BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1 Analisis Sistem

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Hasil dari analisis sistem ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kelemahan, kebutuhan dan hambatan yang terdapat pada sistem proses pembelajaran yang digunakan oleh SMP Negeri 2 Dayeuhkolot. Hasil dari analisis sistem ini akan menghasilkan berbagai saran berupa perbaikan terhadap sistem serta akan menjadi dasar perancangan aplikasi *E-learning* yang akan dibangun.

III.1.1 Analisis Masalah

Proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot masih menggunakan konsep pembelajaran secara langsung, dimana materi yang akan dibahas oleh guru disampaikan secara langsung dan siswa sebatas mendengarkan. Kemudian muncul beberapa masalah yang terdapat di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot, akan tetapi konsep pembelajaran secara langsung ini memiliki kelemahan, diantaranya:

1) Bagaimana cara mewujudkan proses pembelajaran diluar waktu sekolah.
2) Bagaimana cara menyampaikan materi meskipun pertemuan antara guru dan siswa tidak terjadi atau guru bersangkutan berhalangan hadir.
3) Bagaimana cara memberikan tugas disaat guru berhalangan hadir.
4) Bagaimana cara mewujudkan pemberian ujian dengan mudah dari guru kepada siswa/siswinya.

III.1.2 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Bagaimana cara menyediakan media untuk membantu berdiskusi diluar jam sekolah.Berdasarkan hasil pengamatan dan data-data yang ada, maka dapat disimpulkan mengenai sistem pembelajaran yang sedang berjalan di SMP

Negeri 2 Dayeuhkolot. Secara umum terdapat lima prosedur yang sedang berjalan, yaitu antara lain :

1) Prosedural pemberian materi pelajaran saat guru hadir.
2) Prosedural pemberian materi pelajaran saat guru tidak hadir.
3) Prosedural pemberian tugas saat guru hadir.
4) Prosedural pemberian tugas saat guru tidak hadir.
5) Prosedural pelaksanaan ujian.

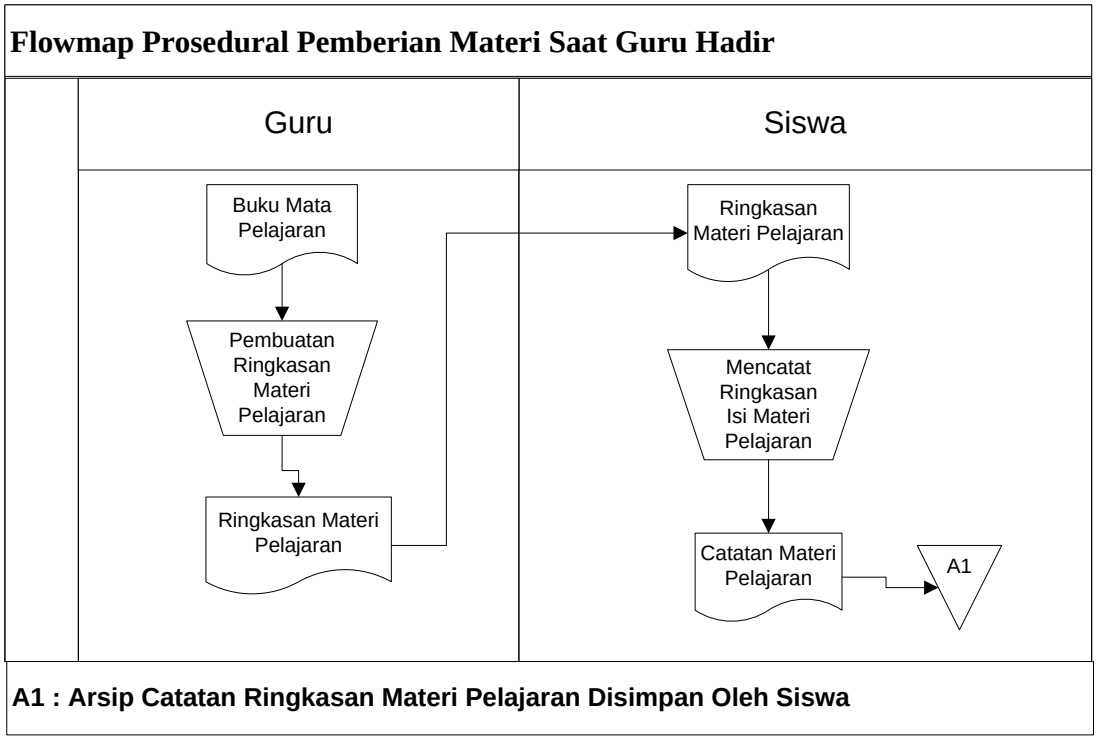
Seluruh prosedural yang berjalan tersebut dapat digambarkan menggunakan *flowmap*.

