# BAB III

# ANALISIS DAN PERANCANGAN

## III.1. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu kegiatan identifikasi dan pengamatan sesuatu permasalahan yang ada pada sistem. Kegiatan identifikasi dan pengamatan tidak hanya mengenai permasalahan pada sistem akan tetapi faktor - faktor lainnya yang berhubungan dengan sistem sehingga diharapkan sistem yang akan dibuat dapat sesuai dengan tujuan pembuatan sistem yang telah di rencanakan.

## III.2. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

SMA PLUS ASSALAAM merupakan sekolah sma swasta yang sudah lama berkiprah di dunia pendidikan. Dari segi pembelajaran untuk saat ini, sma plus assalaam tidak jauh berbeda dari sekolah sma pada umumnya. Kegiatan belajar mengajar dilakukan secar langsung yakni dengan melakukan pertemuan didalam kelas.

Pembelajaran dilakukan didalam kelas mulai dari jam 07.15 sampai jam 14.00 dari hari senin sampai dengan hari sabtu. Dalam setiap mata pelajaran, pengajar biasanya diberi waktu untuk mengajar maksimal dua jam. Waktu yang diberikan tersebut sudah termasuk pemberian materi, tanya jawab dan evaluasi di dalam kelas.

Pembelajaran tersebut dirasakan masih kurang karena selain dibatasi oleh waktu siswa mesti mempelajari materi lebih dari tiga pelajaran tiap harinya. Hal tersebut menyebabkan kurangnya pemahaman siswa dalam belajar di kelas, dikarenakan sesudah belajar suatu mata pelajaran, siswa mesti melanjutkan kembali pembelajarannya dengan mata pelajaran yang berbeda.

Selain dari permasalahan tersebut kejenuhan yang dirasakan siswa karena semenjak menginjak pendidikan pembelajaran yang diberikan hanya seperti itu-itu saja, yakni guru menerangkan siswa menyimak. Selain itu, dalam melakukan pembelajaran tidak selalu berjalan dengan baik, kurangnya komunikasi antara siswa dan pengajar merupakan penyebabnya. Dari sisi pengajar, mungkin terlalu cepat dalam menerangkan materi yang disampaikan sehingga siswa susah untuk memahaminya. Sedangkan dari sisi siswanya sendiri, siswa yang kurang mengerti terkadang merasa malu dan takut dengan pengajar tersebut, apabila ingin bertanya.

Masalah yang lain muncul tak kala guru memberikan sebuah materi dari sebuah buku maupun modul yang terkadang lupa dibawa, serta disimpan dimana saja sehingga mudahnya berserakan ataupun tertinggal. Begitu pula siswa yang memiliki sifat malas dalam menulis atau menyalin materi ke buku mereka yang meyebabkan mudah tertinggalnya dalam pelajaran tak kala esok harinya ada latihan ujian maupun ujian sebenarnya.

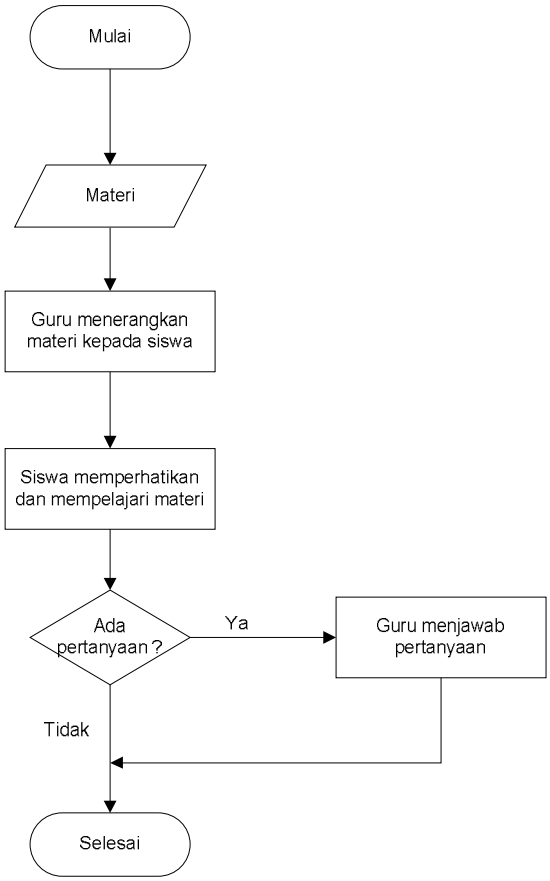
Dengan pembelajaran seperti ini masi banyak kekurangan yang dihadapi oleh siswa dan guru, diantranya apabila seorang guru berhalangan hadir karena

ada keperluan ataupun sakit, jarang ada yang menggantikan guru tersebut untuk mengajar siswanya. Selain itu siswa yang tak bisa hadirpun merasa ketinggalan dalam materi pembelajarannya. Oleh karena itu mau tidak mau pembelajaran seperti itu harus mengalami sedikit perubahan sehingga proses belajar mengajar lebih efisien, modern dan tidak mengenal jarak dan waktu.

### III.2.1. Prosedur Pembelajaran di Sekolah

1. Prosedur Guru Memberikan Materi

Prosedur guru memberikan materi menunjukkan dimana proses pemberian materi yang dilakukan oleh guru kepada siswa. Prosedur ini dimulai dengan guru membuat materi kemudian memberikannya kepada siswa. Selanjutnya guru menerangakan materi yang sudah diberian kepada siswa tersebut. Siswa memperhatikan guru ketika menerangakan dengan memahami materi yang diberikan. Ketika materi sudah selesai di terangkan, siswa diberi waktu untuk bertanya jika ada materi yang kurang jelas. Jika siswa yang bertanya maka guru menjawab pertanyaan tersebut dan kembali menerangkan materi yang sudah di terangkan tersebut. Jika tidak ada pertanyaan maka materi selesai di pelajari.

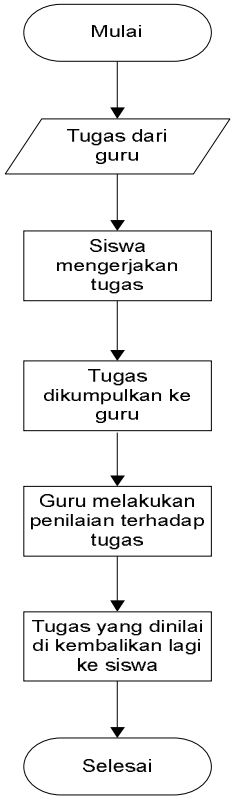



Gambar III. 1 *Flowchart* Guru Memberikan Materi

2. Prosedur Guru Memberikan Tugas

Prosedur pemberian tugas merupakan proses dimana guru memberikan tugas kepada siswa. Pemberian tugas diawali dengan guru membuat tugas dan diberikan kepada siswa, kemudian siswa mengerjakan tugas tersebut. Selanjutnya ketika tugas sudah dikerjakan tugas teresebut diberikan kepada guru untuk diberikan penilaian. Setelah diberikan penilaian maka tugas tersebut diberikan kepada siswa guna melihat hasil dari pengerjaan tugas siswa.

Selain dari tugas yang diberikan langsung di kelas guru juga tentunya akan memberikan tugas untuk di kerjakan di rumah. Pemberian tugas dirumah atau yang sering disebut pekerjaan rumah bertujuan agar siswa mempelajari kembali materi yang sudah di pelajarinya di kelas sehingga siswa dapat benar-benar memahami akan materi yang di sampaikan.




Gambar III. 2 *Flowchart* Guru Memberikan Tugas

3. Prosedur Guru Memberikan Soal Latihan

Prosedur guru memberikan soal latihan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang diberikan oleh guru. Proses ini dimaulai dengan guru memberikan beberapa soal pertanyaan kepada

siswa, kemudian soal yang sudah diberikan kepada siswa dikerjakan oleh siswa. Setelah soal tersebut selesai atau sudah habis waktu pengerjaannya siswa memberikan soal beserta jawabannya kepada guru. Selanjutnya soal yang telah di isi oleh siswa diperikasa dan dinilai oleh guru yang selanjutnya soal berserta isi jawaban yang sidah di nilai tersebut dikembalikan lagi kepada siswa.




Gambar III. 3 *Flowchart* Guru Memberikan Soal Latihan

### III.3. Analisis Masalah

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

1. Bagaimana membangun sistem yang digunakan sebagai sarana bantu pembelajaran di sekolah.
2. Bagaimana membuat cara baru untuk guru dalam memberikan materi pembelajaran.
3. Bagaimana membuat cara baru untuk siswa dalam memperoleh materi pembelajaran.

### III.4. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

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

#### III.4.1. Analisis Perangkat Pikir (*user*)

Kepala sekolah merupakan penanggung jawab dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah yang berfungsi sebagai pendidik, pengelola/ pemimpin, pengurus, dan pengawas. Selain dari hal tersebut kepala sekolah juga bertanggung jawab atas seluruh proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung disekolah.

Dalam melakukan tugasnya, kepala sekolah dibantu oleh beberapa guru yang merupakan pengajar disekolah. Kepala sekolah memiliki bawahan atau pembantu yang dapat mewakilinya dalam melakukan tugasnya di berbagai bidang. Pembantu kepala sekolah tersebut biasa disebut PKS (Pembatu Kepala Sekolah). Terdapat lima PKS di Sma Plus Assalam yang dapat meringankan pekerjaan kepala sekolah yakni PKS Sarana, PKS Kesiswaan, PKS Keagamaan, PKS Humas, dan PKS Kurikulum.

PKS Kurikulum merupakan PKS yang erat kaitannya dengan pendidikan. PKS Kurikulum bertanggung jawab atas semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah baik dari sisi pengajar maupun materi yang akan di ajarkan. Dari sisi pembelajaran PKS Kurikulum diharuskan mengatur jam pembelajaran di setiap kelas, jadwal setiap guru, dan menentukan kurikulum sesuai dengan yang di berikan menteri pendidikan. Selain dari itu, guru yang menjadi PKS Kurikulum diharuskan menguasai manajemen operasional/ teksnis edukatif.

Pengajar atau guru bertanggung jawab dalam memberikan pemberlajaran kepada siswa. Dalam melakukan pembelajaran guru diwajibkan memiliki materi dan menguasai materi sesuai dengan jenjang pendidikan yang telah di pelajarinya di universitasnya masing-masing. Hal ini bertujuan untuk menciptakan keprofesionalan dalam melakukan pengajaran sehingga menciptakan pembelajaran yang nyaman, baik dan mudah di pahami oleh siswa.

Siswa memiliki hak dalam memperoleh pembelajaran yang nyaman dan berkewajiban mematuhi segala peraturan yang tercantum dalam tata tertib sekolah.

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

Dalam sistem *E-learning* berbasis web ini kapala sekolah yang merupakan penanggung jawab seluruh kegiatan pembelajaran di sekolah bertugas memantau dan mengawasi proses pembelajaran dengan alat bantu website ini.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa terdapat tiga pengguna yang dapat menggunakan sistem ini dengan persyaratan-persyaratan tertentu dan tugas-tugasnya yang berbeda. Diantaranya :

1. Admininistrator

   Administratrator merupakan guru yang memiliki kemampuan atau ahli dalam bidang komputer, guru tersebut harus lulusan ilmu komputer di universitasnya baik lulusan dari jurusan tehnik informatika maupun tehnik komputer. Di Sma Plus Assalaam terdapat tiga guru yang merupakan ahli di bidang komputer dari jurusan tehnik informatika, yakni guru TIK yang mengajar di Sma Plus Assalaam.

2. Guru

   Guru merupakan pengajar di Sma Plus Assalaam. Dalam sistem ini guru di haruskan setidaknya bisa menggunakan internet dan web browser. Selain dari itu guru juga memiliki tanggung jawab dalam memberikan materi di dalam sistem ini.

3. Siswa

   Siswa merupakan pelajar yang belajar di Sma Plus Assalaam. Dalam sistem ini siswa di haruskan setidaknya bisa menggunakan internet dan web browser. Hal tersebut diwajibkan karena dengan internet dan web browserlah siswa memperoleh materi di luar kelas.

### III.4.2. Analisis Perangkat Lunak *(Software)*

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

1. Windows XP/ XP2 yang merupakan sistem operasinya.
2. Adobe Dreamweaver CS merupakan *tools* yang digunakan sebagai editornya
3. Mozilla Firefox 3.6 yang berfungsi sebagai web browsernya
4. MYSQL, Sebagai *Server Database Management System.*

### III.4.3. Analisis Perangkat Keras *(Hardware)*

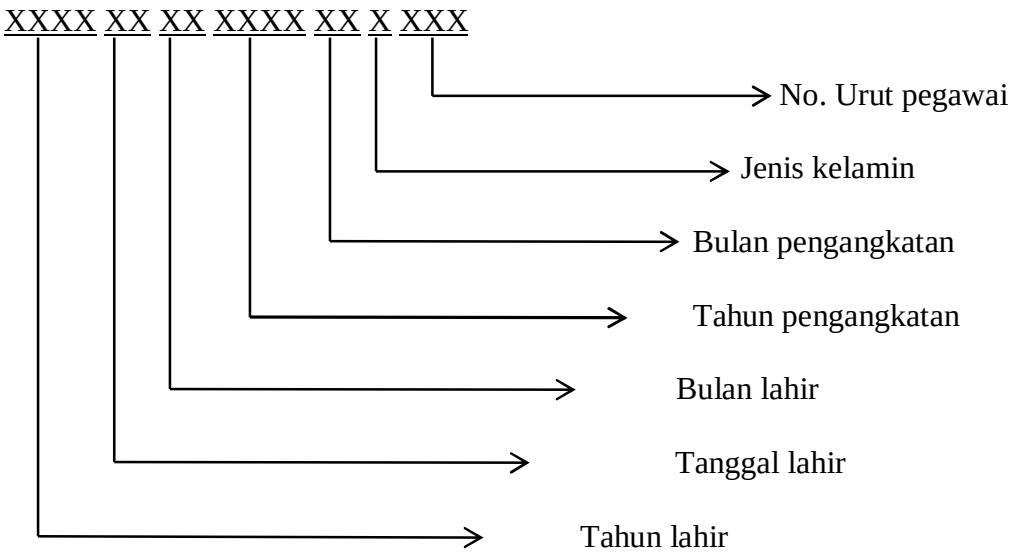
Perangkat keras merupakan perangakat pembantu yang dapat dilihat secara fisik bentuknya. Adapun perangkat keras minimal yang mesti digunakan untuk dapat berfungsinya sistem ini dengan baik diantaranya :

1. Processor min 1.4 GHz
2. RAM 512 MB
3. Hardisk 40 GB
4. VGA 256 MB
5. Monitor, keyboard, mouse, dan speaker
6. Koneksi internet
7. Kabel LAN maupun kabel internet

### III.4.4. Analisis Pengkodean

#### 1. Pengkodean NIP

Pengkodean untuk No Induk Pegawai menggunakan kode NUPTK pada guru masing-masing yang sudah terdaftar di departemen pendidikan nasional sebagai guru pengajar. Adapun keterangan kode NUPTK tersebut :




Contoh : 1984 0721 2009 011 007

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

**2. Pengkodean NIS**

Pengkodean No Induk Siswa terdiri dari 9 digit angka, adapun kerterangannya ialah sebagai berikut.

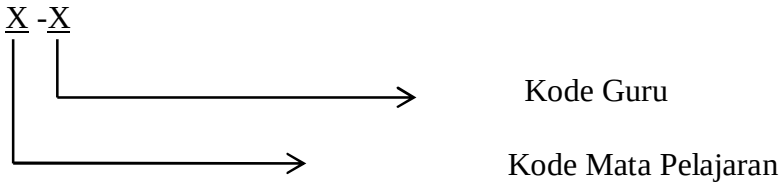



Contoh : 091010005

Contoh diatas menyatakan bahwa siswa tersebut masuk tahun angkatan 2009-2010 di kelas 10 dan memiliki no urut masuk 005.

**3. Pengkodean Mata Pelajaran**

Untuk pengkodean mata pelajaran terdiri dari 2 digit yaitu :




Contoh : G-5

Contoh diatas menyatakan bahwa mata pelajaran tersebut adalah mata pelajaran yang memiliki kode G yaitu Matematika, dan memiliki kode pengajar 5 yaitu guru yang mengajar pelajaran Matematika yaitu Emy Rahayu PP D.PI.

**III.5. Aturan Bisnis**

Dari struktur organisasi dapat kita lihat kepala sekolah merupakan pimpinan tertinggi di sma plus assalaam yang memiliki tanggung jawab terhadap sekolah dari segala aspek baik aspek pendidikan, sarana, hubungan masyarakat dan sebagainya. Namun demikian tugas tersebut tidak mungkin di kerjakan oleh kepala sekolah seorang diri, tentunya ada guru yang membantu atau mewakili pekerjaan kepala sekolah dalam melakukan tugasnya yakni guru pembantu kepala sekolah. Terdapat empat pembantu kepala sekolah di sma plus assalaam diantaranya :

a. Pembantu kepala sekolah di bidang kurikulum yang mempunyai tugas dalam mengatur proses belajar mengajar baik intra kulikuler maupun ekstra kulikuler dan membantu kepala sekolah dalam semua bidang yang berkaitan dengan kurikulum di sekolah.
b. Pembantu kepala sekolah di bidang kesiswaan yang mempunyai tanggung jawab dalam pembinaan dan pelakasanaan kegiatan OSIS, pembinaan dan pengembangan minat serta potensi siswa di luar KBM dan membina siswa dalam membentuk kedisiplinan, keaamanan, ketertiban, kebersihan, keindahan, kekeluargaan dan keasrian di lingkungan sekolah.
c. Pembantu kepala sekolah di bidang humas yang memiliki tanggung jawab dalam komunikasi baik antara sekolah, guru dan masyarakat.
d. Pembantu kepala sekolah di bidang sarana yang mempunyai tugas dalam semua hal yang berkaitan dengan sarana sekolah baik dari dukungan dalam pembelajaran, dalam pengembangan bakat, dan semua hal yang berkaitan dengan peralatan di sekolah.

Selain dari pembantu sekolah dan kepala sekolah, hal terpenting dalam sekolah ialah ke hadiran seorang pengajar atau guru. Di sma plus assalaam terdapat kurang lebih dua puluh lima guru. Guru di sma plus assalaam di wajibkan mengajar minimal satu mata pelajaran di satu kelas dan mata pelajaran yang di ajar guru tersebut merupakan mata pelajaran yang dikuasai atau merupakan lulusan dari mata pelajaran yang bersangkutan. Seorang guru diberikan waktu maksimal dua jam dalam setiap mata pelajarannya.

Kehadiran sistem *e-learning* di sma plus assalaam tentunya akan sedikit merubah aturan yang ada di atas terutama dalam melakukan pembelajaran dan tanggung jawab. Kepala sekolah yang tadinya bertanggung jawab sepenuhnya dalam kegiatan belajar mengajar di sma plus assalaam dalam sistem ini hanya bertugas dalam pengawasan serta memantau. Sedangkan tanggung jawab sistem *elearning* sma plus asaalaam akan di berikan sepenuhnya kepada guru Teknologi Informasi Komunikasi yang tentunya sudah mengerti dalam perawatan serta penggunaan sistem *elearning* ini. Selain guru yang mengajar Teknologi Informasi dan Komunikasi, peran dari guru kurikulum merupakan hal penting karena guru kurikulum akan memberikan masukkan dalam menetukan kode pelajaran dan memberikan data nip beserta nis siswa.

Dalam sistem *elearning* sma plus assalaam guru yang belum mempunyai nip atau guru baru di haruskan secepatnya memperoleh nip meskipn nantinya apabila hal ini terjadi guru kurikulum akan membuatkan nip sementara selama nip belum keluar atau selesai di buat, hal tersebut dikarenakan dalam menggunakan *elearning* berbasis web ini nip adalah kunci guru untuk masuk atau dapat menggunakan sistem ini. Selain guru yang di haruskan memiliki nip siswa juga diwajibkan mengertahui nis nya masing - masing yang nantinya akan di gunakan untuk masuk ke sistem *elearning* sma assalaam ini.

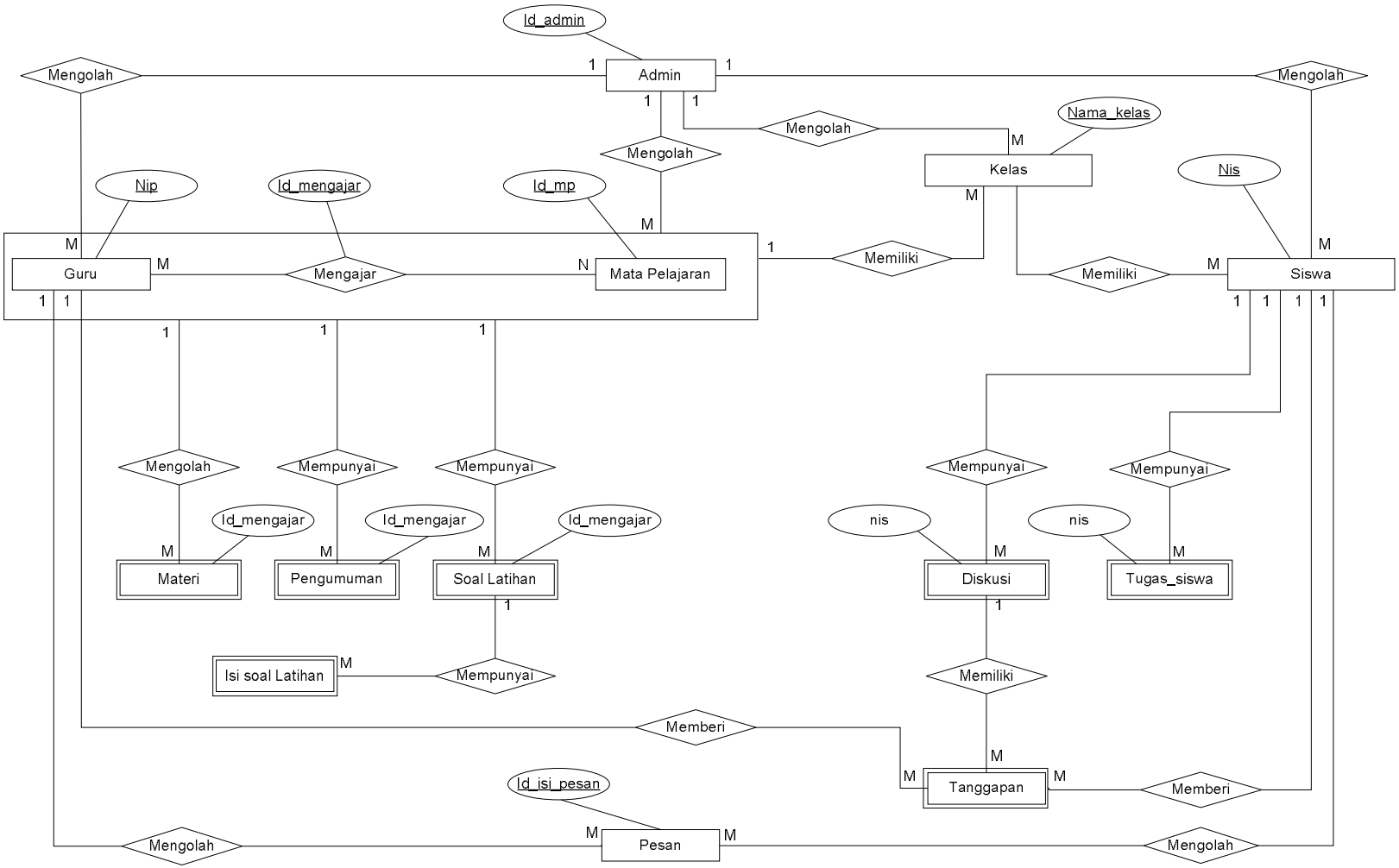
### III.6. Analisis Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang saling berlelasi. Pada tahap ini digunakan

untuk menganalisis data apa saja yang berlelasi dan terlibat dalam pembuatan sistem.

### III.6.1. Perancangan Model Data ER (*Entity Relationship Diagram*)

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




Gambar III. 4 *Entity Relation Diagram*

Tabel III. 1 Kamus Data ERD

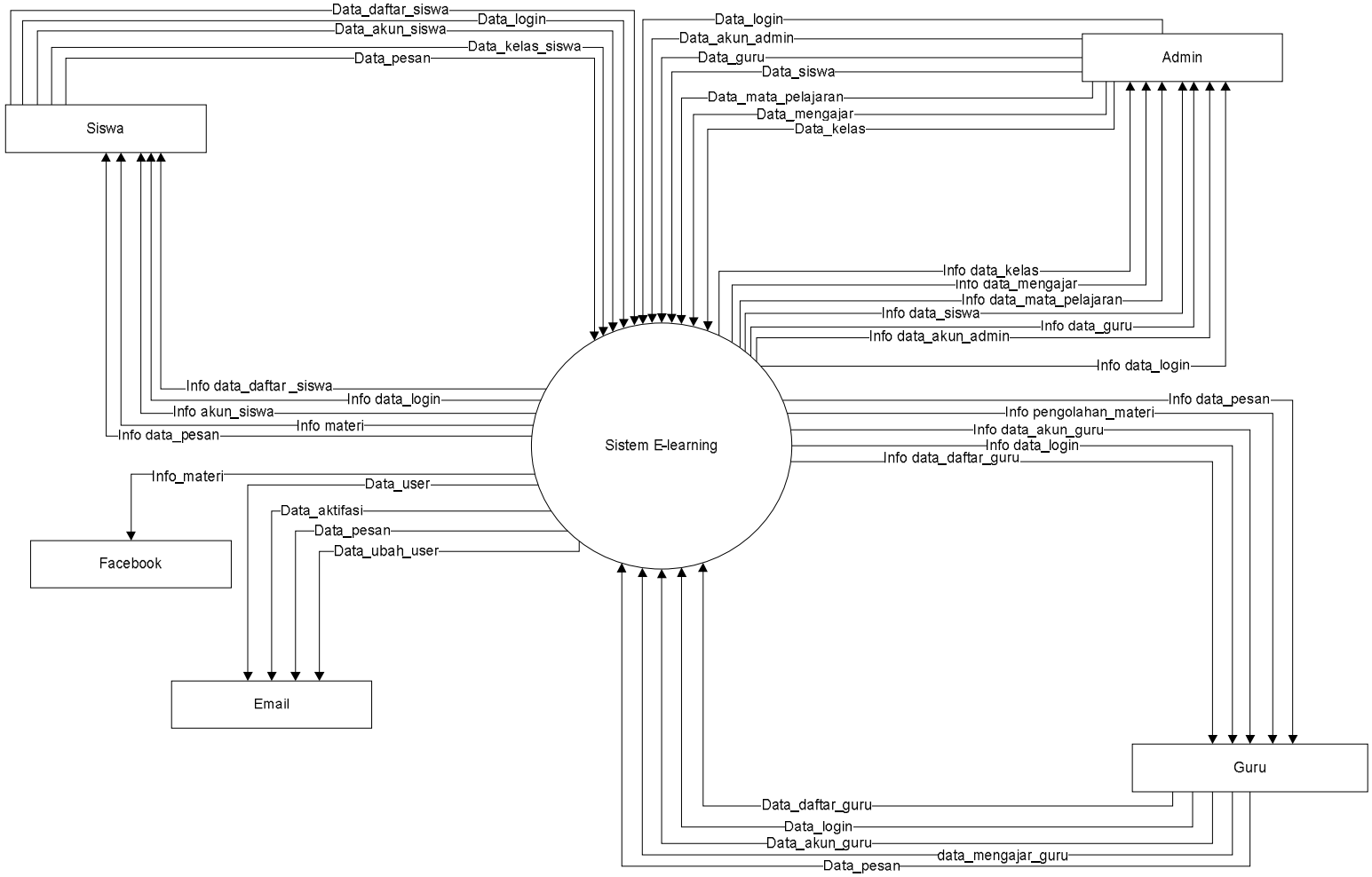
| | |
|---|---|
| **Admin** | {id_admin, user_name, password} |
| **Guru** | {nip, nama, jenis_kelamin, email, user_name, password, status, photo, id_admin} |
| **Siswa** | {nis, nama, jenis_kelamin, email, user_name, password, status, photo, kelas, id_admin} |
| **Mata_Pelajaran** | {kode_mp, nama_mp, id_admin} |
| **Mengajar** | {id_mengajar, kode_mp, nip, id_admin} |
| **Materi** | {id_materi, nama_materi, nama_file, ukuran, jenis_materi, waktu, id_mengajar} |
| **Pengumuman** | {id_pengumuman, nama_pengumuman, isi_pengumuman, waktu, id_mengajar} |
| **Soal Latihan** | {id_soal, nama_soal, waktu, status, jumlah_soal, id_mengajar} |
| **Isi Soal latihan** | {id_isi_soal, soal _pertanyaan, pilihan_a, pilihan_b, pilihan_c, pilihan_d, id_tanggapan pilihan_e, jawaban, id_soal} |
| **Tugas Siswa** | {id_tgs_siswa, nama_tugas, nama_file, waktu, kelas, kode_mp,nis} |
| **Diskusi** | {id_diskusi, judul_diskusi, isi_diskusi, waktu, kelas, kode_mp,nis} |
| **Tanggapan** | {id_tanggapan, isi_tanggapan, waktu, id_diskusi,nip,nis} |
| **Pesan** | {id_pesan, judul_pesan, isi_pesan, hapus_s, hapus_g, status, nip, nis} |
| **Kelas** | {nama_kelas, id_admin} |

### III.7. Analisis Fungsional

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

#### III.7.1. Diagram Konteks

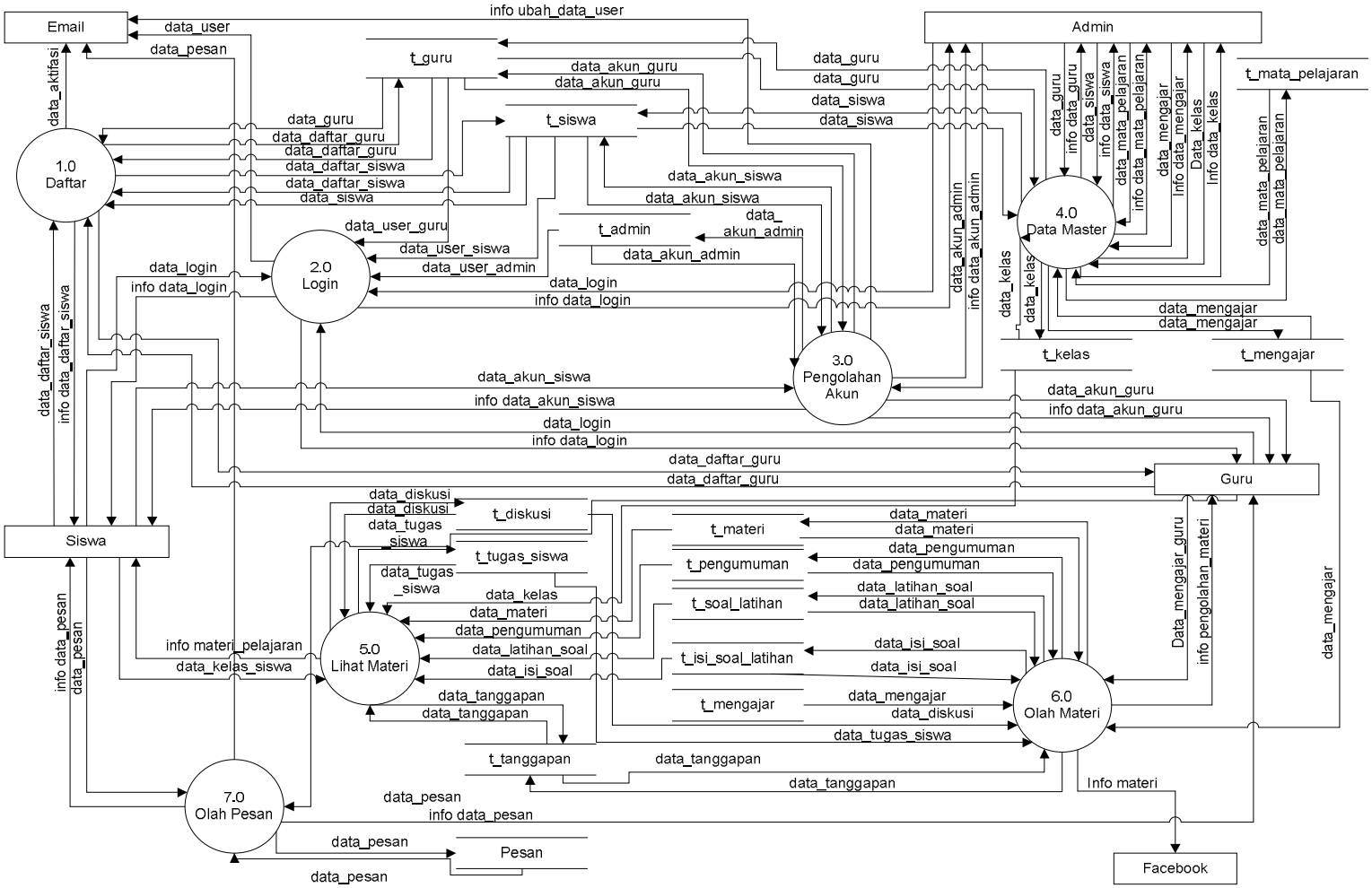
Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas yang bisa juga disebut sebagai diagram global, diagram konteks menunjukkan aliran data yang masuk ke sistem. Diagram konteks ini akan menjadi acuan dalam membuat atau dalam memperjelas diagram selanjutnya secara detail. Diagram konteks pada sistem e-learning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




Gambar III. 5  Diagram Konteks E-learning Sma Assalaam

### III.7.2. DFD Level 1

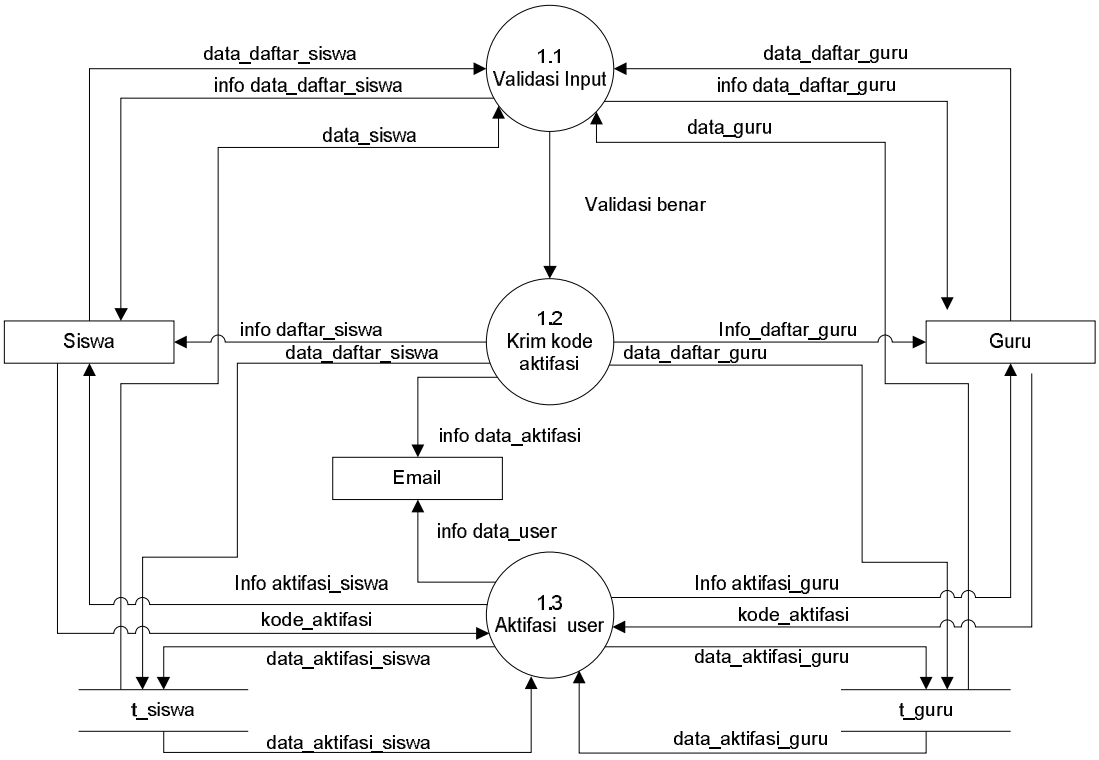
DFD Level 1 merupakan penurunan dari diagram konteks yang menunjukkan tentang macam-macam proses yang terjadi pada sistem website e-learning. Disini dapat terlihat berapa banyak proses yang terjadi secara jelas dan data apa saja yang terlibat dalam proses-proses tersebut dapat di ketahui dengan melihat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



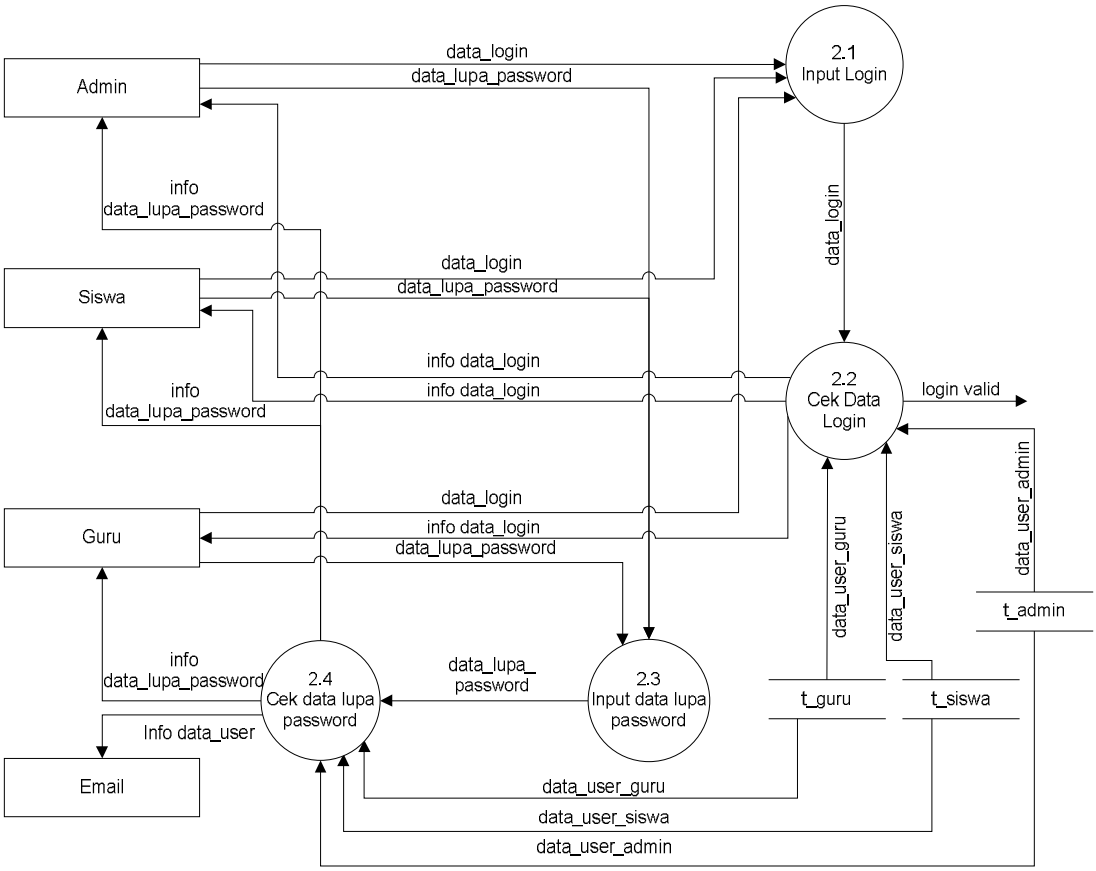

Gambar III. 6 DFD Level 1 Penurunan Dari Proses Diagram Konteks

### III.7.3. DFD Level 2

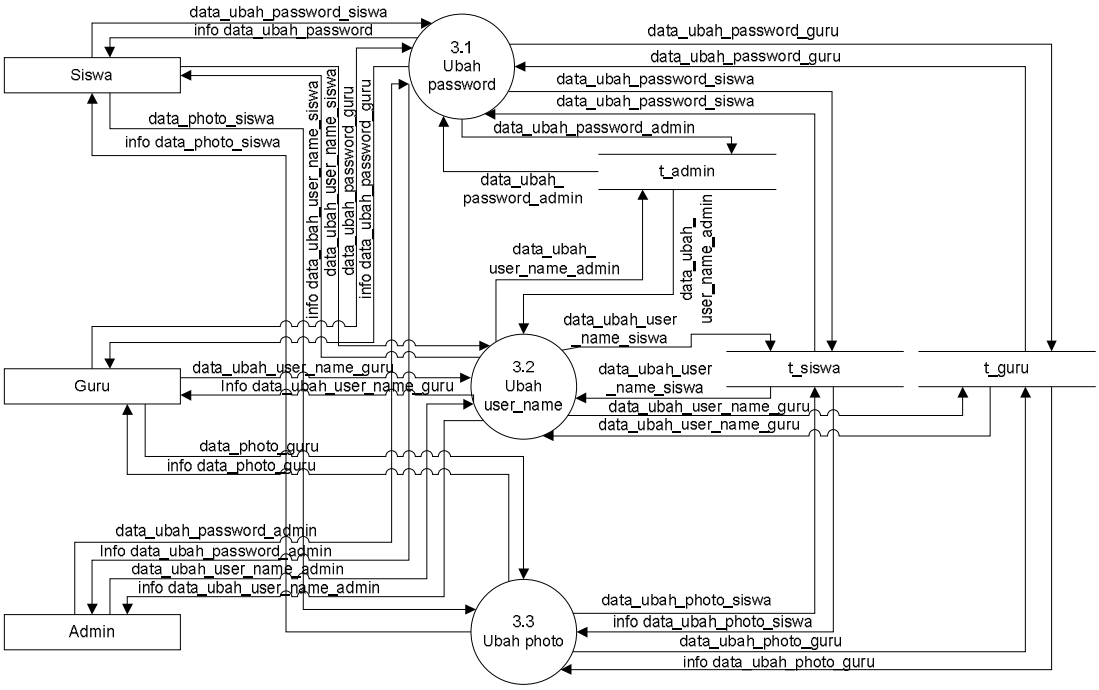
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 1, dapat dipecah lagi menjadi DFD level 2, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 1, hal ini di lakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk di pahami. Adapun pendetailan proses-proses diatas dapat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



