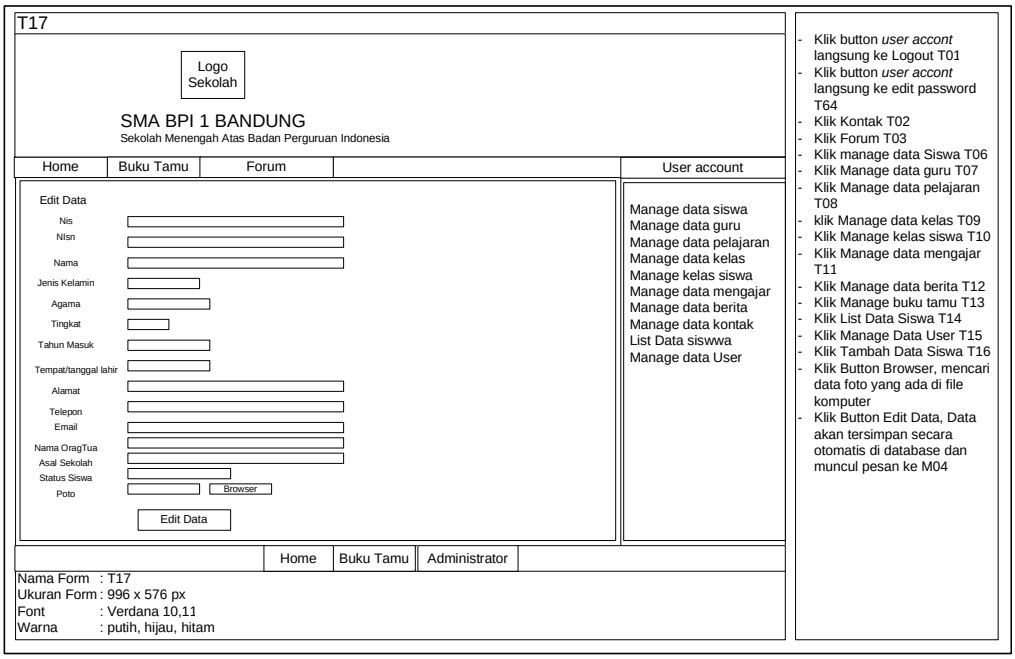
Gambar 3.38 Perancangan list data siswa



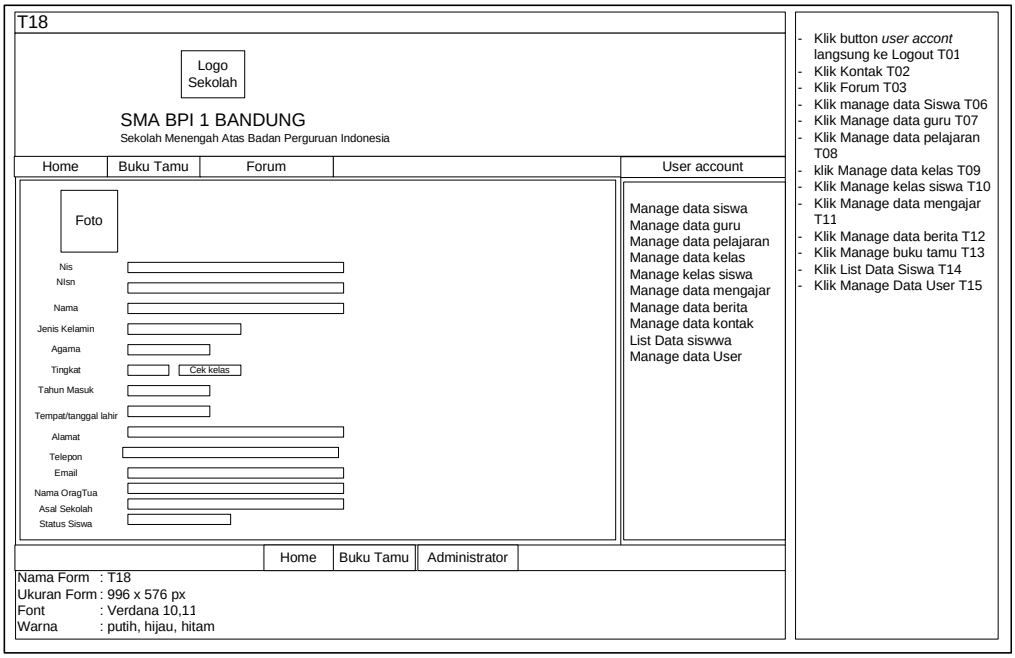
Gambar 3.39 Perancangan manage data user



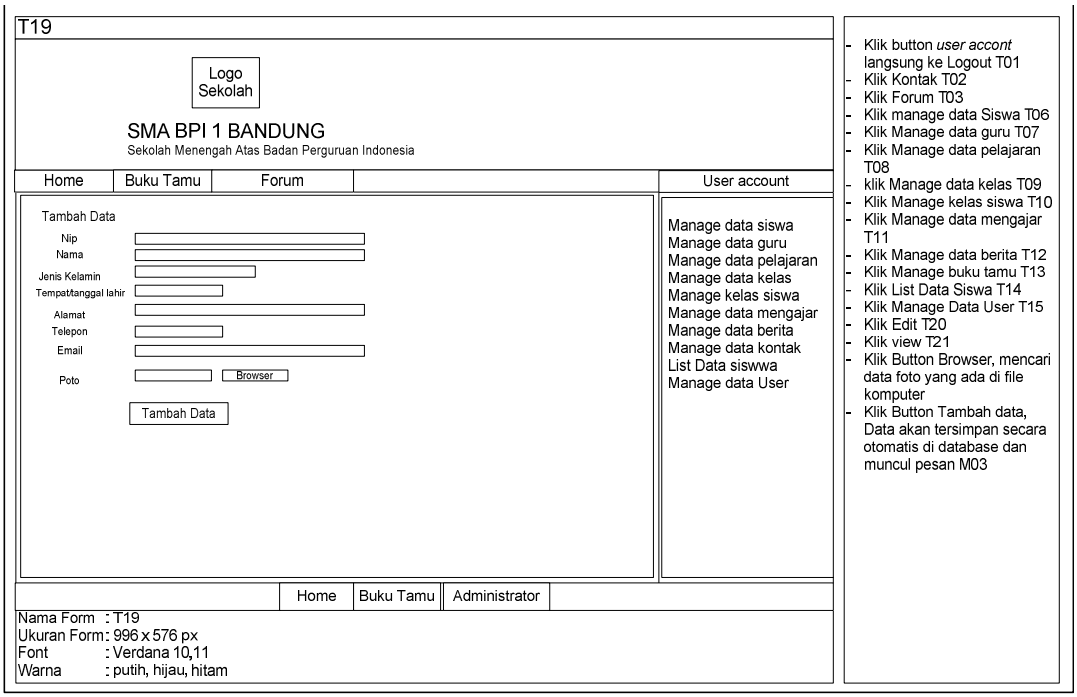
Gambar 3.40 Perancangan form tambah data siswa



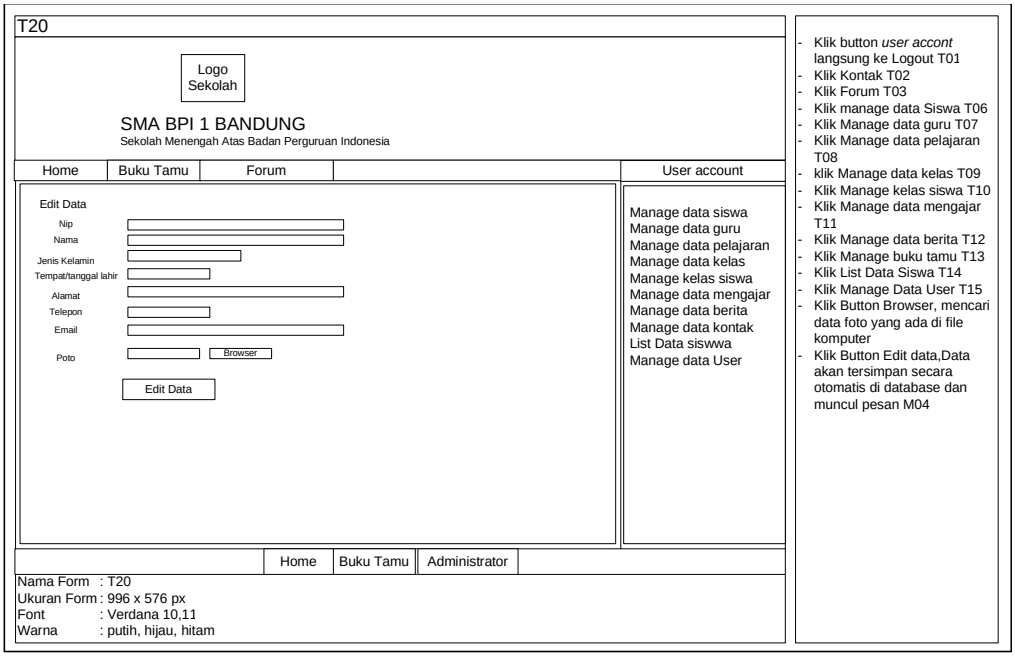
Gambar 3.41 Perancangan form edit data siswa



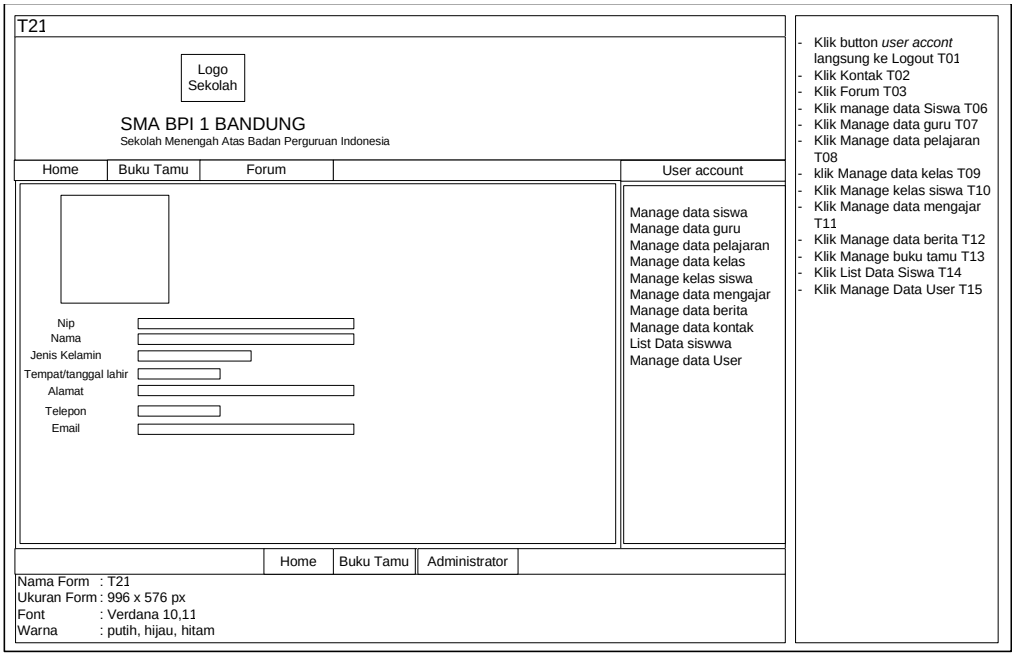
Gambar 3.42 Perancangan form view data siswa



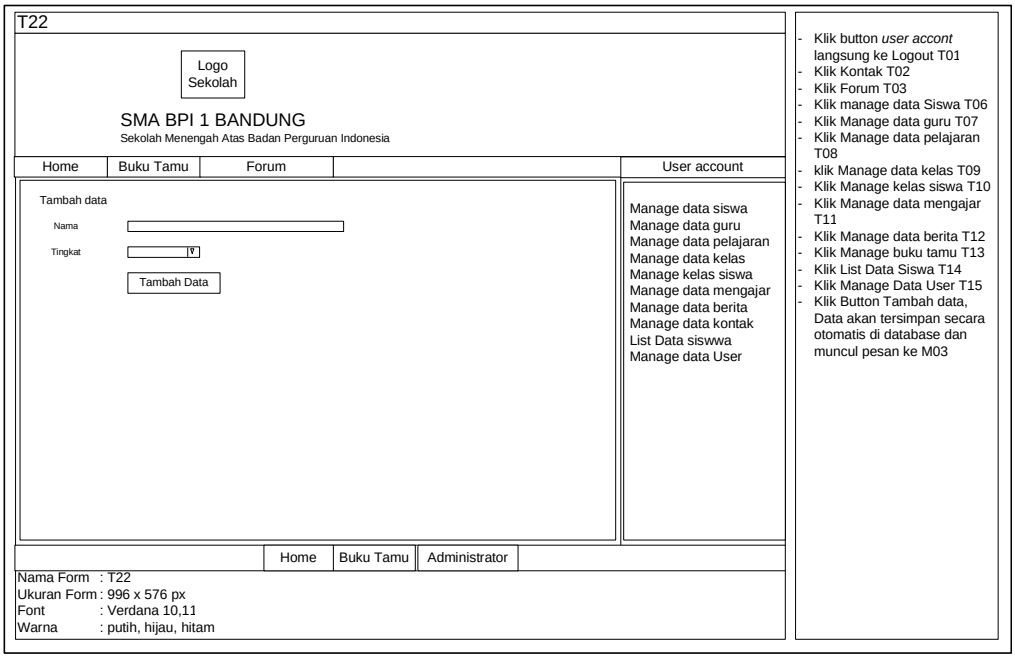
Gambar 3.43 Perancangan form tambah data guru



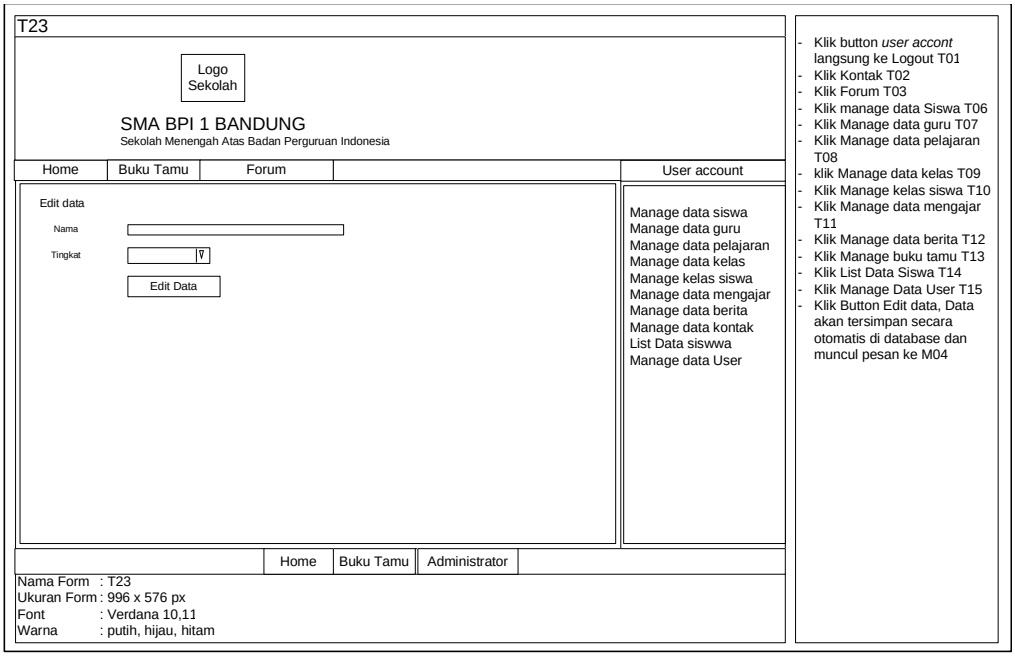
Gambar 3.44 Perancangan form edit data guru



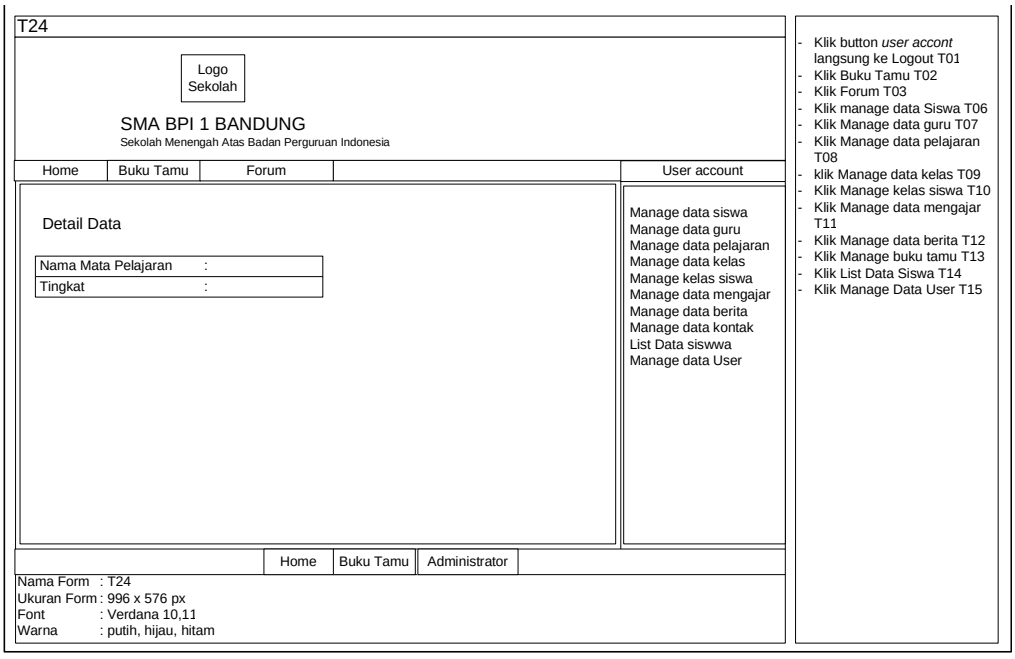
Gambar 3.45 Perancangan form view data guru



