BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelemahan, permasalahan, kebutuhan dan hambatan yang terdapat pada sistem konvensional yang kini digunakan oleh SMA Negeri 3, Karawang. Hasil proses analisis ini dapat menghasilkan berbagai saran berupa perbaikan terhadap sistem yang dapat dijadikan dasar dalam perancangan *E-learning* yang akan dibangun.

3.1.1 Analisis Masalah

Pada SMA Negeri 3 Karawang, sistem pembelajaran yang digunakan masih berjalan secara tatap muka dalam kelas. Metode pembelajaran tersebut saat ini dirasa cukup efektif untuk pembelajaran di dalam kelas. Cara guru menyampaikan materi, tugas , serta latihan dilakukan dalam kelas secara langsung. Sehingga timbul beberapa masalah sebagai berikut :

1. Ketika guru berhalangan hadir ke sekolah dan guru tidak dapat menitipkan materi, tugas serta latihan kepada guru piket , maka kegiatan belajar mengajar akan tersendat sehingga siswa tidak mendapatkan bahan materi ajar di dalam sekolah.
2. Belum tersedianya forum diskusi di luar kelas antara guru dan siswa untuk komunikasi dan diskusi di luar jam sekolah.
3. Wakasek Kesiswaan dan Wakasek Kurikulum mengolah data yang berhubungan dengan tugas nya masih secara manual.
4. Kepala sekolah memantau proses belajar mengajar dengan cara menghampiri kelas lalu membuat laporan aktifitas guru dalam pemberian materi, tugas serta latihan.

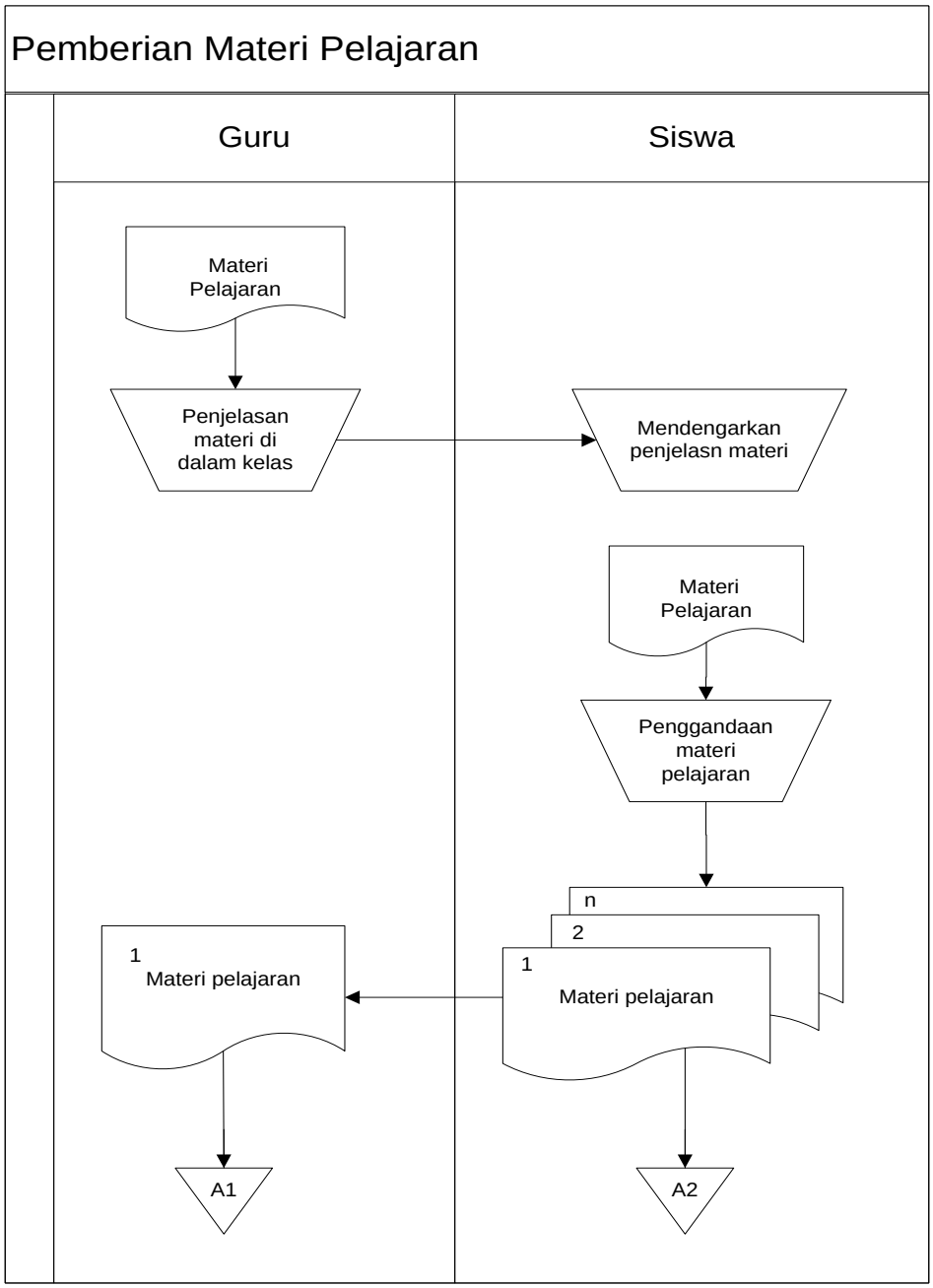
3.1.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

Analisis pada prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui secara detail prosedur apa saja yang dilakukan dalam proses belajar mengajar di SMA Negeri 3 Karawang.Dari data-data yang dikumpulkan, dapat disimpulkan mengenai prosedur sistem pembelajaran konvensional yang sedang berjalan. Adapun prosedurnya meliputi prosedur penyampaian mata pelajaran dan latihan soal serta prosedur penilaian mata pelajaran yang diajarkan oleh guru yang bersangkutan. Seluruh prosedur yang sedang berjalan tersebut, dapat digambarkan menggunakan *flowmap*.

3.1.2.1 Prosedur Pemberian Materi Pelajaran

Prosedur pemberian materi mata pelajaran ini dilakukan oleh guru kepada siswanya ketika guru dan siswa bertatap muka didalam ruangan kelas. Prosedur ini melibatkan guru dan siswa. Prosedur ini dijelaskan sebagai berikut :

1. Guru memasuki kelas yang akan di ajar lalu guru menjelaskan materi dengan bercerita
2. Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru.
3. Materi yang telah dibuat sebelumnya oleh guru, kemudian diberikan kepada siswa untuk dipelajari di rumah..
4. Siswa melakukan penggandaan atau *fotocopy* dari sebuah materi pelajaran yang diberikan oleh guru.
5. Materi pelajaran yang telah digandakan oleh siswa, lalu disimpan oleh siswa sebagai arsip materi pelajaran.
6. Materi pelajaran milik guru yang telah diberikan kepada siswa, akan dijadikan pengembangan materi pelajaran selanjutnya.



Gambar 3.1 Flowmap Pemberian Materi Pelajaran

Keterangan :

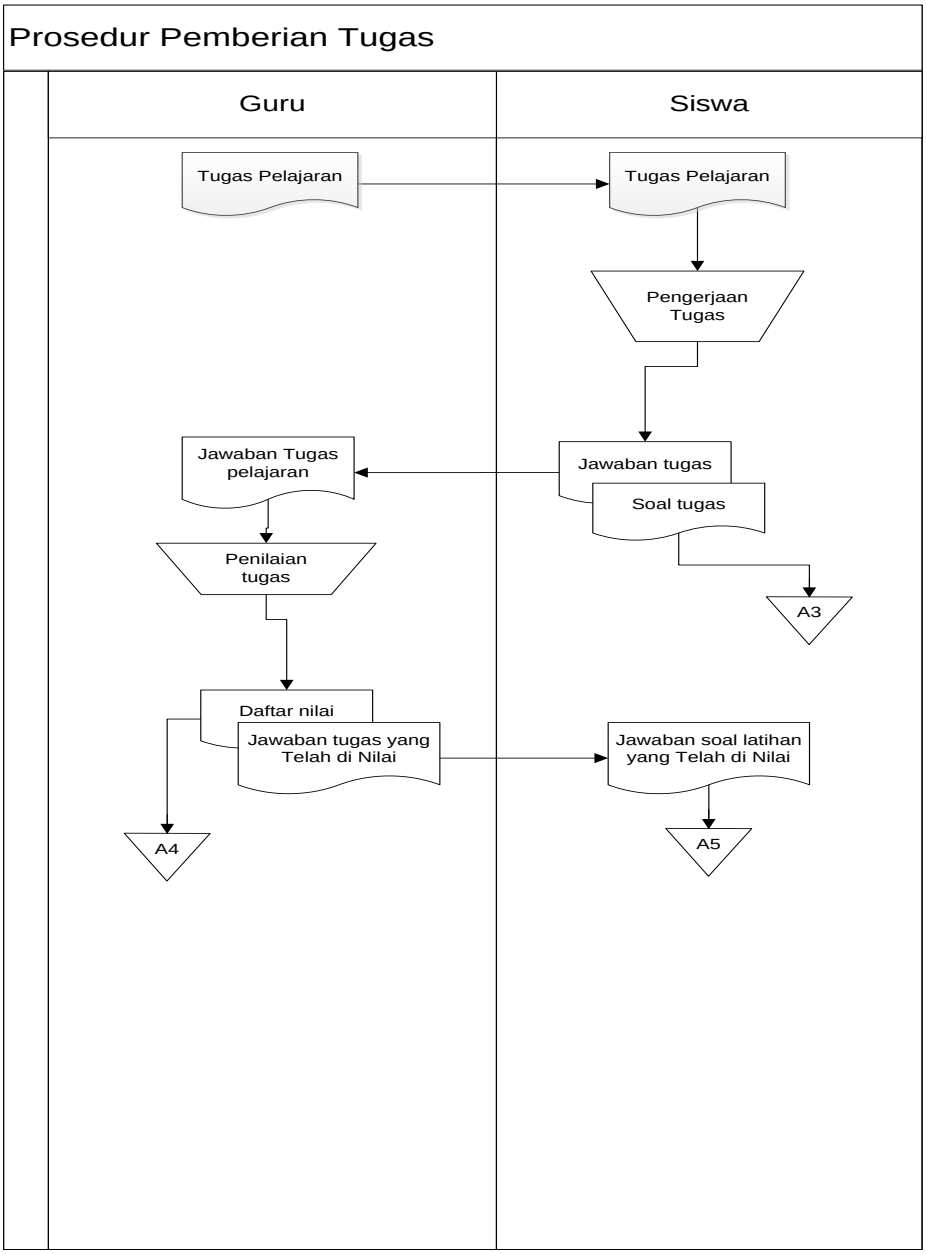
A1 = Arsip Materi pelajaran guru.

A2 = Arsip Materi pelajaran siswa.

3.1.2.2 Prosedur Pemberian Tugas Pelajaran

Prosedur pemberian tugas ini dilakukan oleh guru dan siswa. Prosedur pemberian tugas ini biasanya dilakukan oleh guru kepada siswa saat setelah guru menyampaikan materi pembelajaran. Pemberian tugas ini sebagai bentuk evaluasi atau monitoring dalam pemahaman seorang siswa terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru tersebut. Adapun alur prosedurnya adalah sebagai berikut :

1. Soal tugas yang telah dibuat, kemudian diberikan kepada siswa di dalam kelas, yang sebelumnya siswa telah mendapatkan materi pelajaran.
2. Siswa mendapatkan tugas pelajaran yang diberikan oleh guru untuk diselesaikan.
3. Soal tugas yang telah diselesaikan akan diberikan kepada guru di dalam kelas pada waktu pembelajaran berlangsung maupun pemberian tugasnya pada ruang guru saat diluar waktu mengajar.
4. Guru melakukan penilaian pada tugas pelajaran yang telah dikerjakan oleh para siswa. Setelah itu, guru akan memasukan ke dalam arsip daftar nilai tugas siswa.
5. Hasil yang telah diperiksa dan diberi nilai oleh guru tersebut, akan dikembalikan kepada siswa yang bersangkutan sebagai arsip siswa tersebut.
6. Lalu daftar nilai tugas disimpan sebagai arsip oleh guru.



Gambar 3.2 Flowmap PemberianTugas Pelajaran

Keterangan :

A3 = Arsip soal tugas pelajaran yang disimpan siswa.

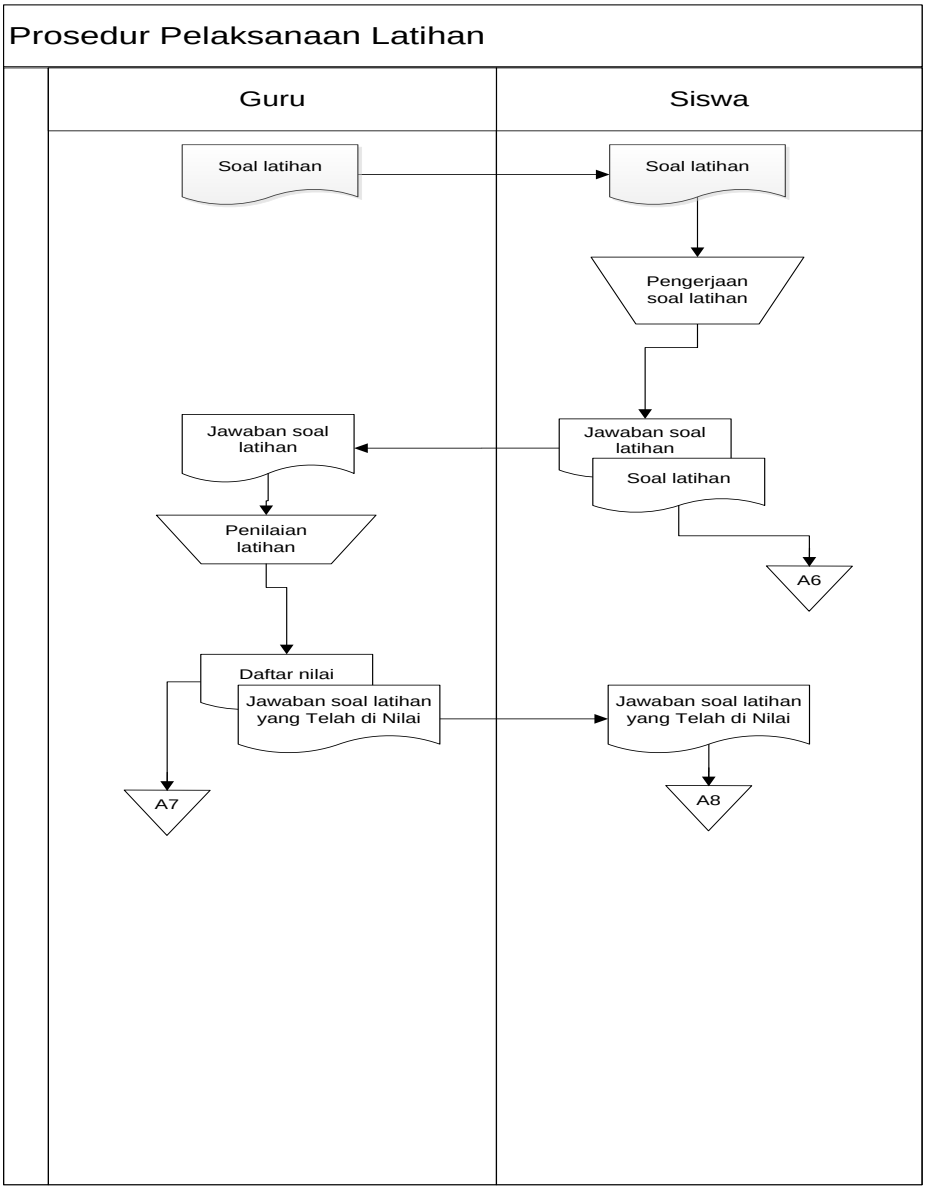
A4 = Arsip daftar nilai siswa yang disimpan guru.

A5 = Arsip lembar jawaban tugas pelajaran yang telah dinilai disimpan oleh siswa

3.1.2.3 Prosedur Pelaksanaan Latihan

Prosedur pelaksanaan latihan diantaranya dilakukan oleh guru dan siswa. Adapun alur prosedurnya adalah sebagai berikut :

1. Guru membuat soal latihan untuk siswa yang berhubungan dengan materi pelajaran yang telah diberikan sebelumnya.
2. Siswa mengerjakan soal latihan dengan kurun waktu yang telah ditetapkan.
3. Setelah waktu latihan selesai, maka siswa wajib mengumpulkan soal latihan tersebut.
4. Soal latihan yang telah diterima oleh guru yang bersangkutan akan diperiksa dan diberikan penilaian dan dimasukan pada daftar nilai siswa.
5. Hasil ulangan yang telah diperiksa dan diberi nilai oleh guru, akan dikembalikan kepada siswa yang besangkutan sebagai arsip siswa terebut.
6. Lalu daftar nilai latihan disimpan oleh guru sebagai arsip.



Gambar 3.3 Flowmap Pelaksanaan Latihan

Keterangan :

A6 = Arsip soal latihan yang disimpan oleh siswa.

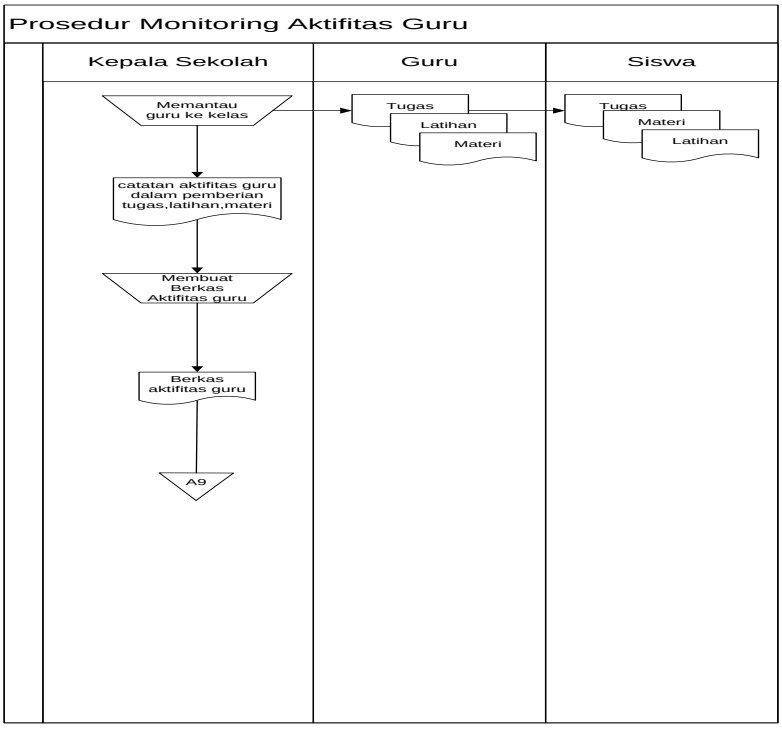
A7 = Arsip daftar nilai siswa yang disimpan oleh guru .

A8 = Arsip jawaban latihan yang disimpan oleh siswa.

3.1.2.4 Prosedur Monitoring Aktifitas Guru

Prosedur monitoring aktifitas guru ini dilakukan oleh kepala sekolah. Adapun alur prosedurnya yaitu sebagai berikut :

1. Kepala sekolah memantau ke setiap kelas untuk melihat aktifitas guru yang mengajar di kelas tersebut.
2. Kepala Sekolah mencatat aktifitas guru dalam memberi materi ,tugas, dan latihan.
3. Catatan aktifitas di rubah menjadi laporan dalam bentuk berkas yang terdiri dari banyaknya guru yang di pantau serta banyaknya materi tugas,dan latihan yang di berikan kepada siswa.
4. Lalu berkas yang di buat di simpan untuk dijadikan arsip.



Gambar 3.4 Flowmap Monitoring Aktifitas guru

Keterangan :

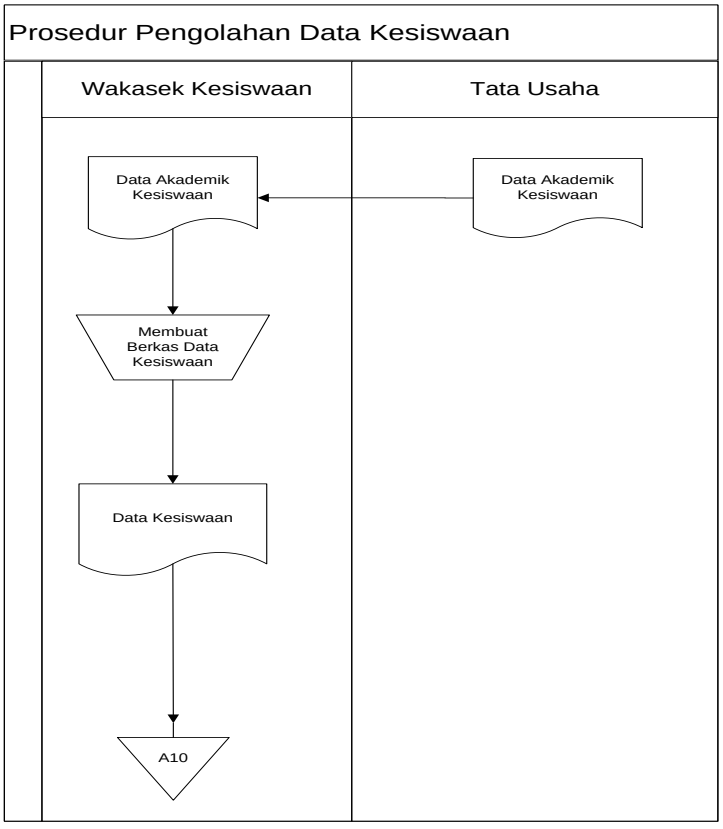
A9 = Arsip monitoring aktifitas guru yang disimpan oleh kepala sekolah

3.1.2.5 Prosedur Pengolahan Data Kesiswaan

Prosedur pengolahan data kesiswaan oleh Wakasek Kesiswaan.

Adapun alur prosedurnya yaitu sebagai berikut :

1. Wakasek Kesiswaan mengumpulkan data kesiswaan dari data akademik yang biasanya tersedia di bagian Tata Usaha.
2. Setelah data terkumpul, Wakasek Kesiswaan membuat berkas berupa data-data yang berhubungan dengan kesiswaan.
3. Lalu berkas yang di buat di simpan untuk dijadikan arsip.



Gambar 3.5 Flowmap Pengolahan Data Kesiswaan

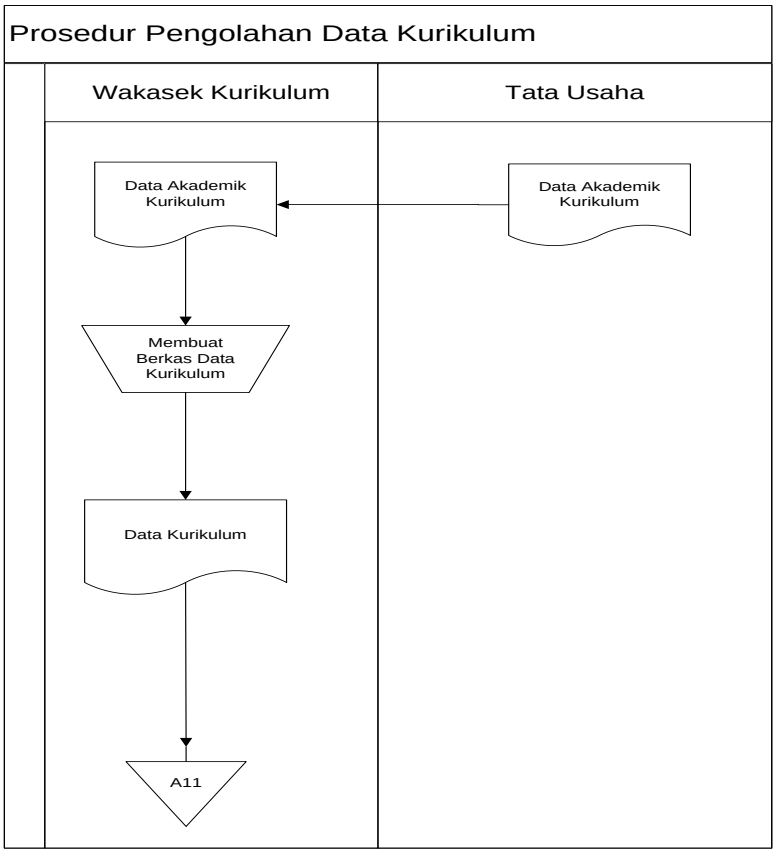
Keterangan :

A10 = Arsip Pengolahan Data Kesiswaan

3.1.2.6 Prosedur Pengolahan Data Kurikulum

Prosedur pengolahan data kesiswaan oleh Wakasek Kurikulum
Adapun alur prosedurnya yaitu sebagai berikut :

1. Wakasek Kurikulum mengumpulkan data kurikulum dari data akademik yang biasanya tersedia di bagian Tata Usaha.
2. Setelah data terkumpul , Wakasek Kurikulum membuat berkas berupa data-data yang berhubungan dengan kurikulum.
3. Lalu berkas yang di buat di simpan untuk dijadikan arsip.



Gambar 3.6 Flowmap Pengolahan Data Kurikulum

Keterangan :

A11 = Arsip Pengolahan Data Kurikulum

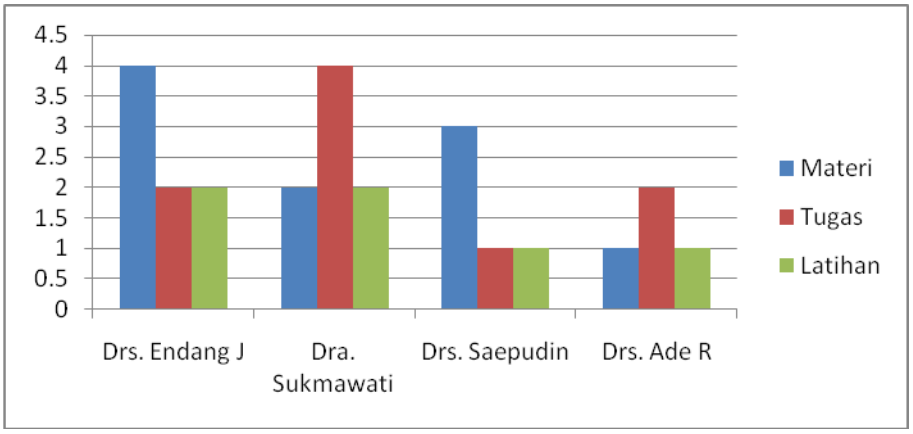
3.1.3 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang terdapat *e-learning* SMA Negeri 3 Karawang adalah sebagai berikut:

1. Siswa dan Guru mengaktifkan akun *login e-learning* melalui aktifasi ke *email.*
2. Pengisian nomor induk siswa, nomor induk pegawai, dan kode kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah dengan format yang dijelaskan dianalisis pengkodean.
3. Siswa kelas X, XI, dan XII memperoleh materi pelajaran berdasarkan kelas dari masing-masing guru yang bersangkutan.
4. Tugas diberikan oleh guru sesuai mata pelajaran yang di ajarkan.
5. Tugas dikerjakan di rumah kemudian dikumpulkan secara *online (upload).*
6. Latihan soal diberikan berdasarkan materi pelajaran.
7. Latihan Soal berbentuk *multiple choice.*
8. Tempat untuk melakukan latihan bisa dilakukan di lingkungan sekolah.
9. Skala nilai yang digunakan pada latihan 0-10.
10. Monitoring Atau pemantauan aktifitas guru dalam menyampaikan materi, tugas, dan latihan digambarkan melalui grafik.

3.1.4 Analisis Monitoring

Analisis *Monitoring* atau pemantauan adalah tahap dimana dilakukan analisis terhadap data aktifitas guru yang ada di *e-learning* untuk dikelola dan disajikan dalam bentuk *dashboard*. Dalam hal ini data yang dikelola meliputi jumlah *upload* materi pelajaran, tugas, dan latihan soal.



Gambar 3.7 Grafik Monitoring Aktivitas Guru

3.1.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak merupakan gambaran proses yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan apa saja yang diperlukan sistem agar dapat berjalan dengan baik.

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kode	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sistem menyediakan layanan login untuk pengguna (admin, kepala sekolah,wakasek kesiswaan, wakasek kurikulum, guru dan siswa).
SKPL-F-002	Sistem menyediakan layanan untuk menampilkan informasi guru, siswa, jurusan, kelas dan materi pelajaran.
SKPL-F-003	Sistem menyediakan layanan *upload* dan *download* materi.
SKPL-F-004	Sistem menyediakan layanan *upload* dan *download* tugas.
SKPL-F-005	Sistem ini menyediakan layanan untuk pengguna guru dalam membuat soal latihan.
SKPL-F-006	Sistem ini menyediakan layanan untuk *user* melakukan diskusi.
SKPL-F-007	Sistem menyediakan layanan latihan *online* kepada siswa sebagai referensi untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang telah diberikan.

SKPL-F-008	Sistem menilai soal latihan yang dikerjakan oleh siswa.
SKPL-F-009	Sistem dapat menampilkan grafik berdasarkan aktifitas guru dalam bentuk *dashboard kepala sekolah*

Kode	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem ini dibangun dalam bentuk *website.*
SKPL-NF-002	Sistem hanya dapat diakses oleh admin, guru, kepala sekolah dan siswa SMA Negeri 3 Karawang.
SKPL-NF-003	Mendukung format file tugas dan materi pembelajaran *.doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt, .pptx, .pdf.*
SKPL-NF-004	Waktu pengerjaan soal latihan disesuaikan dengan waktu yang diberikan guru bidang studi.
SKPL-NF-005	Soal berbentuk *multiple choice* (pilihan ganda).
SKPL-NF-006	Tugas yang dikumpulkan oleh siswa dinilai oleh guru.
SKPL-NF-007	Hasil latihan berupa nilai latihan.

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak merupakan gambaran proses tentang sistem yang akan diterapkan dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik.

3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai sistem tersebut dapat diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan. Kebutuhan non-fungsional yang diajukan adalah terdapatnya komputer yang

terhubung dengan jaringan *internet* agar kinerjanya dapat berjalan secara maksimal serta memudahkan dalam hal pengolahan *database*.

3.2.1 Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak disini menjelaskan tentang berbagai kebutuhan yang diperlukan dalam membangun aplikasi *e-learning*. Kebutuhan perangkat lunak adalah sebuah faktor penunjang yang penting dalam membangun aplikasi yang akan dibangun. Spesifikasi perangkat lunak komputer yang terdapat pada *administrator* dan kepala sekolah adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Perangkat Lunak Administrator

Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	*Window XP*
Media Penyimpanan Data	*Microsoft Excel*
Web Browser	*Internet Explorer, Mozilla Firefox,* dan *Google Chrome*

Tabel 3.3 Perangkat Lunak Kepala Sekolah

Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	*Window XP*
Web Browser	*Internet Explorer, Mozilla Firefox,* dan *Google Chrome*

Berikut adalah keterangan spesifikasi tentang perangkat lunak yang akan digunakan dari sisi *server* sebagai pembangun sistem dan *client* sebagai pengguna sistem :

Tabel 3.4 Perangkat Lunak *Server*

Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	*Window XP* atau sistem operasi diatasnya
Web Browser	*Mozilla Firefox, Google Chrome*
Bahasa Pemrograman	PHP, *Javascript*
Web Server	XAMPP
Aplikasi *Builder*	*Adobe Dreamweaver CS5*
Database	*Mysql 5.0.45*

Tabel 3.5 Perangkat Lunak *Client*

Perangkat	Keterangan
Sistem Operasi	*Window XP* atau sistem operasi diatasnya
Web Browser	*Internet Explorer, Mozilla Firefox,* dan *Google Chrome*

Berdasarkan data-data tersebut, maka spesifikasi perangkat lunak yang terdapat pada komputer sebagai *server* belum memadai, maka diperlukan installasi program-program yang dibutuhkan sedangkan kepala sekolah telah memadai untuk menggunakan sistem yang akan dibangun sehingga tidak perlunya pengadaan perangkat lainnya.

3.2.2 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras adalah suatu hal yang harus diperhatikan, karena tanpa perangkat keras yang memadai dengan dibutuhkannya, sistem yang akan dibangun tidak akan bisa beroperasi dengan baik bahkan tidak sama sekali beroperasi sekali pun. Berdasarkan analisis perangkat keras yang tersedia di SMA Negeri 3 Karawang sesuai dengan pengguna yang terlibat dalam *e-learning* terdapat 2 pengguna yang memiliki fasilitas perangkat keras yaitu *administrator* dan kepala sekolah, spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Perangkat Keras Administrator

Perangkat	Spesifikasi
Processor	*Processor* dengan kecepatan minimal 2,70 GHz
Memory	DDR2 1GB
Space Harddisk	160 GB
VGA	VGA 256 MB
Penunjang lainnya	*Keyboard, Mouse, Printer, Monitor, dan Local Area Network*

Tabel 3.7 Perangkat Keras Kepala Sekolah

Perangkat	Spesifikasi
Processor	*Processor* dengan kecepatan minimal 2,70 GHz
Memory	DDR2 1GB
Space Harddisk	160 GB
VGA	VGA 256 MB
Penunjang lainnya	*Keyboard, Mouse, Monitor, dan Local Area Network*

Sistem yang dibangun pada SMA Negeri 3 Karawang diimplementasikan secara langsung menggunakan jaringan *internet*. Berikut spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi *e-learning* serta pengelolaannya. Berikut adalah keterangan tentang perangkat keras yang akan digunakan dari sisi *server* sebagai pengelola sistem dan *client* sebagai pengguna :

Tabel 3.8 Perangkat Keras *Server*

Perangkat	Spesifikasi
Processor	1,0 Ghz
Memory	256 MB
Space Harddisk	80 GB
VGA	128 MB
Jaringan *Internet*	Minimal 64 kbps
Penunjang lainnya	*Keyboard, Mouse, Modem/LAN/Wifi, Printer, Monitor*

Tabel 3.9 Perangkat Keras *Client*

Perangkat	Spesifikasi
Processor	1,0 Ghz
Memory	256 MB
Space Harddisk	40 GB
VGA	128 MB
Jaringan *Internet*	Minimal 64 kbps
Penunjang lainnya	*Keyboard, Mouse, Modem/LAN/Wifi, Printer, Monitor*

Berdasarkan data-data tersebut, maka spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan *administrator* dan kepala sekolah telah memadai untuk menggunakan sistem yang akan dibangun, sehingga tidak perlunya pengadaan

perangkat lainnya. Selain itu, di SMA Negeri 3 Karawang sudah memiliki jaringan *internet* menggunakan *wireless*. Jaringan *internet* yang dihasilkan cukup baik, sehingga akses *internet* dan penggunaan *e-learning* dapat berjalan dengan baik.

3.2.3 Analisis Pengguna Sistem

Analisis pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman pengguna komputer. Pada tabel 3.10 akan dijabarkan tentang siapa saja pengguna yang terlibat pada sistem yang akan dibagun serta klasifikasi masing-masing pengguna yang terlibat antara lain :

Tabel 3.10 Analisis Pengguna yang ada di SMA Negeri 3 Karawang

Pengguna	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Pengalaman menggunakan komputer	Pelatihan
Wakasek Kesiswaan	Mengelola data siswa, data kelas, data guru	Minimal D3	Dapat menggunakan *Microsoft Office* dan dapat mengakses data dalam *web*	Menguasai *Microsoft Office* dan *web browser*.
Wakasek Kurikulum	Data matapelajaran dan data tahun ajaran.	Minimal D3	Dapat menggunakan *Microsoft Office* dan dapat mengakses data dalam *web*	Menguasai *Microsoft Office* dan *web browser*.
Admin guru bidang (IT)	Mengelola *hardware* dan *software* yang terdapat di lab.komputer	Minimal D3 jurusan IT	Dapat mengoperasikan komputer dan mengelola *hardware* dan *software* dengan baik	Menguasai dan memeliki pemahaman komputer secara baik

Guru Bidang Studi	Menyiapkan silabus mata pelajaran. Memberikan materi, tugas, latihan dan pengumuman.	Minimal D3	Dapat menggunakan *Microsoft Office*	Menguasai *Microsoft Office* dan *web browser*
Kepala Sekolah	Melihat aktifitas kinerja guru bidang studi.	Minimal S1	Menguasai pemahaman untuk mengelola dan mengakses data dalam sebuah *web.*	Menguasai pemahaman yang cukup untuk mengakses data dalam sebuah *web.*
Siswa	Mengikuti Kegiatan Belajar Mengajar, mengerjakan tugas, mengerjakan latihan dan mempelajari materi.		Menguasai pemahaman untuk mengelola dan mengakses data.	

Untuk memaksimalkan pengguna sistem yang akan dibangun, maka pengguna aplikasi ini dibagi menjadi empat kategori, yaitu admin, kepala sekolah, wakasek kesiswaan, wakasek kurikulum, guru, dan siswa. Deskripsi pengguna dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3.11 Analisis Pengguna yang Akan Menggunakan Sistem

Pengguna	Hak Akses	Kemampuan yang dimiliki	Jenis pelatihan yang diberikan
Admin (Bagian IT)	*insert,dan update* data wakasek kesiswaan dan data wakasek kurikulum .Serta mampu *maintenance* sistem *e-learning*	Memiliki pemahaman yang baik terhadap pengolahan data dalam *e-learning* serta memiliki kemampuan terhadap pemograman PHP dan MySQL.	Cara pengoperasian aplikasi dan mengolah data dalam *web.* Cara *Troubleshooting* sistem *e-learning.*
Wakasek Kesiswaan	*Insert, update dan delete* data guru, data siswa, data kelas.	Memiliki penguasaan pengelolaan terhadap *e-learning, internet* dan *web browser.*	Cara pengelolaan aplikasi dengan hak akses milik wakasek kesiswaan.
Wakasek Kurikulum	*Insert, update dan delete* data mata pelajaran, data mengajar, data tahun ajaran.	Memiliki penguasaan pengelolaan terhadap *e-learning, internet* dan *web browser.*	Cara pengelolaan aplikasi dengan hak akses milik wakasek kurikulum.
Guru	Mengolah materi pelajaran, tugas, latihan soal, pengumuman	Memiliki penguasaan pengelolaan terhadap *e-learning, internet* dan *web browser.*	Cara pengelolaan aplikasi dengan hak akses milik guru
Kepala Sekolah	Melihat aktifitas guru dan siswa dalam bentuk grafik.	Memiliki kemampuan terhadap teknologi *internet* dan *web browser.*	Cara penggunaan aplikasi dengan hak akses milik kepala sekolah.

Siswa	Mengkses data materi, data tugas, data nilai, dan *upload* tugas	Memiliki kemampuan pemahaman, pengoprasian terhadap *e-learning* serta paham teknologi internet dan *web browser.*	Cara penggunaan aplikasi dengan hak akses milik siswa.

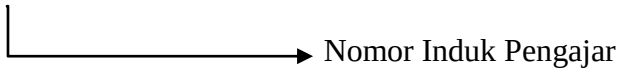
3.2.4 Analisis Pengkodean

Kode merupakan penyajian dalam mengklarifikasikan data sehingga mudah dalam proses masukan ke dalam sistem. Penggunaan kode biasanya digunakan untuk mengidentifikasikan data, kode digunakan hampir pada semua proses yang ada kaitannya dengan data. Sistem yang berjalan saat ini hanya menggunakan satu kode dan menggunakan format angka dan huruf untuk kode berikut :

1. Pengkodean Nomor Induk Pengajar (NIP)

Nomor induk pengajar di SMA Negeri 3 Karawang ini terdiri dari sembilan digit angka. Berikut ini contoh pengkodean nomor induk pengajar :

Format : XXXXXXXXX

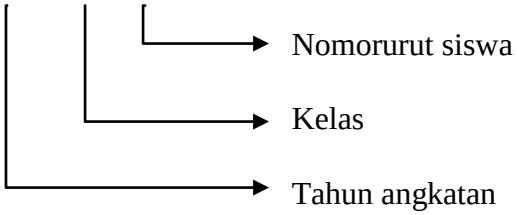


Contoh : 131282239 = Drs Endang Jodhie

2. Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Pengkodean untuk nomor induk siswa saat ini di SMA Negeri 3 Karawang terdiri dari Sembilan digit yaitu sebagai berikutl:

Format : XXXX-XX-XXX



Contoh : 1011 10 003= Ade Yosep K merupakan angkatan 2010-2011, diterima di kelas X (sepuluh) dengan nomor urut 003.

3. Pengkodean Kelas/Tingkat

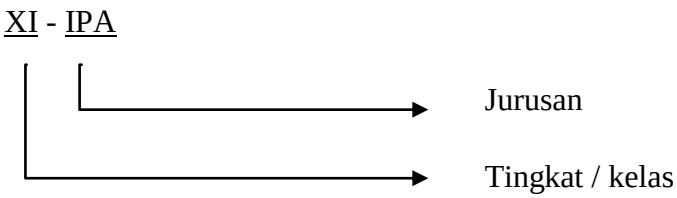
Pengkodean kelas yang saat ini digunakan pada SMA Negeri 3 Karawang antara lain kelas X (sepuluh), XI (sebelas) dan XII(duabelas). Pada setiap kelas XI dan XII memiliki penjurusan, penjurusan pada SMA Negeri 3 Karawang hanya memiliki 2 penjurusan adalah IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial). Berikut ini contoh Pengkodean Kelas/Tingkat.