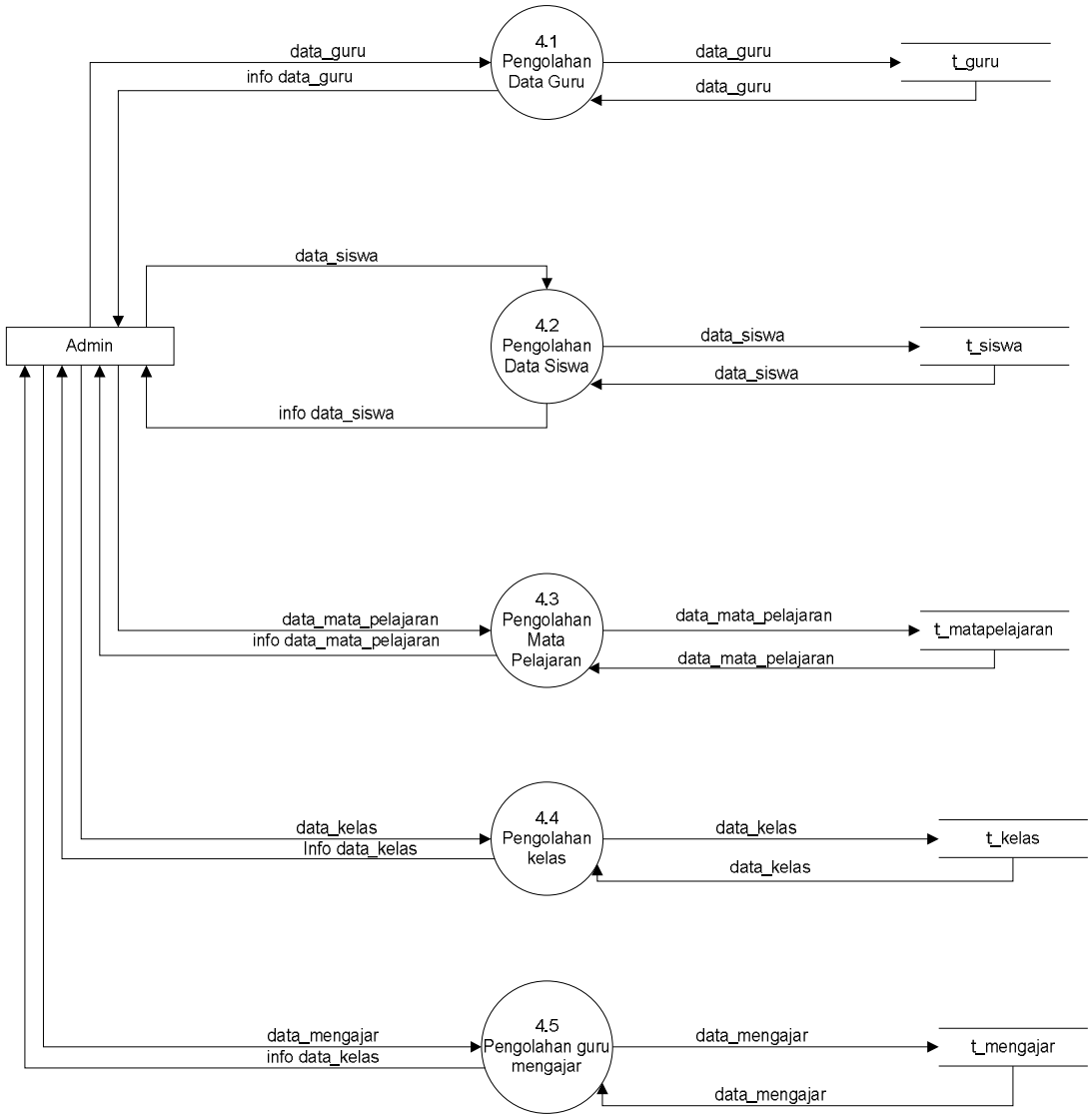

Gambar III. 7 DFD Level 2 untuk Proses 1.0 Daftar



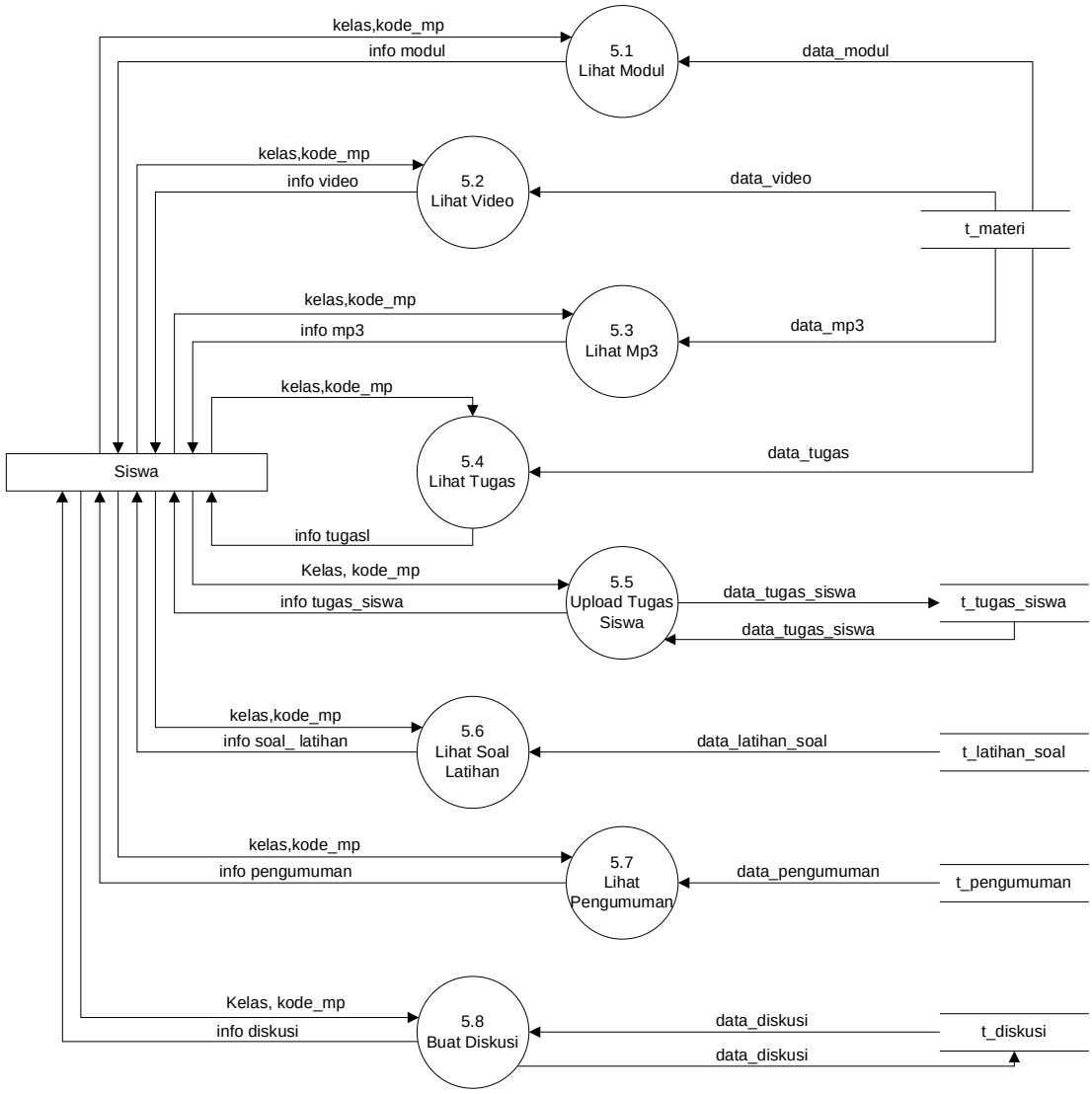

Gambar III. 8 DFD Level 2 untuk Proses 2.0 Login



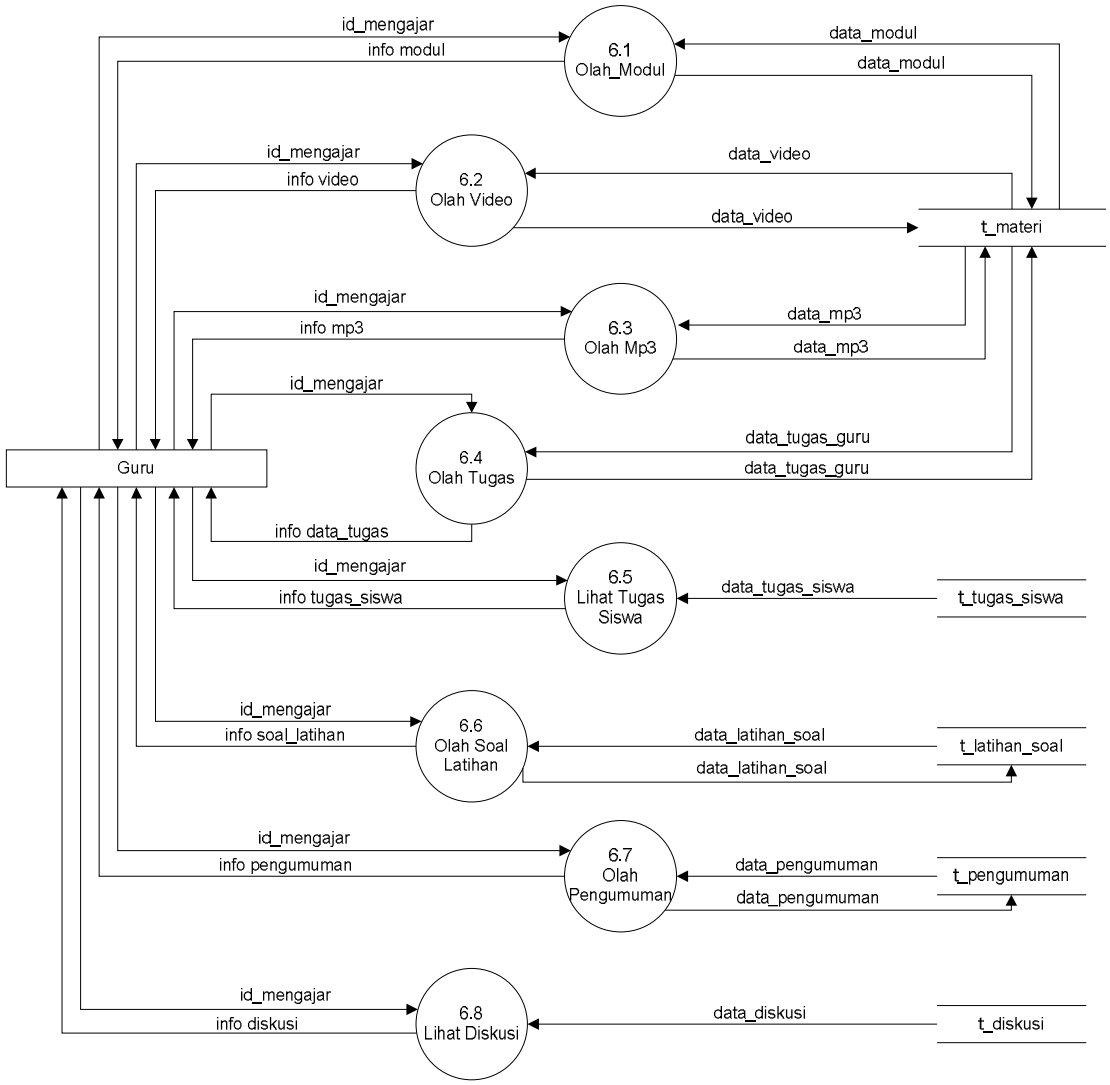

Gambar III. 9 DFD Level 2 untuk Proses 3.0 Akun Saya



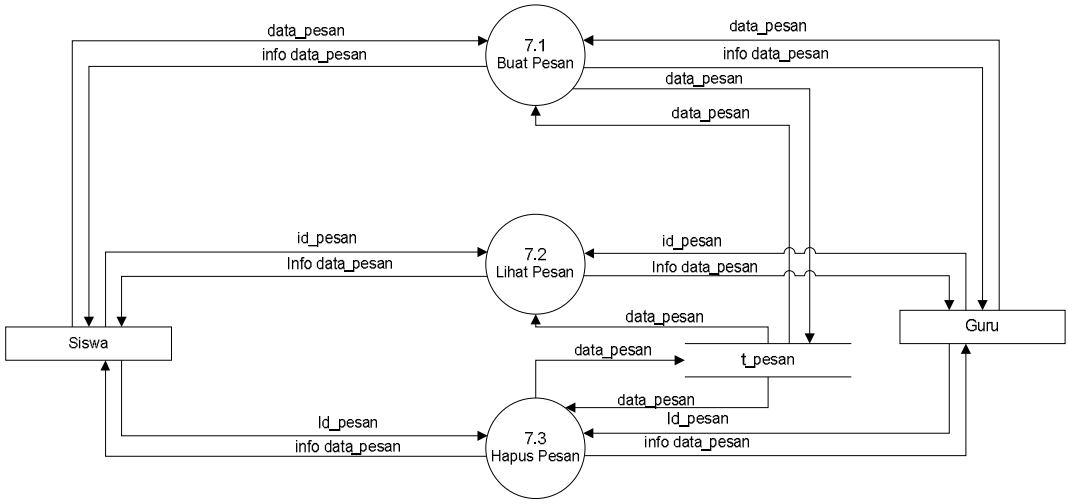

Gambar III. 10 DFD Level 2 untuk Proses 4.0 Data Master




Gambar III. 11 DFD Level 2 untuk Proses 5.0 Lihat Materi



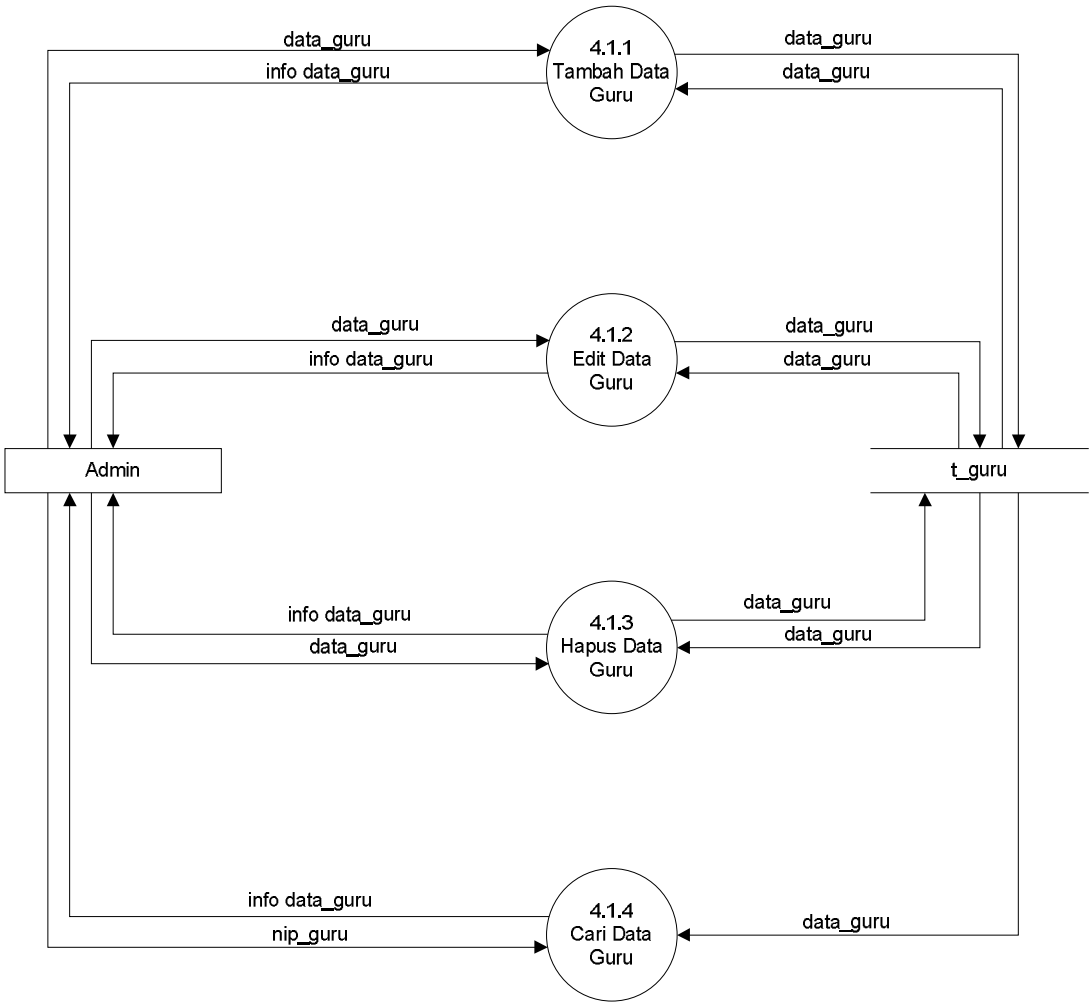

Gambar III. 12 DFD Level 2 untuk Proses 6.0 Olah Materi



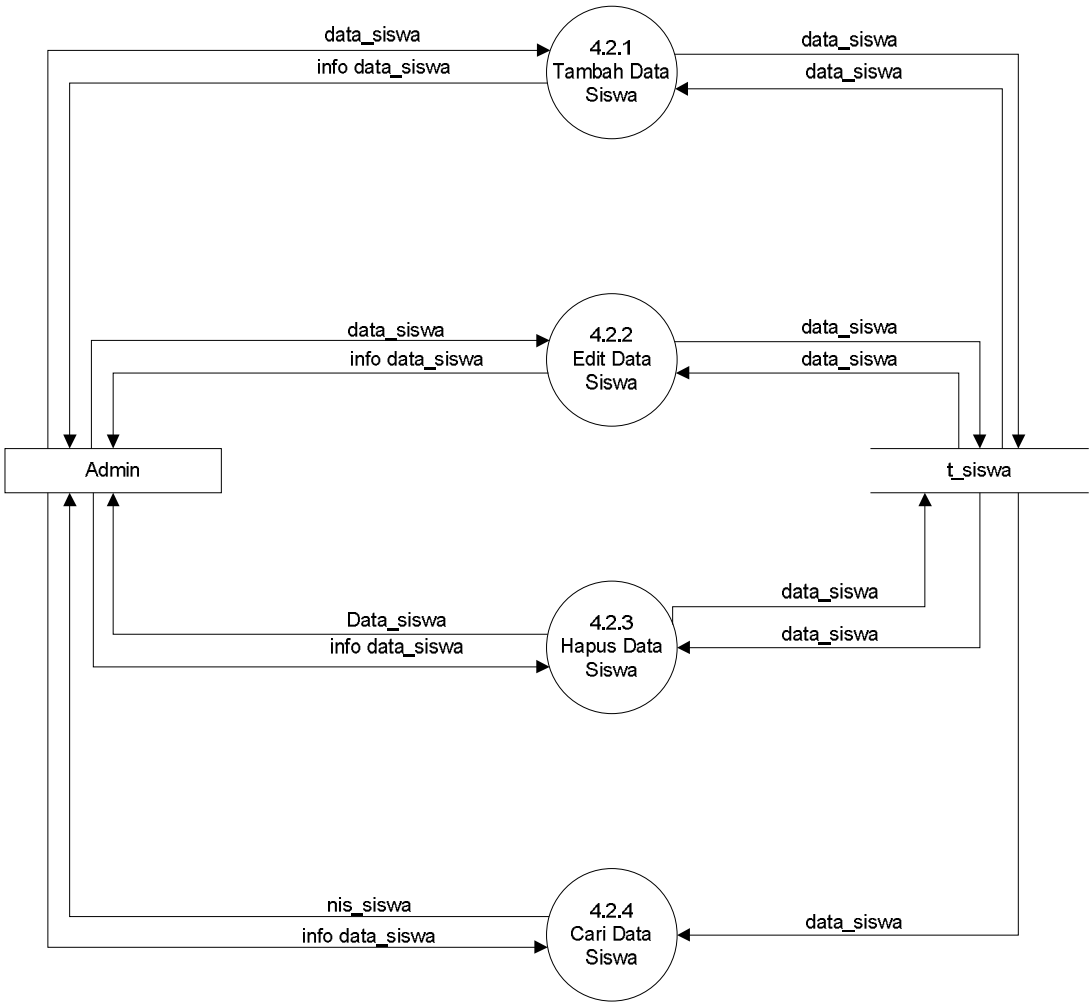

Gambar III. 13 DFD Level 2 untuk Proses 7.0 Olah Pesan

### III.7.4. DFD Level 3

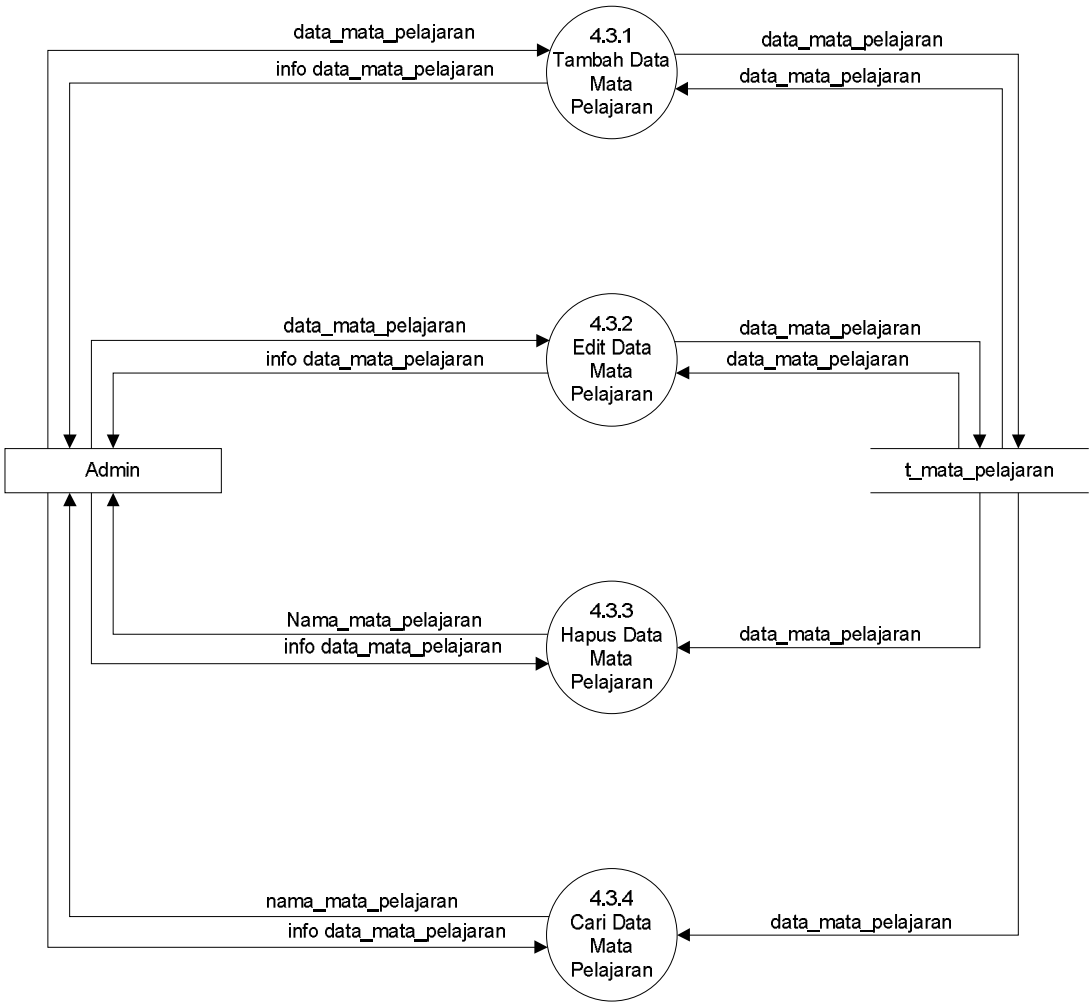
Dari proses-proses yang terlihat pada DFD level 2, dapat dipecah lagi menjadi DFD level 3, dimana setiap prosesnya merupakan rincian detail proses yang terjadi pada level 2, hal ini di lakukan agar proses-proses yang terjadi dapat lebih mudah untuk di pahami. Adapun pendetailan proses-proses diatas dapat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



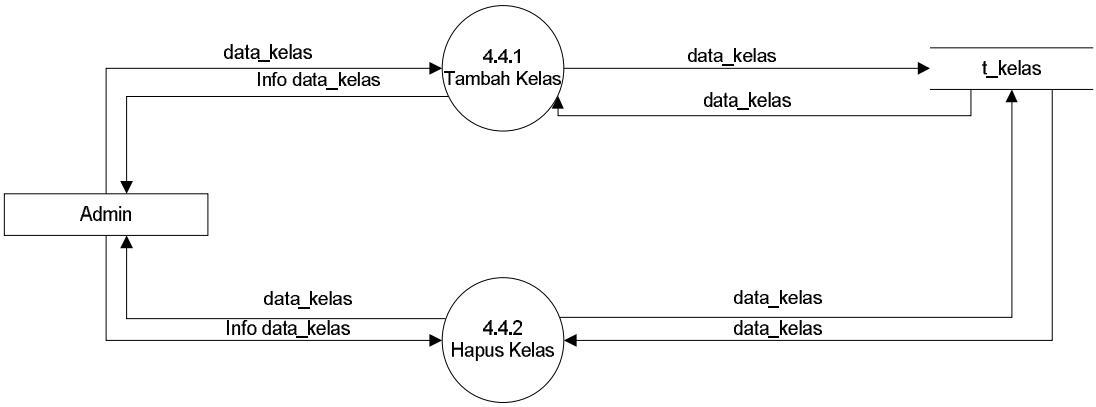

Gambar III. 14 DFD Level 3 untuk Proses 4.1 Pengolahan Data Guru



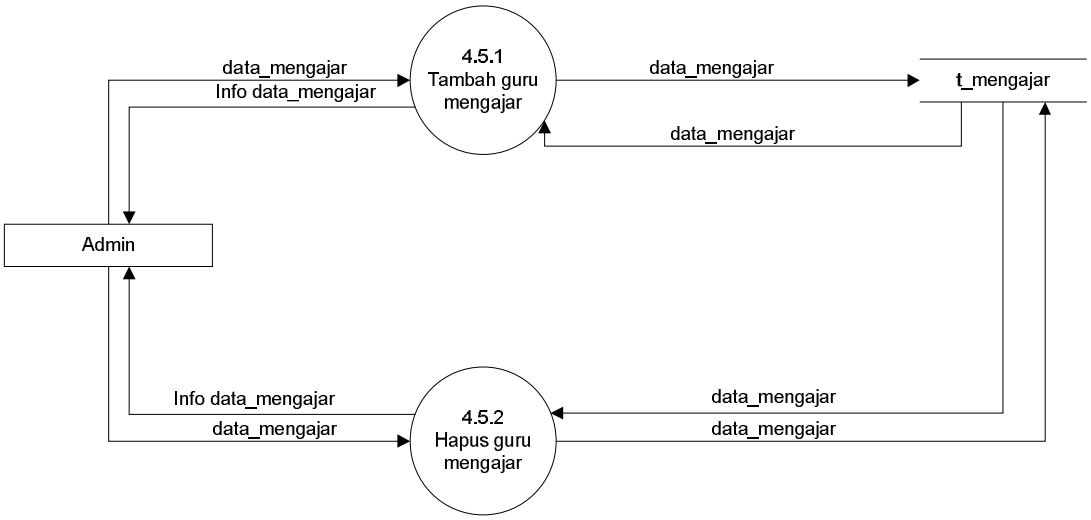

Gambar III. 15 DFD Level 3 untuk Proses 4.2 Pengolahan Data Siswa




Gambar III. 16 DFD Level 3 untuk Proses 4.3 Olah Mata Pelajaran




Gambar III. 17 DFD Level 3 untuk Proses 4.4 Olah Kelas




Gambar III. 18 Olah Mengajar

### III.7.5. Spesifikasi Proses

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

Tabel III. 2 Spesifikasi Proses

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| No Proses | 1.0 |
| Nama | Daftar |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | Data_user_siswa, data_user_guru, data_guru, data_siswa |
| Keluaran | Data_aktifasi, data_user_siswa, data_user_guru |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Guru dan siswa memasukkan data pendaftaran<br>2. Sistem akan memeriksa apakah data yang dimasukkan benar atau tidak<br>3. Jika data yang dimasukkan benar maka sistem akan menyimpan data tersebut dan mengirimkan kode aktifasi ke email.<br>4. Namun jika data yang dimasukkan salah maka sistem secara otomatis akan memberikan informasi bahwa data yang dimasukkan ada yang salah.<br>5. Kode aktifasi ke email merupakan kode unik dan kemungkinan tidak akan sama dengan yang lain.<br>6. Ketika kode aktifasi di klik maka akan memberikan informasi bahwa guru atau siswa sudah bisa login menggunakan password dan username yang telah di buat pada pendaftaran tadi. |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| No Proses | 2.0 |
| Nama | Login |
| Sumber | Admin, Siswa, guru |
| Masukan | Data_login_siswa, data_login_guru, data_login_siswa |
| Keluaran | Info_data_login |
| Tujuan | Admin, siswa, guru |
| Logika Proses | 1. Admin, siswa, guru memasukkan data login<br>2. Sistem akan melakukan pemeriksaan apakah data login benar atau salah<br>3. Cek status<br>4. Jika status siswa cek database siswa jika data_login benar maka tampilkan halaman siswa.<br>5. Jika status guru cek database guru jika data_login benar maka tampilkan halaman guru<br>6. Jika status guru dan tidak ada dalam database guru maka cek database admin. Jika datalogin ada dan benar maka tampilkan halaman admin<br>7. Jika data_login tidak ada yang sama maka tampilkan pesan error |
| No Proses | 3.0 |
| Nama | Akun saya |
| Sumber | Admin, Siswa, Guru |
| Masukan | Ubah_data_user_admin, ubah_data_user_guru, ubah_data_user_siswa |
| Keluaran | Info_data_user_admin, info_data_user_guru, info_data_siswa |
| Tujuan | Admin, Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Admin, guru, siswa memasukkan data akun<br>2. Sistem akan manampilkan sub menu pengolahan |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | data akun |
| No Proses | 4.0 |
| Nama | Data master |
| Sumber | Admin |
| Masukan | Data_guru, data_siswa, data_kelas, data_mengajar, data_mata_pelajaran |
| Keluaran | Info data_guru, info_data_siswa, info_data_kelas, inf0_data_mengajar, info_data_mata_pelajaran |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin mengolah data master<br>2. Sistem menampilkan data master yang ditampilkan dalam bentuk menu pilihan<br>3. Admin memilih menu pengolahan dan selanjutnya mengolah data yang bersangkutan |
| No Proses | 5.0 |
| Nama | Lihat materi |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | Kelas, data_diskusi, data_kelas, data_materi, data_pengumuman, data_latihan_soal, data_isi_soal, data_tanggapan |
| Keluaran | Info materi_pelajaran |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Sistem menampilkan data materi pelajaran sesuai dengan kelas siswa yang bersangkutan.<br>2. Sistem memberikan informasi kepada siswa tentang modul, tugas, latihan soal dan sebagainya yang berkaitan dengan materi kelas siswa. |
| No Proses | 6.0 |
| Nama | Olah Materi |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Sumber | Guru |
| Masukan | Id_mengajar, data_mengajar, data_materi, data-pengumuman, data_latihan_soal, data_isi_soal, data_diskusi, data_tanggapan |
| Keluaran | Info pengolahan materi |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Sistem akan menampilkan matapelajaran apa saja yang di ajar oleh guru bersangkutan untuk di olah<br>2. Dalam pengolahan materi guru dapat menghapus dan menambahakan data sesuai dengan menu yang di pilih oleh guru dalam melakukan pengolahannya. |
| No Proses | 7.0 |
| Nama | Olah pesan |
| Sumber | Siswa, guru |
| Masukan | Data_pesan |
| Keluaran | Info data_pesan |
| Tujuan | Siswa, guru |
| Logika Proses | 1. Guru dan siswa memasukkan data pesan<br>2. Jika data pesan benar maka sistem akan mengirimkan data pesan tersebut sesuai dengan data pesan yang telah di masukkan |
| No Proses | 8.0 |
| Nama | Chat |
| Sumber | Siswa, Guru |
| Masukan | Data_chat |
| Keluaran | Info data_chat |
| Tujuan | Siswa, guru |
| Logika Proses | 1. Guru dan siswa masuk ke chat<br>2. Guru dan siswa mengirim chat ke sistem |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | 3. Sistem akan menampilkan chat yang telah di tulis oleh siswa maupun guru |
| No Proses | 1.1 |
| Nama | Validasi input |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | Data_daftar_siswa, data_daftar_guru, data_guru, data_siswa |
| Keluaran | Info data_daftar_siswa, info data_daftar_guru |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Jika nip atau nis benar ada dan data pada form benar maka pendaftaran bisa dilakukan<br>2. Jika salah maka akan memberikan informasi kesalahan |
| No Proses | 1.2 |
| Nama | Kirim kode aktifasi |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | Validasi benar (data daftar_siswa dan data daftar_guru sudah benar) |
| Keluaran | Info daftar_siswa, info daftar_guru, kode_aktifasi, data_daftar_guru, data_daftar_siswa |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Validasi sudah benar kirim kode aktifasi ke email<br>2. Informasikan pendaftaran berhasil kepada Guru dan siswa |
| No Proses | 1.3 |
| Nama | Aktifasi User |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | Kode_aktifasi, data_aktifasi_siswa, data_aktifasi_guru |
| Keluaran | Info aktifasi guru, info aktifasi siswa, |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | data_aktifasi_guru, data_aktifasi_siswa |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Jika kode_aktifasi siswa dan guru sama dengan yang ada pada database maka tampilkan informasi bahwa usename dan password sudah aktif<br>2. Jika kode_aktifasi siswa dan guru tidak ada maka tampilkan pesan kesalahan. |
| No Proses | 2.1 |
| Nama | Input Login |
| Sumber | Admin, Guru, Siswa |
| Masukan | data_login |
| Keluaran | data_login |
| Tujuan | Admin, Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Admin, Guru, Siswa memasukkan data login berupa username dan password |
| No Proses | 2.2 |
| Nama | Cek Data Login |
| Sumber | Admin, Guru, Siswa |
| Masukan | data_login |
| Keluaran | info_data_login |
| Tujuan | Admin, Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Jika data login ada pada database maka tampilkan halaman sesuai dengan hak aksesnya<br>2. Jika status siswa maka tampilakan halaman siswa<br>3. Jika status guru maka tampilkan halaman guru<br>4. Jika status guru dan admin maka tampilkan halaman admin<br>5. Jika semuanya tidak terpenuhi maka tampilkan pesan kesalahan |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| No Proses | 2.3 |
| Nama | Input Data Lupa Password |
| Sumber | Admin, Guru, Siswa |
| Masukan | data_lupa password |
| Keluaran | data_lupa password |
| Tujuan | Admin, Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Admin, Guru, Siswa memasukan data lupa password |
| No Proses | 2.4 |
| Nama | Cek Data Lupa Password |
| Sumber | Admin, Guru, Siswa |
| Masukan | Data Lupa Password |
| Keluaran | Info Data Lupa Password |
| Tujuan | Admin, Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Sistem mengecek apakah data lupa password sesuain dengan data base<br>2. Jika sesuai maka kirim usename dan password ke email Admin, Guru, Siswa |
| No Proses | 3.1 |
| Nama | Ubah Password |
| Sumber | Siswa, Guru, Admin |
| Masukan | data_ubah_password_siswa, data_ubah_password_guru, data_ubah_password admin |
| Keluaran | data_ubah_password_siswa, info_data_ubah_password_siswa, data_ubah_password_guru, info data_ubah_password_siswa, data_ubah_password_siswa, info data_ubah_password_siswa |
| Tujuan | Siswa, Guru, Admin |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Logika Proses | 1. Admin, Guru, Siswa memasukkan data password lama dan password baru<br>2. Jika data password lama sesuai maka ubah password lama menjadi password baru<br>3. Jika data password lama tidak sesuai maka ubah password di batalkan |
| No Proses | 3.2 |
| Nama | Ubah Username |
| Sumber | Admin, Guru, Siswa |
| Masukan | data_ubah_user_name_admin,<br>data_ubah_user_name_guru,<br>data_ubah_user_name_siswa, |
| Keluaran | data_ubah_user_name_admin, info<br>data_ubah_user_name_admin,<br>data_ubah_user_name_guru, info data_ubah_user_name guru, data_ubah_user_name_siswa, info<br>data_ubah_user_name |
| Tujuan | Admin, Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Admin, Guru, Siswa memasukkan username baru<br>2. Jika username benar maka ganti username yang lama dengan yang baru |
| No Proses | 3.3 |
| Nama | Ganti Photo |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | data_photo_guru, data_photo_siswa |
| Keluaran | data_photo_guru, info data_photo_guru,<br>data_photo_siswa, info data_photo_siswa |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Guru dan Siswa memilih ganti photo |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | 2. Sistem akan menampilkan halaman ganti photo<br>3. Guru dan Siswa memilih photo yang di inginkan<br>4. Jika data photo benar maka ganti photo yang lama dengan yang baru |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan data mata pelajaran<br>2. Mata pelajaran akan di validasi tetlebih dahulu oleh sistem<br>3. Jika validasi selesai maka simpan data mata pelajaran ke database |
| No Proses | 4.4 |
| Nama | Pengolahan Kelas |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_kelas |
| Keluaran | data_kelas, info data_kelas |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan data kelas<br>2. Data kelas divalidasi oleh sistem<br>3. Jika validasi selesai maka simpan data kelas ke database |
| No Proses | 4.5 |
| Nama | Pengolahan guru mengajar |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_mengajar |
| Keluaran | data_mengajar, info data_mengajar |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan data mengajar<br>2. Data mengajar akan di validasi terlebih dahulu oleh sistem |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | 3. Jika validasi selesai simpan data mengajar ke database |
| No Proses | 5.1 |
| Nama | Lihat Modul |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data_modul |
| Keluaran | info modul |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih lihat modul materi yang di inginkan<br>2. Sistem akan menampilkan modul sesuai dengan pilihan siswa |
| No Proses | 5.2 |
| Nama | Lihat Video |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data_video |
| Keluaran | Info video |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih lihat video sesuai materi yang di inginkan<br>2. Sistem akan menampilkan video sesuai dengan pilihan siswa |
| No Proses | 5.3 |
| Nama | Lihat MP3 |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas,kode_mp, data_mp3 |
| Keluaran | info mp3 |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih lihat mp3 sesuai dengan materi yang di inginkan |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | 2. Sistem akan menampilkan mp3 sesuai dengan pilihan siswa |
| No Proses | 5.4 |
| Nama | Lihat Tugas |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data tugas |
| Keluaran | info tugas, |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih lihat tugas sesuai dengan materi yang di inginkan<br>2. Sistem akan menampilkan tugas sesuai dengan pilihan siswa |
| No Proses | 5.5 |
| Nama | Upload Tugas Siswa |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data_tugas_siswa |
| Keluaran | data_tugas_siswa, info_tugas_siswa |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih upload tugas siswa<br>2. Sistem akan memvalidasi data tugas<br>3. Jika data tugas sesuai maka upload tugas berhasil<br>4. Jika tidak sesuai maka tampilkan pesan kesalahan |
| No Proses | 5.6 |
| Nama | Lihat Soal Latihan |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data_latihan_soal |
| Keluaran | info soal_latihan |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih latihan soal |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| | 2. Kemudian sistem akan menampilkan data soal |
| No Proses | 5.7 |
| Nama | Pengumuman |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data_pengumuman |
| Keluaran | info pengumuman |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih pengumuman<br>2. Sistem akan menampilkan pengumuman |
| No Proses | 5.8 |
| Nama | Diskusi |
| Sumber | Siswa |
| Masukan | kelas, kode_mp, data_diskusi |
| Keluaran | data_diskusi, info diskusi |
| Tujuan | Siswa |
| Logika Proses | 1. Siswa memilih diskusi<br>2. Setelah siswa memilih diskusi siswa dapat membuat diskusi sesuai dengan mata pelajaran yang telah di pilihnya |
| No Proses | 6.1 |
| Nama | olah modul |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data_modul |
| Keluaran | dta_modul, info modul |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih pengolahan modul<br>2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan modul<br>3. Guru melakukan pengolahan modul |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| No Proses | 6.2 |
| Nama | Olah Video |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data video |
| Keluaran | info_video, data video |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih pengolahan Video<br>2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan Video<br>3. Guru melakukan pengolahan Video |
| No Proses | 6.3 |
| Nama | Olah Mp3 |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data mp3 |
| Keluaran | info_mp3, data mp3 |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih pengolahan Mp3<br>2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan mp3<br>3. Guru melakukan pengolahan Mp3 |
| No Proses | 6.4 |
| Nama | Olah Tugas |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data_ugas |
| Keluaran | info_data_tugas, data_tugas |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih pengolahan Tugas<br>2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan Tugas<br>3. Guru melakukan pengolahan Tugas |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| No Proses | 6.5 |
| Nama | Lihat Tugas Siswa |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data_tugas_siswa |
| Keluaran | info_tugas_siswa |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih lihat tugas siswa<br>2. Sistem menampilkan jumlah tugas siswa |
| No Proses | 6.6 |
| Nama | Olah Soal Latihan |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data_soal_latihan |
| Keluaran | info soal_latihan, data_soal_latihan |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih olah soal latiha<br>2. Sistem menampilkan soal latihan sesuai dengan mata pelajaran<br>3. Guru melakukan pengolahan soal latihan |
| No Proses | 6.7 |
| Nama | Olah Pengumuman |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data_pengumuman |
| Keluaran | info_pengumuman, data_pengumuman |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih pengolahan data pengumuman<br>2. Sistem akan menampilkan halaman pengolahan pengumuman<br>3. Guru mengolah data pengumuman |
| No Proses | 6.8 |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Nama | Lihat Diskusi |
| Sumber | Guru |
| Masukan | id_mengajar, data_diskusi |
| Keluaran | info diskusi |
| Tujuan | Guru |
| Logika Proses | 1. Guru memilih lihat diskusi<br>2. Guru mengomentari diskusi |
| No Proses | 7.1 |
| Nama | Buat Pesan |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | data_pesan |
| Keluaran | data_pesan, info data_pesan |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Guru dan Siswa memilih menu pesan<br>2. Guru dan Siswa menentukan tujuan pengiriman pesan<br>3. Guru dan Siswa mengisi isi pesan<br>4. Jika guru menekan tombol kirim maka sistem akan melakukan pengiriman pesan |
| No Proses | 7.2 |
| Nama | Lihat Pesan |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | id_pesan, data_pesan |
| Keluaran | info_data_pesan |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Guru memilih pesan yang ingin di lihat<br>2. Sistem akan menampilkan pesan sesuai yang dipilih guru ata siswa |
| No Proses | 7.3 |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Nama | Hapus Pesan |
| Sumber | Guru, Siswa |
| Masukan | id_pesan, data_pesan |
| Keluaran | info data_pesan, data_pesan |
| Tujuan | Guru, Siswa |
| Logika Proses | 1. Guru atau Siswa memilih pesan mana yang ingin di hapus<br>2. Sistem akan melakukan penghapusan sesuai pesan yang di pilih |
| No Proses | 4.1.1 |
| Nama | Tambah Data Guru |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_guru |
| Keluaran | info_data_guru, data_guru |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | Admin memasukkan data guru berupa nip dan nama |
| No Proses | 4.1.2 |
| Nama | Edit Data Guru |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_guru |
| Keluaran | info_data_guru, data_guru |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | Admin melakukan pengeditan data guru |
| No Proses | 4.1.3 |
| Nama | Hapus Data Guru |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_guru |
| Keluaran | data_guru, info data_guru |
| Tujuan | Admin |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Logika Proses | 1. Admin memilih data guru yang ingin di hapus<br>2. Admin melakukan penghapusan terhadap Guru yang di pilih |
| No Proses | 4.1.4 |
| Nama | Cari Guru |
| Sumber | Admin |
| Masukan | nip_guru, data_guru |
| Keluaran | info data_guru |
| Tujuan | admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan nis yang ingin di cari<br>2. Jika ada maka sistem menampilkan data siswa sesuai dengan nis yang dicari<br>3. Jika tidak ada maka sistem akan memberikan pemberitahuan kepada admin |
| No Proses | 4.2.1 |
| Nama | Tambah Data Siswa |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_siswa |
| Keluaran | info data_siswa, data_siswa |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan data siswa<br>2. Jika data benar maka data siswa di simpan ke database |
| No Proses | 4.2.2 |
| Nama | Edit Data Siswa |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_siswa |
| Keluaran | info_data_siswa, data_siswa |
| Tujuan | Admin |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Logika Proses | 1. Admin memilih data siswa yang ingin di edit<br>2. Admin memasukkan data siswa yang ingin di edit<br>3. Jika pengeditan selesai maka simpan data siswa ke database |
| No Proses | 4.2.3 |
| Nama | Hapus Data Siswa |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_siswa |
| Keluaran | info_data_siswa, data_siswa |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memilih data siswa yang ingin di hapus<br>2. Admin melakukan penghapusan terhadap data siswa yang telah di pilih |
| No Proses | 4.2.4 |
| Nama | Cari Data Siswa |
| Sumber | Admin |
| Masukan | nis_siswa, data_siswa |
| Keluaran | info data_siswa |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan nis yang di cari<br>2. Jika nis ada sistem akan menampilkan data yang sesuai dengan nis<br>3. Kalau nis tidak ada maka akan menampilkan pesan data tidak ada |
| No Proses | 4.3.1 |
| Nama | Tambah Data Mata Pelajaran |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_mata_pelajaran |
| Keluaran | info data_mata_pelajaran, data_mata_pelajaran |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin menambakan data mata pelajaran<br>2. Jika mata pelajaran benar maka sistem akan menyimpan data mata pelajaran |
| No Proses | 4.3.2 |
| Nama | Edit Data Mata Pelajaran |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_mata_pelajaran |
| Keluaran | info data_mata_pelajaran, data_mata_pelajaran |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memilih data mata pelajaran yang ingin di edit<br>2. Admin memasukkan data mata pelajaran yang di edit<br>3. Jika data mata pelajaran yang di masukkan benar maka sistem akan menyimpan mata pelajaran tersebut |
| No Proses | 4.3.3 |
| Nama | Hapus Data Mata Pelajaran |
| Sumber | Admin |
| Masukan | nama_mata_pelajaran |
| Keluaran | info data_mata_pelajaran |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memilih data mata pelajaran yang ingin di hapus<br>2. Admin melakukan penghapusan terhadap data yang telah di pilih |
| No Proses | 4.4.4 |
| Nama | Cari  Data Mata Pelajaran |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Sumber | Admin |
| Masukan | nama_mata_pelajaran |
| Keluaran | info data_mata_pelajaran |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan nama mata pelajaran<br>2. Sistem akan memeriksa apakah data nama mata pelajran ada atau tidak<br>3. Jika ada sistem akan menampilkan data mata pelajaran |
| No Proses | 4.4.1 |
| Nama | Tambah Kelas |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_kelas |
| Keluaran | info data_kelas, data_kelas |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan data kelas<br>2. Jika data kelas benar maka simpada data kelas ke database |
| No Proses | 4.4.2 |
| Nama | Hapus Kelas |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_kelas |
| Keluaran | info data_kelas, data_kelas |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin meilih kelas yang ingin di hapus<br>2. Admin melakukan proses penghapusan data kelas |
| No Proses | 4.5.1 |
| Nama | Tambah Guru Mengajar |
| Sumber | Admin |

| Proses | Keterangan |
|---|---|
| Masukan | data_mengajar |
| Keluaran | info data_mengajar, data_mengajar |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memasukkan data mengajar<br>2. Jika data mengajar benar maka sistem akan menyimpan data mengajar ke database |
| No Proses | 4.5.2 |
| Nama | Hapus Guru Mengajar |
| Sumber | Admin |
| Masukan | data_mengajar |
| Keluaran | info data_mengajar, data_mengajar |
| Tujuan | Admin |
| Logika Proses | 1. Admin memilih data mengajar yang ingin di hapus<br>2. Admin melakukan proses penghapusan |