III.1.2.1 Prosedural Pemberian Materi Saat Guru Hadir

Prosedural pemberian materi saat guru hadir dilakukan oleh guru kepada siswa secara tatap muka di dalam kelas. Adapun alur proseduralnya yaitu sebagai berikut :

1) Guru membuat ringkasan isi materi pelajaran yang diambil dari buku mata pelajaran
2) Ringkasan isi materi pelajaran yang telah dibuat disampaikan dan diajarkam oleh guru kepada siswa didalam kelas.
3) Siswa melakukan pencatatan ringkasan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.
4) Siswa melakukan pencatatan ringkasan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.
5) Catatan materi pelajaran yang dicatat oleh siswa kemudian disimpan sebagai arsip catatan materi pelajaran.

Aliran dokumen prosedural pemberian materi saat guru hadir digambarkan dalam bentuk *flowmap* seperti gambar III. 1**.**



Gambar III.1 *Flowmap* Prosedural Pemberian Materi Saat Guru Hadir

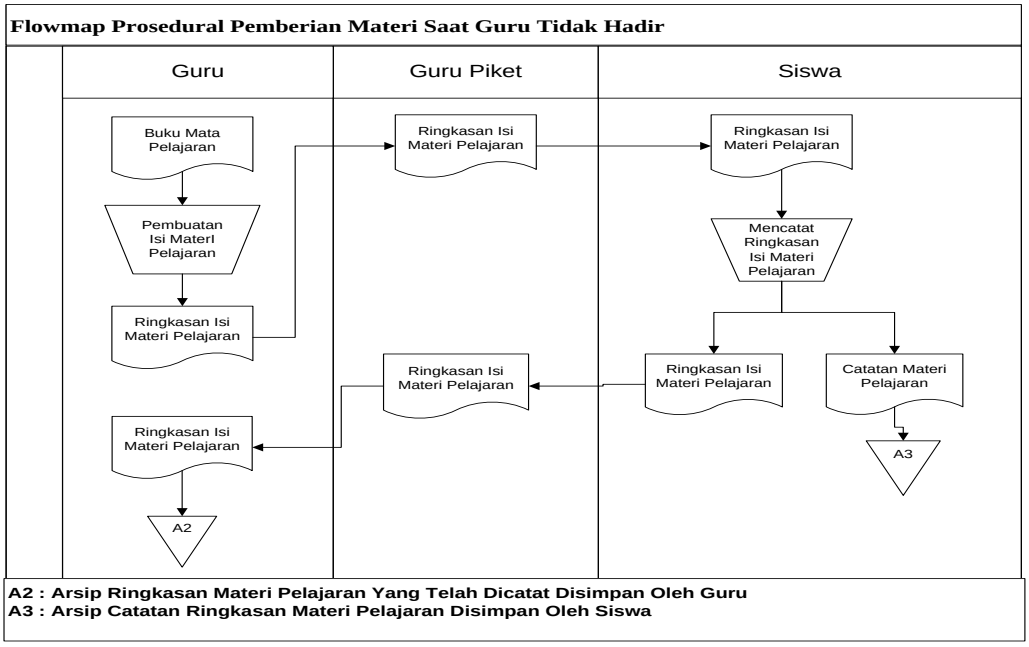
III.1.2.2 Prosedural Pemberian Materi Saat Guru Tidak Hadir