Tabel 3.12 /Tingkat

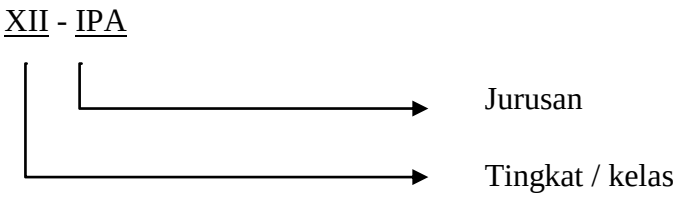
Contoh Kelas	Kelas/Tingkat	Jurusan
Kelas XI : • XI IPA • XI IPS	XI (sebelas)	Ilmu Pengetahuan Alam Ilmu Pengetahuan Sosial
Kelas XII : • XII IPA • XII IPS	XII(duabelas)	Ilmu Pengetahuan Alam Ilmu Pengetahuan Sosial

Berikut adalah contoh pengkodean kelas :

Kelas XI :



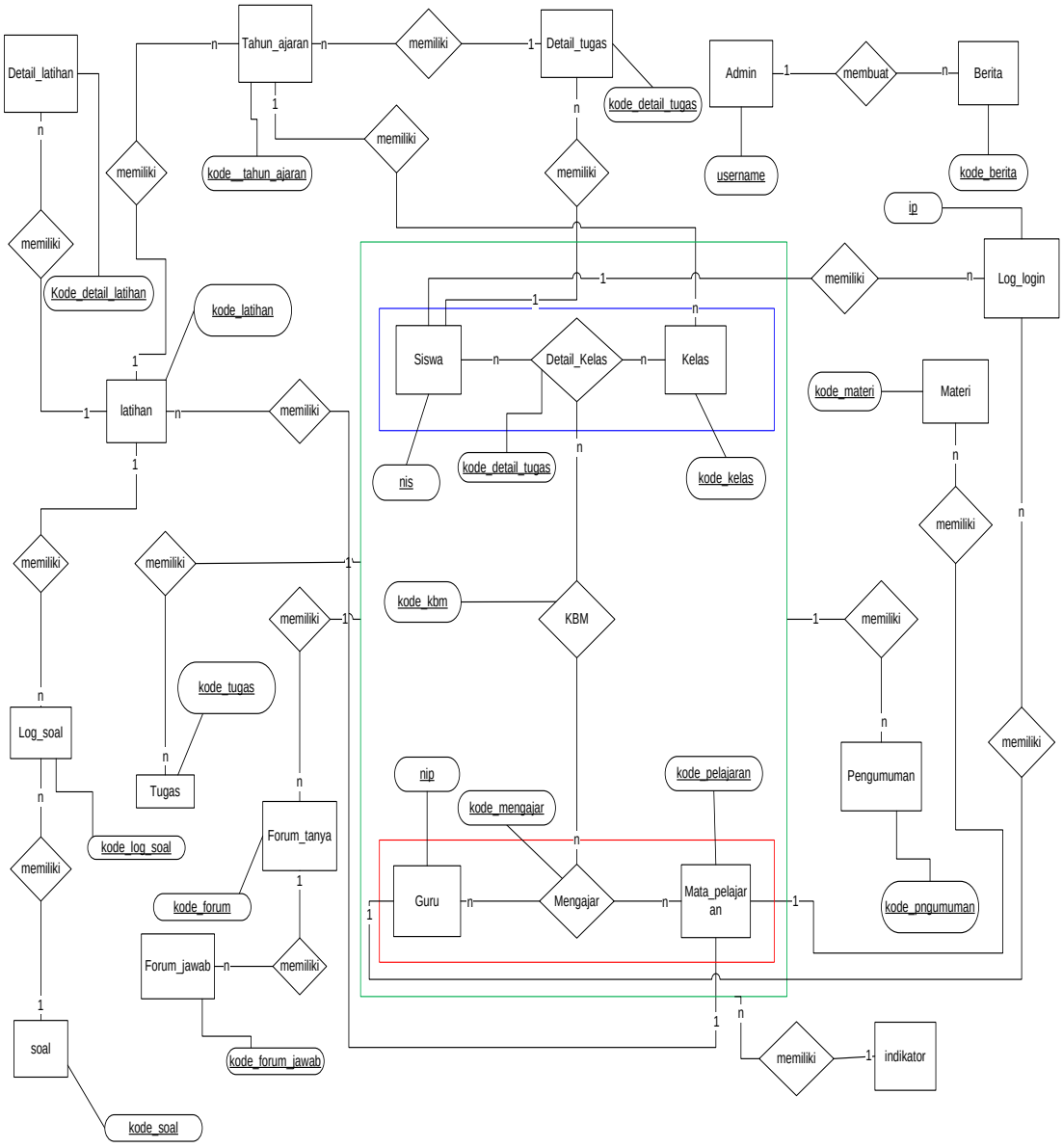
Kelas XII :



3.2.5 Analisis Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan *(redudansi)* yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Basis data dapat digambarkan dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD merupakan hubungan antara entitas yang digunakan dalam sistem informasi untuk menggambarkan hubungan antar entitas atau stuktur data dan dan relasi antar *file*. Entitas yang saling berhubungan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.8 ***Entity Relationship Diagram***

Tabel 3.13 Keterangan Atribut Entitas Pada ERD

No	Nama Entitas	Atribut
1	Admin	username, password, email,nama, level, kode_tahun_ajaran
2	Guru	Nip, password, nama, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama,status, alamat, email, foto, telepon,pendidikan
3	Siswa	Nis, password, nama, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, alamat,kota, email,telepon, foto,status
4	KBM	Kode_kbm, kode_mengajar, kode_detail_kelas, nama_detail_kelas, sebagai
5	Log_login	ip, tanggal,hits, online
6	Kelas	kode_kelas, kelas
7	Matapelajaran	kode_pelajaran, nama_pelajaran
8	Detail_Tugas	kode_detail_tugas, kode_tugas, nis, nama, tanggal_mengumpulkan, file, nilai
9	Detail_latihan	kode_detail_latihan, kode_latihan, nis, tanggal mengerjakan, nilai
10	Mengajar	kode_mengajar, Nip, kode_pelajaran
11	Tahun_ajaran	kode_tahun_ajaran, nama_tahun_ajaran,status
12	Materi	kode_materi, kode_kbm, tanggal, judul, isi, file
13	Pengumuman	kode_pengumuman, kode_kbm, tanggal, judul, isi
14	Tugas	kode_tugas, kode_kbm, tanggal, judul, isi, file
15	Latihan	kode_latihan, kode_kbm, tanggal, judul, isi, waktu
16	Soal	kode_soal, kode_latihan,pertanyaan, jawaban_a, jawaban_b, jawaban_c, jawaban_d,jawaban_e, jawaban,file
17	Forum_tanya	kode_forum, sebagai, tanggal,user_id,judul, isi, kode_kbm
18	Berita	Kode_berita , tanggal, judul, isi, username
19	Forum_jawab	Kode_forum_jawab, kode_forum, sebagai, tanggal, user_id, judul , isi
20	Log_soal	Kode_log_soal, pertanyaan, jawaban_a, jawaban_b, jawaban_c, jawaban_d,jawaban_e, jawaban, kode_soal, kode_latihan, file, nis
21	Detail_kelas	Kode_detail_kelas, kode_kelas,

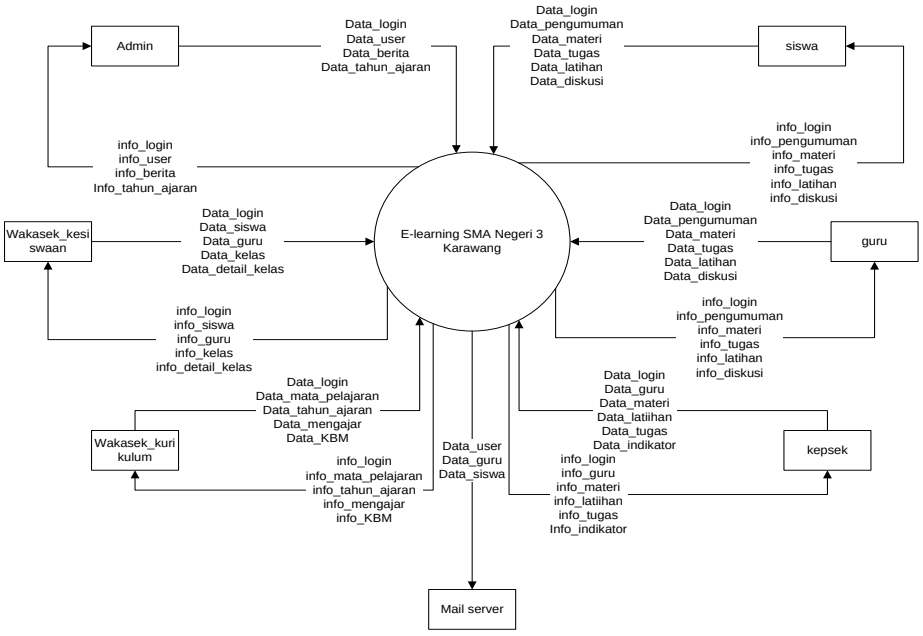
		nis,nama_detail_kelas,kode_tahun_ajaran
22	Indikator	id_indikator, nama, nilai, keterangan, kesimpulan

3.2.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis dan kebutuhan fungsional meliputi Diagram Konteks, Data Flow Diagram, Spesifikasi Proses dan Kamus Data.

3.2.6.1 Diagram Konteks

Alat pemodelan ini digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan lingkungan serta mendeskripsiskan fungsi sebuah sistem. *Diagram konteks* digambarkan dengan sebuah lingkaran yang terhubung dengan entitas luar yang terlibat dalam sistem tersebut. *Diagram konteks*, *web e-learning* ini seperti pada gambar 3.5.



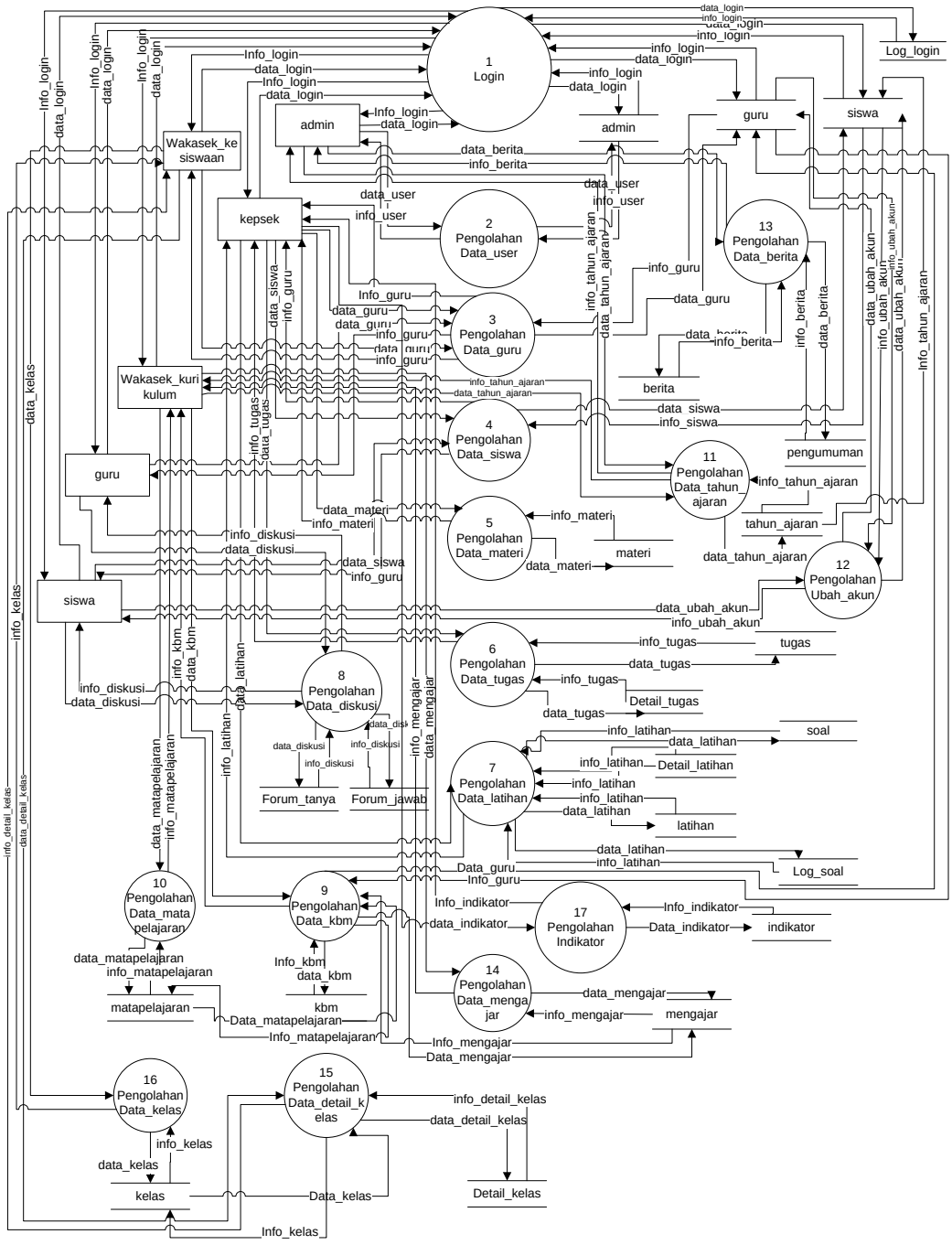
Gambar 3.9 *Diagram Konteks*

3.2.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menunjukan bagaimana aliran data dan menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem sampai proses yang lebih detail. Pada *diagram konteks* aplikasi *e-learning* seperti pada gambar 3.7 dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.

3.2.6.2.1 DFD Level 1

Gambar DFD Level 1 berikut ini menjelaskan bahwa pengguna sistem dapat melakukan akses pada *website* dengan memilih menu yang tersedia ke dalam sistem sebagai admin, kepala sekolah, wakasek kurikulum, wakasek kesiswaan, guru, dan siswa. Pada setiap pengguna sistem memiliki menu yang berbeda-beda sesuai hak akses pada setiap penggunanya.

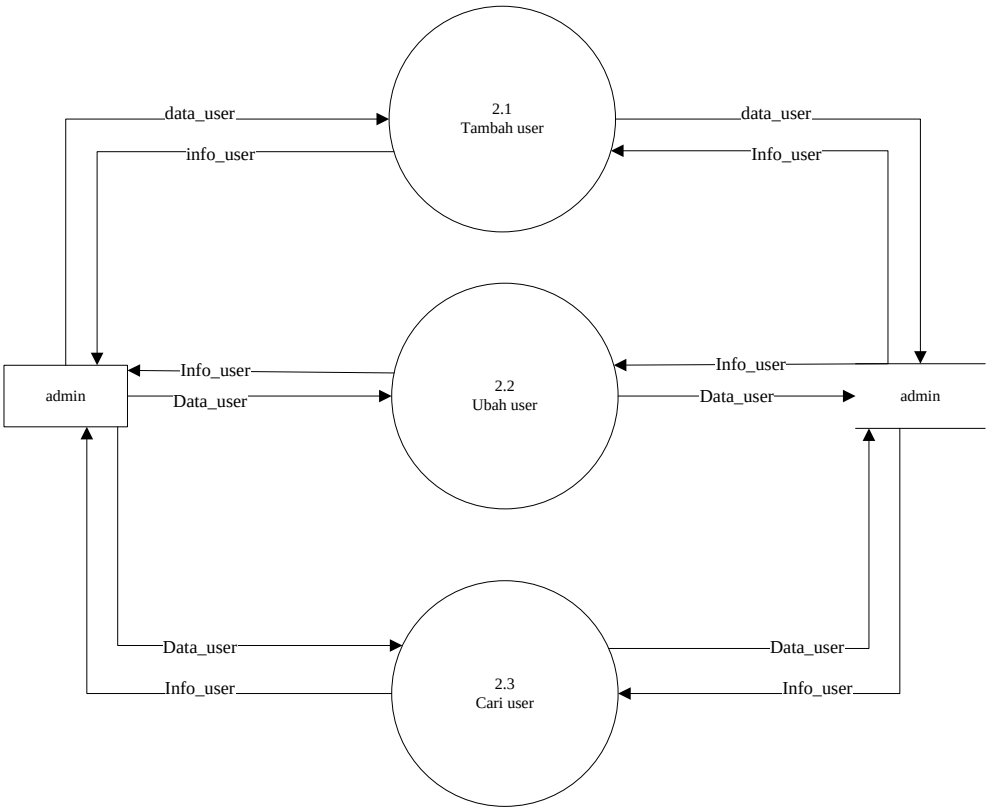


Gambar 3.10 DFD Level 1 *E-learning*

3.2.6.2.2 DFD Level 2

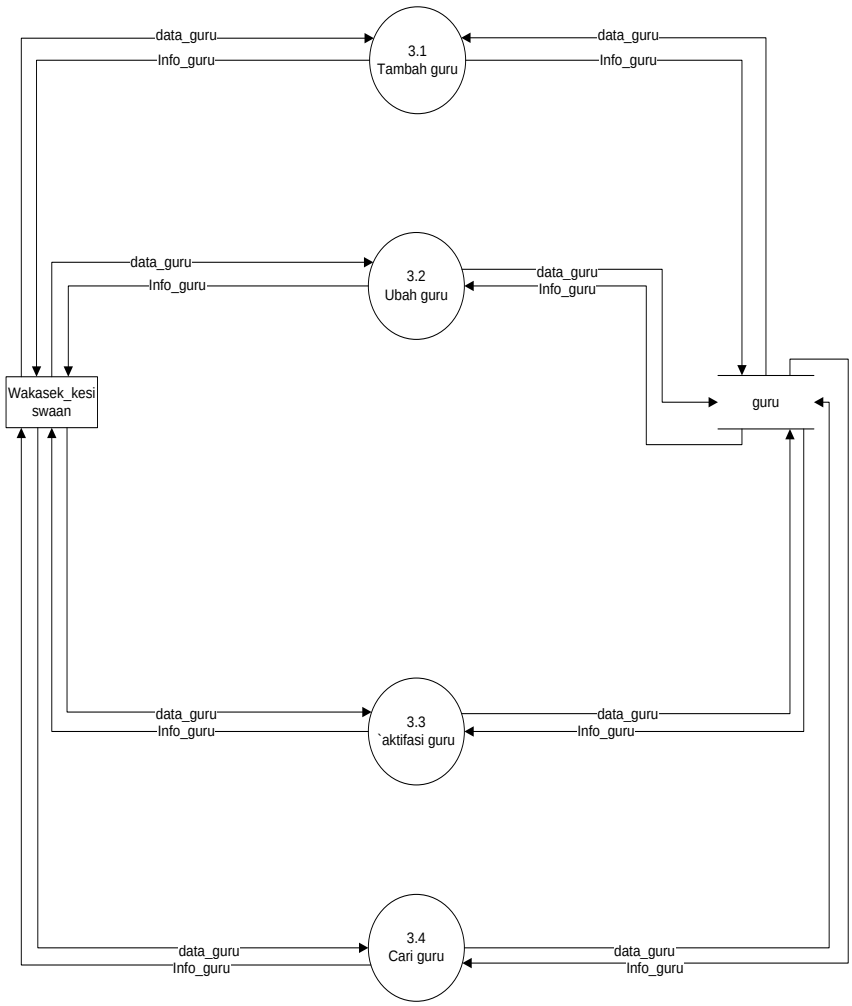
DFD level 2 merupakan hasil dekomposisi atau turunan dari DFD level 1. Berikut ini adalah hasil dari dekomposisi DFD level 1.

1. DFD level 2 proses 2 pengolahan data user



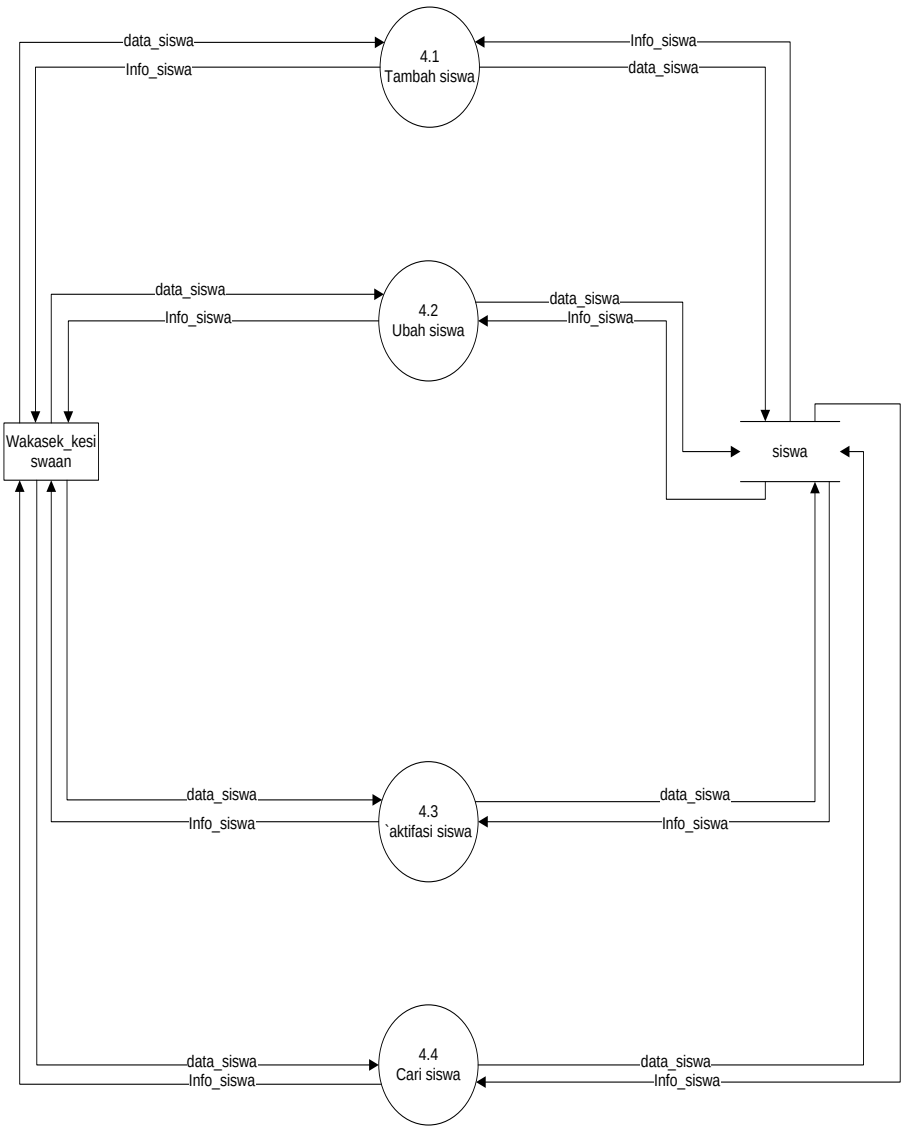
Gambar 3.11 DFD level 2 proses 2 pengolahan user

2. DFD level 2 proses 3 pengolahan data guru



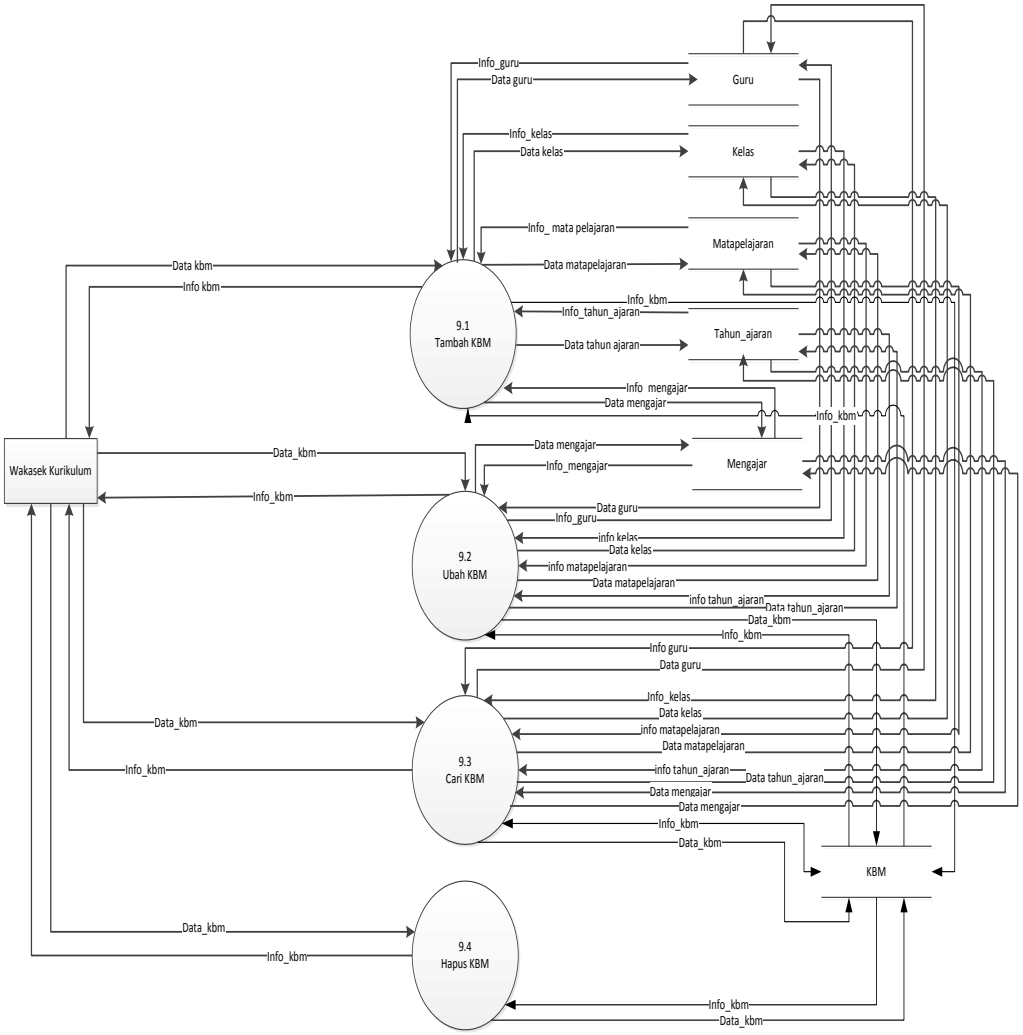
Gambar 3.12 DFD Level 2 proses 3 pengolahan data guru

3. DFD level 2 proses 4 pengolahan data siswa



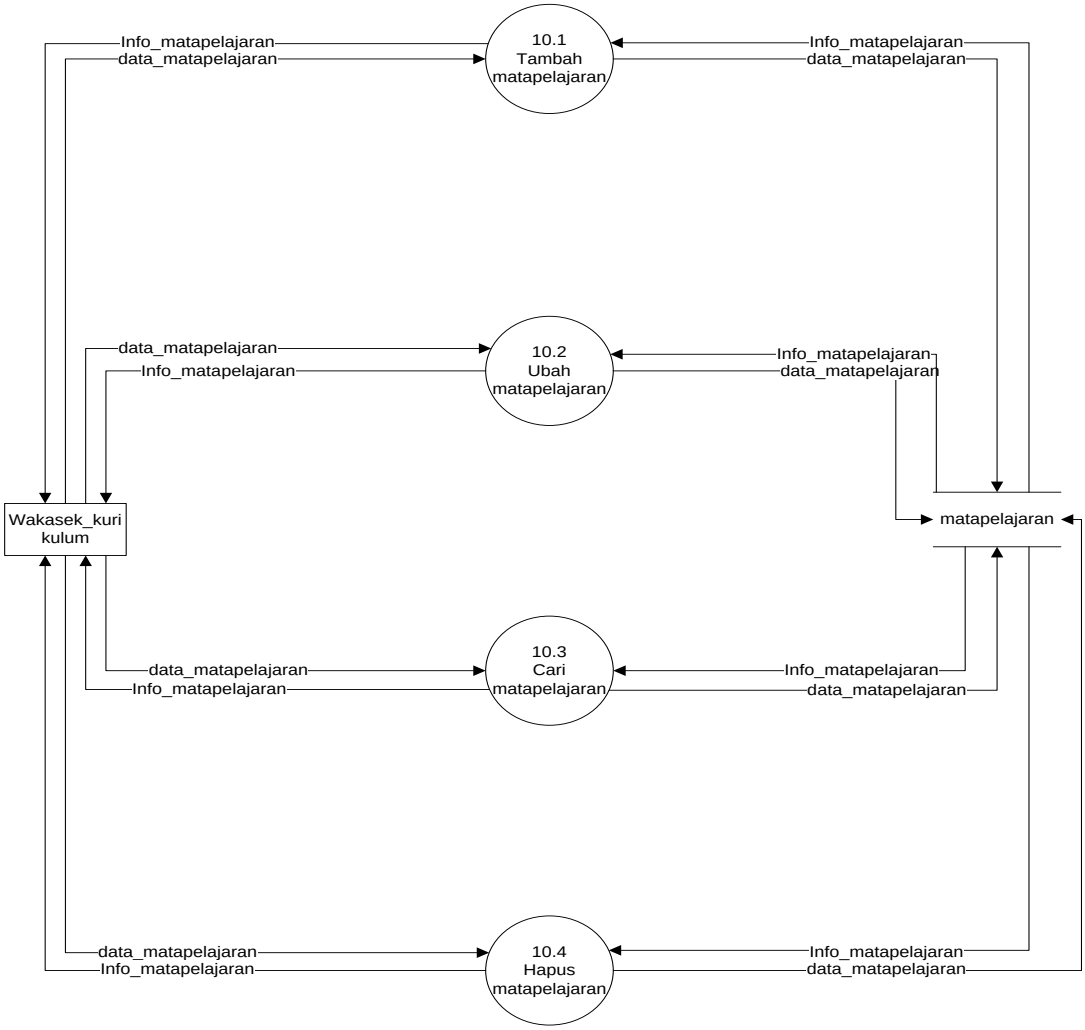
Gambar 3.13 DFD level 2 proses 4

4. DFD level 2 proses 9 pengolahan data kbm



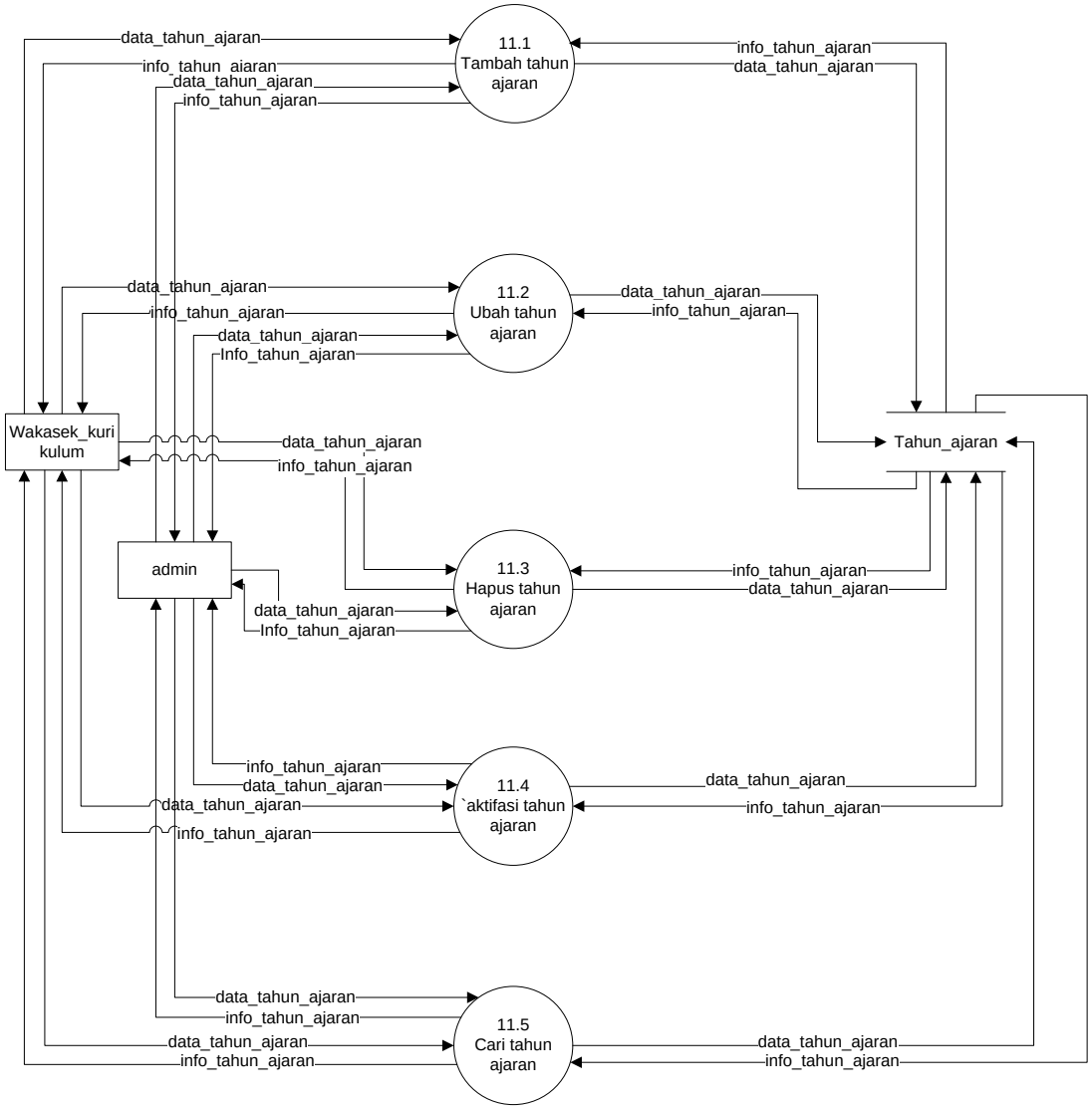
Gambar 3.14 DFD Level 2 proses 9 pengolahan data kbm

5. DFD level 2 proses 10 pengolahan data matapelajaran



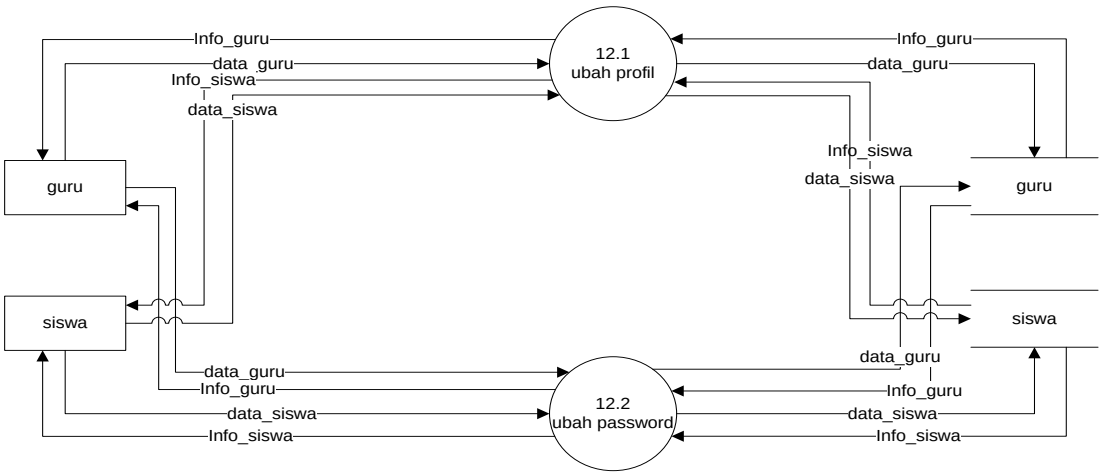
Gambar 3.15 DFD level 2 proses 10

6. DFD level 2 proses pengolahan data tahun ajaran



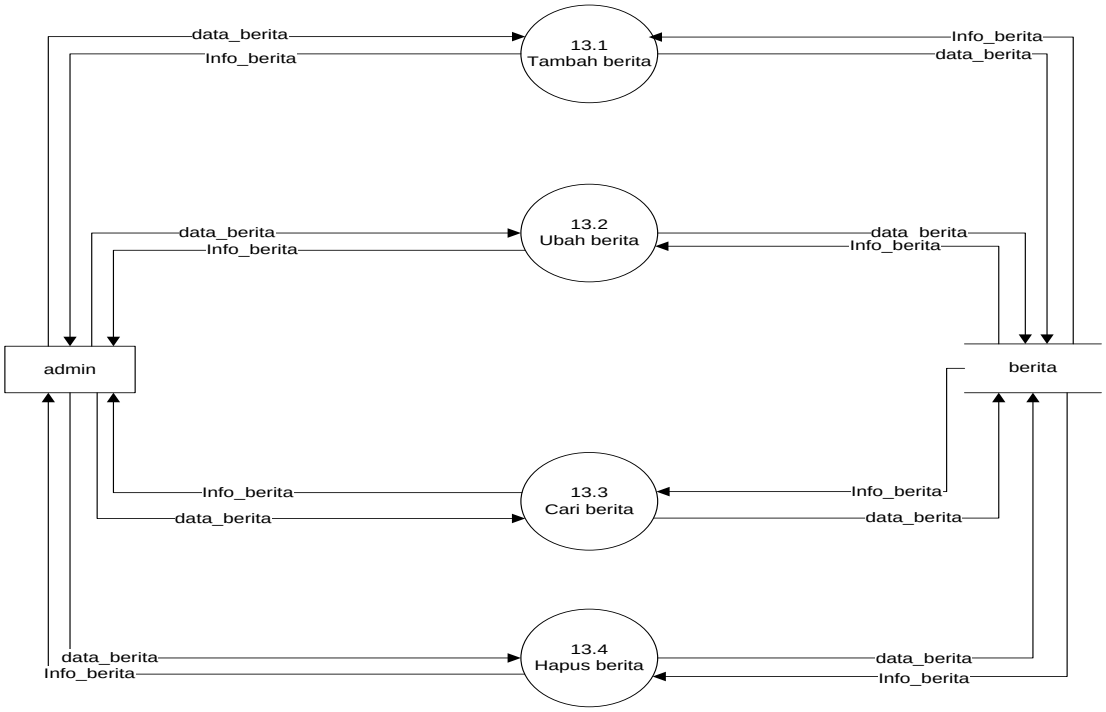
Gambar 3.16 DFD Level 2 proses 11 pengolahan data tahun ajaran

7. DFD level 2 proses 12 pengolahan data ubah akun



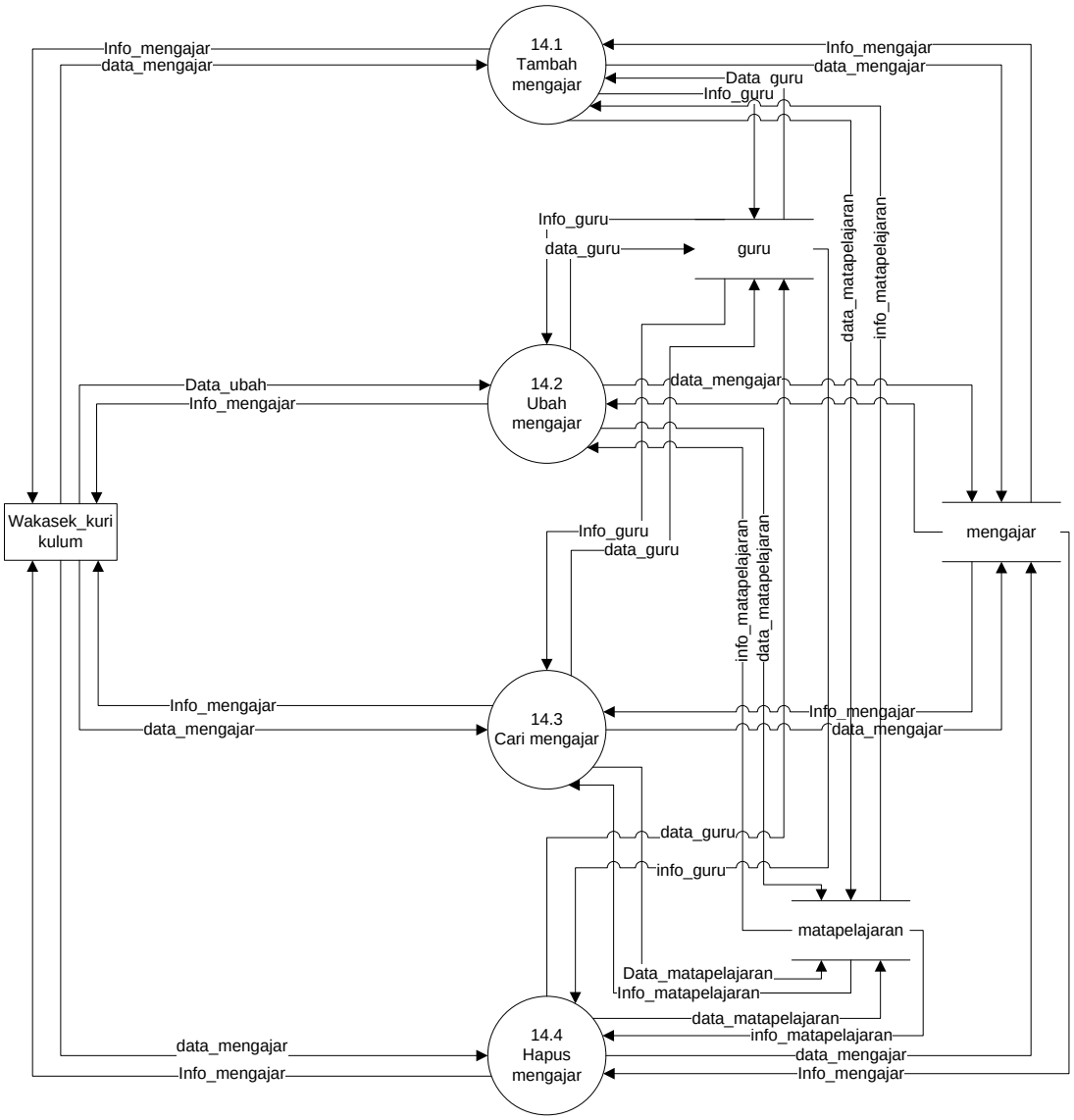
Gambar 3.17 DFD level 2 proses 12 pengolahan data ubah akun