### III.7.6. Kamus Data

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

Tabel III. 3 Kamus Data

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| 1. | Nama | data_daftar_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 1.0 pendaftaran, 1.1 Proses Validasi Input, 1.2 Proses Kirim Data Aktifasi, |
| | Deskripsi | Berisi data yang digunakan untuk melakukan pendaftaran siswa |
| | Struktur Data | nis, username, password, email |
| | nis<br>username<br>password<br>email | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9 \| @] |
| 2. | Nama | data_daftar_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 1.0 Pendaftaran, Proses 1.1 Validasi Input, Proses 1.2 Kirim Data Aktifasi |
| | Deskripsi | Berisi data yang digunaka untuk melakukan pendaftaran guru |
| | Struktur Data | Nip, username, password, email |
| | nip<br>username<br>password<br>email | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9 \| @] |
| 3. | Nama | data_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 1.0 Pendaftaran, Proses 4.0 data_master, Proses 4.2 Pengolahan Data Siswa, Proses 4.2.1 Tambah Data Siswa, Proses 4.2.2 Edit Data Siswa, Proses 4.2.3 Hapus Data Siswa |
| | Deskripsi | Berisikan data nama siswa berdasarkan data nis siswa ketika melakuakn pendaftaran |
| | Struktur Data | nis, nama |
| | nis<br>nama<br>kelas | [0..9]<br>[A..Z \| a..z]<br>[A..Z \| 0..9] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| 4. | Nama | data_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 1.0 Pendaftaran, Proses 4.0 Data_materi, Proses 4.1 Pengolahan Data Guru, 4.1.1 Tambah Data Guru. 4.1.2 Edit Data Guru, 4.1.3 Hapus Data Guru |
| | Deskripsi | Berisikan data nama guru berdasarkan data nip ketika melakuakun pendaftaran |
| | Struktur Data | nip, nama |
| | nip<br>nama | [0..9]<br>[A..Z \| a..z] |
| 5. | Nama | data aktifasi |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 1.0 Pendaftaran |
| | Deskripsi | Berisikan data aktifasi yang digunakan untuk pengaktifan akun |
| | Struktur Data | act |
| | kode_aktifasi | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 6. | Nama | data_login |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 2.0 login, Proses 2.1 Input Login |
| | Deskripsi | Berisikan data login yang digunakan untuk login ke menu sesuai status |
| | Struktur Data | username, password |
| | username<br>password | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 7. | Nama | data_user_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 2.0 Login, Proses 2.2 Cek Data Login, Proses 2.4 Cek Data Lupa Password |
| | Deskripsi | berisikan data username dan password guru |
| | Struktur Data | username,password |
| | username<br>password | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 8. | Nama | data_user_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 2.0 Login |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| | Deskripsi | berisikan data username dan password siswa |
| | Struktur Data | username, password |
| | username<br>password | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 9. | Nama | data_user_admin |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 2.0 Login |
| | Deskripsi | berisikan data mengenai username dan password admin |
| | Struktur Data | username, password |
| | username<br>password | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 10. | Nama | data_akun_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.0 Akun Saya |
| | Deskripsi | berisikan data akun siswa |
| | Struktur Data | user_name, password, photo |
| | username<br>password<br>photo | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 11. | Nama | data_akun_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.0 Akun Saya |
| | Deskripsi | berisikan data akun guru |
| | Struktur Data | user_name, password, photo |
| | username<br>password<br>photo | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 12. | Nama | data_akun_admin |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.0 Akun Saya |
| | Deskripsi | berisikan data data akun admin |
| | Struktur Data | user_name, password |
| | username<br>password | [A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| 13 | Nama | data_mata_pelajaran |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 4.0 Data Master, 4.3 Pengolahan Data Mata Pelajaran, Proses 4.3.1 Tambah data mata pelajaran, Proses 4.3.2 Edit Data Mata Pelajaran, Proses 4.3.3 Hapus Data Mata Pelajaran |
| | Deskripsi | berisikan data mata pelajaran |
| | Struktur Data | kode_mp, nama_mp |
| | kode_mp<br>nama_mp | [0..9 \| A..Z]<br>[A..Z ] |
| 14. | Nama | data_mengajar |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 4.0 Data Master, Proses 6.0 Olah Materi, Proses 4.5 Pengolahan Guru Mengajar, Proses 4.5.1 Tambah Guru Mengajar, Proses 4.5.2 Hapus Guru Mengajar |
| | Deskripsi | berisikan data mengajar guru |
| | Struktur Data | nip, kode_mp, kelas |
| | id_mengajar<br>nip<br>kode_mp<br>kelas | [0..9 \| A..Z \| -]<br>[0..9]<br>[0..9 \| A..Z]<br>[0..9 \| A..Z ] |
| 15. | Nama | data_kelas |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 4.0 Data Master, Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 4.4 Pengolahan kelas, Proses 4.4.1 Tambah Kelas, Proses 4.4.2 Hapus Kelas |
| | Deskripsi | berisikan data kelas |
| | Struktur Data | kelas |
| | kelas | [0..9 \| A..Z ] |
| 16. | Nama | kelas |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi |
| | Deskripsi | berisikan data kelas siswa |
| | Struktur Data | kelas |
| | kelas | [0..9 \| A..Z ] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| 17. | Nama | data_diskusi |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi, 5.8 Buat Diskusi, Proses 6.8 Lihat Diskusi |
| | Deskripsi | berisikan isi data diskusi |
| | Struktur Data | judul_diskusi, isi_diskusi |
| | id_diskusi<br>tema<br>isi_diskusi<br>waktu<br>kode_mp<br>kelas<br>nis | [0..9]<br>[0..9 \| A..Z \| a..z]<br>[0..9 \| A..Z \| a..z]<br>[0..9]<br>[0..9 \| A..Z]<br>[0..9 \| A..Z]<br>[0..9] |
| 18. | Nama | data_tugas_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi, Proses 5.5 Upload Tugas Siswa, Proses 5.5 Upload Tugas Siswa, 6.5 Lihat_Tugas_siswa |
| | Deskripsi | berisikan data tugas siswa |
| | Struktur Data | id_tgs_siswa, nama_file, waktu, ukuran, kode_mp, nis |
| | id_tgs_siswa<br>nama_file<br>waktu<br>ukuran<br>kode_mp<br>nis | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[0..9]<br>[0..9]<br>[A..Z \| 0..9]<br>[0..9] |
| 18. | Nama | data_materi |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi |
| | Deskripsi | berisikan data yang berkaitan dengan materi |
| | Struktur Data | nama_materi, jenis_materi, nama_file, ukuran, waktu |
| | id_materi<br>nama_materi | [0..9]<br>[0..9 \| A..Z \| a..z] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| | jenis_materi | [0..9 \| A..Z \| a..z] |
| | nama_file | [0..9 \| A..Z \| a..z] |
| | ukuran | [0..9] |
| | waktu | [0..9] |
| | id_mengajar | [0..9 \| A..Z] |
| 19. | Nama | data_pengumuman |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi, 5.7 Lihat Pengumuman |
| | Deskripsi | berisikan data isi pengumuman |
| | Struktur Data | judul_pengumuman, isi_pengumuman |
| | id_pengumuman | [0..9] |
| | judul_pengumuman | [0..9 \| A..Z \| a..z] |
| | isi_pengumuman | [0..9 \| A..Z \| a..z] |
| | waktu | [0..9] |
| | id_mengajar | [0..9 \| A..Z] |
| 20. | Nama | data_latihan_soal |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi, Proses 5.6 Lihat Soal Latihan, Proses 6.7 Olah Soal Latihan |
| | Deskripsi | Berisikan data latihan soal |
| | Struktur Data | id_soal, waktu, nama_soal, jumlah_soal, status, id_mengajar |
| | id_soal | [0..9] |
| | waktu | [0..9] |
| | nama_soal | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | jumlah_soal | [0..9] |
| | status | [aktif \| nonaktif] |
| | id_mengajar | [A..Z \| 0..9] |
| 21. | Nama | data_isi_soal |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi |
| | Deskripsi | berisikan data soal yang di isi |
| | Struktur Data | id_sis_soal, id_soal, no_soal, soal_pertanyaan, |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| | | pilihan_a, pilihan_b, pilihan_c, pilihan_d, pilihan_e, jawaban |
| | id_isi_soal | [0..9] |
| | id_soal | [0..9] |
| | no_soal | [0..9] |
| | soal_pertanyaan | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | pilihan_a | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | pilihan_b | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | pilihan_c | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | pilihan_d | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | pilihan_e | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | jawaban | [A..Z ] |
| 22. | Nama | data_tanggapan |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.0 Lihat Materi, Proses 6.0 Olah Materi |
| | Deskripsi | berisikan data tanggapan |
| | Struktur Data | id_tanggapan, id_diskusi, isi_tanggapan, waktu, nip, nis |
| | id_tanggapan | [0..9] |
| | id_diskusi | [0..9] |
| | isi_tanggapan | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | waktu | [0..9] |
| | nip | [0..9] |
| | nis | [0..9] |
| 23. | Nama | data_pesan |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 7.0 Olah Pesan |
| | Deskripsi | Berisi Data pesan |
| | Struktur Data | id_pesan, isi_pesan, judul, waktu, baca, status, hapus_g, hapus_s, nip, nis |
| | id_pesan | [0..9] |
| | isi_pesan | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | judul | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | waktu | [0..9] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| | baca<br>status<br>hapus_g<br>hapus_s<br>nip<br>nis | [N \| Y]<br>[siswa \| guru]<br>[Ya \| Tidak]<br>[Ya \| Tidak]<br>[0..9]<br>[0..9] |
| 24. | Nama | data_chat |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 8.0 Chat |
| | Deskripsi | berisikan data chat |
| | Struktur Data | id_chat, nama, pesan, waktu, nip, nis |
| | id_chat<br>nama<br>pesan<br>waktu<br>nip<br>nis | [0..9]<br>[A..Z \| a..z]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[0..9]<br>[0..9]<br>[0..9] |
| 25. | Nama | id_mengajar |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 6.0 Olah Materi, Proses 6.1 Olah Modul, Proses 6.2 Olah Video, Proses 6.3 Olah MP3, Proses 6.4 Olah Tugas, Proses 6.5 Lihat Tugas Siswa, Proses 6.6 Olah Soal Latihan, Proses 6.7 Olah Pengumuman, Proses 6.8 Proses Lihat Diskusi |
| | Deskripsi | berisikan data id_mengajar guru |
| | Struktur Data | id_mengajar |
| | id_mengajar | [A..Z \| 0..9 ] |
| 26. | Nama | data_lupa_password |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 2.3 Input Data Lupa Password, Proses 2.4 Cek Data Lupa password |
| | Deskripsi | berisikan data lupa password |
| | Struktur Data | username, password |
| | username | [A..Z \| a..z \| 0..9] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| | password | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 27. | Nama | data_ubah_password_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.1 Ubah Password |
| | Deskripsi | berisikan data ubah password |
| | Struktur Data | password |
| | password | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 28. | Nama | data_ubah_password_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.1 Ubah Password |
| | Deskripsi | berisikan data ubah password |
| | Struktur Data | password |
| | password | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 29. | Nama | data_ubah_password_admin |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.1 Ubah Password |
| | Deskripsi | berisikan data ubah password |
| | Struktur Data | password |
| | password | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 30. | Nama | data_ubah_user_name_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.2 ubah_user_name |
| | Deskripsi | berisikan data username |
| | Struktur Data | username |
| | username | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 31. | Nama | data_ubah_user_name_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.2 ubah_user_name |
| | Deskripsi | berisikan data username |
| | Struktur Data | username |
| | | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 32. | Nama | data_ubah_user_name_admin |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.2 ubah_user_name |
| | Deskripsi | berisikan data username |
| | Struktur Data | username |
| | username | [A..Z \| a..z \| 0..9] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| 33. | Nama | data_photo_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.3 ubah photo |
| | Deskripsi | berisikan data photo |
| | Struktur Data | nama_photo |
| | nama_photo | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 34. | Nama | data_photo_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 3.3 ubah photo |
| | Deskripsi | berisikan data photo |
| | Struktur Data | nama_photo |
| | nama_photo | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| 35. | Nama | kelas, kode_mp |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.1 Lihat Modul, Proses 5.2 Lihat Video, Proses 5.3 Lihat MP3, Proses 5.4 Lihat Tugas, Proses 5.5 Upload Tugas Siswa, Lihat Soal Latihan, Proses 5.6 Lihat Pengumuman, Proses 5.7 Buat Diskusi |
| | Deskripsi | berisikan data kelas dan kode mata pelajaran |
| | Struktur Data | kelas, kode_mp |
| | kelas<br>kode_mp | [A..Z \| 0..9]<br>[A..Z \| 0..9 \| -] |
| 36. | Nama | data_tugas_siswa |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 5.5 Upload Tugas Siswa |
| | Deskripsi | berisikan data tugas siswa |
| | Struktur Data | id_tgs_siswa, nama_file, waktu, ukuran, kode_mp, nis |
| | id_tgs_siswa<br>nama_file<br>waktu<br>ukuran<br>kode_mp<br>nis | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[0..9]<br>[0..9]<br>[A..Z \| 0..9]<br>[0..9] |

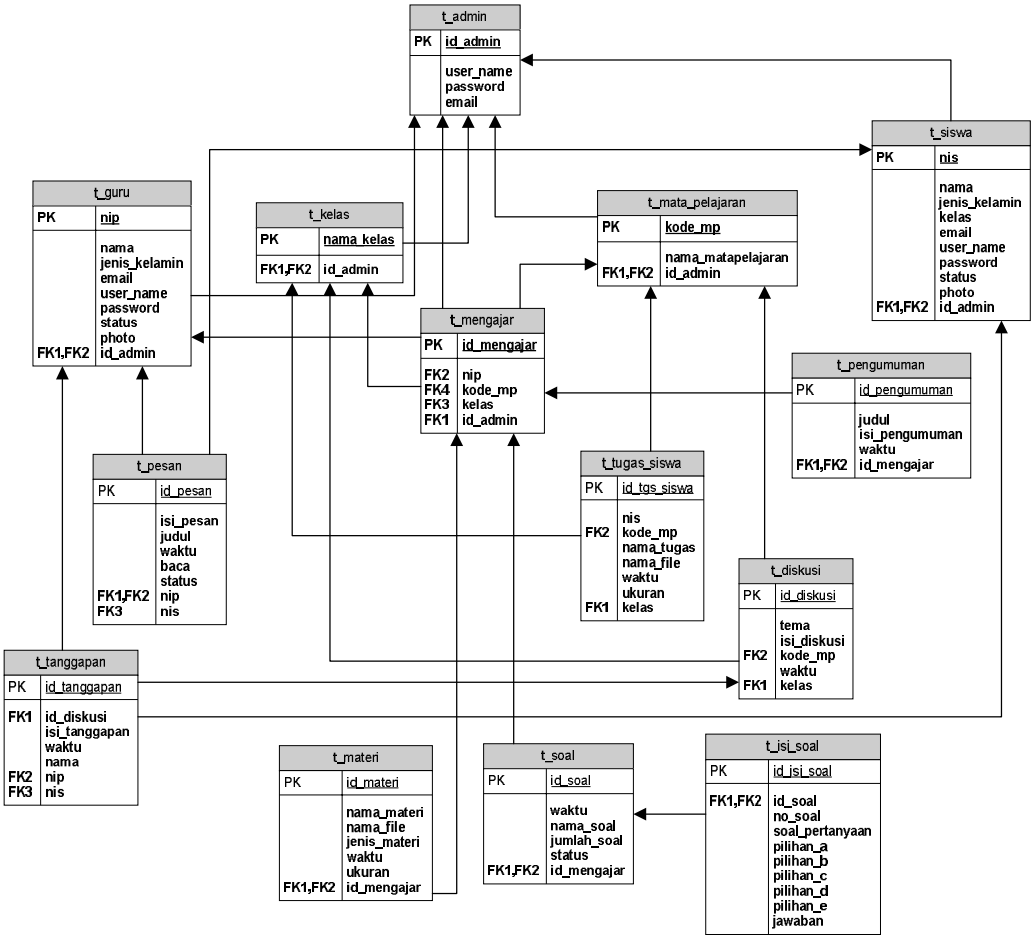
| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| 37. | Nama | data_modul |
| | *Where Used/ How Used* | 6.1 Olah Modul |
| | Deskripsi | berisikan data modul |
| | Struktur Data | id_materi, nama_materi, nama_file, jenis_materi, waktu, ukuran, id_mengajar |
| | id_materi<br>nama_materi<br>nama_file<br>jenis_materi<br>waktu<br>ukuran<br>id_mengajar | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[modul]<br>[0..9]<br>[0..9]<br>[A..Z \| 0..9 \| -] |
| 38. | Nama | data_video |
| | *Where Used/ How Used* | 6.2 Olah Video |
| | Deskripsi | berisikan data video |
| | Struktur Data | id_materi, nama_materi, nama_file, jenis_materi, waktu, ukuran, id_mengajar |
| | id_materi<br>nama_materi<br>nama_file<br>jenis_materi<br>waktu<br>ukuran<br>id_mengajar | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[video]<br>[0..9]<br>[0..9]<br>[A..Z \| 0..9 \| -] |
| 39. | Nama | data_mp3 |
| | *Where Used/ How Used* | 6.1 Olah MP3 |
| | Deskripsi | berisikan data mp3 |
| | Struktur Data | id_materi, nama_materi, nama_file, jenis_materi, waktu, ukuran, id_mengajar |
| | id_materi<br>nama_materi<br>nama_file | [0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9]<br>[A..Z \| a..z \| 0..9] |

| No | Kamus | Keterangan |
|---|---|---|
| | jenis_materi | [mp3] |
| | waktu | [0..9] |
| | ukuran | [0..9] |
| | id_mengajar | [A..Z \| 0..9 \| -] |
| 40. | Nama | data_tugas_guru |
| | *Where Used/ How Used* | Proses 6.4 Olah Tugas |
| | Deskripsi | berisikan data tugas guru |
| | Struktur Data | id_materi, nama_materi, nama_file, jenis_materi, waktu, ukuran, id_mengajar |
| | id_materi | [0..9] |
| | nama_materi | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | nama_file | [A..Z \| a..z \| 0..9] |
| | jenis_materi | [tugas] |
| | waktu | [0..9] |
| | ukuran | [0..9] |
| | id_mengajar | [A..Z \| 0..9 \| -] |

## III.8. Perancangan Sistem

### III.8.1. Skema Relasi

Tahap perancangan basis data bertujuan agar dapat memiliki basis data yang efisien dalam pengunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan, dan mudah dalam memanipulasi data sehingga diperoleh kemampuan sistem yang baik untuk berbagai proses. Perancangan skema relasi dituangkan dalam bentuk hubungan antar tabel yang dapat dilihat pada gambar dibawah.




Gambar III. 19 Skema Relasi Tabel Sistem *E-learning* Berbasis Web

### III.8.2. Struktur Tabel

Tabel III. 4 t_admin

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_admin | Varchar | 5 | Primary key | Kunci Utama |
| User name | Varchar | 50 | | Not Null |
| Passwword | Varchar | 50 | | Not Null |
| Email | Varchar | 50 | | Not Null |

Tabel III. 5 t_diskusi

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_diskusi | Integer | | Unique | Not Null |
| Tema | Varchar | 100 | | Not Null |
| Isi_diskuai | Text | | | Not Null |
| Kode_mp | Varchar | 3 | Foreign Key | Foreign Kay, References tabel t_mata_pelajaran on (kode_mp) |
| Waktu | Datetime | | | Not Null |
| Kelas | Varchar | 20 | Foreign Key | Foreign Key, References tabel t_kelas on (nama_kelas) |

Tabel III. 6 t_guru

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Nip | Varchar | 18 | Primary key | Kunci Utama |
| Nama | Varchar | 50 | | Not Null |
| Janis_kelamin | Char | 1 | | Not Null |
| Email | Varchar | 50 | | Not Null |
| User_name | Varchar | 50 | | Not Null |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Password | Varchar | 50 | | Not Null |
| Status | Varchar | 20 | | Not Null |
| Photo | Varchar | 100 | | Not Null |
| Id_admin | Varchar | 5 | Foreign key | Foreign Key References tabel t_admin on (id_admin) |

Tabel III. 7 t_isi_soal

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_isi_soal | Integer | | Unique | Not Null |
| Id_soal | Integer | | Foreign key | Foreign Key References tabel t_soal on (id_soal) |
| No_soal | Integer | | | Not Null |
| Soal_pertanyaan | Text | | | Not Null |
| Pilihan_a | Varchar | 225 | | Not Null |
| Pilihan_b | varchar | 225 | | Not Null |
| Pilihan_c | Varchar | 225 | | Not Null |
| Pilihan_d | Varchar | 225 | | Not Null |
| Pilihan_e | Varchar | 225 | | Not Null |
| Jawaban | char | 1 | | Not Null |

Tabel III. 8 t_kelas

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Nama_kelas | Varchar | 20 | Primary key | Kunci Utama |
| Id_admin | Varchar | 5 | Foreign key | Foreign Key References tabel t_admin on (id_admin) |

Tabel III. 9 t_kelas

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Kode_MP | Varchar | 3 | Primary key | Kunci Utama |
| Nama_matapelajaran | Varchar | 50 | | Not Null |
| Id_admin | Varchar | 5 | Foreign key | Foreign Key References t_admin on (id_admin) |

Tabel III. 10 t_materi

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_materi | Integer | 11 | Unique | Not Null |
| nama_materi | Varchar | 50 | | Not Null |
| Nama_file | Varchar | 100 | | Not Null |
| Jenis_materi | Varchar | 20 | | Not Null |
| Waktu | Datetime | | | Not Null |
| Ukuran | Bigint | 20 | | Not Null |
| Id_mengajar | Varchar | 6 | Foreign key | Foreign key reference t_mengajar on (id_mengajar) |

Tabel III. 11 t_mengajar

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_mengajar | Varchar | 6 | Primary key | Kunci Utama |
| Nip | Varchar | 18 | Foreign key | Foreign Key reference t_guru on (nip) |
| Kode_mp | Varchar | 3 | Foreign key | Foreign Key references t_mata_pelajaran on |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | (kode_mp) |
| Kelas | Varchar | 20 | Foreign key | Foreign Key references t_kelas on (nama_kelas) |
| Id_admin | Varchar | 5 | Foreign key | Foreign Key references t_admin (id_admin) |

Tabel III. 12 t_pengumuman

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_pengumuman | Integer | 11 | Unique | Not Null |
| Judul | Varchar | 50 | | Not Null |
| Isi_pengumuman | Text | | | Not Null |
| Waktu | Datetime | | | Not Null |
| Id_mengajar | Varchar | 6 | Foreign key | Foreign Key references references t_mengajar on (id_mengajar) |

Tabel III. 13 t_pesan

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_pesan | Integer | | Primary key | Kunci Utama |
| Isi_pesan | Text | | | Not Null |
| Judul | Varchar | 100 | | Not Null |
| Waktu | Datetime | | | Not Null |
| Baca | Char | 1 | | Not Null |
| Status | Varchar | 10 | | Not Null |
| Nip | Varchar | 18 | Foreign key | Foreign Key references t_guru on (nip) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nis | Varchar | 9 | Foreign key | Foreign Key references t_siswa on (nis) |

Tabel III. 14 t_siswa

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | |
|---|---|---|---|---|
| Nis | Varchar | 9 | Primary key | Kunci Utama |
| Nama | Varchar | 50 | | Not Null |
| Jenis_kelamin | Char | 1 | | Not Null |
| Kelas | Varchar | 10 | | Not Null |
| Email | Varchar | 50 | | Not Null |
| User_name | Varchar | 50 | | Not Null |
| Password | Varchar | 50 | | Not Null |
| Status | Varchar | 10 | | Not Null |
| Photo | Varchar | 100 | | Not Null |
| Id_admin | Varchar | 5 | Foreign key | Foreign Key references t_admin on (id_admin) |

Tabel III. 15 t_soal_latihan

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_soal_latihan | Integer | | Unique | Not Null |
| Waktu | Varchar | 10 | | Not Null |
| Nama_soal | Varchar | 50 | | Not Null |
| Status | Varchar | 10 | | Not Null |
| Id_mengajar | Varchar | 6 | Foreign key | Foreign Key references t_mengajar on (id_mengajar) |

Tabel III. 16 tanggapan

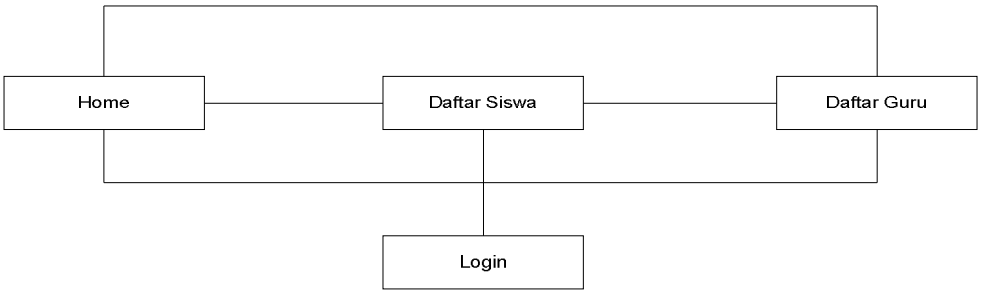
| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_tanggapan | Integer | | unique | Not Null |
| Id_diskusi | Integer | | Foreign key | Foreign Key references t_diskusi on (id_diskusi) |
| Isi_tanggapan | Text | | | Not Null |
| Waktu | Datetime | | | Not Null |
| Nama | Varchar | 100 | | Not Null |
| Nip | Varchar | 18 | Foreign key | Foreign Key references t_guru on (nip) |
| Nis | Varchar | 9 | Foreign key | Foreign Key references t_siswa on (nis) |

Tabel III. 17 t_tugas_siswa

| Nama Field | Tipe | Panjang | Kunci | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| Id_tgs_siswa | Integer | | Primary key | Kunci Utama |
| Nis | Varchar | 9 | | Not Null |
| Kode_mp | Varchar | 3 | Foreign key | Foreign Key references t_mata_pelajaran on (kode_mp) |
| Nama_tugas | Varchar | 50 | | Not Null |
| Waktu | Datetime | | | Not Null |
| Ukuran | Bigint | 20 | | Not Null |
| Kelas | Varchar | 20 | Foreign key | Foreign Key references t_kelas on (nama_kelas) |