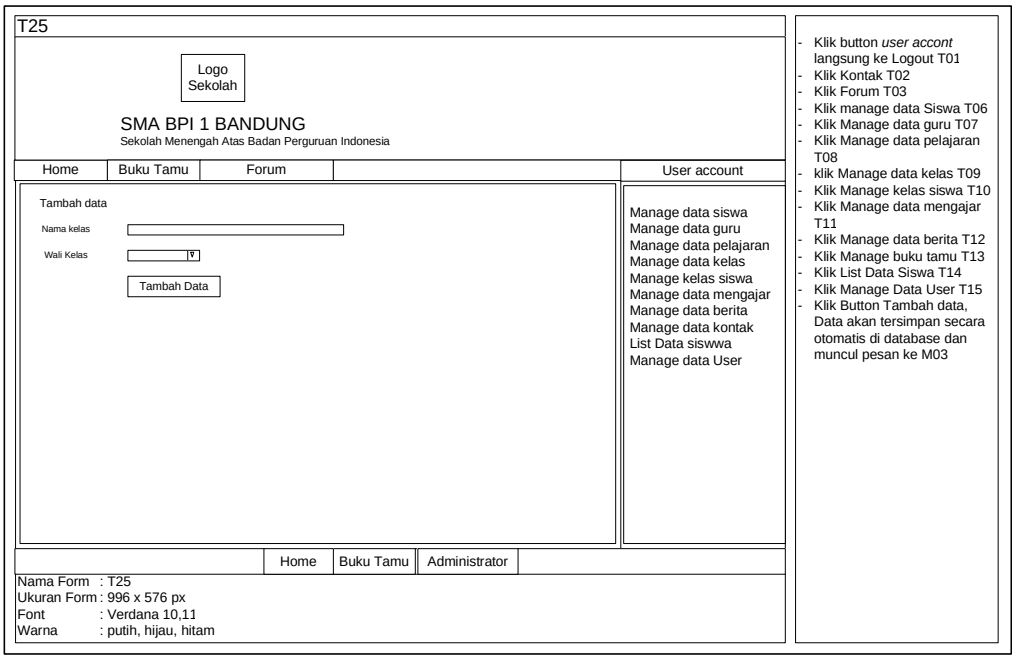
Gambar 3.46 Perancangan tambah data pelajaran



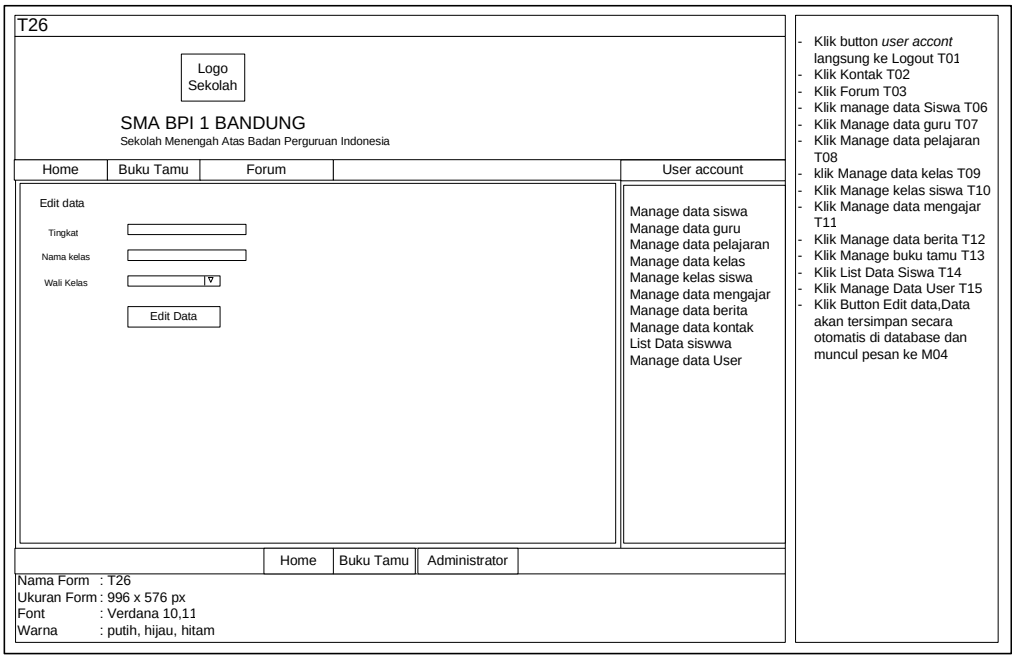
Gambar 3.47 Perancangan edit data pelajaran



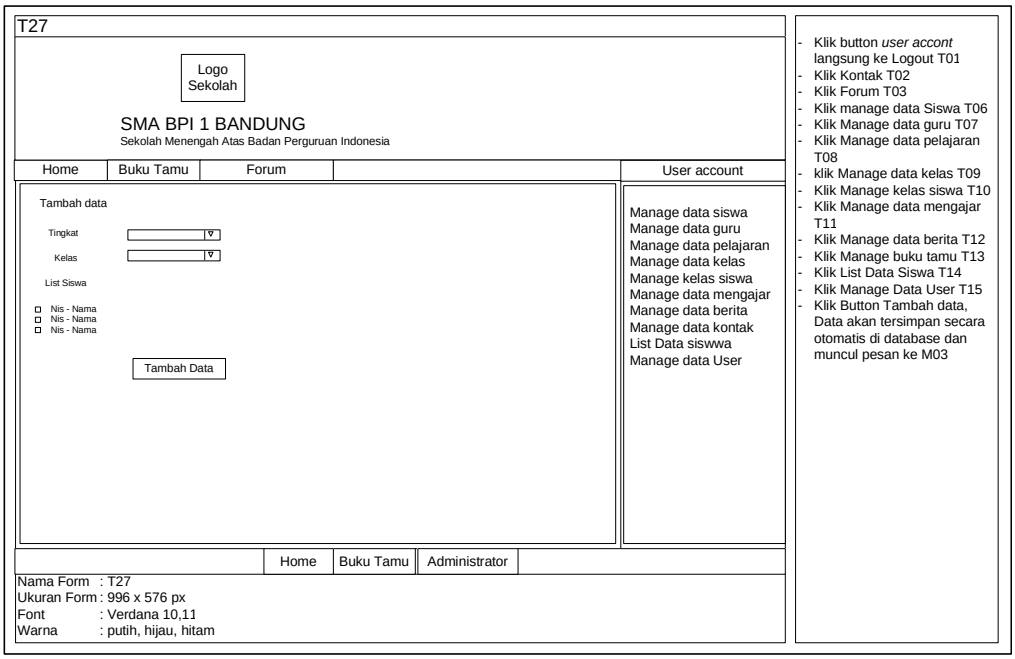
Gambar 3.48 Perancangan view data pelajaran



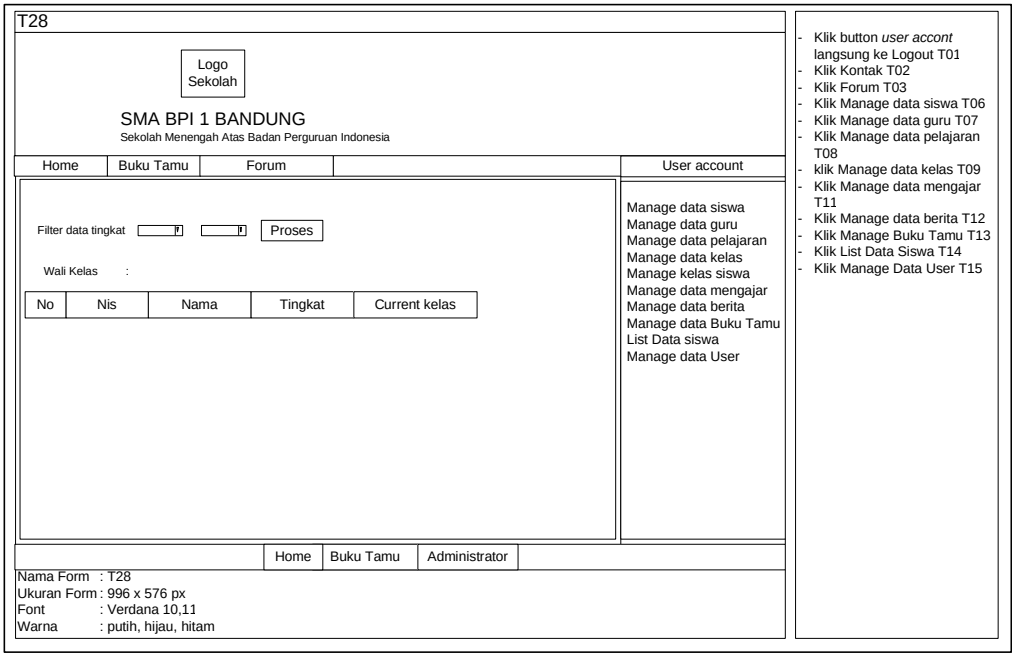
Gambar 3.49 Perancangan tambah data kelas



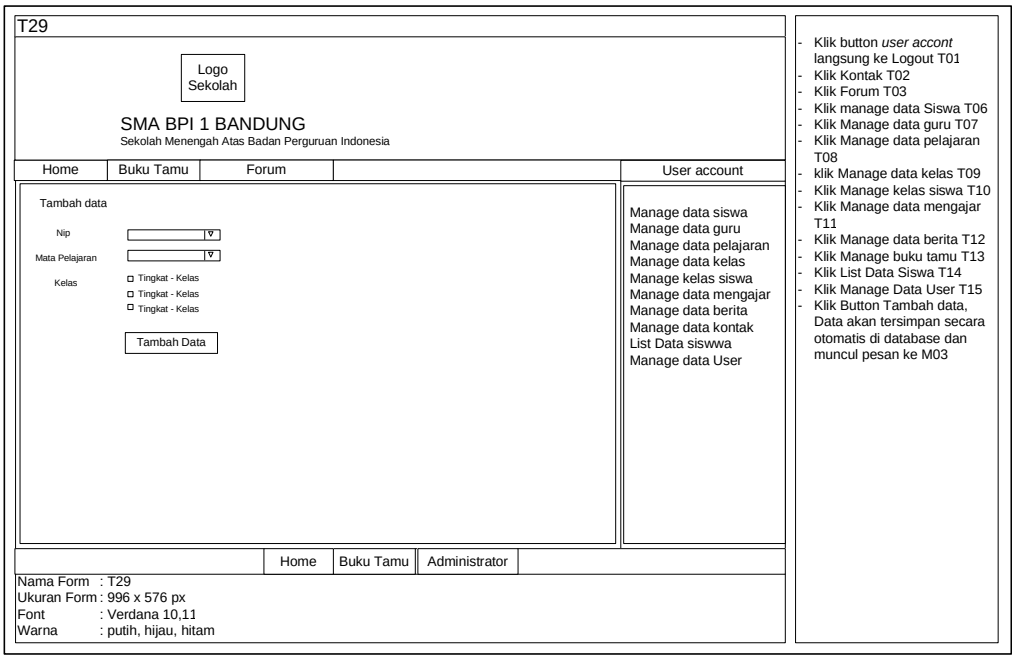
Gambar 3.50 Perancangan edit data kelas



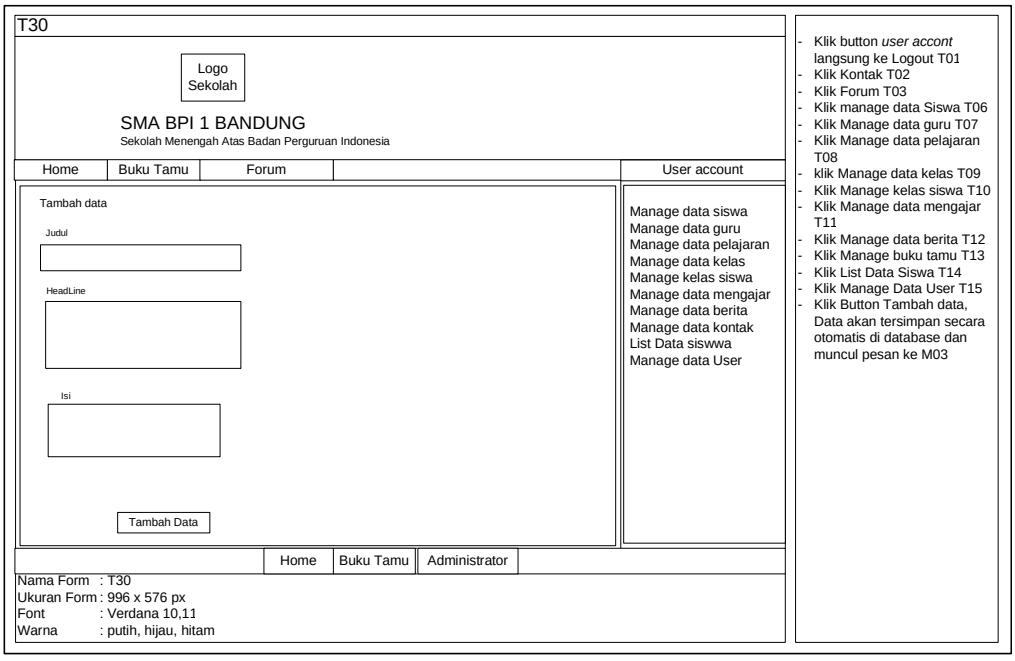
Gambar 3.51 Perancangan tambah data kelas siswa



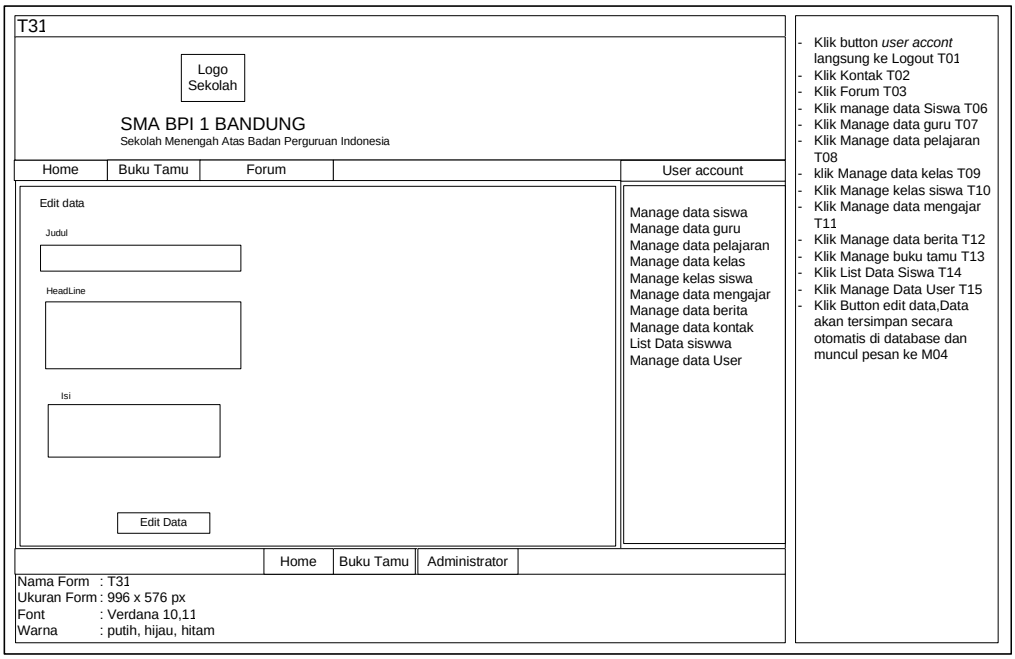
Gambar 3.52 Perancangan proses cari data kelas siswa



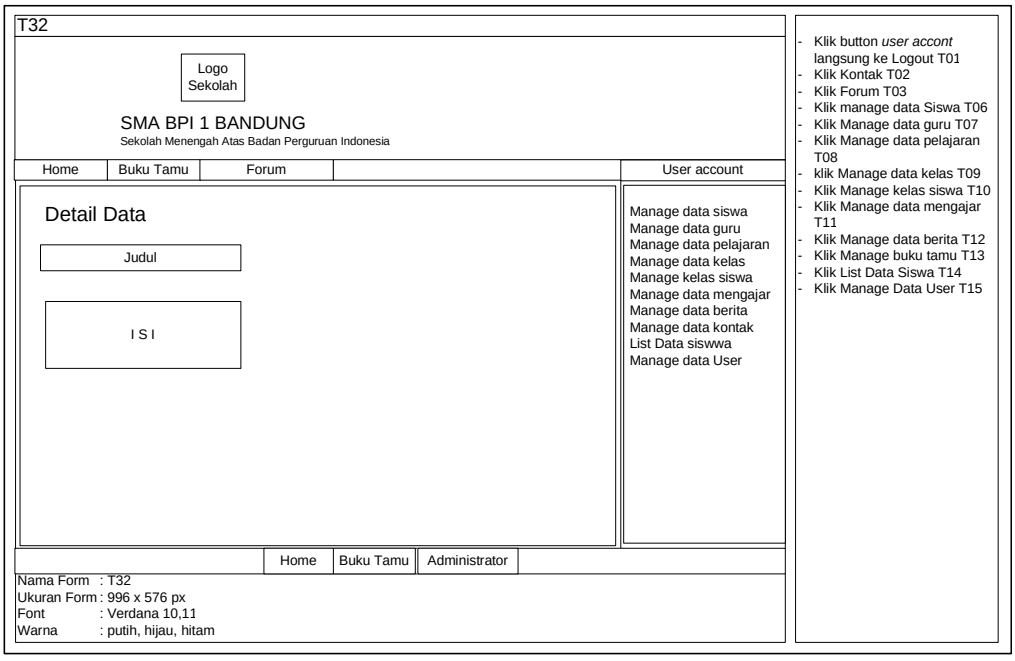
Gambar 3.53 Perancangan tambah data mengajar