8. DFD Level 2 proses 13 pengolahan data berita



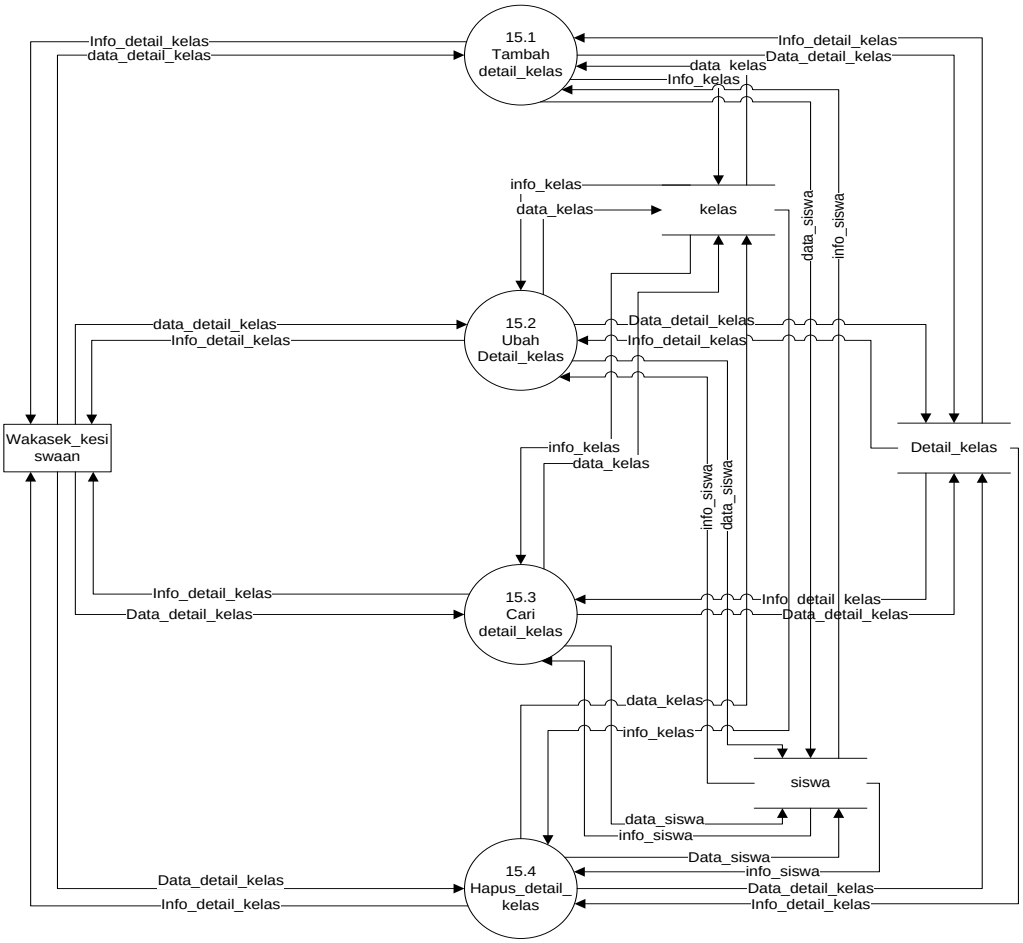
Gambar 3.18 DFD Level 2 proses 13 pengolahan data berita

9. DFD level 2 proses 14 pengolahan data mengajar



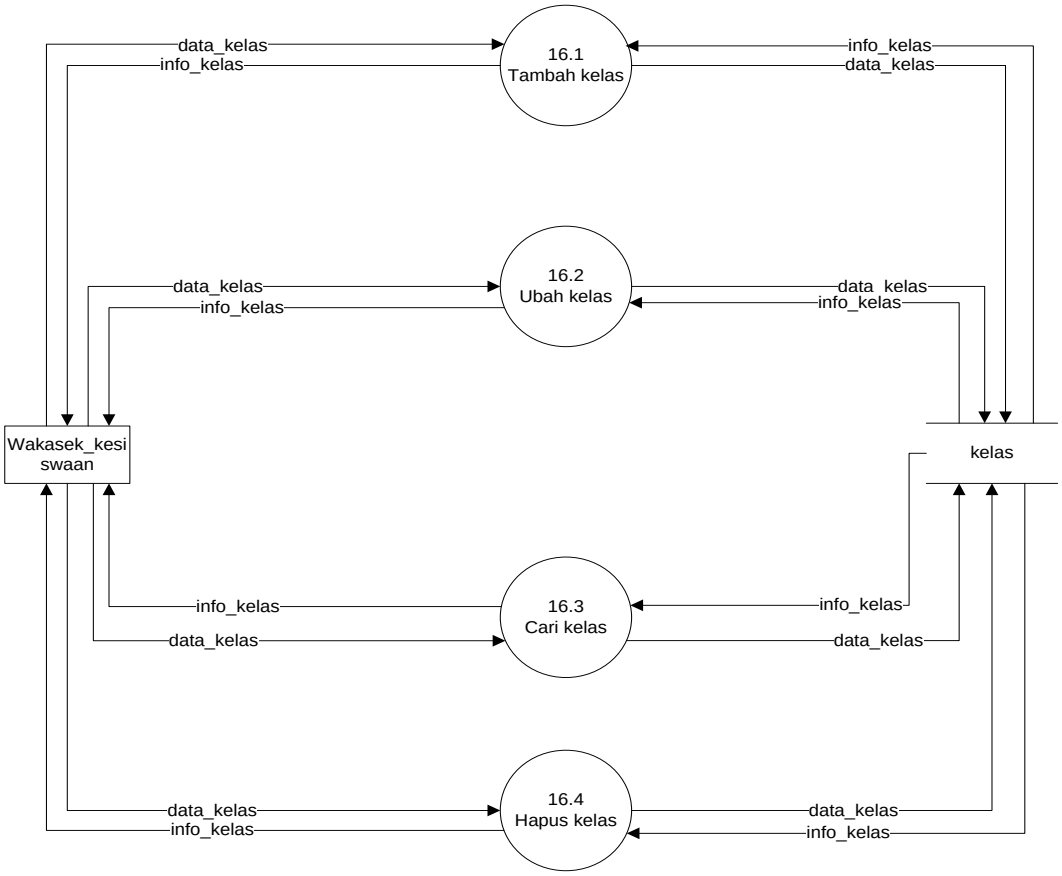
Gambar 3.19 DFD Level 2 proses 14 pengolahan data mengajar

10. DFD level 2 proses 15 pengolahan data detail kelas



Gambar 3.20 DFD Level 2 proses 15 pengolahan data detail kelas

11. DFD level 2 proses 16 pengolahan data kelas

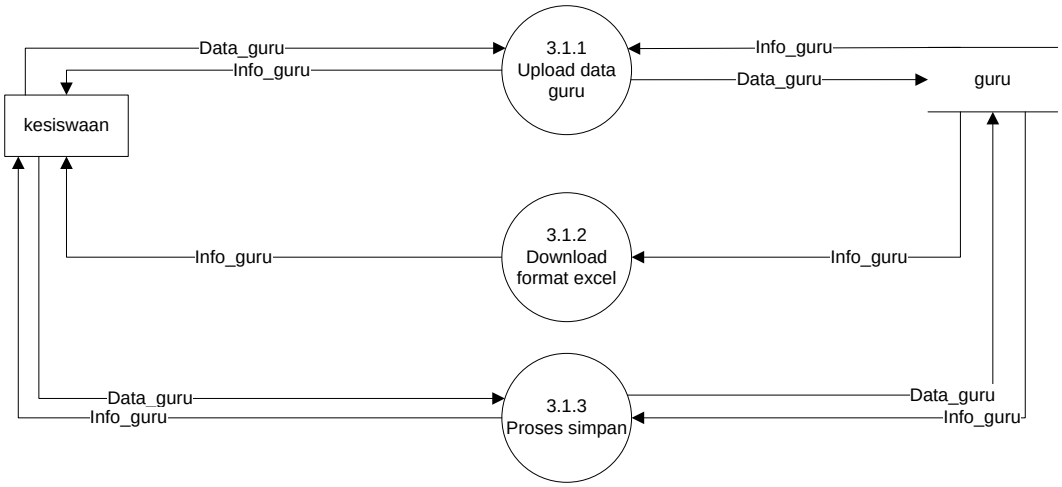


Gambar 3.21 DFD Level 2 proses 16 pengolahan data kelas

3.2.6.2.3 DFD Level 3

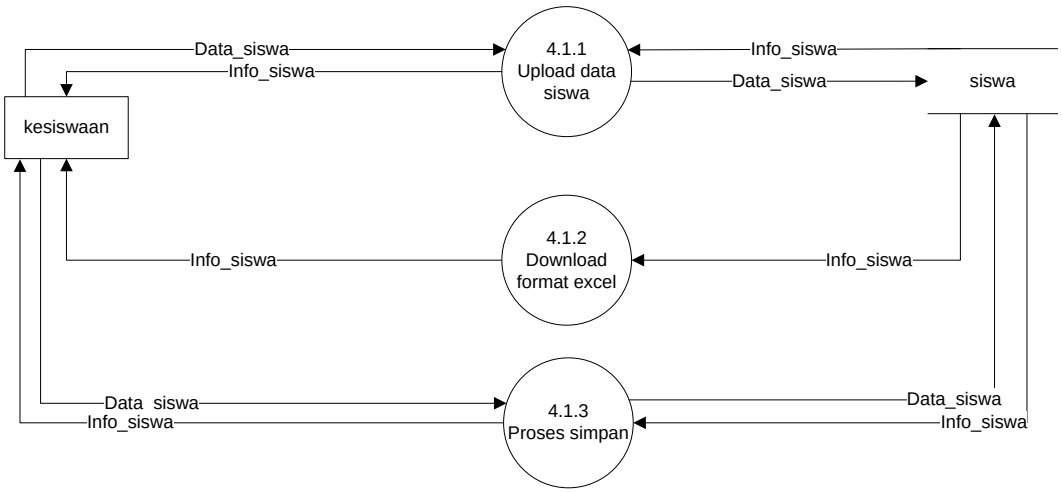
DFD level 3 merupakan hasil dekomposisi atau turunan dari DFD level 2 tertentu. Berikut ini adalah hasil dari dekomposisi DFD level 2.

1. DFD level 3 proses 3 Tambah data guru



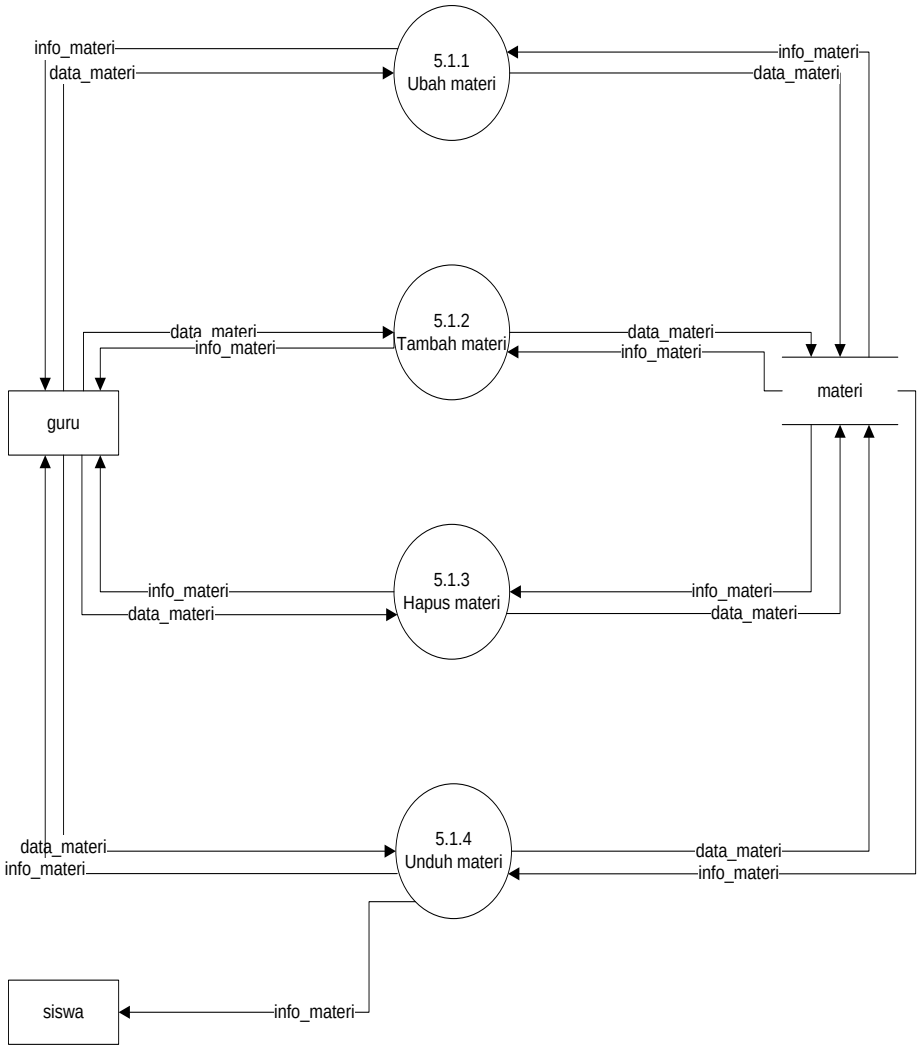
Gambar 3.22 DFD level 3 proses 3 Tambah Guru

2. DFD level 3 proses 4 Tambah data siswa



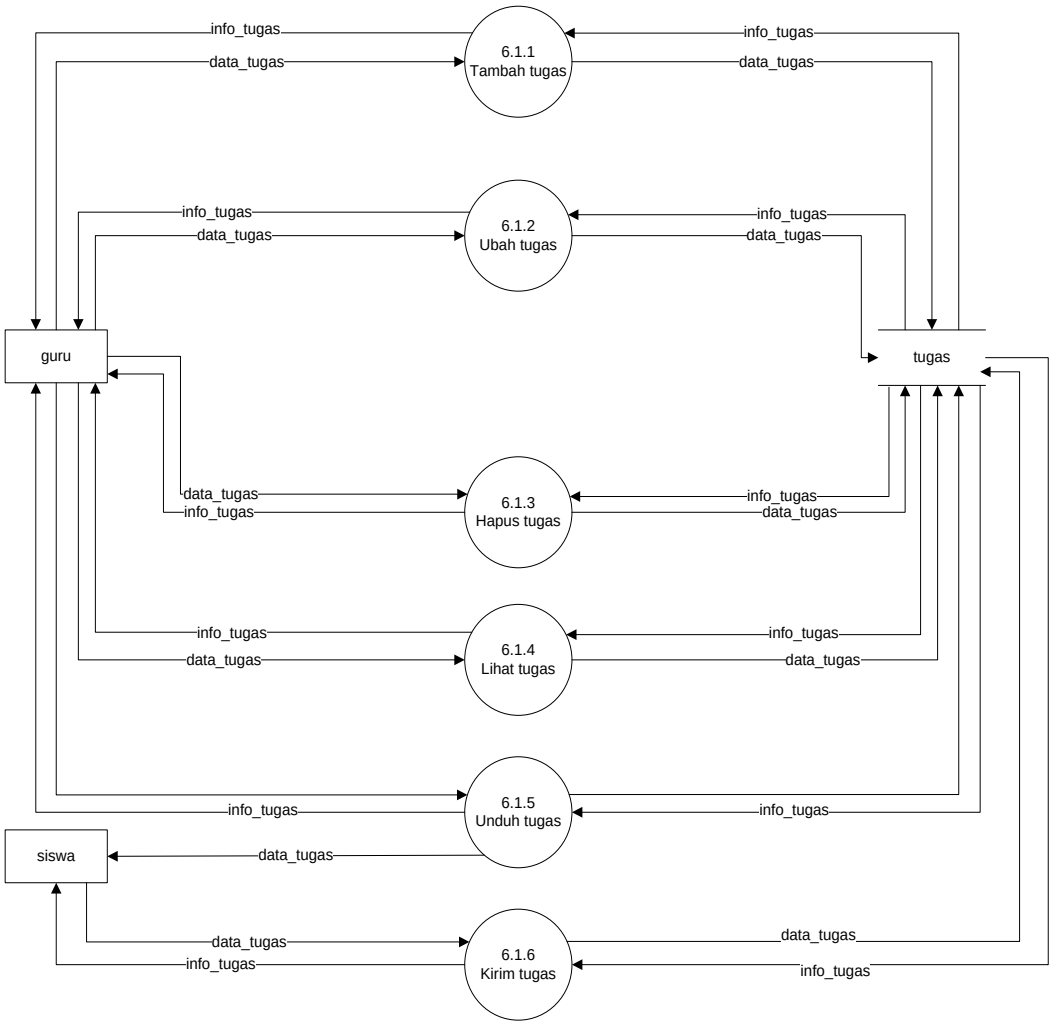
Gambar 3.23 DFD level 3 proses 4 Tambah data Siswa

3. DFD level 3 proses 5 pengolahan data materi



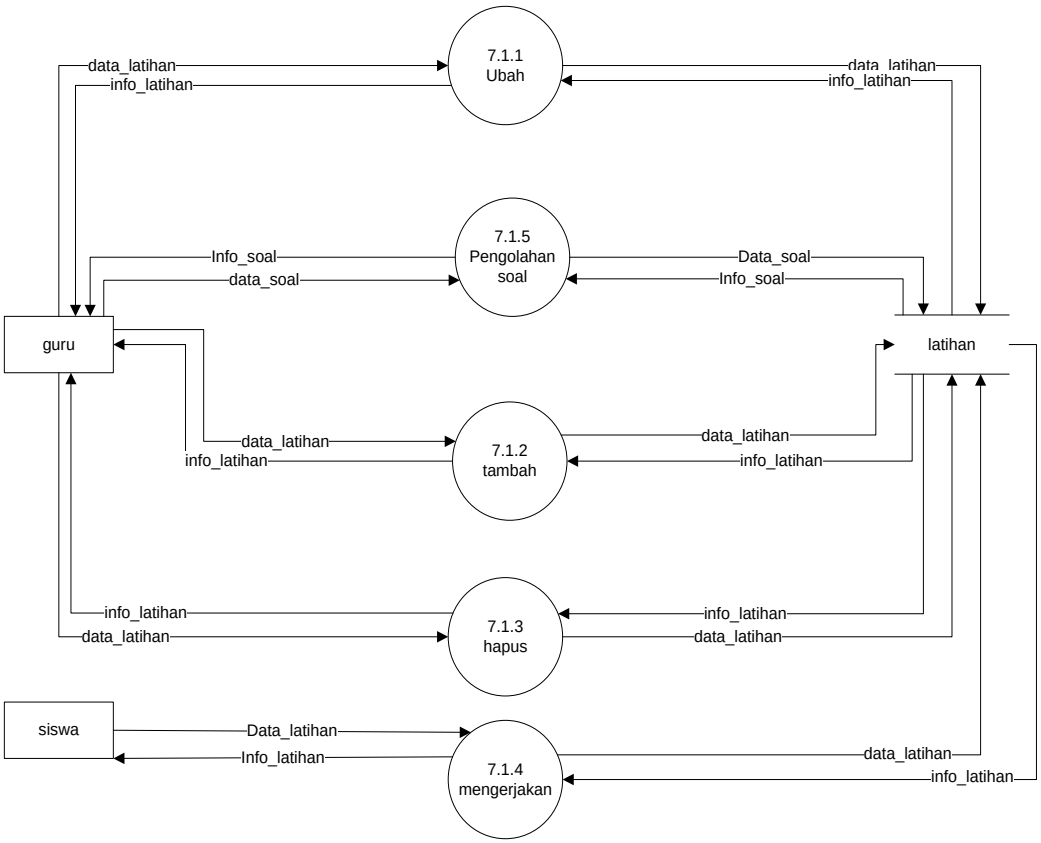
Gambar 3.24 DFD level 3 proses 5 materi

4. DFD level 3 proses 6 pengolahan tugas



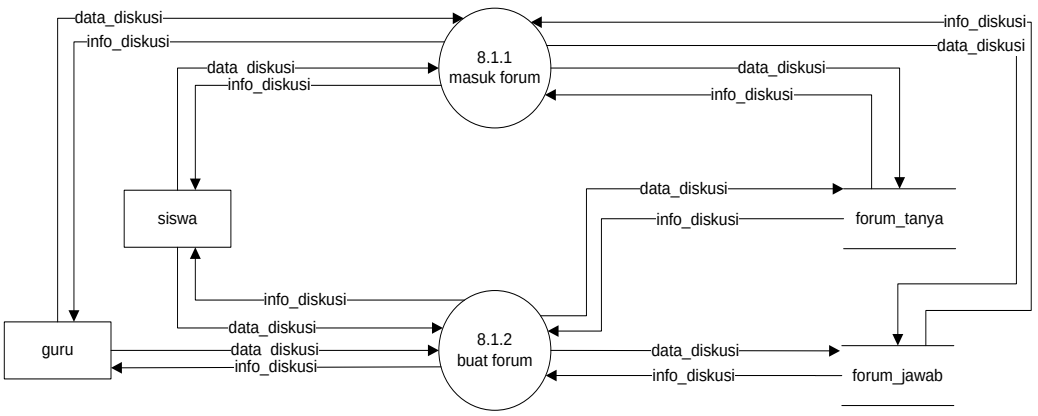
Gambar 3.25 DFD Level 3 proses 6 pengolahan Tugas

5. DFD Level 3 proses 7 latihan



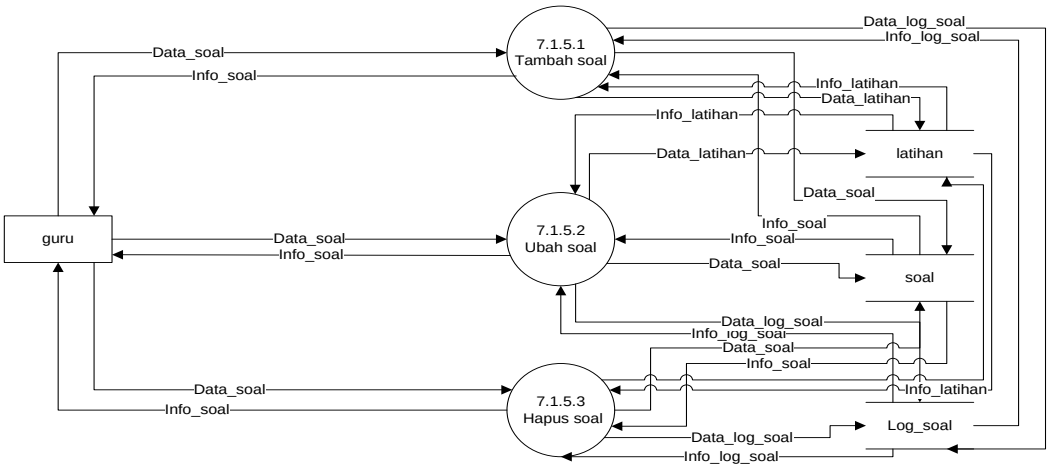
Gambar 3.26 DFD Level 3 proses 7 latihan

6. DFD level 3 proses 8 diskusi



Gambar 3.27 DFD level 3 proses 8 diskusi

7. DFD level 4 proses 7.1.5 pengolahan soal



Gambar 3.28 DFD Level 4 pengolahan soal

3.2.7 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses adalah keterangan dari sistem yang digambarkan melalui DFD, untuk memperjelas proses– proses yang sedang berlangsung.

Tabel 3.14 Tabel Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source	Admin, Kepala sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, Guru dan Siswa
	Input	Data Login
	Output	Data Login
	Destination	Admin, Kepala sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek
	Logika Proses	1. Admin, Kepala Sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan , Guru dan Siswa memasukan data login 2. Sistem memeriksa ke dalam database 3. Jika sesuai, admin, kepala sekolah, Wakasek Kurikulum, Wakasek Kesiswaan, guru dan siswa masuk ke form menu sesuai jenis pengguna. 4. Jika tidak pengguna melakukan login kembali

No	Proses	Keterangan
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Source	Admin
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. dmin menambah data user sesuai dengan berapa user yang di minta dalam program. 2. ata user yang di tambah kemudian di simpan ke dalam database
3	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Tambah user
	Source	Admin
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin melihat informasi data user 2. Admin menambah data user sesuai yang diinginkan 3. Jika sesuai data user tersimpan 4. Jika tidak penyimpanan data user gagal disimpan
4	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Ubah user
	Source	Admin
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengubah password user 2. Sistem memeriksa ke dalam database 3. Jika sesuai, password berubah sesuai yang diinginkan. 4. Jika tidak pengubahan data password tidak berhasil
5	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Cari user
	Source	Admin
	Input	Data user
	Output	Data user
	Destination	Admin

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Admin mencari data user 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Jika berhasil data user ditampilkan 4. Jika tidak berhasil data user tidak ditampilkan
6	No. Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan Data Guru
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data guru
	Output	Data guru
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengolah data Guru 2. Sistem memeriksa kedalam database
7	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Tambah Guru
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data Guru
	Output	Data Guru
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan melihat informasi data Guru 2. Wakasek kesiswaan menambah data Guru sesuai yang diinginkan 3. Jika sesuai data guru tersimpan 4. Jika tidak penyimpanan data guru gagal disimpan
9.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Guru
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data guru
	Output	Data guru
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan mencari data guru yang ingin diubah 2. Wakasek kesiswaan melihat informasi data guru 3. Ubah data guru sesuai yang diinginkan 4. Jika sesuai perubahan data guru tersimpan 5. Jika tidak perubahan data guru gagal disimpan
10.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Aktifasi data guru
	Source	Admin
	Input	Data guru
	Output	Data guru
	Destination	Admin

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan memeriksa data guru 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Wakasek kesiswaan memilih data guru yang akan di aktifkan 4. Jika aktifasi benar maka data guru yang di pilih akan aktif
11.	No. Proses	3.4
	Nama Proses	Cari data guru
	Source	Admin
	Input	Data guru
	Output	Data guru
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan mencari data guru 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Jika berhasil data guru ditampilkan 4. Jika tidak berhasil data guru tidak ditampilkan
12.	No. Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Data Siswa
	Source	Admin
	Input	Data Siswa
	Output	Data Siswa
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengolah data Guru 2. Sistem memeriksa kedalam database
13.	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Tambah Data Siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa
	Output	Data siswa
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan melihat informasi data siswa 2. Wakasek kesiswaan menambah data siswa sesuai yang diinginkan 3. Jika sesuai data siswa tersimpan 4. Jika tidak penyimpanan data guru gagal disimpan
15.	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Ubah data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa
	Output	Data siswa
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan mengolah data Jurusan 2. Sistem memeriksa kedalam database
16.	No. Proses	4.3

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Aktifasi data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa
	Output	Data siswa
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan memeriksa data siswa 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Wakasek kesiswaan memilih data siswa yang akan di aktifkan 4. Jika aktifasi benar maka data siswa yang di pilih akan aktif
17.	No. Proses	4.4
	Nama Proses	Cari data siswa
	Source	Admin
	Input	Data siswa
	Output	Data siswa
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan mencari data siswa 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Jika berhasil data siswa ditampilkan 4. Jika tidak berhasil data siswa tidak ditampilkan
18	No. Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan Data materi
	Source	Guru
	Input	Data materi
	Output	Data materi
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mengolah data materi 2. sistem memeriksa ke dalam database
19.	No. Proses	5.1.1
	Nama Proses	Ubah data materi
	Source	Guru
	Input	Data materi
	Output	Data materi
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mencari data materi yang ingin diubah 2. guru melihat informasi data materi 3. ubah data materi sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai perubahan data materi akan tersimpan 5. jika tidak sesuai makan data materi gagal tersimpan
20	No. Proses	5.1.2
	Nama Proses	Tambah data materi
	Source	Guru

No	Proses	Keterangan
	Input	Data materi
	Output	Data materi
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru melihat informasi data materi 2. guru menambah data materi sesuai yang di inginkan 3. jika sesuai data materi akan tersimpan 4. jika tidak sesuai penambahan data materi gagal disimpan
21	No. Proses	5.1.3
	Nama Proses	Hapus data materi
	Source	Guru
	Input	Data materi
	Output	Data materi
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mencari data materi yang ingin di hapus 2. guru melihat informasi data materi 3. hapus data materi sesuai yang di inginkan 4. jika sesuai data materi akan terhapus 5. jika tidak materi gagal di hapus
22	No. Proses	5.1.4
	Nama Proses	Unduh data materi
	Source	Guru, siswa
	Input	Data materi
	Output	Data materi
	Destination	Guru, siswa
	Logika Proses	1. guru dan siswa mencari data materi 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika berhasil data materi akan terunduh 4. jika tidak berhasil data materi tidak terunduh
23	No. Proses	6
	Nama Proses	Pengolahan Data tugas
	Source	Guru
	Input	Data tugas
	Output	Data tugas
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mengolah data tugas 2. sistem memeriksa kedalam database
24	No. Proses	6.1.1
	Nama Proses	Tambah data tugas
	Source	Guru
	Input	Data tugas

No	Proses	Keterangan
	Output	Data tugas
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru melihat informasi data tugas 2. guru menambah data tugas yang di inginkan 3. jika sesuai data tugas tersimpan 4. jika tidak sesuai maka data tugas gagal tersimpan
25.	No. Proses	6.1.2
	Nama Proses	Ubah data tugas
	Source	Guru
	Input	Data tugas
	Output	Data tugas
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mencari data tugas yang ingin diubah 2. guru melihat informasi data tugas 3. ubah data tugas yang sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai perubahan data tugas akan tersimpan 5. jika tidak sesuai perubahan data tugas gagal tersimpan
26.	No. Proses	6.1.3
	Nama Proses	Hapus data tugas
	Source	Guru
	Input	Data tugas
	Output	Data tugas
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mencari data tugas yang ingin dihapus 2. guru melihat informasi data tugas 3. hapus data tugas sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai maka data tugas akan terhapus 5. jika tidak sesuai maka gagal di hapus
27.	No. Proses	6.1.4
	Nama Proses	Lihat data tugas
	Source	Guru
	Input	Data tugas
	Output	Data tugas
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru melihat informasi data tugas 2. sistem memeriksa data tugas ke dalam database 3. jika sesuai data tugas menampilkan daftar siswa yang mengumpulkan tugas
28.	No. Proses	6.1.5
	Nama Proses	Unduh data tugas
	Source	Siswa
	Input	Data tugas
	Output	Data tugas

No	Proses	Keterangan
	Destination	Siswa
	Logika Proses	1. siswa mencari data tugas 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika berhasil data tugas diunduh 4. jika tidak berhasil data tugas tidak diunduh
29.	No. Proses	6.1.6
	Nama Proses	Kirim data tugas
	Source	Siswa
	Input	Data tugas
	Output	Data tugas
	Destination	Siswa
	Logika Proses	1. siswa mengirim data tugas 2. sistem memeriksa database 3. jika berhasil data tugas terkirim (terunggah) 4. jika tidak berhasil data tugas gagal terkirim (tidak diunggah)
30.	No. Proses	7
	Nama Proses	Pengolahan Data latihan
	Source	Guru
	Input	Data latihan
	Output	Data latihan
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengolah data latihan 2. Sistem memeriksa kedalam database
31.	No. Proses	7.1.1
	Nama Proses	Ubah data latihan
	Source	Guru
	Input	Data latihan
	Output	Data latihan
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mencari data latihan yang ingin di ubah 2. guru melihat informasi data latihan 3. ubah data latihan sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai maka data latihan tersimpan 5. jika tidak sesuai maka data latihan gagal disimpan.
32.	No. Proses	7.1.2
	Nama Proses	Tambah data latihan
	Source	Guru
	Input	Data latihan
	Output	Data latihan
	Destination	Guru

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. guru melihat informasi data latihan 2. guru menambah data latihan sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data latihan akan tersimpan 4. jika tidak sesuai maka data latihan gagal disimpan
33.	No. Proses	7.1.3
	Nama Proses	Hapus data latihan
	Source	Guru
	Input	Data latihan
	Output	Data latihan
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. guru mencari data latihan yang ingin di hapus 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. hapus data latihan yang ingin dihapus 4. jika sesuai maka data latihan akan terhapus 5. jika tidak sesuai maka data latihan gagal dihapus
34.	No. Proses	7.1.4
	Nama Proses	Mengerjakan latihan soal
	Source	Siswa
	Input	Data soal
	Output	Data soal
	Destination	Siswa
	Logika Proses	1. siswa mengerjakan latihan soal 2. sistem memeriksa ke dalam database 3.jika berhasil data soal latihan disimpan ke log soal 4. jika tidak berhasil data soal latihan di ambil dari soal
35.	No. Proses	8
	Nama Proses	Pengolahan Data diskusi
	Source	Guru dan siswa
	Input	Data diskusi
	Output	Data diskusi
	Destination	Guru dan siswa
	Logika Proses	1. guru dan siswa mengolah forum 2. sistem memeriksa ke dalam database
36	No. Proses	8.1.1
	Nama Proses	Masuk forum
	Source	Guru dan siswa
	Input	Data diskusi
	Output	Data diskusi
	Destination	Guru dan siswa
	Logika Proses	1. guru atau siswa melihat informasi data forum 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. guru atau siswa bergabung ke dalam forum diskusi yang di inginkan

No	Proses	Keterangan
37	No. Proses	8.1.2
	Nama Proses	Buat forum
	Source	Guru dan siswa
	Input	Data diskusi
	Output	Data diskusi
	Destination	Guru dan siswa
	Logika Proses	1. guru atau siswa melihat informasi data forum diskusi 2. guru atau siswa menambah data forum sesuai yang diinginkan 3. Jika sesuai data forum tersimpan 4. Jika tidak penyimpanan data forum gagal disimpan
38	No. Proses	9
	Nama Proses	Pengolahan Data kbm
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data kbm
	Output	Data kbm
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mengolah data kbm 2. sistem memeriksa ke dalam database
39	No. Proses	9.1
	Nama Proses	Tambah data kbm
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data kbm
	Output	Data kbm
	Destination	Guru
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum melihat informasi data kbm 2. wakasek kurikulum menambah data kbm sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data kbm tersimpan 4. jika tidak sesuai data kbm gagal disimpan
40	No. Proses	9.2
	Nama Proses	Ubah data kbm
	Source	wakasek kurikulum
	Input	Data kbm
	Output	Data kbm
	Destination	wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data kbm yang ingin di ubah 2. wakasek melihat informasi data kbm 3. ubah data kbm sesuai dengan apa yang diinginkan 4. jika sesuai maka perubahan data kbm akan tersimpan 5. jika tidak sesuai maka akan gagal disimpan

No	Proses	Keterangan
41	No. Proses	9.3
	Nama Proses	Cari data kbm
	Source	wakasek kurikulum
	Input	Data kbm
	Output	Data kbm
	Destination	wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data kbm 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika berhasil maka data kbm akan ditampilkan 4. jika tidak berhasil maka data kbm tidak di tampilkan
42	No. Proses	9.4
	Nama Proses	Hapus data kbm
	Source	wakasek kurikulum
	Input	Data kbm
	Output	Data kbm
	Destination	wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data kbm yang ingin di hapus 2. wakasek kurikulum menghapus data kbm yang di inginkan 3. jika berhasil maka data kbm akan terhapus 4. jika gagal maka data kbm tidak dihapus.
43	No. Proses	10
	Nama Proses	Pengolahan Data matapelajaran
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data matapelajaran
	Output	Data matapelajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mengolah data matapelajaran 2. sistem memeriksa ke dalam database
44	No. Proses	10.1
	Nama Proses	Tambah data matapelajaran
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data matapelajaran
	Output	Data matapelajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum melihat informasi data matapelajaran 2. wakasek kurikulum menambah data matapelajaran sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data matapelajaran akan tersimpan
45	No. Proses	10.2
	Nama Proses	Ubah data matapelajaran

No	Proses	Keterangan
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data matapelajaran
	Output	Data matapelajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data matapelajaran yang ingin diubah 2. wakasek melihat informasi data matapelajaran 3. wakasek merubah data matapelajaran sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data matapelajaran akan tersimpan 5. jika tidak sesuai data gagal disimpan
46	No. Proses	10.3
	Nama Proses	Cari data matapelajaran
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data matapelajaran
	Output	Data matapelajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. Wakasek kurikulum mencari data matapelajaran 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Jika berhasil data matapelajaran ditampilkan 4. Jika tidak berhasil data matapelajaran tidak ditampilkan
47	No. Proses	10.4
	Nama Proses	Hapus data matapelajaran
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Datamatapelajaran
	Output	Data matapelajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data matapelajaran yang ingin di hapus 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. hapus data matapelajaran yang ingin dihapus 4. jika sesuai maka data matapelajaran akan terhapus 5. jika tidak sesuai maka data matapelajaran gagal dihapus
48	No. Proses	11
	Nama Proses	Pengolahan Data tahun ajaran
	Source	Wakasek kurikulum, admin
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Data tahun ajaran
	Destination	Wakasek kurikulum, admin
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum dan admin mengolah data tahun ajaran 2. Sistem memeriksa kedalam database
49	No. Proses	11.1
	Nama Proses	Tambah data tahun ajaran

No	Proses	Keterangan
	Source	Wakasek kurikulum dan admin
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Data tahun ajaran
	Destination	Wakasek kurikulum dan admin
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum melihat informasi data tahun ajaran 2. wakasek kurikulum menambah data data tahun ajaran sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data data tahun ajaran akan tersimpan 4. jika tidak sesuai data tahun ajaran gagal disimpan
50	No. Proses	11.2
	Nama Proses	Ubah data tahun ajaran
	Source	Wakasek kurikulum dan Admin
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Data tahun ajaran
	Destination	Wakasek kurikulum dan Admin
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data tahun ajaran yang ingin diubah 2. wakasek melihat informasi data tahun ajaran 3. wakasek merubah data tahun ajaran sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data tahun ajaran akan tersimpan 5. jika tidak sesuai data gagal disimpan
51	No. Proses	11.3
	Nama Proses	Hapus data tahun ajaran
	Source	Wakasek kurikulum dan Admin
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Data tahun ajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. Wakasek kurikulum mencari data tahun ajaran yang ingin di hapus 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. hapus data tahun ajaran yang ingin dihapus 4. jika sesuai maka data tahun ajaran akan terhapus 5. jika tidak sesuai maka data tahun ajaran gagal dihapus
52	No. Proses	11.4
	Nama Proses	Aktifasi data tahun ajaran
	Source	Wakasek kurikulum dan Admin
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Data tahun ajaran
	Destination	Wakasek kurikulum dan Admin
	Logika Proses	1. Wakasek kesiswaan memeriksa data guru 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Wakasek kesiswaan memilih data guru yang akan di aktifkan 4. Jika aktifasi benar maka data guru yang di pilih akan aktif
53	No. Proses	11.5

No	Proses	Keterangan
	Nama Proses	Cari data tahun ajaran
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Data tahun ajaran
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. Wakasek kurikulum mencari data tahun ajaran 2. Sistem memeriksa kedalam database 3. Jika berhasil data tahun ajaran ditampilkan 4. Jika tidak berhasil data tahun ajaran tidak ditampilkan
54	No. Proses	12
	Nama Proses	Pengolahan Ubah Akun
	Source	Guru dan Siswa
	Input	Data Siswa Data Guru
	Output	Data Guru Data Siswa
	Destination	Guru dan Siswa
	Logika Proses	1. Guru dan Siswa mengolah data akun 2. Sistem memeriksa ke dalam database
55	No. Proses	12.1
	Nama Proses	Ubah profil
	Source	Guru dan Siswa
	Input	Data Siswa Data Guru
	Output	Data Guru Data Siswa
	Destination	Guru dan Siswa
	Logika Proses	1. Guru dan Siswa mengubah data akun 2. Sistem memeriksa ke dalam database 3. Jika sesuai, profil berubah sesuai yang diinginkan. 4. Jika tidak pengubahan data profil tidak berhasil
56	No. Proses	12.2
	Nama Proses	Ubah password
	Source	Guru dan Siswa
	Input	Data Siswa
	Output	Data Guru Data Siswa
	Destination	Guru dan Siswa

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. Guru dan Siswa mengubah password 2. Sistem memeriksa ke dalam database 3. Jika sesuai, password berubah sesuai yang diinginkan. 4. Jika tidak pengubahan data password tidak berhasil
57	No. Proses	13
	Nama Proses	Pengolahan Data berita
	Source	Admin
	Input	Data berita
	Output	Data berita
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin mengolah data berita 2. sistem memeriksa ke dalam database
58	No. Proses	13.1
	Nama Proses	Tambah data berita
	Source	Admin
	Input	Data berita
	Output	Data berita
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin melihat informasi data berita 2. admin menambah data berita sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data berita tersimpan 4. jika tidak penyimpanan data berita gagal disimpan
59	No. Proses	13.2
	Nama Proses	Ubah data berita
	Source	Admin
	Input	Data berita
	Output	Data berita
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin mencari data berita yang ingin di ubah 2. admin melihat informasi data berita 3. ubah data berita sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai perubahan data berita tersimpan 5. jika tidak perubahan data berita gagal disimpan
60	No. Proses	13.3
	Nama Proses	Cari data berita
	Source	Admin
	Input	Data berita
	Output	Data berita
	Destination	Admin

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. admin mencari data berita 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika sesuai data berita akan ditampilkan 4. jika tidak sesuai data berita tidak ditampilkan
61	No. Proses	13.4
	Nama Proses	Hapus data berita
	Source	Admin
	Input	Data berita
	Output	Data berita
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. admin mencari data berita yang ingin di hapus 2. admin melihat informasi data berita 3. hapus data berita sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data berita akan terhapus 5. jika tidak sesuai data berita gagal di hapus
62	No. Proses	14
	Nama Proses	Pengolahan Data mengajar
	Source	Wakasek Kurikulum
	Input	Data mengajar
	Output	Data mengajar
	Destination	Wakasek Kurikulum
	Logika Proses	1. Wakasek Kurikulum mengolah data mengajar 2. Sistem memeriksa ke dalam database
63	No. Proses	14.1
	Nama Proses	Tambah data mengajar
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data mengajar
	Output	Data mengajar
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum melihat informasi data mengajar 2. wakasek kurikulum menambah data data mengajar sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data data mengajar akan tersimpan 4. jika tidak sesuai data mengajar gagal disimpan

No	Proses	Keterangan
64	No. Proses	14.2
	Nama Proses	Ubah data mengajar
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data mengajar
	Output	Data mengajar
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data mengajar yang ingin diubah 2. wakasek melihat informasi data mengajar 3. wakasek merubah data mengajar sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data mengajar akan tersimpan 5. jika tidak sesuai data gagal disimpan
65	No. Proses	14.3
	Nama Proses	Cari data mengajar
	Source	Wakasek kurikulum
	Input	Data mengajar
	Output	Data mengajar
	Destination	Wakasek kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data mengajar yang dicari 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika sesuai data mengajar akan di tampilkan 4. jika tidak data mengajar gagal ditampilkan
66	No. Proses	14.4
	Nama Proses	Hapus data mengajar
	Source	Wakasek Kurikulum
	Input	Data mengajar
	Output	Data mengajar
	Destination	Wakasek Kurikulum
	Logika Proses	1. wakasek kurikulum mencari data mengajar yang ingin dihapus 2. wakasek kurikulum melihat informasi data mengajar 3. hapus data mengajar sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data mengajar akan di hapus 5. jika tidak sesuai data mengajar gagal di hapus
67	No. Proses	15
	Nama Proses	Pengolahan Data detail kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data detail kelas
	Output	Data detail kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mengolah data detail kelas 2.sistem memeriksa ke dalam database