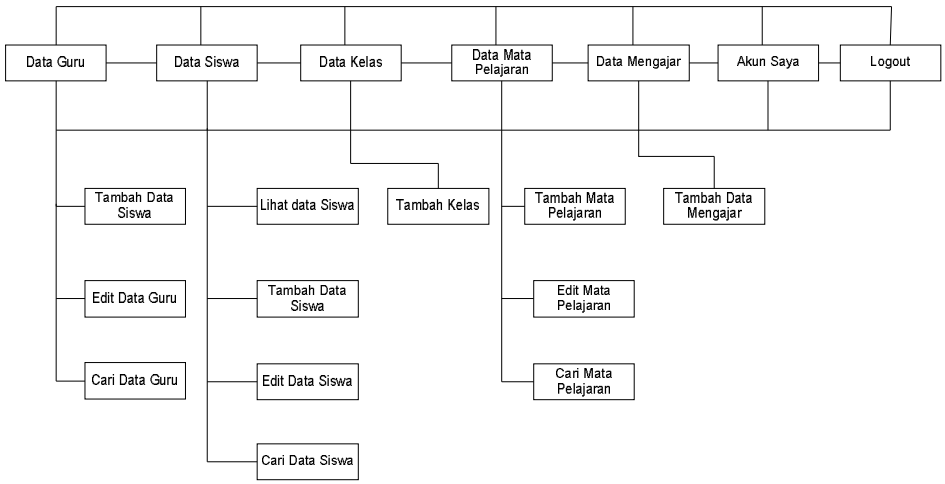
### III.8.3. Perancangan Struktur Menu

#### 1. Struktur Menu Halaman Utama



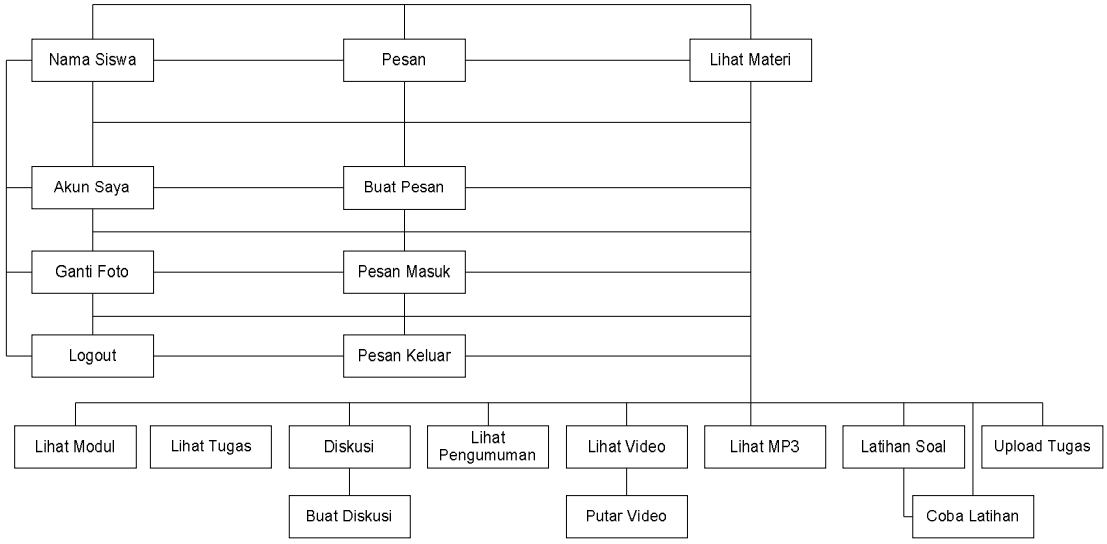

Gambar III. 20 Struktur Menu Halaman Utama

#### 2. Struktur Menu Halaman Admin



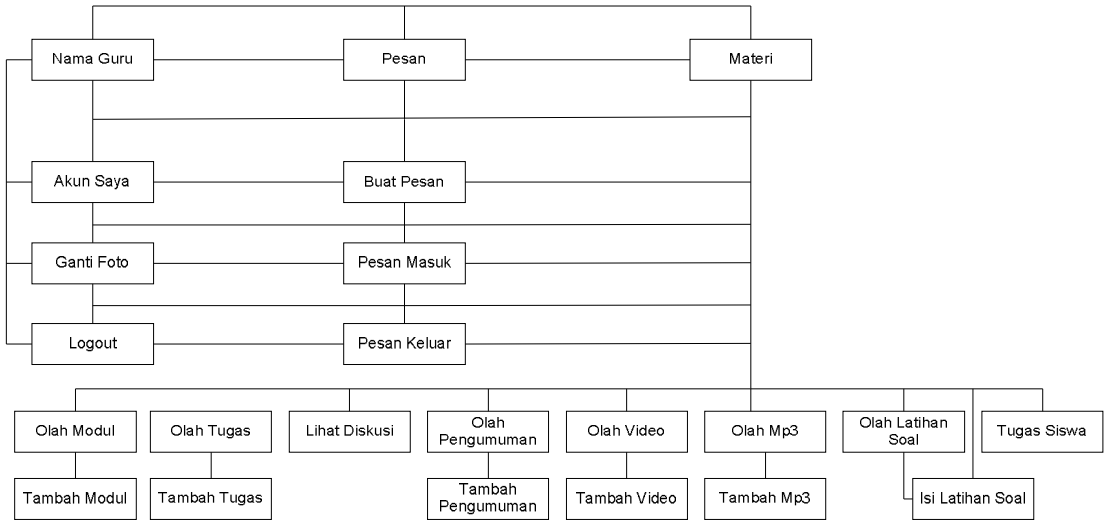

Gambar III. 21 Struktur Menu Halaman Admin

### 3. Struktur Menu Halaman Siswa




Gambar III. 22 Struktur Menu Halaman Siswa

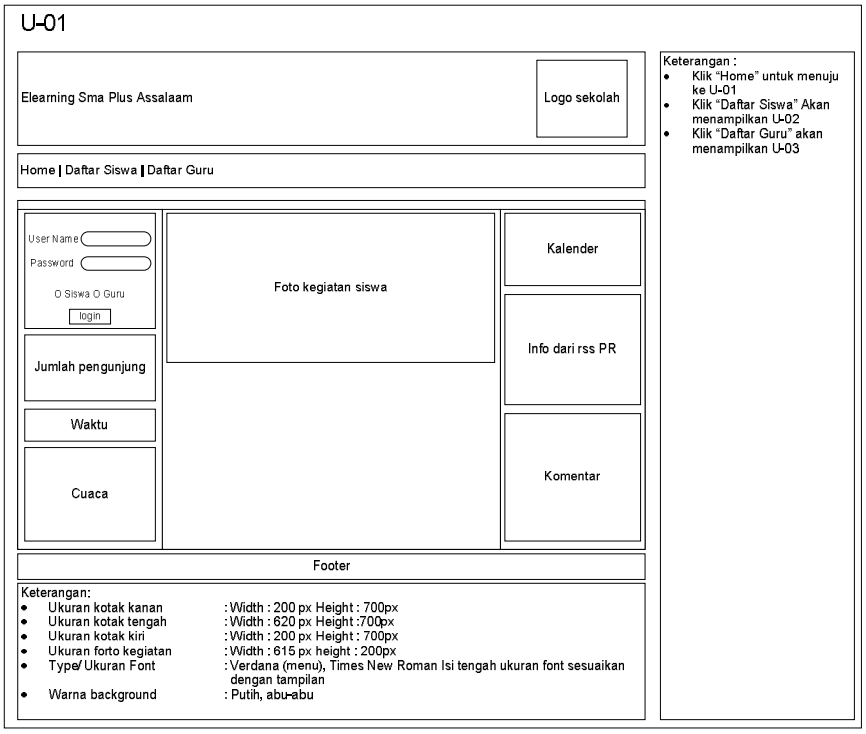
### 4. Struktur Menu Halaman Guru



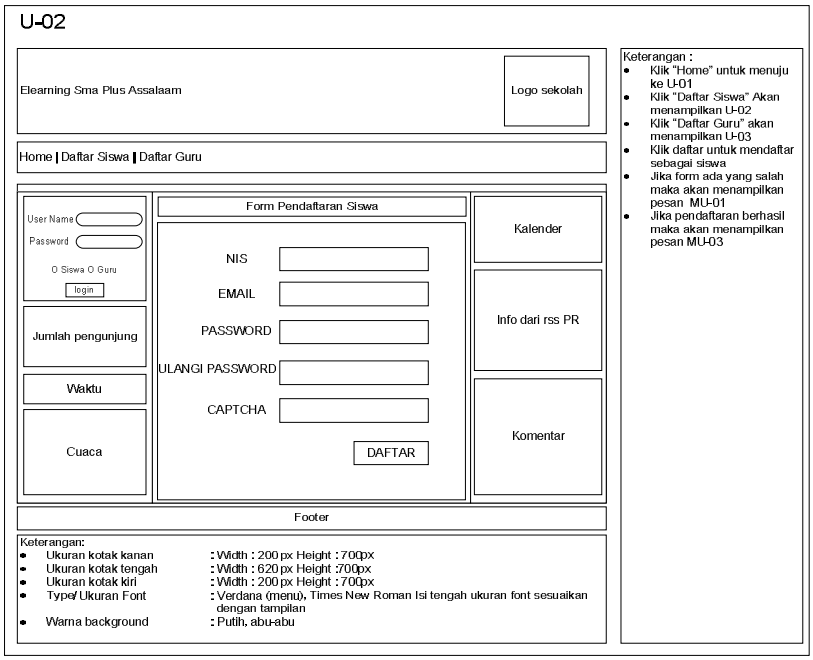

Gambar III. 23 Struktur Menu Halaman Guru

## III.8.4. Perancangan Antar Muka

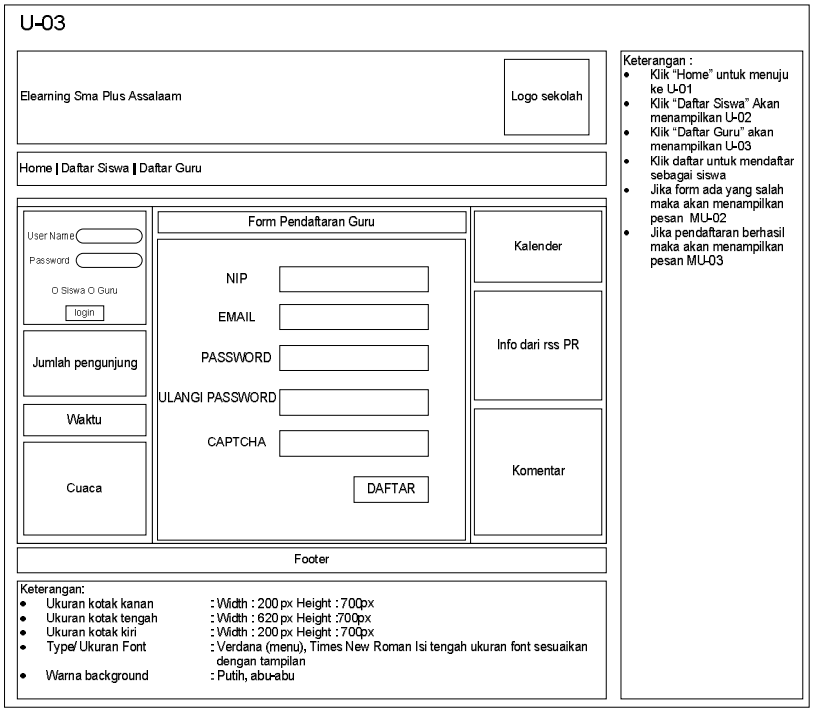
## 1. Perancanga Antar Muka Menu Utama



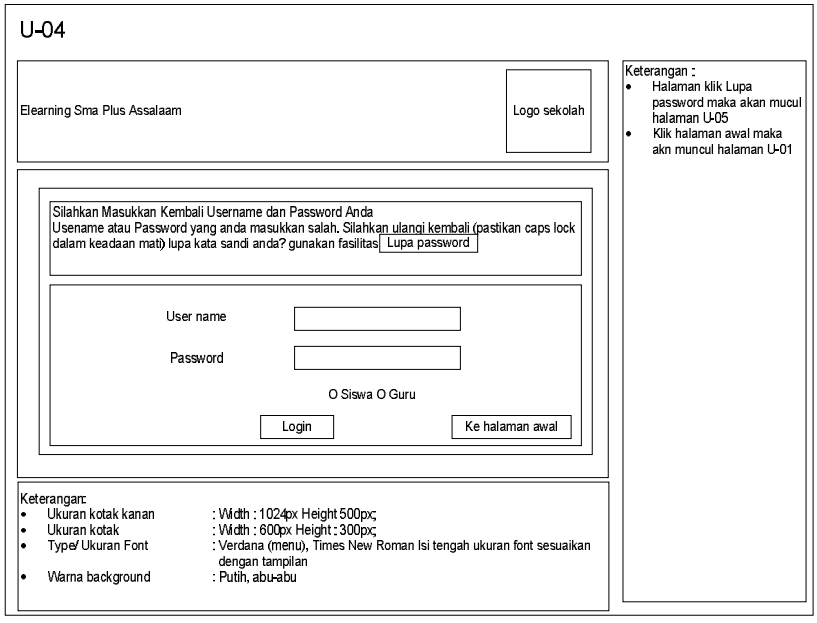

Gambar III. 24 Halaman Menu Awal



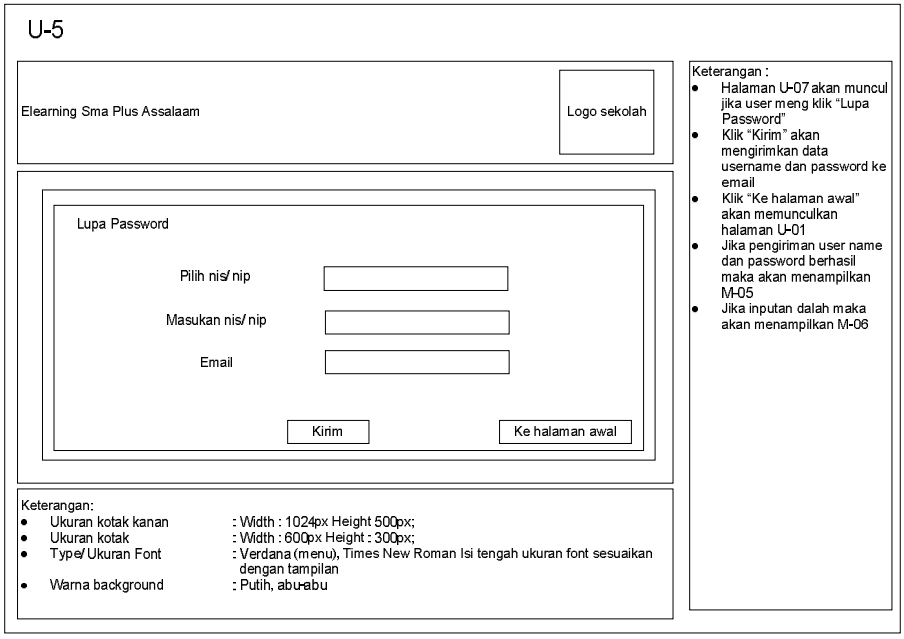

Gambar III. 25 Halaman Daftar Siswa




Gambar III. 26 Halaman Daftar Siswa

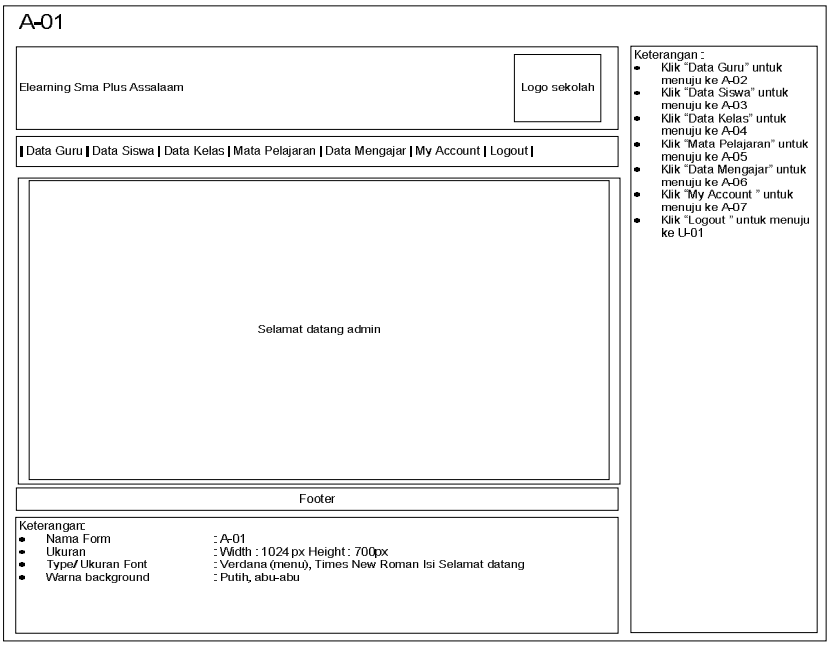



Gambar III. 27 Halaman Login Salah

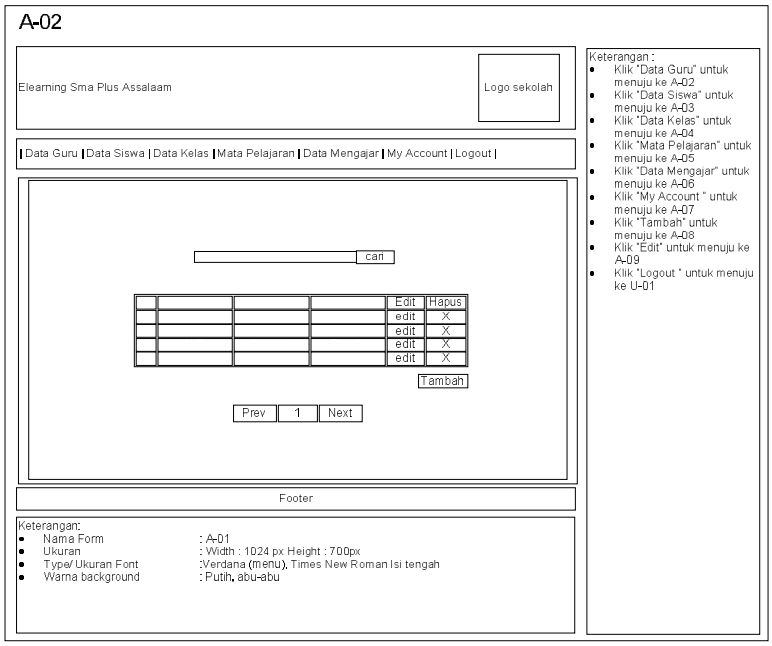



Gambar III. 28 Halaman Lupa Password

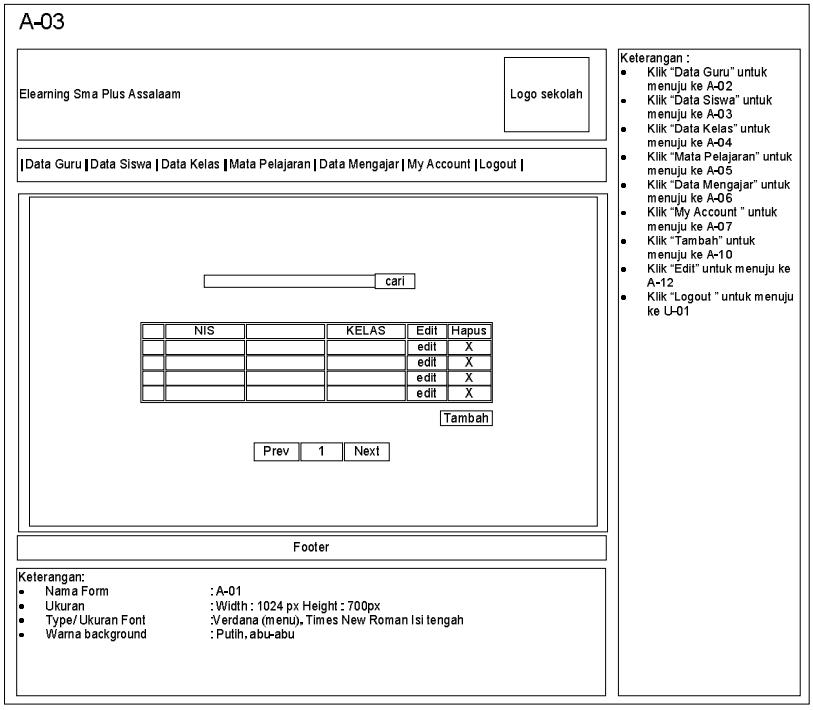
## 2. Perancangan Antar Muka Admin



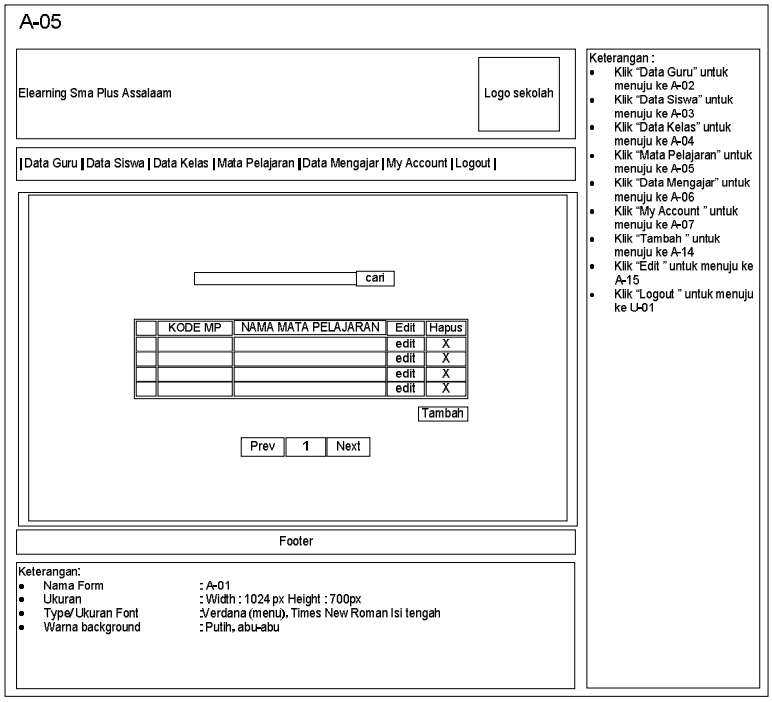

Gambar III. 29 Tampilan Halaman Awal Admin



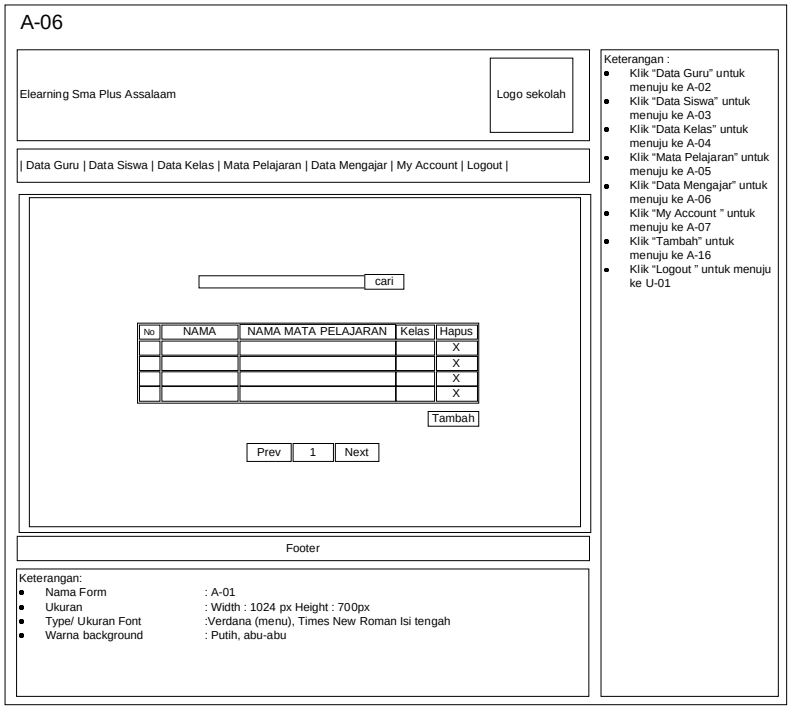

Gambar III. 30 Tampilan Halaman Data Guru



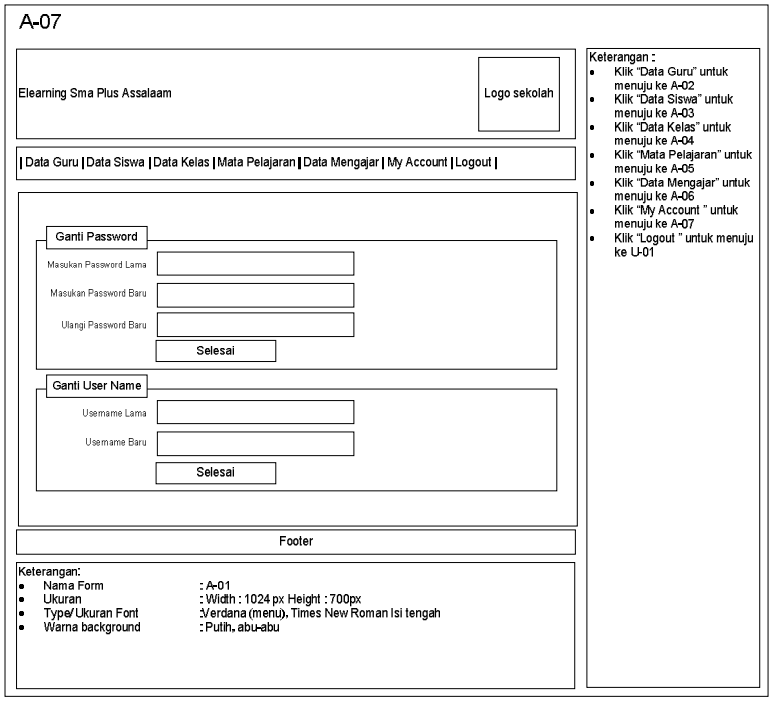

Gambar III. 31 Tampilan Data Kelas



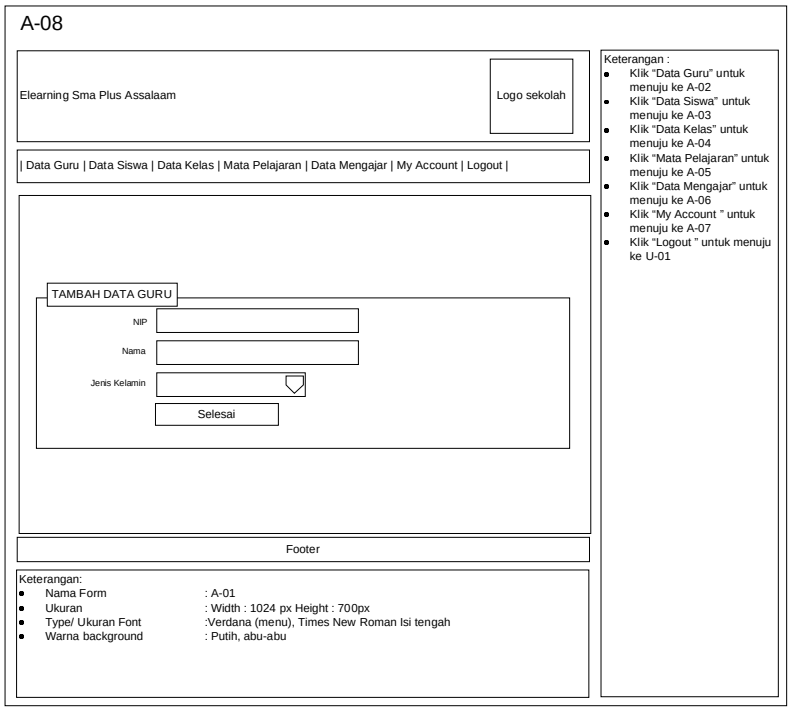

Gambar III. 32 Tampian Halaman Mata Pelajaran



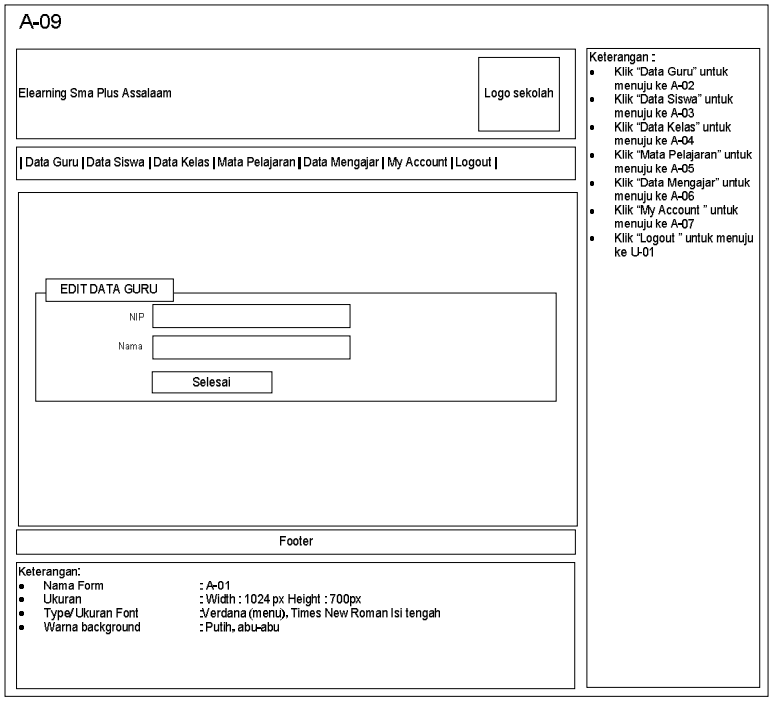

Gambar III. 33 Tampilan Data Mengajar



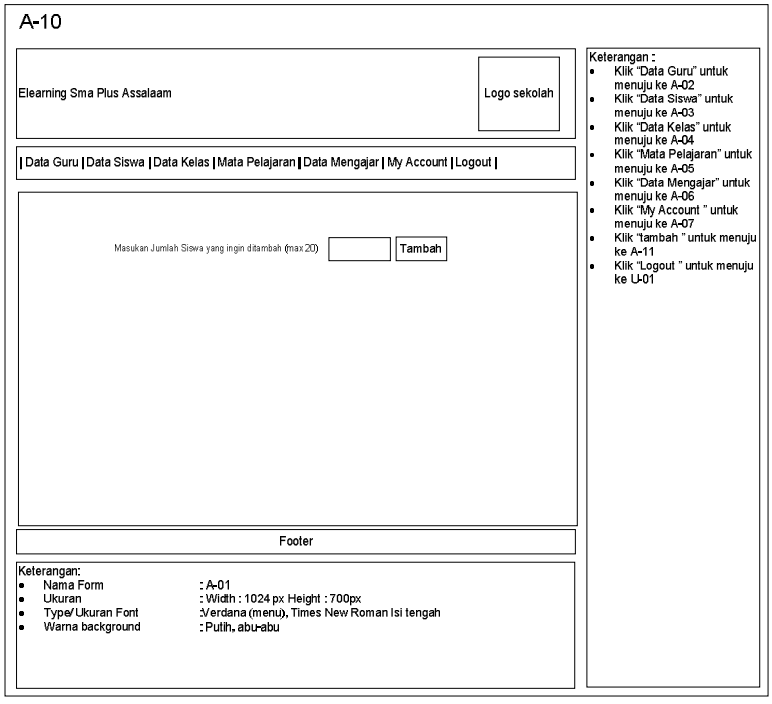

Gambar III. 34 Tampilan data Account Admin



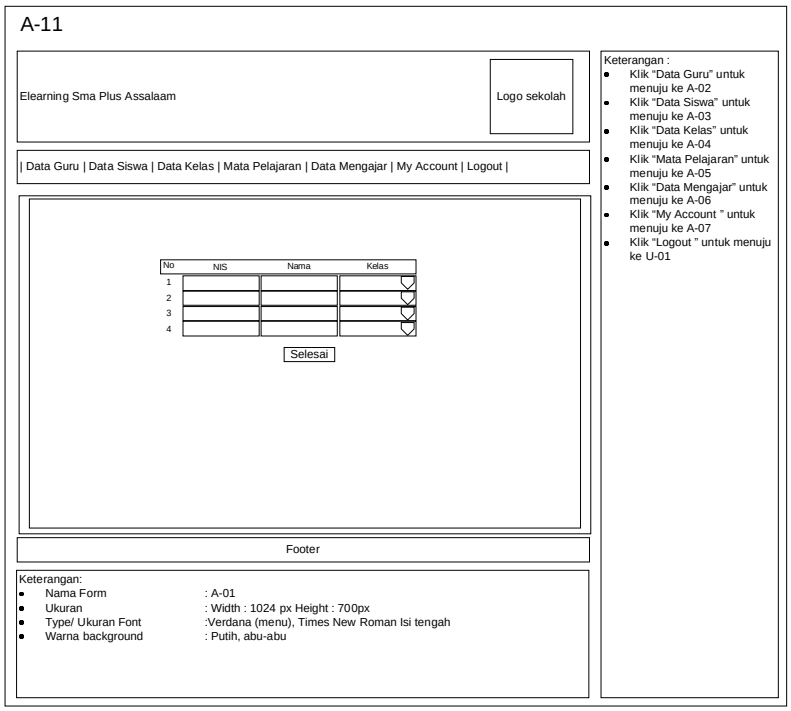

Gambar III. 35 Tampilah Halaman Tambah Data Guru



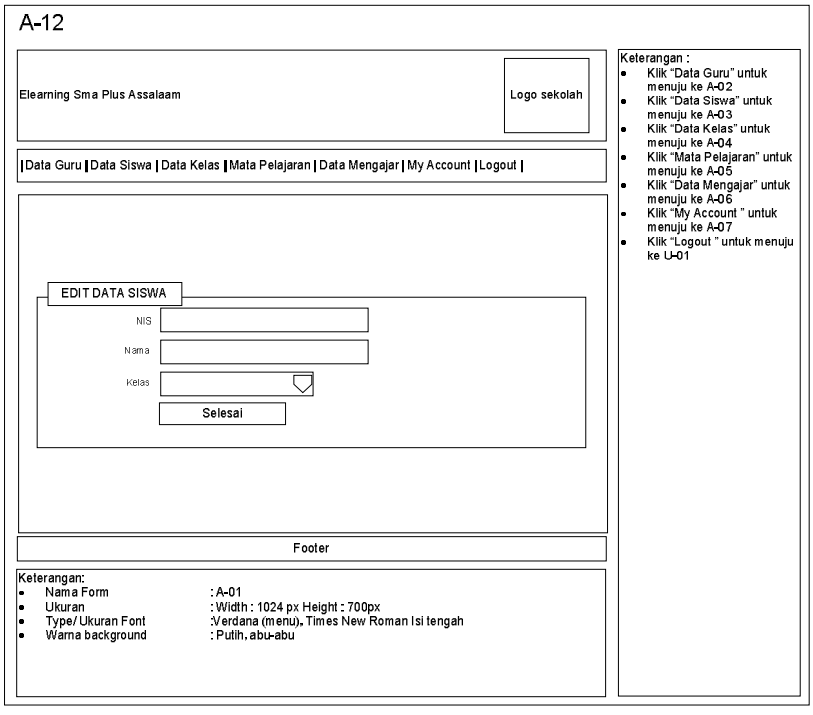

Gambar III. 36 Tampilan Halaman Edit Data Guru



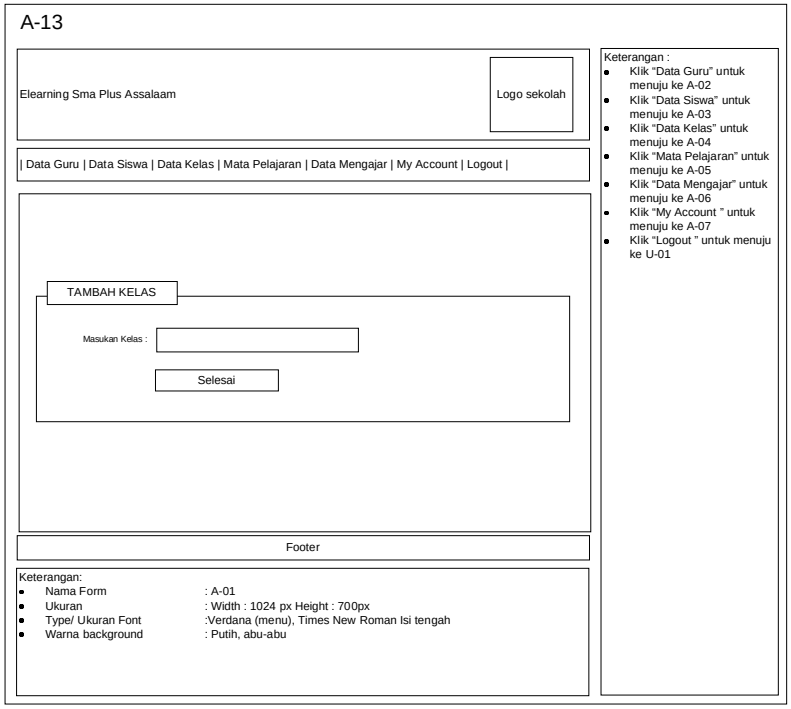

Gambar III. 37 Tampilan Tambah Data Siswa



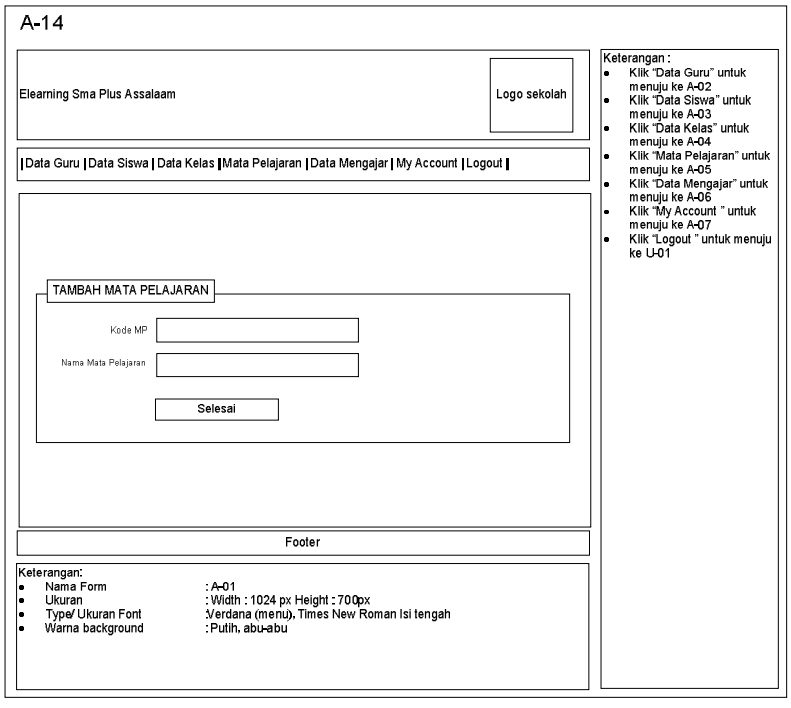

Gambar III. 38 Tampilan Halaman data Siswa



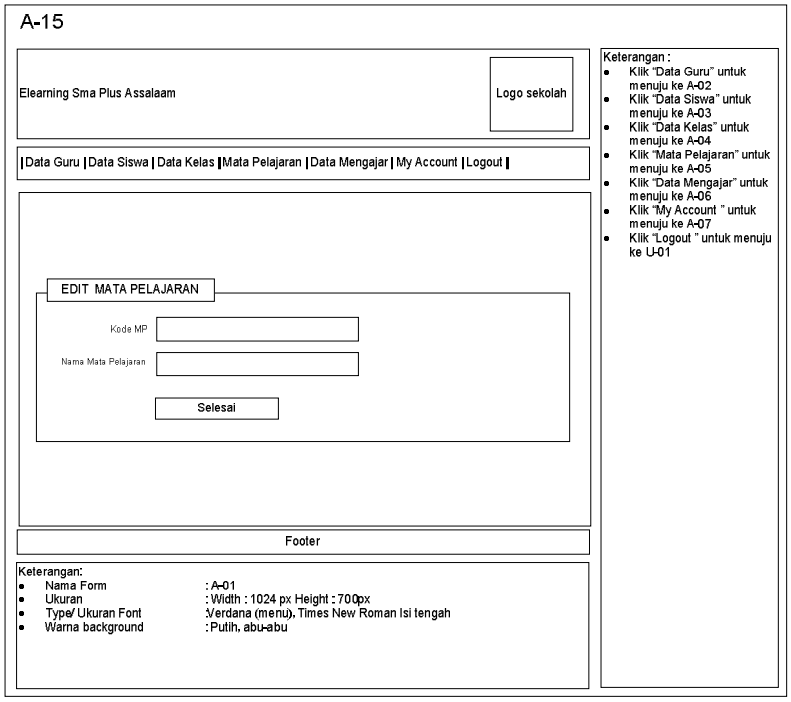

Gambar III. 39 Tampilan Edit Data Siswa



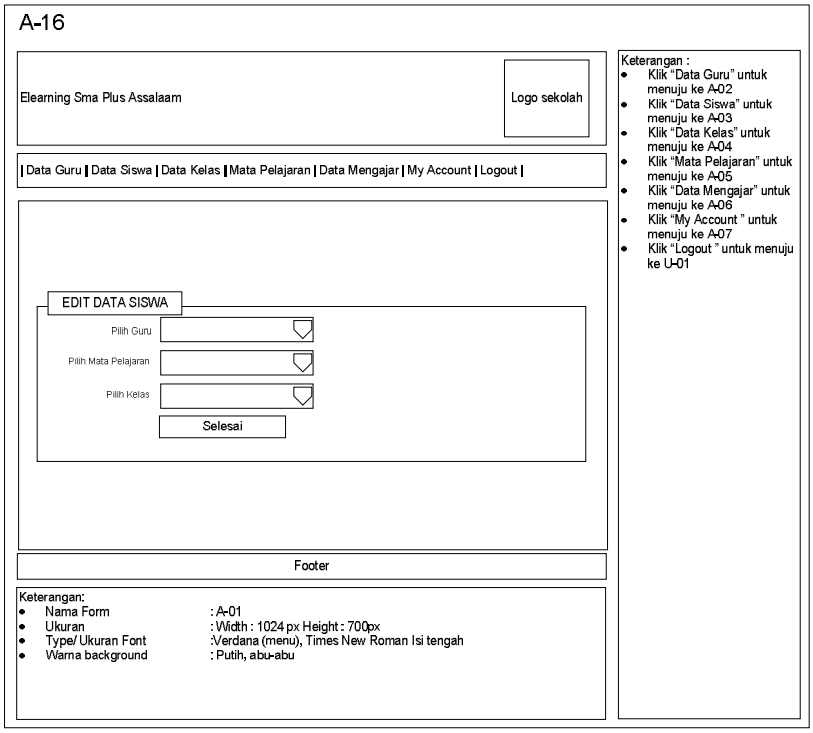

Gambar III. 40 Tampilan Tambah Data Kelas




Gambar III. 41 Tampilan Tambah Mata Pelajaran

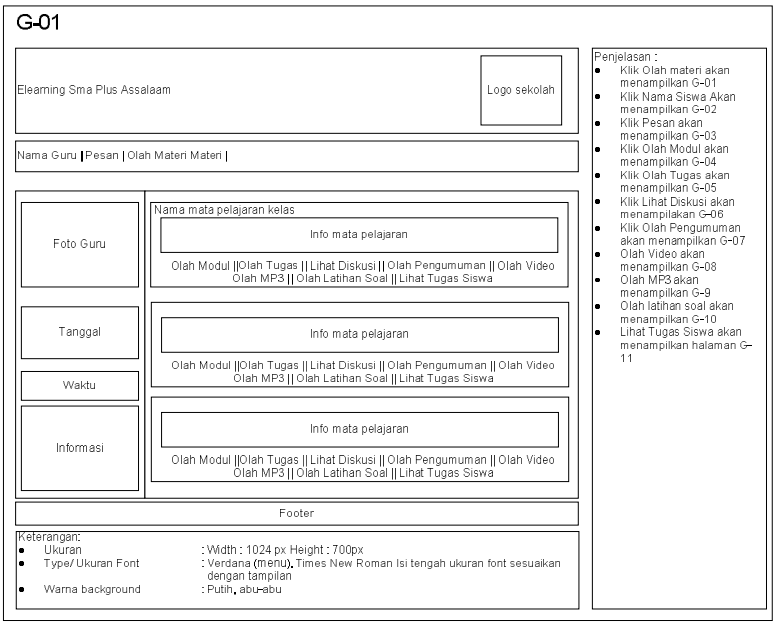



Gambar III. 42 Tampilan Edit Mata Pelajaran

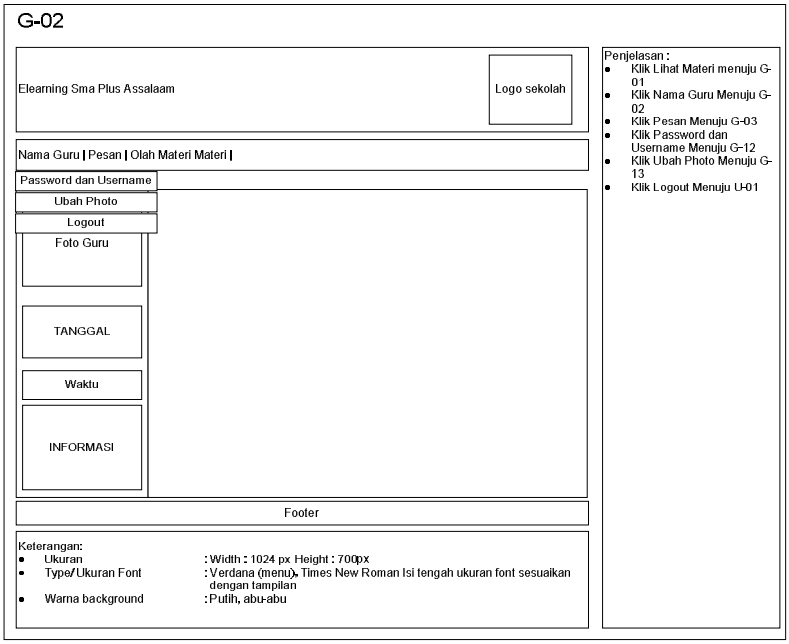



Gambar III. 43 Tambah Data Mengajar

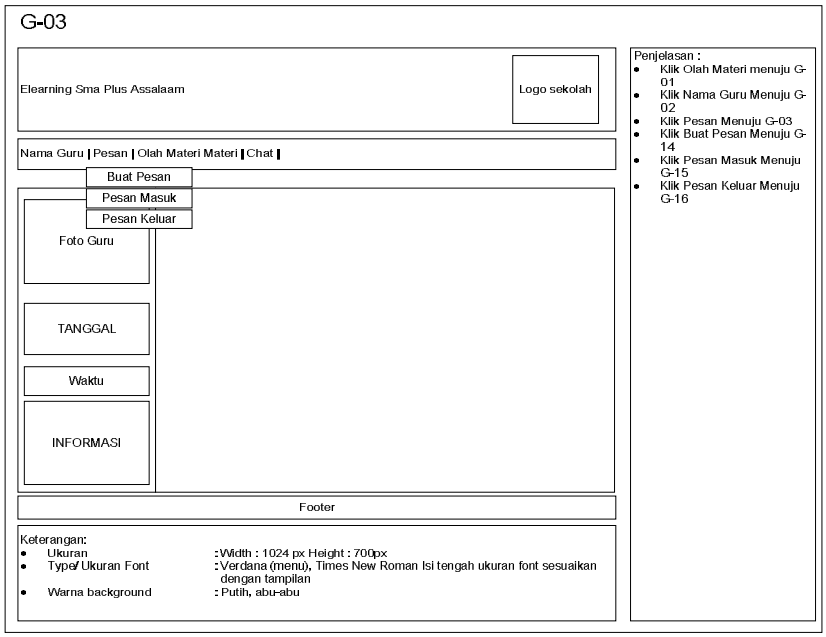
## 3. Perancangan Antar Muka Guru



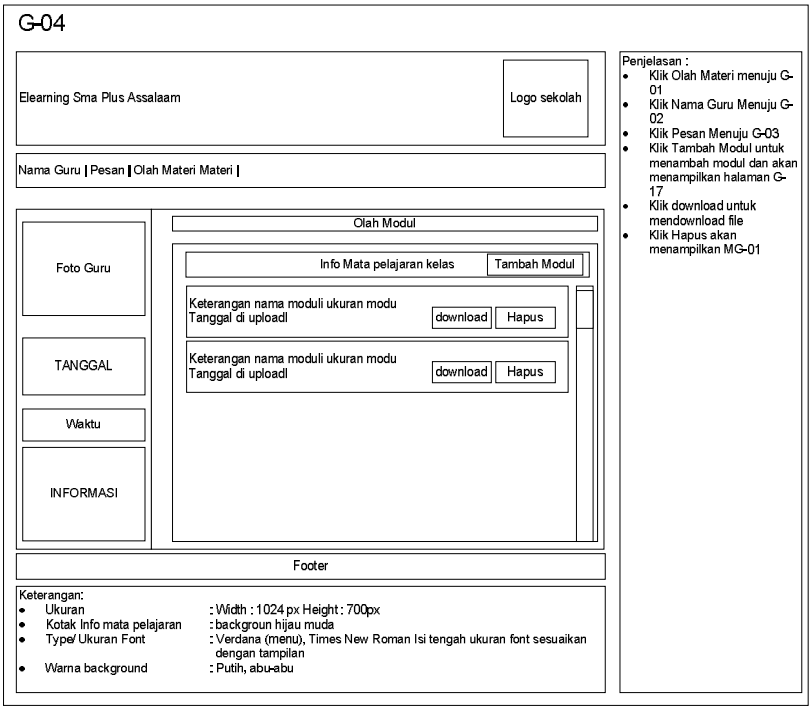

Gambar III. 44 Tampilan Awal Halaman Guru