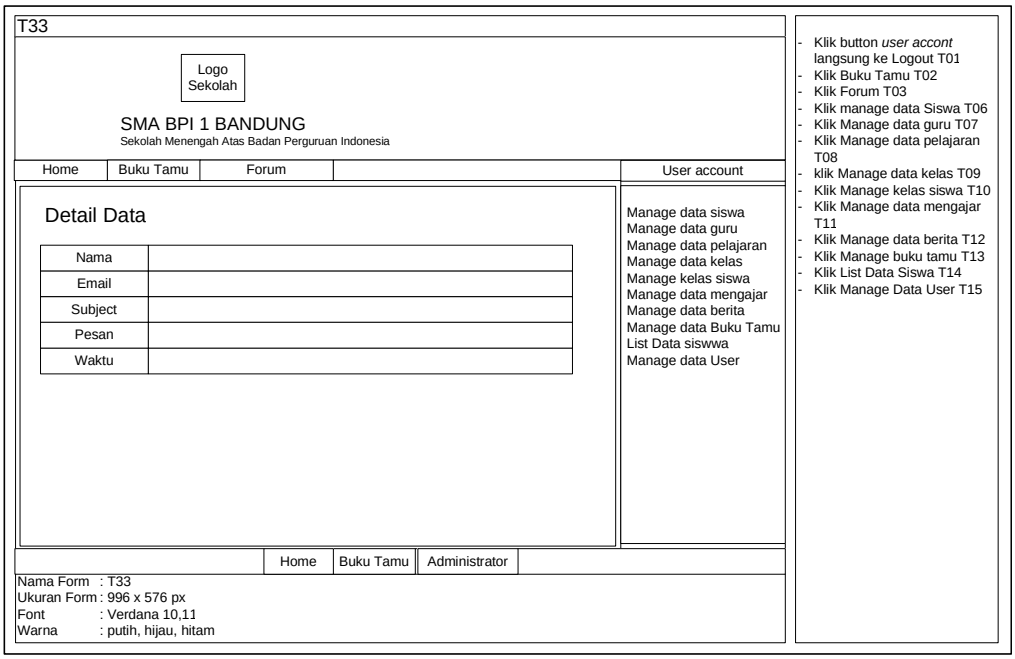
Gambar 3.54 Perancangan tambah data berita



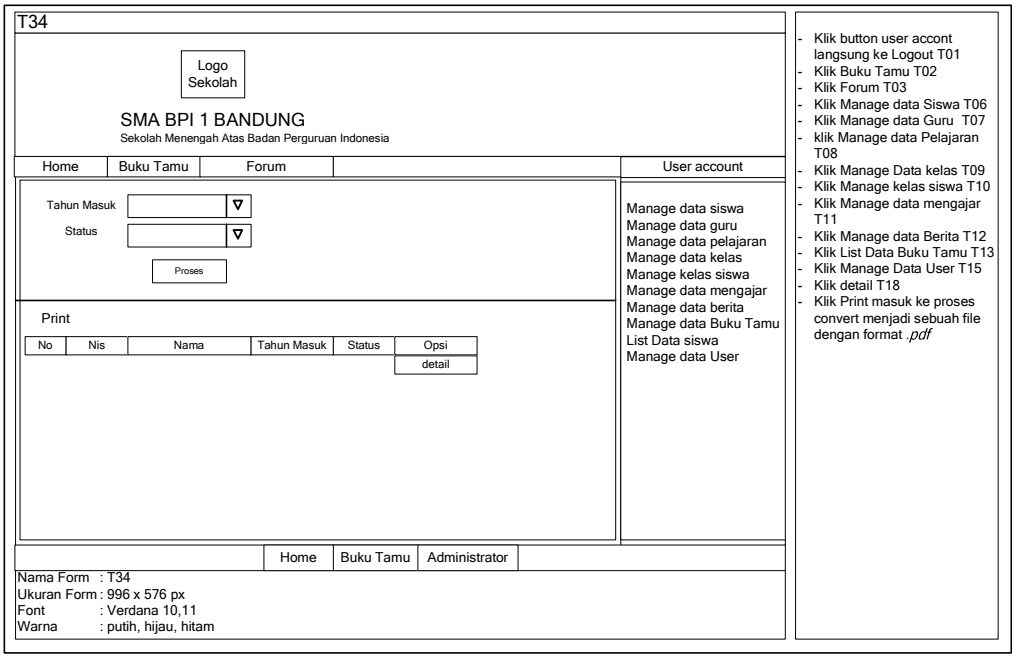
Gambar 3.55 Perancangan edit data berita



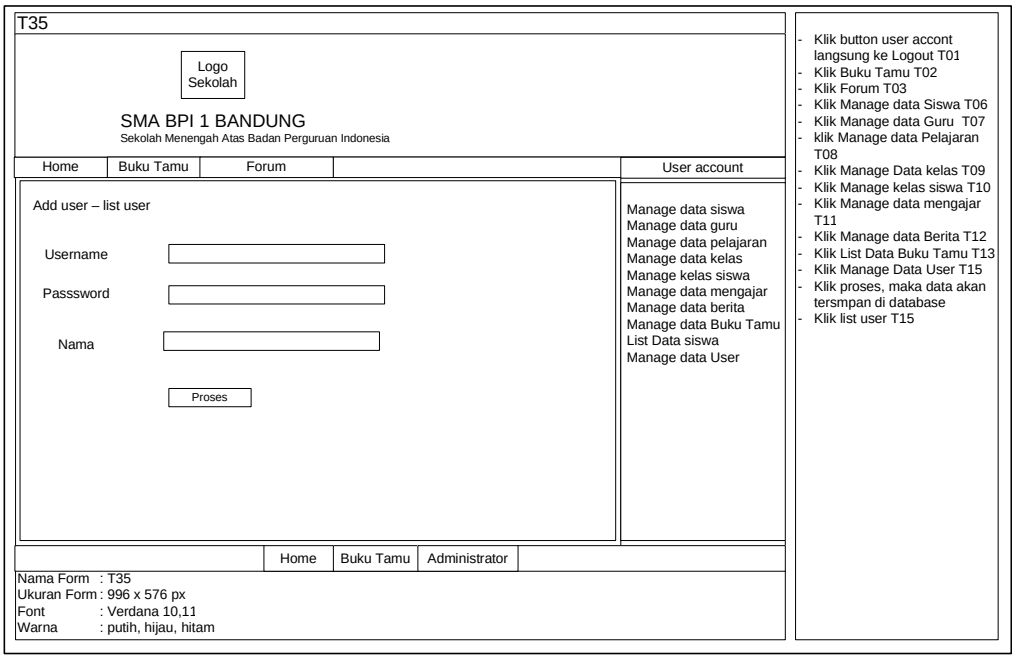
Gambar 3.56 Perancangan view data berita



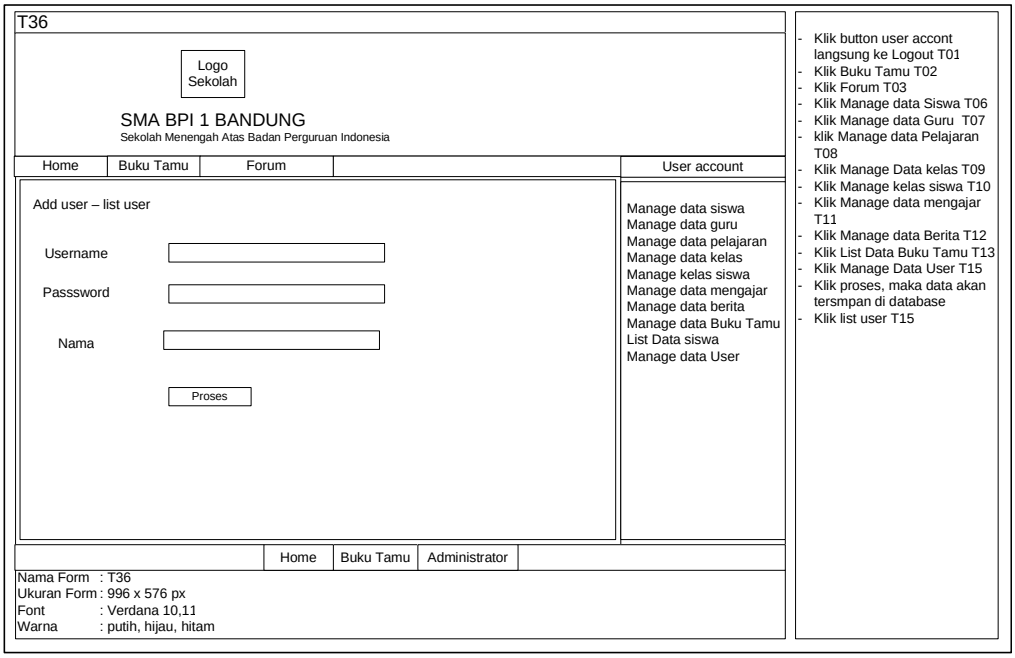
Gambar 3.57 Perancangan view data buku tamu



Gambar 3.58 Perancangan proses list data siswa

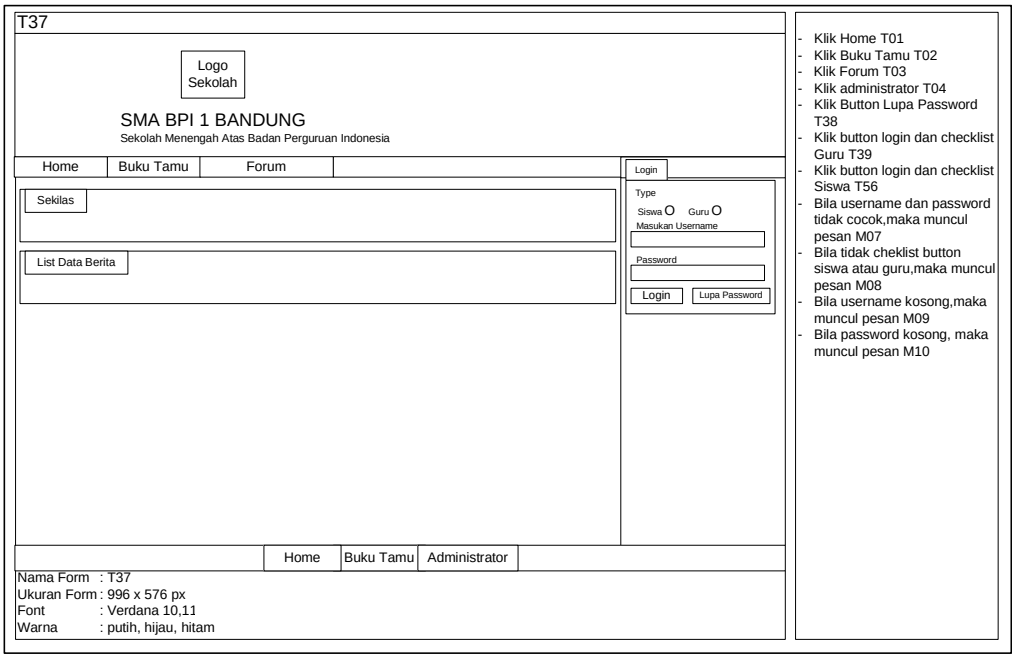


Gambar 3.59 Perancangan add user admin

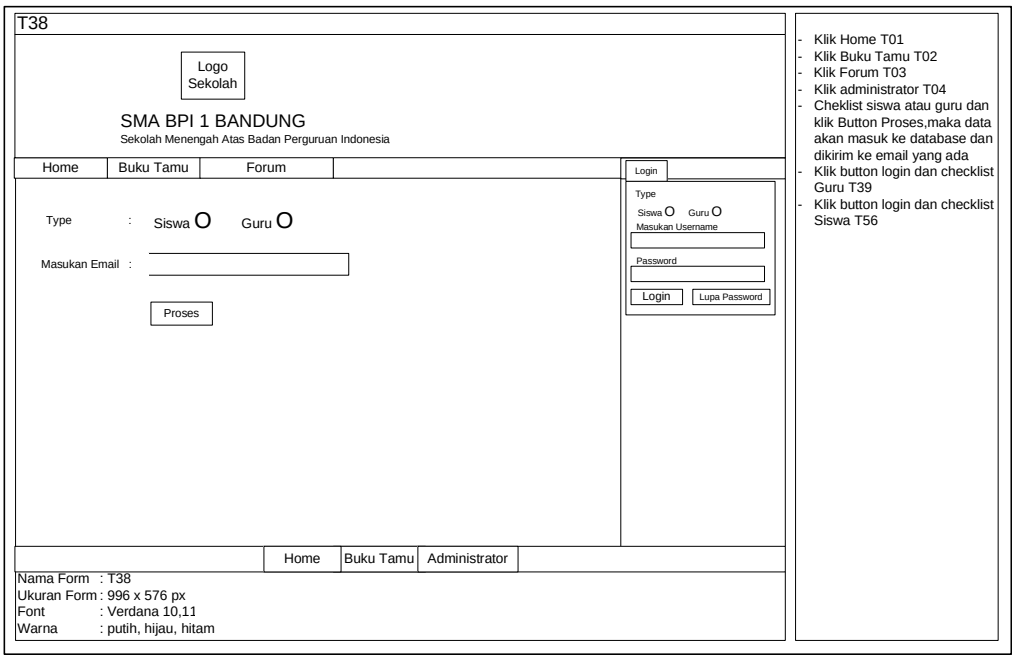


Gambar 3.60 Perancangan edit user admin

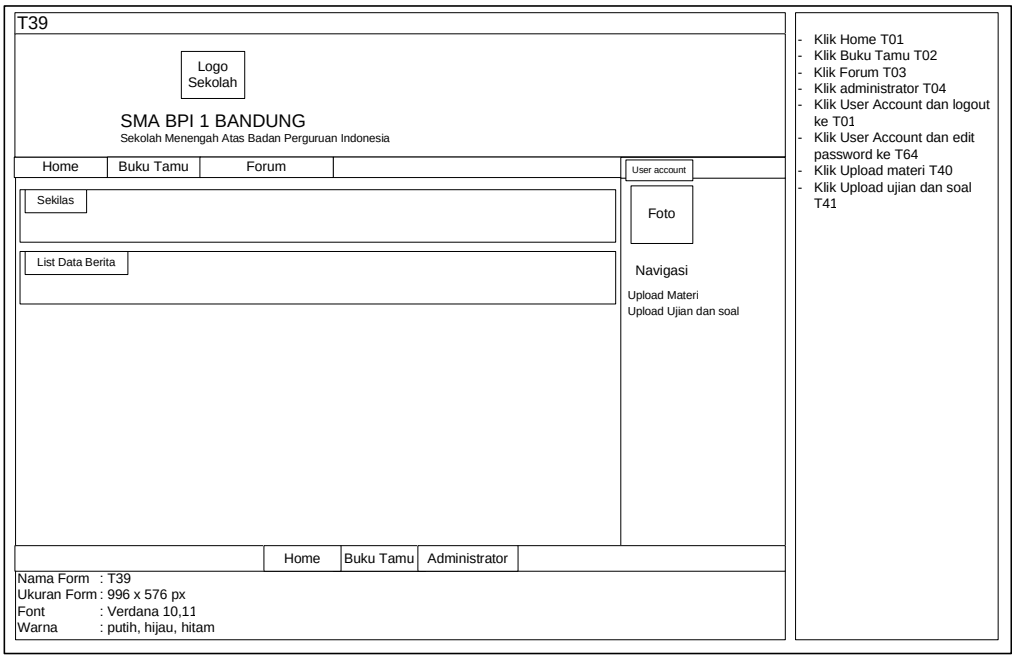
3) Perancangan menu guru



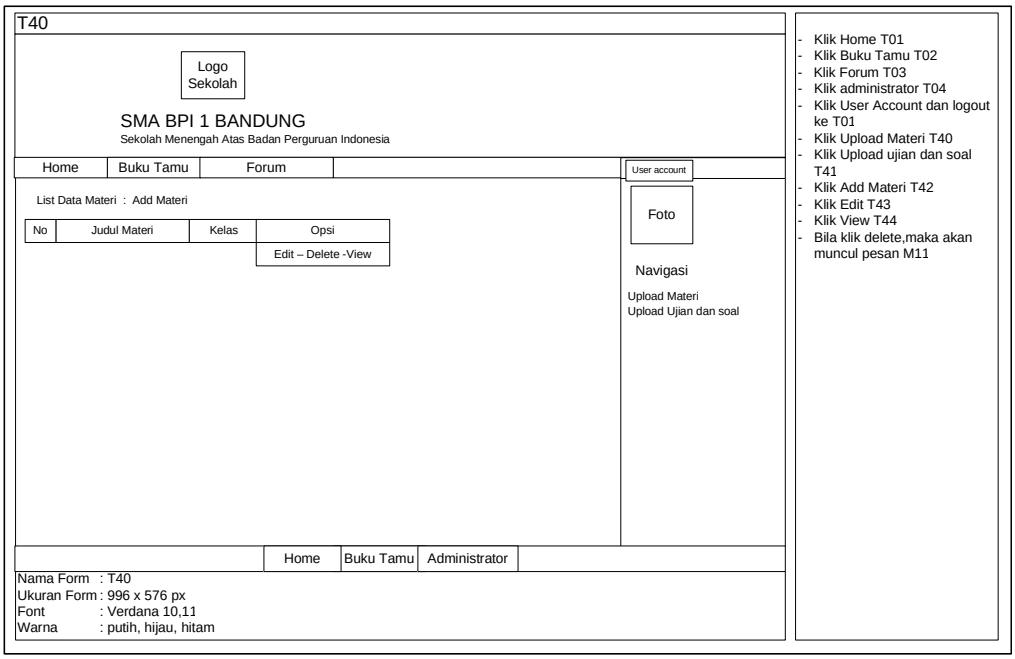
Gambar 3.61 Perancangan form login guru & siswa



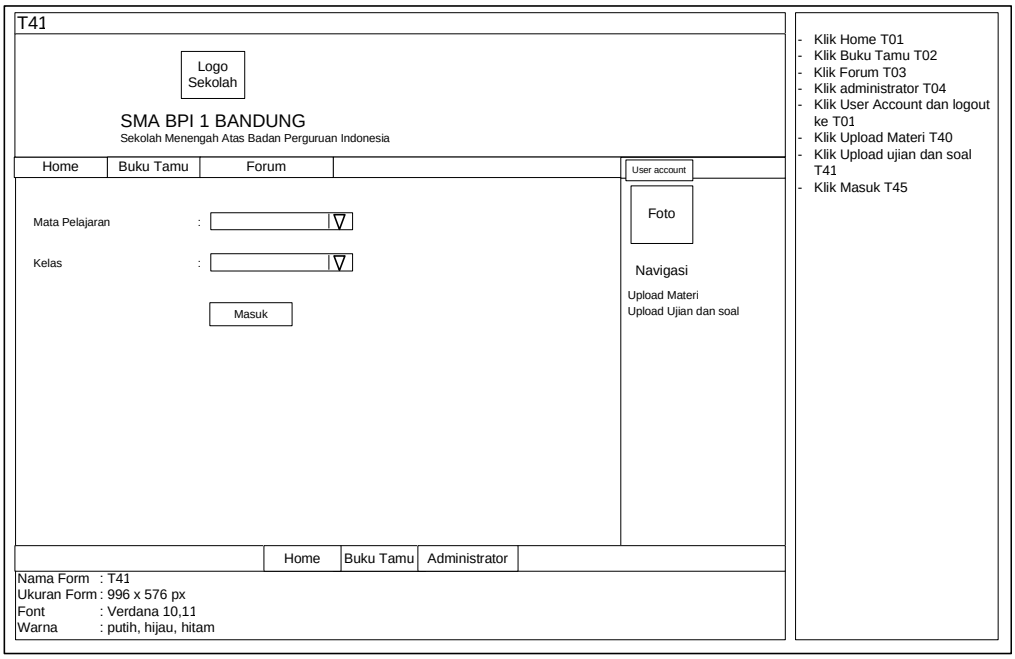
Gambar 3.62 Perancangan form lupa password