Prosedural pemberian materi pelajaran saat guru tidak hadir dilakukan oleh guru, guru piket dan siswa. Adapun alur proseduralnya yaitu sebagai berikut :

1) Guru terlebih dahulu membuat ringkasan materi pelajaran yang diambil dari buku untuk diberikan kepada siswa ke dalam sebuah dokumen.
2) Ringkasan materi yang telah dibuat kedalam sebuah dokumen kemudian disampaikan kepada guru piket.
3) Guru piket menyampaikan dokumen ringkasan materi pelajaran tersebut kepada siswa untuk dipelajari di dalam kelas.
4) Siswa melakukan pencatatan ringkasan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru piket .
5) Siswa menyimpan catatan ringkasan materi pelajaran sebagai arsip catatan materi pelajaran.

6) Siswa mengembalikan dokumen materi pelajaran ke guru piket untuk diserahkan kembali ke guru yang bersangkutan.
7) Ringkasan isi materi yang dibuat kedalam sebuah dokumen oleh Guru yang telah disampaikan kesiswa melalui guru piket lalu diberikan kembali kepada guru untuk disimpan sebagai arsip.

Prosedural pemberian materi saat guru hadir digambarkan dalam bentuk *flowmap* seperti gambar III. 2.



Gambar III.2 *Flowmap* Prosedural Pemberian Materi Saat Guru Tidak Hadir

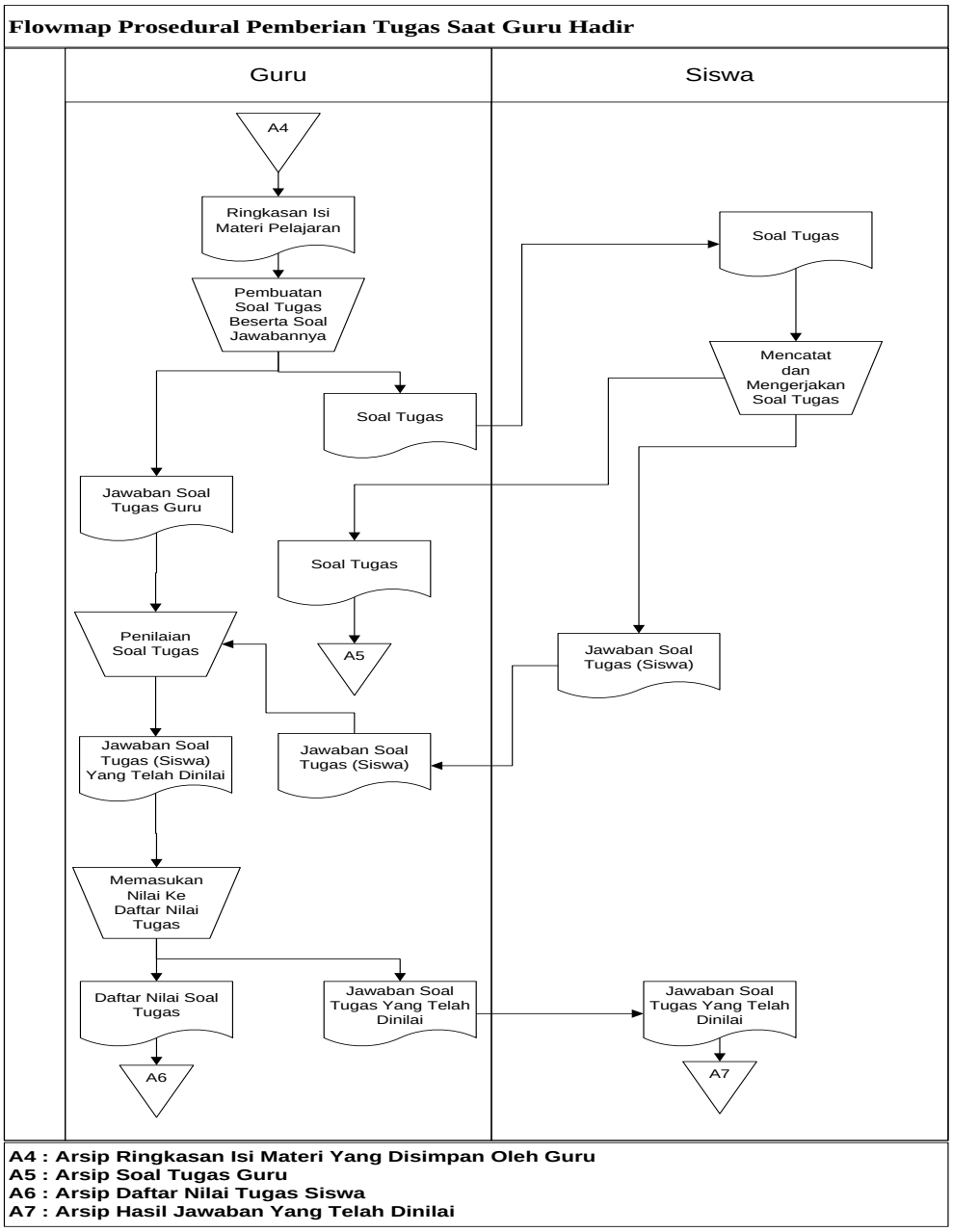
III.1.2.3 Prosedural Pemberian Tugas Saat Guru Hadir