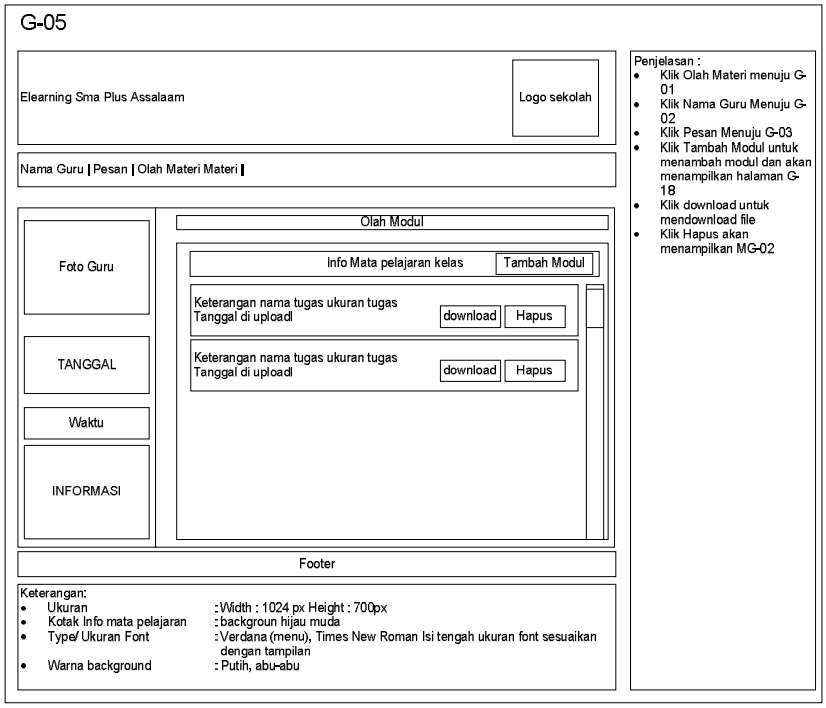

Gambar III. 45 Tampilan Menu Guru



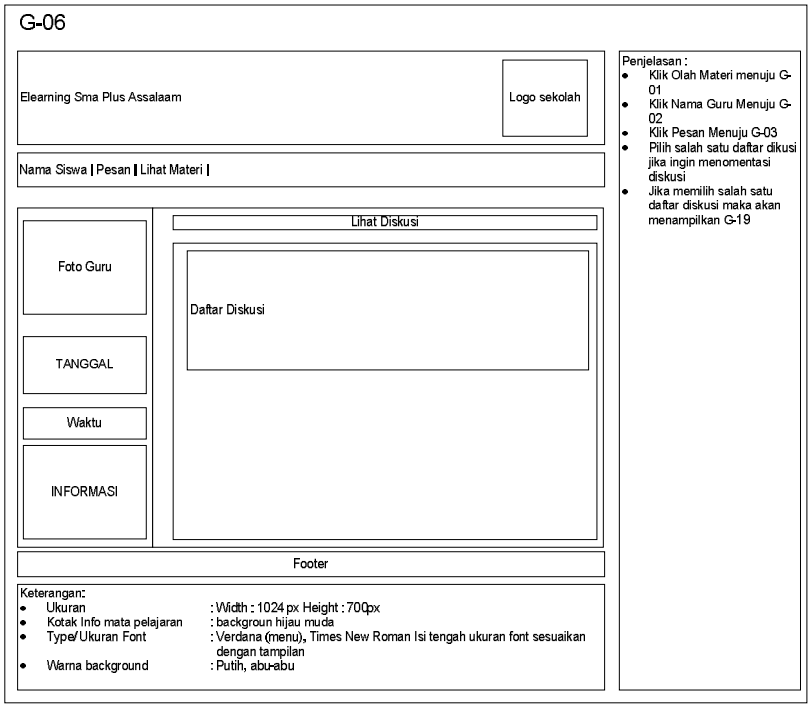

Gambar III. 46 Tampilan Menu Pesan



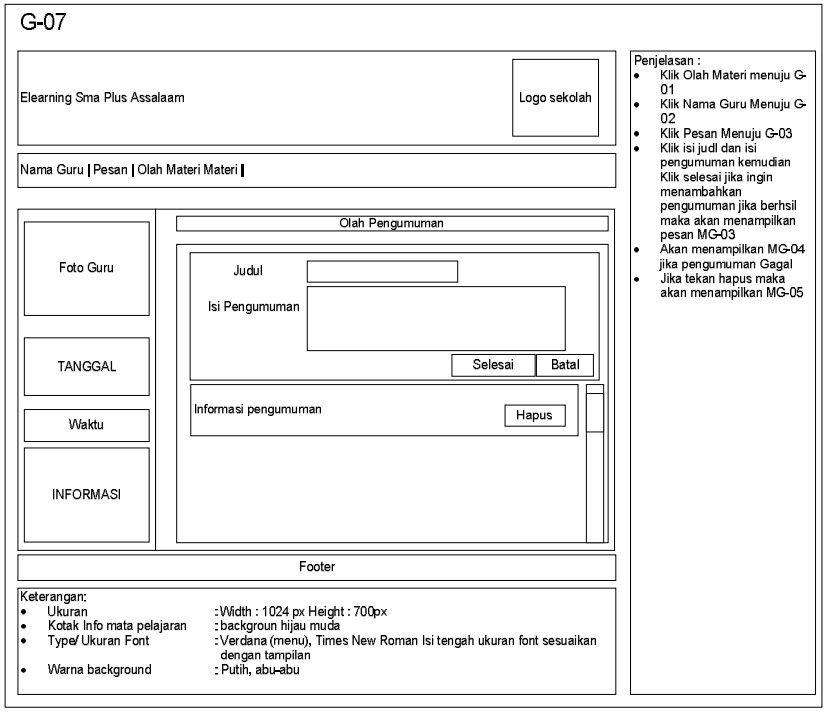

Gambar III. 47 Halaman Olah Modul



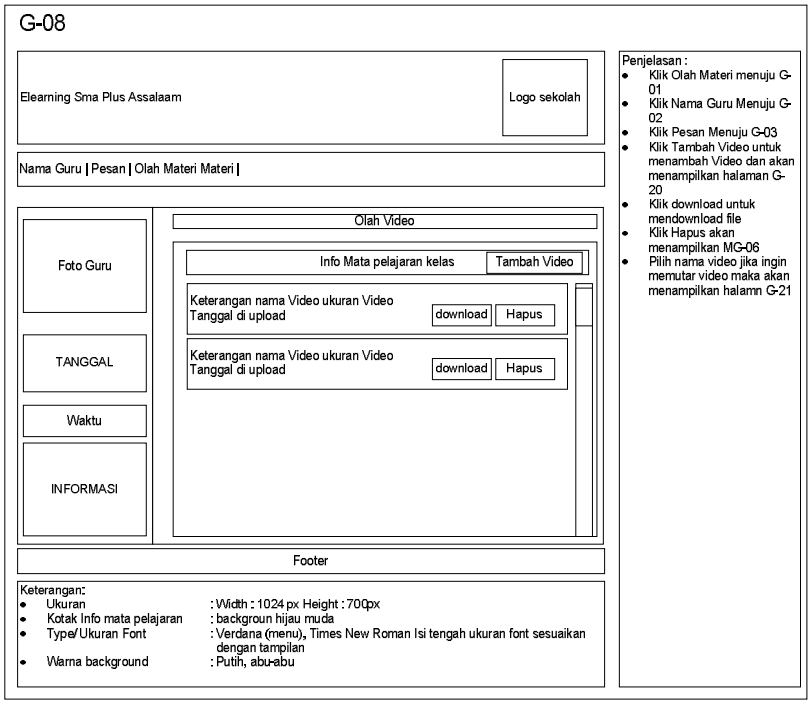

Gambar III. 48 Halaman Olah Tugas



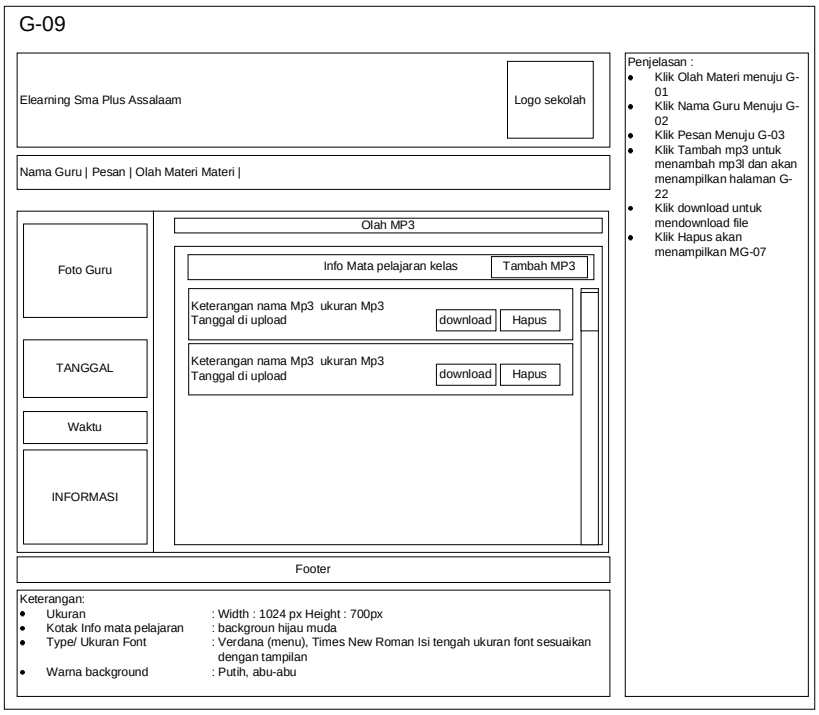

Gambar III. 49 Halaman Lihat Diskusi



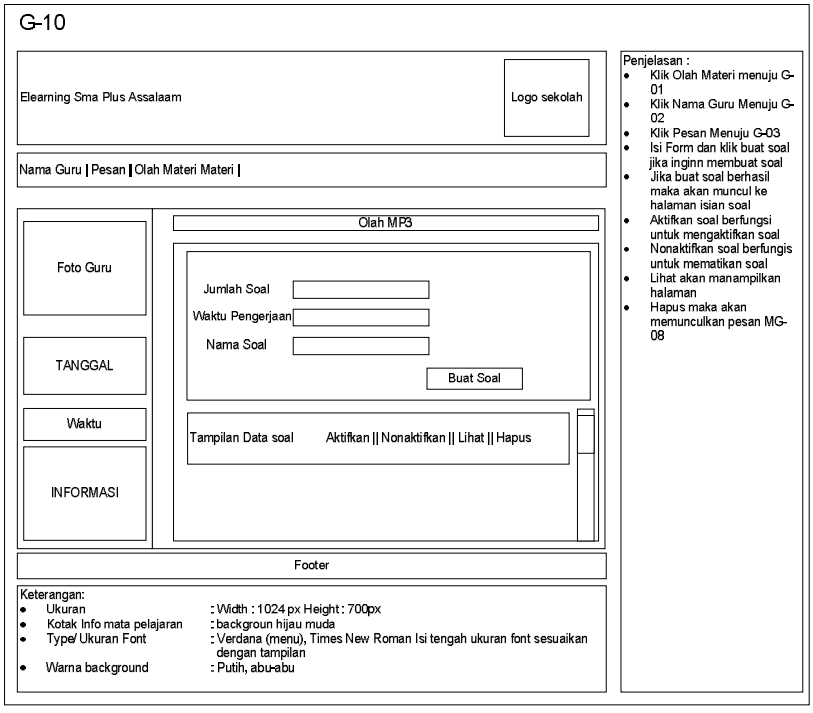

Gambar III. 50 Halaman Olah Pengumuman



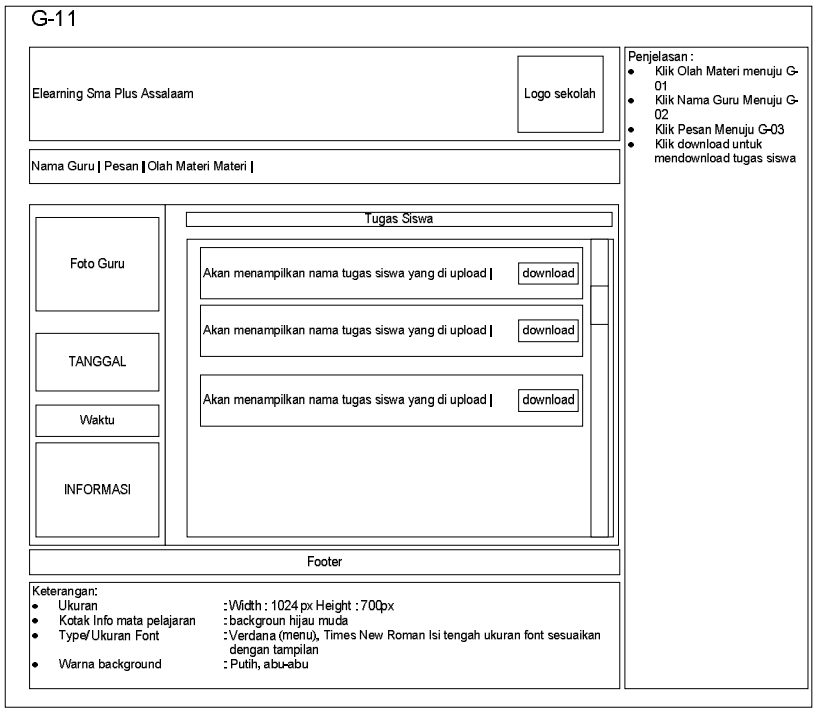

Gambar III. 51 Olah Video



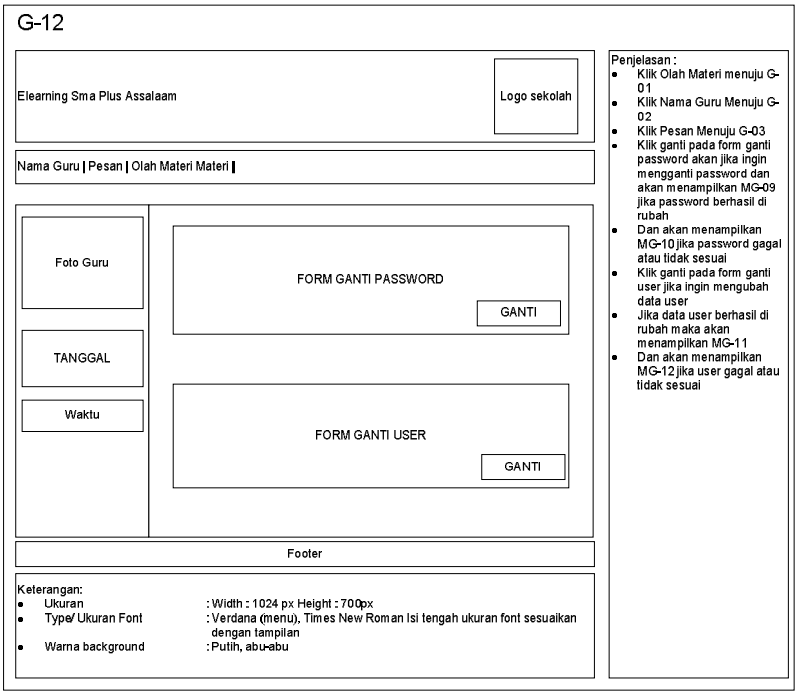

Gambar III. 52 Olah MP3



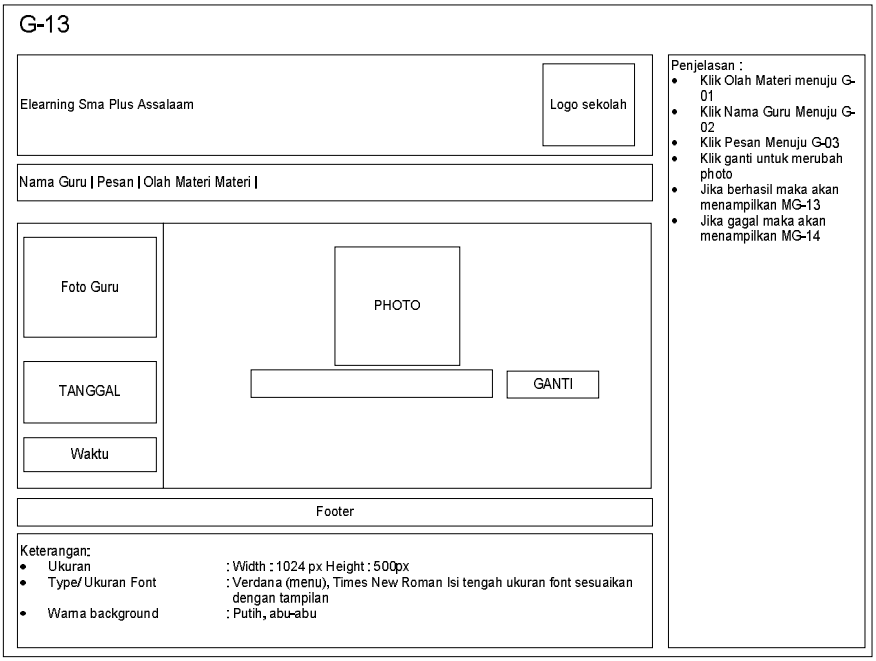

Gambar III. 53 Olah Latihan Soal



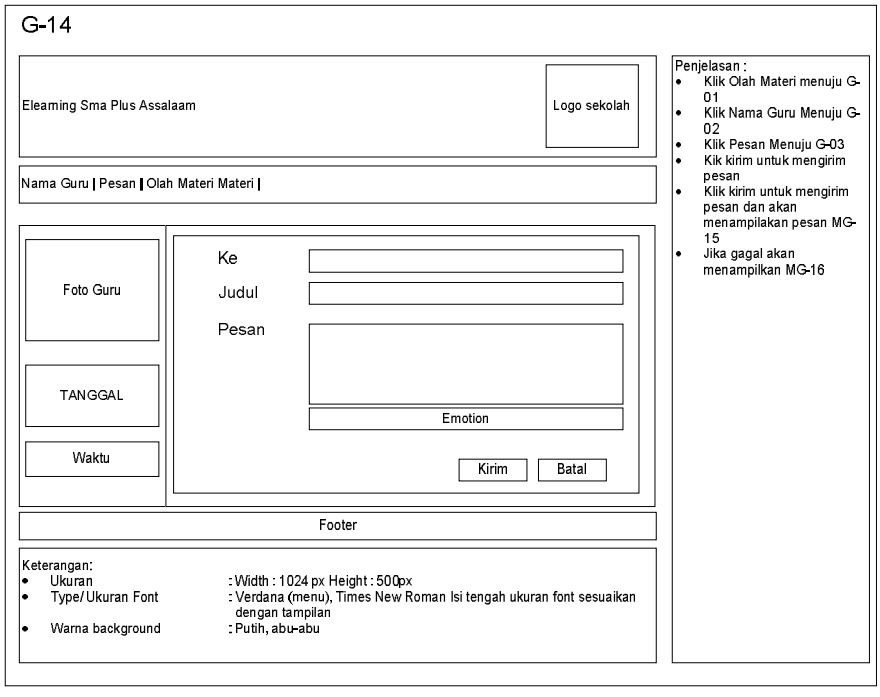

Gambar III. 54 Lihat Tugas Siswa



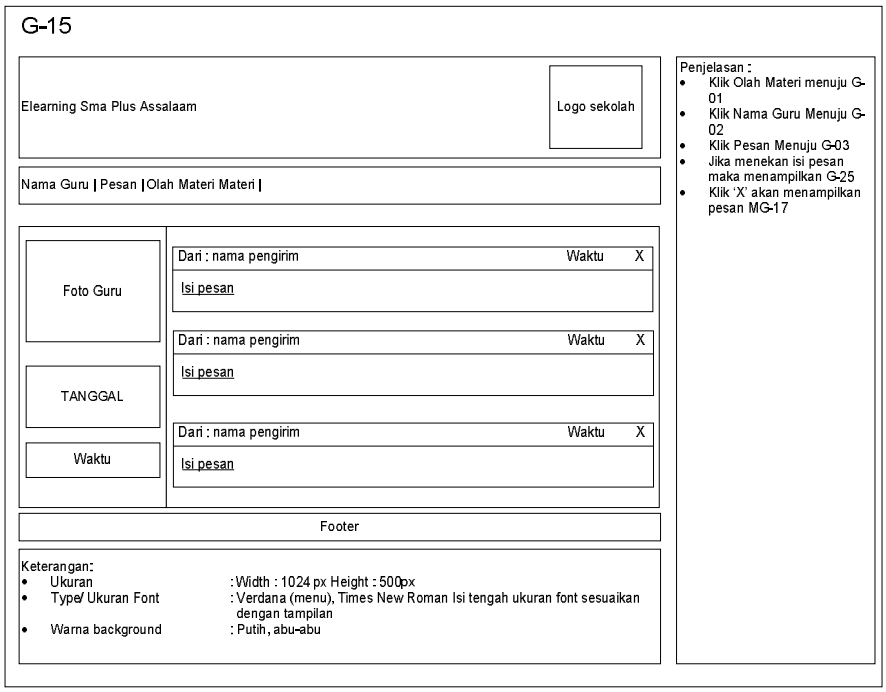

Gambar III. 55 Ubah Password dan Username



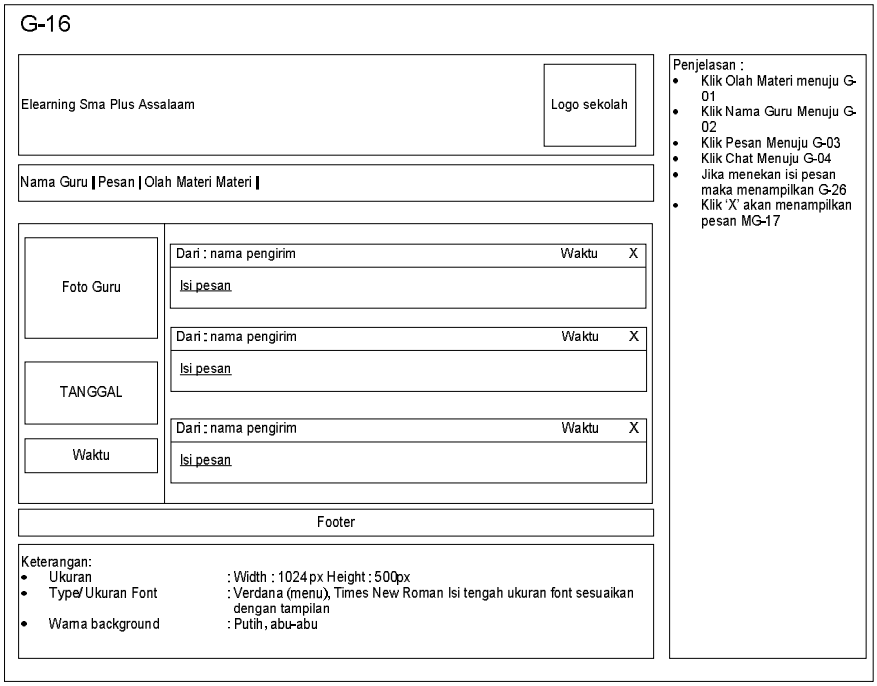

Gambar III. 56 Tampilan Halaman Ubah Photo



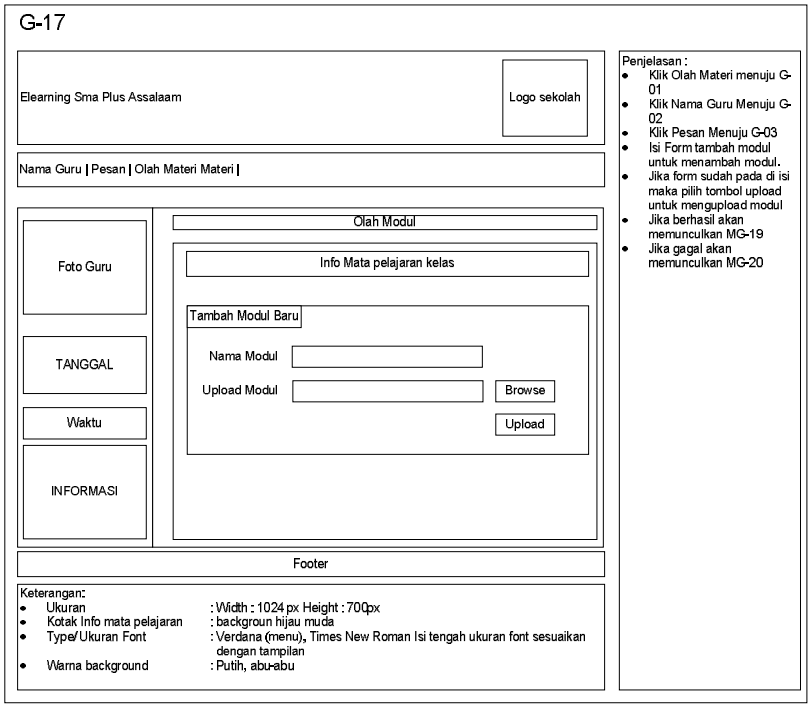

Gambar III. 57 Tampilan Halaman Buat Pesan



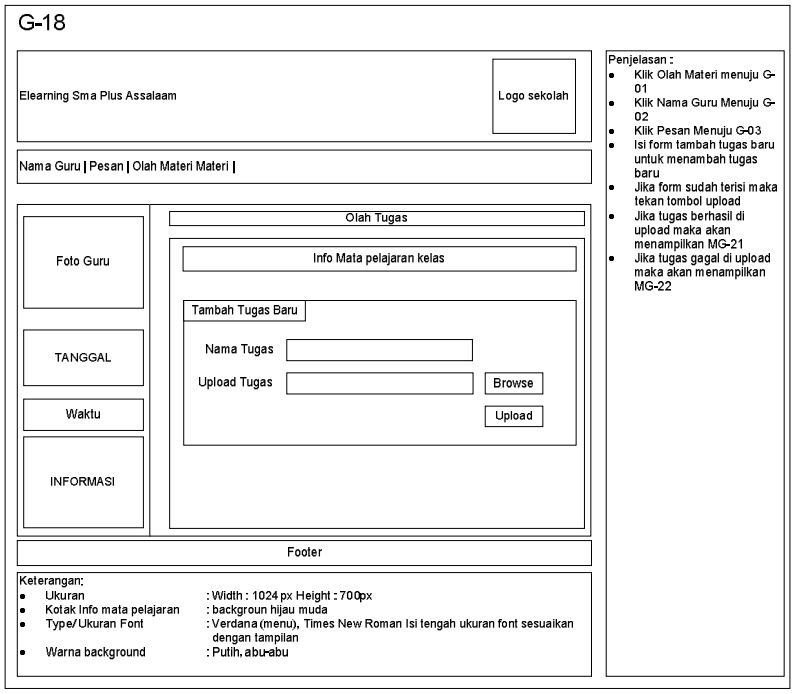

Gambar III. 58 Tampilah Halamana Pesan Masuk



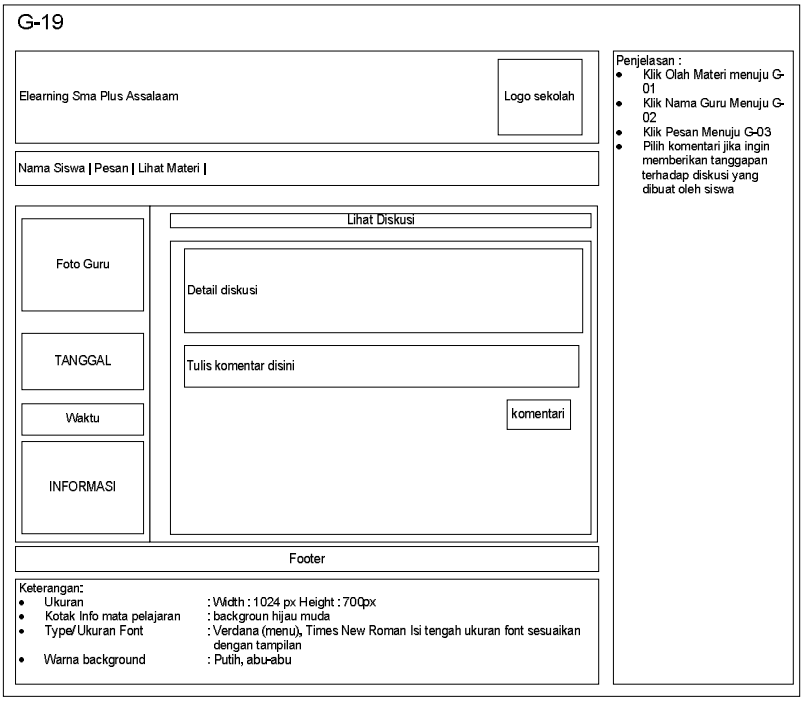

Gambar III. 59 Tampilan Halaman Pesan Keluar



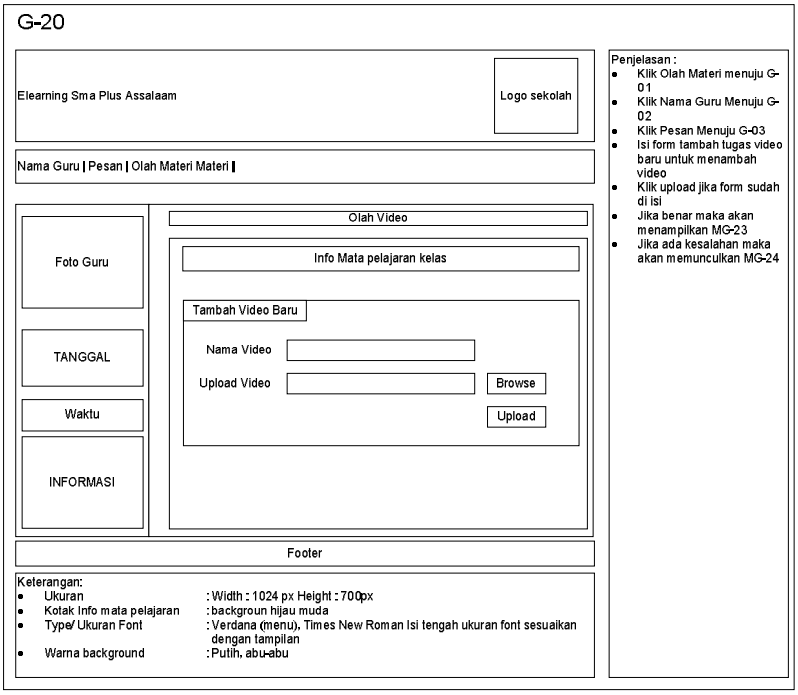

Gambar III. 60 Tampilan Tambah Data Modul



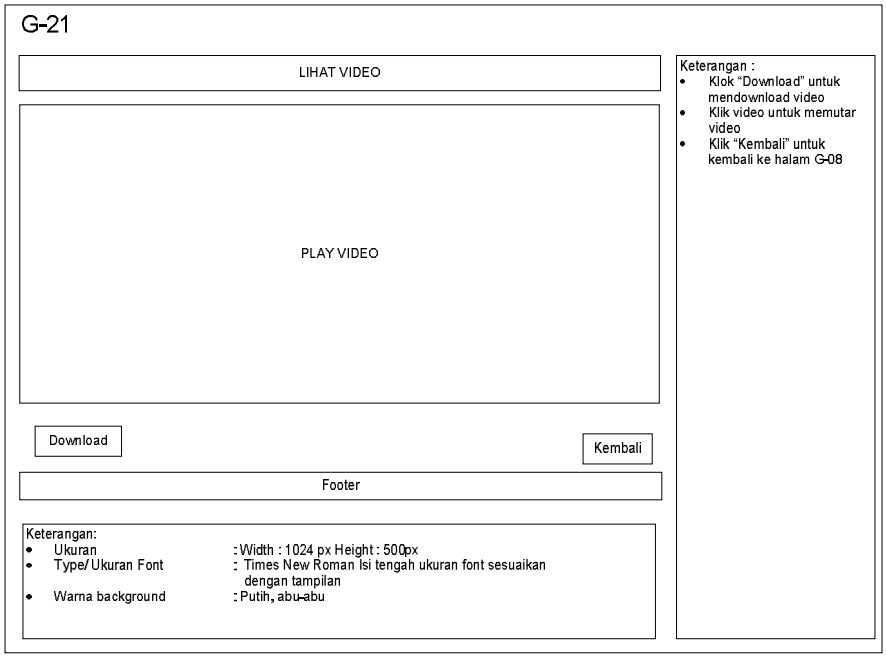

Gambar III. 61 Halaman Tambah Data Tugas



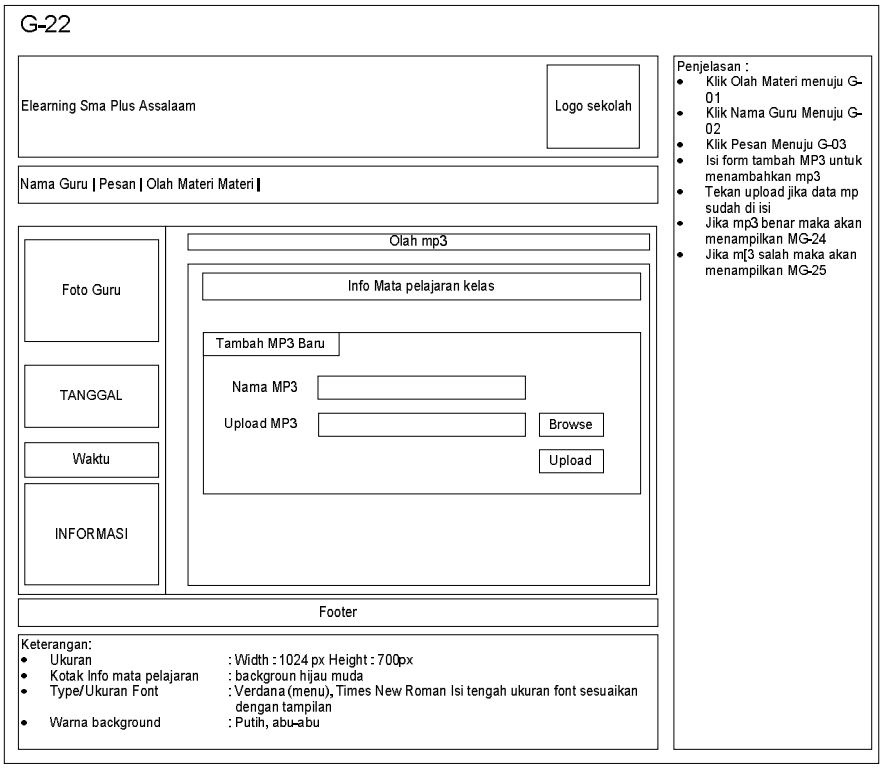

Gambar III. 62 Halaman Komentari Diskusi



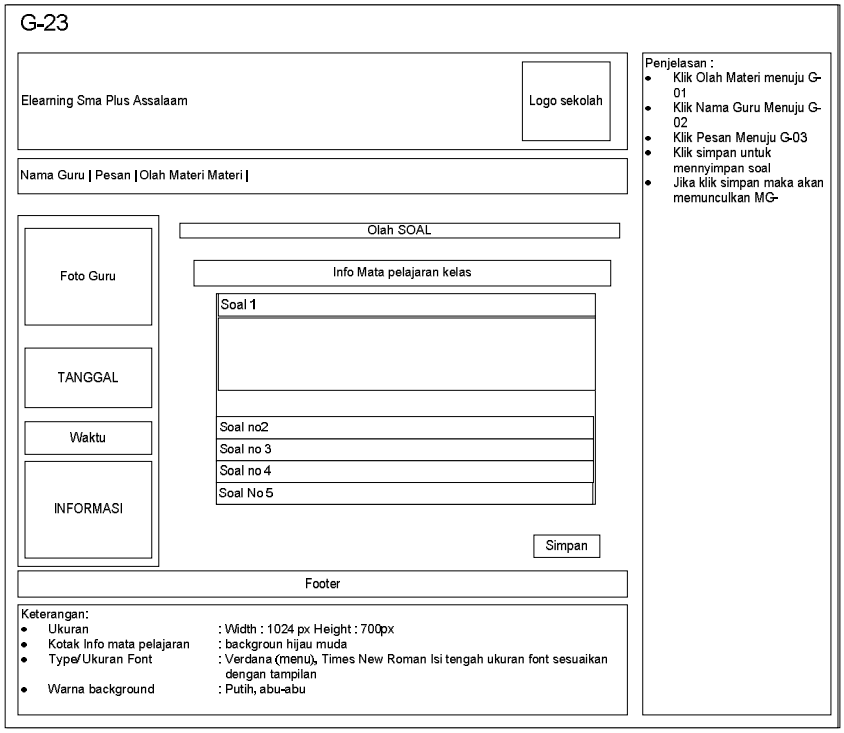

Gambar III. 63Halaman Tambah Video



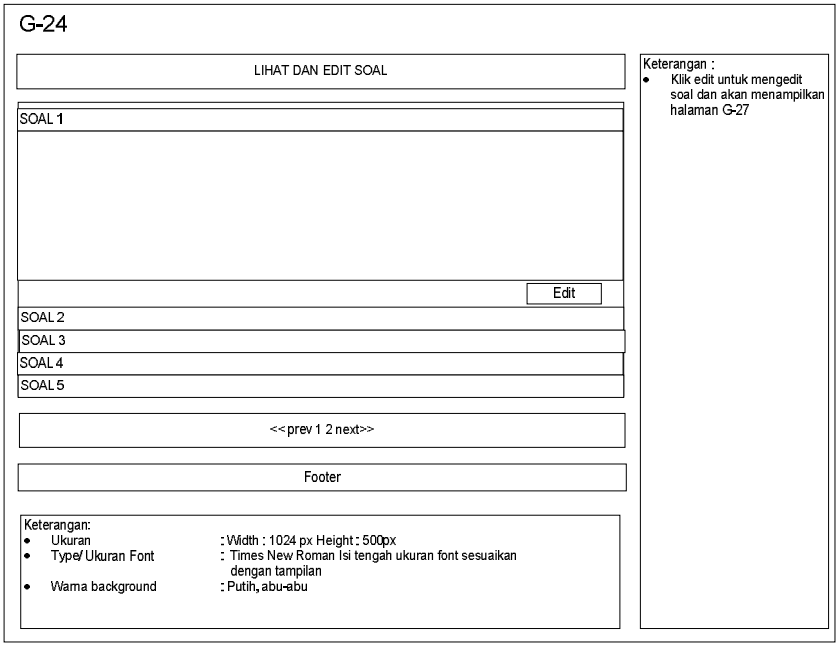

Gambar III. 64 Halaman Lihat Vide



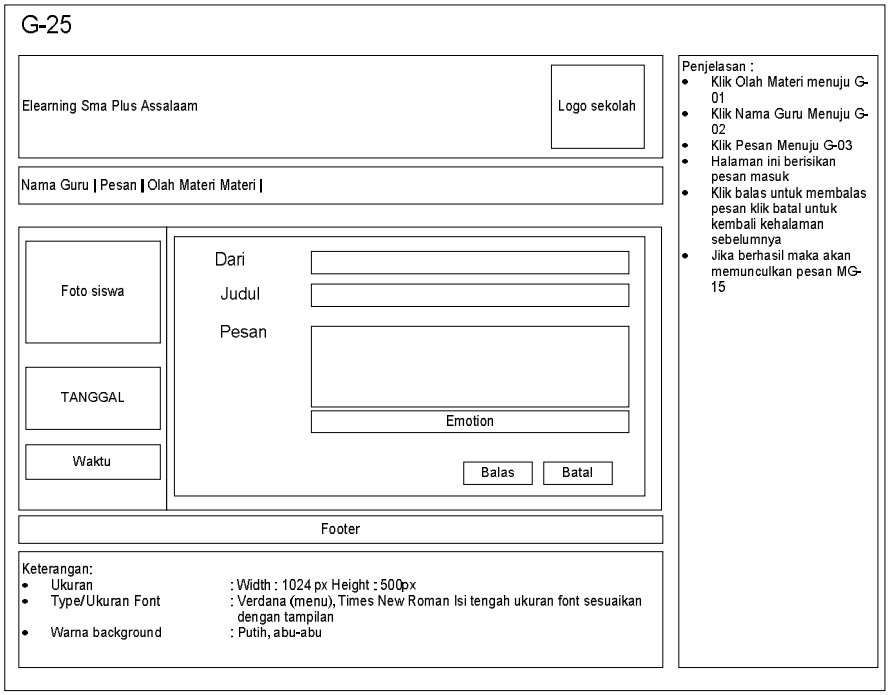

Gambar III. 65 Halaman Tambah Mp3



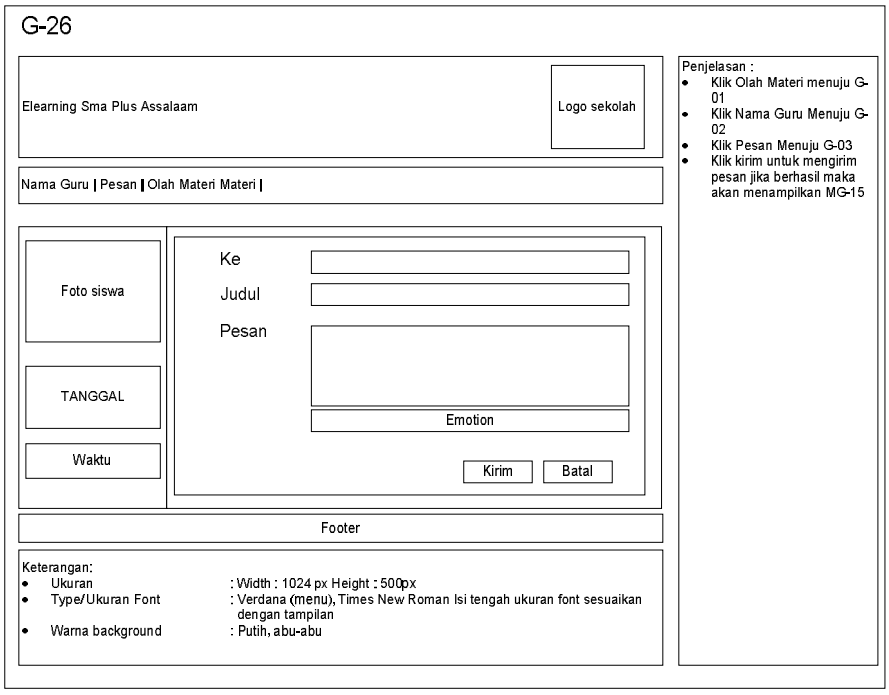

Gambar III. 66 Halaman Isi Soal



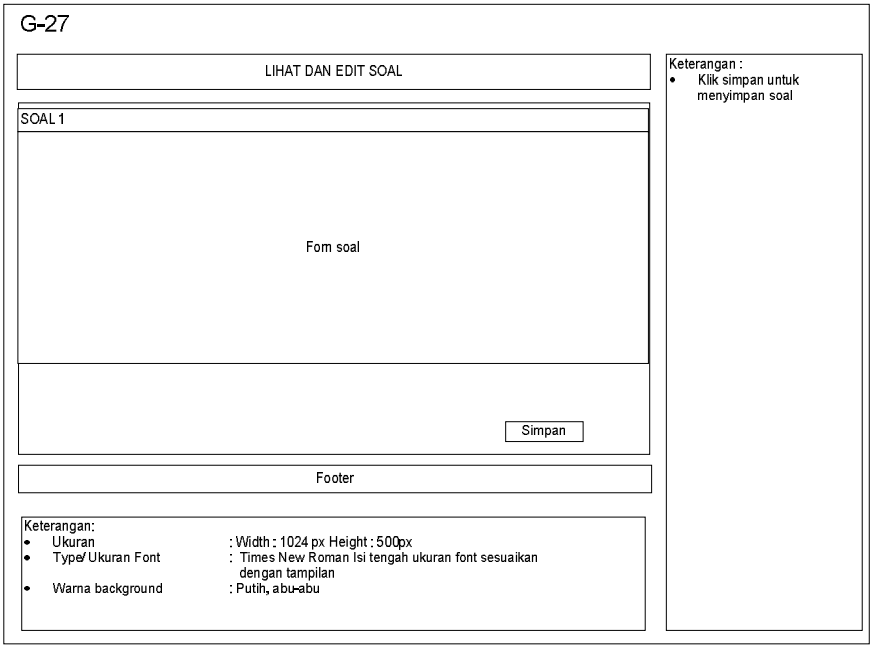

Gambar III. 67 Halaman Lihat Soal




Gambar III. 68 Halaman Lihat Pesan Masuk

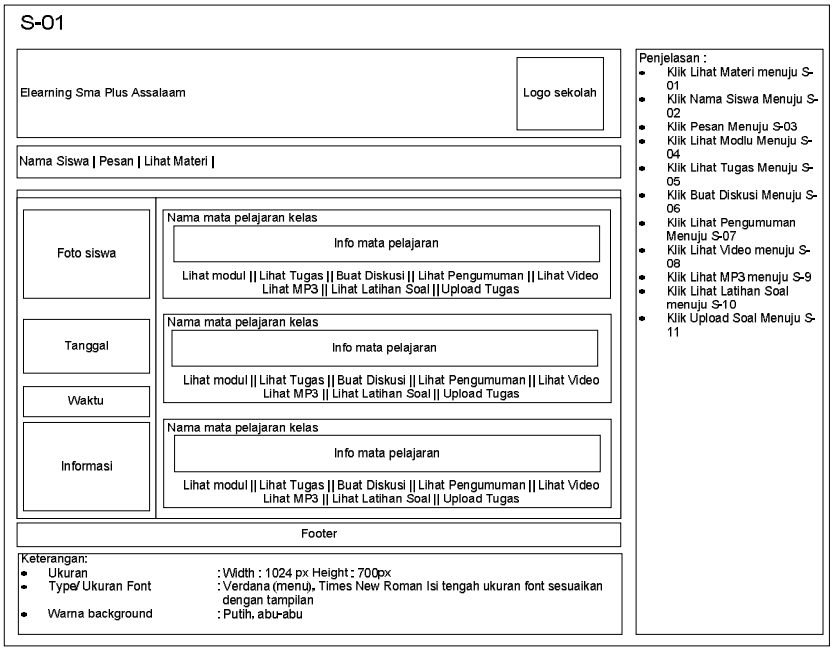



Gambar III. 69 Halaman Lihat Pesan Keluar

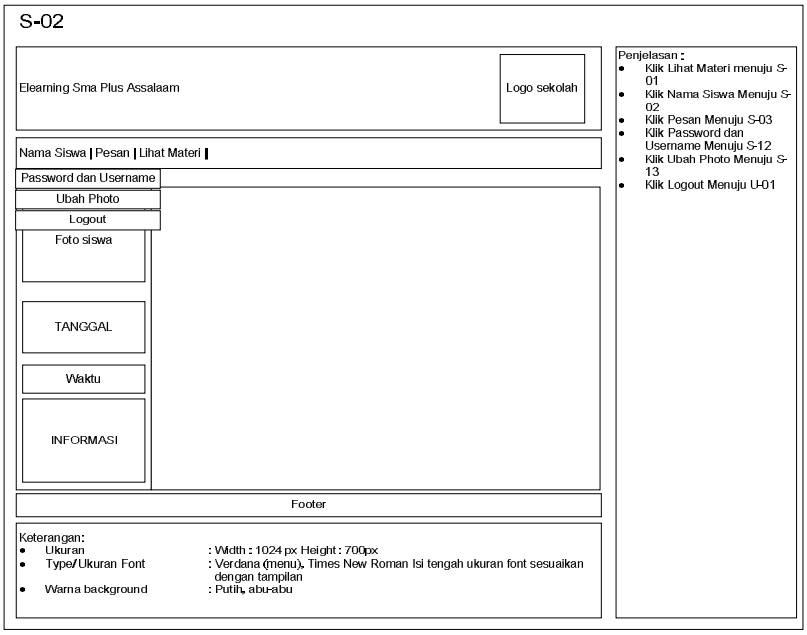



Gambar III. 70 Edit Soal

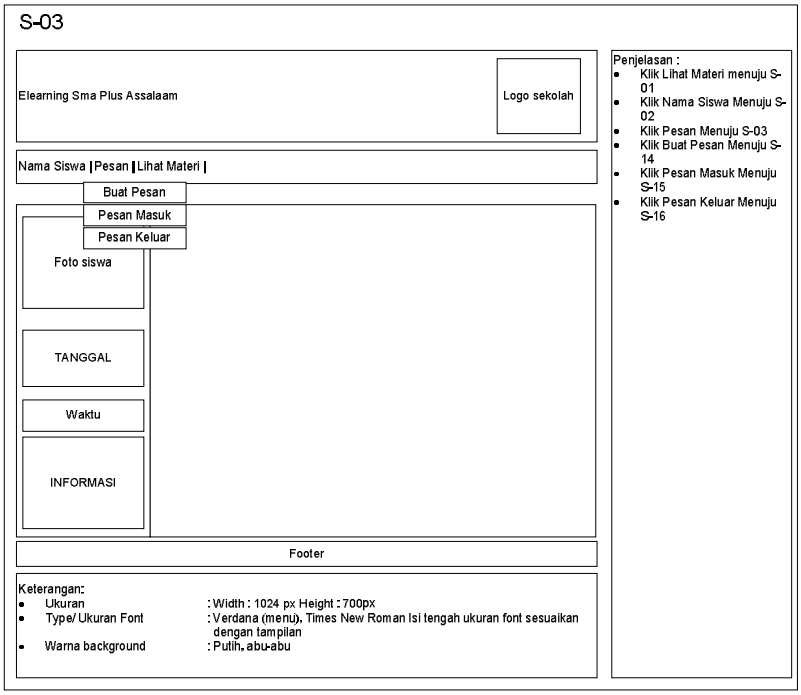
## 4. Perancangan Antar Muka Siswa



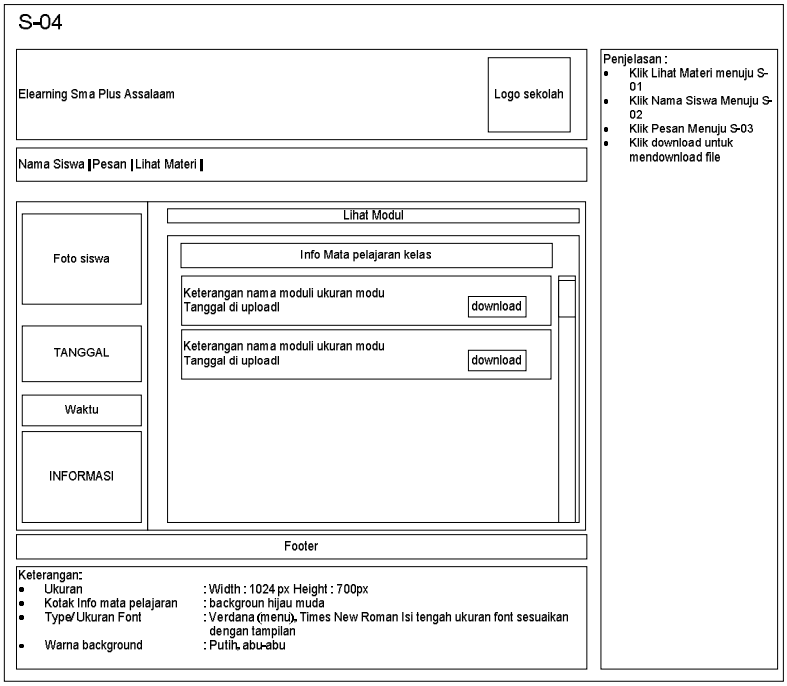

Gambar III. 71 Halaman Awal Siswa



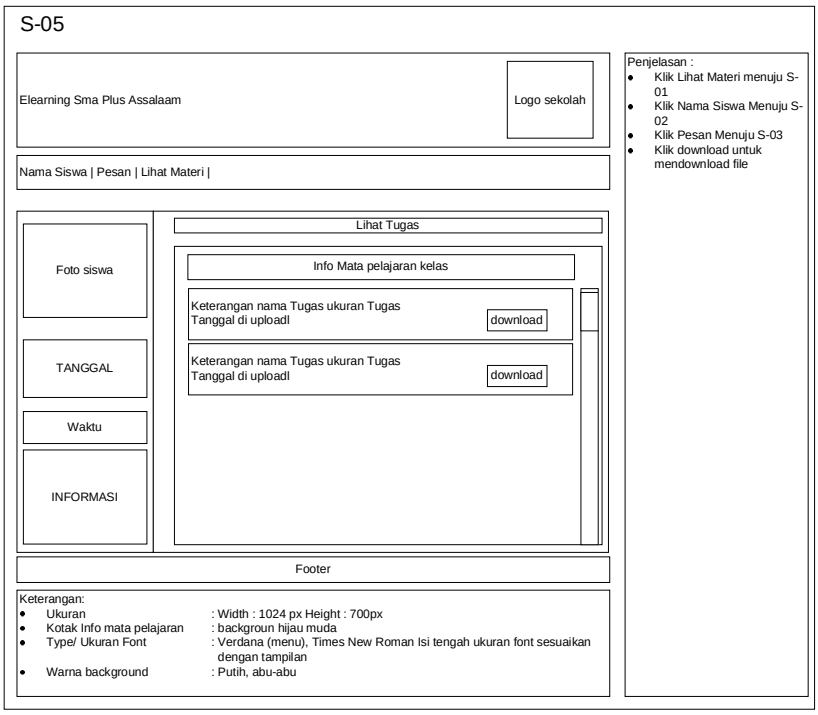

Gambar III. 72 Tampilan Menu Nama Siswa



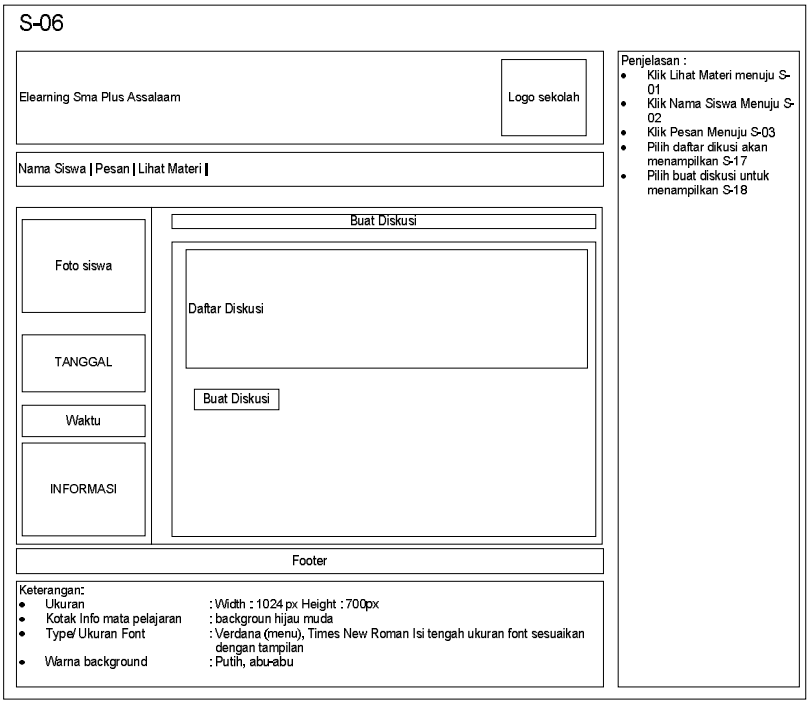

Gambar III. 73 Tampilan Menu Pesan



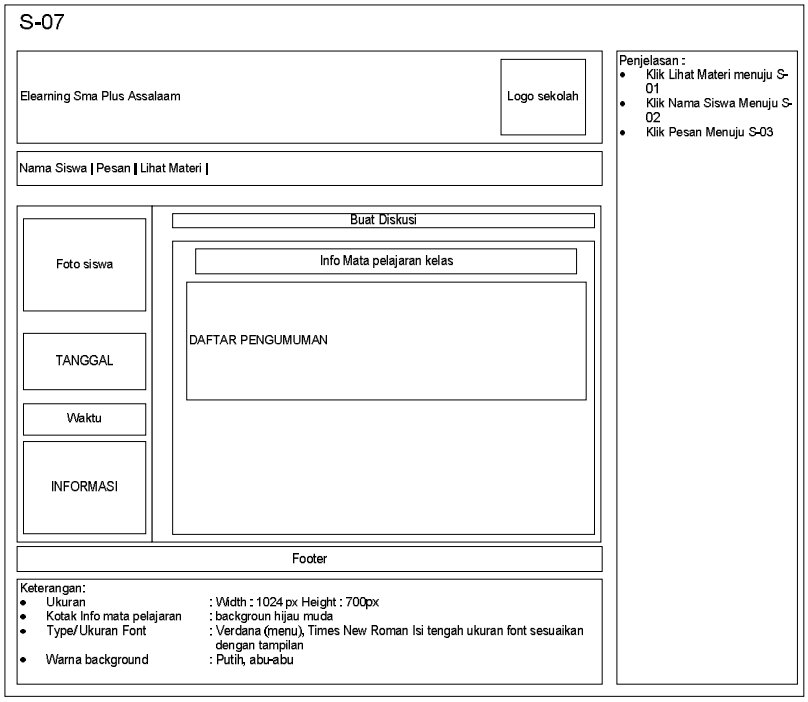

Gambar III. 74 Halaman Lihat Modul



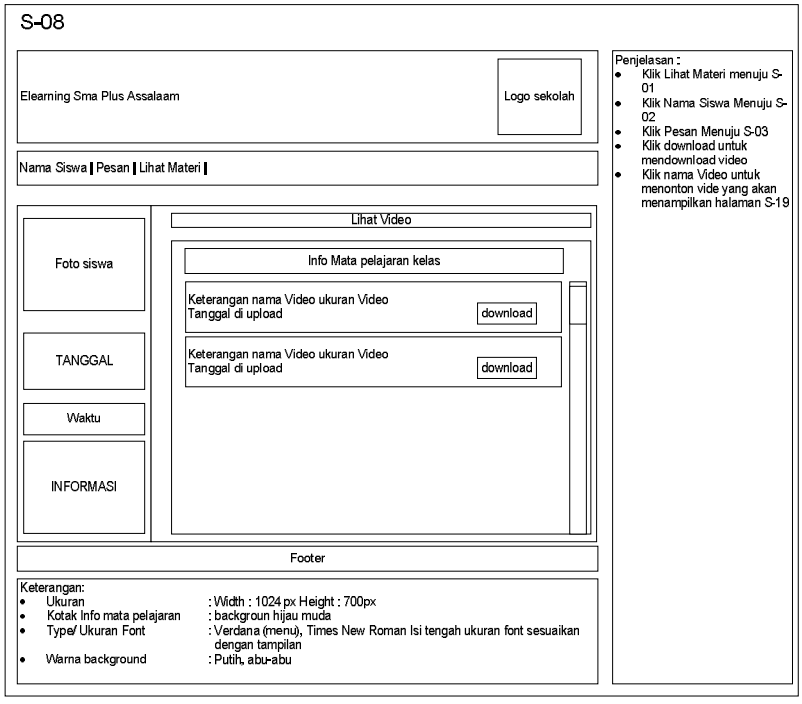