No	Proses	Keterangan
68	No. Proses	15.1
	Nama Proses	Tambah data detail kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data detail kelas
	Output	Data detail kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan melihat informasi data detail kelas 2. wakasek kesiswaan menambah data detail kelas sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data detail kelas akan tersimpan 4. jika tidak sesuai data detail kelas gagal disimpan
69	No. Proses	15.2
	Nama Proses	Ubah data detail kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data detail kelas
	Output	Data detail kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mencari data detail kelas yang ingin diubah 2. wakasek melihat informasi data detail kelas sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data detail kelas akan tersimpan
70	No. Proses	15.3
	Nama Proses	Cari data detail kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data detail kelas
	Output	Data detail kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mencari data detail kelas yang dicari 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika sesuai data detail kelas akan di tampilkan 4. jika tidak data detail kelas gagal ditampilkan
71	No. Proses	15.4
	Nama Proses	Hapus data detail kelas
	Source	Wakasek Kesiswaan
	Input	Data detail kelas
	Output	Data detail kelas
	Destination	Wakasek Kesiswaan

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mencari data detail kelas yang ingin dihapus 2. wakasek kesiswaan melihat informasi data detail kelas 3. hapus data detail kelas sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data detail kelas akan di hapus
72	No. Proses	16
	Nama Proses	Pengolahan Data kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data kelas
	Output	Data kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mengolah data kelas 2.sistem memeriksa ke dalam database
73	No. Proses	16.1
	Nama Proses	Tambah data kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data kelas
	Output	Data kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan melihat informasi data kelas 2. wakasek kesiswaan menambah data kelas sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data kelas akan tersimpan 4. jika tidak sesuai data kelas gagal disimpan
74	No. Proses	16.2
	Nama Proses	Ubah data kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data kelas
	Output	Data kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mencari data kelas yang ingin diubah 2. wakasek melihat informasi data kelas sesuai yang diinginkan 3. jika sesuai data kelas akan tersimpan 4. jika tidak sesuai data gagal disimpan
75	No. Proses	16.3
	Nama Proses	Cari data kelas
	Source	Wakasek kesiswaan
	Input	Data kelas
	Output	Data kelas
	Destination	Wakasek kesiswaan

No	Proses	Keterangan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mencari data kelas yang dicari 2. sistem memeriksa ke dalam database 3. jika sesuai data detail kelas akan di tampilkan 4. jika tidak data detail kelas gagal ditampilkan
76	No. Proses	16.4
	Nama Proses	Hapus data kelas
	Source	Wakasek Kesiswaan
	Input	Data kelas
	Output	Data kelas
	Destination	Wakasek Kesiswaan
	Logika Proses	1. wakasek kesiswaan mencari data kelas yang ingin dihapus 2. wakasek kesiswaan melihat informasi data kelas 3. hapus data kelas sesuai yang diinginkan 4. jika sesuai data kelas akan di hapus 5. jika tidak sesuai data kelas gagal di hapus
77	No. Proses	17
	Nama Proses	Pengolahan Indikator
	Source	Kepala Sekolah
	Input	Data indikator
	Output	Data indikator
	Destination	Kepala Sekolah
	Logika Proses	1. kepala sekolah membuat keterangan indikator yang akan di buat 2. Indikator yang telah dibuat kemudian akan menampilkan

3.2.8 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal untuk menjelaskan semua data yang tercangkup dalam DFD, maka digunakan kamus data. Kamus data untuk sistem *web e-learning* ini akan diuraikan pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Kamus Data

No	Detail	Keterangan
1	Nama	Data admin
	Deskripsi	Berisi data admin
	Struktur Data	username + password +email + nama + level + kode_tahun_ajaran
	Nama *Username* *Password*	[A..Z][a..z] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9]
2	Nama	Data Siswa
	Deskripsi	Berisi Data Siswa
	Struktur Data	Nis + password + nama +tempat_lahir +tanggal_lahir + jenis_kelamin +agama +alamat + kota + email + telepon + foto,status
	Nis Password Nama Tempat_lahir Tanggal_lahir Jenis_kelamin Agama Alamat Kota Email Telepon Foto Status	0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z] [A..Z][a..z] [0..9] [‘Laki - laki’|’Perempuan’] [‘islam’|’katolik’ |’protestan’ |’hindu’ |’budha’] [A..Z][a..z] [A..Z][a..z] [A..Z][a..z][0..9][~!@#$%^&*_-{}|\:;”’?/.>,<] [0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z]
3	Nama	Data Guru

	Deskripsi	Berisi data Guru
	Struktur Data	Nip + password + nama + tempat_lahir + tanggal_lahir + jenis_kelamin + agama + status + alamat + email + foto + telepon + pendidikan
	Nip	[0..9]
	Password	[A..Z][a..z][0..9]
	Nama	[A..Z][a..z]
	Tempat_lahir	[A..Z][a..z]
	Tanggal_lahir	[0..9]
	Jenis_kelamin	[‘Pria`|’Wanita’]
	Agama	[‘islam’|’katolik’ |’protestan’ |’hindu’ |’budha’]
	Status	[A..Z][a..z]
	Alamat	[A..Z][a..z]
	Email	[A..Z][a..z][0..9][~!@#$%^&*_-{}|\:;”’?/.>,<]
	Foto	[A..Z][a..z][0..9]
	Telepon	[0..9]
	Pendidikan	[A..Z][a..z]
4	Nama	Data KBM
	Deskripsi	Berisi data KBM
	Struktur Data	Kode_kbm + kode_detail_kelas + kode_mengajar + nama_detail_kelas + sebagai
	Kode_kbm	[A..Z][a..z][0..9]
	Kode_detail_kelas	[A..Z][a..z][0..9]
	Kode_mengajar	[A..Z][a..z][0..9]
	Nama_detail_kelas	[A..Z][a..z][0..9]
	Sebagai	[A..Z][a..z][0..9]
5	Nama	Data Mata Pelajaran
	Deskripsi	Berisi data mata pelajaran

	Struktur Data	kode_pelajaran+ nama_pelajaran
	Kode_pelajaran	[A..Z][a..z][0..9]
	Nama_pelajaran	[A..Z][a..z][0..9]
6	Nama	Data Kelas
	Deskripsi	Berisi data kelas
	Struktur Data	kode_kelas+ kelas
	Kode_kelas	[A..Z][a..z][0..9]
	Kelas	[A..Z][a..z][0..9]
7	Nama	Forum_tanya
	Deskripsi	Berisi data forum Tanya
	Struktur Data	kode_forum+ sebagai+ tanggal + user_id + judul + isi+ kode_kbm
	kode_forum	[0..9]
	sebagai	[A..Z][a..z]
	tanggal	[0..9]
	user_id	[0..9]
	judul	[A..Z][a..z][0..9]
	isi	[A..Z][a..z][0..9]
	kode_kbm	[A..Z][a..z][0..9]
8	Nama	Forum_jawab
	Deskripsi	Berisi data forum jawab
	Struktur Data	kode_forum_jawab + kode_forum+ sebagai+tanggal+user_id+judul+isi
	kode_forum_jawab	[0..9]
	Sebagai	[A..Z][a..z]
	tanggal	[0..9]
	user_id	[0..9]

	judul	[A..Z][a..z][0..9]
	isi	[A..Z][a..z][0..9]
9	Nama	Data Materi
	Deskripsi	Berisi data materi
	Struktur Data	kode_materi + kode_kbm + tanggal + judul + isi + file
	kode_materi	[A..Z][a..z][0..9]
	kode_kbm	[A..Z][a..z][0..9]
	tanggal	[0..9]
	judul	[A..Z][a..z][0..9]
	isi	[A..Z][a..z][0..9]
	file	[A..Z][a..z][0..9]
10	Nama	Data Pengumuman
	Deskripsi	Berisi keterangan olah pengumuman
	Struktur Data	Kode_pengumuman+ kode_kbm + tanggal + judul + isi
	kode_pengumuman	[A..Z][a..z][0..9]
	kode_kbm	[A..Z][a..z][0..9]
	tanggal	[0..9]
	judul	[A..Z][a..z][0..9]
	isi	[A..Z][a..z][0..9]
11	Nama	Data Tugas
	Deskripsi	Berisi keterangan olah Tugas
	Struktur Data	kode_tugas + kode_kbm + tanggal + judul + isi + file

	kode_tugas kode_kbm tanggal judul isi file	[A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9]
12	Nama	Data Latihan
	Deskripsi	Berisi keterangan olah latihan
	Struktur Data	kode_latihan + kode_kbm + tanggal + judul + isi
	kode_latihan kode_kbm tanggal judul isi	[A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9]
13	Nama	Data detail_ latihan
	Deskripsi	Berisi keterangan olah mengerjakan latihan
	Struktur Data	kode_detail_ latihan + kode_latihan + nis + tanggal_mengerjakan + nilai
	kode_detail_latihan kode_latihan nis tanggal_mengerjakan nilai	[A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [0..9] [0..9] [0..9]
14	Nama	Data Mengajar
	Deskripsi	Berisi keterangan olah mengajar
	Struktur Data	kode_mengajar + nip + kode_pelajaran

	kode_mengajar nip kode_pelajaran	[A..Z][a..z][0..9] [0..9] [A..Z][a..z][0..9]
15.	Nama	Data detail_Tugas
	Deskripsi	Berisi keterangan olah mengumpulkan tugas
	Struktur Data	kode_detail_tugas + kode_tugas + nis + nama + tanggal_mengumpulkan + file + nilai
	kode_detail_tugas kode_tugas nis nama tanggal_mengumpulk file nilai	[A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [0..9] [A..Z][a..z] [0..9] [A..Z][a..z][0..9] [0..9]
16.	Nama	Data berita
	Deskripsi	Berisi data berita
	Struktur Data	kode_berita+ tanggal+judul+isi+username
	kode_berita tanggal judul isi username	[0..9] [0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9]
17.	Nama	Data Detail_Kelas
	Deskripsi	Berisi data detail kelas
	Struktur Data	kode_detail_kelas + nama_detail_kelas + kode_kelas+nis+kode_tahun_ajaran

	kode_detail_kelas	[A..Z][a..z][0..9]
	nama_detail_kelas	[A..Z][a..z][0..9]
	kode_kelas	[A..Z][a..z][0..9]
	nis	[0..9]
	kode_tahun_ajaran	[A..Z][a..z][0..9]
18.	Nama	Data Log_login
	Deskripsi	Berisi data Log_login
	Struktur Data	Ip+tanggal+hits+ online
	Ip	[A..Z][a..z][0..9]
	Tanggal	[0..9]
	Hits	[0..9]
	Online	[A..Z][a..z][0..9]
19.	Nama	Data soal
	Deskripsi	Berisi data soal
	Struktur Data	Kode_soal + kode_latihan + pertanyaan+jawaban_a+jawaban_b+jawaban_c+ jawaban_d+jawaban_e+jawaban+file
	kode_soal	[A..Z][a..z][0..9]
	kode_latihan	[A..Z][a..z][0..9]
	Pertanyaan	[A..Z][a..z][0..9]
	Jawaban_a	[A..Z][a..z][0..9]
	Jawaban_b	[A..Z][a..z][0..9]
	Jawaban_c	[A..Z][a..z][0..9]
	Jawaban_d	[A..Z][a..z][0..9]
	Jawaban_e	[A..Z][a..z][0..9]
	Jawaban	[A..Z][a..z][0..9]

	File	[A..Z][a..z][0..9]
20.	Nama	Data Log_soal
	Deskripsi	Berisi data log_soal
	Struktur Data	Kode_log_soal + kode_soal + kode_latihan + nis + pertanyaan + jawaban_a + jawaban_b + jawaban_c + jawaban_d + jawaban _e+jawaban+file
	Kode_log_soal kode_soal kode_latihan nis pertanyaan jawaban_a jawaban_b jawaban_c jawaban_d jawaban _e jawaban file	[0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9] [A..Z][a..z][0..9]
21.	Nama	Data tahun_Ajaran
	Deskripsi	Berisi keterangan data tahun_ajaran
	Struktur Data	Kode_tahun_ajaran + nama_tahun_ajaran + status
	Kode_tahun_ajaran Nama_tahun_ajaran status	[A..Z][a..z][0..9] [0..9] [1..2]
22	Nama	Indikator
	Deskripsi	Berisi data indikator monitoring
	Struktur Data	Id_indikator, nama, nilai, keterangan, kesimpulan

3.2.9 Perancangan Sistem

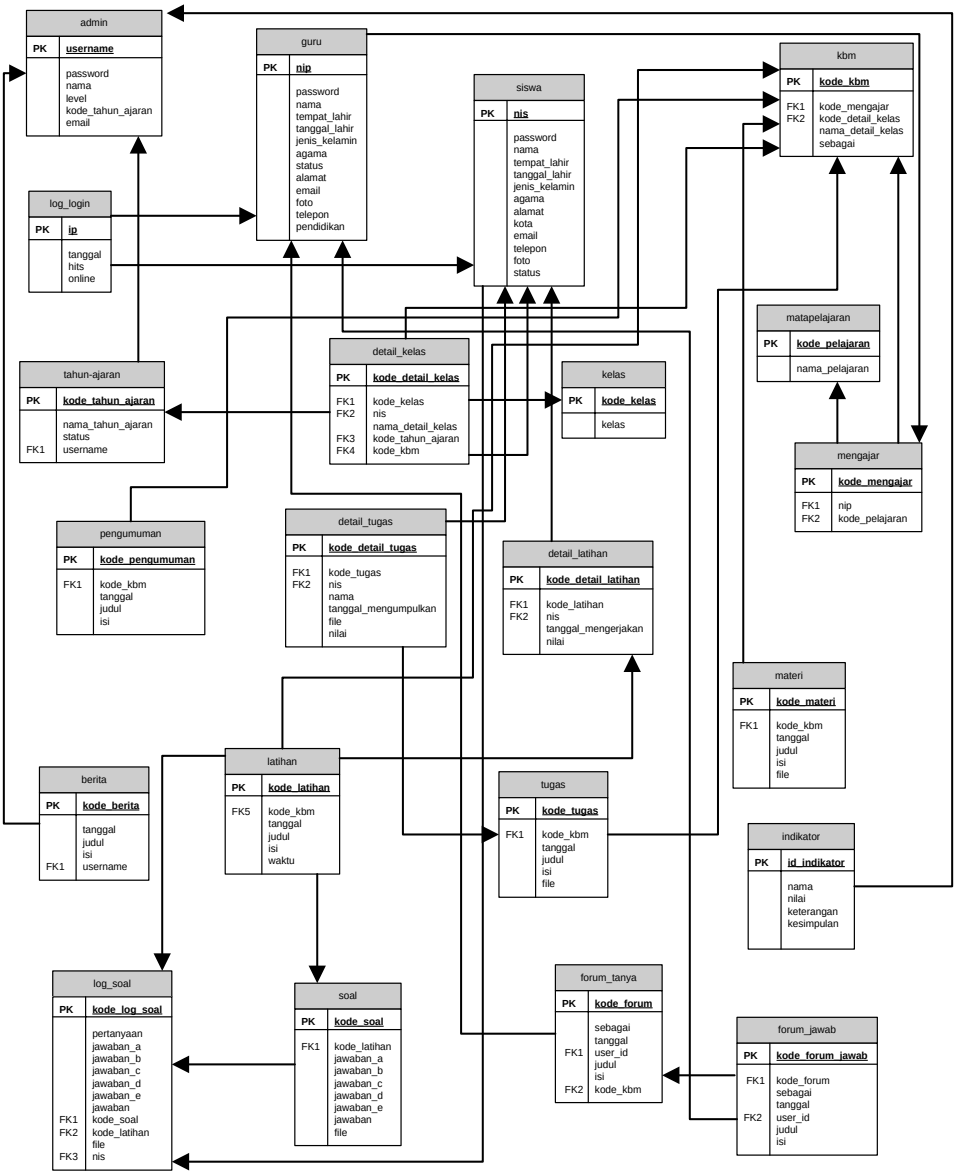
Perancangan akan terbentuk setelah melalui tahap analisis sebuah keadaan dengan menghasilkan rangkuman sistem yang akan diimplementasikan. Perancangan diidentifikasi sebagai proses aplikasi sistem yang memiliki teknik dan prinsip bagi tujuan yang akan dicapai, mampu memberikan sistem yang mudah untuk digunakan pada saat menggunakannya serta memadai dari tujuan yang diinginkan. Perancangan digambarkan berupa proses multi langkah dimana representasi struktur info, struktur program, karakteristik interface, dan detail prosedur.

3.2.9.1 Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data terdapat beberapa hal yang penting untuk dilakukan yaitu: *relasi table, entri relationship*, diagram, stuktur *file* serta kodifikasi. Berikut ini adalah penjelasannya:

3.2.9.2 Diagram Relasi

Untuk menggambarkan keterhubungan tabel dalam sistem secara terperinci atau jelas, maka digunakannya diagram relasi, diagram relasi akan dijelaskan pada gambar 3.26.



Gambar 3.29 Diagram Relasi

3.2.9.3 Struktur Tabel

Pada tahap perancangan struktur tabel akan dijelaskan mengenai perancangan infobase yang akan digunakan dalam sistem dalam pengolahan data. Penyusunan struktur tabel ini akan mempermudah dalam pemasukan data sesuai dengan pengelompokan dari data atau informasi tersebut. Berikut ini adalah rincian masing-masing tabel yang akan dibangun.

1. Tabel Admin

Tabel 3.16 TabelAdmin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
username	Varchar	50	Primary Key	Not Null
password	varchar	50	-	Not Null
email	varchar	100	*unique*	Not Null
nama	varchar	50	-	Not Null
level	Int	11	-	Not Null
kode_tahun_ajaran	Int	11	Foreign Key references tabel tahun_ajaran (‘kode_tahun_ajaran’)	Not Null

2. Tabel Berita

Tabel 3.17 Tabel Berita

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_berita	Int	11	Primary Key	Not Null
tanggal	Date		-	Not Null
Judul	Varchar	100	-	Not Null
Isi	Text		-	Null
username	varchar	50	-	Not Null

3. Tabel detail_kelas

Tabel 3.18 Tabel Detail_kelas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_detail_kelas	Int	11	Primary Key	Not Null
Nama_detail_kelas	varchar	45	-	Not Null
Kode_kelas	Int	11	-	Not Null
Nis	varchar	15	-	Null
Kode_tahun_ajaran	int	11	-	Not Null

4. Tabel log_login

Tabel 3.19 Tabel log_login

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
ip	Varchar	20	Primary Key	Not Null
tanggal	Date		-	Not Null
hits	Int	10	-	Not Null
online	Varchar	225	-	Not Null

5. Tabel Forum_jawab

Tabel 3.20 Tabel Forum_jawab

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_forum_jawab	Int	11	Primary Key	Not Null
Kode_forum	Int	11	-	Not Null
Sebagai	Varchar	20		Null
Tanggal	Date			Not Null
User_id	Varchar	15		Not Null
Judul	Varchar	100		Null
Isi	Text			Null

6. Tabel Kelas

Tabel 3.21 Tabel Kelas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_kelas	Int	11	Primary Key	Not Null
kelas	Varchar	30	-	Not Null

7. Tabel KBM

Tabel 3.22 Tabel KBM

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
Kode_kbm	varchar	30	Primary key	Not Null
Kode_detail_kelas	Int	11	Foreign Key references	Not Null

			tabel detail_kelas (‘kode_detail_kelas’)	
Kode_mengajar	Varchar	45	Foreign Key references tabel mengajar (‘kode_mengajar’)	Not Null
Nama_detail_kelas	Varchar	45	-	Not Null
Sebagai	Varchar	20	-	Null

8. Tabel Latihan

Tabel 3.23 Tabel Latihan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_latihan	Varchar	50	Primary Key	Not Null
kode_kbm	Varchar	30	Foreign Key references tabel kbm (‘kode_kbm’)	Not Null
tanggal	Date		-	Null
judul	Varchar	100	-	Null
isi	text		-	Null

9. Tabel Mata_Pelajaran

Tabel 3.24 Tabel Matapelajaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_pela	Int	11	Primary Key	Not Null

jaran				
nama_pelajaran	Varchar	45	-	Not Null

10. Tabel Materi

Tabel 3.25 TabelMateri

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_materi	varchar	50	Primary Key	Not Null
kode_kbm	varchar	30	Foreign Key references tabel kbm (‘kode_kbm’)	Not Null
tanggal	date		-	Null
judul	varchar	100	-	Not Null
isi	text		-	Null
file	text		-	Null

11. Tabel Mengajar

Tabel 3.26 Tabel Mengajar

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_mengajar	Varchar	50	Primary Key	Not Null
Nip	Varchar	15	Foreign Key references tabel guru (‘nip’)	Not Null
kode_pelajaran	Int	11	Foreign Key references tabel matapelajaran (‘kode_pelajaran’)	Not Null

12. Tabel Detail_ Latihan

Tabel 3.27 Tabel Detail_ Latihan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_detail_soal_latihan	Varchar	50	Primary Key	Not Null
kode_latihan	Varchar	50	Foreign	Not Null

			Key references tabel latihan (‘kode_latihan’)	
Nis	Varchar	100	Foreign Key references tabel siswa (‘nis’)	Not Null
tanggal_mengerjakan	Date		-	Null
Nilai	int	3	-	Null

13. Tabel Detail_tugas

Tabel 3.28 Tabel Detail_tugas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_detail_tugas	varchar	50	Primary Key	Not Null
kode_tugas	varchar	50	Foreign Key references tabel tugas (‘kode_tugas’)	Not Null
Nis	varchar	15	Foreign Key references tabel siswa (‘nis’)	Not Null
Nama	varchar	50	-	Null
tanggal_mengumpulkan	date		-	Null
File	varchar	100	-	Null
Nilai	int	3	-	Null

14. Tabel Pengumuman

Tabel 3.29 Tabel Pengumuman

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_pengumuman	Varchar	50	Primary Key	Not Null
kode_kbm	Varchar	30	Foreign	Not Null

			Key references tabel kbm (‘kode_kbm’)	
tanggal	Date		-	Null
judul	Varchar	100	-	Null
isi	Text		-	Null

15. Tabel forum_tanya

Tabel 3.30 Tabel Forum_Tanya

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_ forum	Int	11	Primary Key	Not Null
Kode_kbm	varchar	30	Foreign Key references tabel kbm (‘kode_kbm’)	Not Null
sebagai	Varchar	20	-	Not Null
tanggal	Date		-	Not Null
user_id	Varchar	15	-	Not Null
judul	Varchar	100	-	Not Null
Isi	Text		-	Null

16. Tabel Siswa

Tabel 3.31 Tabel Siswa

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nis	Varchar	15	Primary Key	Not Null
password	Varchar	50	-	Not Null
nama	Varchar	30	-	Not Null
tempat_lahir	Varchar	30	-	Not Null
tanggal_lahir	Date		-	Not Null
jenis_kelamin	Enum (“Pria”,”Wanita”)		-	Not Null
agama	Enum		-	Not Null

	(“Islam”,”Katolik”, “Protestan”, “Hindu”, “Budha”)			
alamat	Varchar	50	-	Not Null
kota	Varchar	30	-	Not Null
email	Varchar	30	unique	Not Null
telepon	Varchar	15	-	Not Null
foto	Varchar	30	-	Not Null
status	Varchar	15		Not Null

17. Tabel Soal

Tabel 3.32 Tabel Soal

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_soal	Varchar	50	Primary Key	Not Null
kode_latihan	Varchar	50	Foreign Key references tabel latihan (‘kode_latihan’)	Null
pertanyaan	Text		-	Null
jawaban_a	Varchar	200	-	Null
jawaban_b	Varchar	200	-	Null
jawaban_c	Varchar	200	-	Null
jawaban_d	Varchar	200	-	Null
jawaban_e	varchar	200		
jawaban	Varchar	1	-	Null
file	varchar	500		Null

18. Tabel Tugas

Tabel 3.33 TabelTugas

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_tugas	Varchar	50	Primary Key	Not Null
Kode_kbm	Varchar	30	Foreign Key references tabel kbm (‘kode_kbm’	Not Null

			)	
Tanggal	Date		-	Null
judul	Varchar	100	-	Null
Isi	Text		-	Null
File	Varchar	100	-	Null

19. Tabel tahun_ajaran

Tabel 3.34 Tabel tahun_ajaran

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_tahun_ajaran	Int	11	Primary Key	Not Null
Nama_tahun_ajaran	Varchar	45	-	Not Null
Status	varchar	1		Not Null

20. Tabel log_soal

Tabel 3.35 Tabel log_soal

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_log_soal	Int	11	Primary Key	Not Null
Kode_soal	Varchar	20	-	Not Null
Kode_latihan	Date		-	Not Null
nis	Varchar	15	-	Not Null
Pertanyaan	text			Null
Jawaban_a	Varchar	200		Null
Jawaban_b	Varchar	200		Null
Jawaban_c	Varchar	200		Null
Jawaban_d	Varchar	200		Null
Jawaban_e	Varchar	200		Not Null
Jawaban	Varchar	1		Null
file	Varchar	200		Null

21. Tabel Guru

Tabel 3.36 TabelGuru

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nip	varchar	15	Primary Key	Not Null
password	varchar	50	-	Null

nama	varchar	30	-	Null
tempat_lahir	varchar	30	-	Null
tanggal_lahir	varchar	15	-	Null
jenis_kelamin	varchar Enum(“Pria”, “Wanita”)		-	Null
agama	Enum (“Islam”, “Katolik”, “Protestan”, “Hindu”, “Budha”)		-	Null
alamat	Varchar	50	-	Null
email	Varchar	30	Unique	Null
foto	Varchar	30	-	Null
telepon	Varchar	15	-	Null
pendidikan	Varchar	5	-	Null

22. Tabel indikator

Tabel 3.37 Tabel Indikator

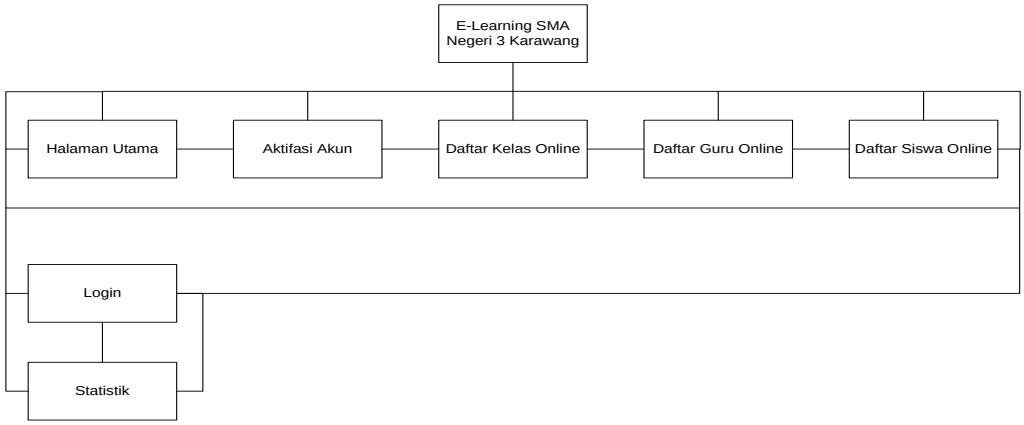
Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_indikator	Varchar	15	Primary Key	Not Null
nama	Varchar	30	-	Not Null
nilai	Int	3	-	Not Null
keterangan	Varchar	30	-	Not Null
kesimpulan	Varchar	30	-	Not Null

3.2.10 Perancangan Struktur Menu

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

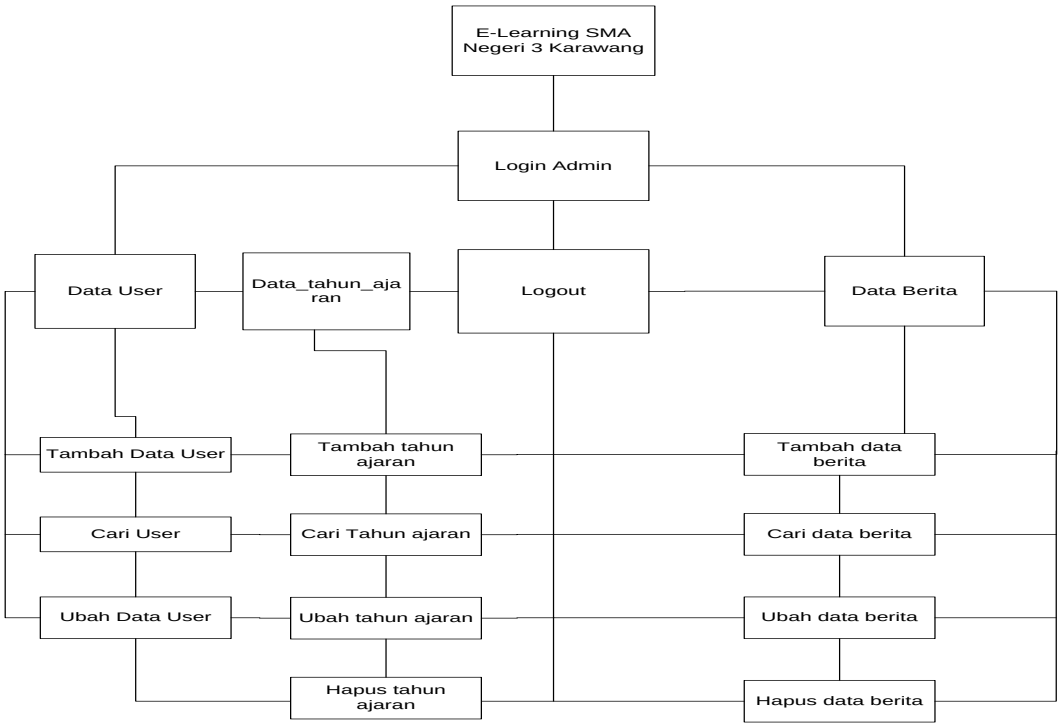
yang memilki hak akses terdapat enam pengguna antara lain struktur menu admin, struktur menu wakasek kurikulum, struktur menu wakasek kesiswaan, struktur menu kepala sekolah, struktur menu guru dan struktur menu siswa.

1. Struktur menu pengunjung



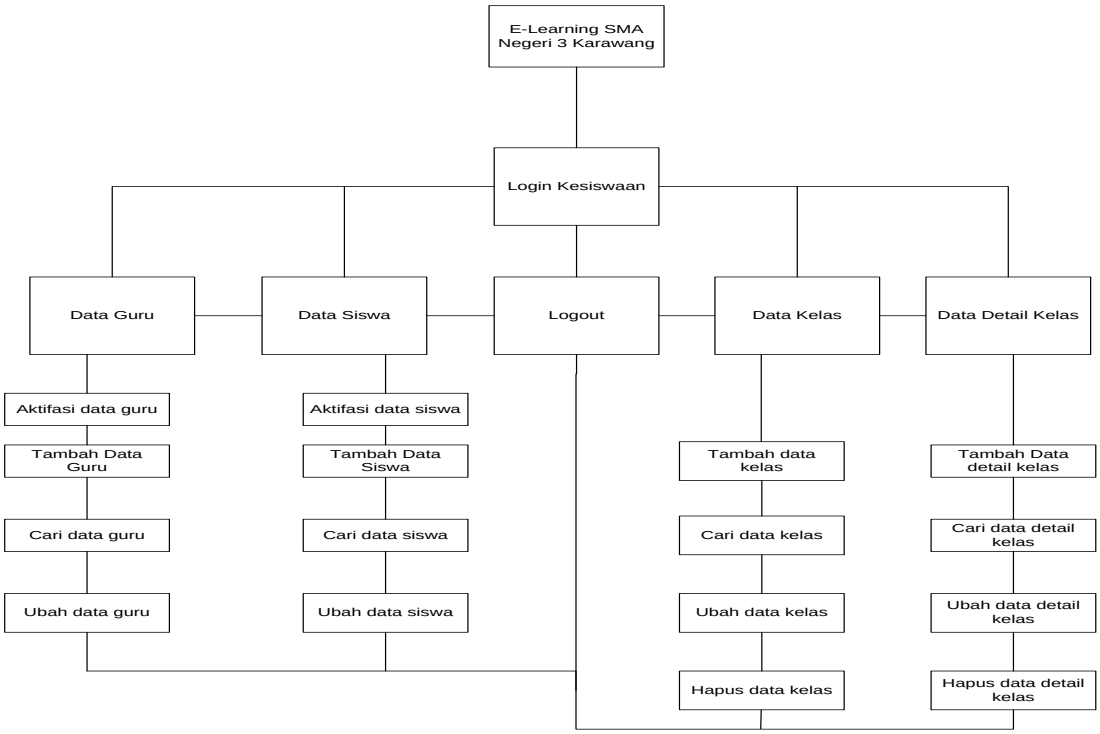
Gambar 3.30 Struktur Menu Pengunjung

2. Struktur menu admin



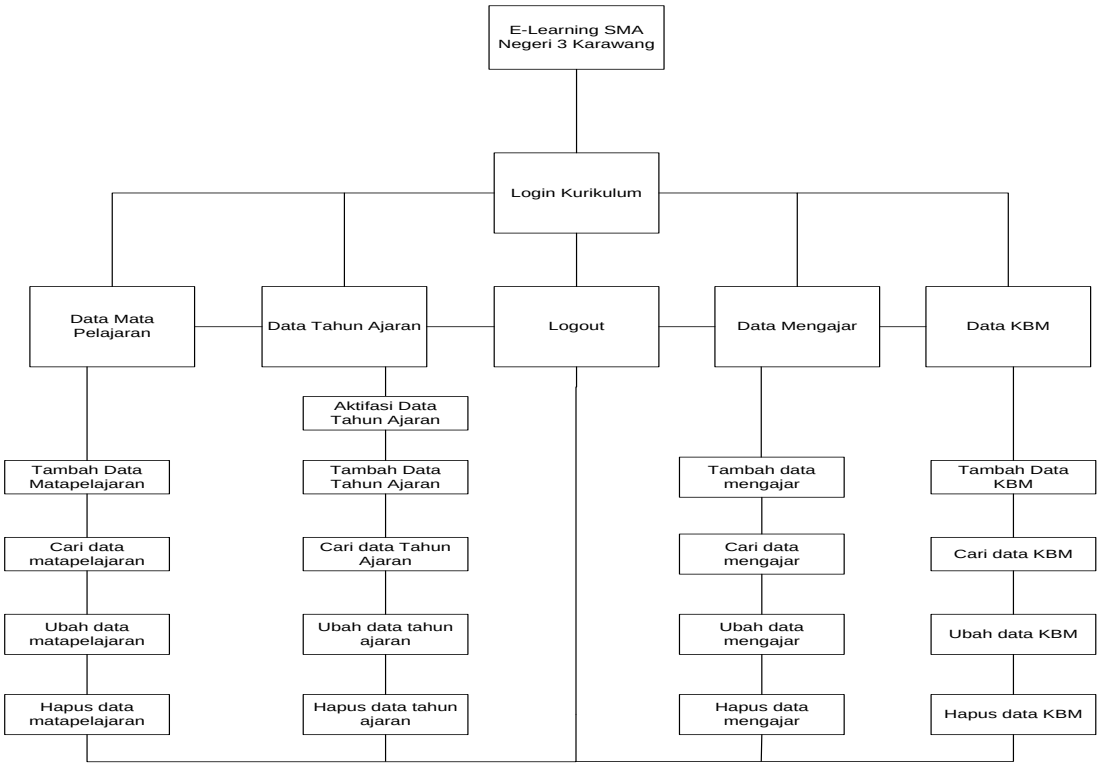
Gambar 3.31 Struktur Menu Admin

3. Struktur menu wakasek kesiswaan



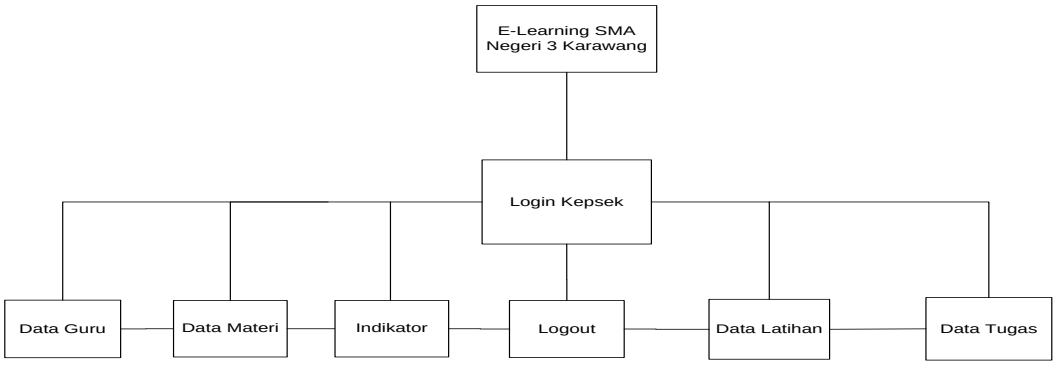
Gambar 3.32 Struktur Menu Wakasek Kesiswaan

4. Struktur menu kurikulum



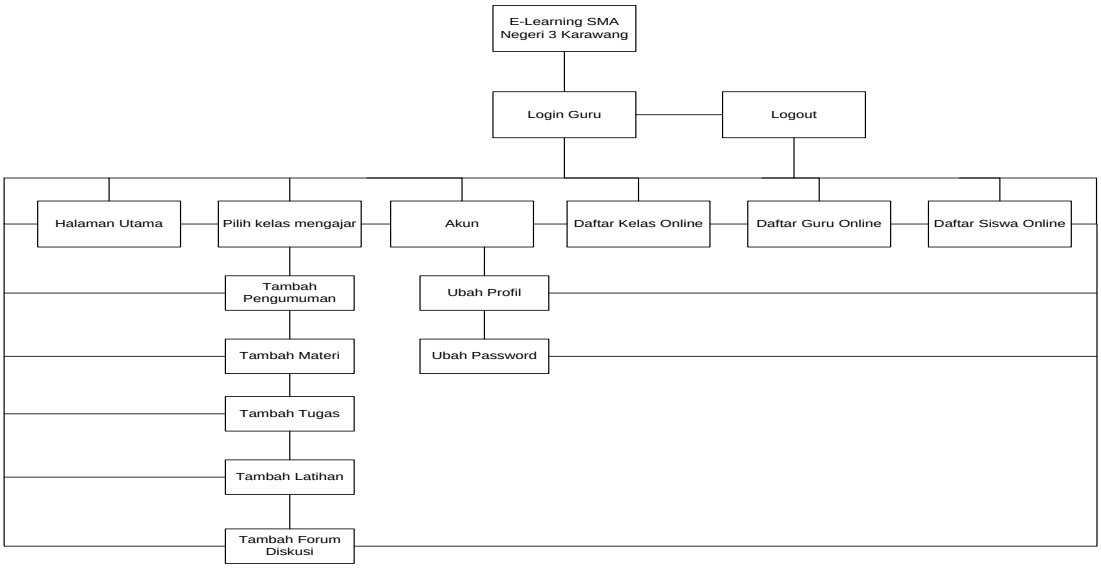
Gambar 3.33 Struktur Menu Wakasek Kurikulum

5. Struktur menu kepala sekolah



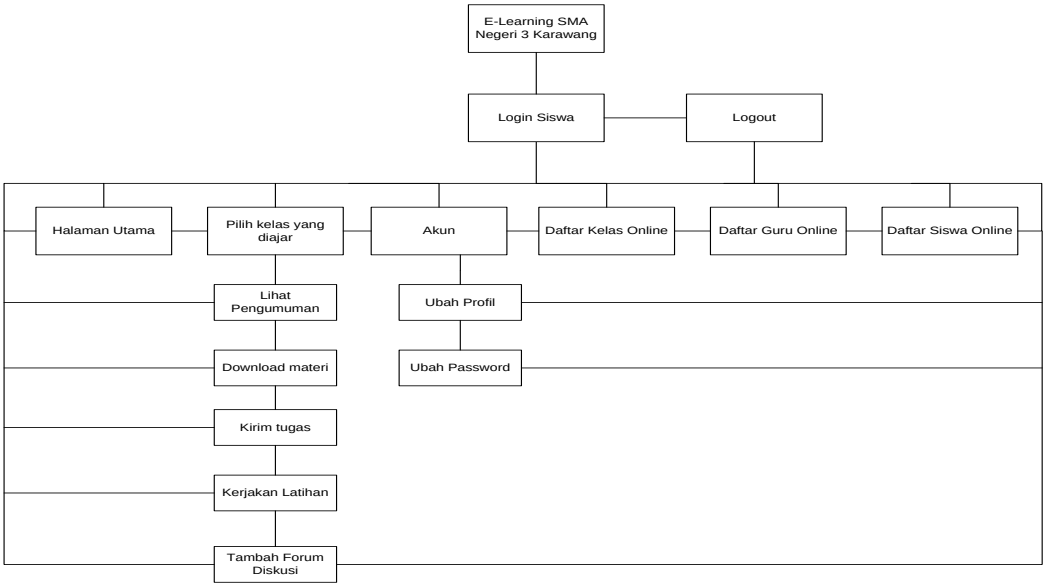
Gambar 3.34 Struktur Menu Kepala Sekolah

6. Struktur menu guru



Gambar 3.35 Struktur Menu Guru

7. Struktur menu siswa

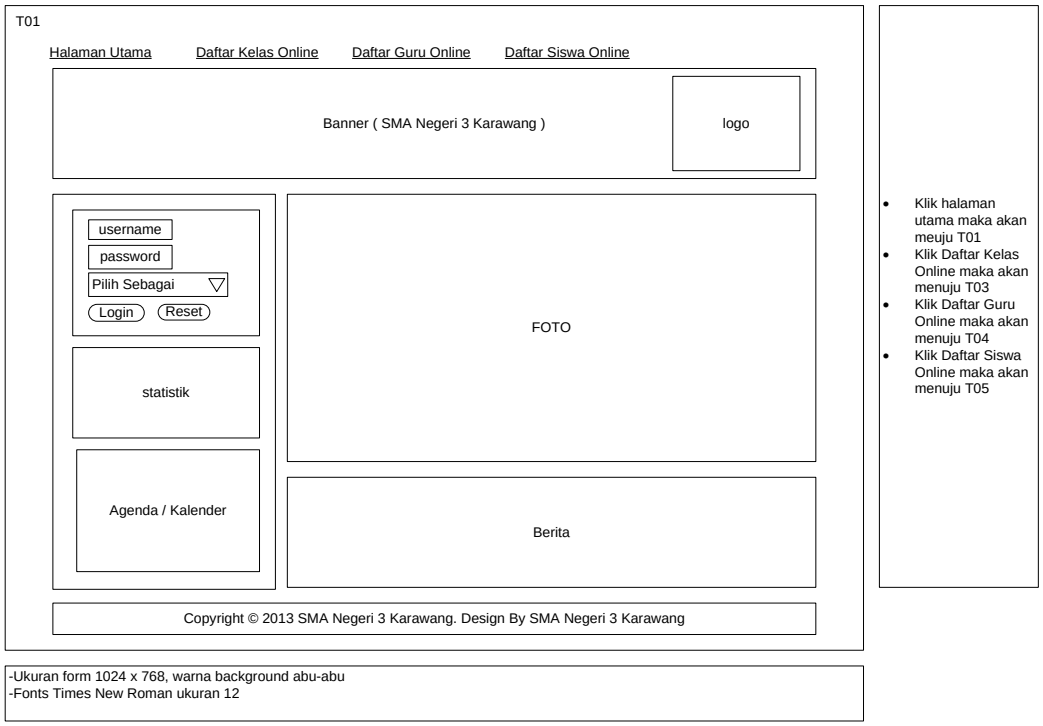


Gambar 3.36 Struktur Menu Siswa

3.2.11 Perancangan Antar Muka

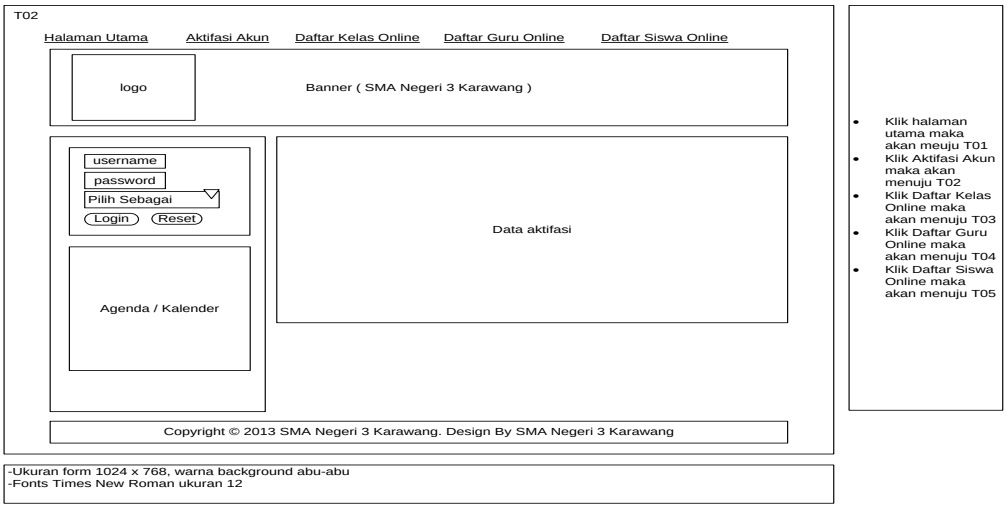
Interface atau antarmuka merupakan tampilan dari suau program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh user.