Prosedural pemberian tugas ini dilakukan oleh guru kepada siswa. Adapun alur proseduralnya yaitu sebagai berikut :

1) Dokumen ringkasan isi materi pelajaran yang telah dibuat oleh guru digunakan sebagai pedoman untuk membuat soal tugas yang akan diberikan kepada siswa dan menyimpannya sebagai arsip soal tugas oleh guru.
2) Soal tugas tersebut diberikan kepada siswa di dalam kelas untuk dikerjakan.

3) Siswa mendapatkan soal tugas yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan.
4) Siswa mencatat dan mengerjakan soal tugas yang telah diberikan oleh guru.
5) Siswa mengembalikan soal tugas yang telah dicatat kepada guru untuk disimpan sebagai arsip oleh guru.
6) Siswa memberikan jawaban soal tugas yang telah dikerjakan kepada guru.
7) Guru mencocokan jawaban soal tugas siswa dengan jawaban soal tugas guru lalu melakukan penilaian tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.
8) Jawaban soal tugas siswa yang telah dinilai akan di masukkan ke daftar nilai tugas dan disimpan sebagai arsip daftar nilai.
9) Hasil penilaian tugas yang telah diperiksa oleh guru akan dikembalikkan kepada siswa sebagai arsip untuk siswa tersebut.

Prosedural proses pemberian tugas saat guru hadir digambarkan dalam bentuk *flowmap* seperti gambar III. 3.