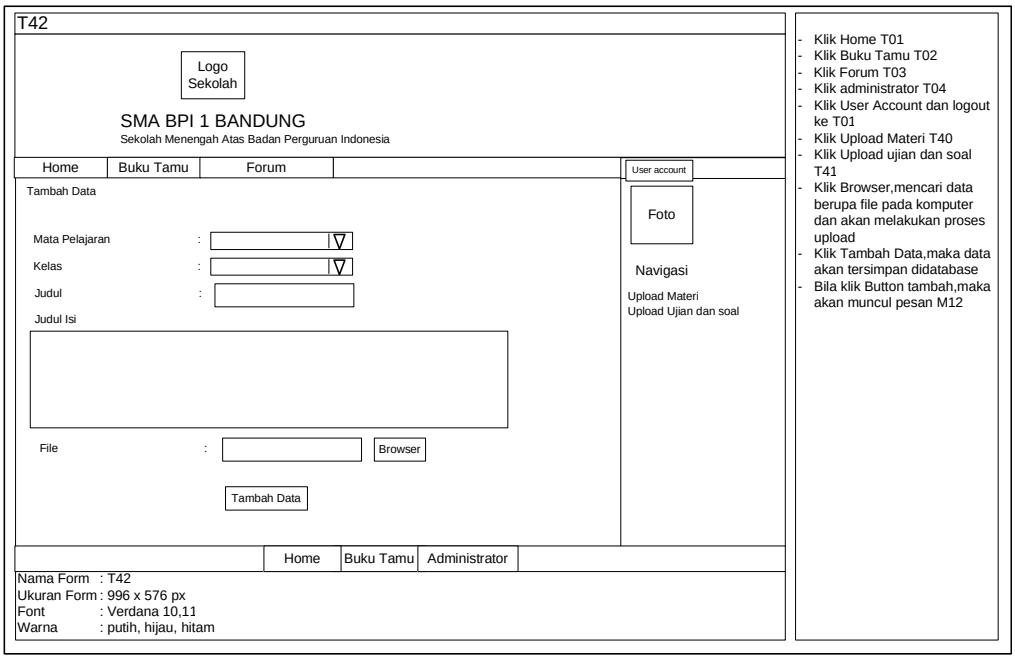
Gambar 3.63 Perancangan tampilan menu guru setelah login



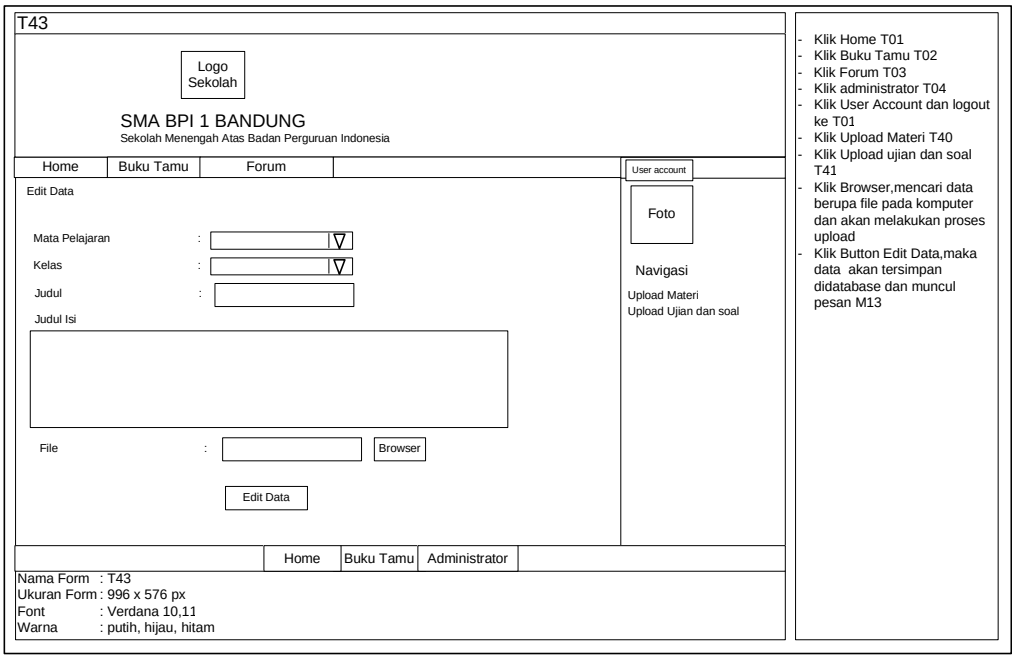
Gambar 3.64 Perancangan upload materi guru



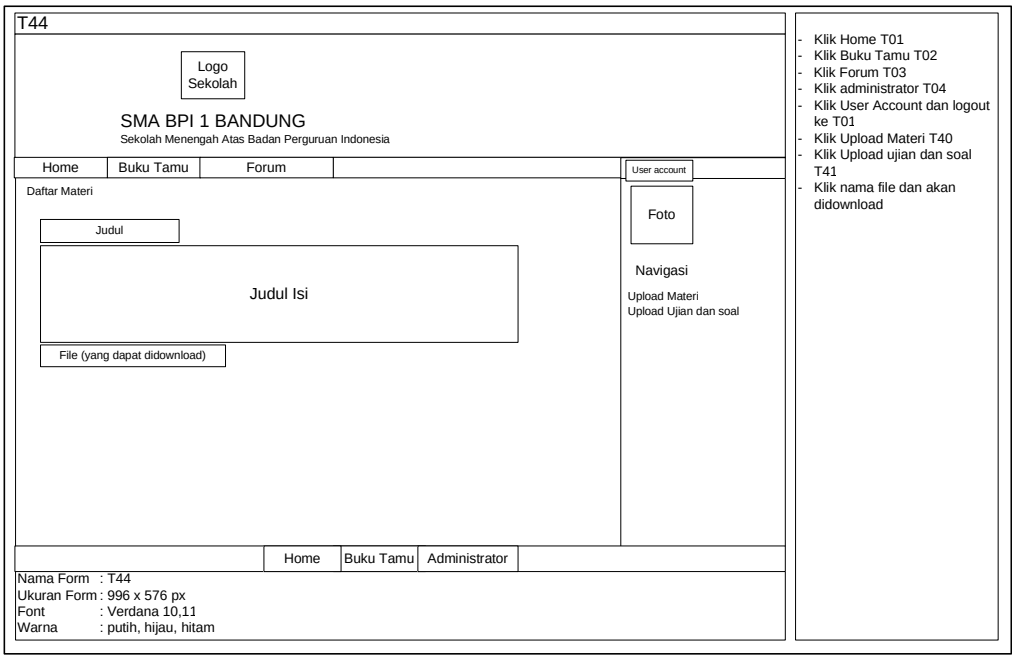
Gambar 3.65 Perancangan ujian dan soal guru



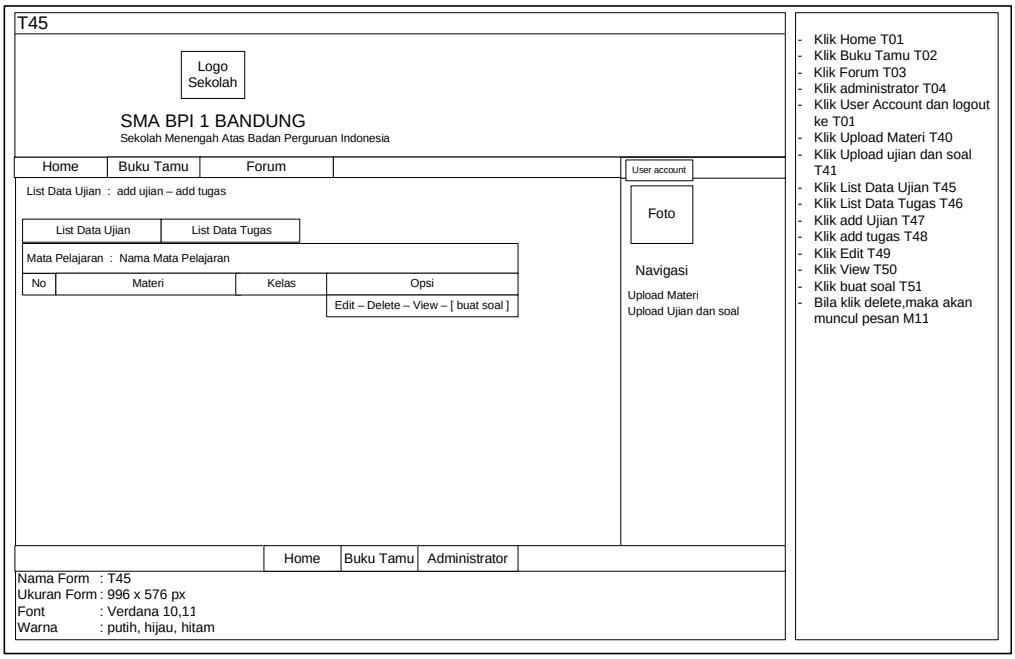
Gambar 3.66 Perancangan tambah data materi



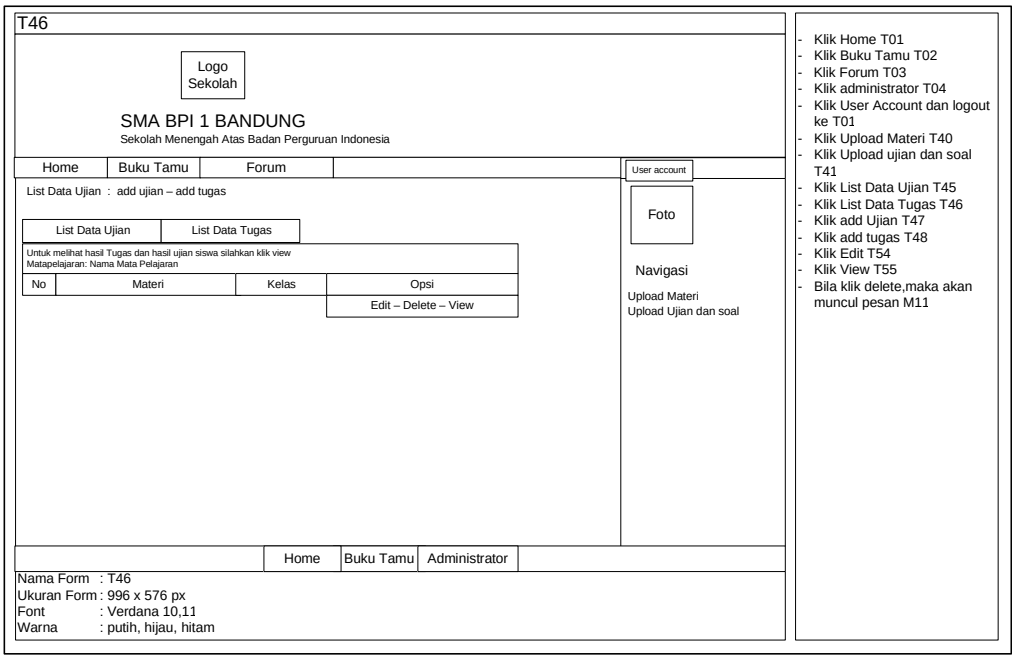
Gambar 3.67 Perancangan edit data materi



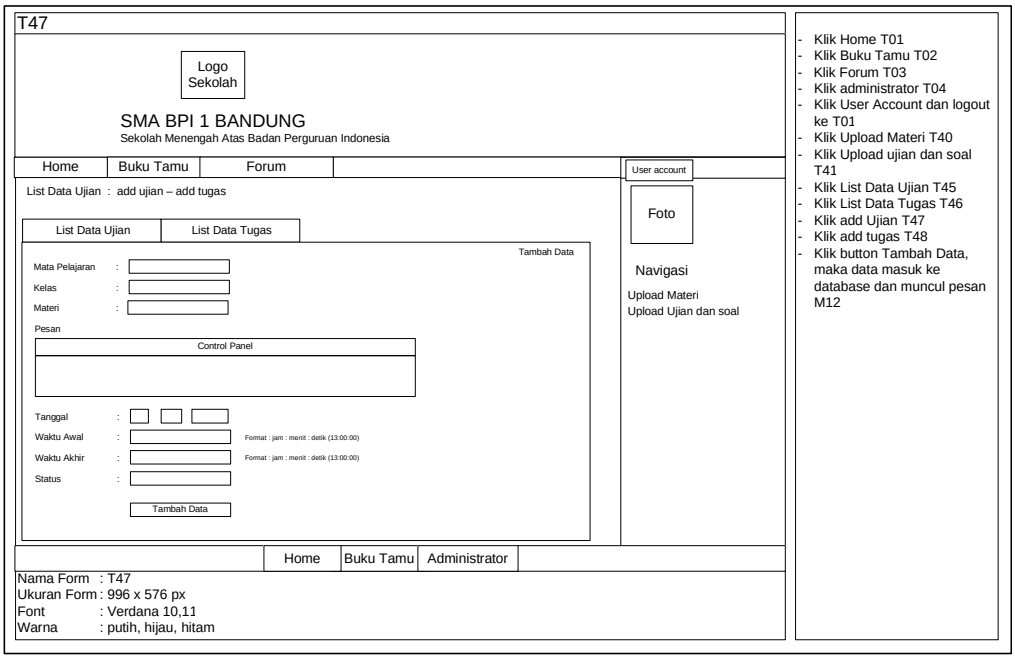
Gambar 3.68 Perancangan view data materi