1. Perancangan antarmuka halaman utama



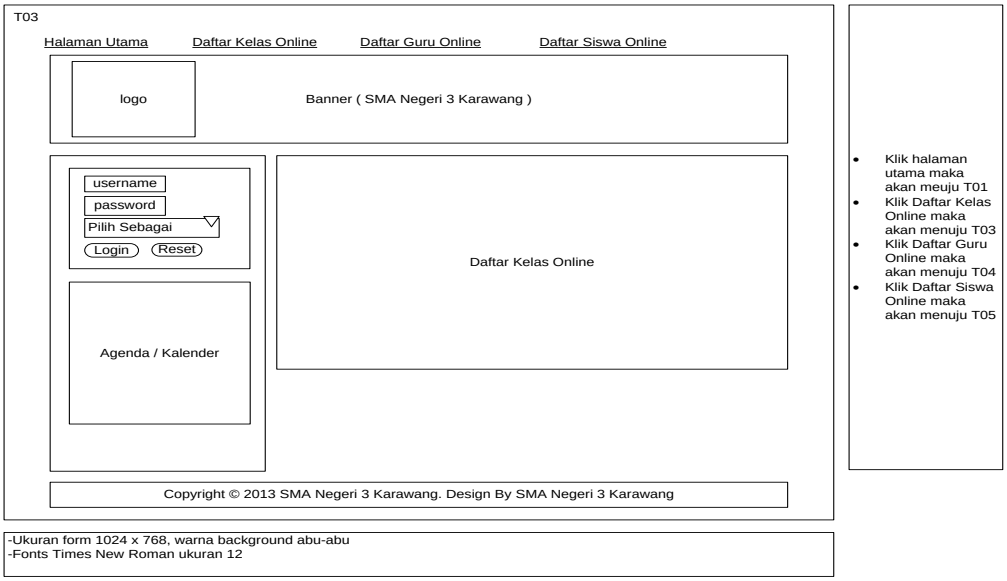
Gambar 3.37 Perancangan antarmuka halaman utama

2. Perancangan antarmuka aktifasi akun



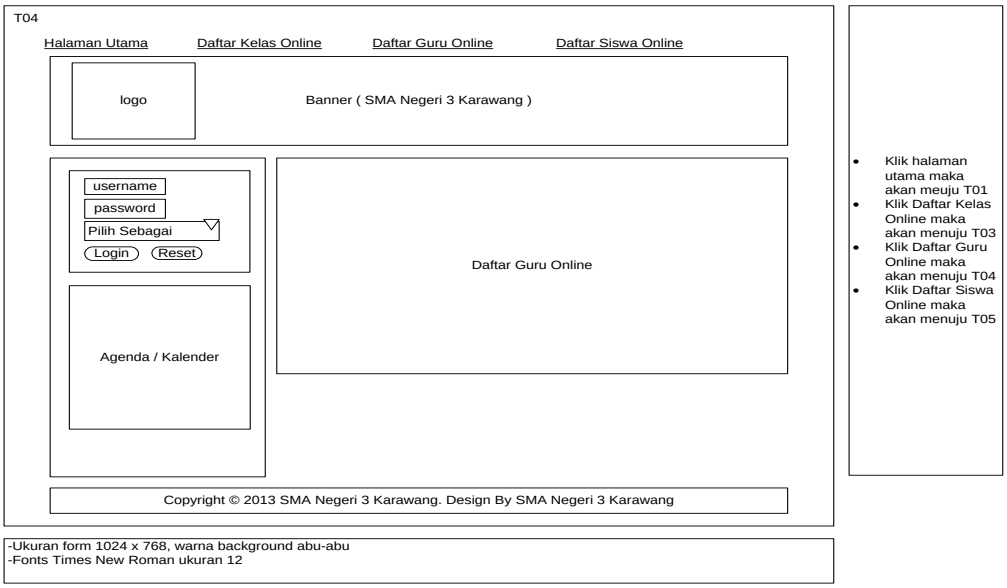
Gambar 3.38 Perancangan antarmuka aktifasi akun

3. Perancangan antarmuka daftar kelas online



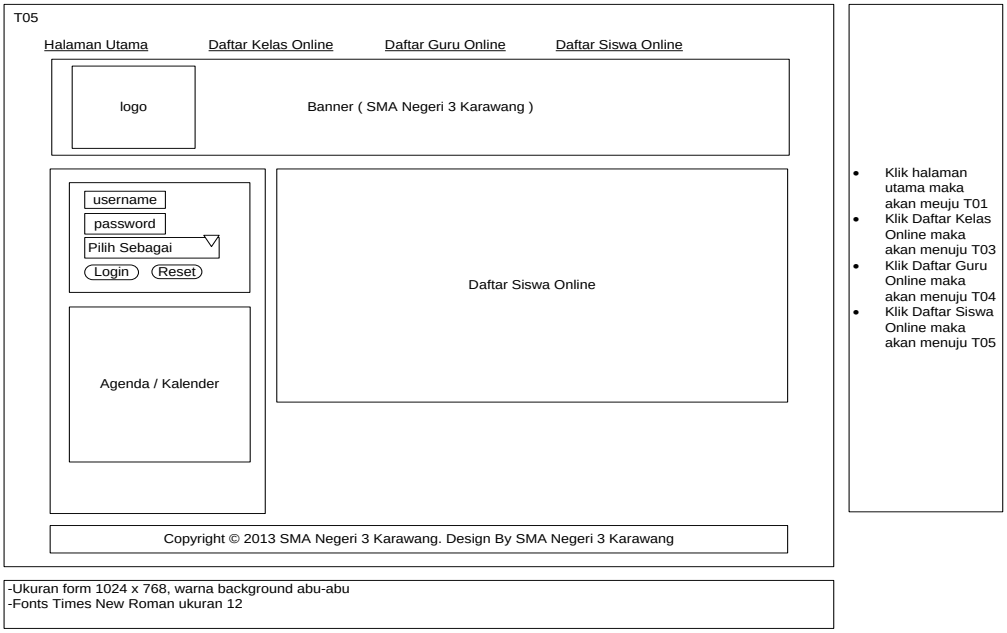
Gambar 3.39 Perancangan antarmuka daftar kelas online

4. Perancangan antarmuka daftar guru online



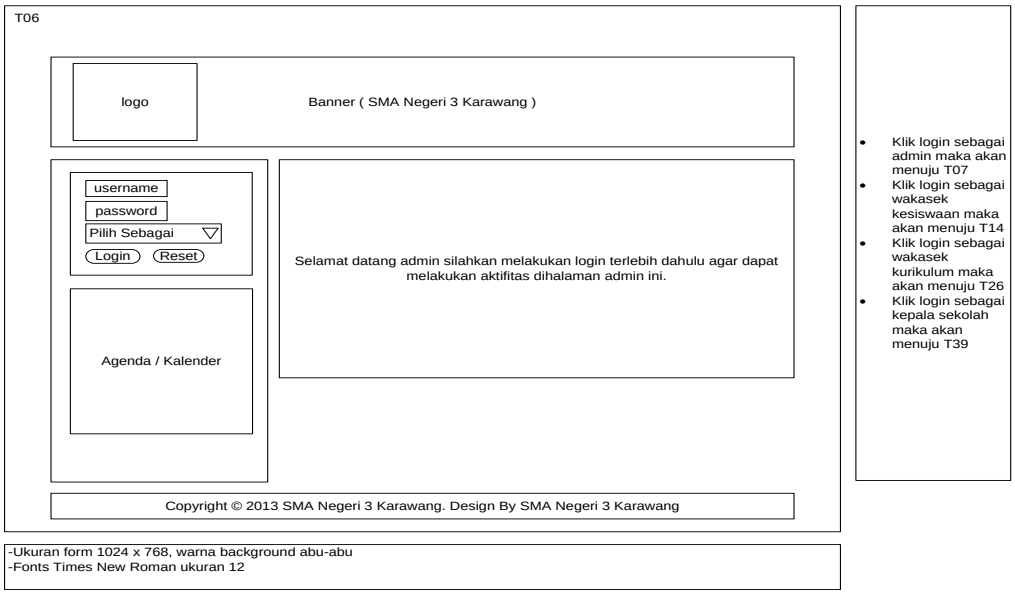
Gambar 3.40 Perancangan antarmuka daftar guru online

5. Perancangan antarmuka daftar siswa online



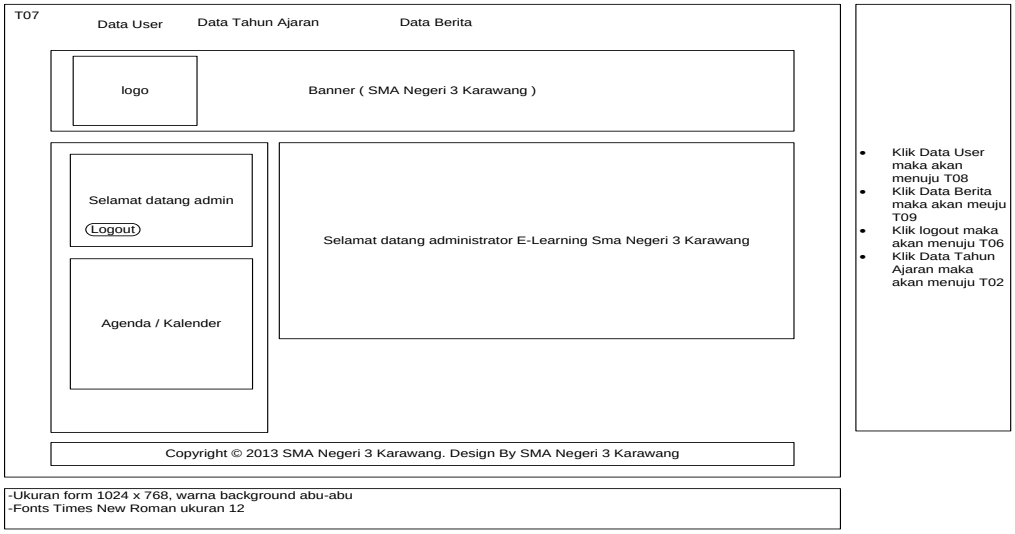
Gambar 3.41 Perancangan antarmuka daftar siswa online

6. Perancangan antarmuka halaman admin



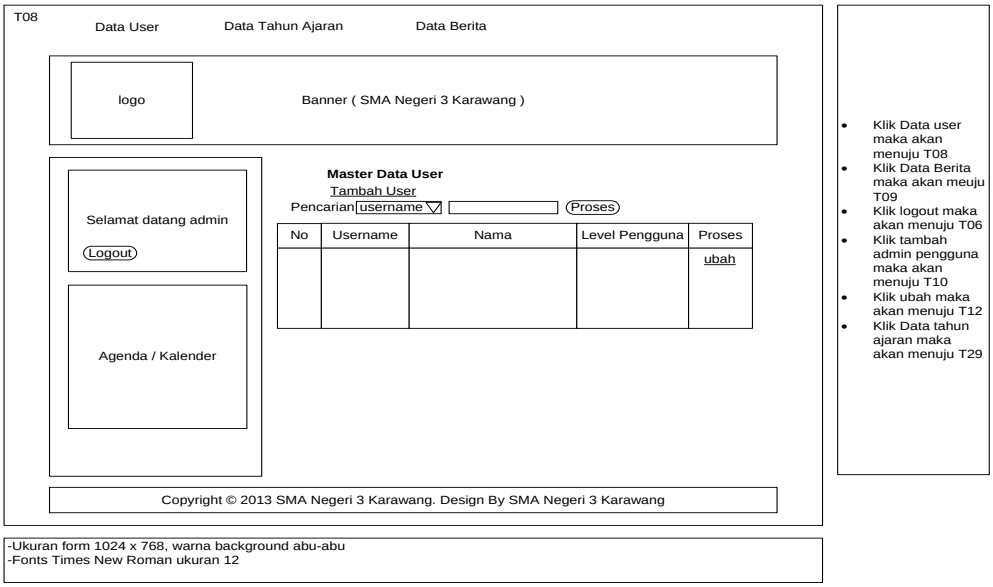
Gambar 3.42 Perancangan antarmuka halaman admin

7. Perancangan antarmuka login admin



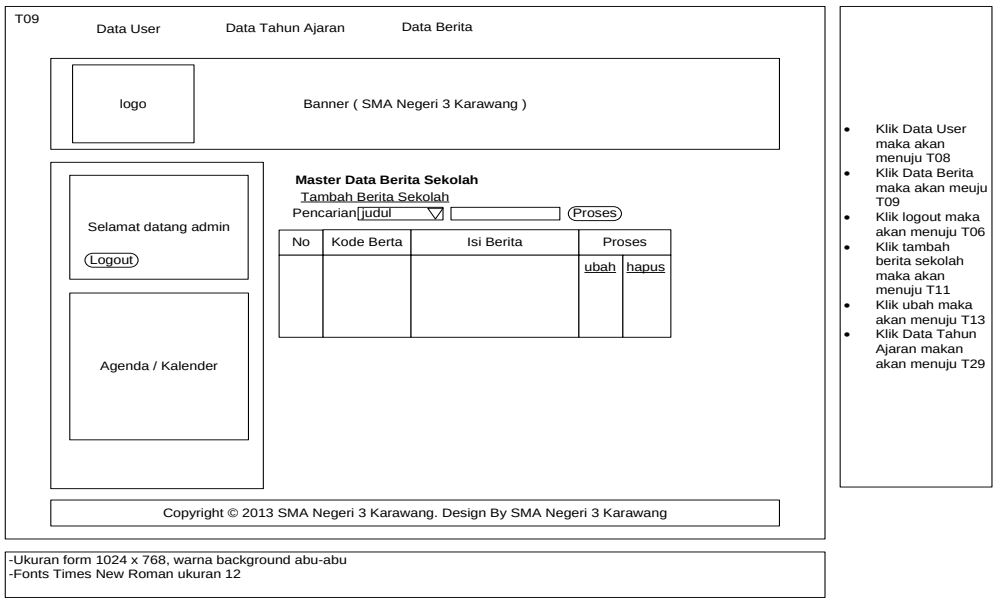
Gambar 3.43 Perancangan antarmuka login admin

8. Perancangan antarmuka data user



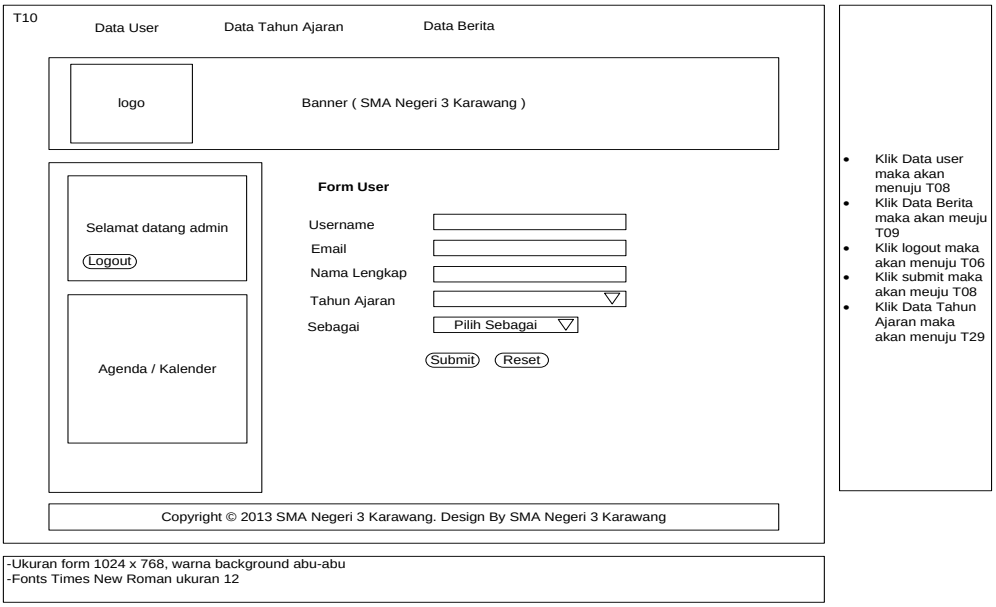
Gambar 3.44 Perancangan antarmuka data user

9. Perancangan antarmuka data berita



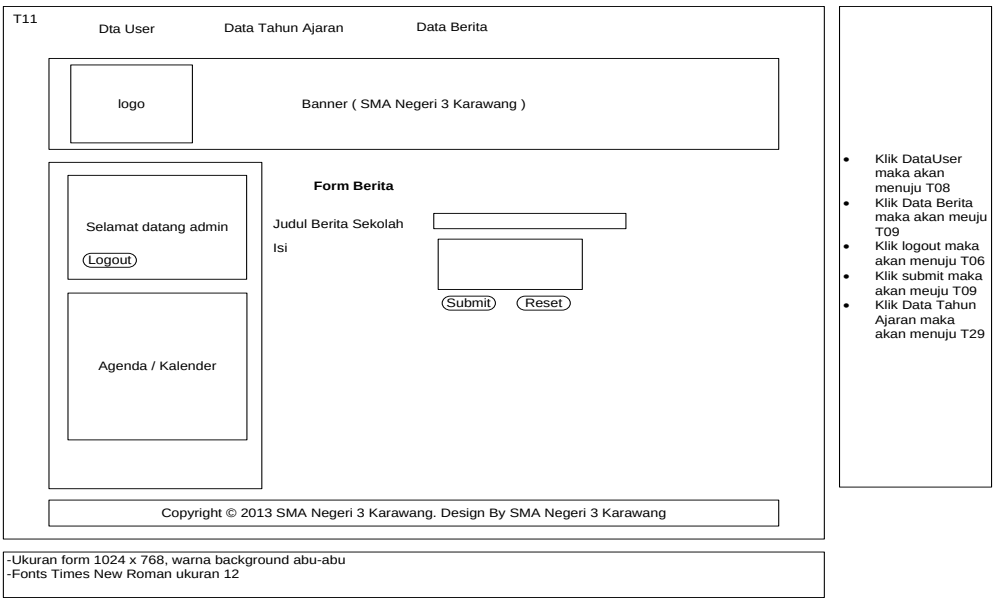
Gambar 3.45 Perancangan antarmuka data berita

10. Perancangan antarmuka tambah data user



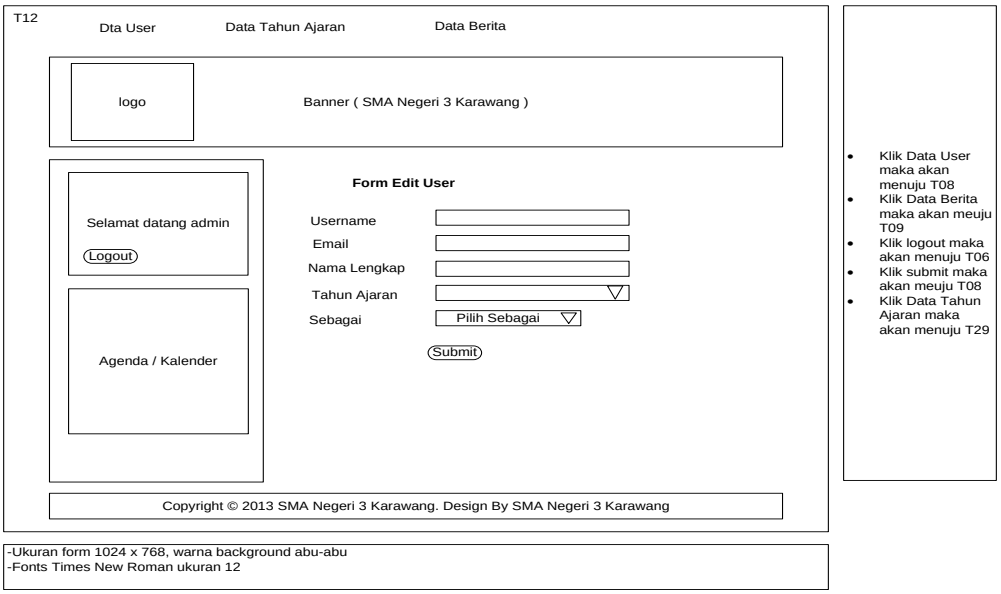
Gambar 3.46 Perancangan antarmuka tambah data user

11. Perancangan antarmuka tambah berita



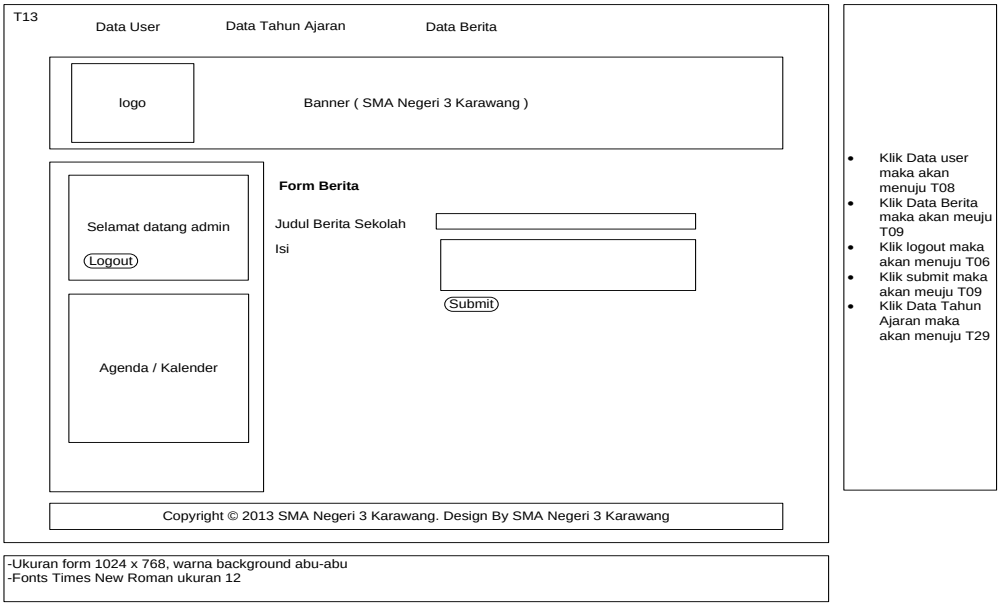
Gambar 3.47 Perancangan antarmuka tambah berita

12. Perancangan antarmuka ubah data user



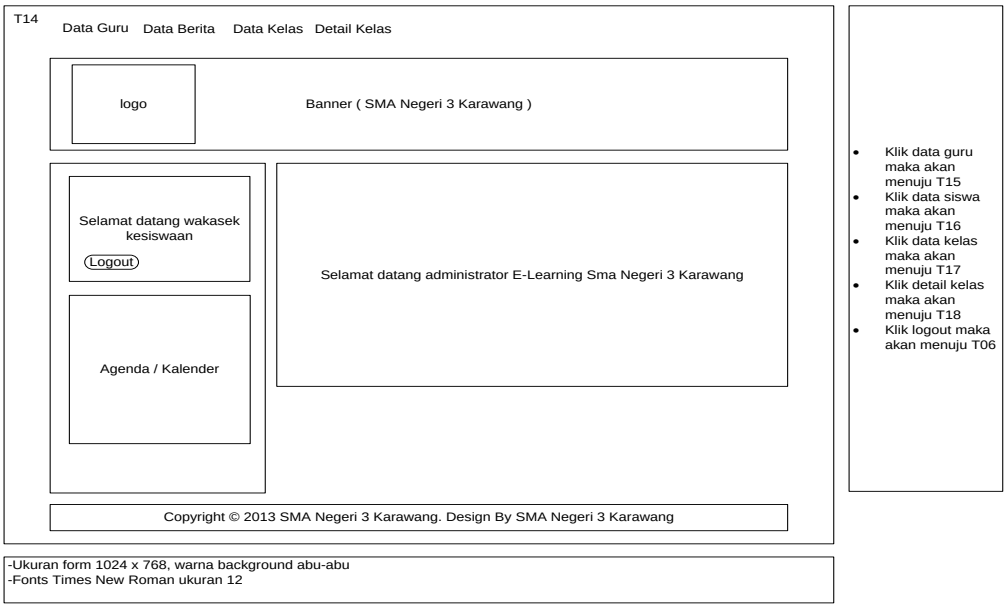
Gambar 3.48 Perancangan antarmuka ubah data user

13.Perancangan antarmuka ubah berita



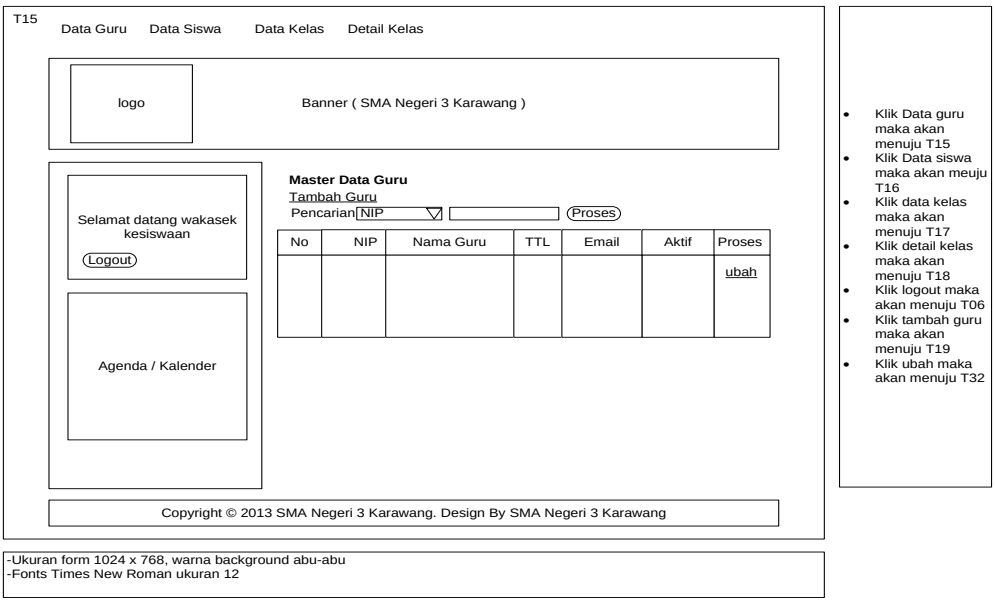
Gambar 3.49 Perancangan antarmuka ubah berita

14. Perancangan antarmuka login wakasek kesiswaan



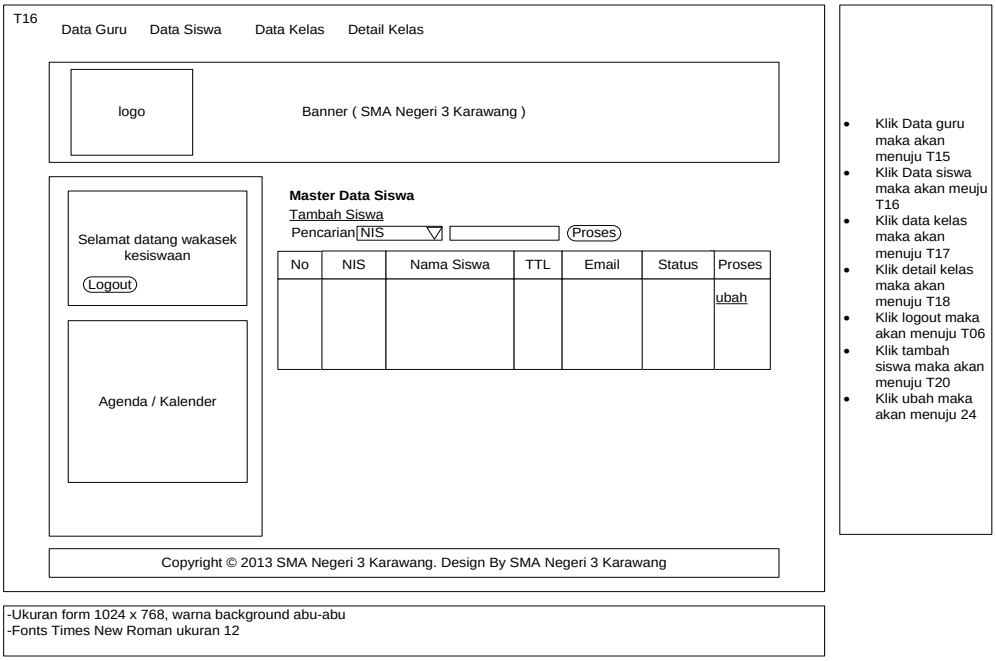
Gambar 3.50 Perancangan antarmuka login wakasek kesiswaan

15. Perancangan antarmuka data guru



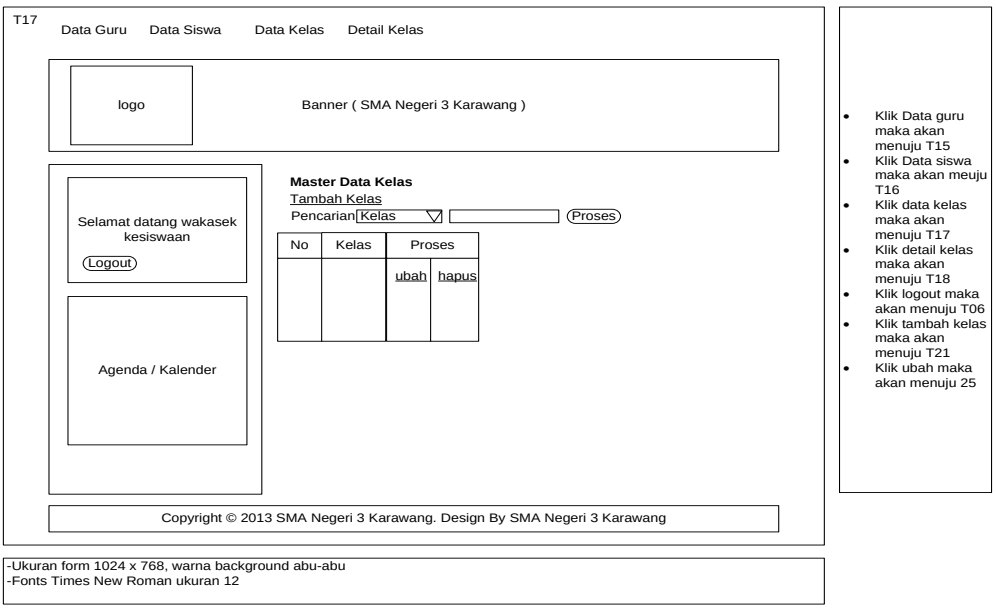
Gambar 3.51 Perancangan antarmuka data guru

16. Perancangan antarmuka data siswa



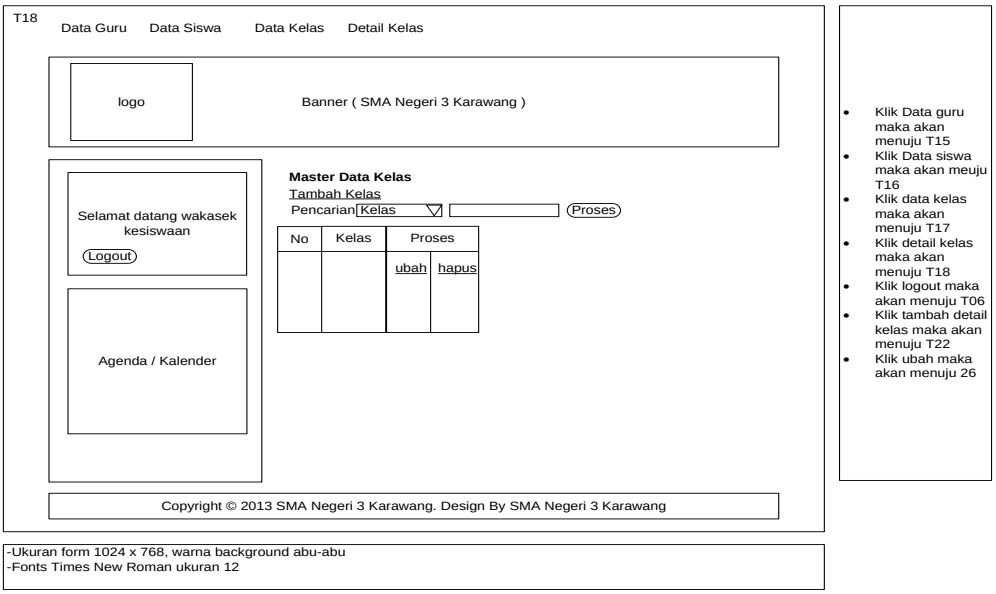
Gambar 3.52 Perancangan antarmuka data siswa

17. Perancangan antarmuka data kelas



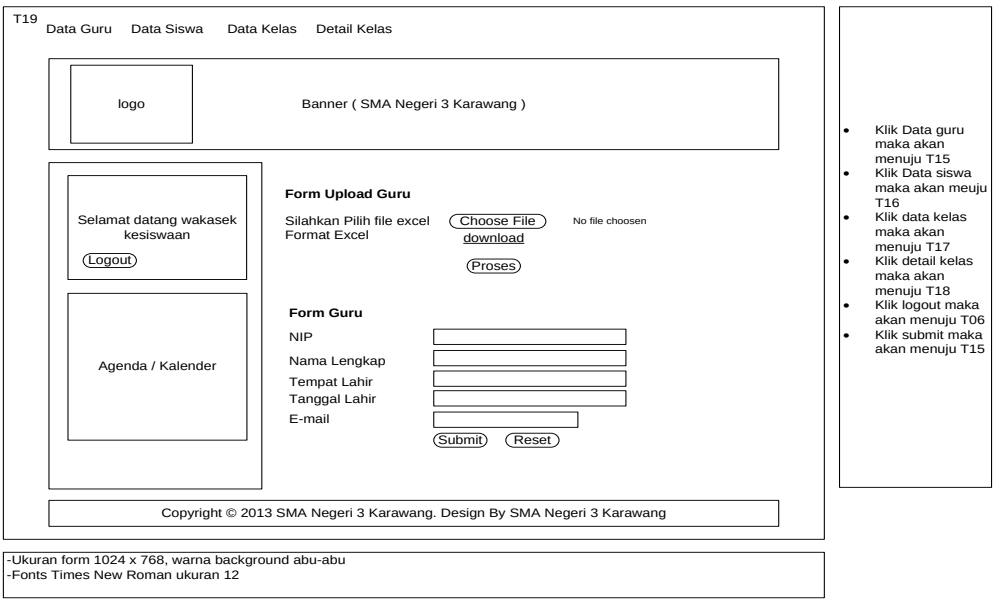
Gambar 3.53 Perancangan antarmuka data kelas

18. Perancangan antarmuka detail kelas



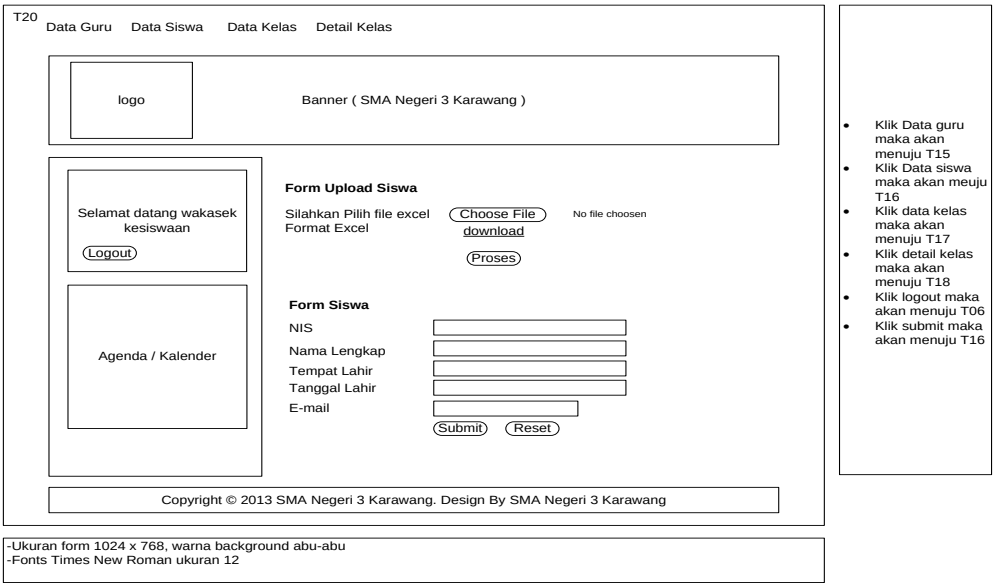
Gambar 3.54 Perancangan antarmuka detail kelas

19. Perancangan antarmuka tambah guru



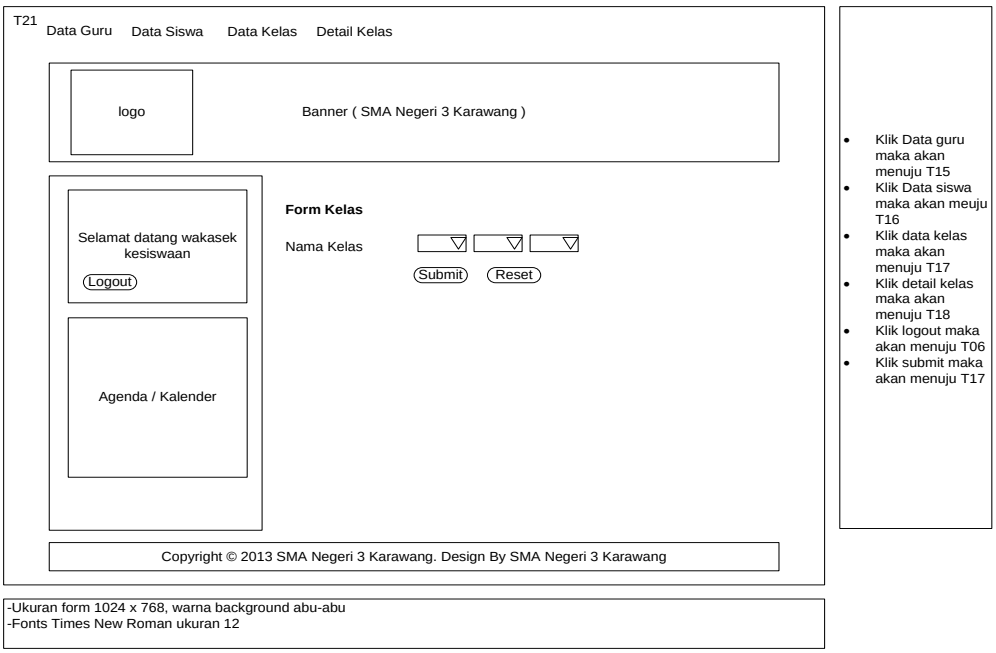
Gambar 3.55 Perancangan antarmuka tambah guru

20. Perancangan antarmuka tambah siswa



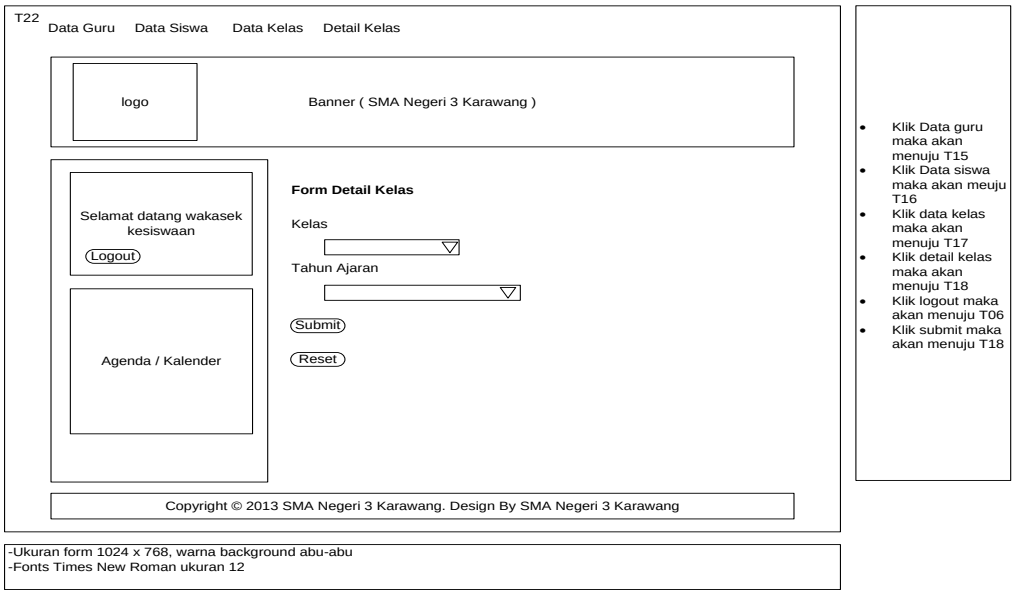
Gambar 3.56 Perancangan antarmuka tambah siswa