Gambar III.3 *Flowmap* Prosedural Pemberian Tugas Saat Guru Hadir

III.1.2.4 Prosedural Pemberian Tugas Saat Guru Tidak Hadir

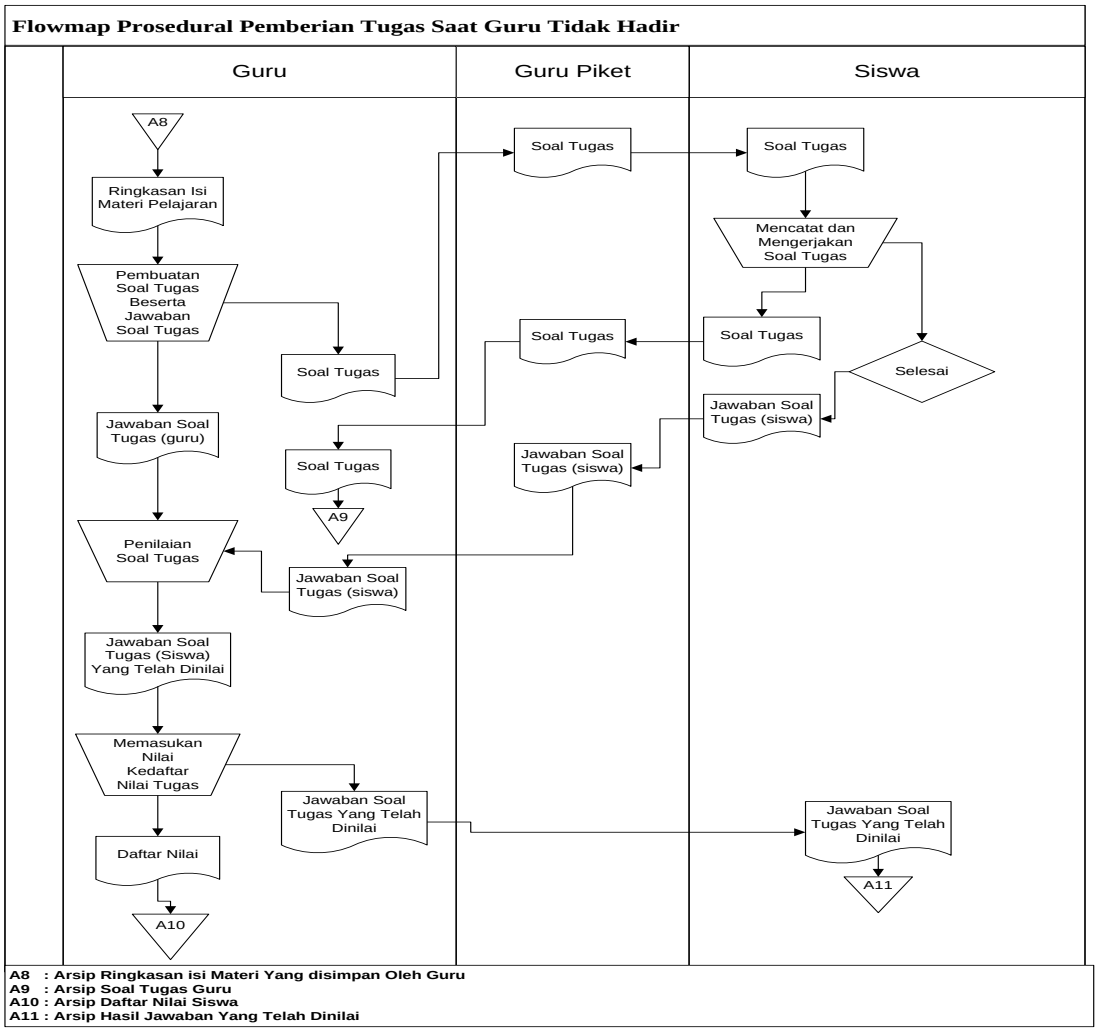
Prosedural pemberian tugas ini dilakukan oleh guru kepada siswa. Adapun alur proseduralnya yaitu sebagai berikut :

1) Dokumen ringkasan isi materi pelajaran yang telah dibuat oleh guru digunakan sebagai pedoman untuk membuat soal tugas yang akan

diberikan kepada siswa dan menyimpannya sebagai arsip soal tugas oleh guru

2) Dokumen soal tugas yang telah buat oleh guru mata pelajaran disampaikan kepada guru piket untuk disampaikan kepada siswa.
3) Siswa mendapatkan soal tugas yang diberikan oleh guru piket untuk dikerjakan..
4) Siswa mencatat dan mengerjakan soal tugas yang telah diberikan oleh guru piket.
5) Siswa mengembalikan soal tugas yang telah dicatat kepada guru piket untuk dibelikan kepada guru untuk disimpan sebagai arsip oleh guru.
6) Siswa mengumpulkan jawaban soal tugas yang telah dikerjakan kepada guru piket.
7) Guru piket memberikan hasil jawaban soal tugas yang telah dikerjakan oleh siswa ke guru yang bersangkutan.
8) Guru mencocokan jawaban siswa dengan jawaban guru lalu melakukan penilaian soal tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.
9) Jawaban soal tugas yang telah dinilai akan di masukkan ke daftar nilai tugas dan disimpan sebagai arsip daftar nilai.
10) Hasil penilaian soal tugas yang telah diperiksa oleh guru akan dikembalikkan kepada siswa sebagai arsip untuk siswa tersebut.