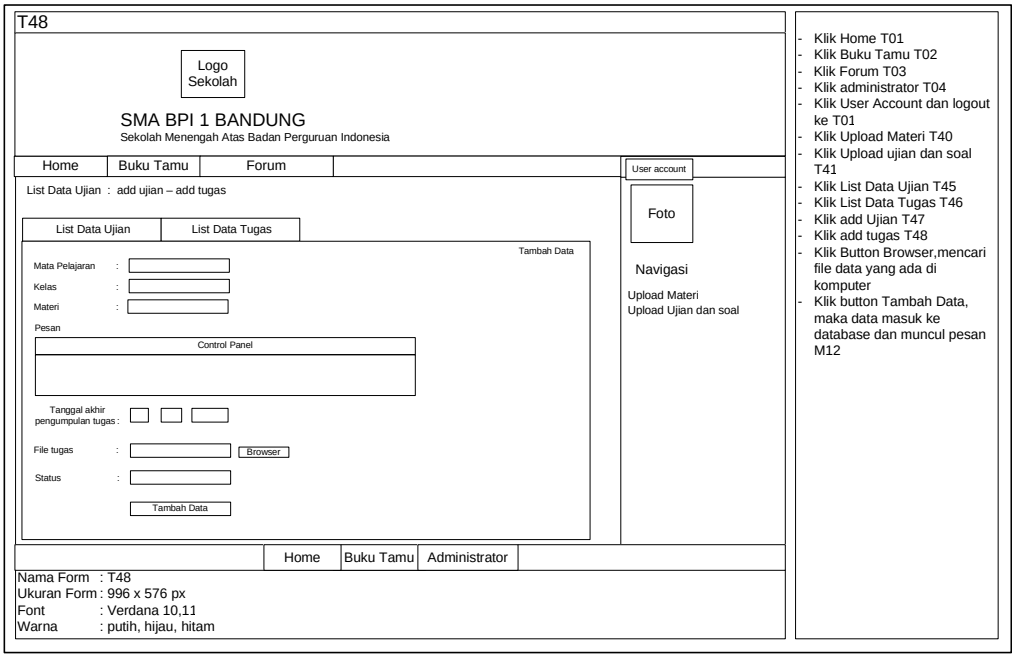
Gambar 3.69 Perancangan list data ujian



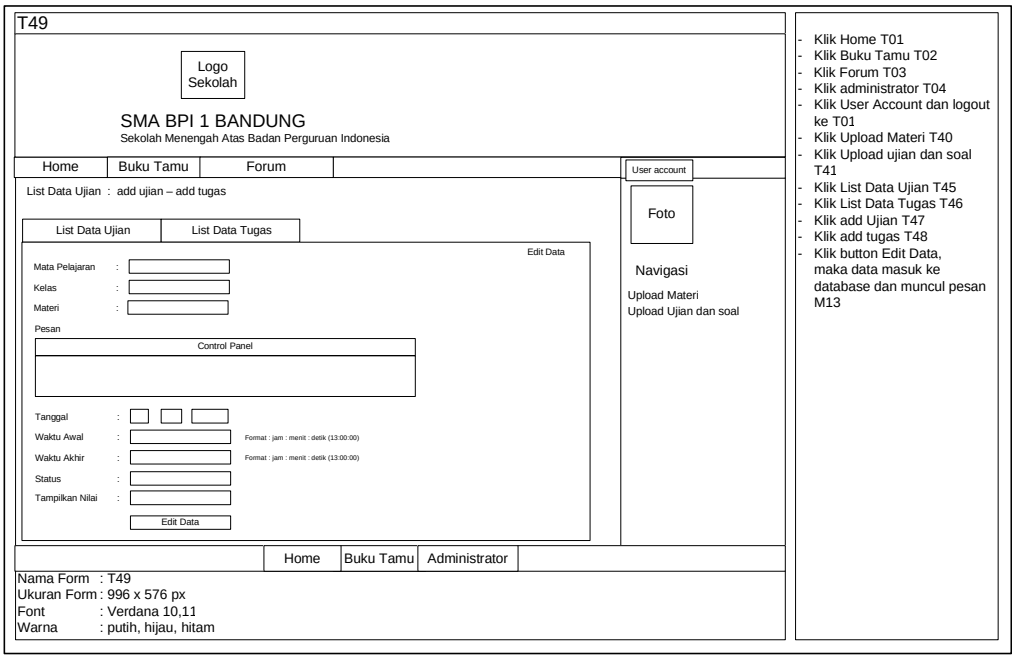
Gambar 3.70 Perancangan list data tugas



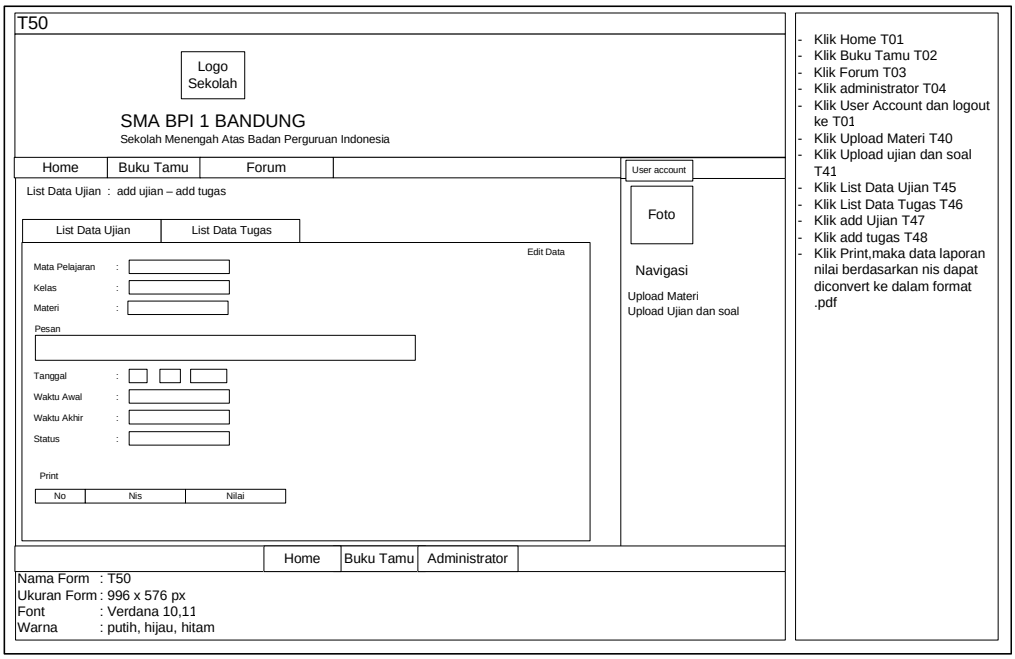
Gambar 3.71 Perancangan add ujian



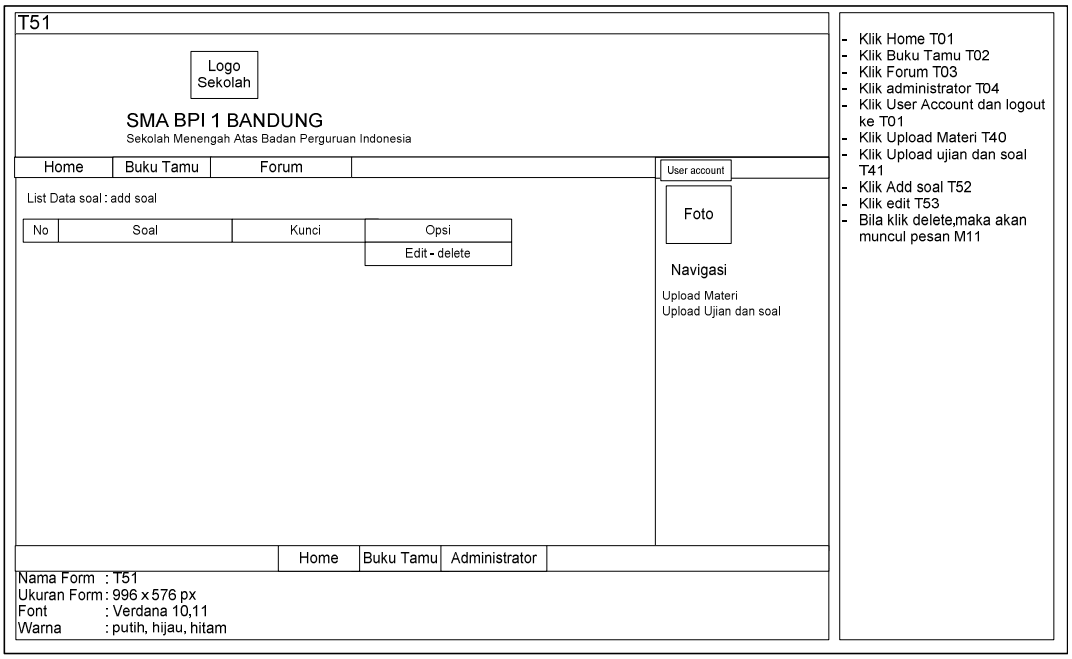
Gambar 3.72 Perancangan add tugas



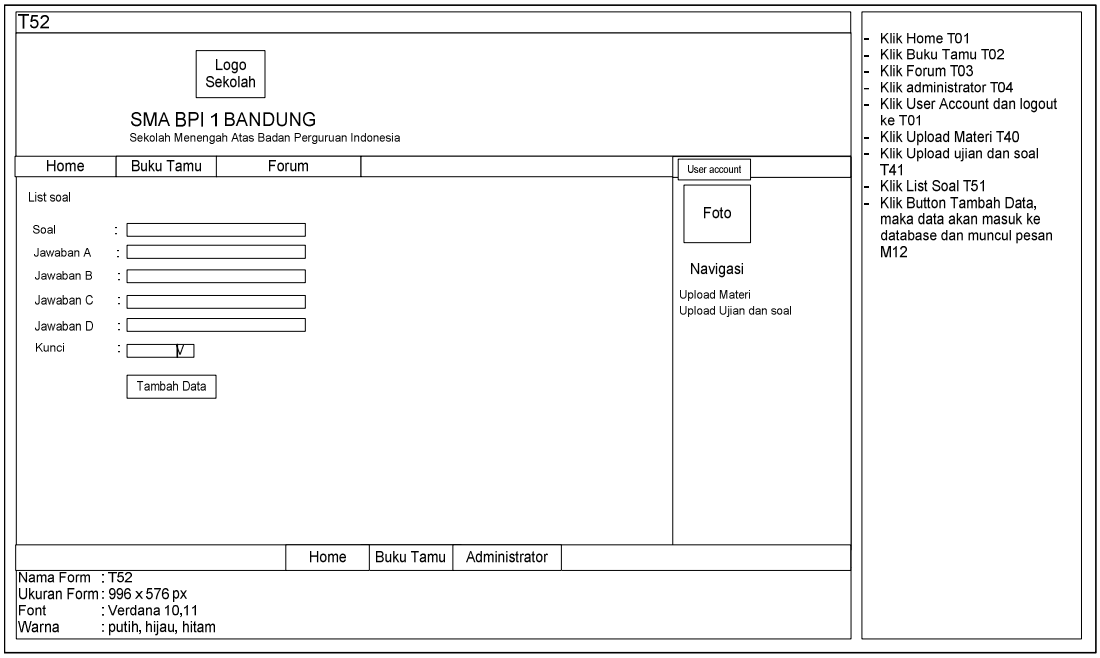
Gambar 3.73 Perancangan edit data ujian



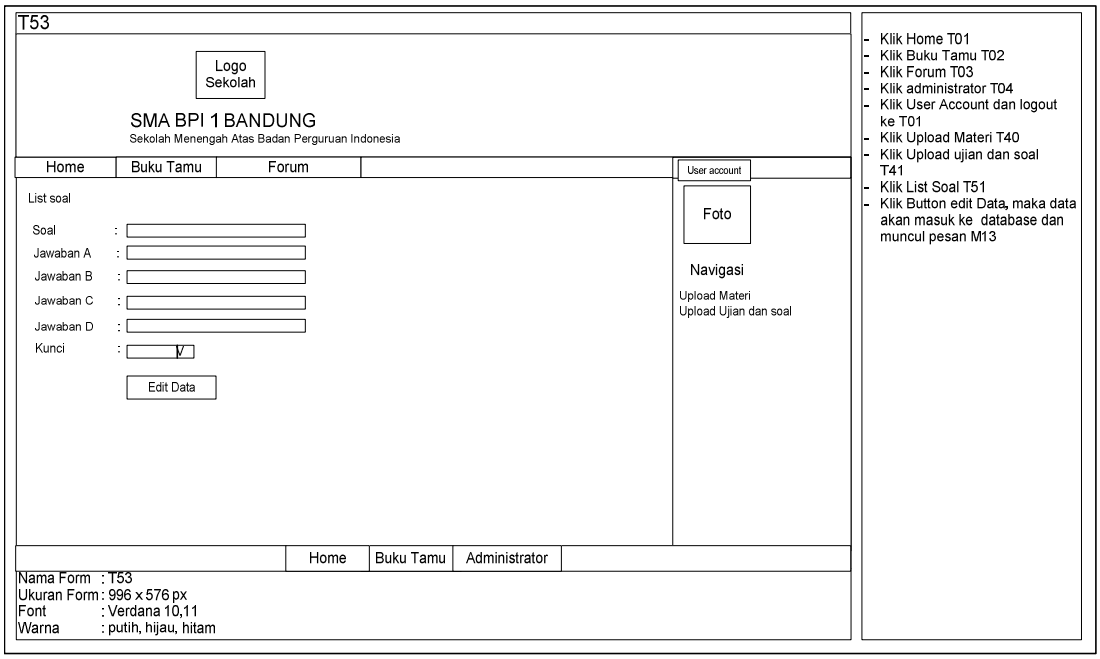
Gambar 3.74 Perancangan view data ujian



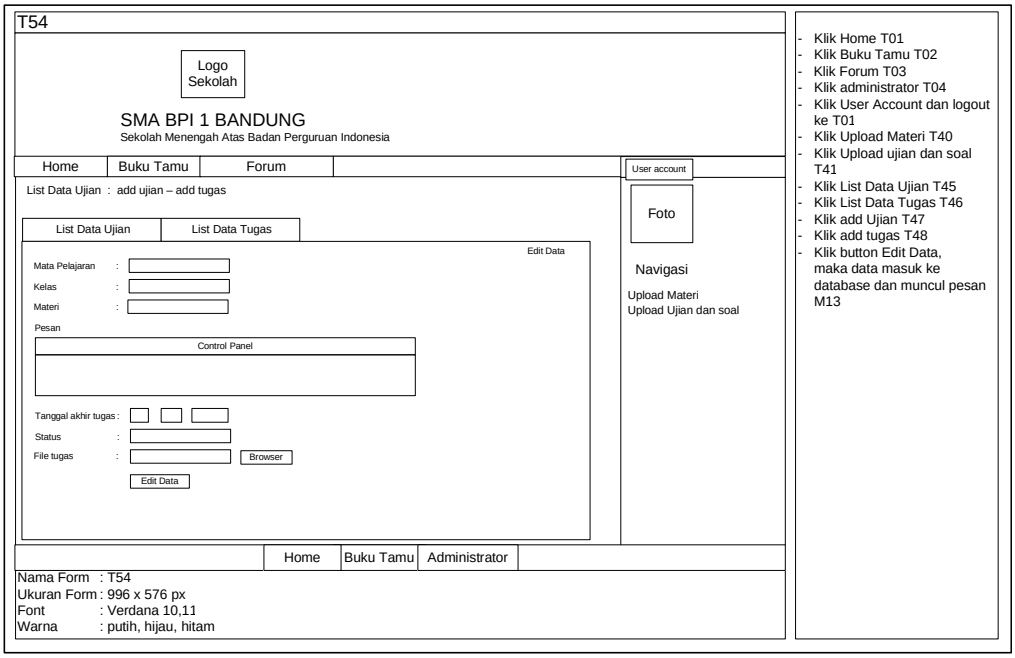
Gambar 3.75 Perancangan buat soal



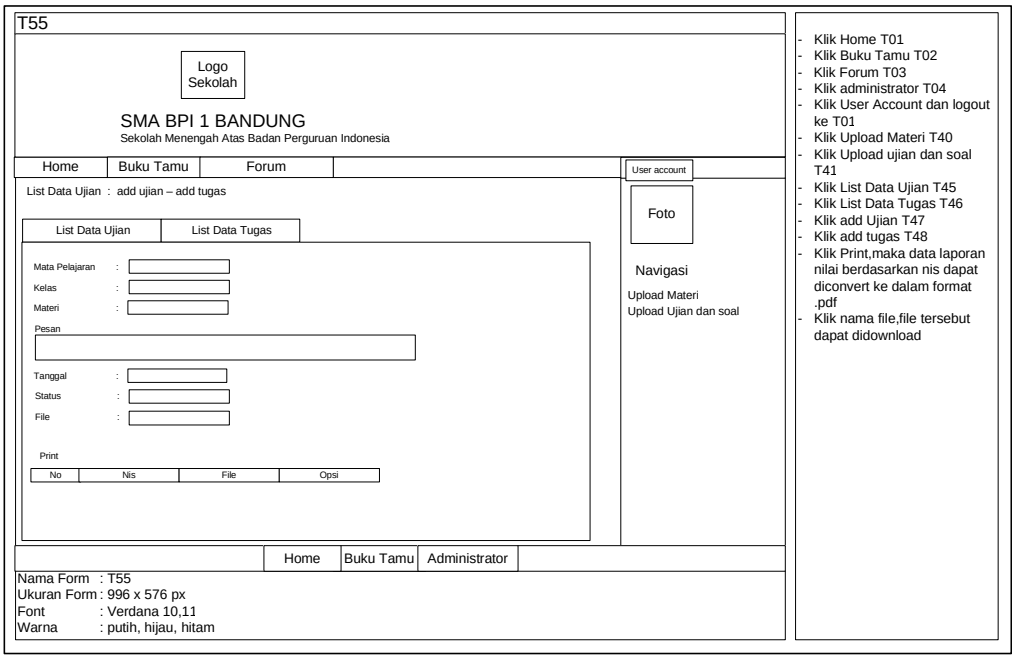
Gambar 3.76 Perancangan add soal



Gambar 3.77 Perancangan edit data soal

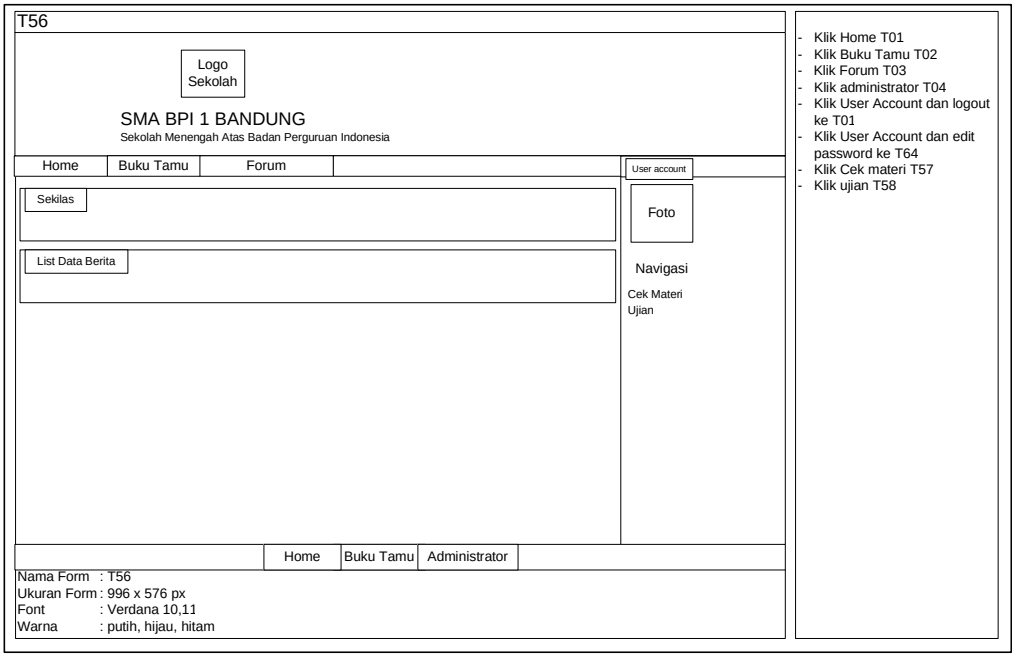


Gambar 3.78 Perancangan edit data tugas