Gambar III. 75 Halaman Lihat Tugas



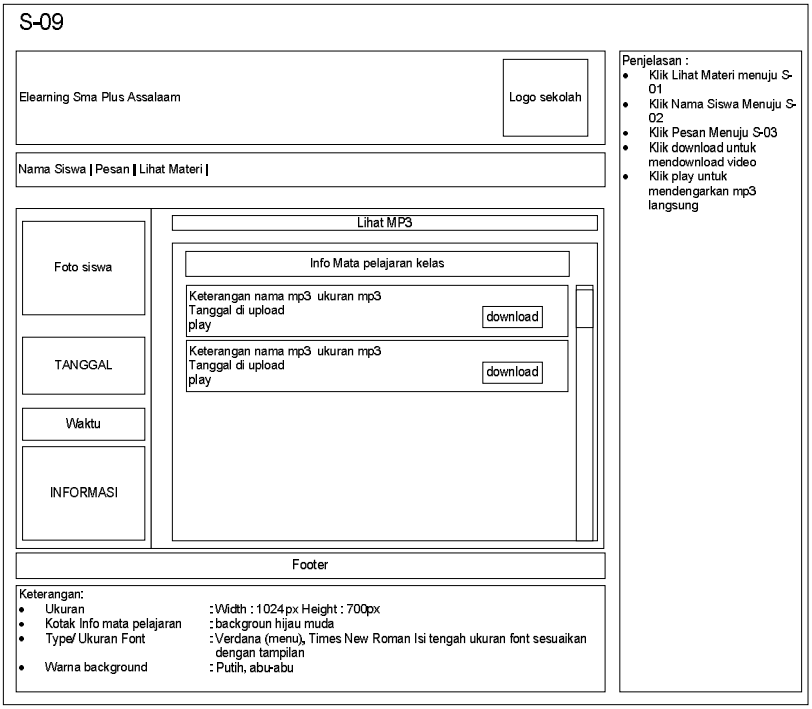

Gambar III. 76 Halaman Buat Diskusi



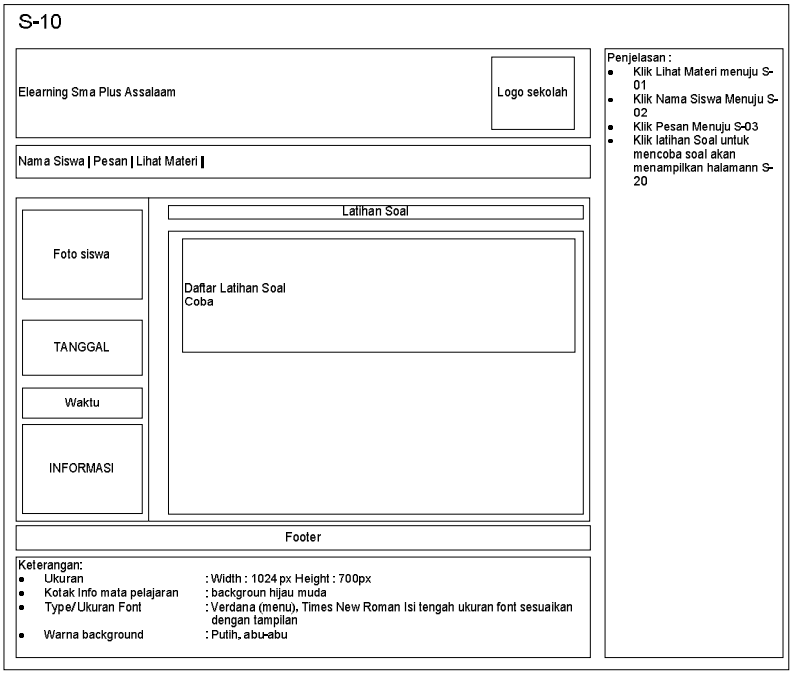

Gambar III. 77 Halaman Lihat Pengumuman



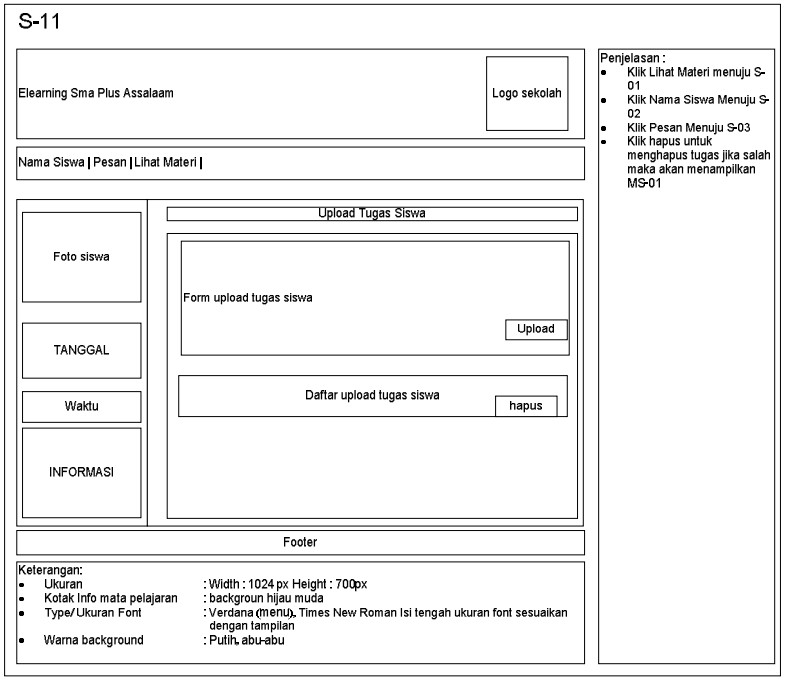

Gambar III. 78 Halaman Lihat Video



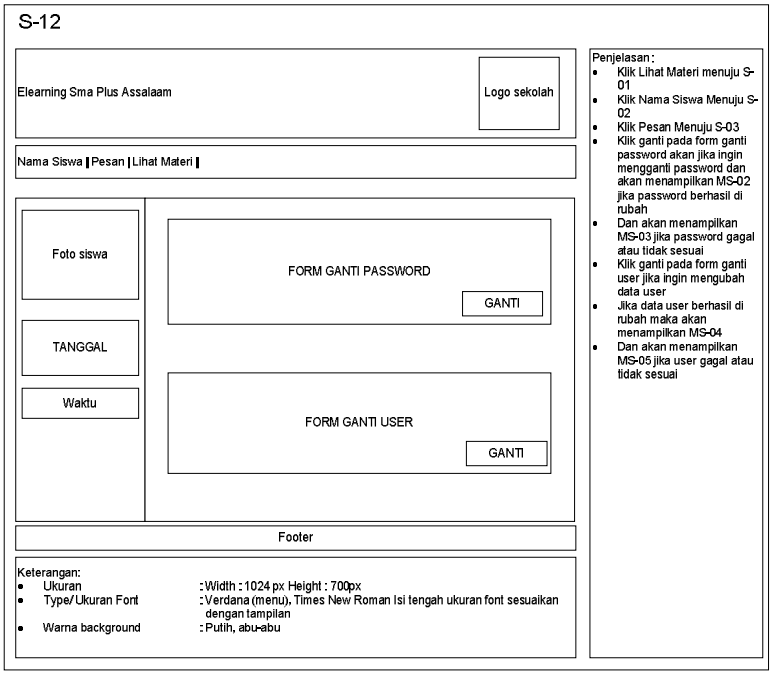

Gambar III. 79 Halaman Lihat MP3



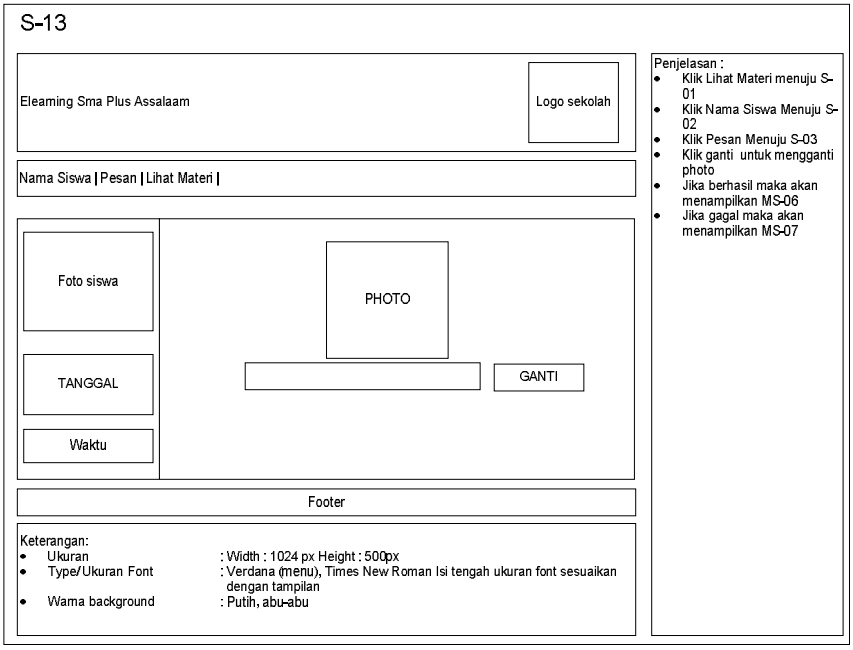

Gambar III. 80 Halaman Lihat Latihan Soal



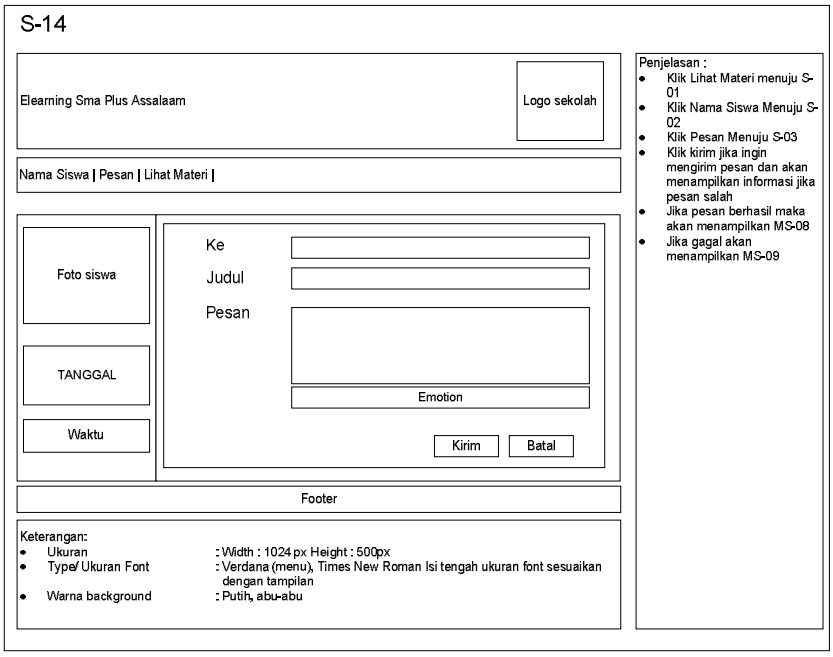

Gambar III. 81 Halaman Upload Tugas Siswa



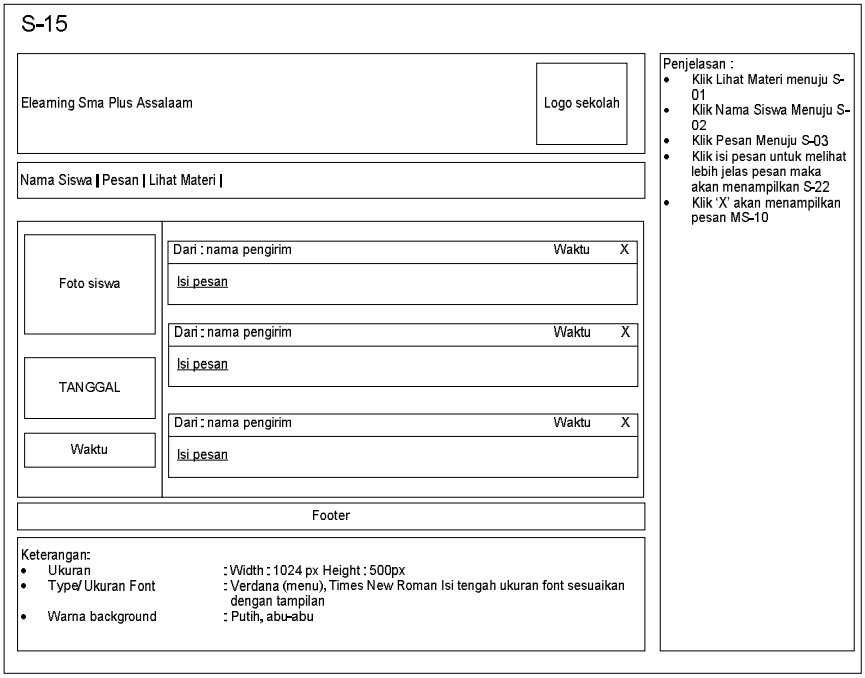

Gambar III. 82 Halaman Ganti Username Dan Password



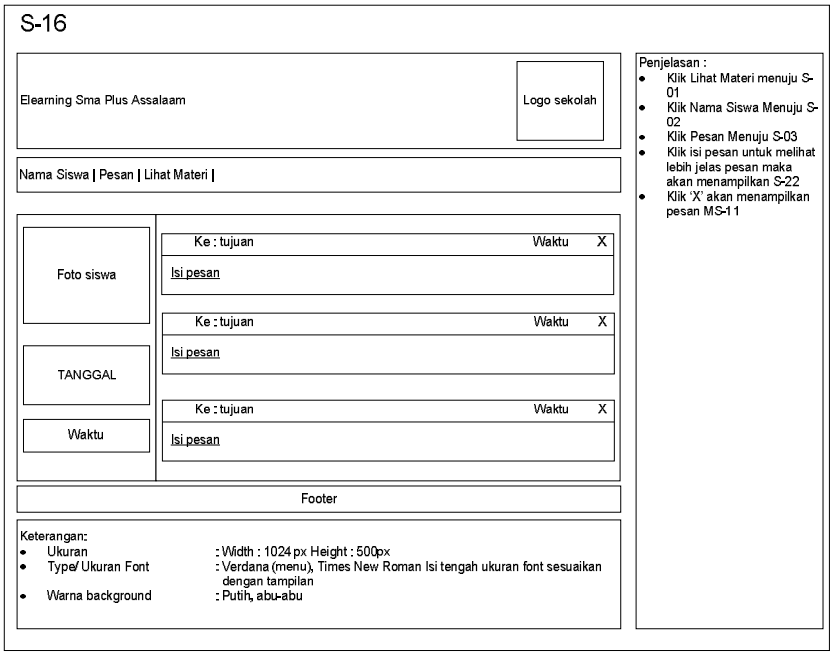

Gambar III. 83 Halaman Ganti Photo



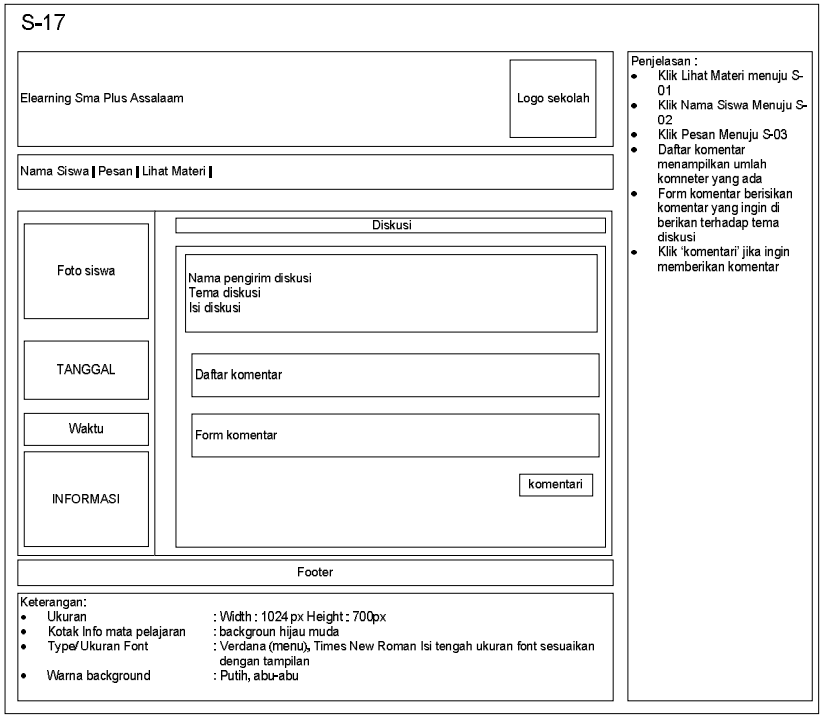

Gambar III. 84 Halaman Buat Pesan



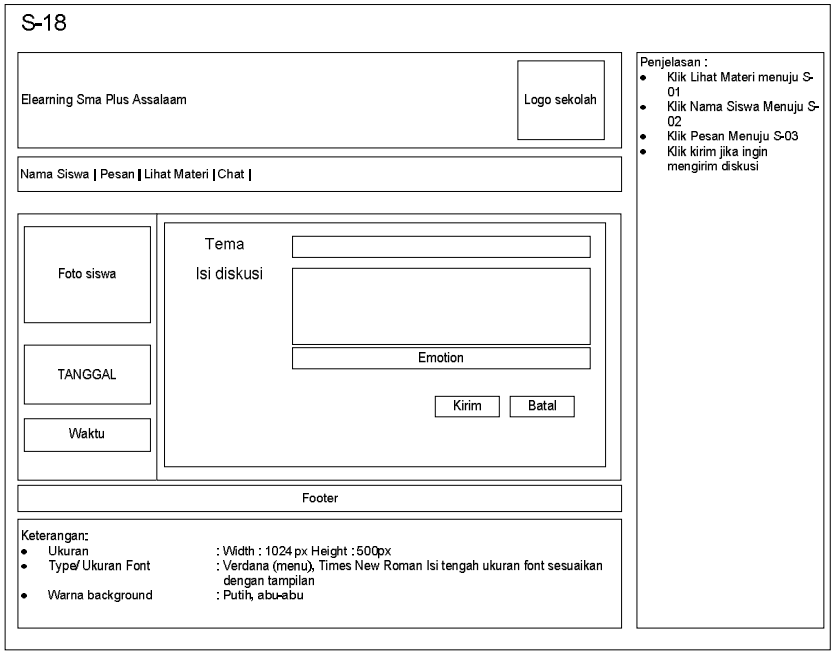

Gambar III. 85 Halaman Pesan Masuk



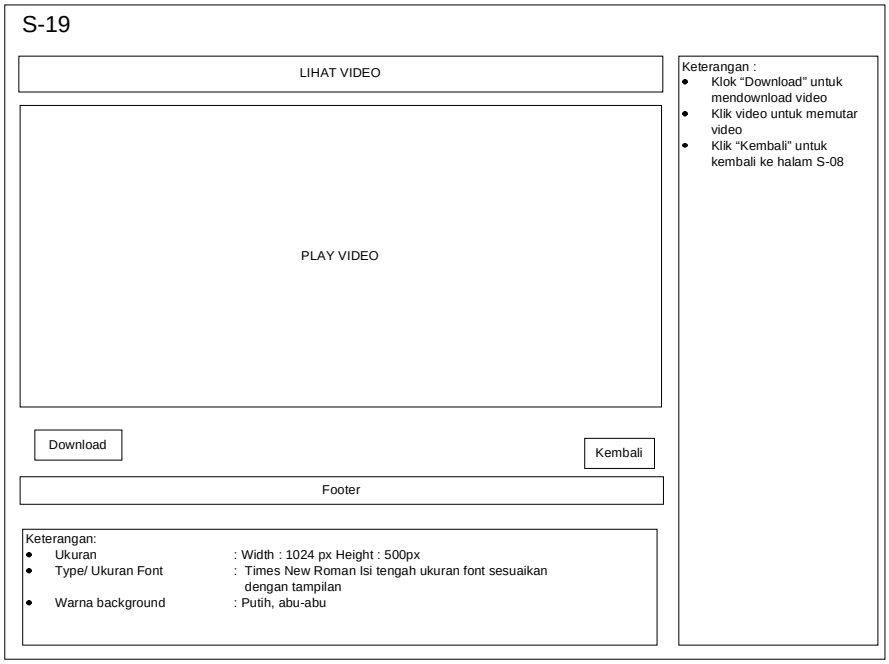

Gambar III. 86 Halaman Pesan Keluar



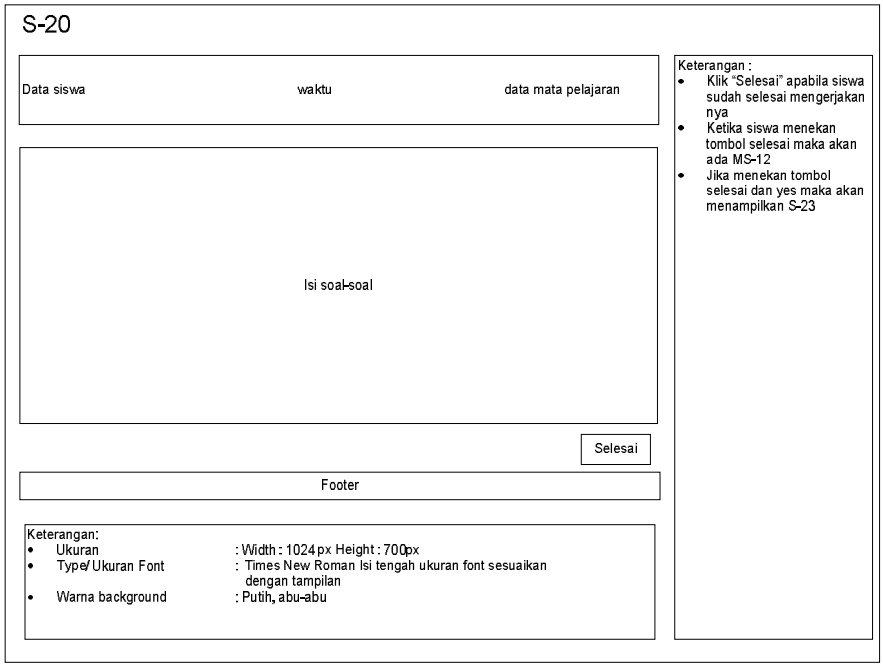

Gambar III. 87 Halaman Lihat Daftar Diskusi



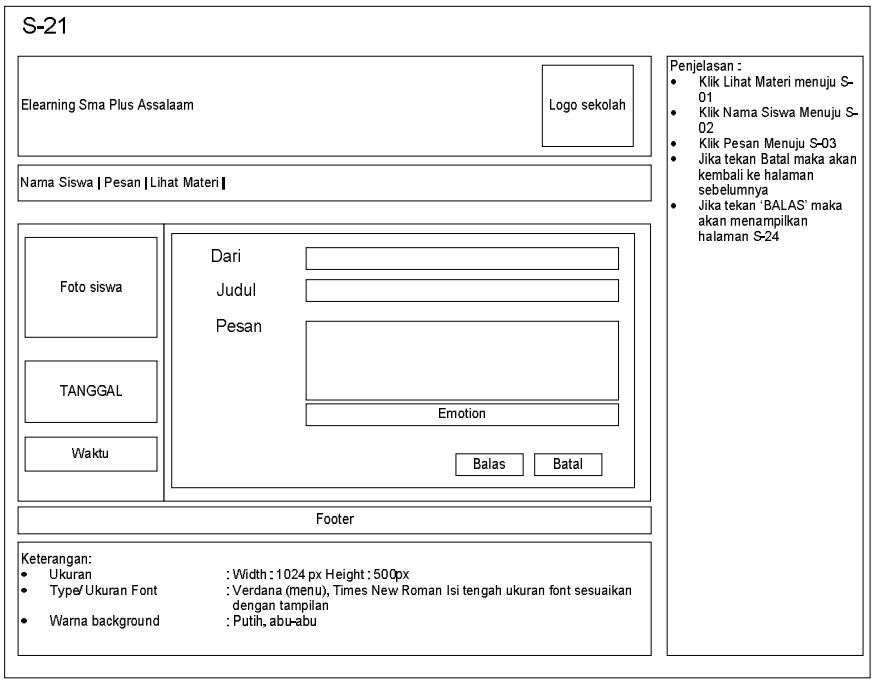

Gambar III. 88 Halaman Buat Diskusi



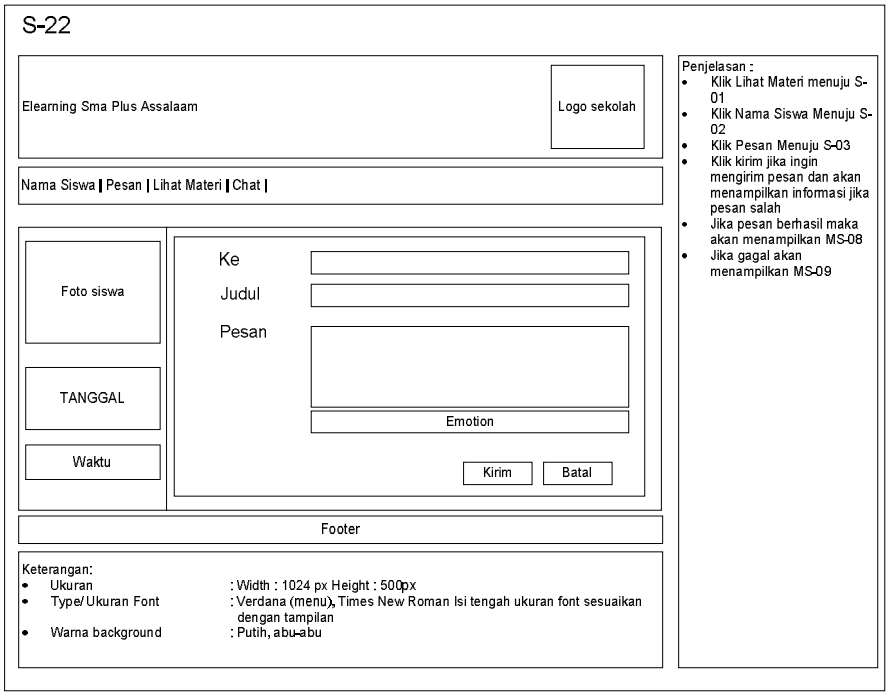

Gambar III. 89 Halaman Video Play



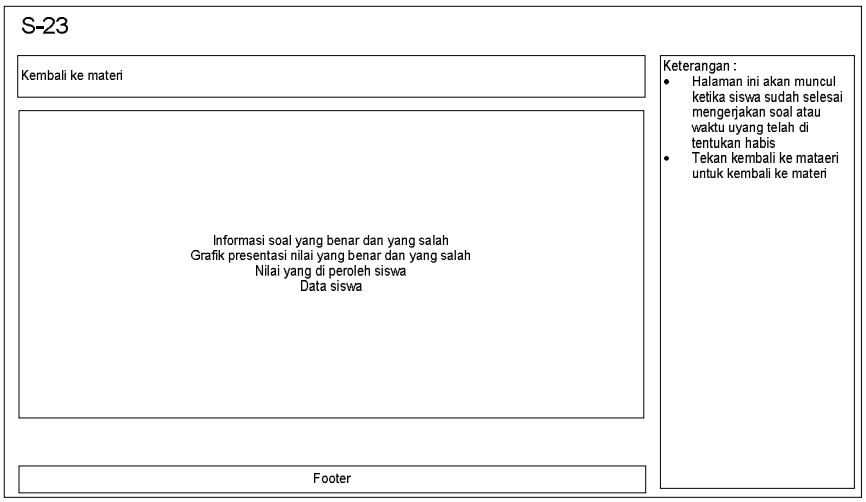

Gambar III. 90 Halaman Coba Latihan Soal



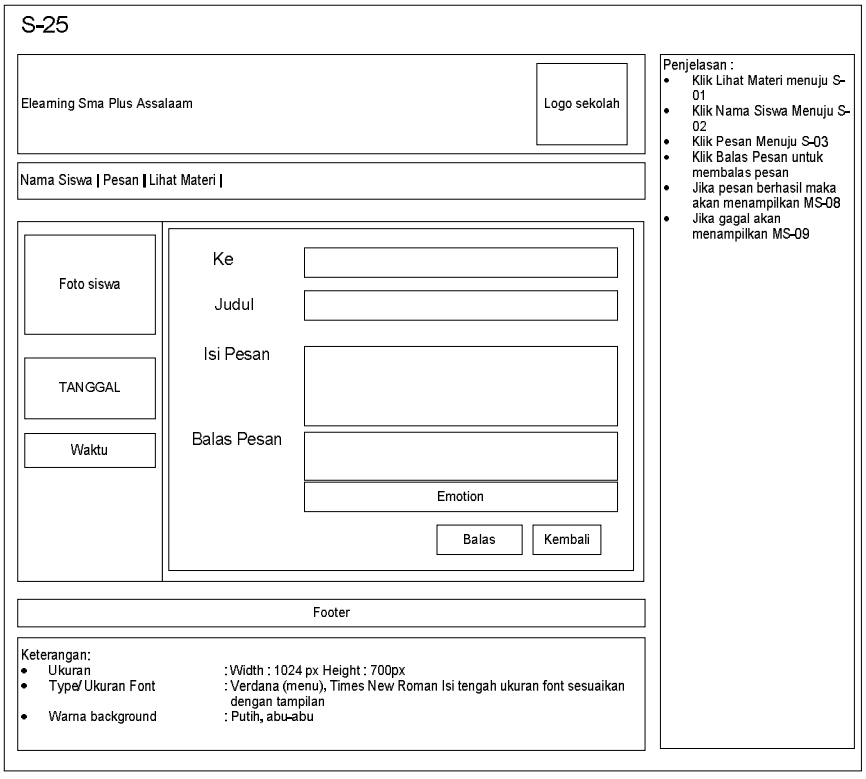

Gambar III. 91 Halaman Lihat Pesan Masuk




Gambar III. 92 Halaman Lihat Pesan Keluar



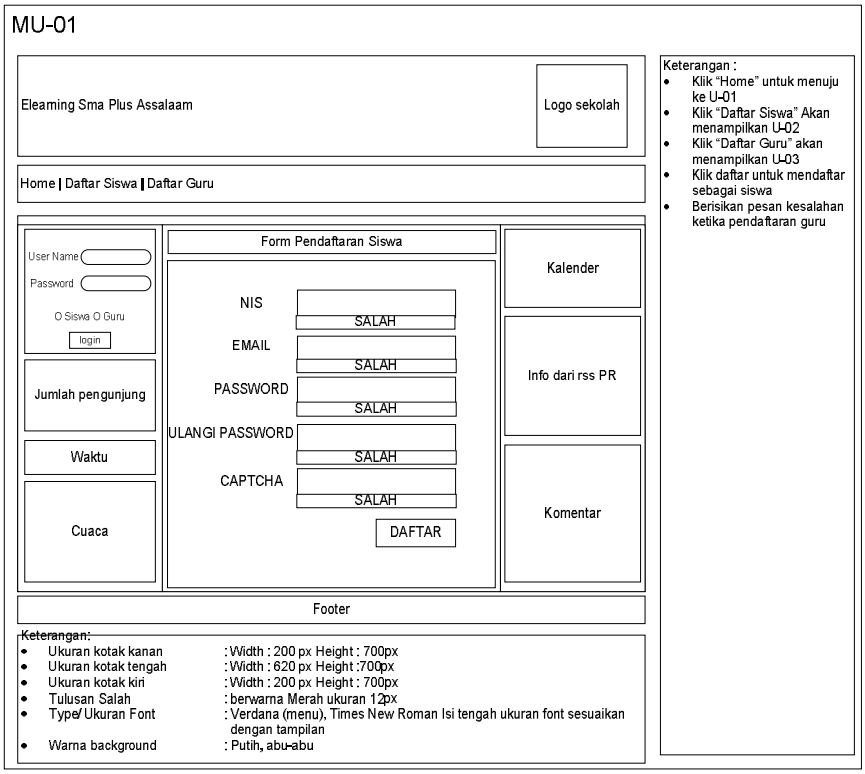

Gambar III. 93 Halaman Lihat Nilai Sementara



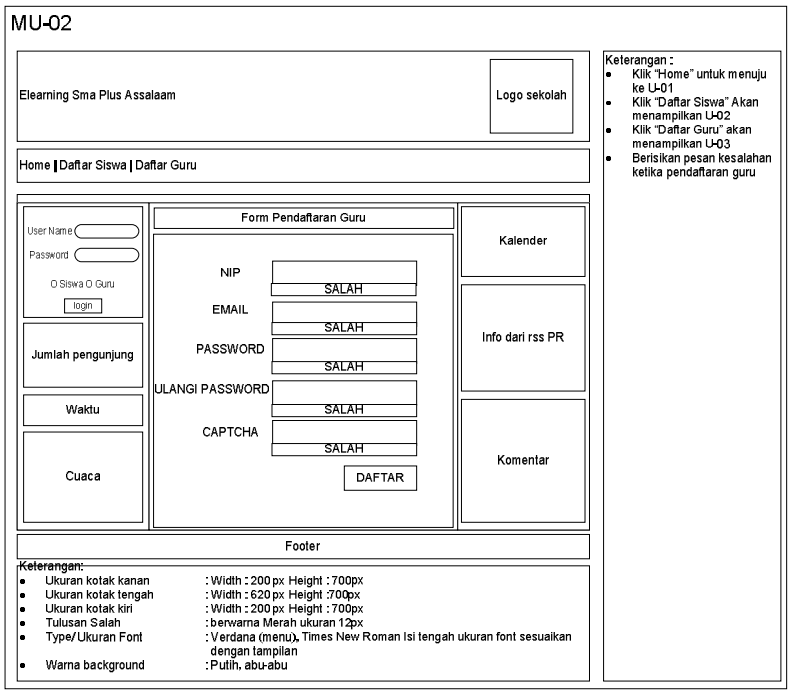

Gambar III. 94 Halaman Balas Pesan

### III.8.5. Perancangan Pesan

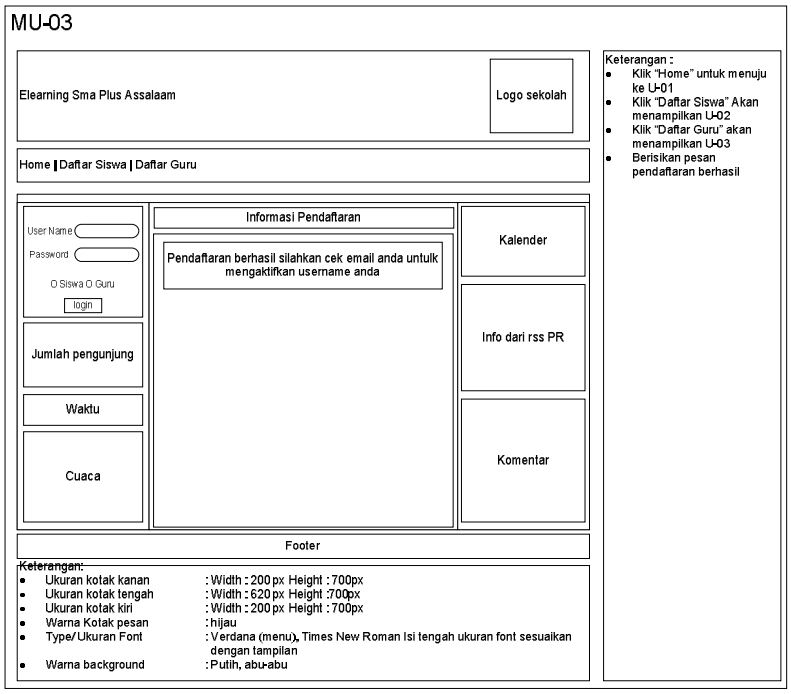
## 1. Perancangan Pesan Halaman Utama



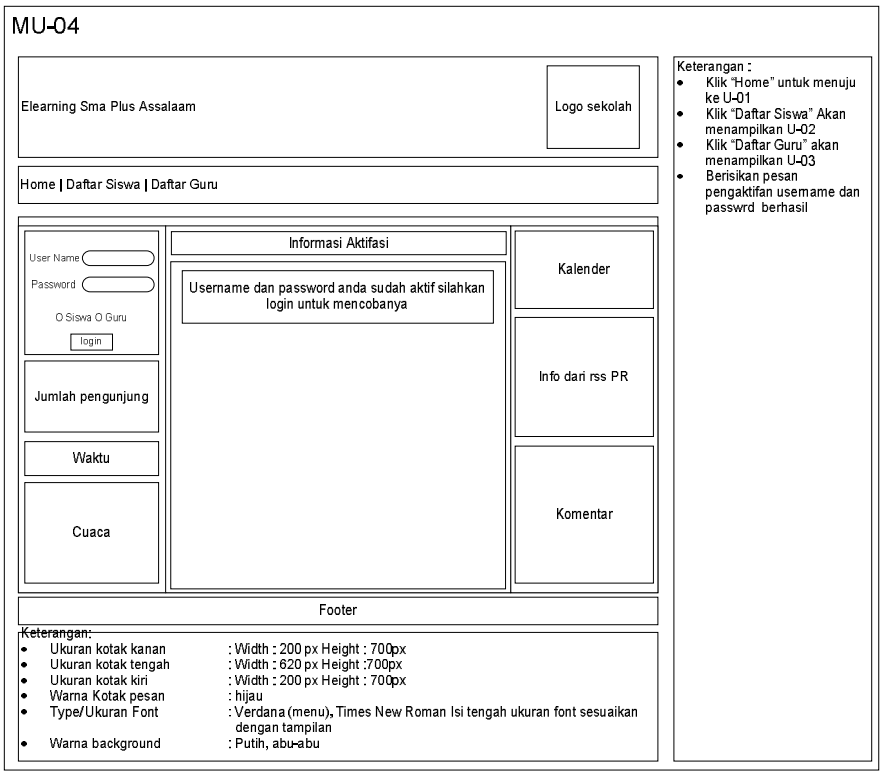

Gambar III. 95 Pesan Bila Siswa Salah Memasukkan data




Gambar III. 96 Pesan Ketika Guru Salah Memasukkan data

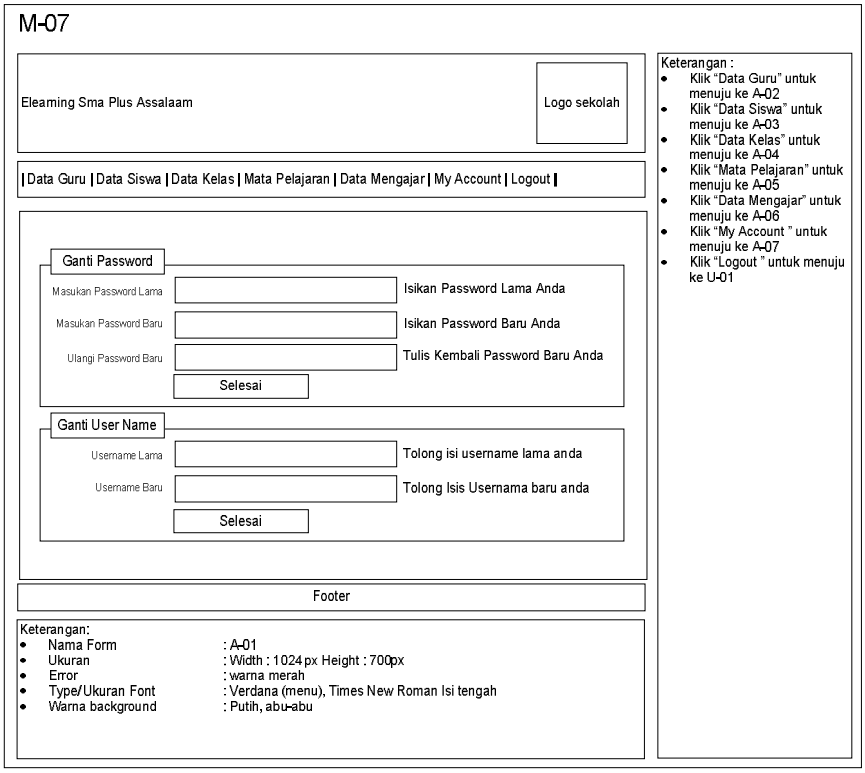



Gambar III. 97 Informasi Pendaftaran Berhasil

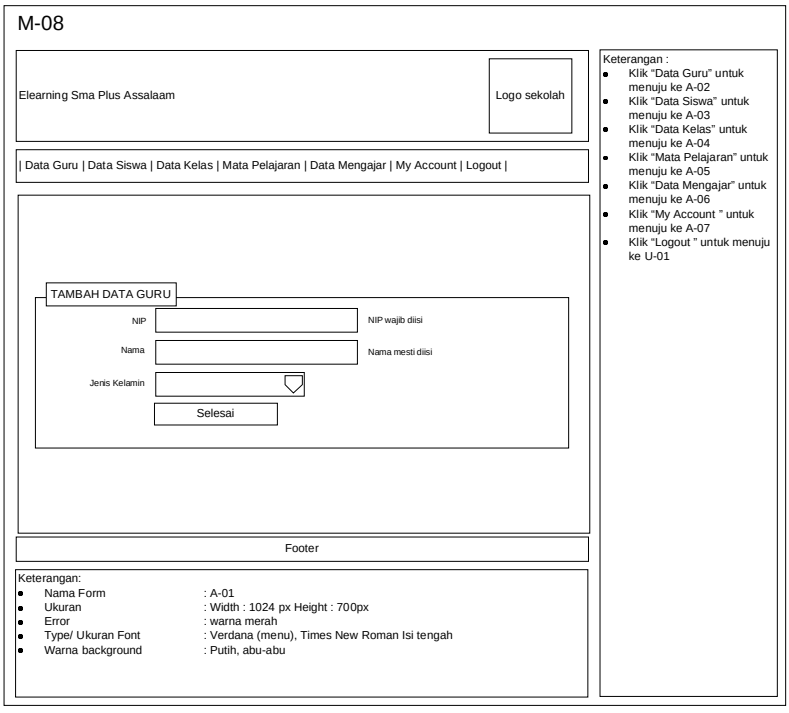



Gambar III. 98 Informasi Username dan Password berhasil di aktifkan

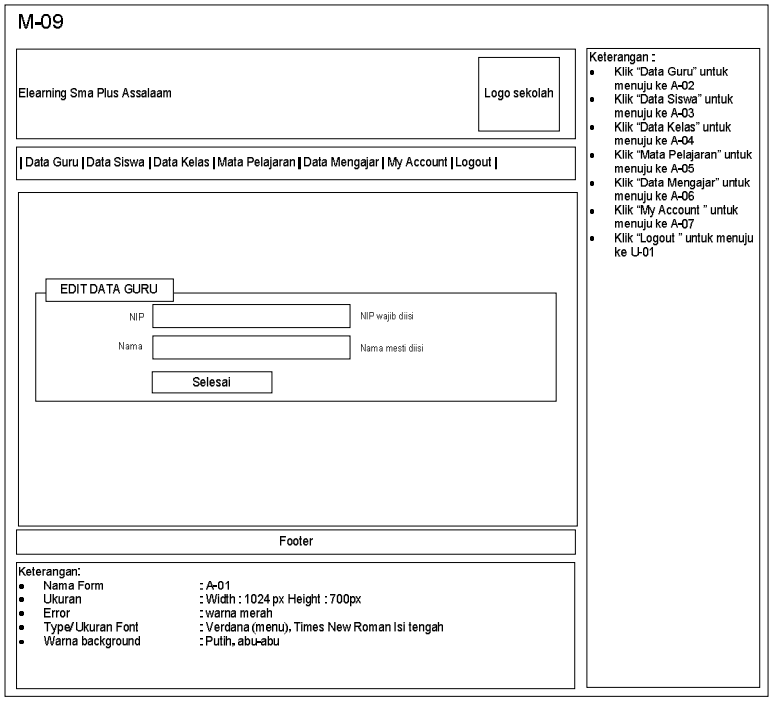
## 2. Perancangan Halaman Pesan Admin




Gambar III. 99 Pesan Kesalahan username and password

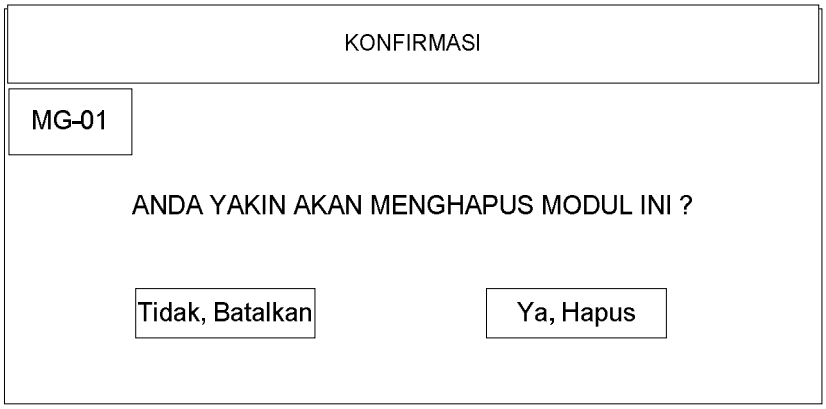



Gambar III. 100 Pesan Ketika data guru Kosong

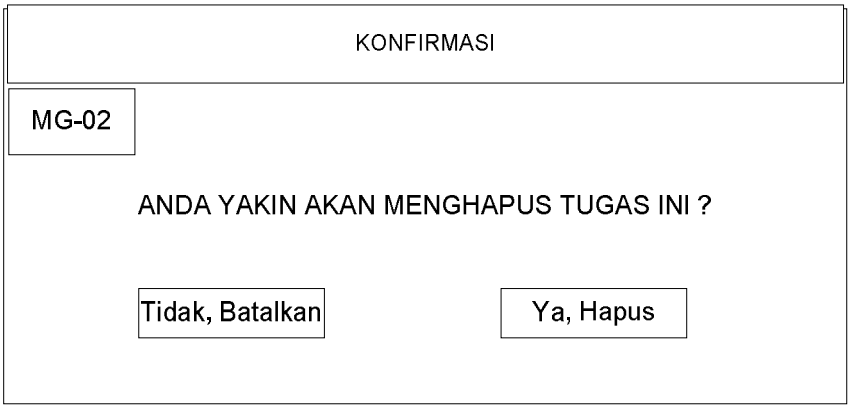



Gambar III. 101 Pesan Kesalahan Keetika data Guru Kosong

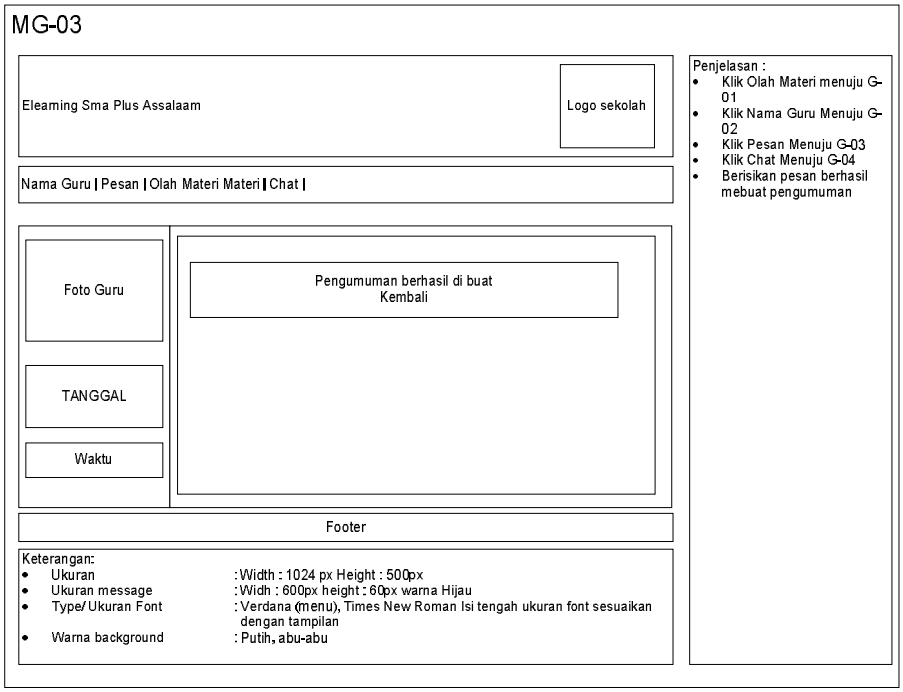
### 3. Perancangan Halaman Pesan Guru



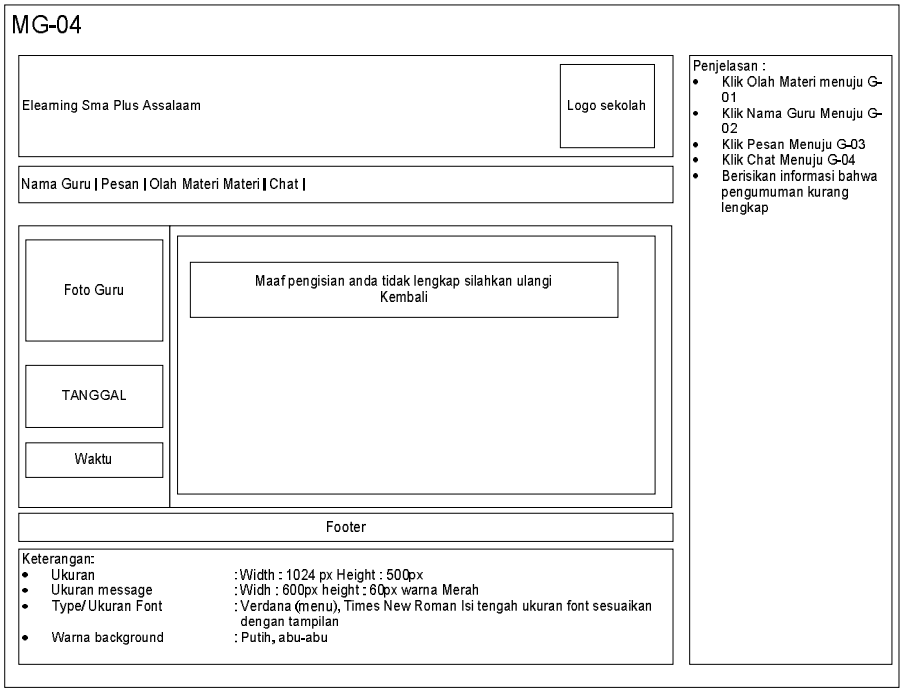

Gambar III. 102 Pesan Konfirmasi Hapus Modul