Prosedural proses pemberian tugas saat guru tidak hadir digambarkan dalam bentuk *flowmap* seperti gambar III. 4.



Gambar III.4 *Flowmap* Prosedural Pemberian Tugas Saat Guru Tidak Hadir

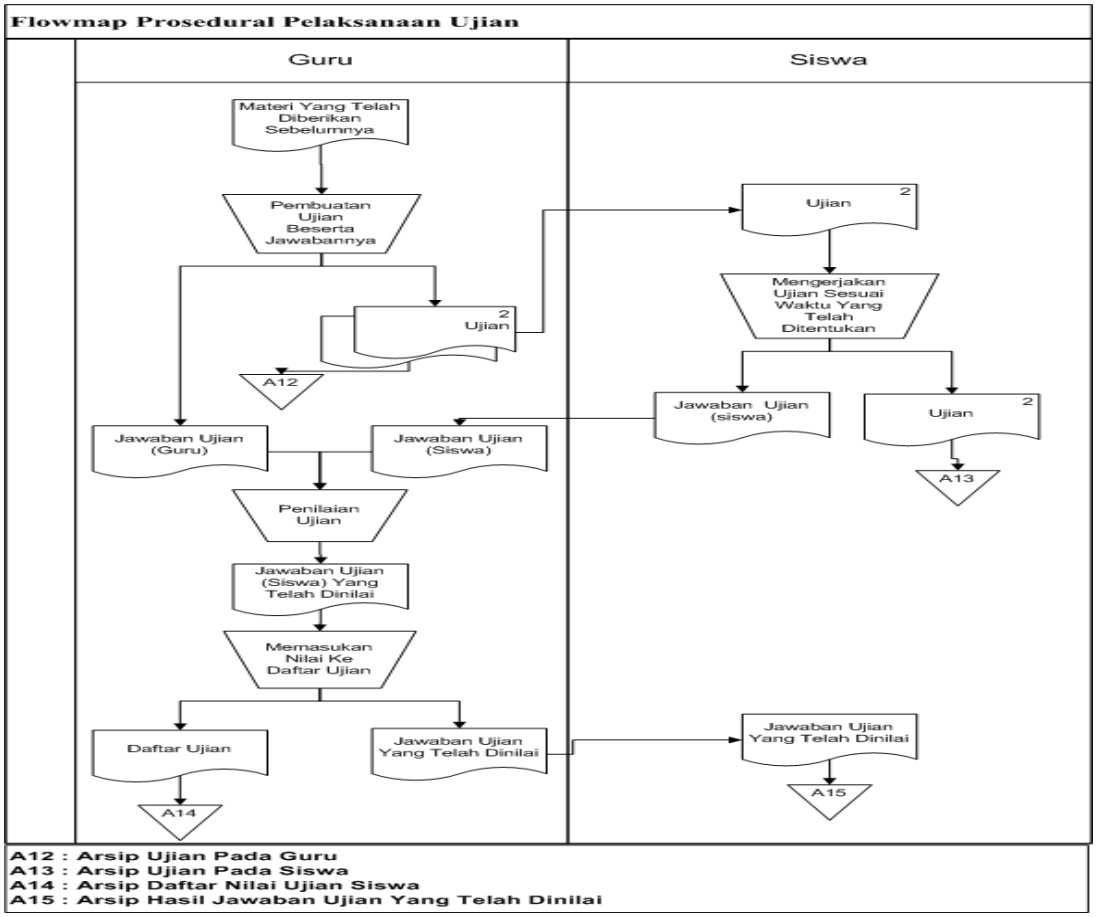
III.1.2.5 Prosedural Pelaksanaan Ujian

Prosedural pelaksanaan ujian diantaranya dilakukan oleh guru dan siswa di dalam kelas. Adapun alur proseduralnya adalah sebagai berikut :