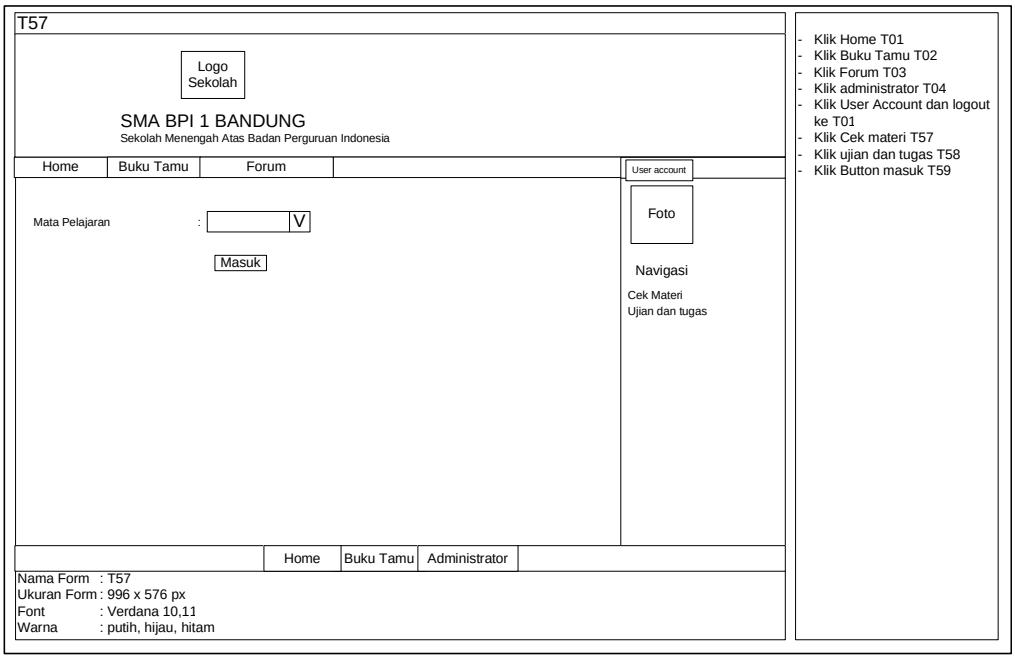


Gambar 3.79 Perancangan view data tugas

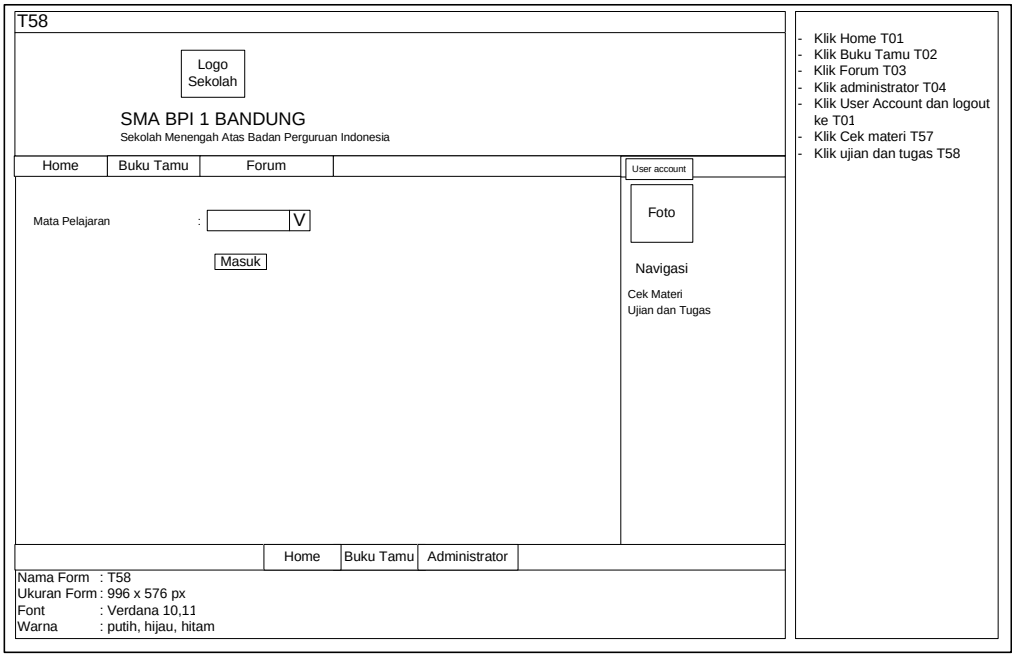
4) Perancangan menu siswa



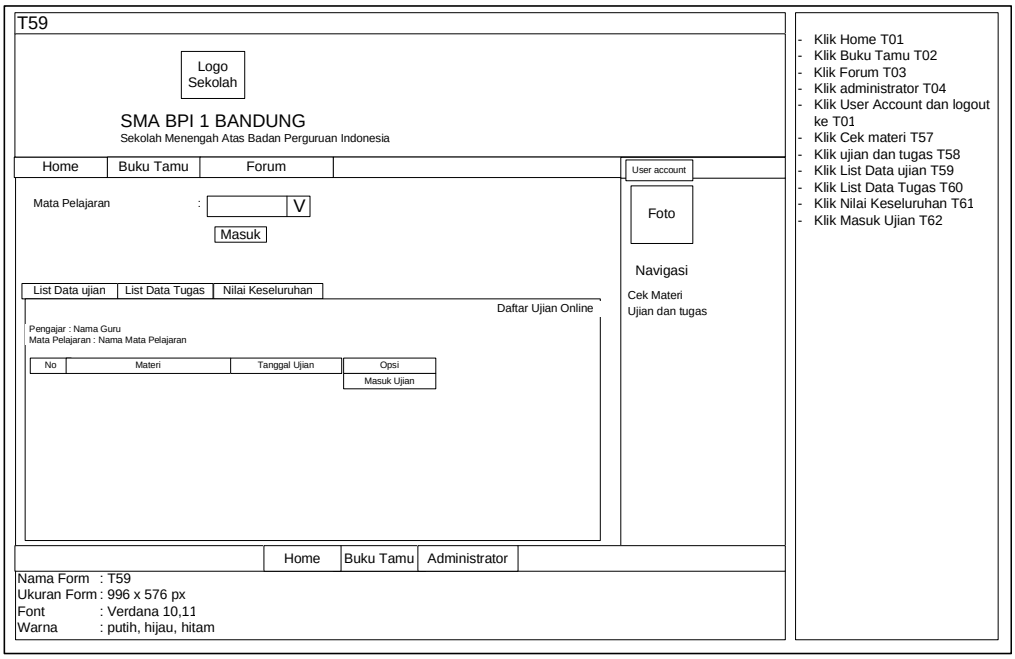
Gambar 3.80 Perancangan tampilan menu siswa setelah login



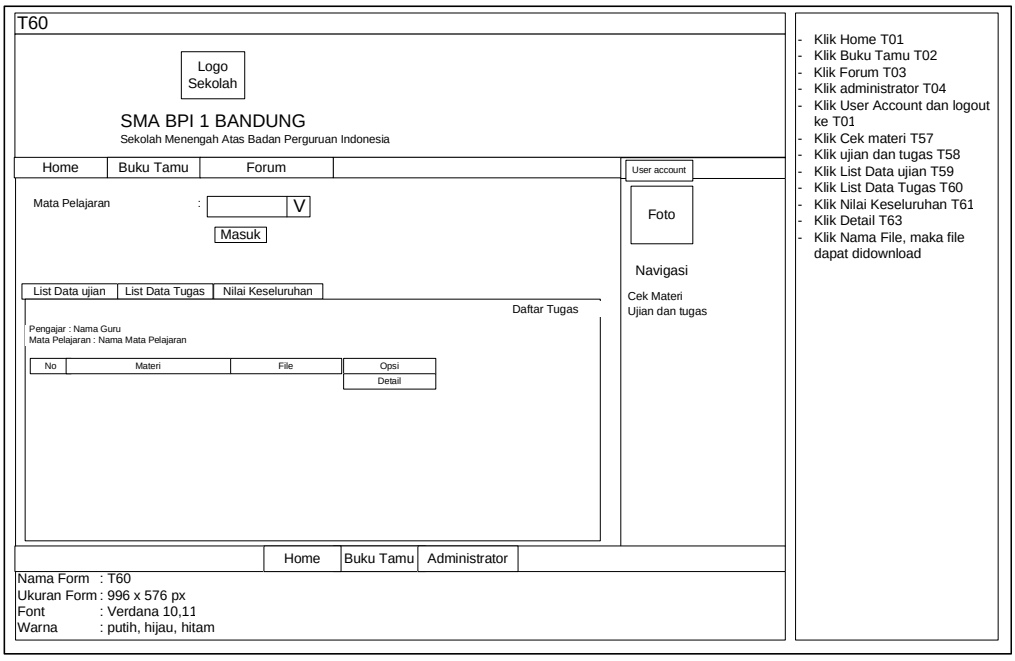
Gambar 3.81 Perancangan cek materi siswa



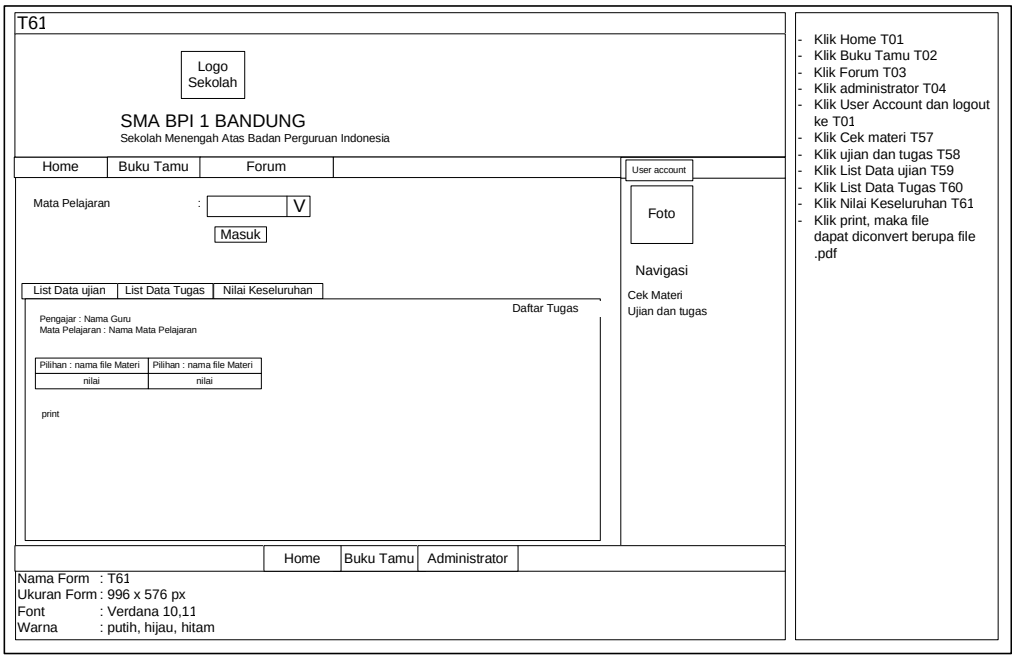
Gambar 3.82 Perancangan ujian dan tugas siswa



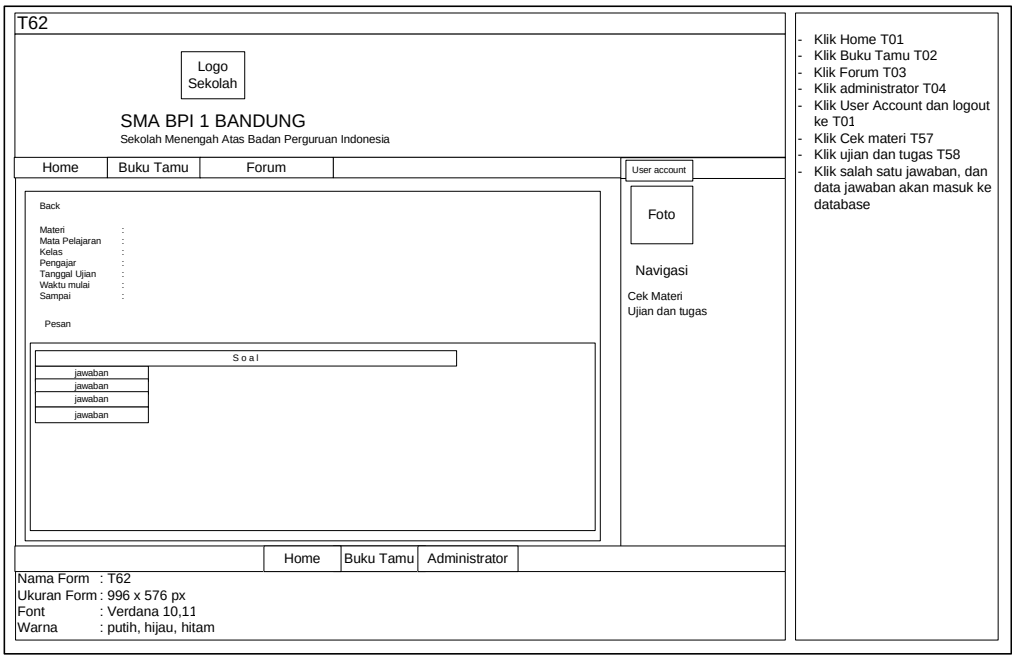
Gambar 3.83 Perancangan list data ujian siswa



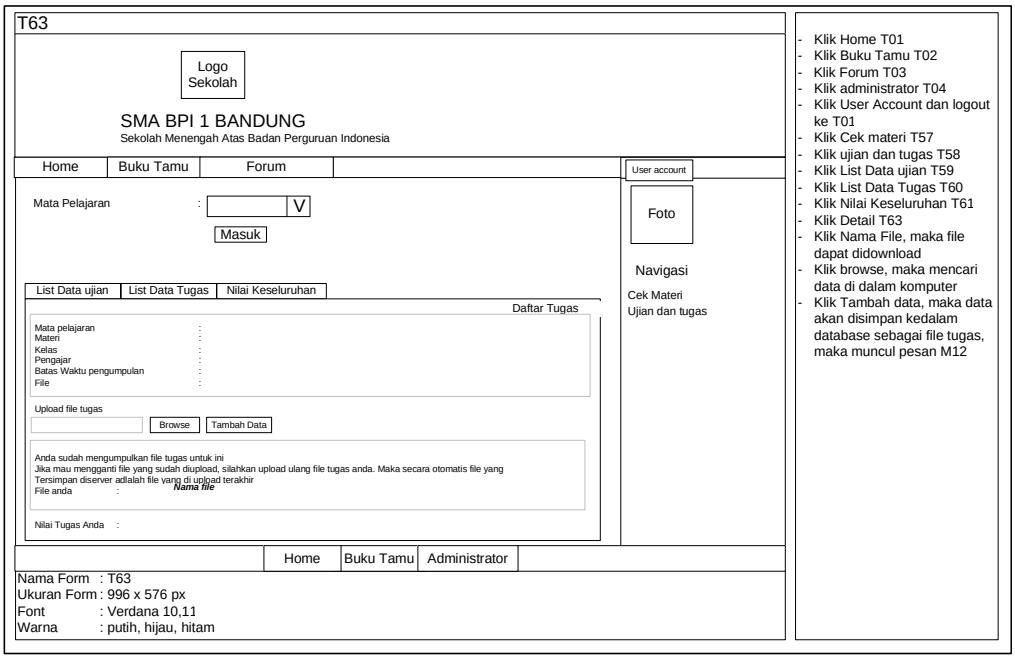
Gambar 3.84 Perancangan list data tugas siswa



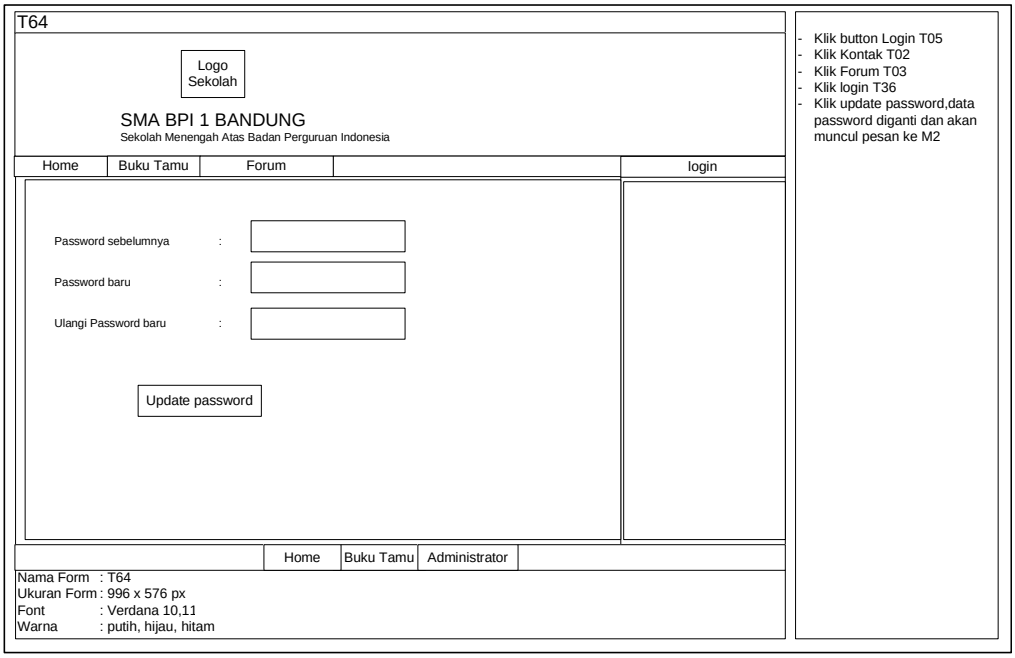
Gambar 3.85 Perancangan nilai keseluruhan siswa



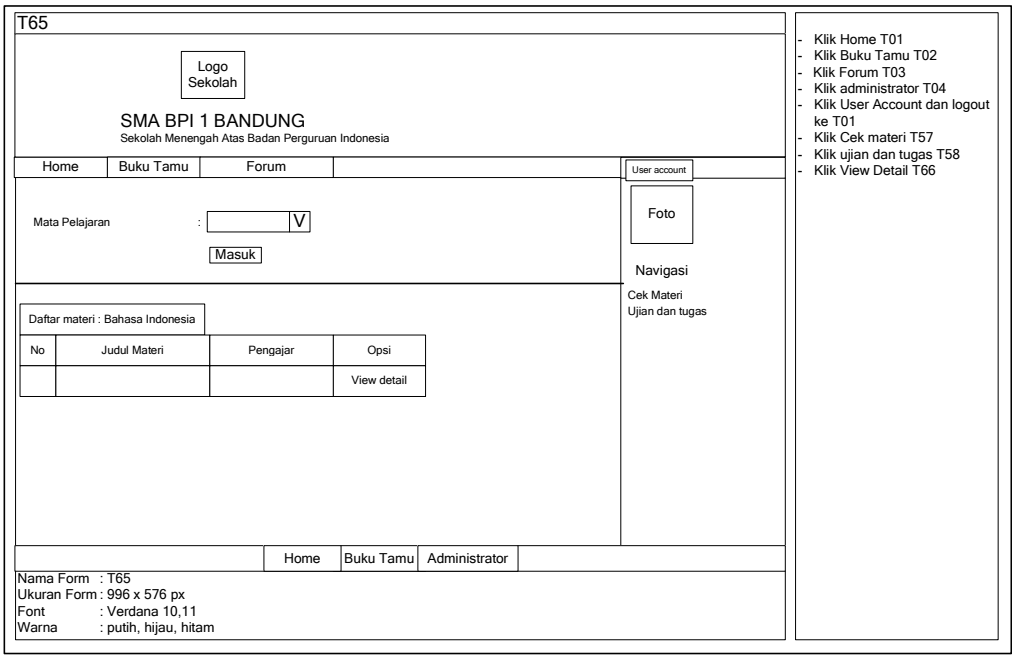
Gambar 3.86 Perancangan masuk ujian siswa