21. Perancangan antarmuka tambah kelas



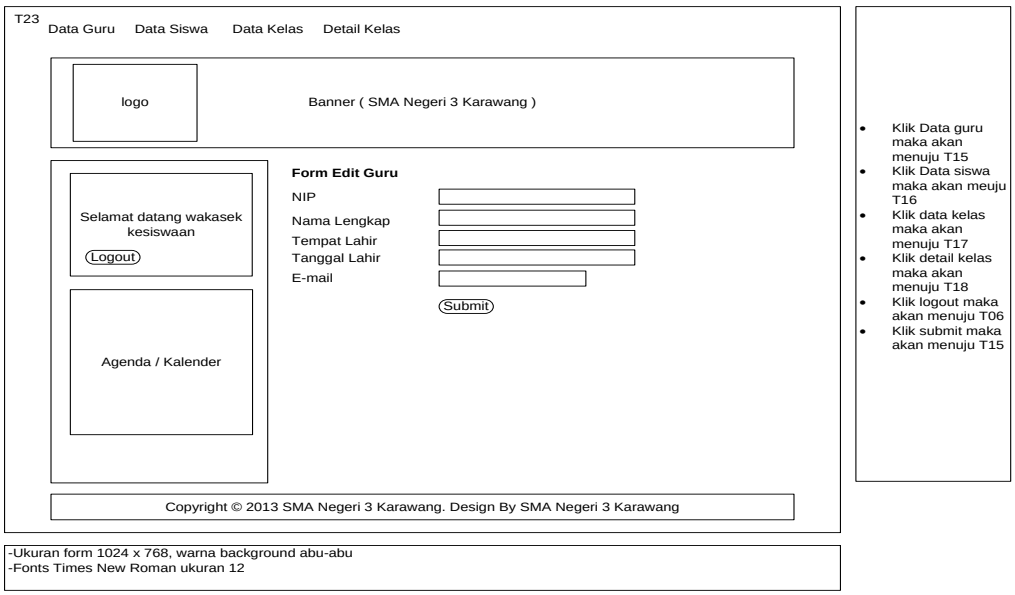
Gambar 3.57 Perancangan antarmuka tambah kelas

22. Perancangan antarmuka tambah detail kelas



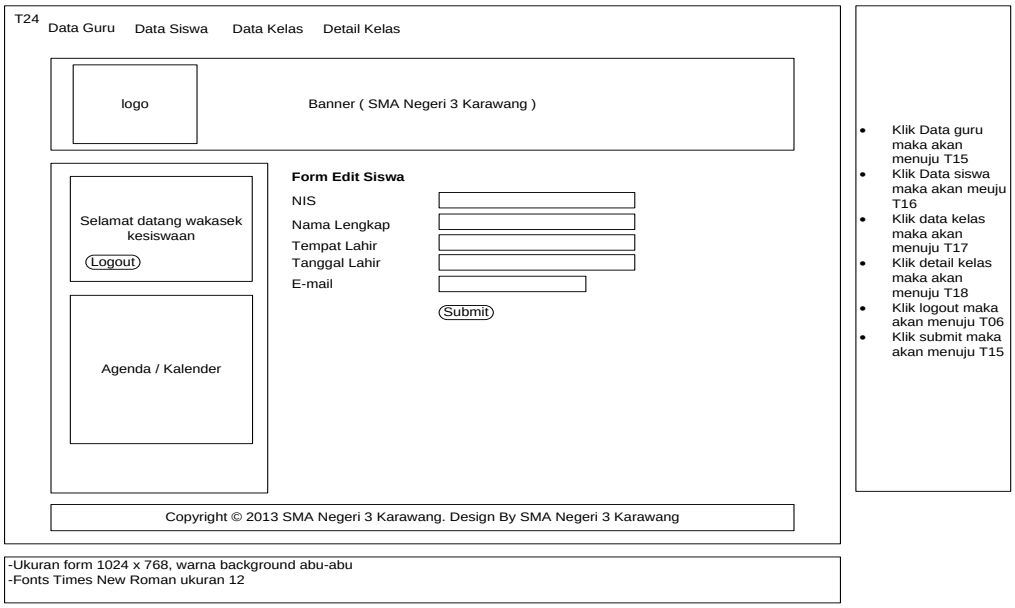
Gambar 3.58 Perancangan antarmuka tambah detail kelas

23. Perancangan antarmuka ubah data guru



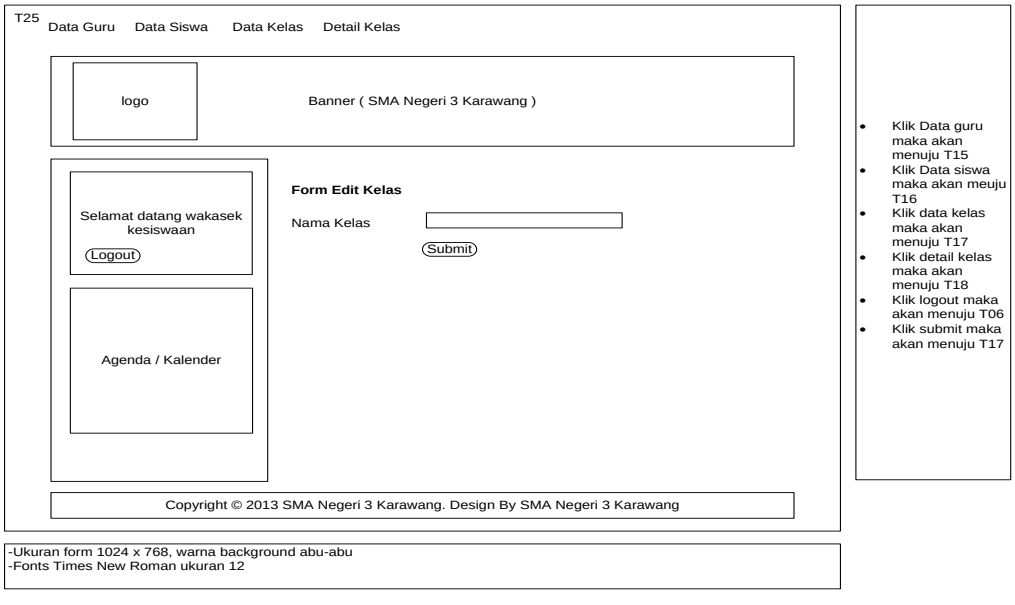
Gambar 3.59 Perancangan antarmuka ubah data guru

24. Perancangan antarmuka ubah data siswa



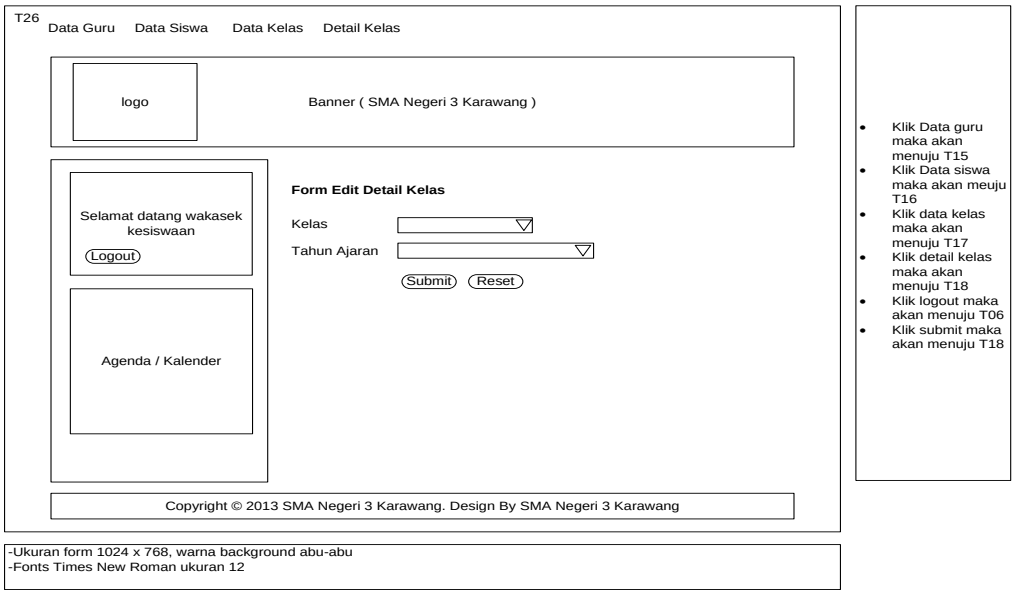
Gambar 3.60 Perancangan antarmuka ubah data siswa

25. Perancangan antarmuka ubah data kelas



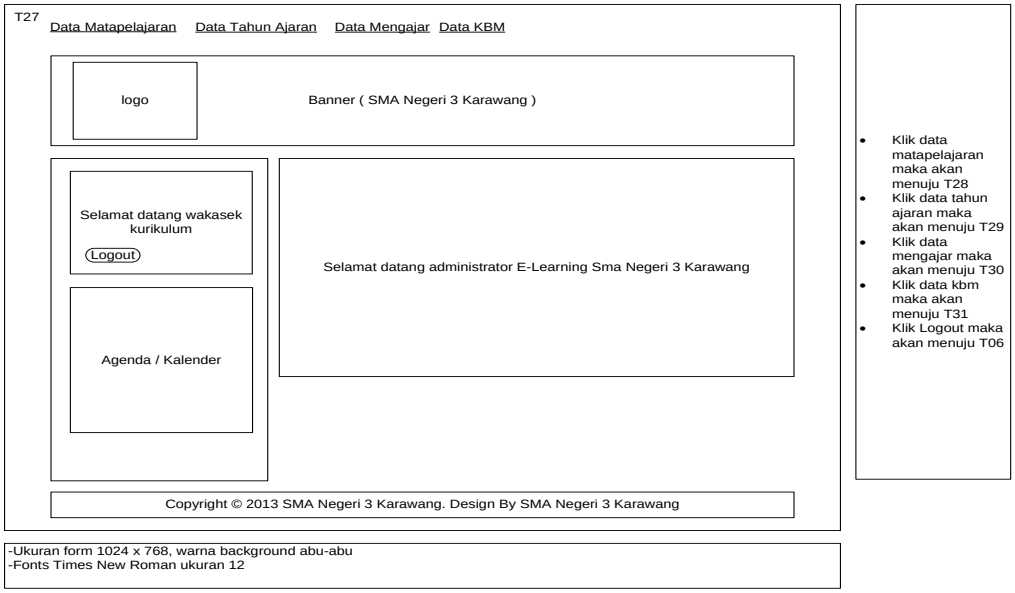
Gambar 3.61 Perancangan antarmuka ubah data kelas

26. Perancangan antarmuka ubah detail kelas



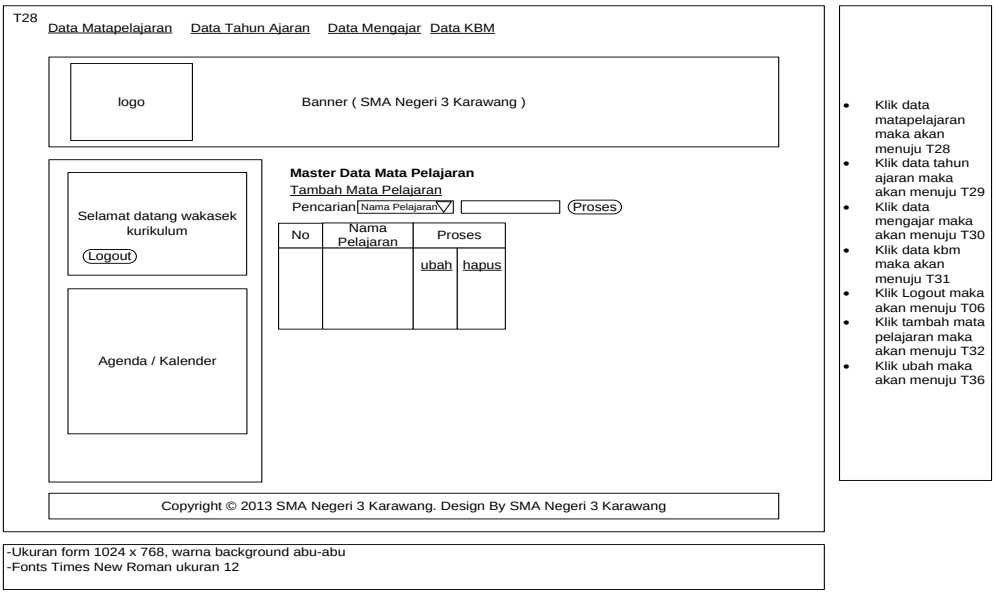
Gambar 3.62 Perancangan antarmuka ubah detail kelas

27. Perancangan antarmuka login wakasek kurikulum



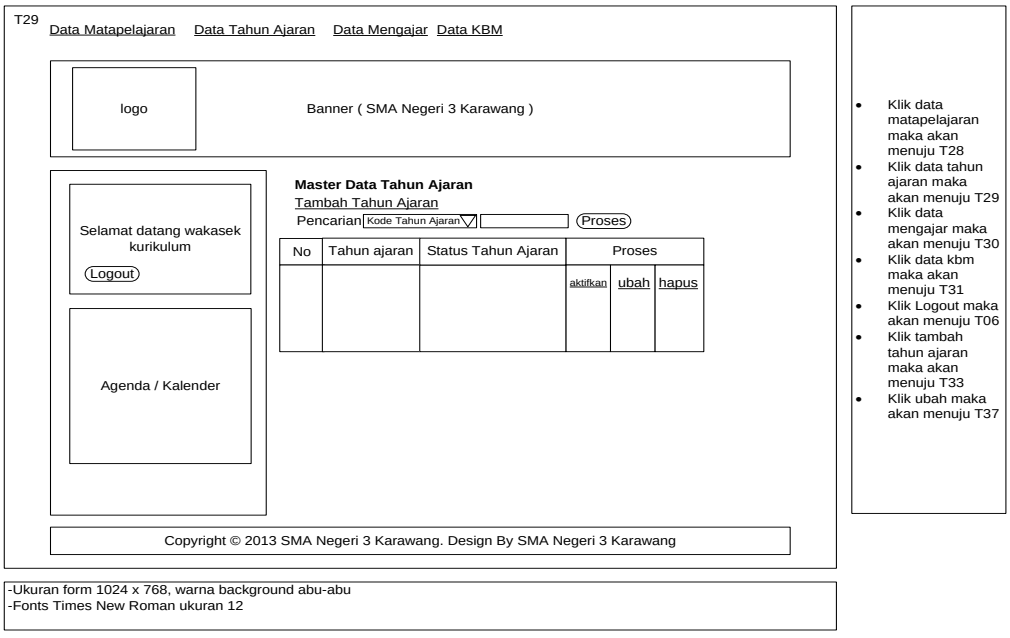
Gambar 3.63 Perancangan antarmuka login wakasek kurikulum

28. Perancangan antarmuka data matapelajaran



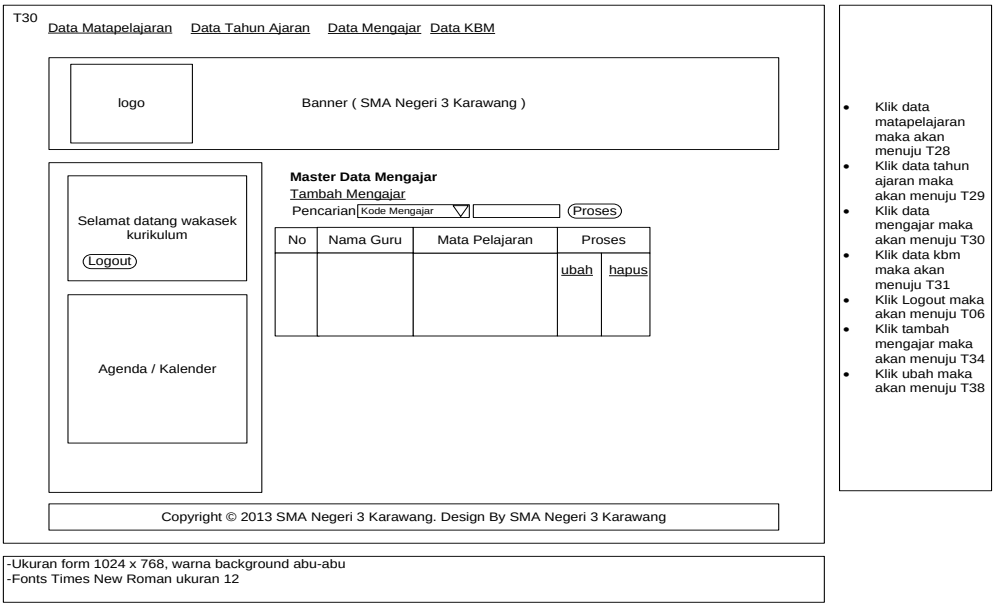
Gambar 3.64 Perancangan antarmuka data matapelajaran

29. Perancangan antarmuka data tahun ajaran



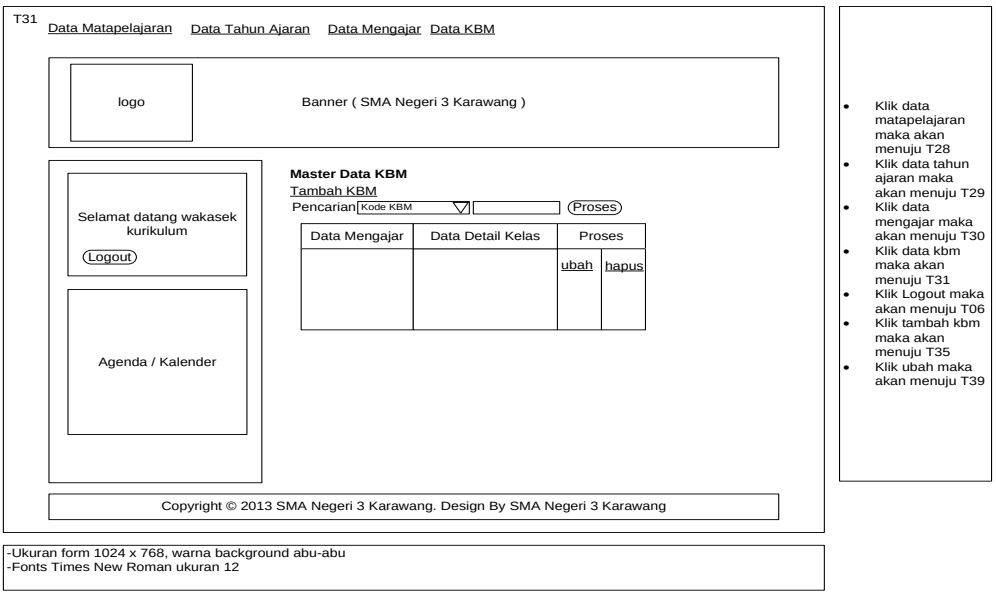
Gambar 3.65 Perancangan antarmuka data tahun ajaran

30. Perancangan antarmuka data mengajar



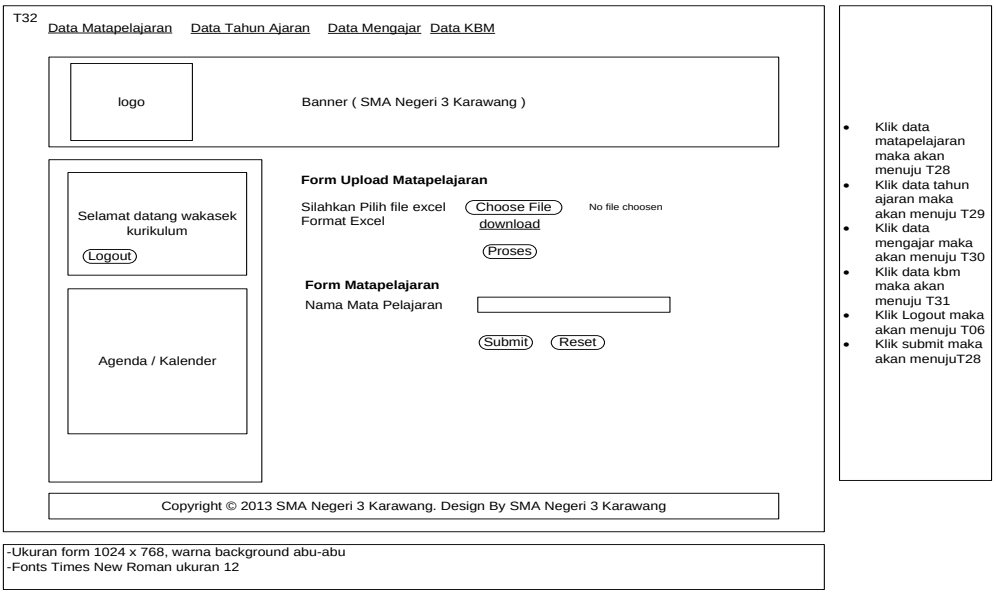
Gambar 3.66 Perancangan antarmuka data mengajar

31. Perancangan antarmuka data kbm



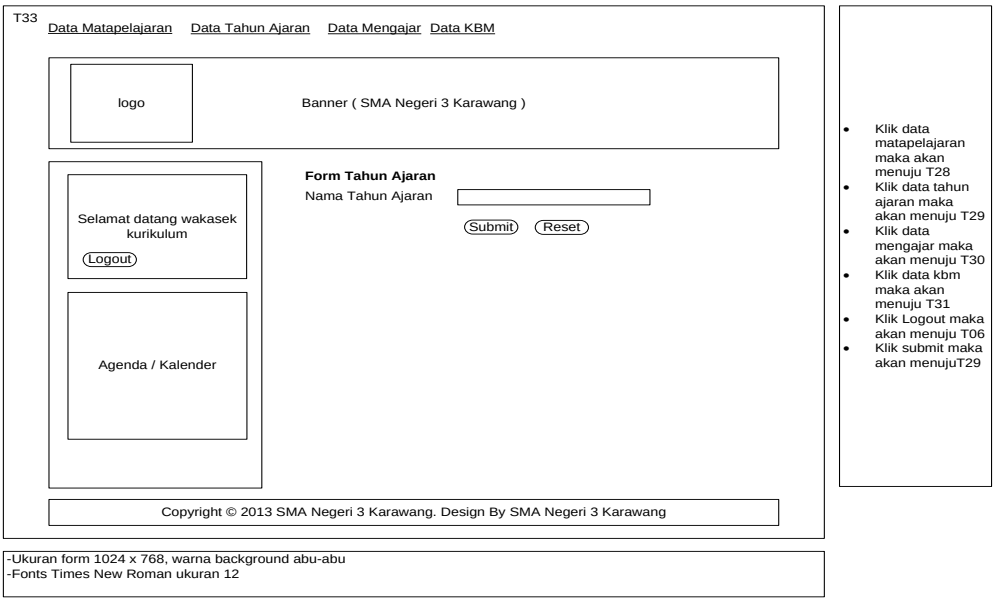
Gambar 3.67 Perancangan antarmuka data kbm

32. Perancangan antarmuka tambah matapelajaran



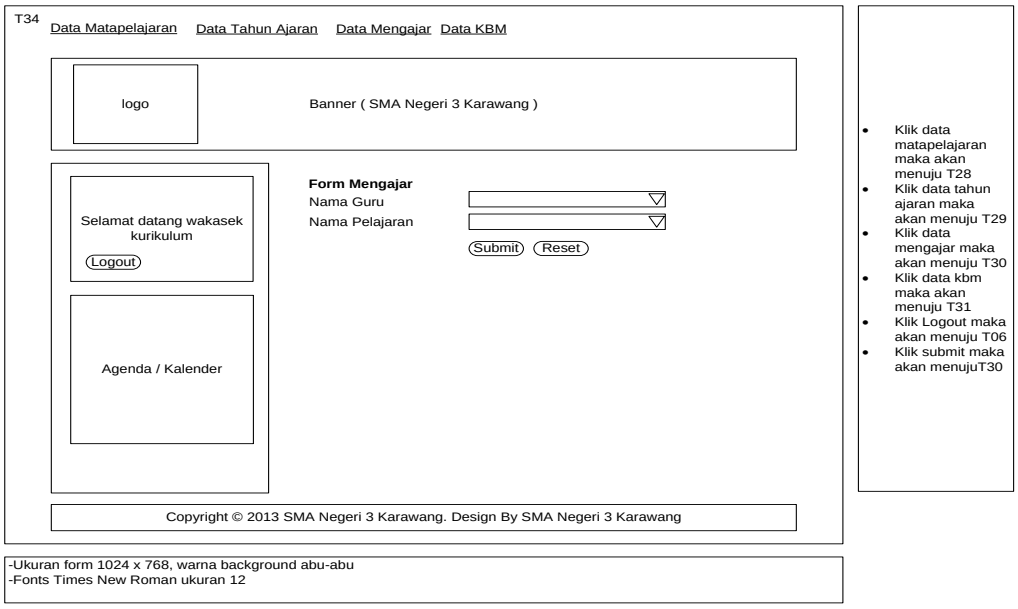
Gambar 3.68 Perancangan antarmuka tambah matapelajaran

33. Perancangan antarmuka tambah data tahun ajaran



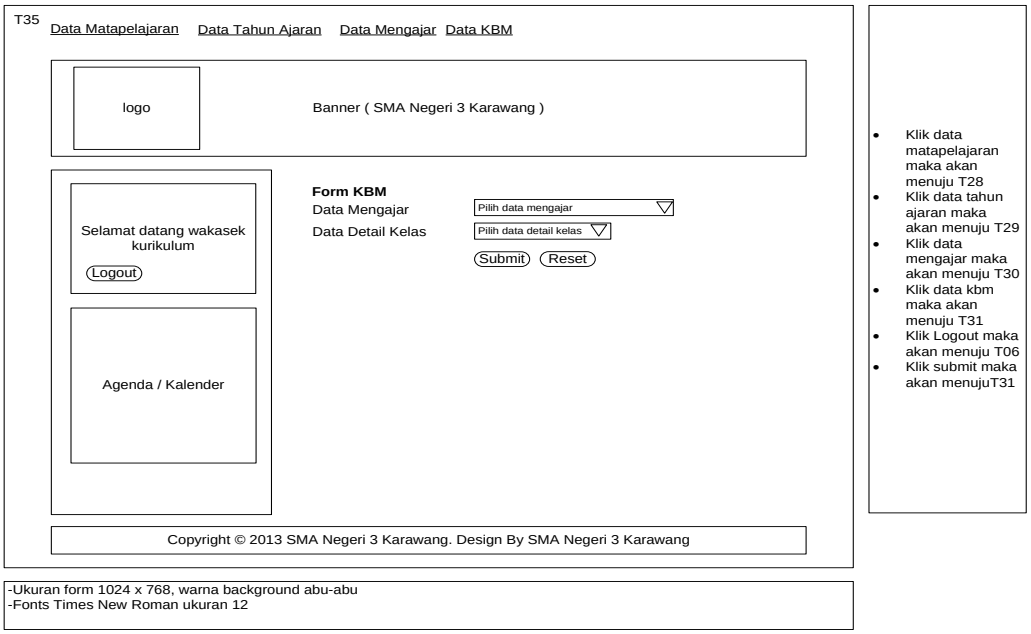
Gambar 3.69 Perancangan antarmuka tambah data tahun ajaran

34. Perancangan antarmuka tambah data mengajar



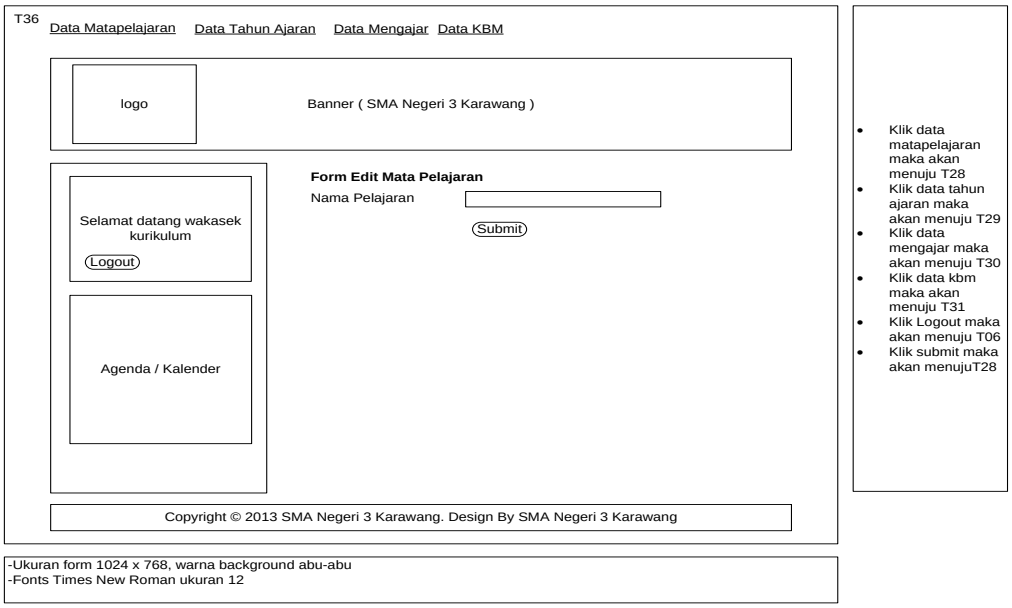
Gambar 3.70 Perancangan antarmuka tambah data mengajar

35. Perancangan antarmuka tambah data kbm



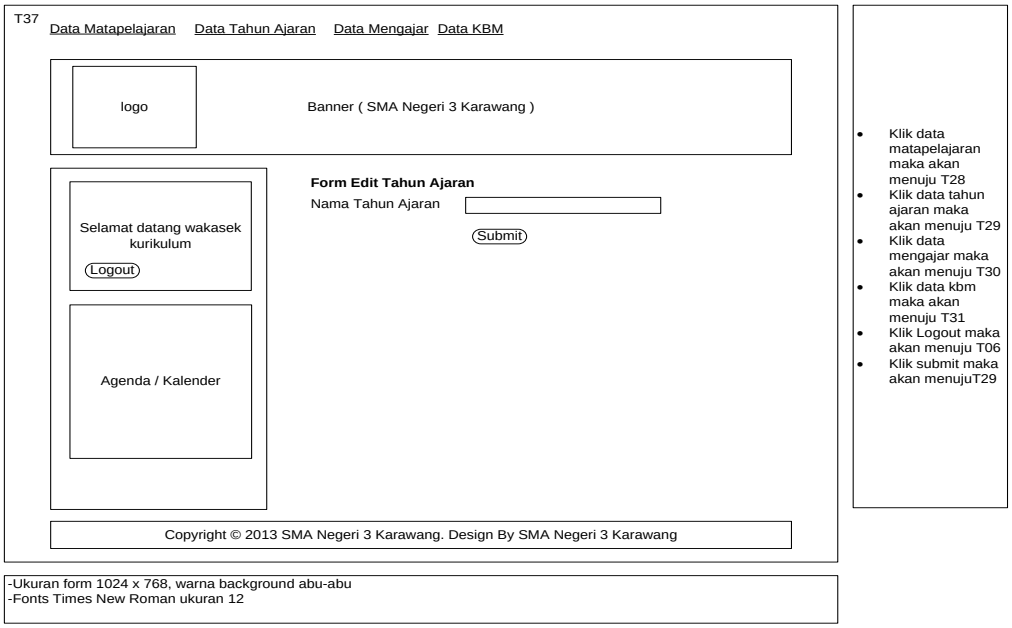
Gambar 3.71 Perancangan antarmuka tambah data kbm

36. Perancangan antarmuka ubah matapelajaran



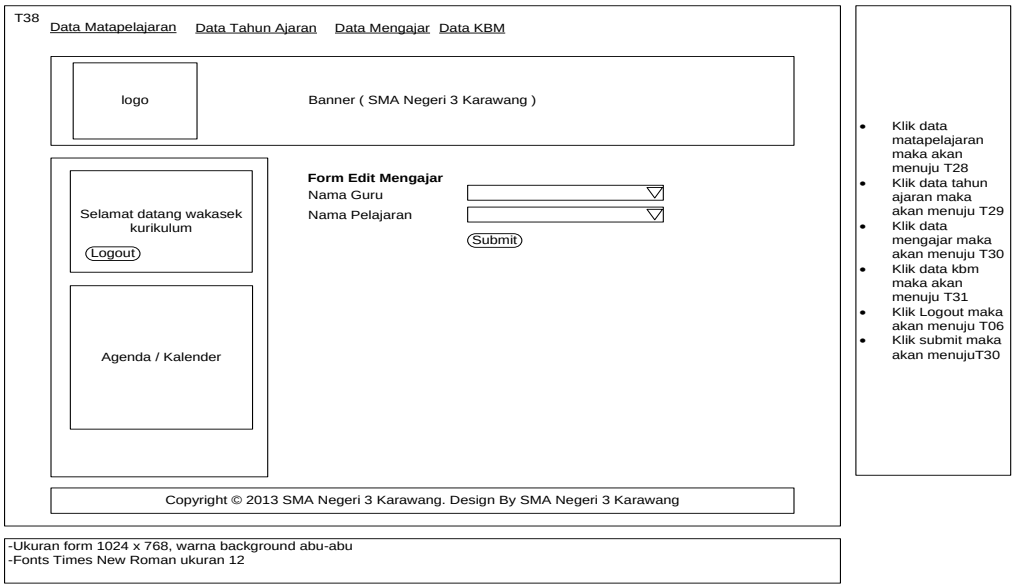
Gambar 3.72 Perancangan antarmuka ubah matapelajaran

37. Perancangan antarmuka ubah tahun ajaran



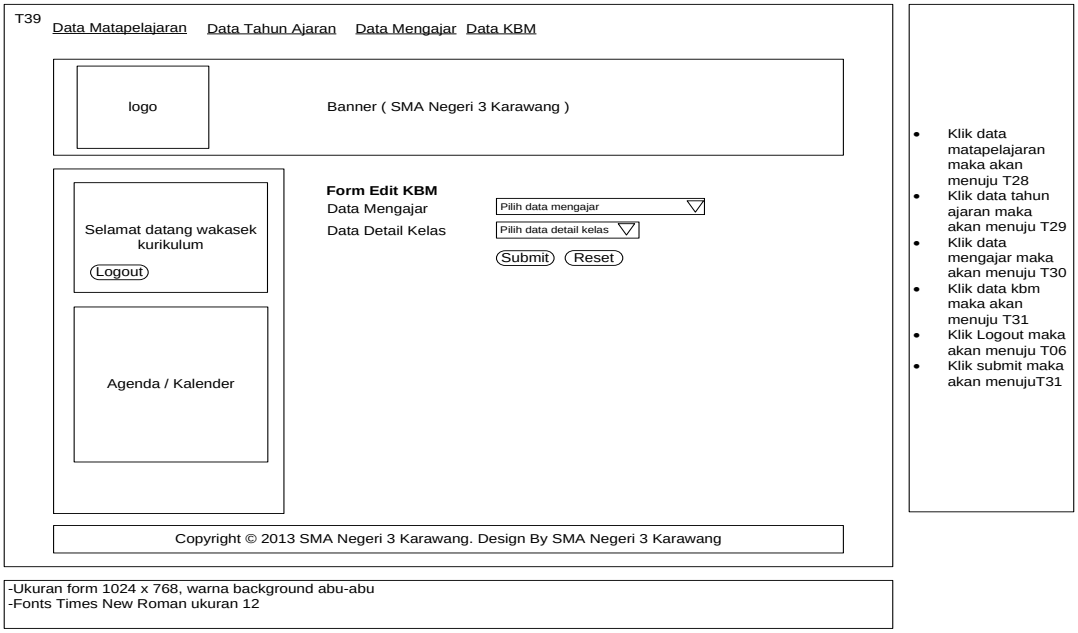
Gambar 3.73 Perancangan antarmuka ubah tahun ajaran

38. Perancangan antarmuka ubah data mengajar



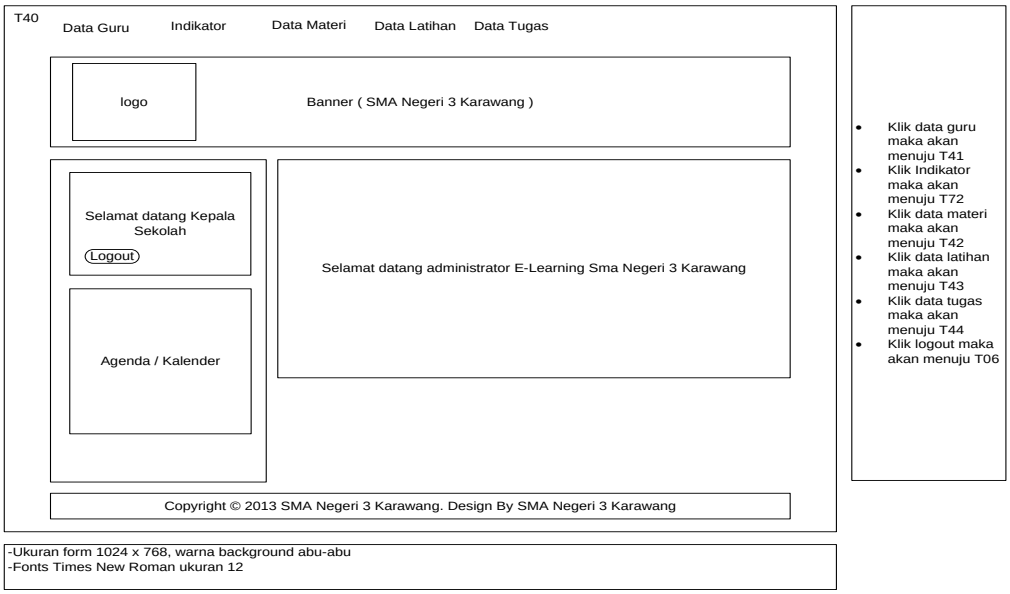
Gambar 3.74 Perancangan antarmuka ubah data mengajar

39. Perancangan antarmuka ubah data kbm



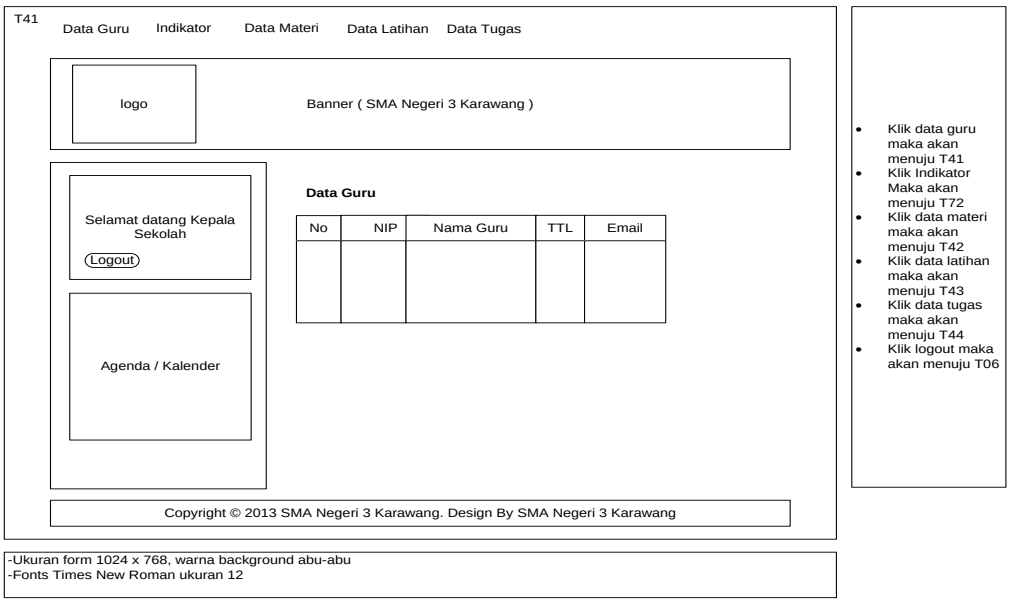
Gambar 3.75 Perancangan antarmuka ubah data kbm

40. Perancangan antarmuka login kepala sekolah



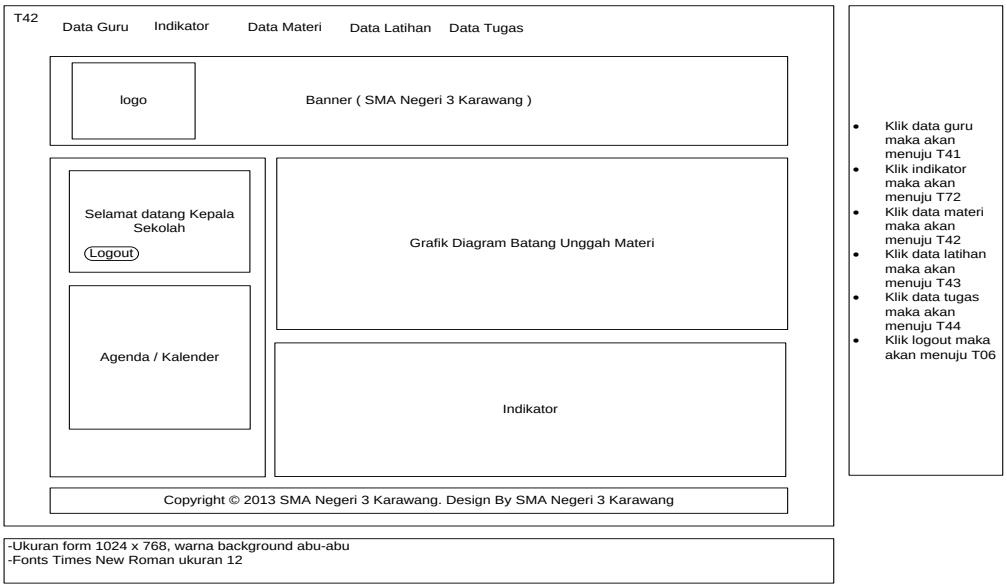
Gambar 3.76 Perancangan antarmuka login kepala sekolah