1) Guru membuat ujian dengan berpedoman pada ringkasan materi yang telah disampaikan kepada siswa beserta jawaban latihan ujian.
2) Ujian dibagikan kepada siswa dan mengerjakannya dengan waktu yang telah ditentukankan.
3) Setelah waktu pengerjaan ujian selesai, maka siswa wajib mengumpulkan jawaban kepada guru dan ujian disimpan oleh siswa.

4) Guru mencocokan jawaban siswa dengan jawaban guru lalu melakukan penilaian ujian yang telah dikerjakan oleh siswa..
5) Jawaban ujian yang telah dinilai akan dimasukkan ke daftar nilai ujian dan disimpan sebagai arsip daftar nilai.
6) Jawaban yang telah diperiksa dan dinilai oleh guru akan dikembalikan kepada siswa sebagai arsip.

Prosedur proses pelaksanaan ujian, digambarkan dalam bentuk *flowmap* seperti gambar III. 5.



Gambar III.5 *Flowmap* Prosedural Pelaksanaan Ujian

III.1.3 Aturan Bisnis

Aturan bisnis yang terdapat *E-learning* di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot adalah sebagai berikut:

1) Admin mengolah data tahun ajaran, data guru, data siswa, data pelajaran, data kelas, data kelas siswa, dan data mengajar.
2) Proses kegiatan belajar mengajar diatur oleh admin berdasarkan tahun ajaran dan semester yang aktif.
3) Admin hanya bisa mengimpor data guru dan siswa sesuai dengan format *excel*.
4) Data tahun ajaran, guru, siswa, pelajaran, kelas tidak bisa dihapus jika data tersebut sudah digunakan di kegiatan belajar mengajar.
5) Pengisian nip, nuptk, nis, dan kode kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah dengan format yang dijelaskan dianalisis pengkodean.
6) Guru mengunggah data materi, data tugas, serta mengolah data ujian, dan data soal ujian.
7) Data materi, data tugas, data ujian, dan data soal ujian dapat diaktifkan maupun di non aktifkan.
8) Siswa kelas VII, VIII, dan IX memperoleh materi dan tugas sesuai tingkat kelas masing-masing dengan guru yang bersangkutan.
9) Format *file* materi dan tugas yang diunggah adalah *doc, docx*, *pdf*, dan *ppt*.
10) Proses mengunggah materi , tugas. dan tambah ujian berdasarkan tingkat kelas yang diajar oleh guru.
11) Guru dapat mengunduh tugas siswa dan memberikan nilai tugas setelah siswa mengunggah tugas.
12) Siswa dapat mengunggah tugas siswa setelah tugas telah diberikan oleh guru.
13) Soal ujian *random* dan berupa pilihan ganda pada saat ujian yang sama agar para siswa/siswinya memiliki soal yang berbeda.
14) Saat siswa melakukan ujian waktu akan menghitung mundur waktu pengerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
15) Siswa dapat mencari materi berdasarkan konten pada *file* dengan format *pdf* dan *doc*.
16) Guru dan siswa dapat melihat hasil ujian.

17) Aplikasi *E-learning* digunakan untuk guru yang mempunyai nip dan siswa mempunyai nis.

III.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Bagian ini berisi semua kebutuhan perangkat lunak yang diuraikan secara rinci untuk keperluan perancangan perangkat lunak. Kebutuhan perangkat lunak tersebut meliputi spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dapat dilihat di tabel III. 1 dan tabel III. 2.