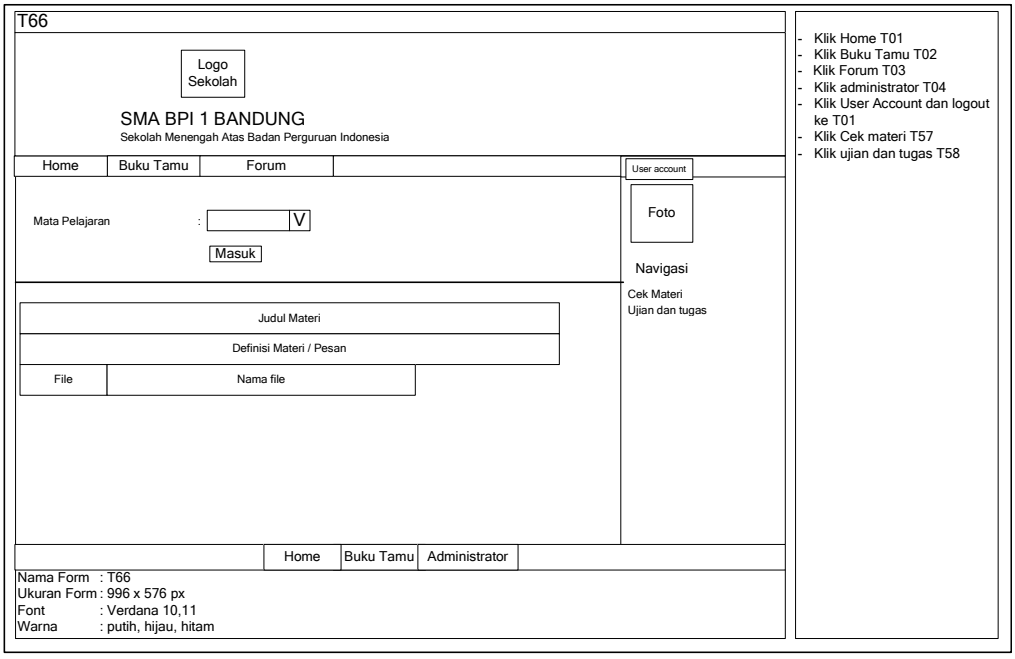
Gambar 3.87 Perancangan detail tugas siswa



Gambar 3.88 Perancangan form edit password

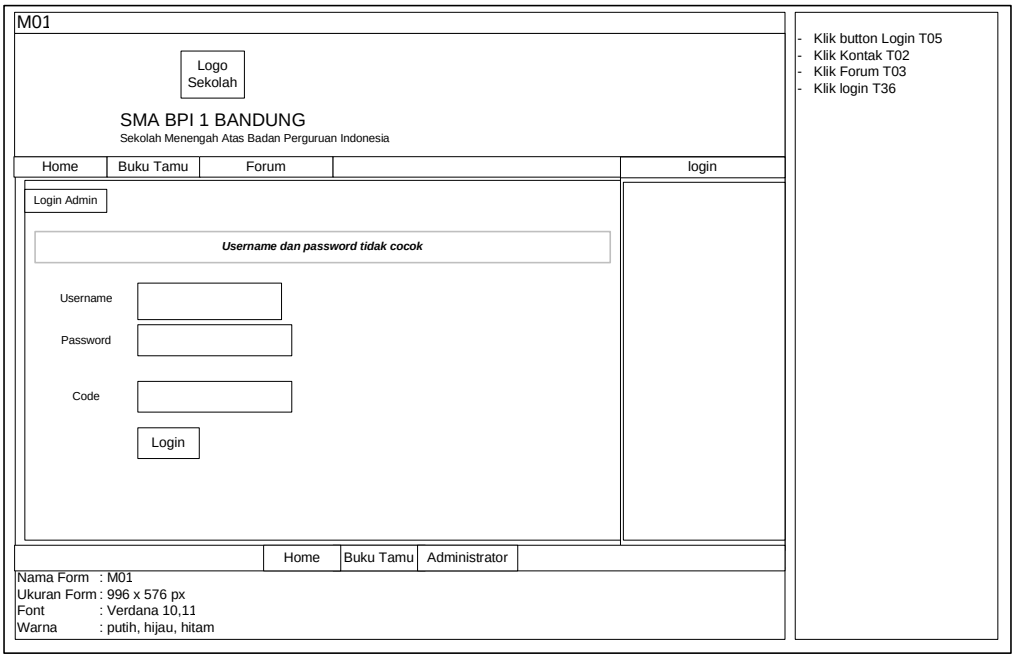


Gambar 3.89 Perancangan masuk cek materi siswa

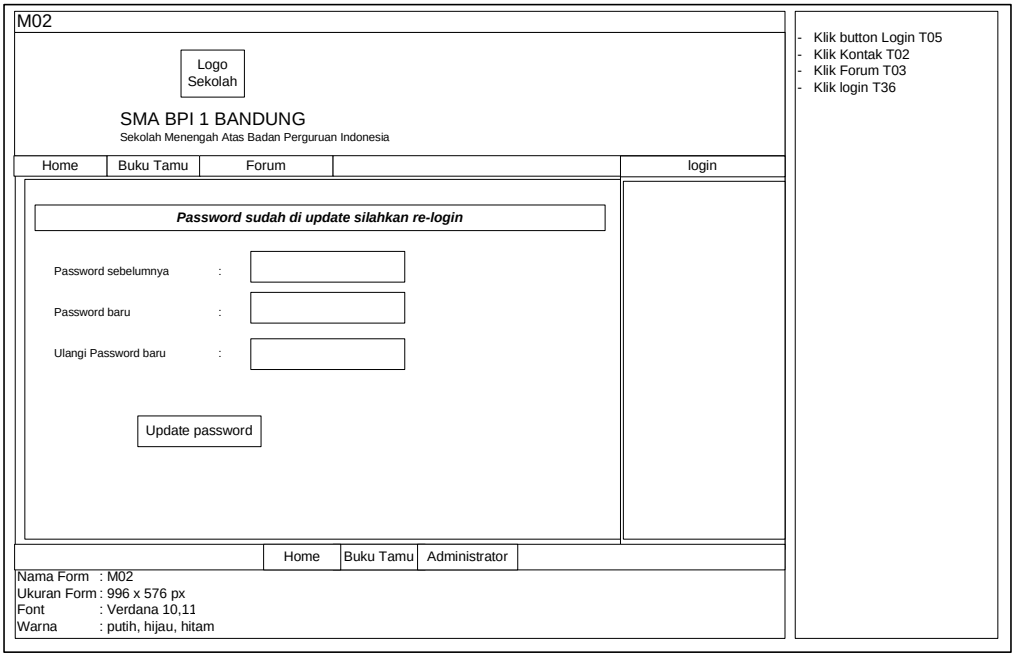


Gambar 3.90 Perancangan View detail cek materi siswa

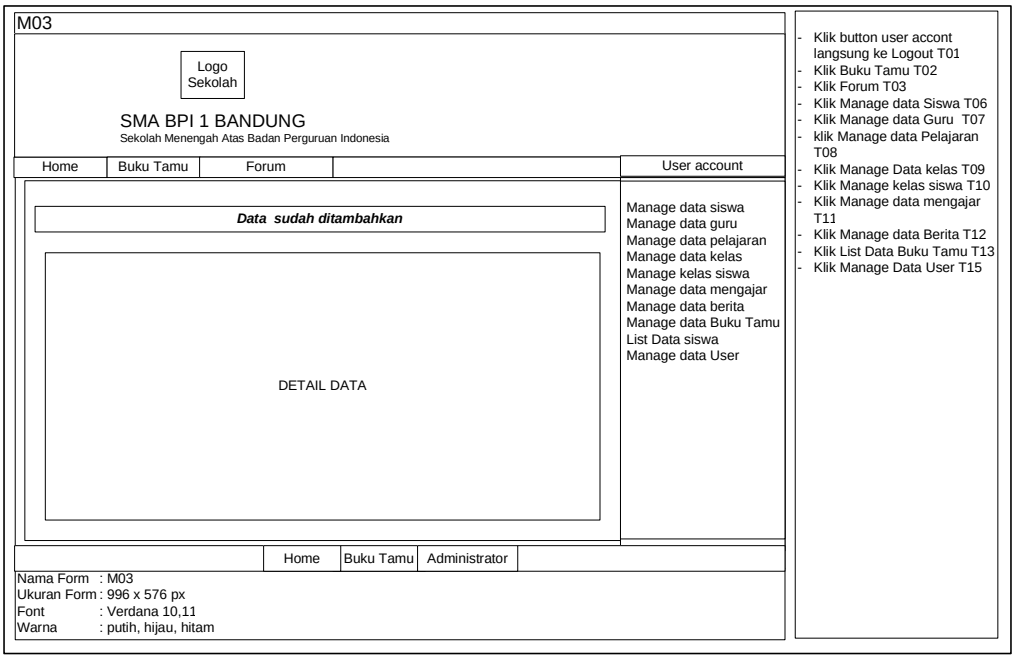
5) Perancangan pesan



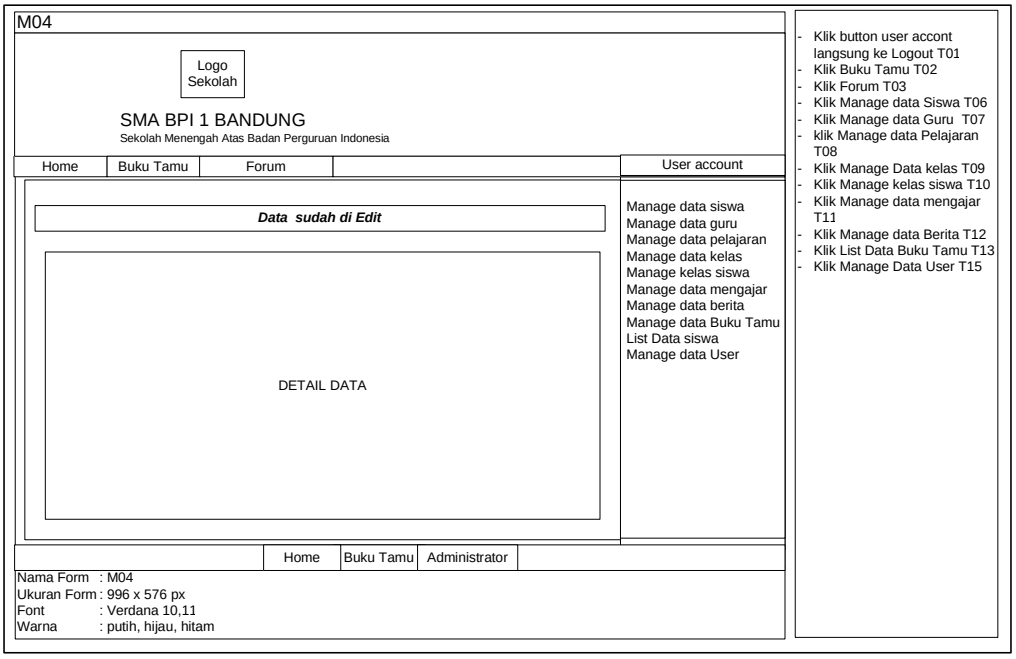
Gambar 3.91 Perancangan pesan login admin gagal



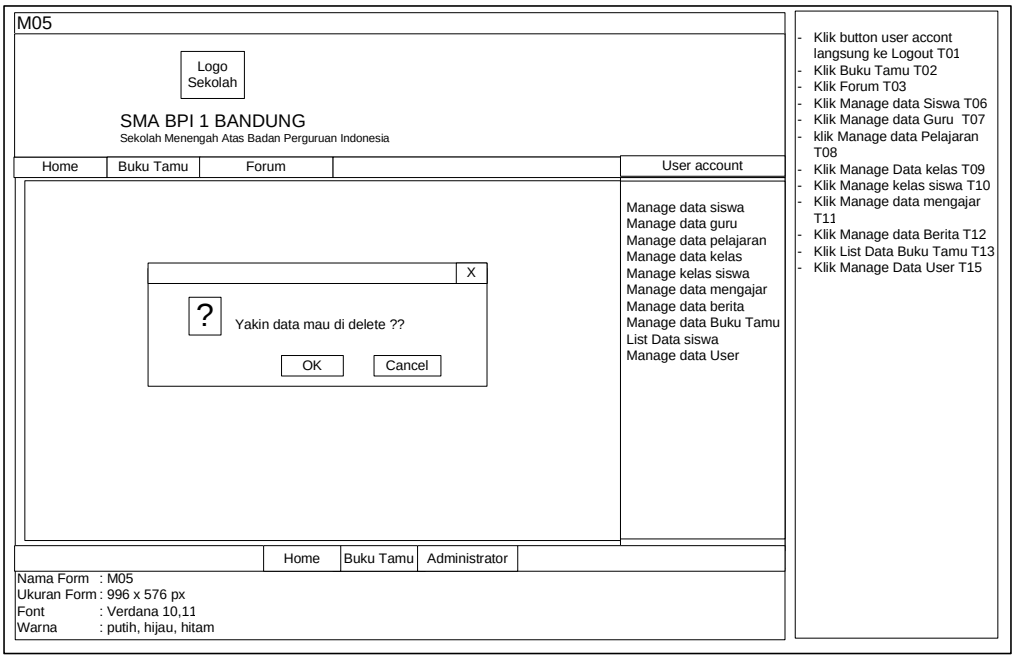
Gambar 3.92 Perancangan pesan update password berhasil



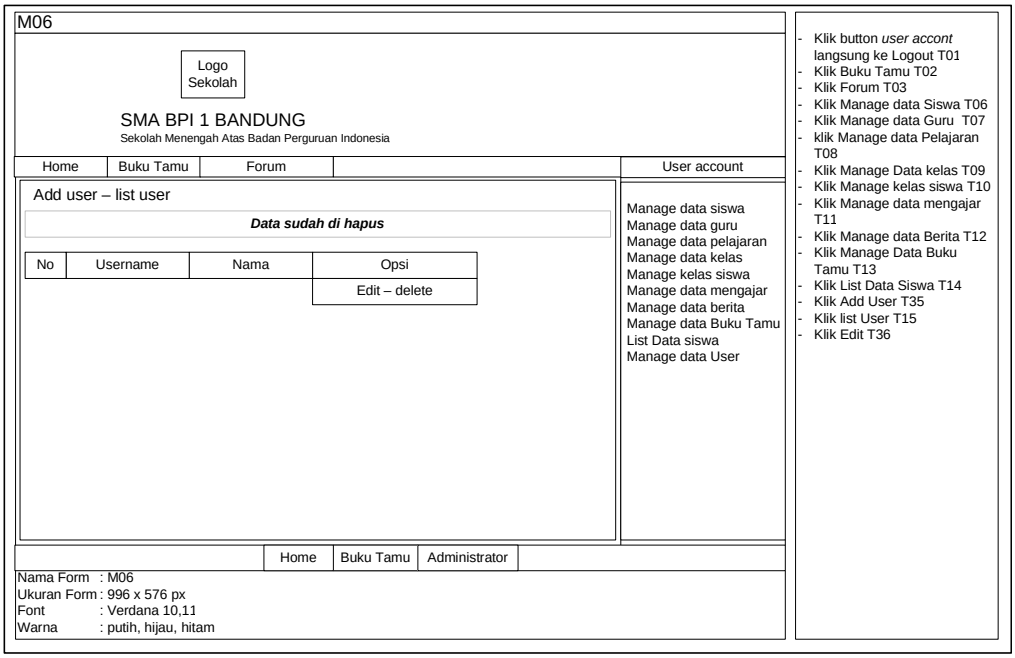
Gambar 3.93 Perancangan pesan tambah data berhasil di admin



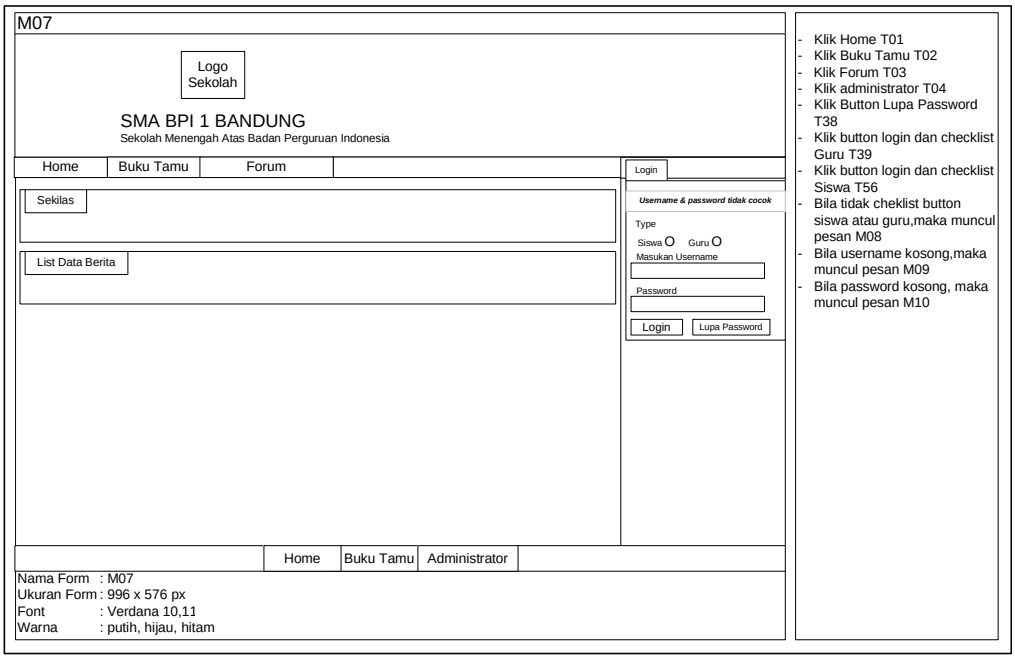
Gambar 3.94 Perancangan pesan edit data berhasil di admin