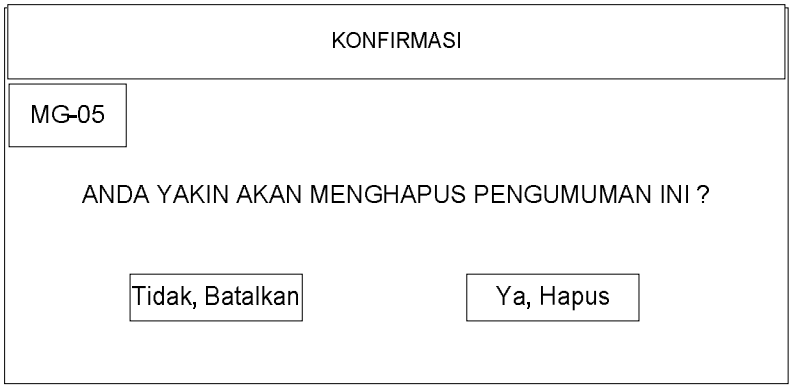

Gambar III. 103 Pesan Konfirmasi Hapus Tugas



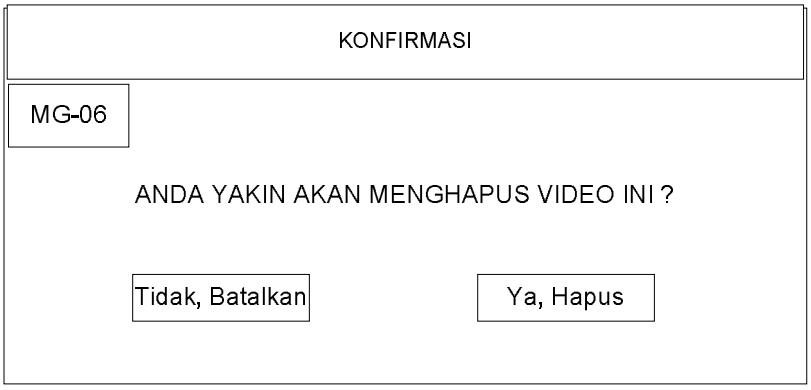

Gambar III. 104 Informasi Pengumuman Berhasil di Buat



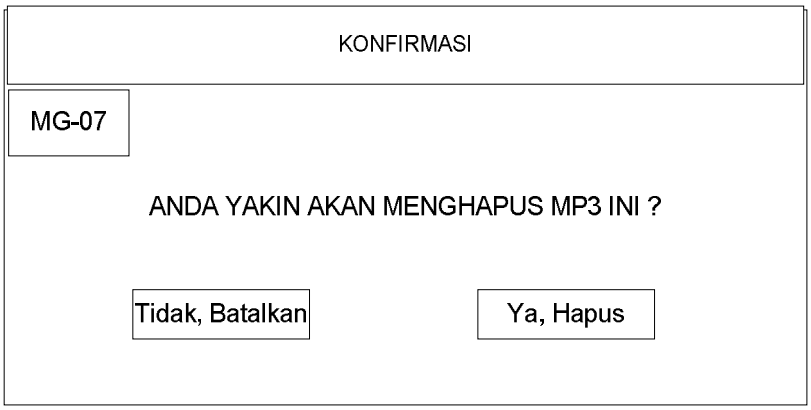

Gambar III. 105 Informasi Pengumuman Salah



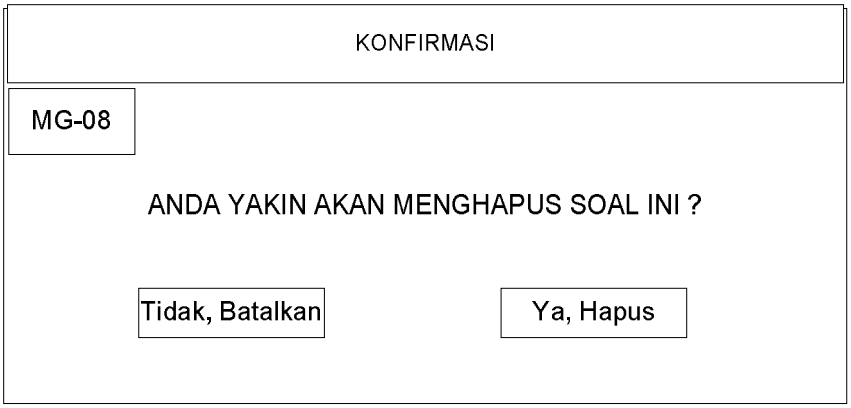

Gambar III. 106 Konfirmasi Hapus Pengumuman



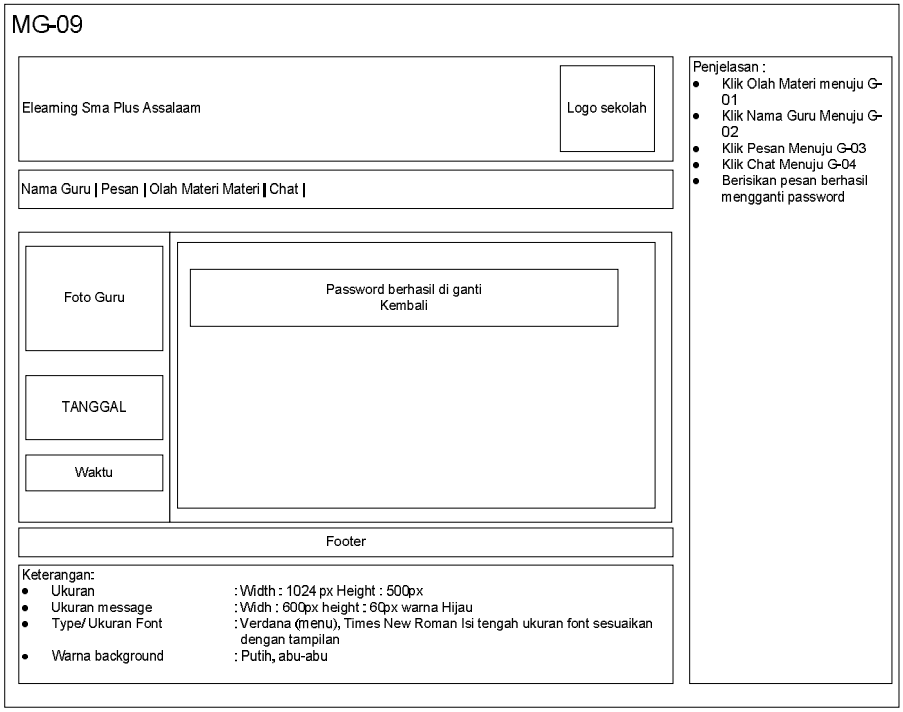

Gambar III. 107 Konfirmasi Hapus Video



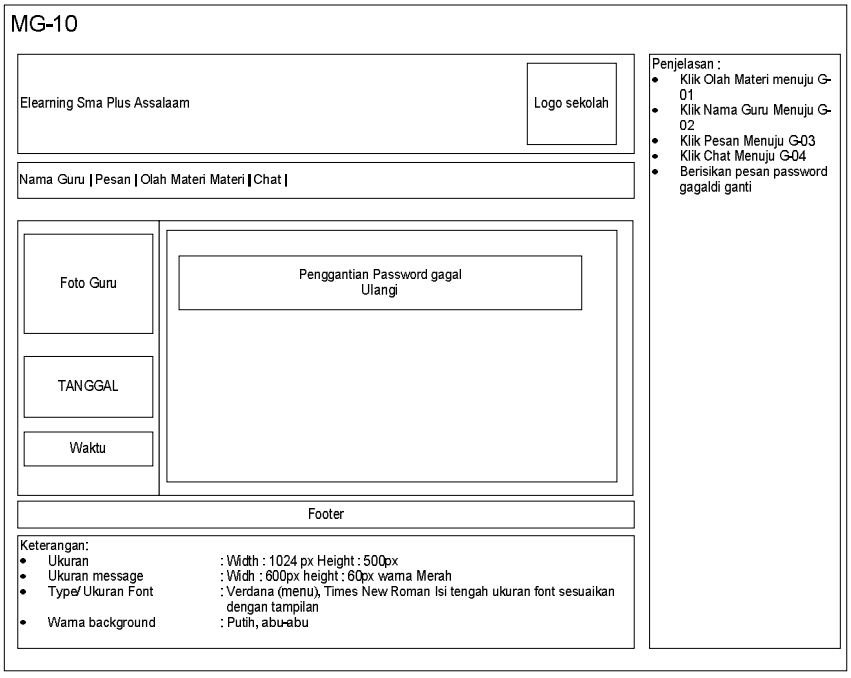

Gambar III. 108 Konfirmasi Hapus MP3



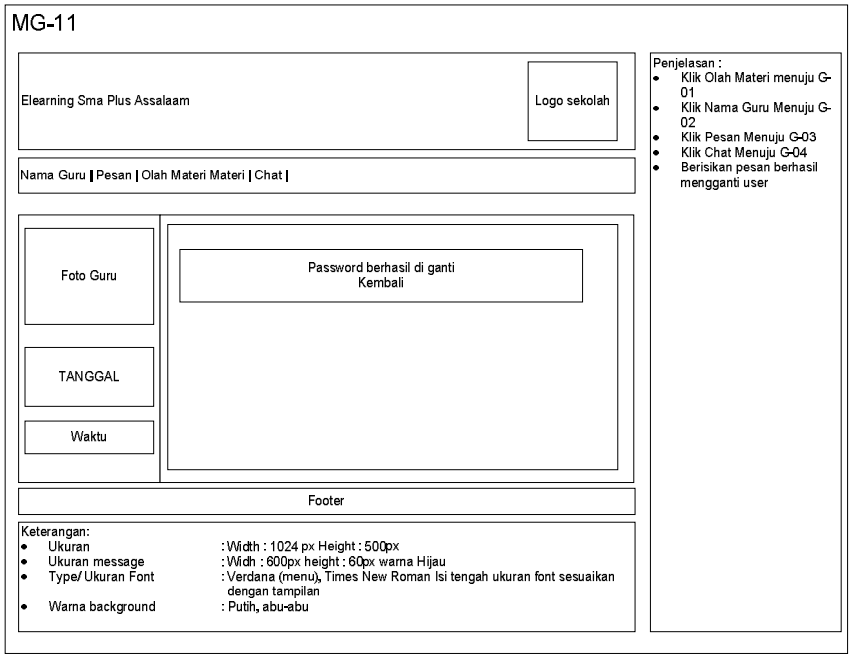

Gambar III. 109 Konfirmasi Hapus Soal



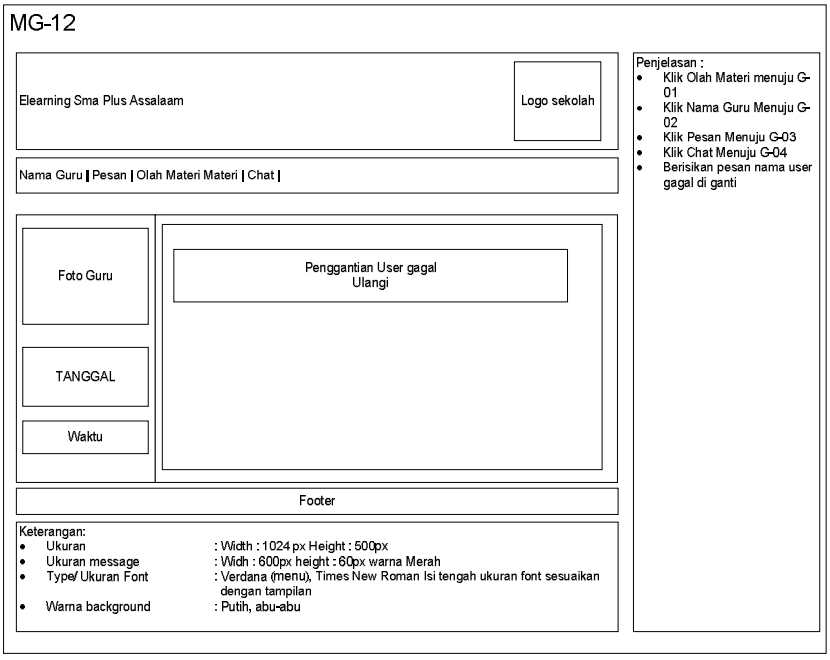

Gambar III. 110 informasi Pergantian Password Berhasil



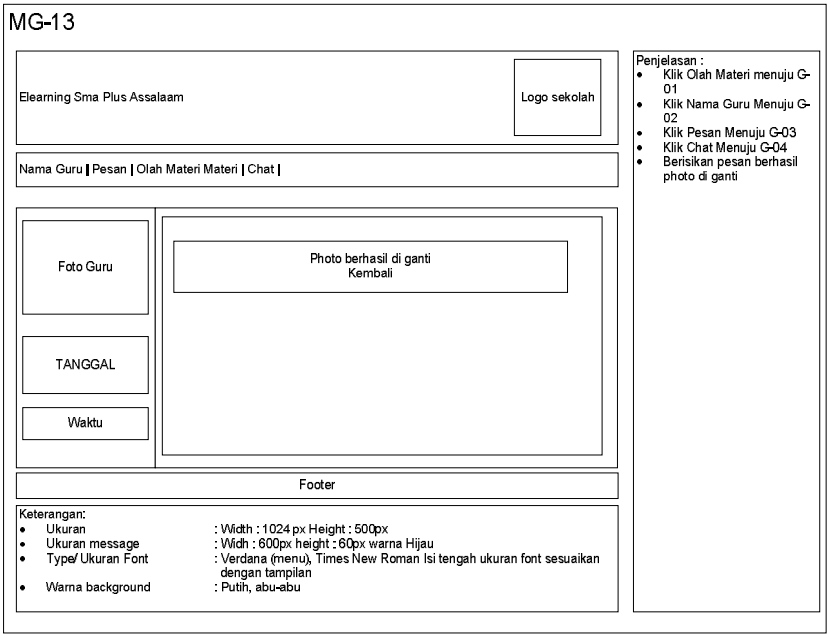

Gambar III. 111 Informasi Pergantian Password Gagal



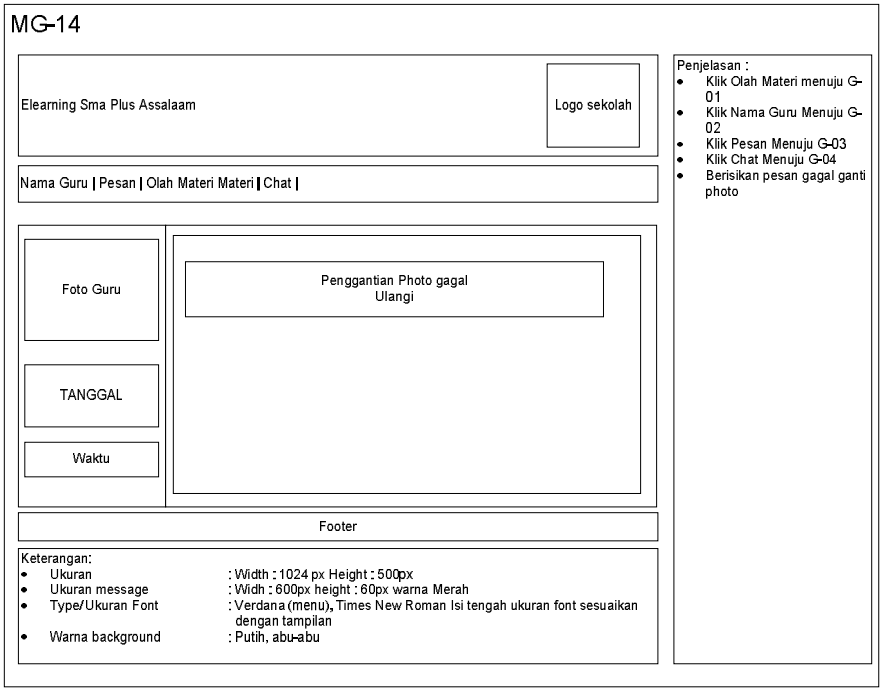

Gambar III. 112 Informasi Password Berhasil di Ganti



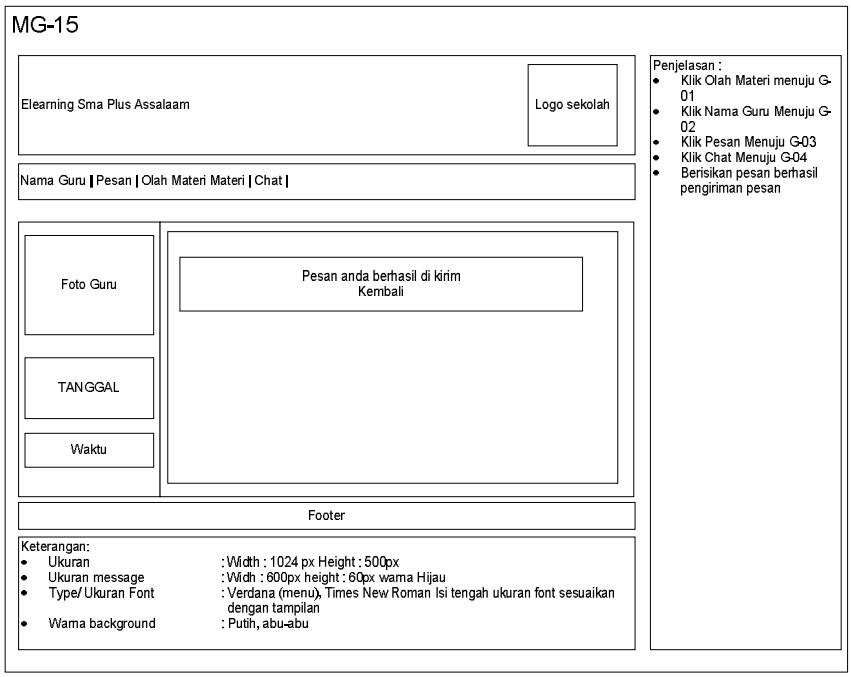

Gambar III. 113 Pergantian User Gagal



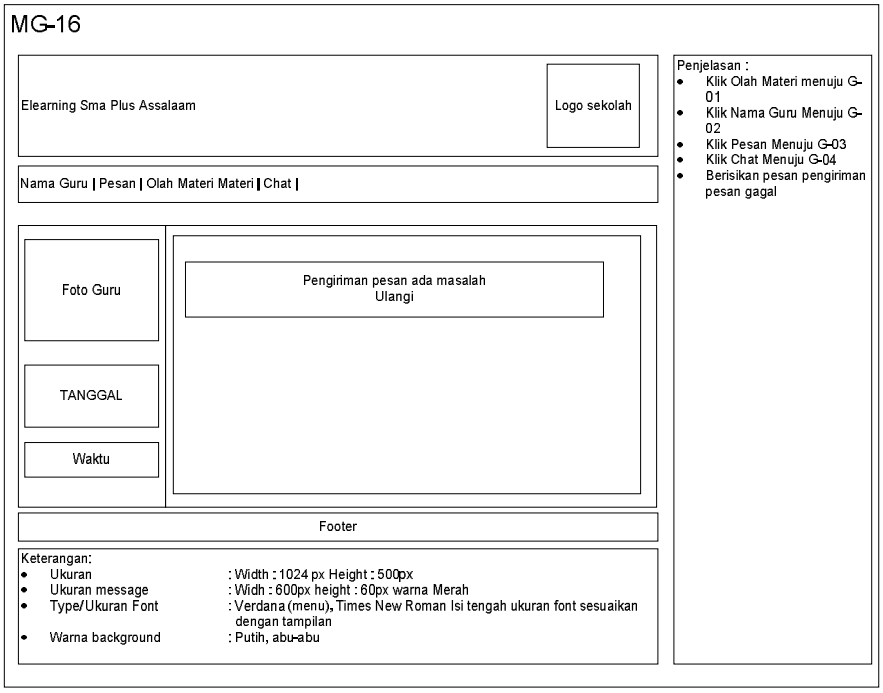

Gambar III. 114 Informasi Photo Berhasil di Ganti



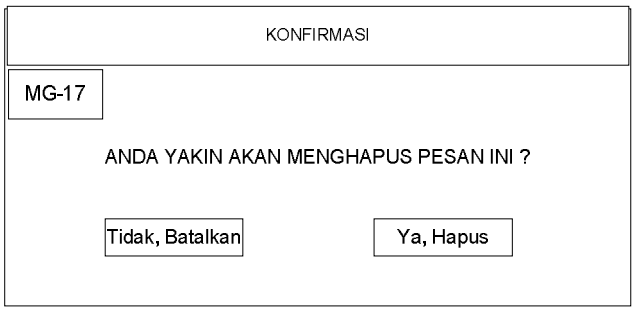

Gambar III. 115 Informasoi Photo Gagal di Ganti



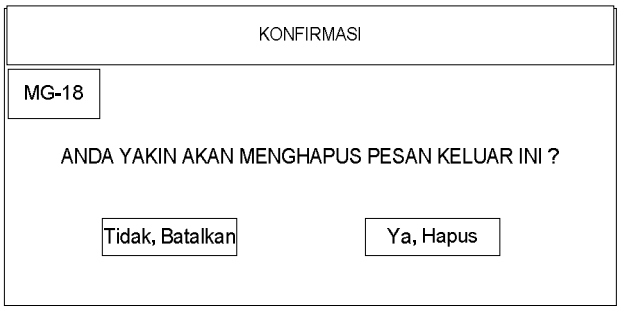

Gambar III. 116 Informasi Pesan Berhasil di Kirim



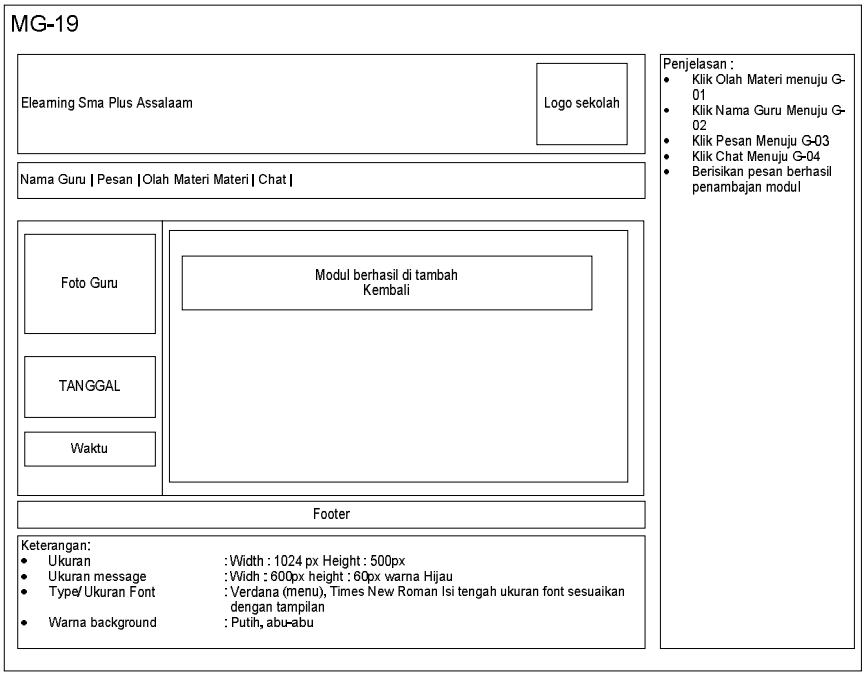

Gambar III. 117 Informasi Pesan Gagal di Kirim



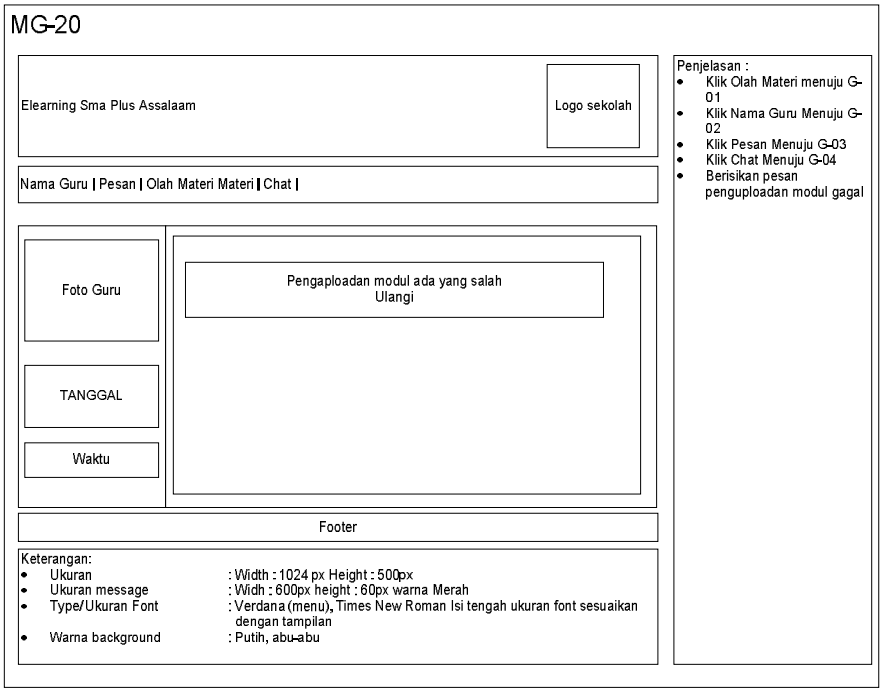

Gambar III. 118 Konfirmasi Penghapusan Pesan



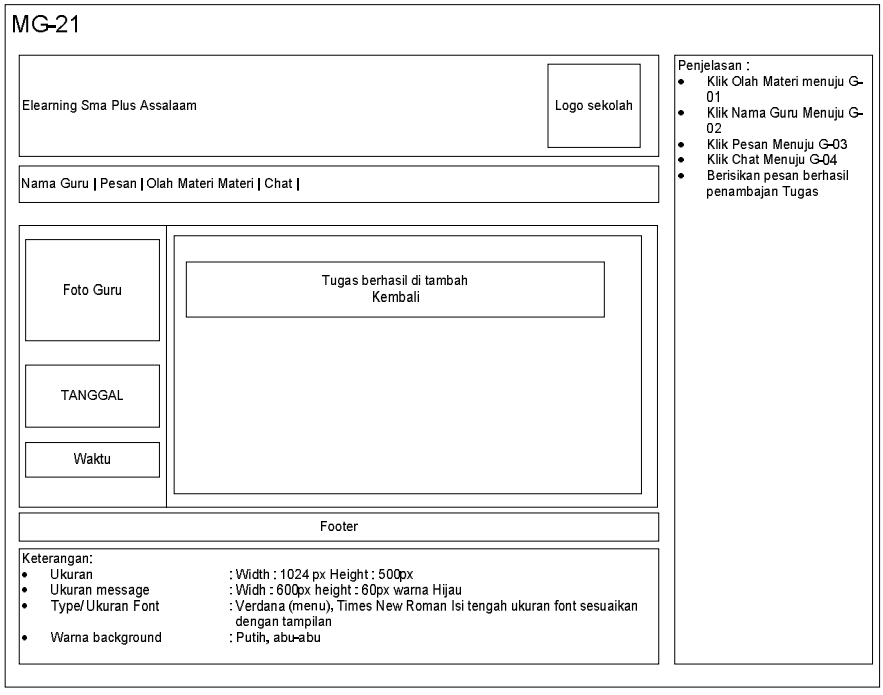

Gambar III. 119 Konfirmasi Hapus pesan Keluar



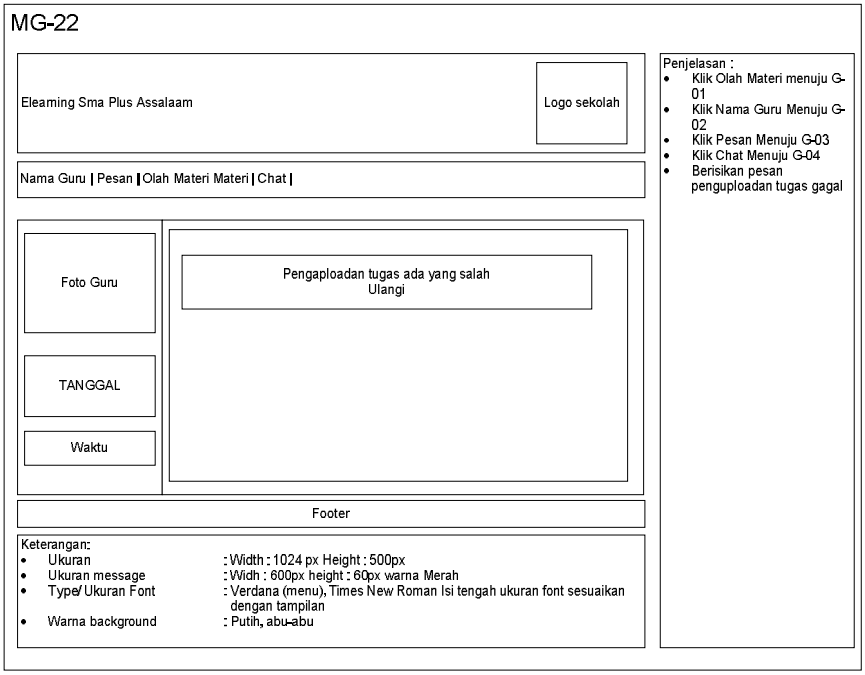

Gambar III. 120 Pemberitahuan Modul Berhasil di Tambah



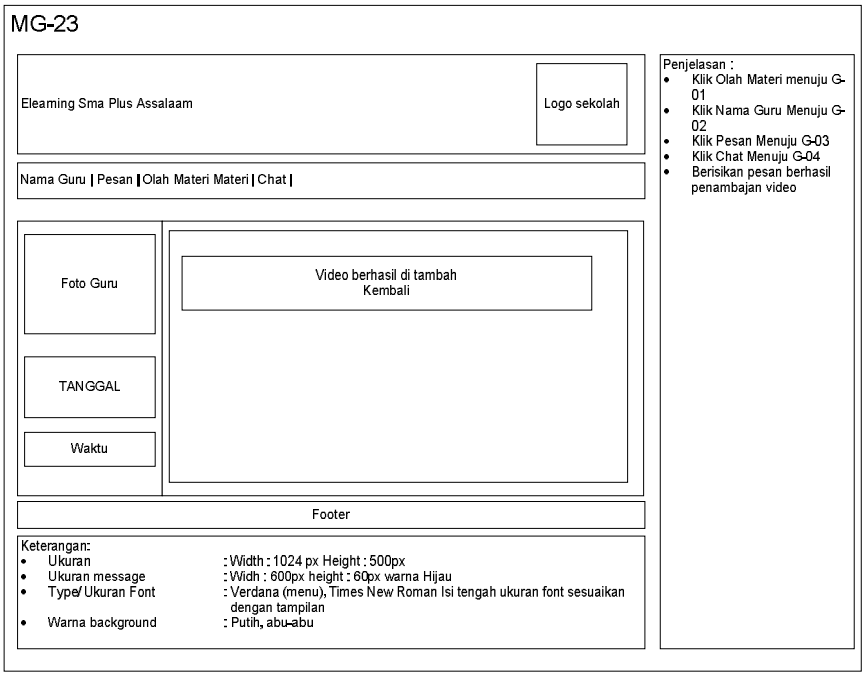

Gambar III. 121 Pemberitahuan Modul Gagal di Upload



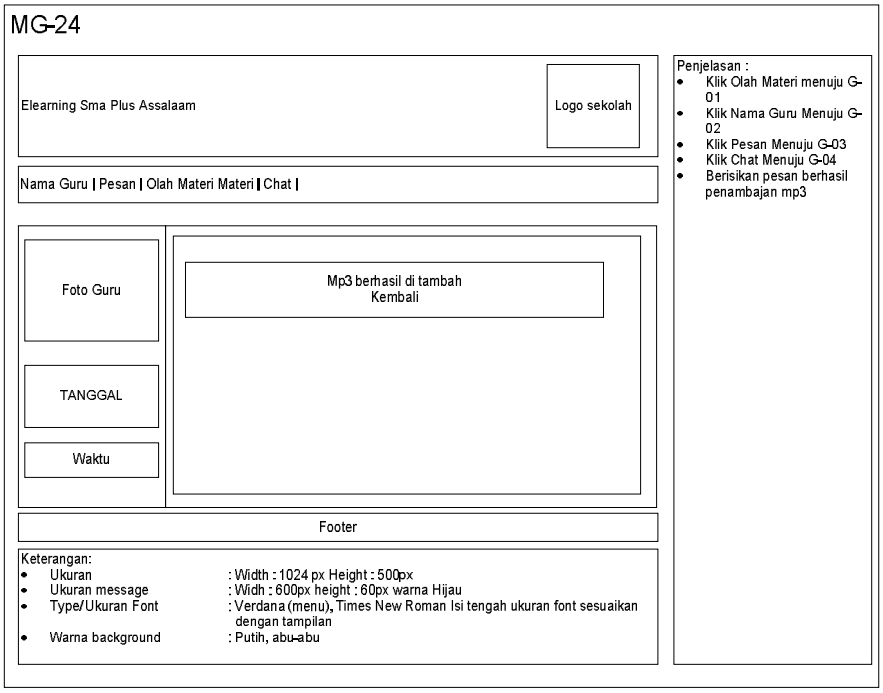

Gambar III. 122 Pemberitahuan Pesan Berhasil di Tambah



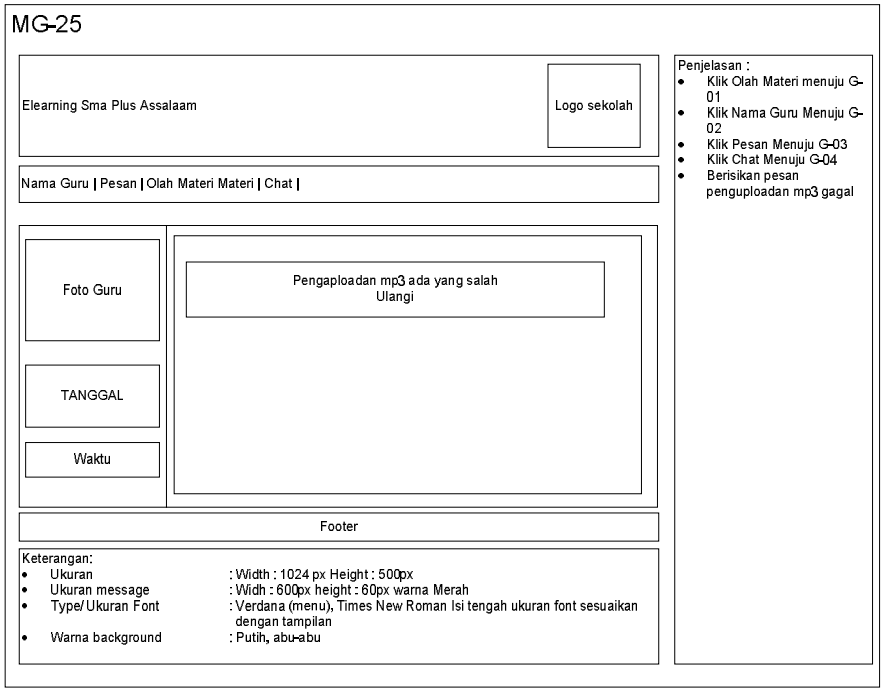

Gambar III. 123 Penambahan Tugas Gagal



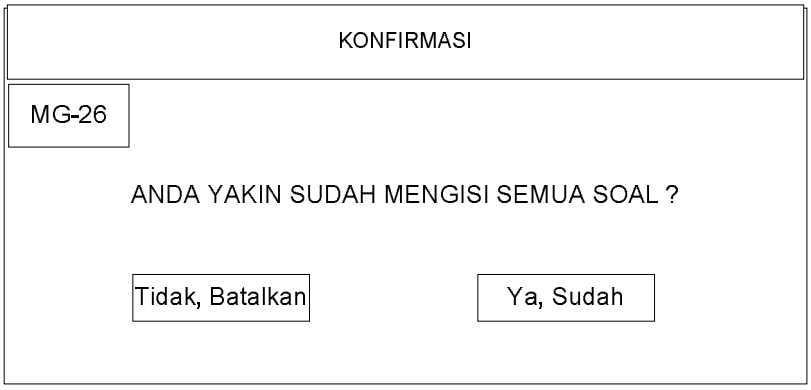

Gambar III. 124 Informasi Video Berhasil di Tambah




Gambar III. 125 Informasi Penambahan Mp3 berhasil

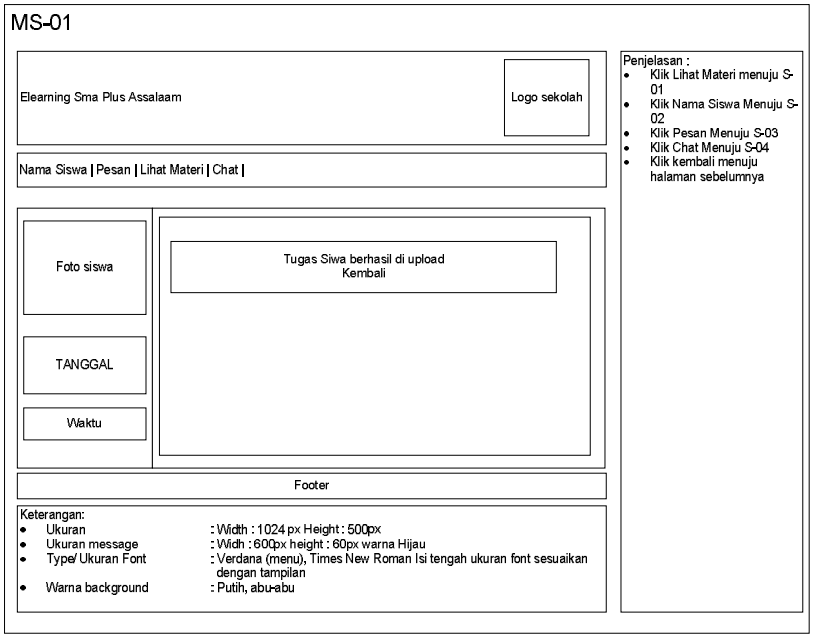



Gambar III. 126 Pesan Penambahan MP3 Gagal

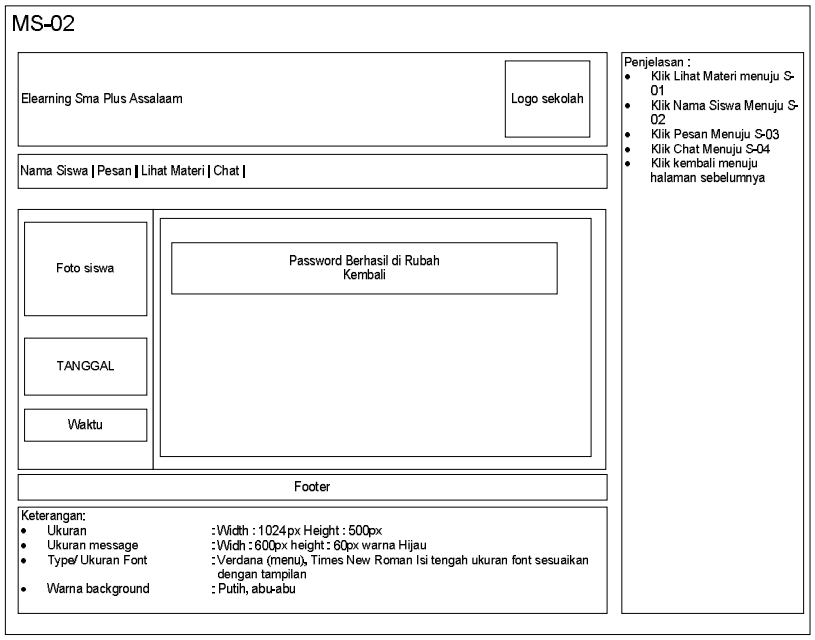



Gambar III. 127 Konfirmasi Pengisian Soal

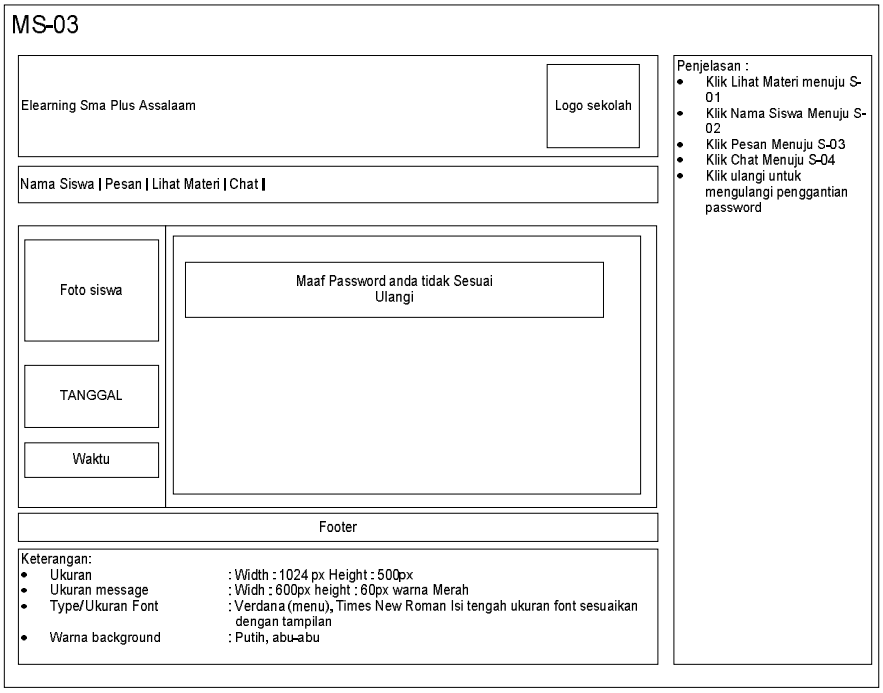
## 4. Perancangan Halaman Pesan Siswa



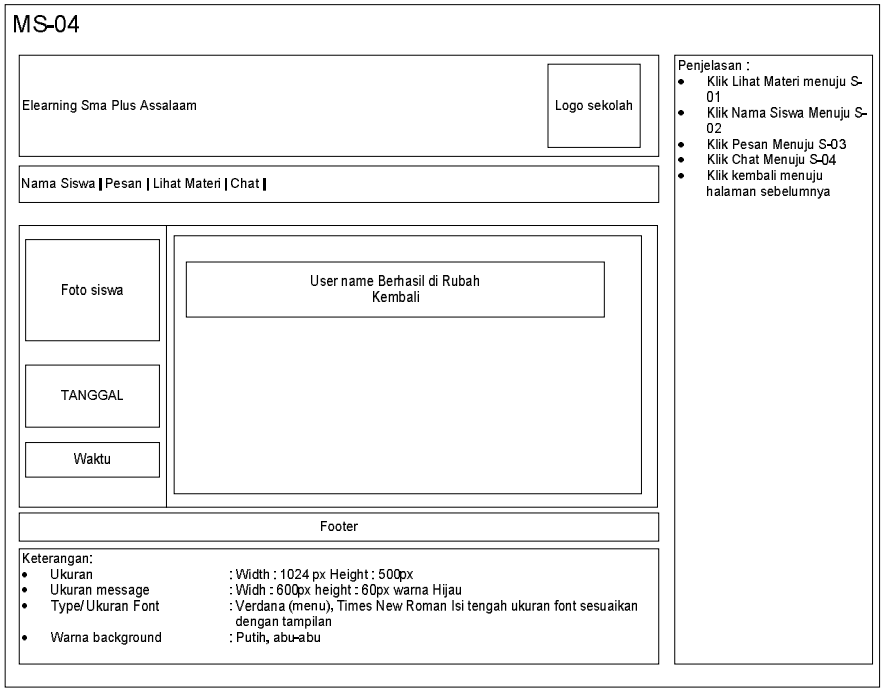

Gambar III. 128 Informasi Upload Tugas Siswa Berhasil



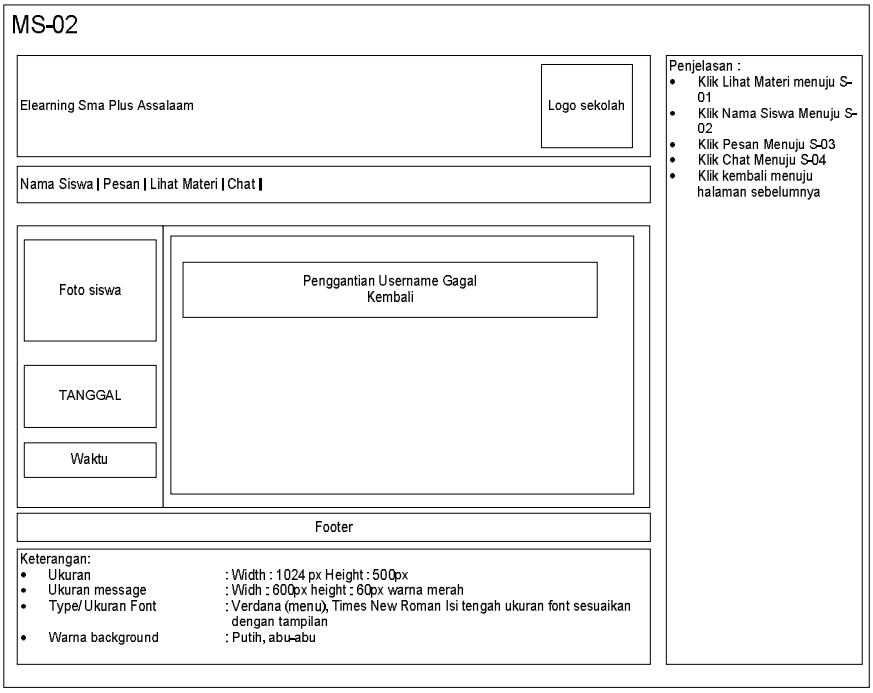

Gambar III. 129 Informasi Password Berhasil di Rubah