41. Perancangan antarmuka data monitoring guru



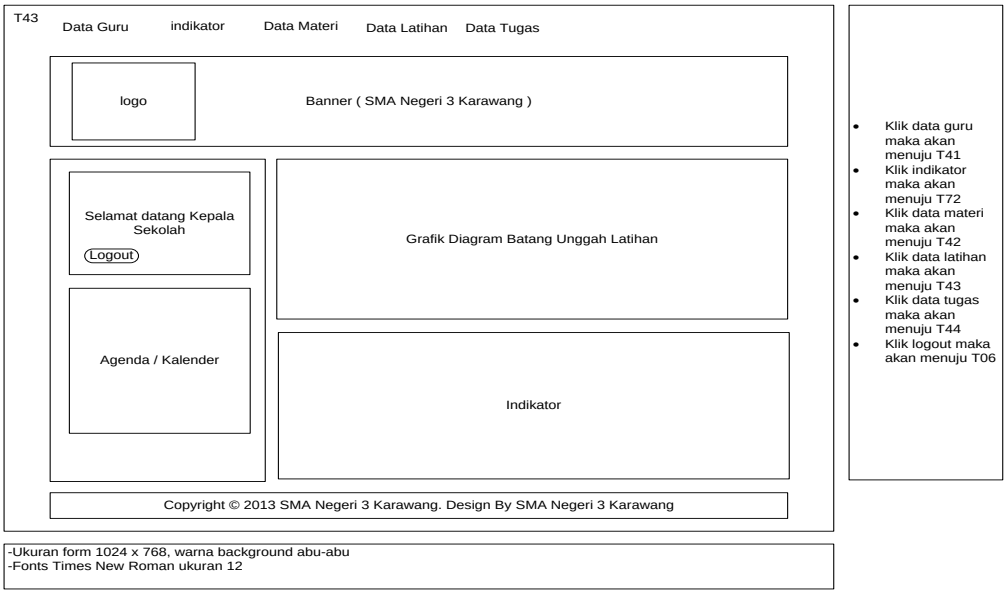
Gambar 3.77 Perancangan antarmuka data monitoring guru

42. Perancangan antarmuka data monitoring materi



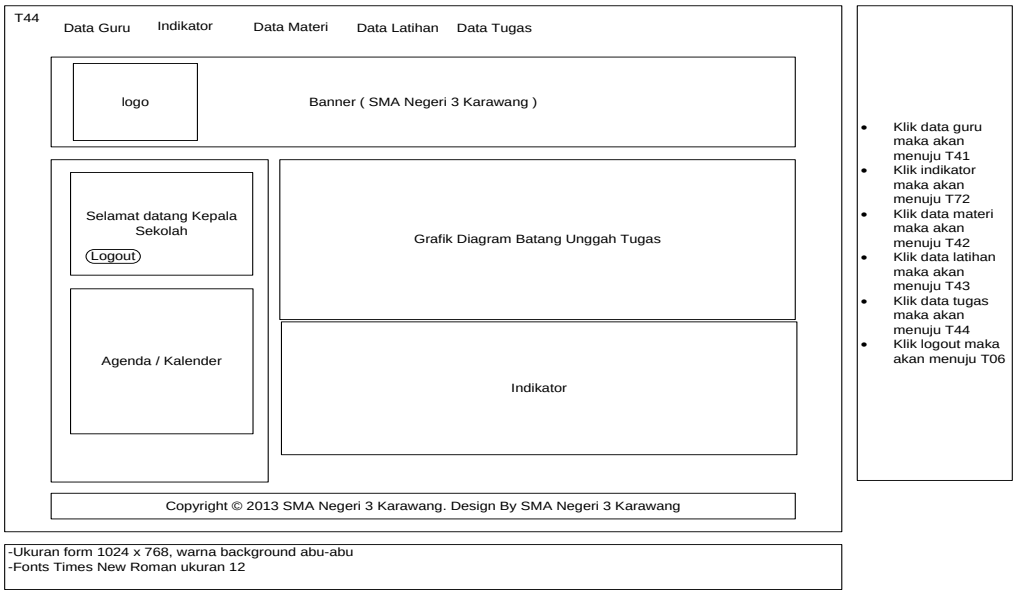
Gambar 3.78 Perancangan antarmuka data monitoring materi

43. Perancangan antarmuka data monitoring latihan



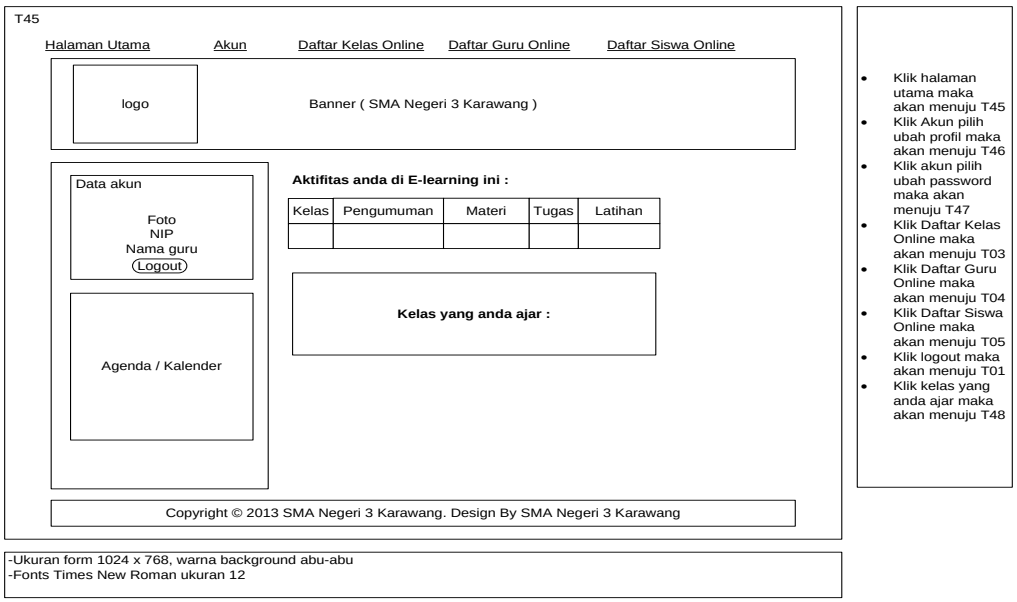
Gambar 3.79 Perancangan antarmuka data monitoring latihan

44. Perancangan antarmuka monitoring tugas



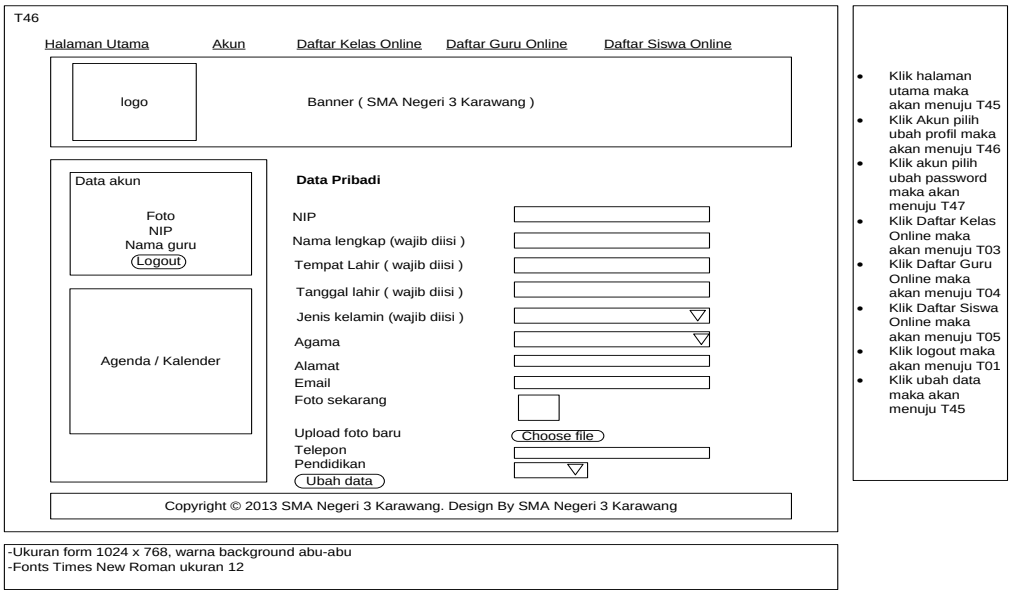
Gambar 3.80 Perancangan antarmuka monitoring tugas

45. Perancangan antarmuka login guru



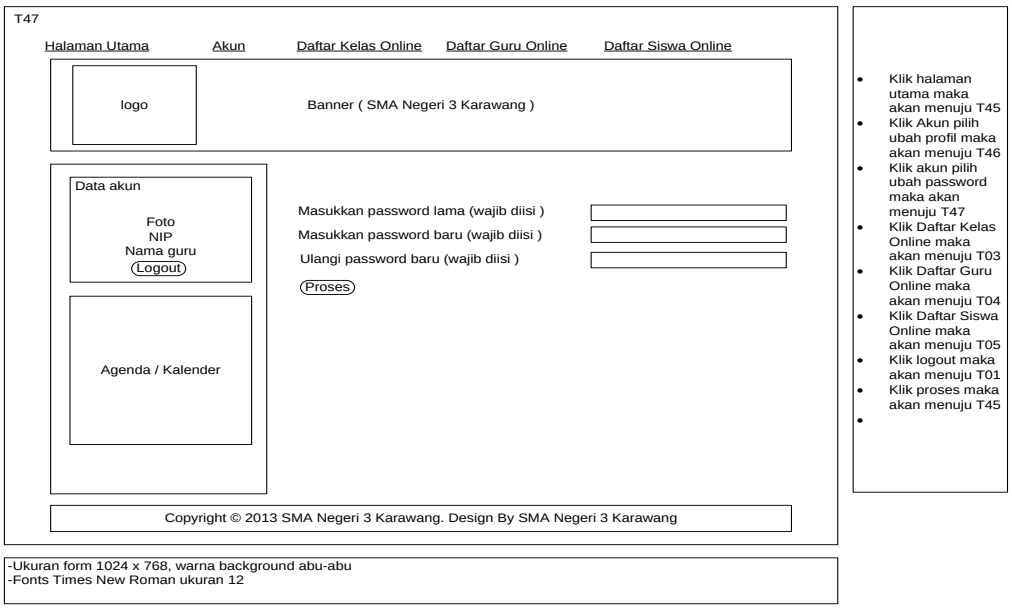
Gambar 3.81 Perancangan antarmuka login guru

46. Perancangan antarmuka ubah profil guru



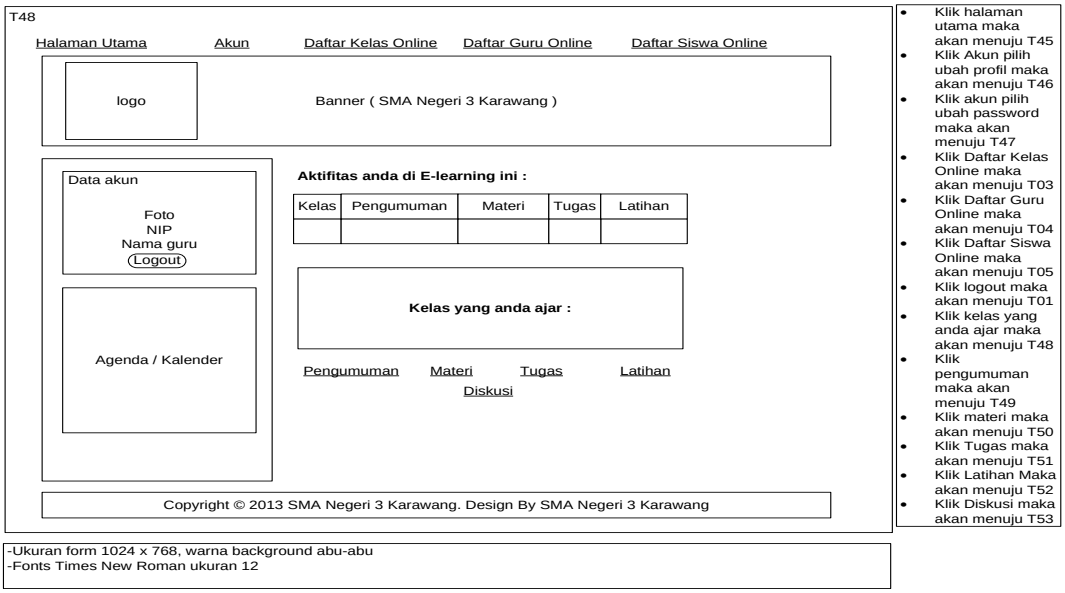
Gambar 3.82 Perancangan antarmuka ubah profil guru

47. Perancangan antarmuka ubah password guru



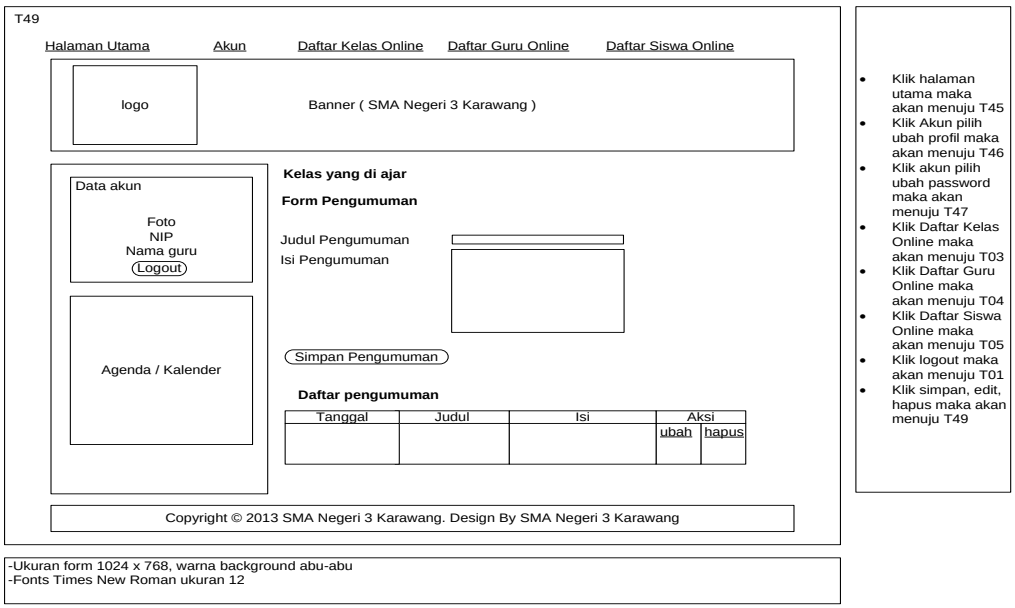
Gambar 3.83 Perancangan antarmuka ubah password guru

48. Perancangan antarmuka masuk kelas ajar



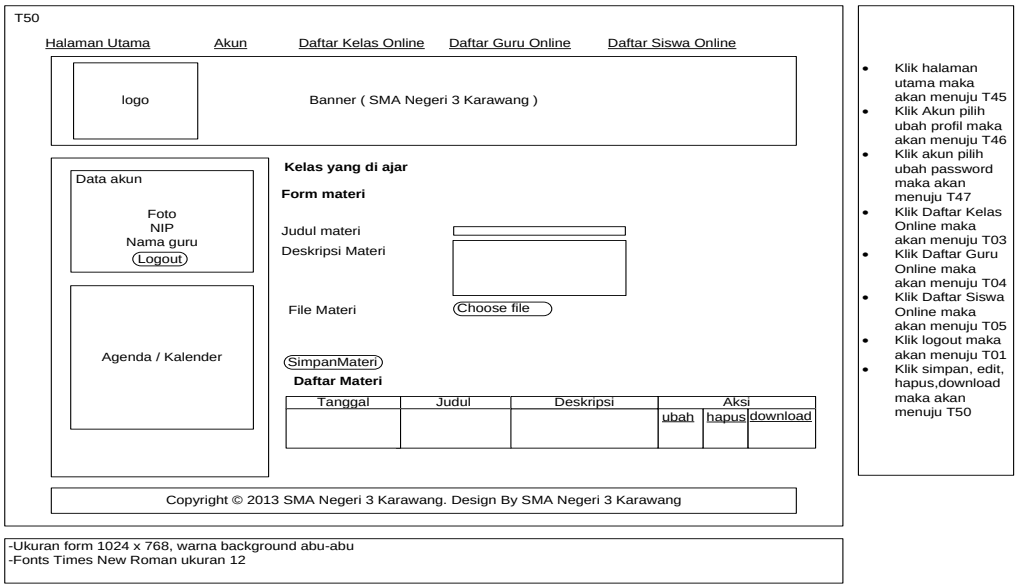
Gambar 3.84 Perancangan antarmukamasuk kelas ajar

49. Perancangan antarmuka pengumuman guru



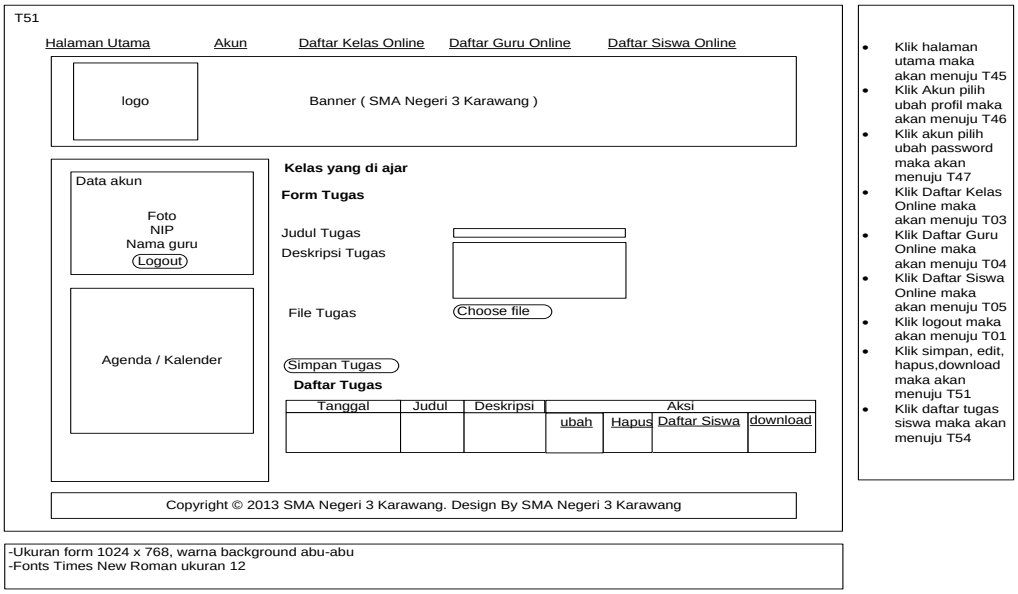
Gambar 3.85 Perancangan antarmuka pengumuman guru

50. Perancangan antarmuka materi guru



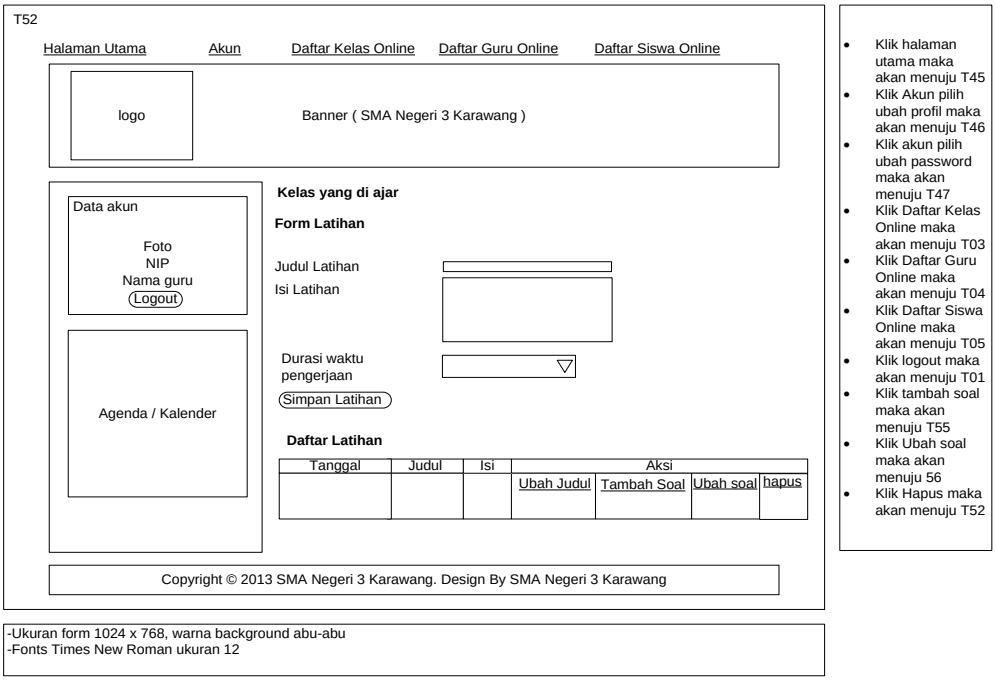
Gambar 3.86 Perancangan antarmuka materi guru

51. Perancangan antarmuka tugas guru



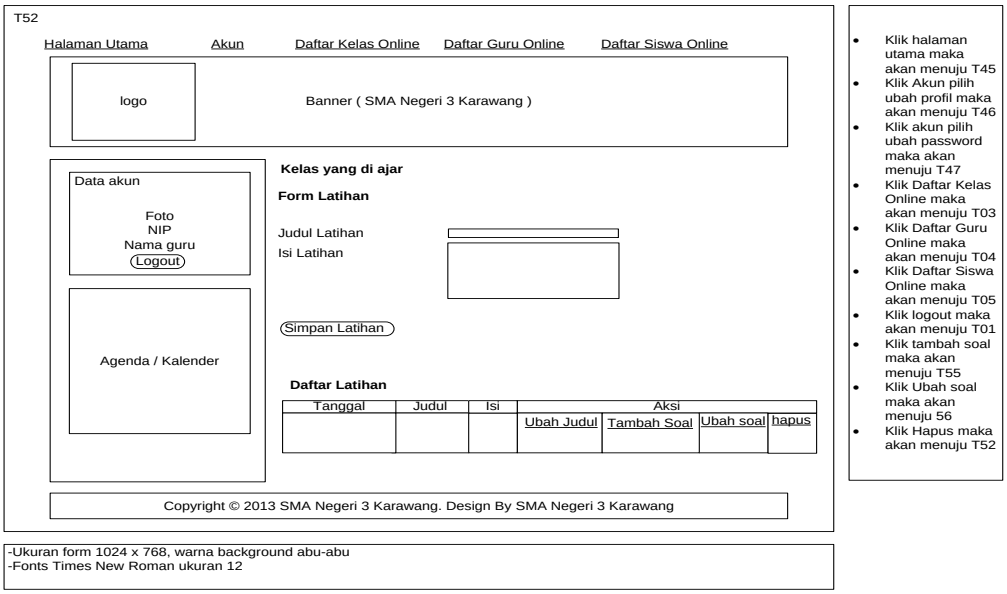
Gambar 3.87 Perancangan antarmuka tugas guru

52. Perancangan antarmuka latihan guru



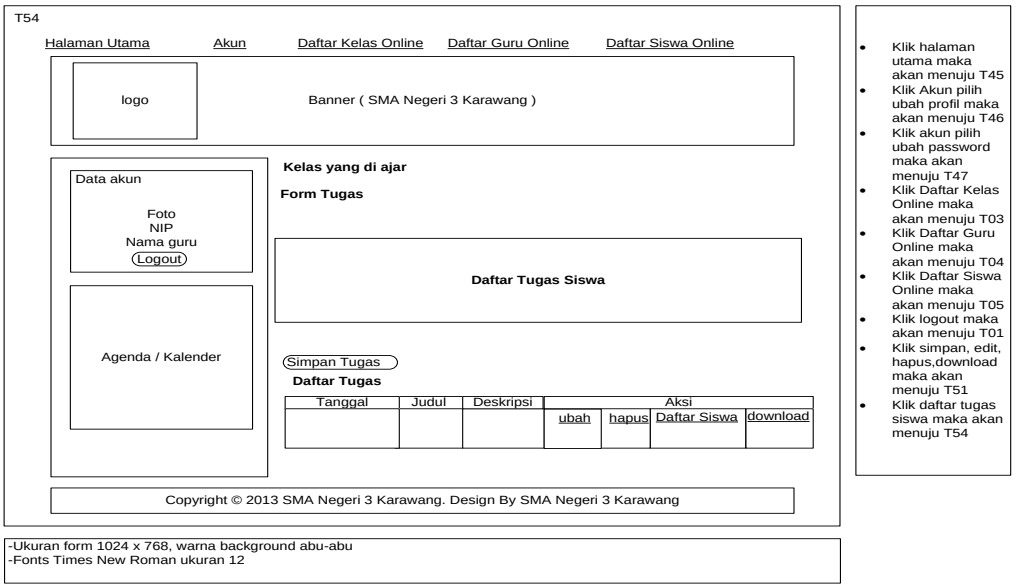
Gambar 3.88 Perancangan antarmuka latihan guru

53. Perancangan antarmuka diskusi guru



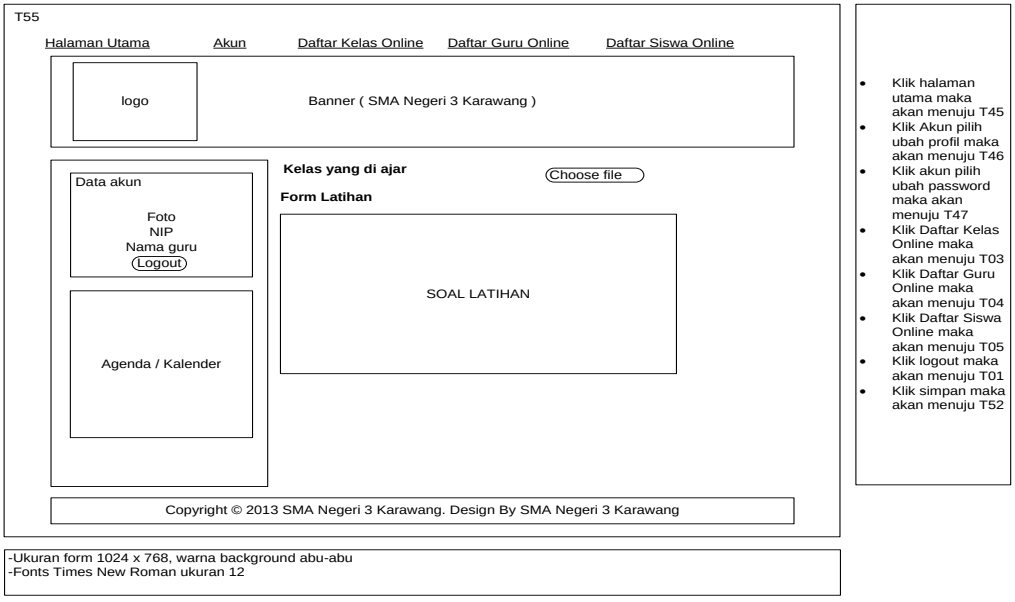
Gambar 3.89 Perancangan antarmuka diskusi guru

54. Perancangan antarmuka daftar tugas siswa



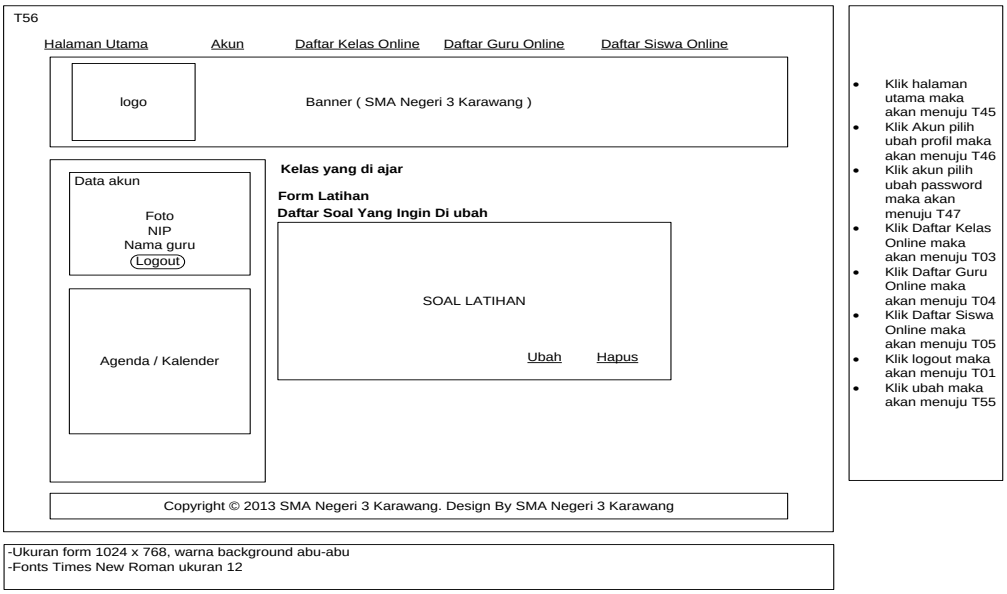
Gambar 3.90 Perancangan antarmuka daftar tugas siswa

55. Perancangan antarmuka tambah soal latihan



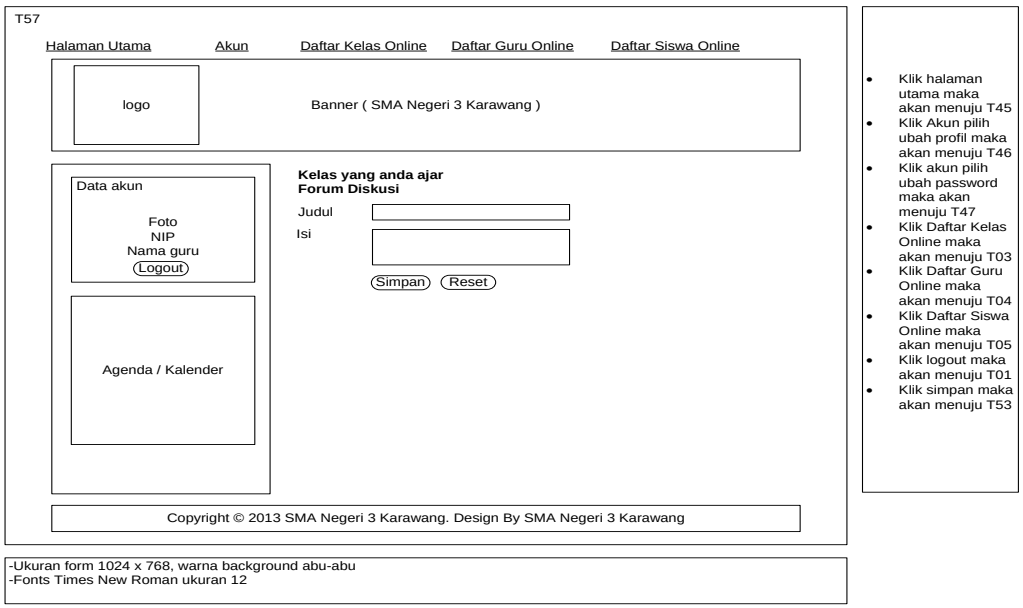
Gambar 3.91 Perancangan antarmuka tambah soal latihan

56. Perancangan antarmuka ubah soal latihan



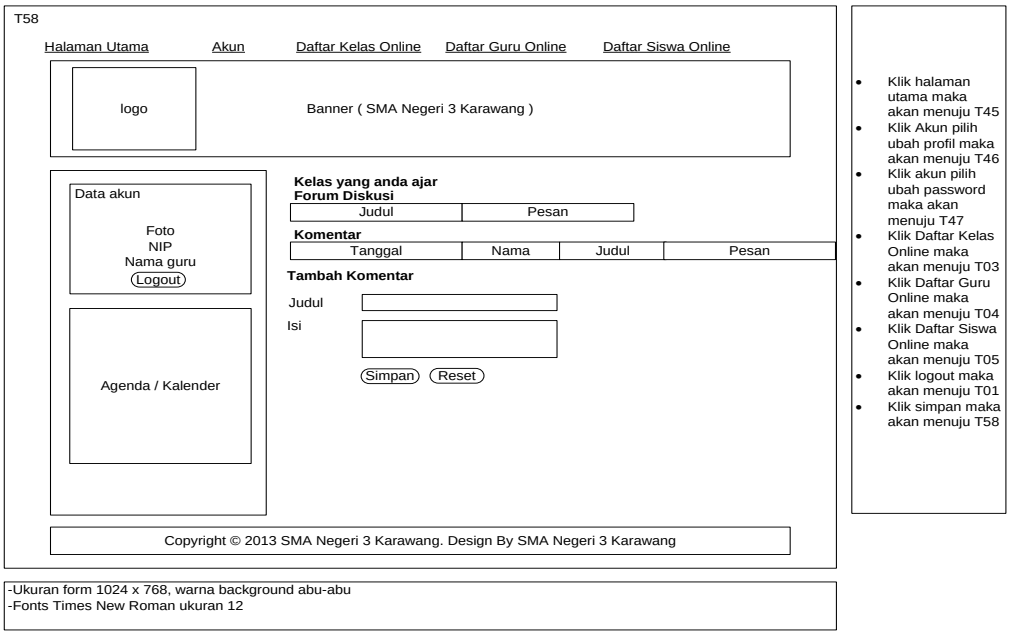
Gambar 3.92 Perancangan antarmuka ubah soal latihan

57. Perancangan antarmuka tambah forum diskusi



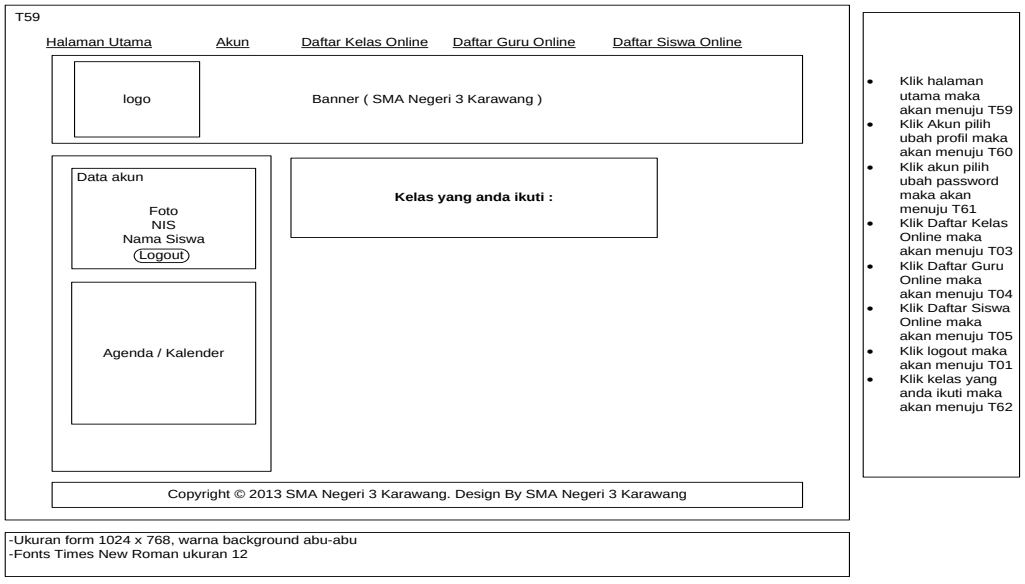
Gambar 3.93 Perancangan antarmuka tambah forum diskusi

58. Perancangan antarmuka tambah komentar



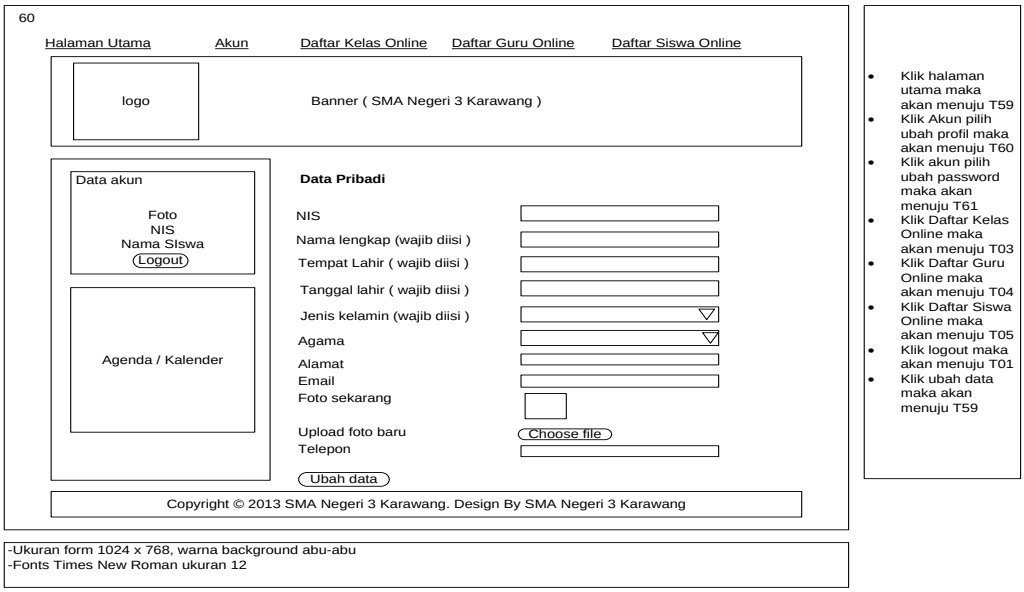
Gambar 3.94 Perancangan antarmuka tambah komentar

59. Perancangan antarmuka login siswa



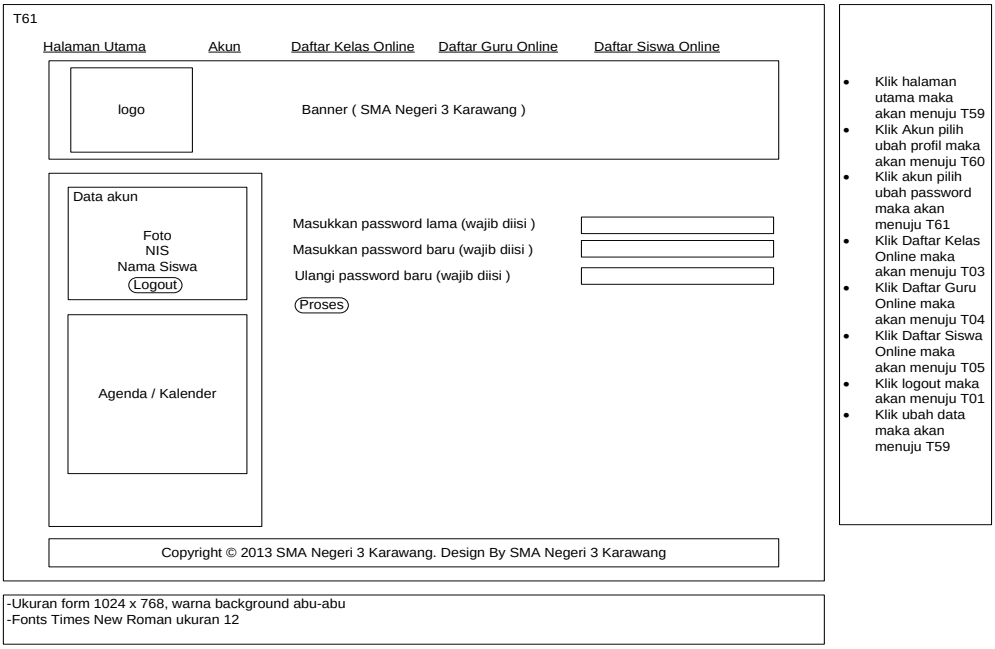
Gambar 3.95 Perancangan antarmuka login siswa

60. Perancangan antar muka ubah profil siswa



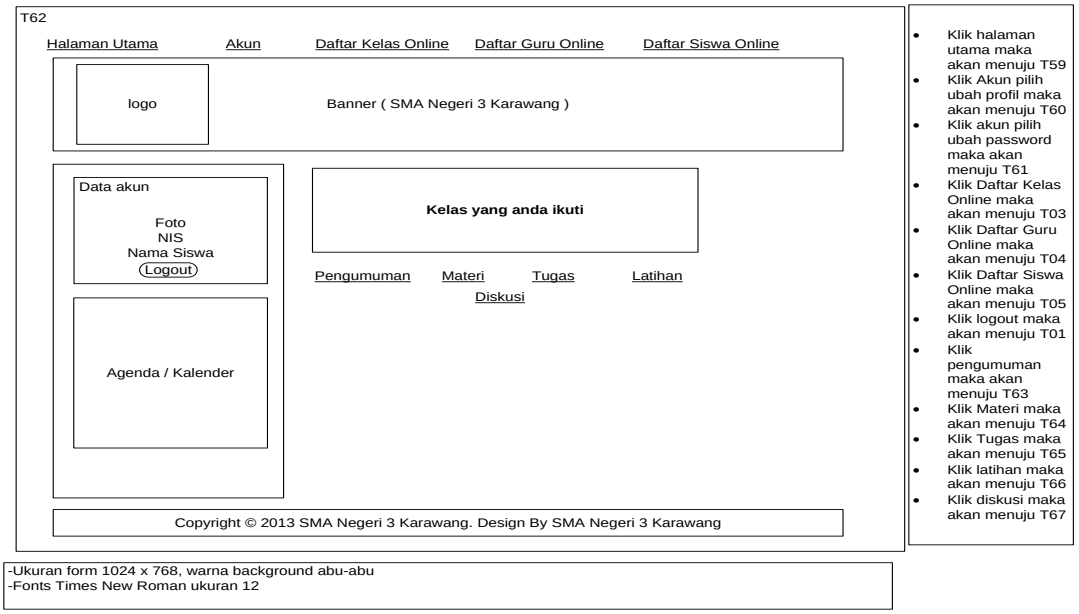
Gambar 3.96 Perancangan antarmuka ubah profil siswa