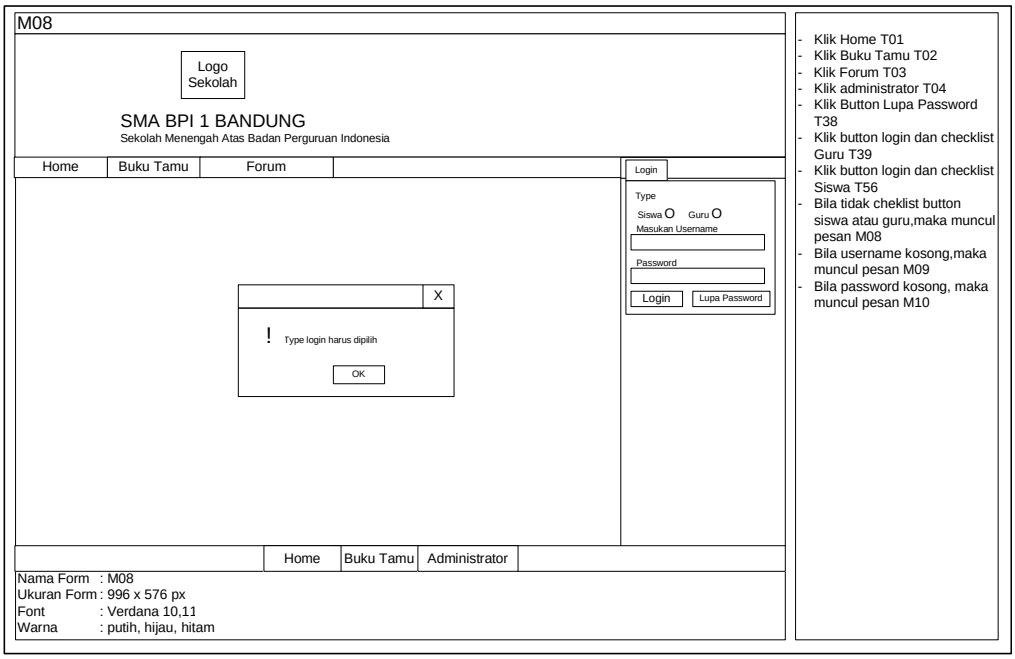
Gambar 3.95 Perancangan konfirmasi pesan data akan di hapus (delete)



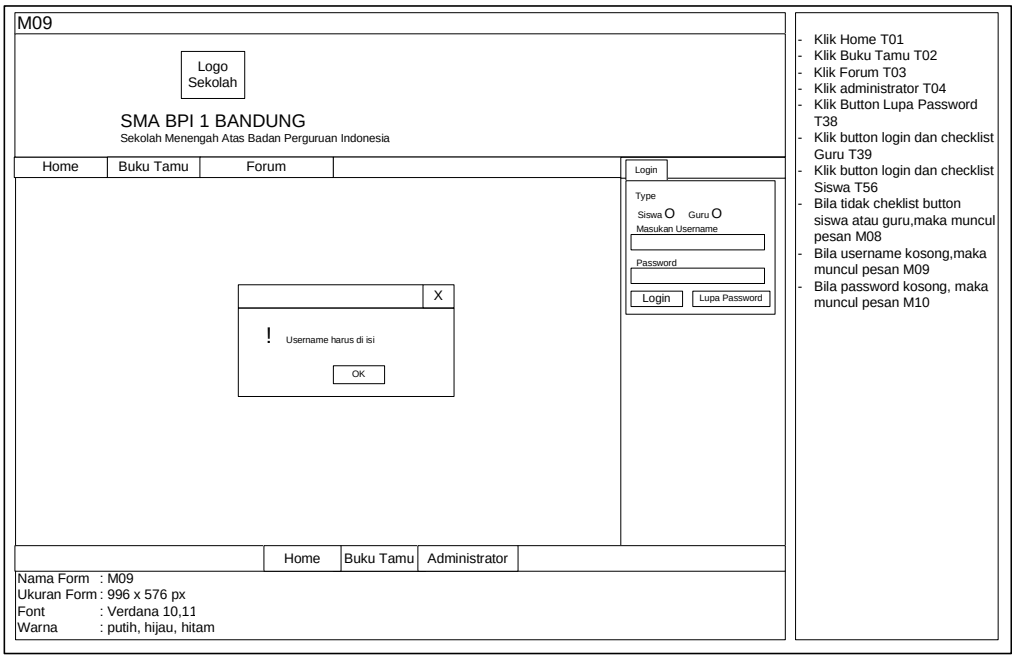
Gambar 3.96 Perancangan pesan hapus data manage data user



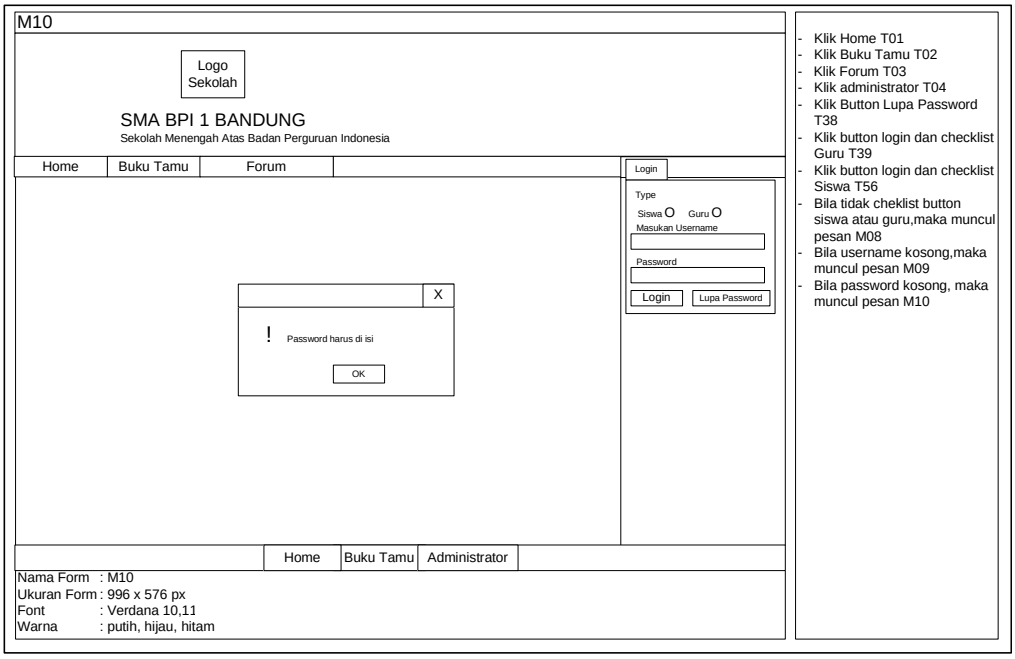
Gambar 3.97 Perancangan pesan konfirmasi salah memasukan username dan password



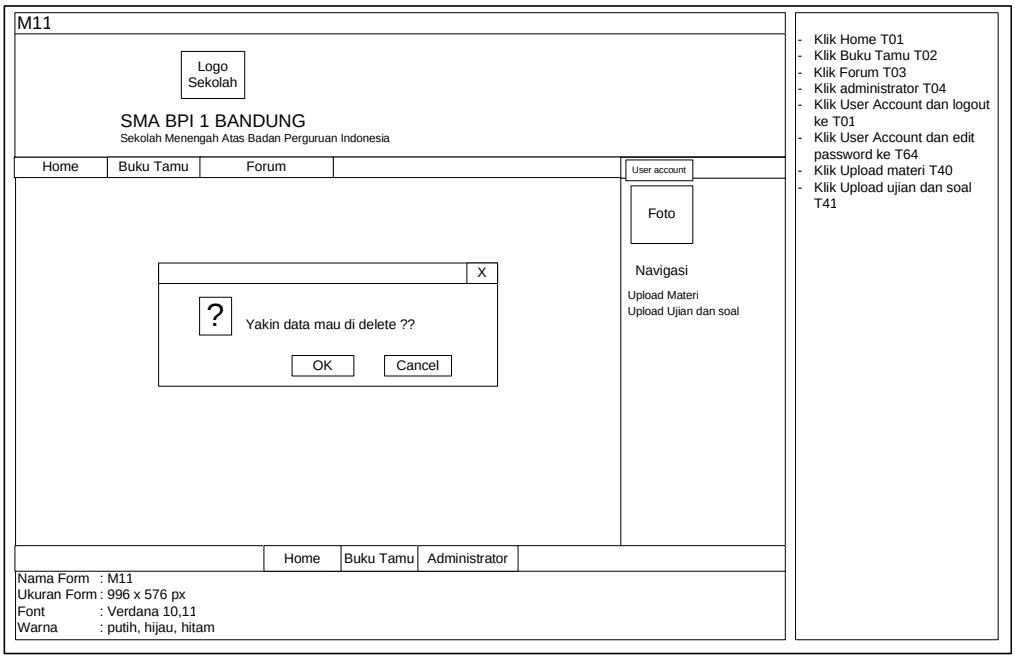
Gambar 3.98 Perancangan pesan konfirmasi tidak mencheklist button siswa atau guru



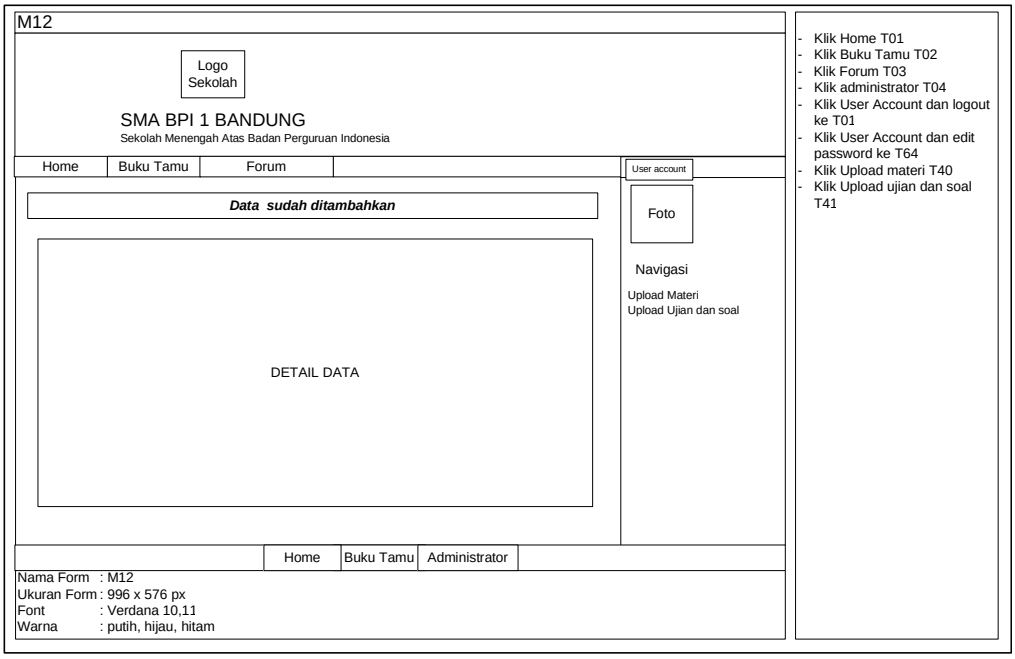
Gambar 3.99 Perancangan pesan konfirmasi username kosong



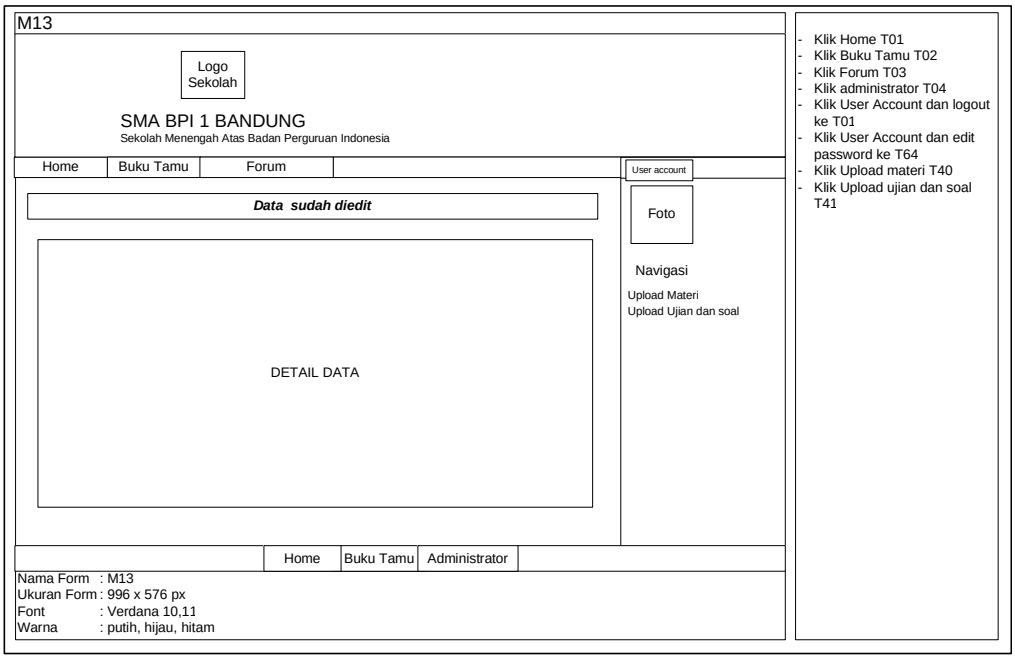
Gambar 3.100 Perancangan pesan konfirmasi password kosong



Gambar 3.101 Perancangan konfirmasi pesan data akan di hapus (delete)



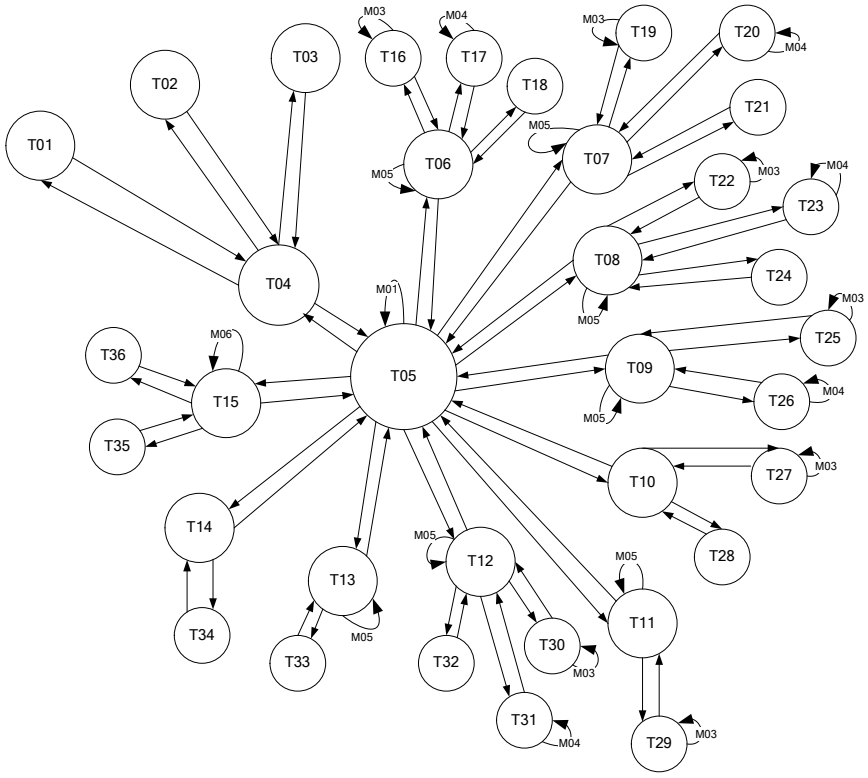
Gambar 3.102 Perancangan konfirmasi pesan tambah data di guru



Gambar 3.103 Perancangan konfirmasi pesan edit data di guru

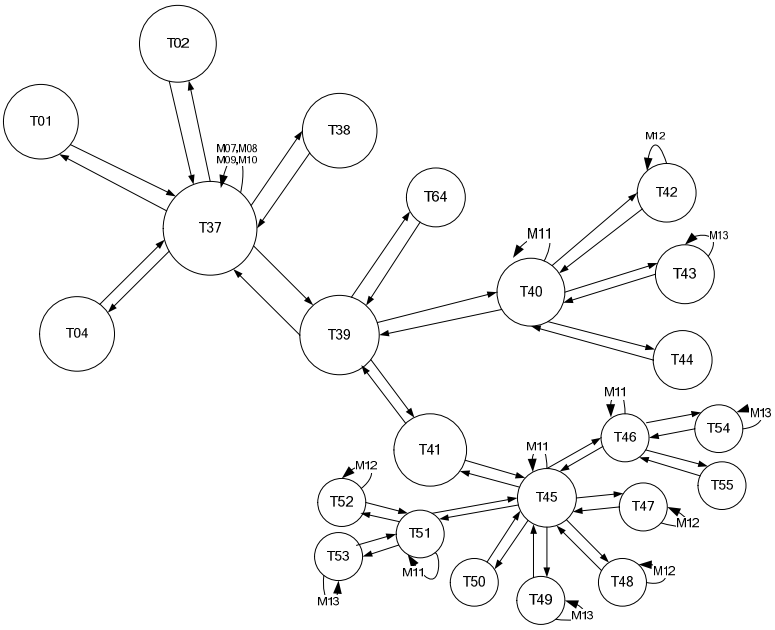
3.4.5 Jaringan semantik

3.4.5.1 Jaringan semantik admin



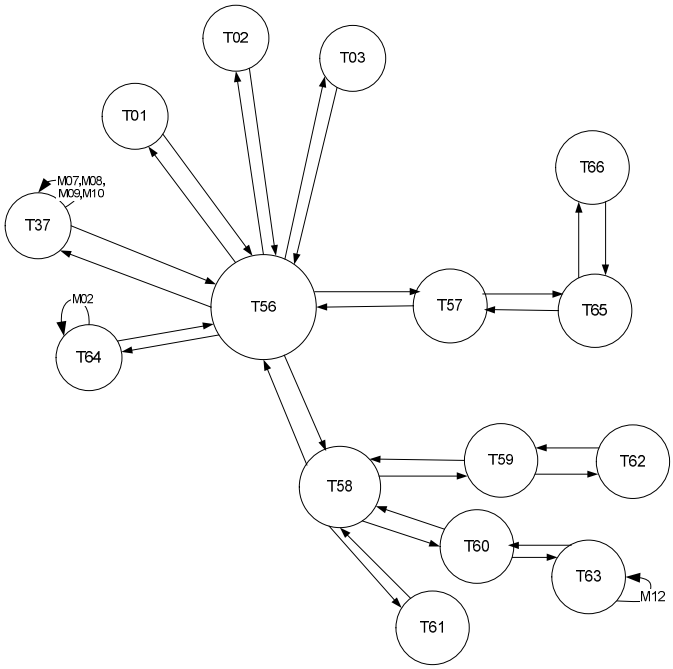
Gambar 3.104 Jaringan semantik admin

3.4.5.2 Jaringan semantik guru



Gambar 3.105 Jaringan Semantik Guru

3.4.5.3 Jaringan Semantik Siswa



Gambar 3.106 Jaringan Semantik Siswa