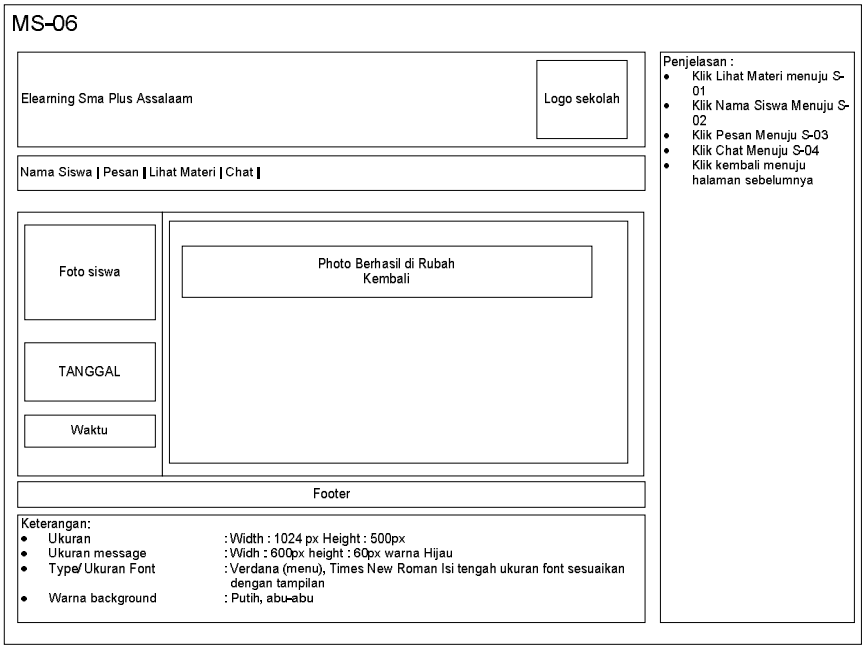

Gambar III. 130 Informasi Password Salah



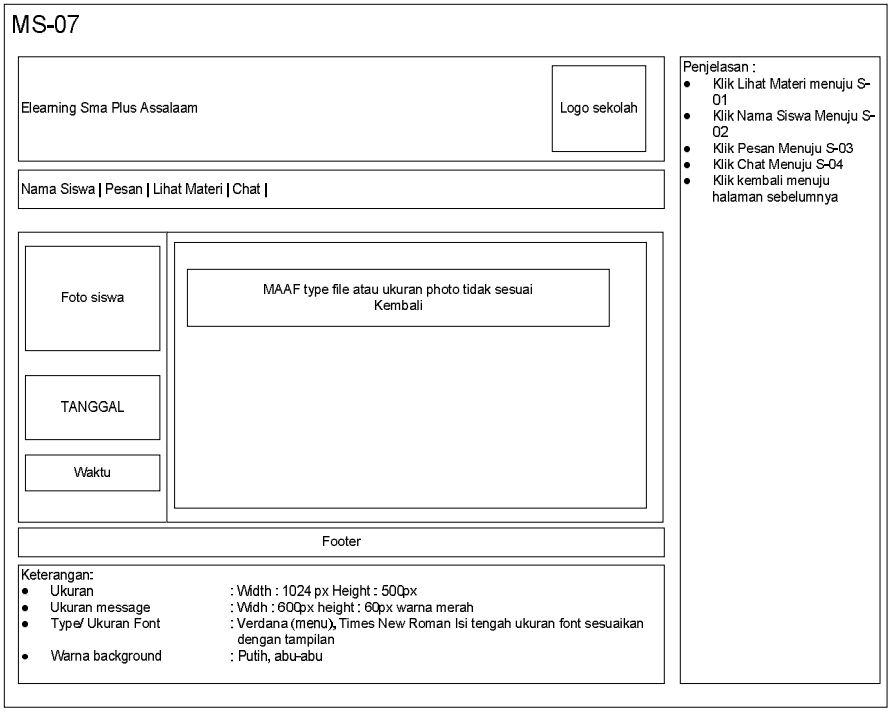

Gambar III. 131 Informasi Username Berhasil di Ganti



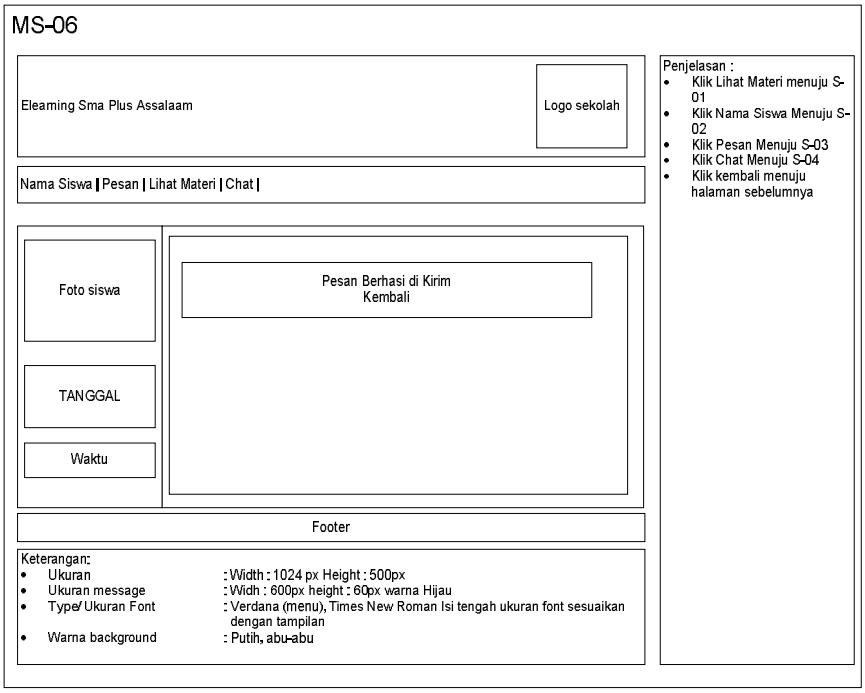

Gambar III. 132 Informasi Pergantian Username Gagal



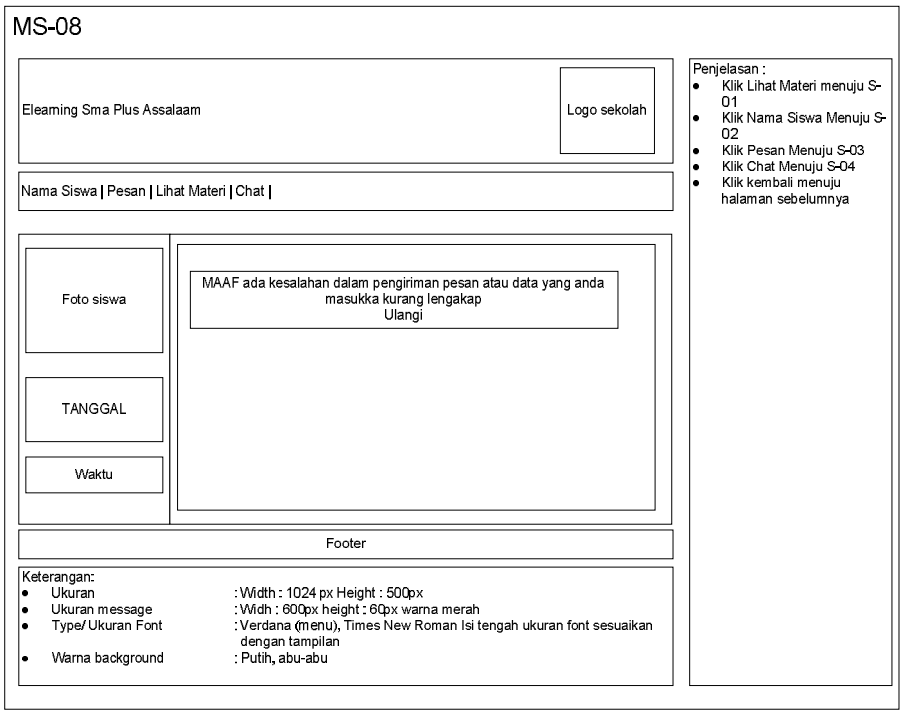

Gambar III. 133 Informasi Photo berhasil di Ganti



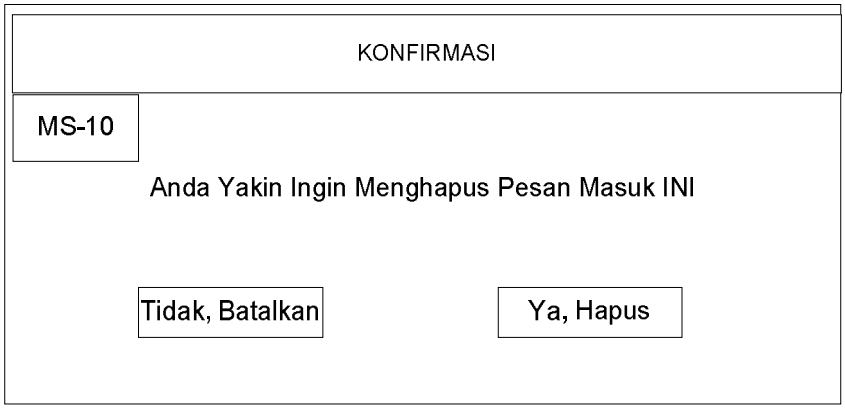

Gambar III. 134 Informasi Pergantian Photo Salah



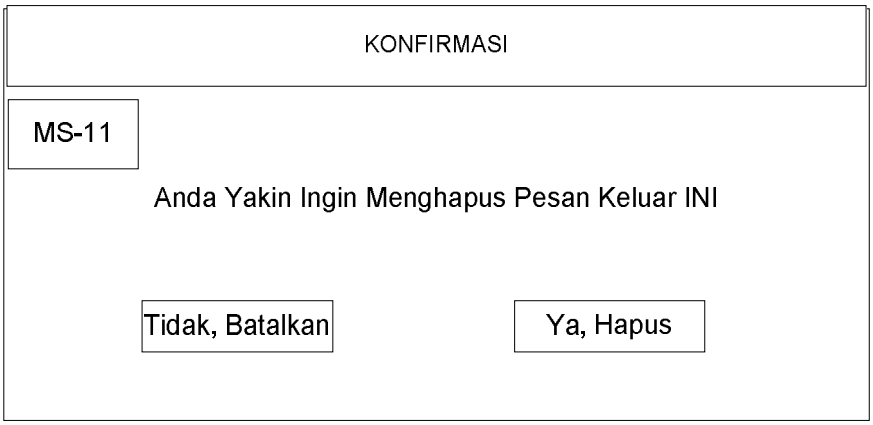

Gambar III. 135 Informasi Pesan Berhasil di Kirim



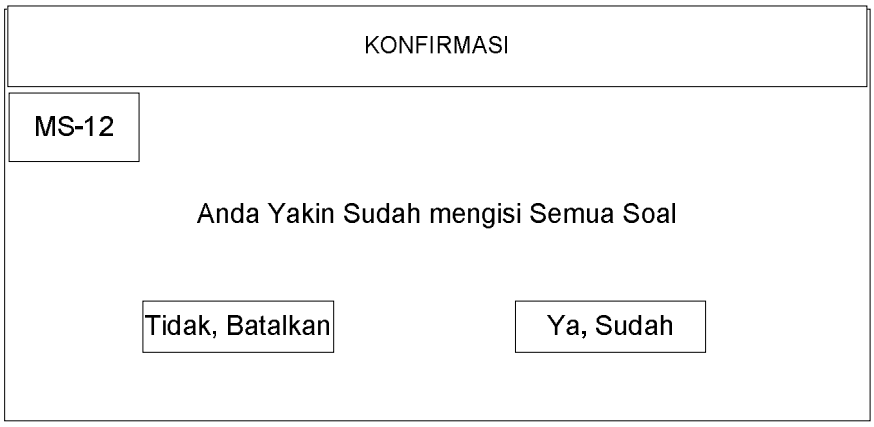

Gambar III. 136 Informasi Pesan Gagal di Kirim




Gambar III. 137 Konfirmasi Hapus Pesan Masuk



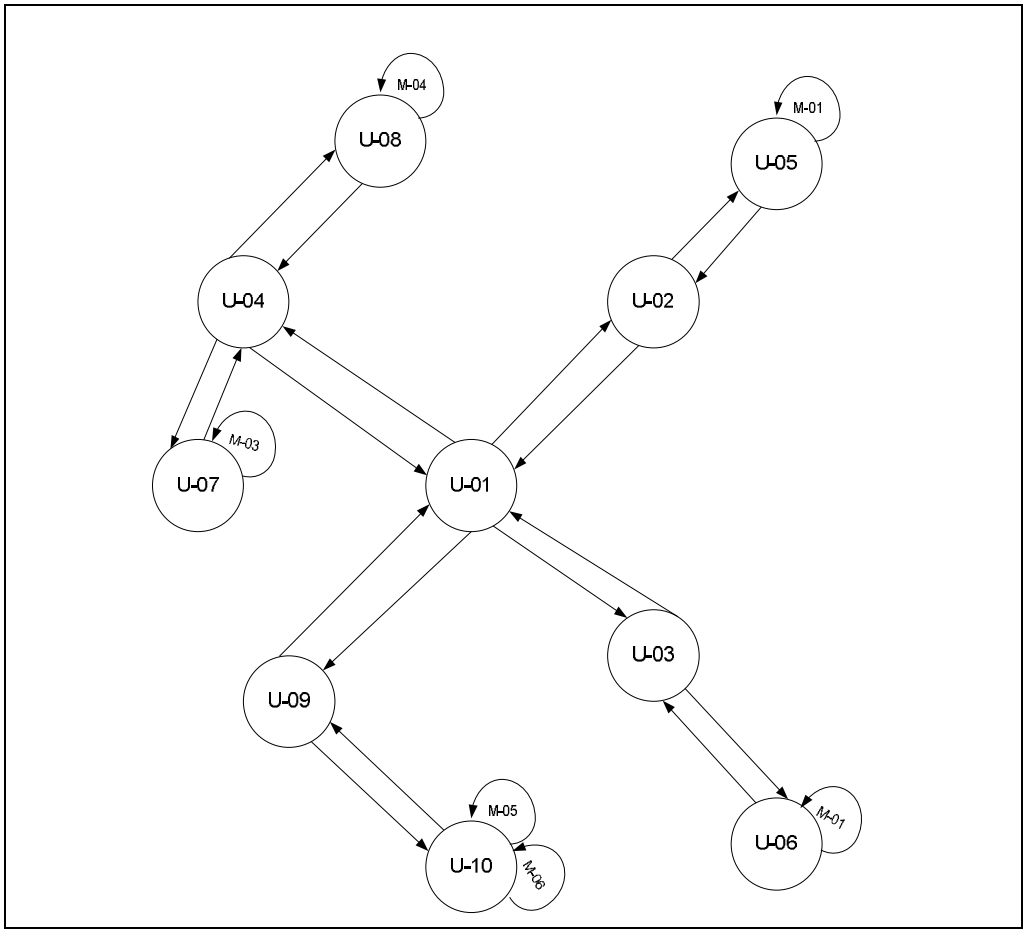

Gambar III. 138 Konfirmasi Hapus Pesan Keluar




Gambar III. 139 Konfirmasi Pengisian Soal

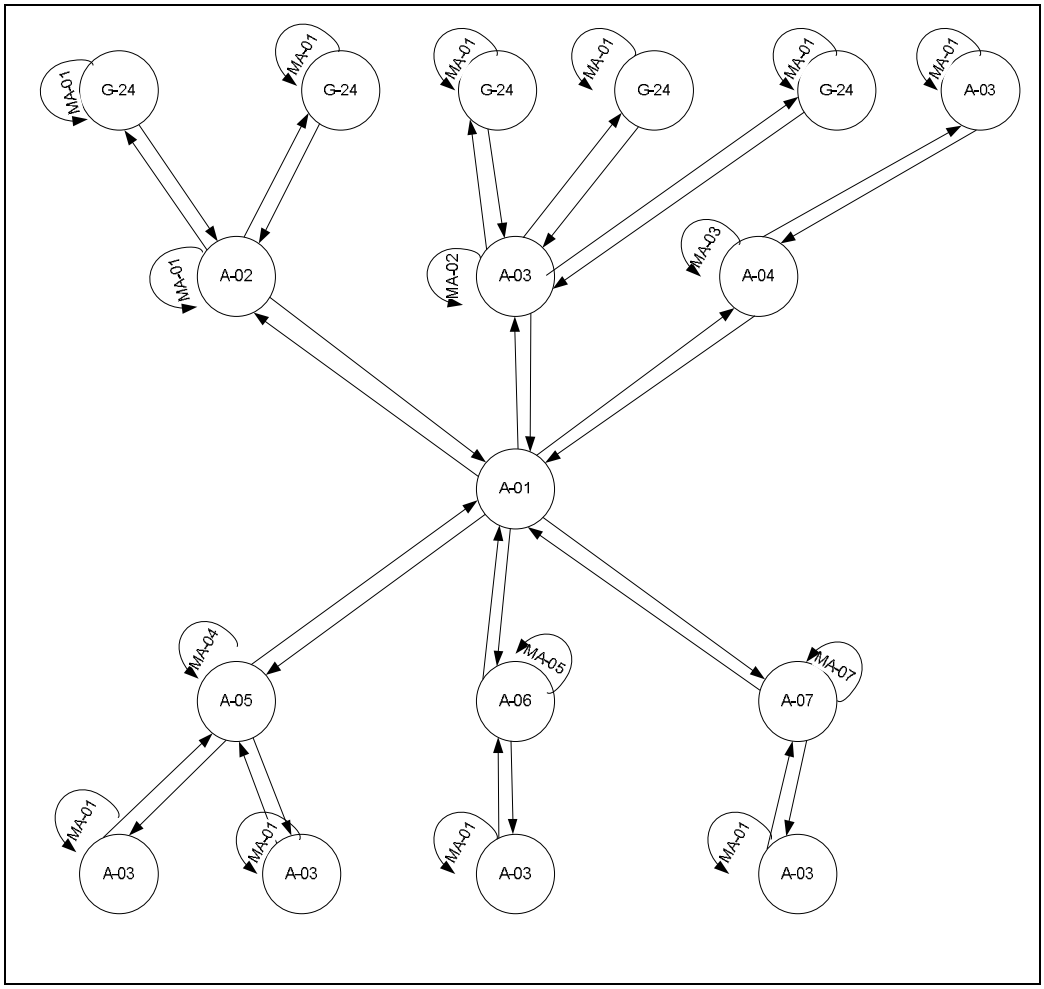
### III.8.6. Jaringan Simantik

### 1. Jaringan Simantik Halaman Utama



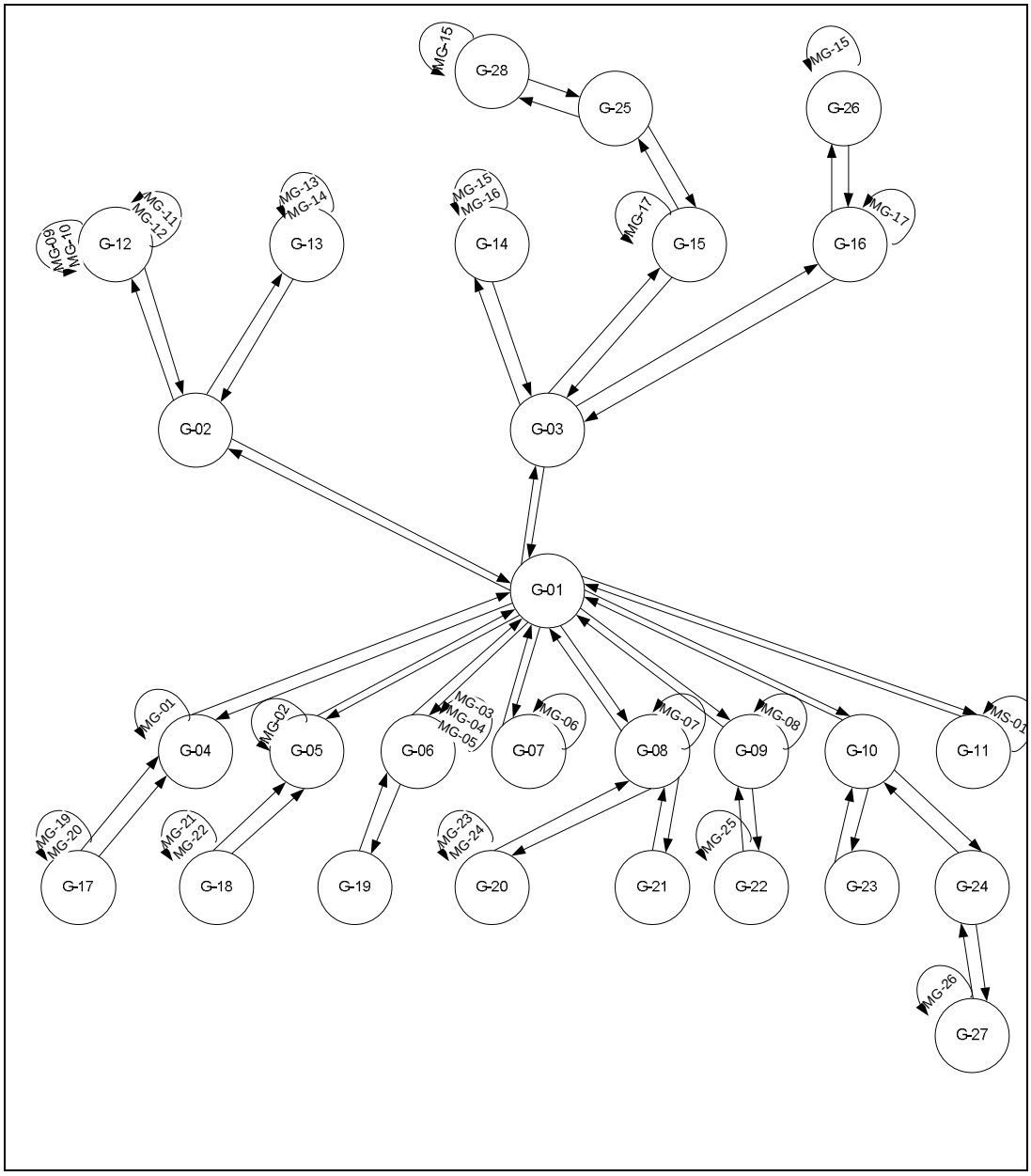

Gambar III. 140 Jaringan Simantik Halaman Utama

## 2. Jaringan Simantik Halaman Admin



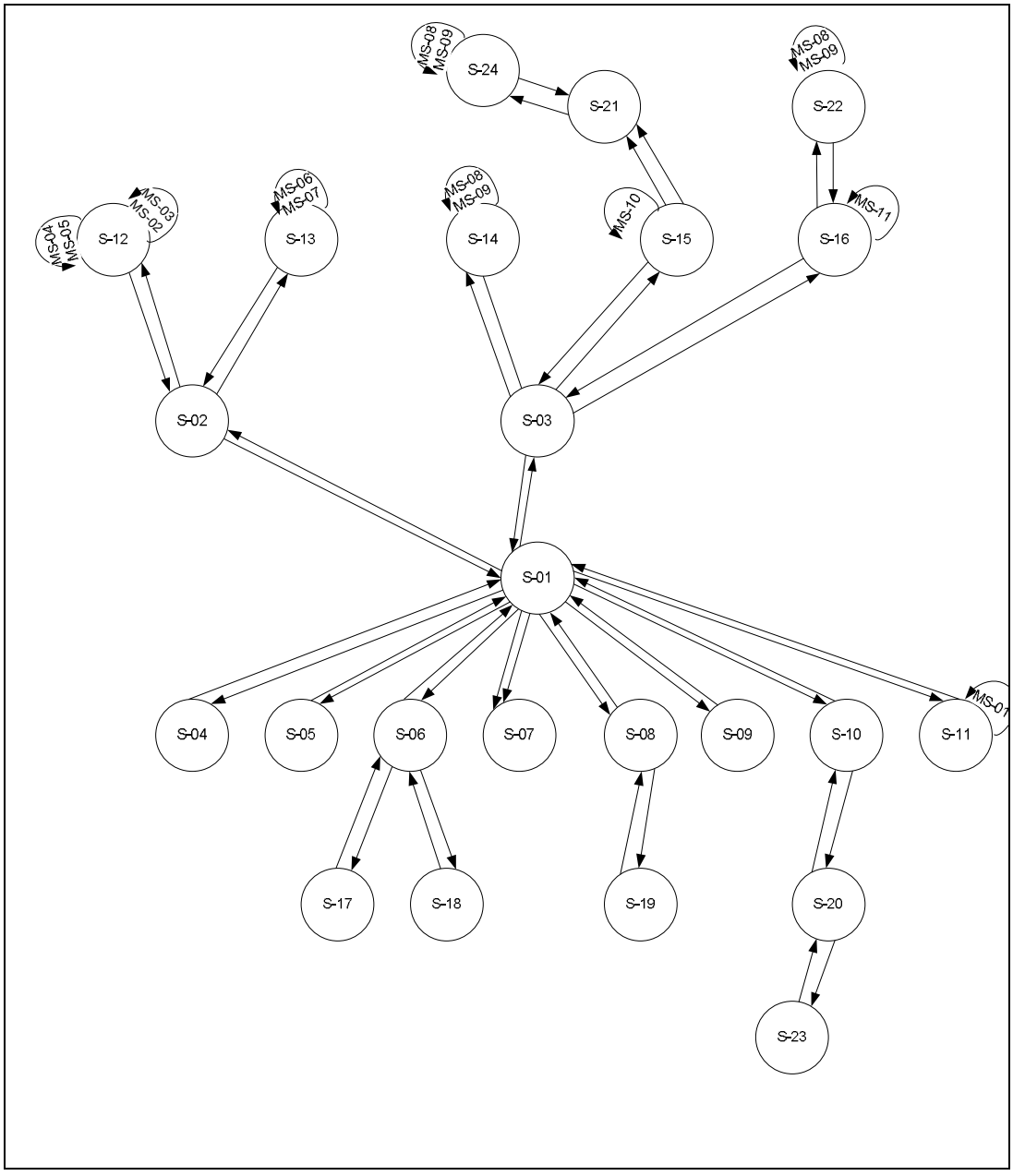

Gambar III. 141 Jaringan Simantik Admin

### 3. Jaringan Simantik Halaman Guru



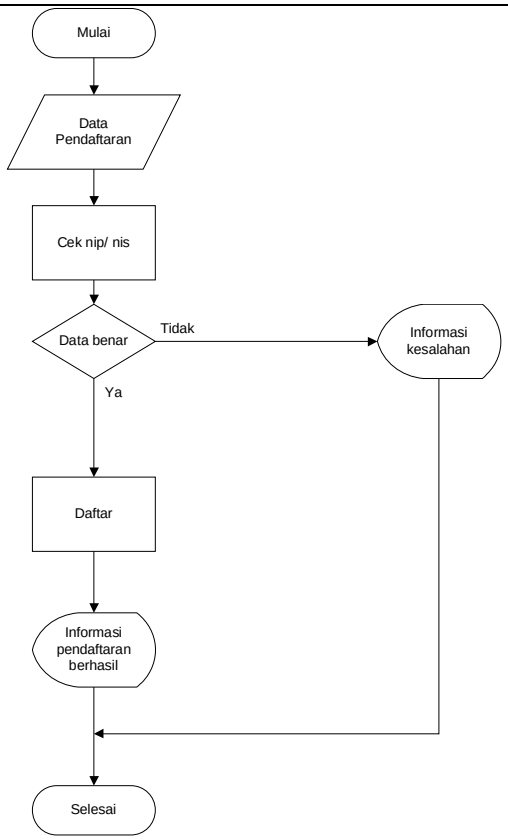

Gambar III. 142 Jaringan Simantik Siswa

## 4. Jaringan Simantik Halaman Siswa

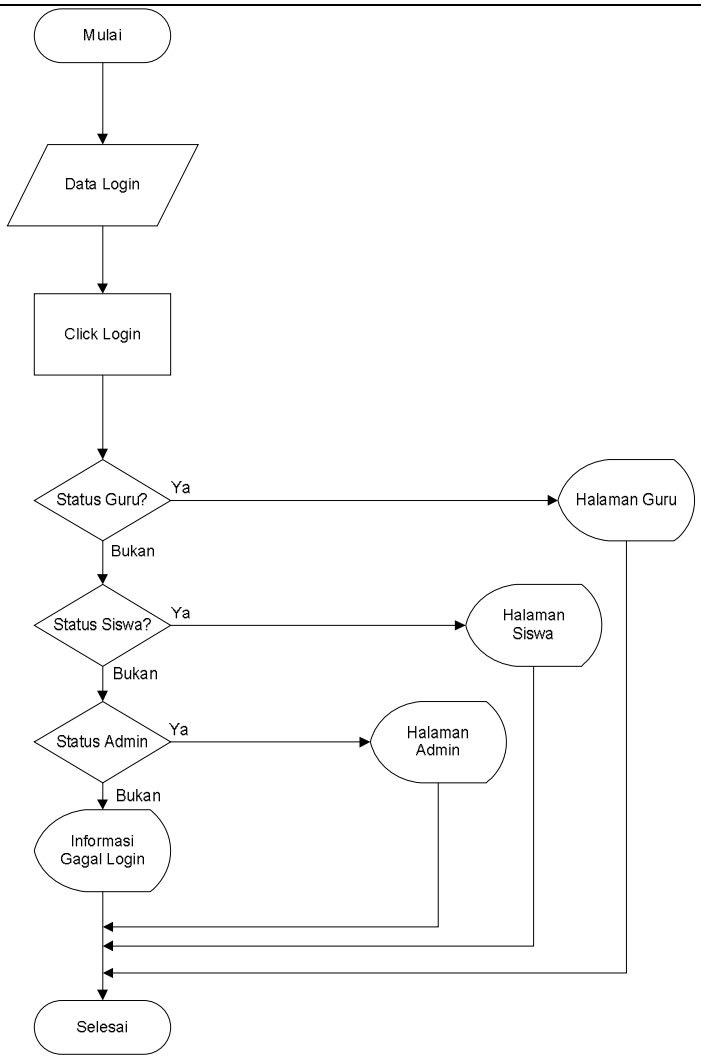



Gambar III. 143 Jaringan Simantik Admin

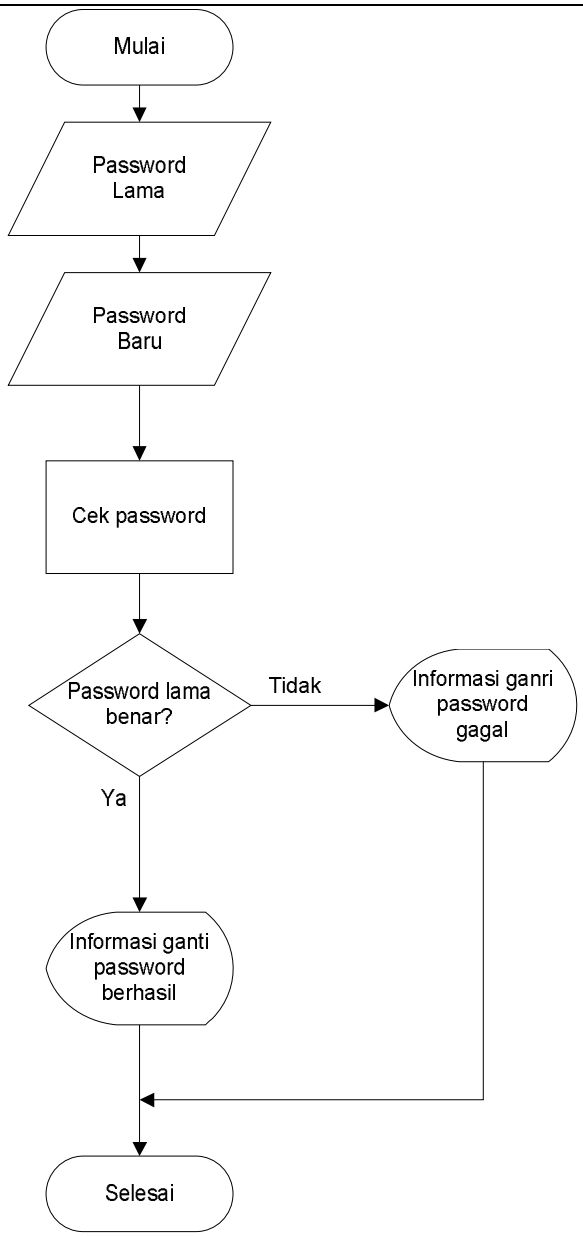
### III.8.7. Perancangan Prosedural



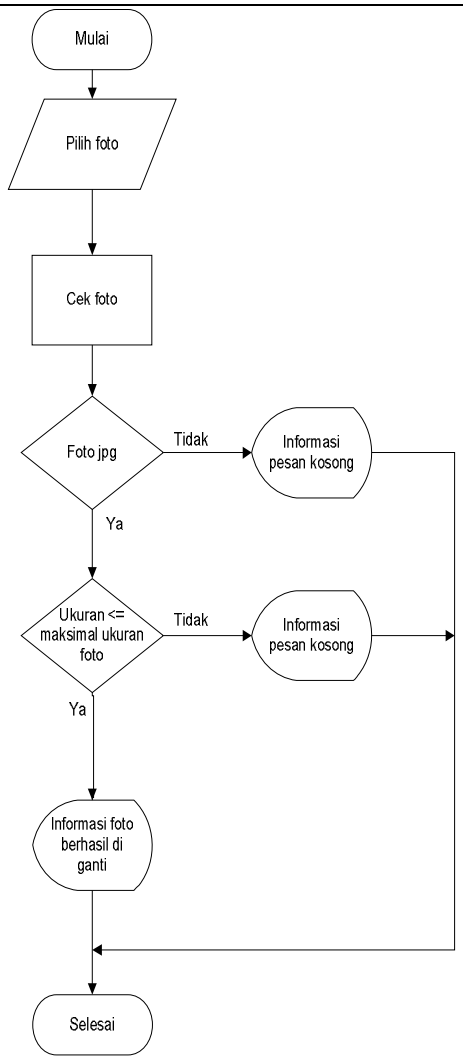

Gambar III. 144 Perancangan Prosedural Pendaftaran



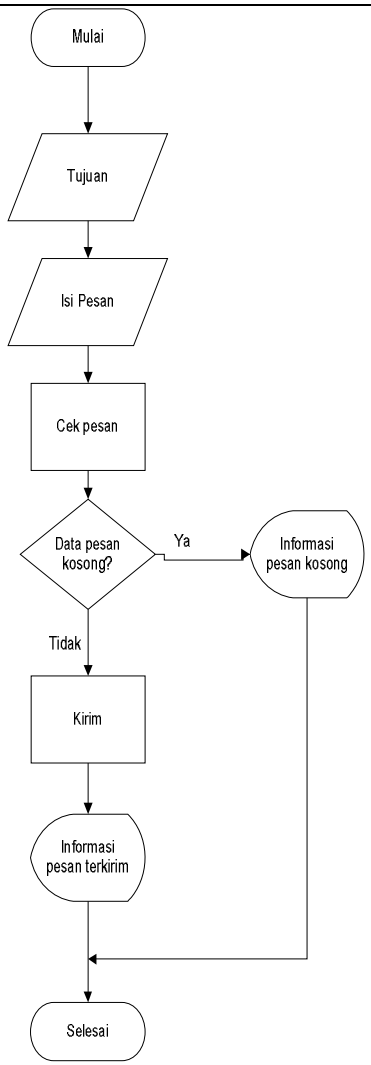

Gambar III. 145 Perancangan Prosedural Login



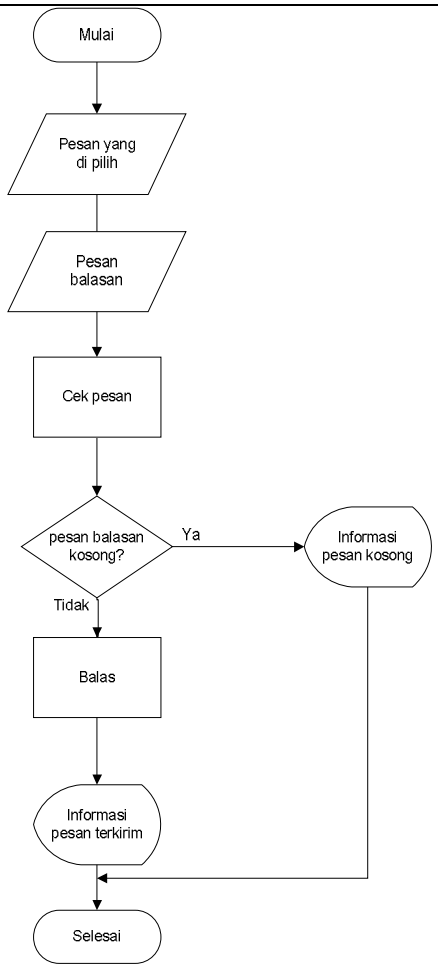

Gambar III. 146 Perancangan Prosedural Lupa Password



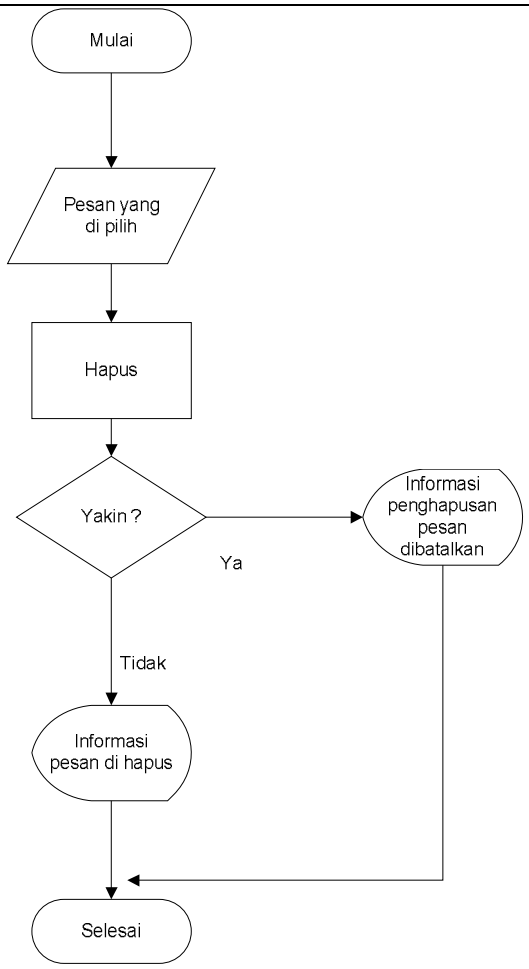

Gambar III. 147 Prosedural Ganti Photo



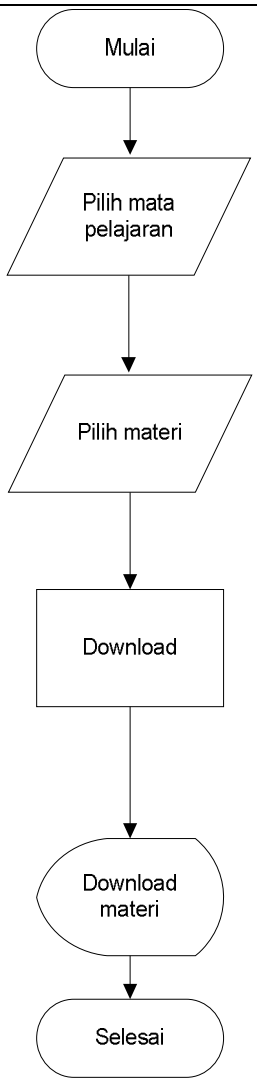

Gambar III. 148 Prosedural Kirim Pesan



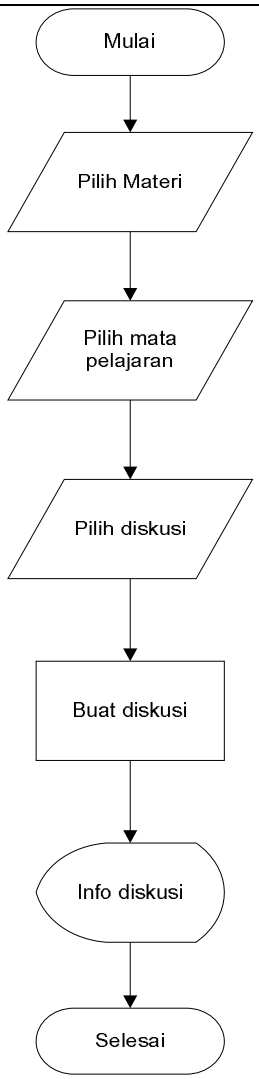

Gambar III. 149 Prosedural Balas Pesan



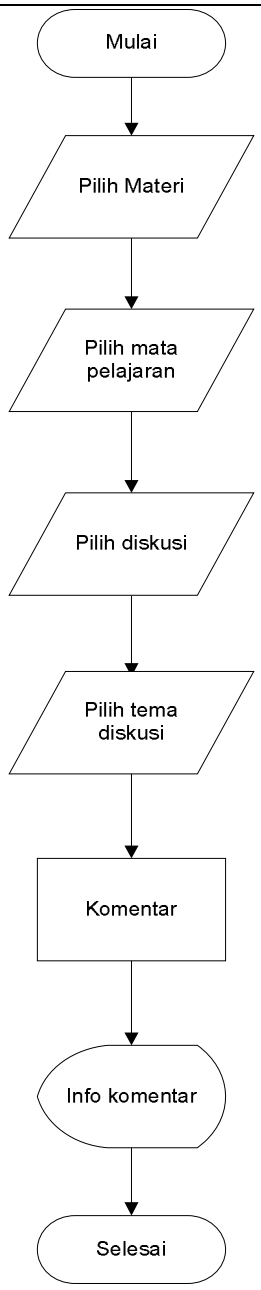

Gambar III. 150 Prosedural Hapus Pesan



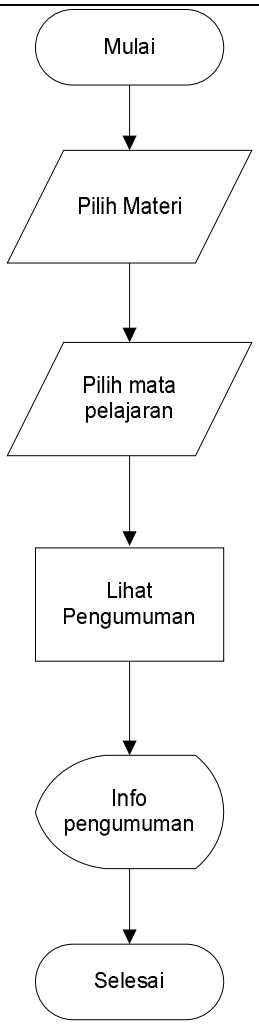

Gambar III. 151 Download Materi



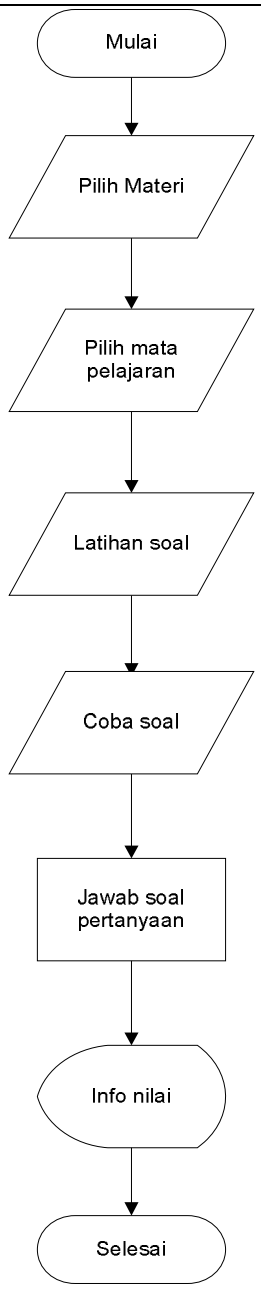

Gambar III. 152 Buat Diskusi



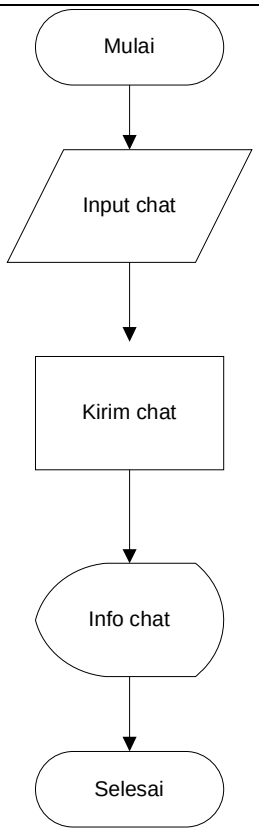

Gambar III. 153 Prosedur Memberikan Komenter



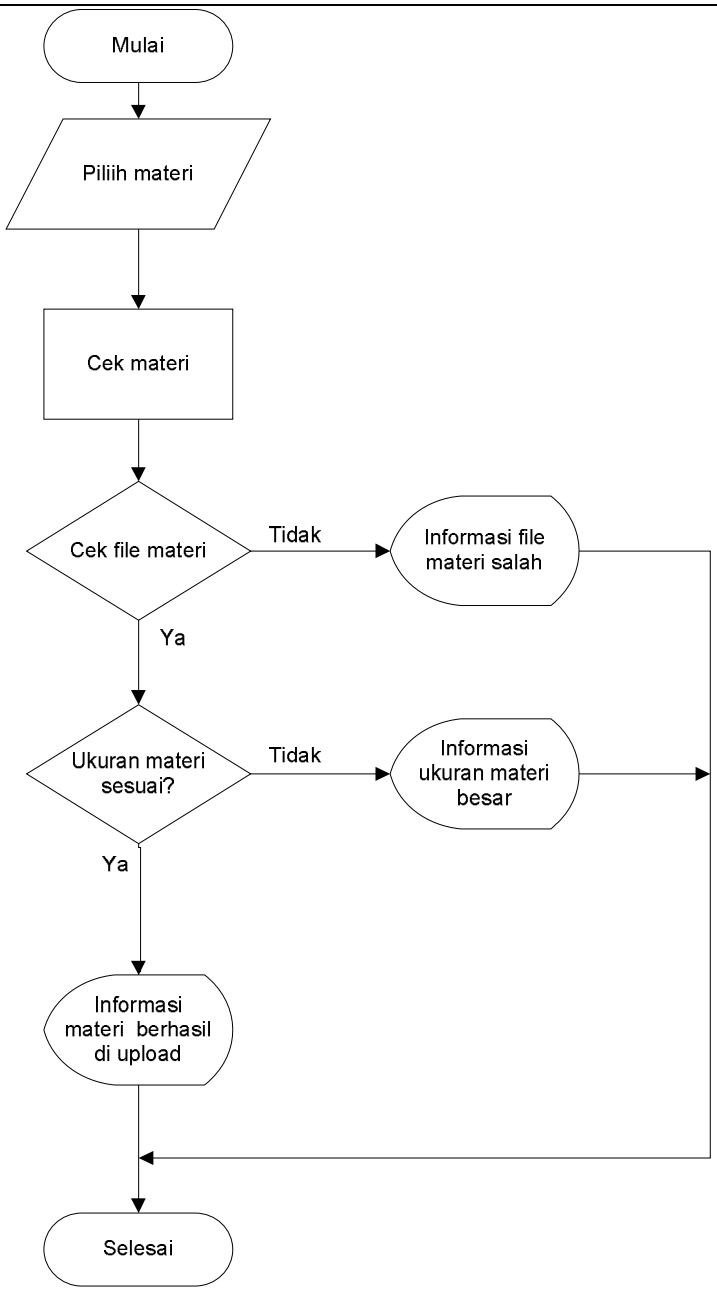

Gambar III. 154 Prosedur Lihat Pengumuman




Gambar III. 155 Prosedur Coba Latihan Soal




Gambar III. 156 Prosedur Chat




Gambar III. 157 Prosedur Upload Materi