61. Perancangan antarmuka ubah password siswa



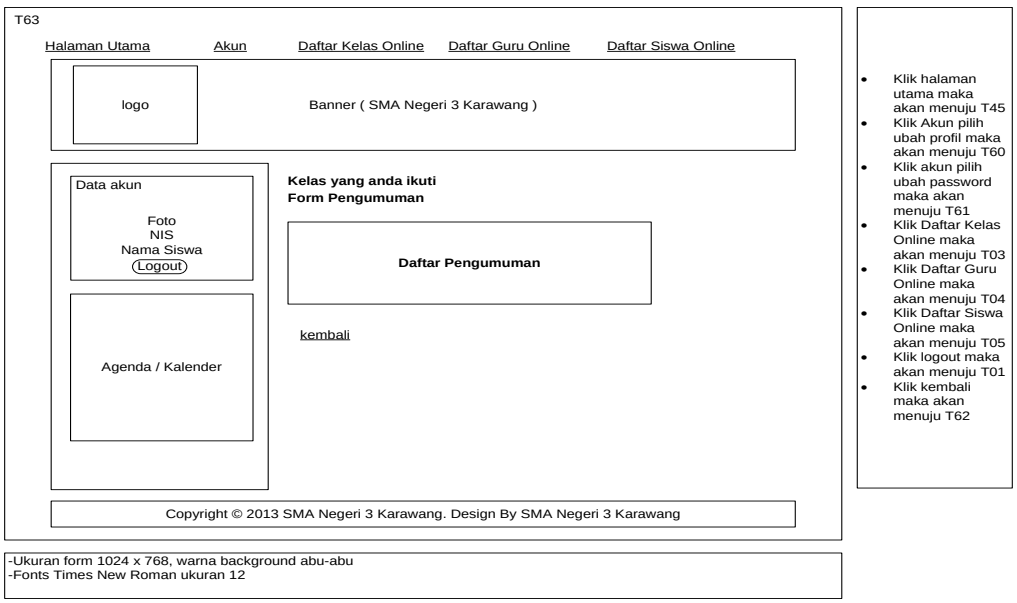
Gambar 3.97 Perancangan antarmuka ubah password siswa

62. Perancangan antarmuka masuk kelas ajar



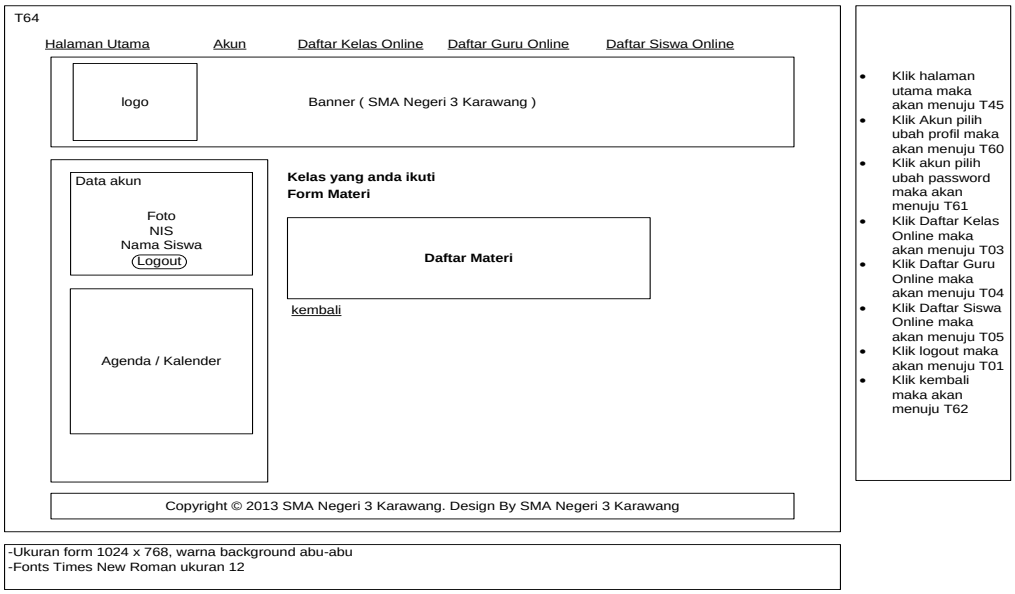
Gambar 3.98 Perancangan antarmuka masuk kelas ajar

63. Perancangan antarmuka pengumuman siswa



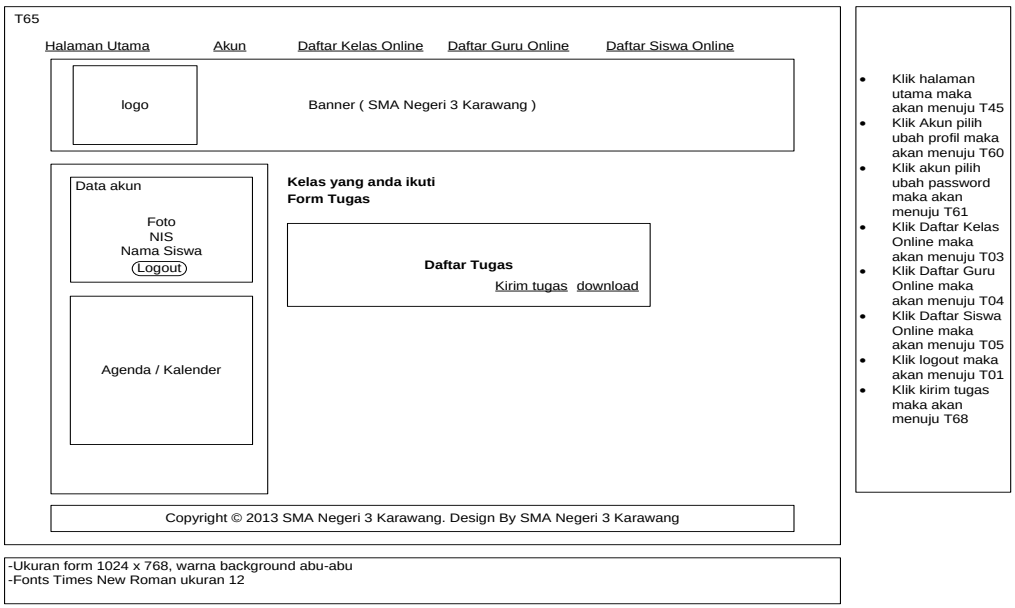
Gambar 3.99 Perancangan antarmuka pengumuman siswa

64. Perancangan antarmuka materi siswa



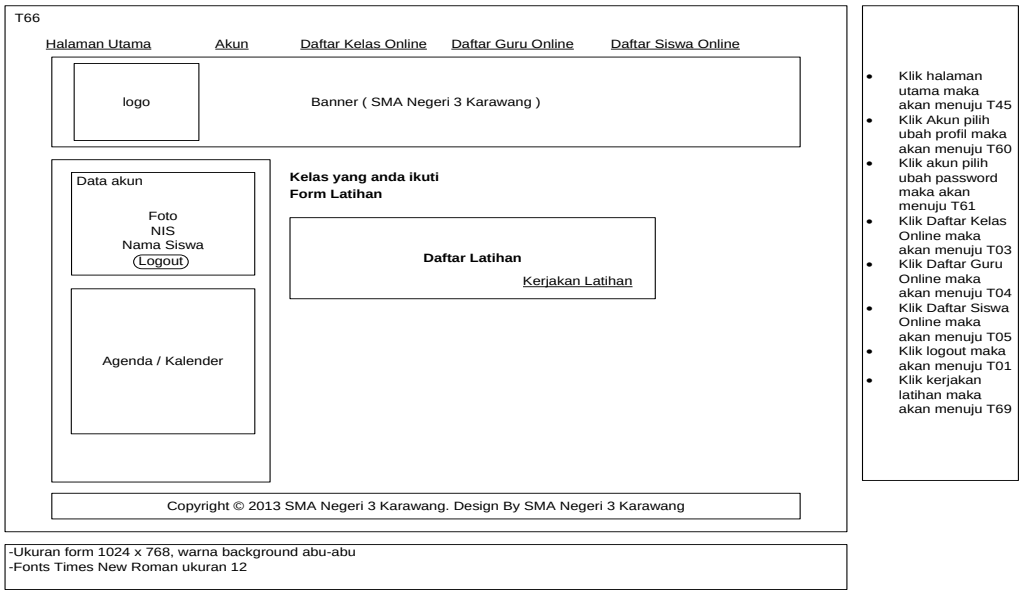
Gambar 3.100 Perancangan antarmuka materi siswa

65. Perancangan antarmuka tugas siswa



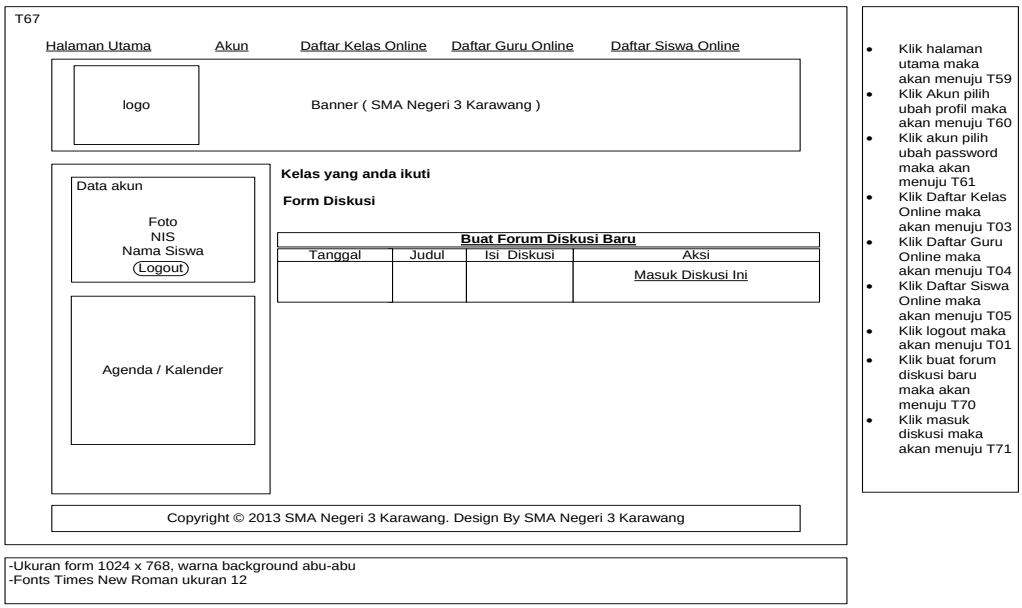
Gambar 3.101 Perancangan antarmuka tugas siswa

66. Perancangan antarmuka latihan siswa



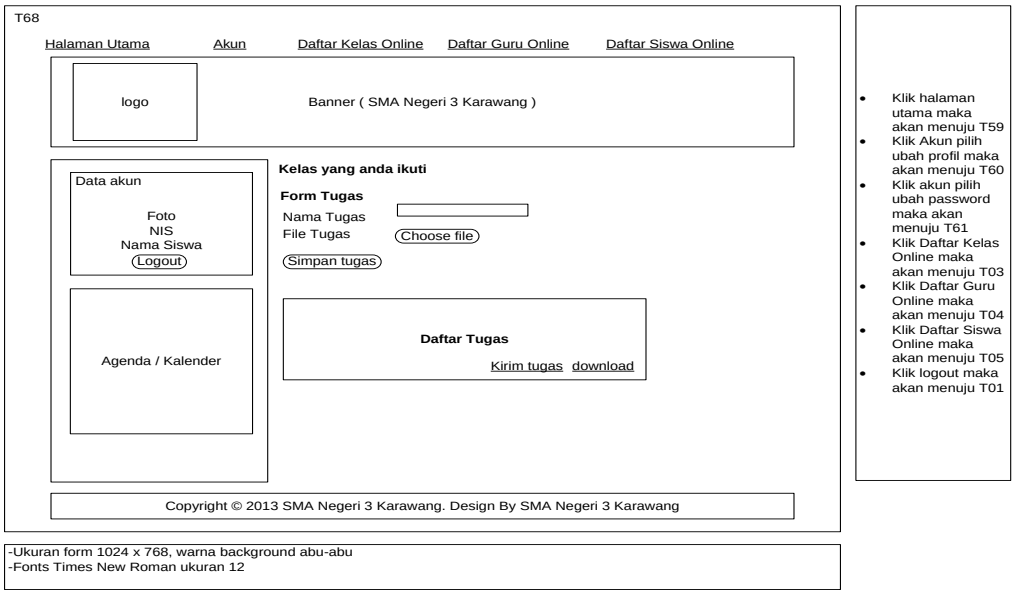
Gambar 3.102 Perancangan antarmuka latihan siswa

67. Perancangan antarmuka diskusi siswa



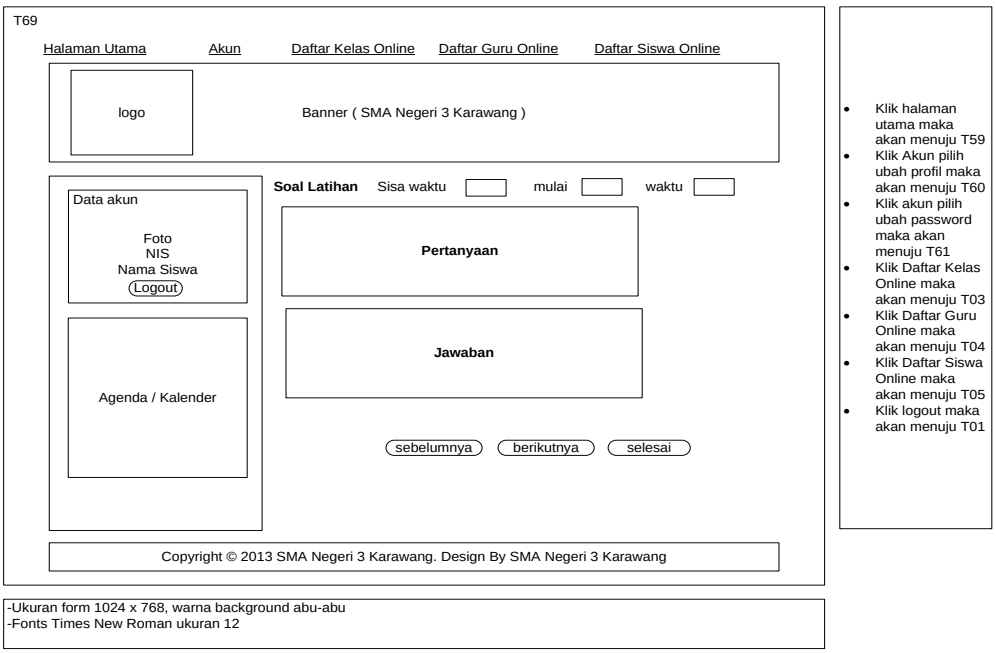
Gambar 3.103 Perancangan antarmuka diskusi siswa

68. Perancangan antarmuka kirim tugas siswa



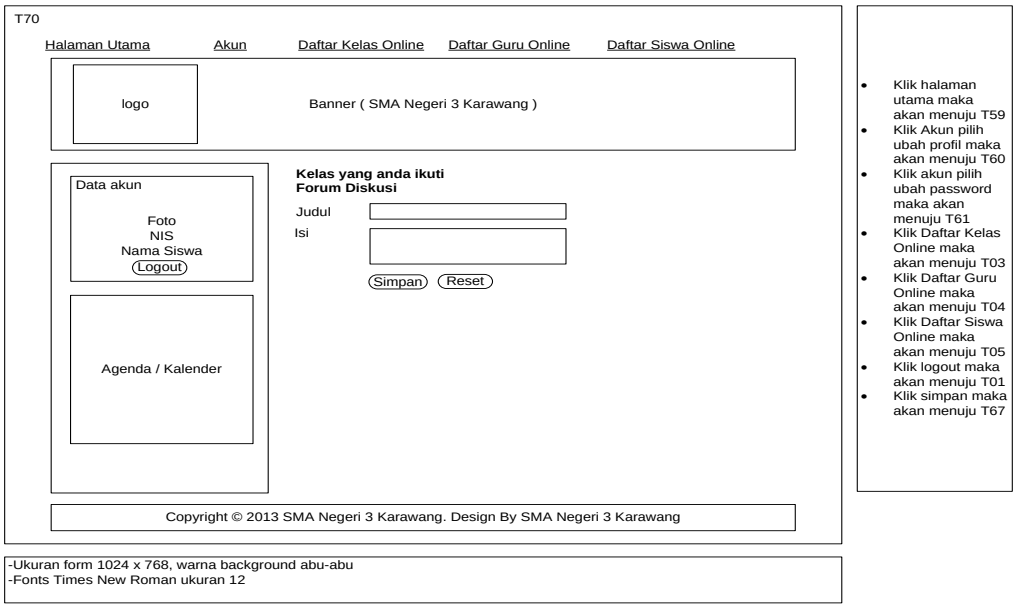
Gambar 3.104 Perancangan antarmuka kirim tugas siswa

69. Perancangan antarmuka kerjakan latihan



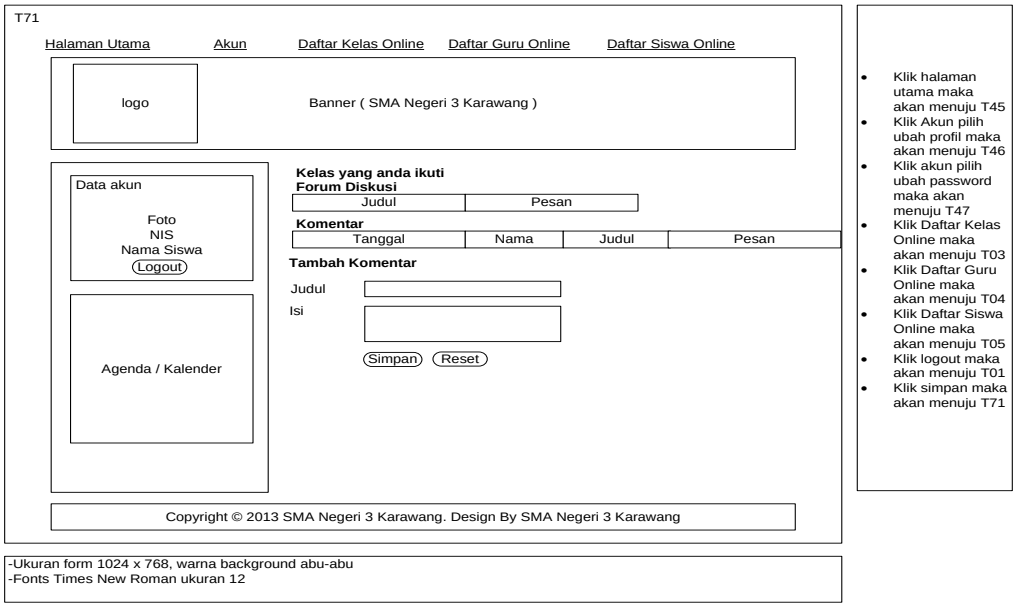
Gambar 3.105 Perancangan antarmuka kerjakan latihan

70. Perancangan antarmuka tambah forum diskusi



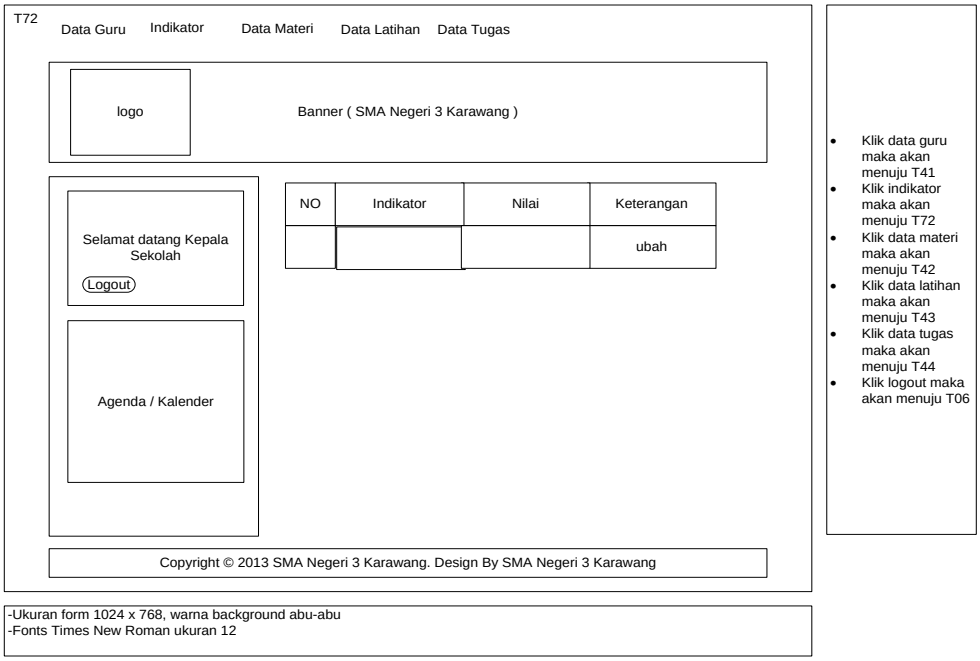
Gambar 3.106 Perancangan antarmuka tambah forum diskusi

71. Perancangan antarmuka tambah komentar siswa



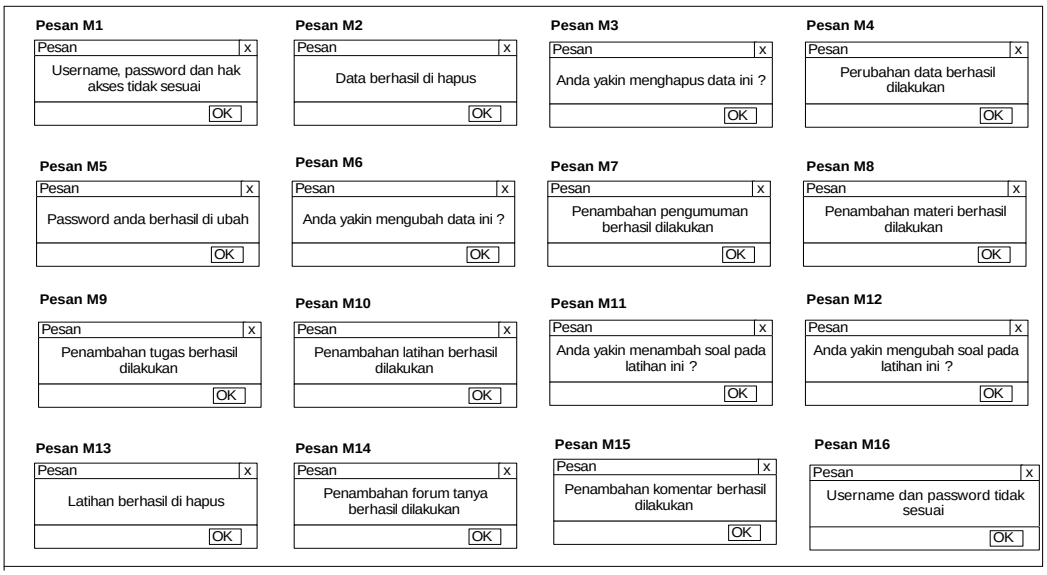
Gambar 3.107 Perancangan antarmuka tambah komentar siswa

72. Perancangan antarmuka Indikator Kepala Sekolah



Gambar 3.108 Perancangan antarmuka data monitoring materi

Perancangan Pesan

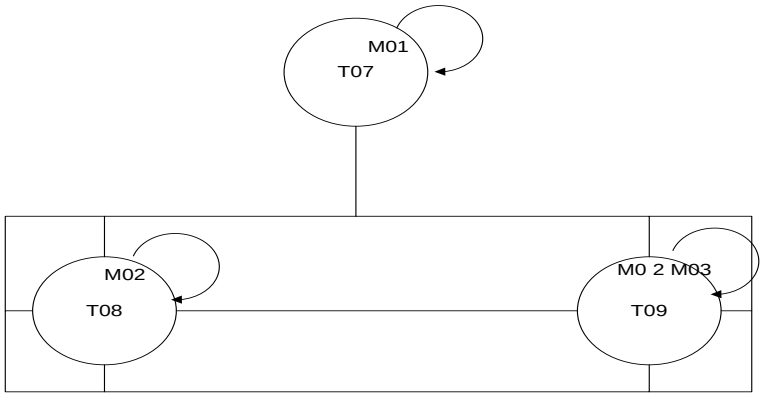


Gambar 3.109 Perancangan pesan

3.2.12 Jaringan Semantik

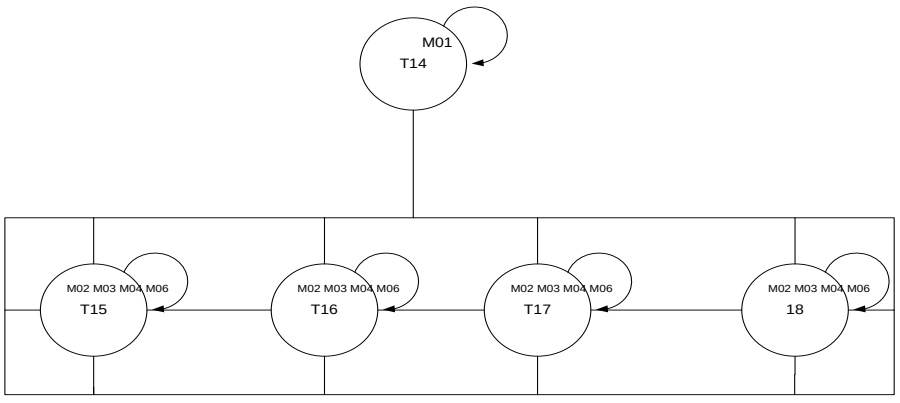
Jaringan semantik pada sistem *e-learning* SMA Negeri 3 Karawang adalah sebagai berikut:

a. Jaringan semantik admin



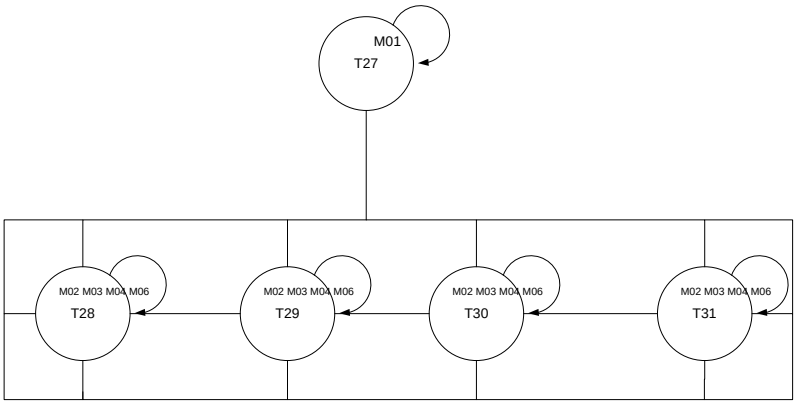
Gambar 3.110 jaringan semantik admin

b. Jaringan wakasek kesiswaan



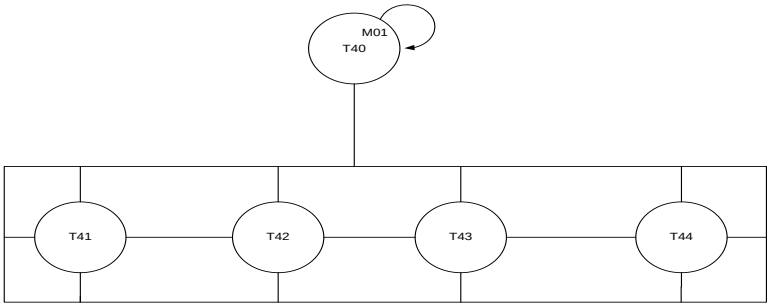
Gambar 3.111 jaringan semantik wakasek Kesiswaan

c. Jaringan semantik wakasek kurikulum



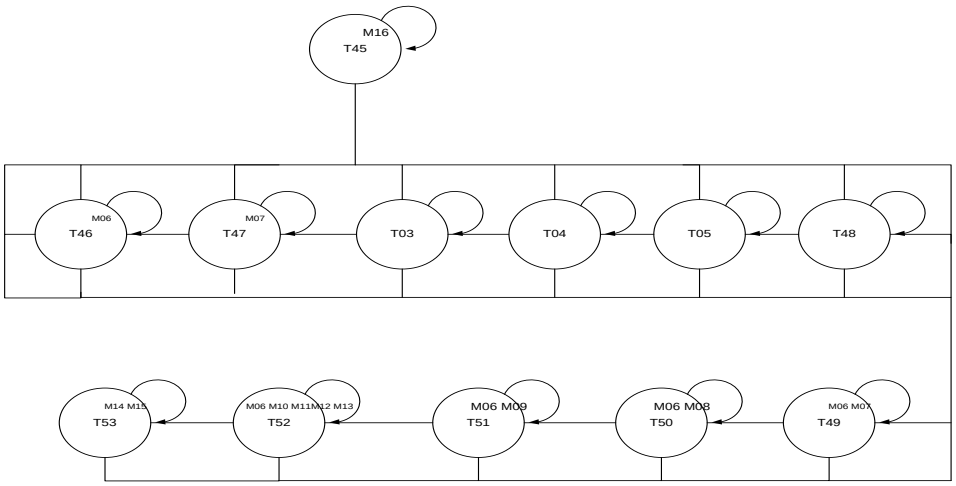
Gambar 3.112 jaringan semantik wakasek kurikulum

d. Jaringan semantik Kepala sekolah



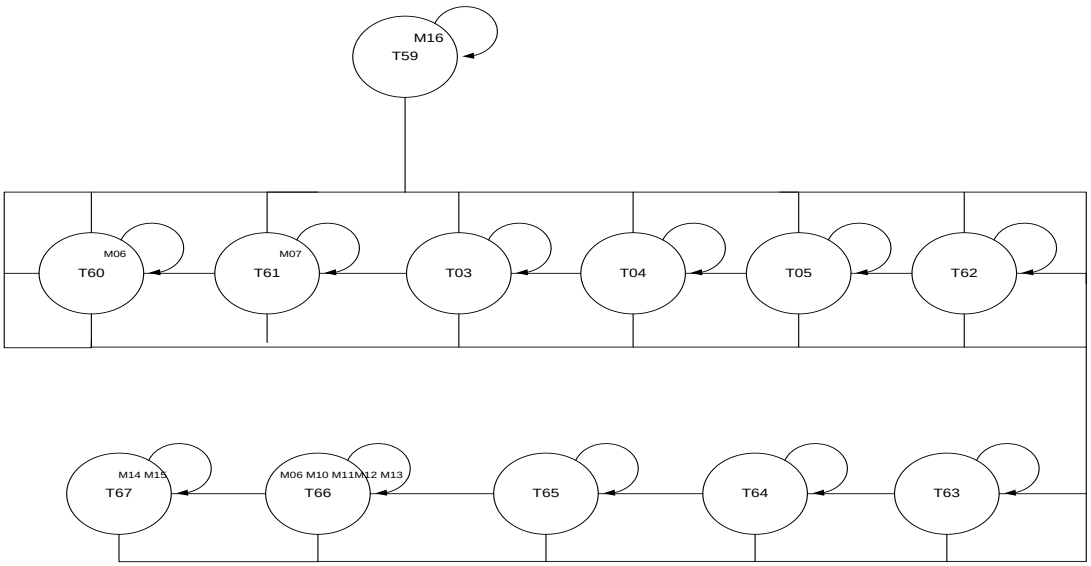
Gambar 3.113 jaringan semantik kepala sekolah

e. Jaringan semantik guru



Gambar 3.114 jaringan semantik guru

f. Jaringan semantik siswa

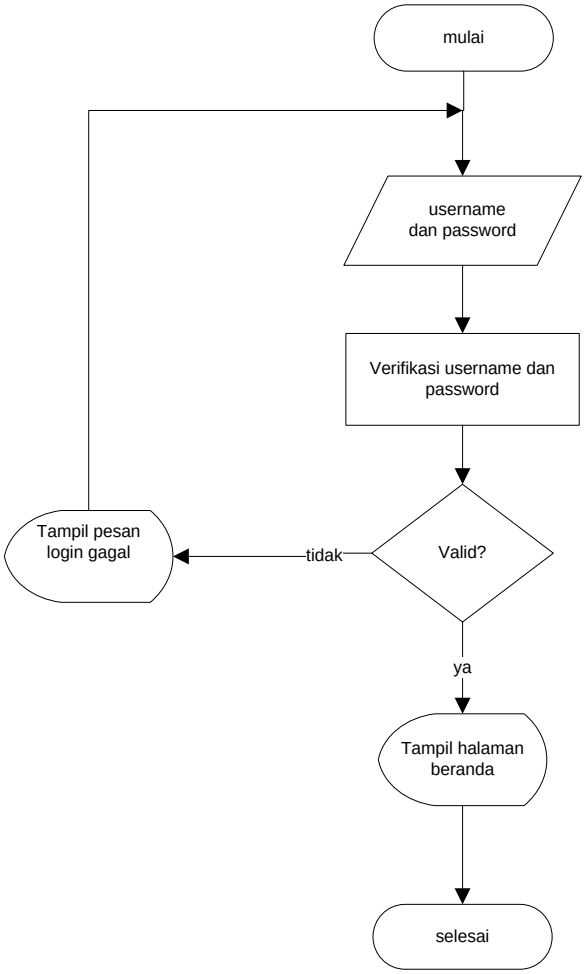


Gambar 3.115 jaringan semantik siswa

3.2.13 Perancangan prosedural

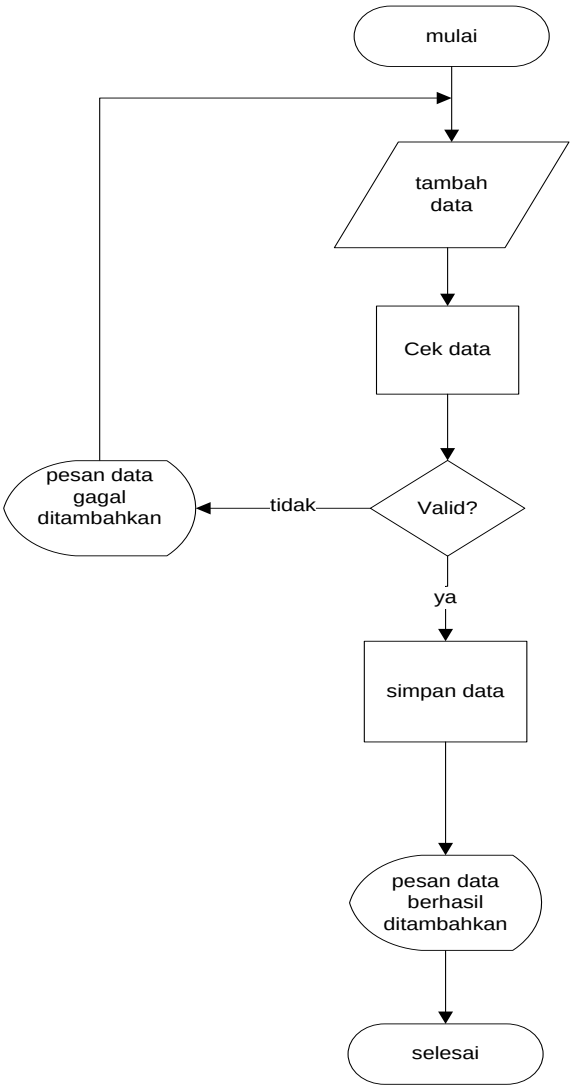
Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan kedalam suatu program. Adapun perancangan prosedural untuk sistem *e-learning* SMA Negeri 3 Karawang yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Prosedural *login* guru dan siswa, merupakan prosedur yang terjadi ketika guru atau siswa akan mengakses aplikasi.



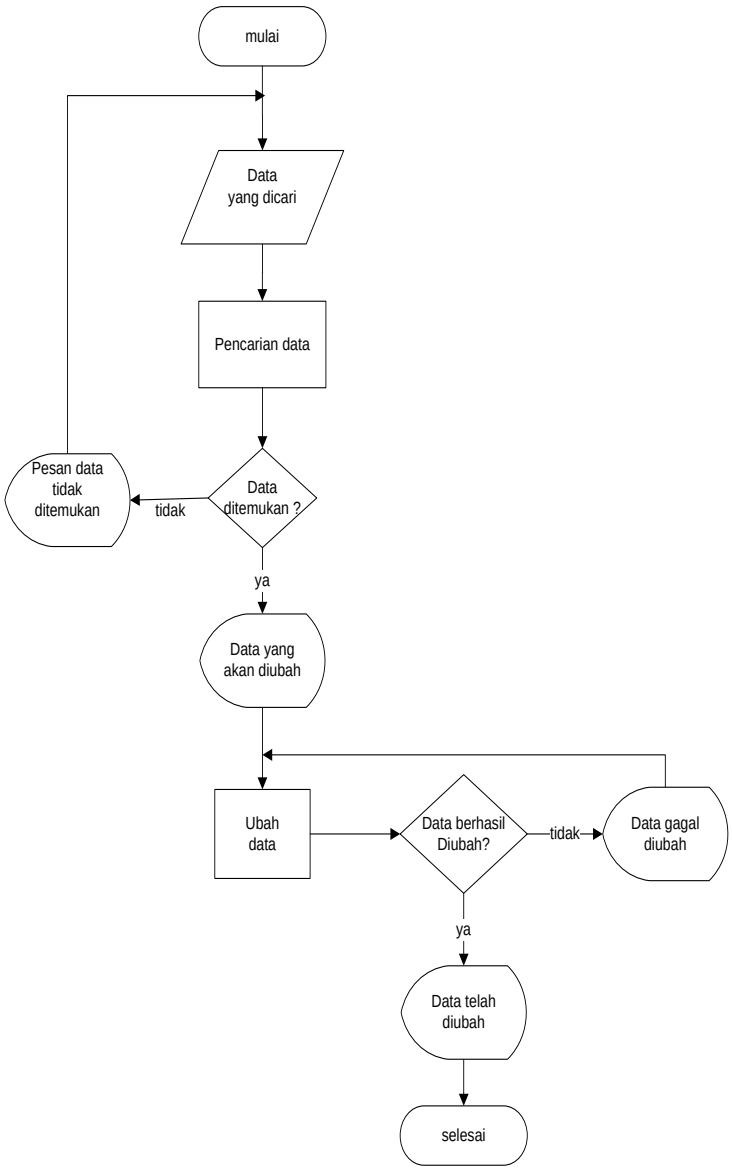
Gambar 3.116 Prosedur login

2. Prosedural tambah, prosedur ini dilakukan ketika penggunaakan melakukan penambahan data.



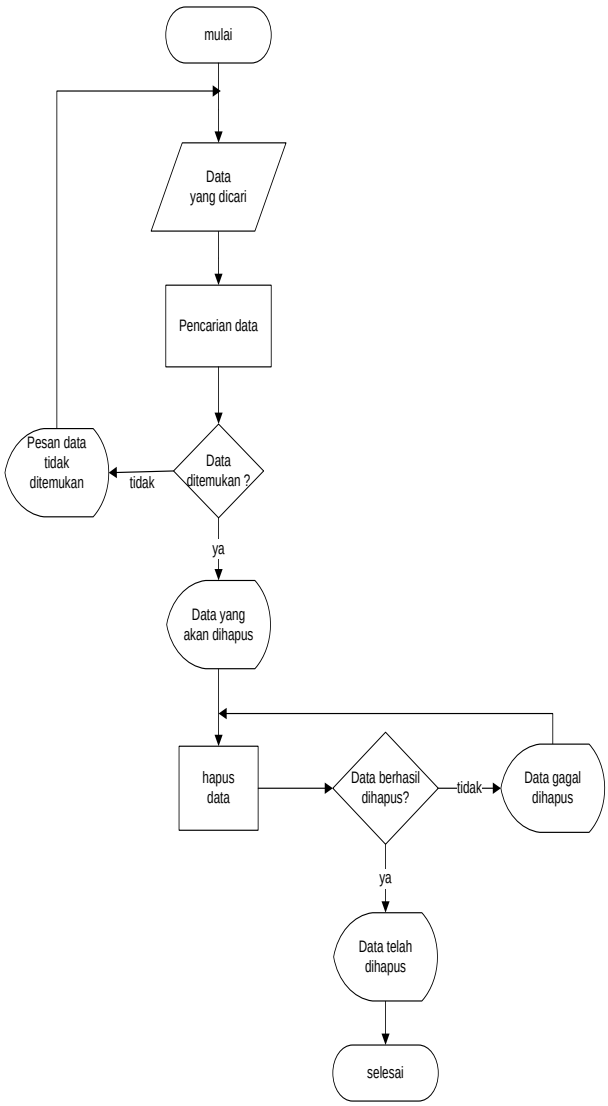
Gambar 3.117 Prosedur Penambahan Data

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



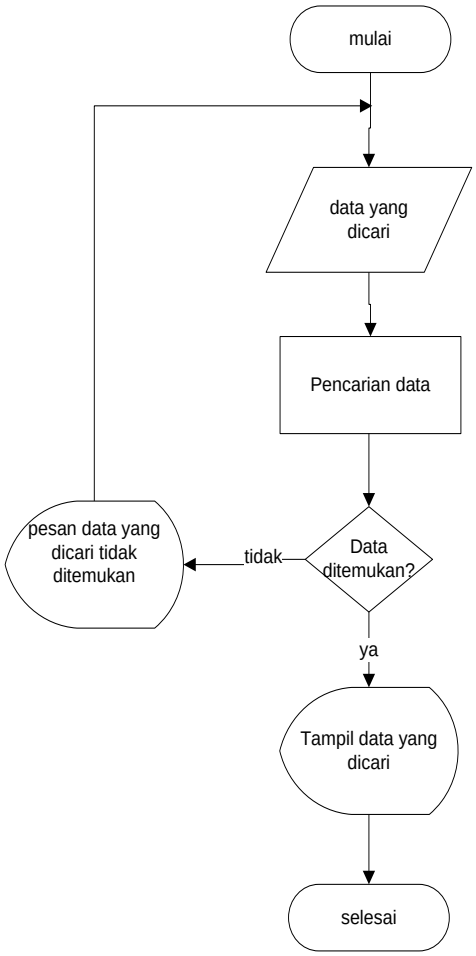
Gambar 3.118 Prosedur Pengubahan Data

4. Prosedural hapus, prosedur ini dilakukan ketika *user* akan melakukan penghapusan data.



Gambar 3.119 Prosedur Penghapusan Data

5. Prosedural cari, prosedur ini dilakukan ketika *user* akan melakukan pencarian data.



Gambar 3.120 Prosedur Pencarian Data