Tabel III.1 Kebutuhan Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Penguna (admin, guru, dan siswa) terlebih dahulu harus *login* untuk masuk kedalam sistem.
SKPL-F-002	Sistem menyediakan pengolahan data akun profil penguna (guru dan siswa).
SKPL-F-003	Sistem dapat membantu admin dalam mengolah data master seperti data tahun ajaran, data guru, data siswa, data kelas, data kelas siswa data pelajaran, dan data mengajar.
SKPL-F-004	Sistem dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran untuk guru seperti mengolah data materi, mengolah tugas, mengolah ujian, dan mengunduh tugas siswa sedangkan untuk siswa seperti mengunduh materi, mencari materi kedalam *file*, mengunduh tugas, mengolah tugas siswa dan menjawab daftar ujian.
SKPL-F-005	Sistem dapat membantu guru dalam memberikan pengumuman kepada siswa.
SKPL-F-006	Sistem menyediakan layanan forum bagi pengunanya yaitu guru dan siswa dalam melakukan diskusi.

Tabel III.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Nomor	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem dibangun dalam bentuk *website*.
SKPL-NF-002	Sistem hanya dapat diakses oleh admin, guru, dan siswa di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot.
SKPL-NF-003	Materi pembelajaran yang di*upload* berformat *doc*, *docs*, *pdf* dan *ppt*.
SKPL-NF-004	Setiap ujian berupa pilihan ganda yang di*random* soalnya dengan waktu ujian yang ditentukan oleh guru.

III.1.5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk menghasilkan spesifikasi pendukung dari sistem yang sedang berjalan. Analisis non-fungsional meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat

keras, analisis kebutuhan perangkat pikir, analisis pengkodean dan analisis fitur pencarian.

III.1.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak menjelaskan tentang berbagai kebutuhan yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi *E-learning*. Spesifikasi perangkat lunak komputer yang terdapat di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot menggunakan:

1) Sistem operasi *Windows 7*
2) *Web browser* menggunakan *InternetExplorer, Mozilla Firefox,* dan *Google Chrome*

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem ini digunakan perangkat lunak pendukung sebagai berikut:

1) Sistem operasi *Windows 7*
2) *Web browser* menggunakan *InternetExplorer, Mozilla Firefox,* dan *Google Chrome.*

Berdasarkan data-data tersebut, maka spesifikasi perangkat lunak yang terdapat pada komputer di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot telah mencukupi untuk dikembangkan sistem *E-learning* yang akan dibangun.

III.1.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Untuk pembangunan *E-learning* berbasis *web* ini diperlukan alat pendukung perangkat keras seperti berikut :

1) *Processor* dengan kecepatan minimal 1.8 GHz
2) RAM minimal 512 MB
3) Hard Disk minimal 80 GB
4) VGA minimal 128 MB
5) *Monitor*, *mouse*, dan *keyboard*
6) Lan Card 10/100 Mbps
7) Koneksi *Internet* Minimal 128 kbps

Adapun fasilitas perangkat keras yang digunakan oleh siswa/siswi di laboratorium komputer SMP Negeri 2 Dayeuhkolot adalah sebagai berikut :

1) *Processor* dengan kecepatan 2.2 GHz

2) RAM 1 GB
3) Hard Disk 160 GB
4) VGA 128 MB
5) *Monitor*, *mouse*, dan *keyboard*
6) Lan Card 10/100 Mbps
7) Koneksi *Internet* Minimal 128 kbps

Sedangkan fasilitas perangkat keras yang digunakan oleh guru dilaboratorium komputer sebagai berikut :

1) *Processor* dengan kecepatan 2.2 GHz
2) RAM 1 GB
3) Hard Disk 160 GB
4) VGA 128 MB
5) *Monitor*, *mouse*, dan *keyboard*
6) Lan Card 10/100 Mbps
7) Koneksi *Internet* Minimal 128 kbps

Berdasarkan data-data tersebut, maka spesifikasi perangkat keras pada SMP Negeri 2 Dayeuhkolot telah memadai untuk menerapkan sistem yang akan dibangun, sehingga tidak perlunya pengadaan perangkat lainnya.

III.1.5.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Pikir

Berdasarkan analisis prosedural manual yang sedang berjalan maka didapatkan analisis kebutuhan perangkat pikir yang akan menggunakan aplikasi ini

1) Admin atau guru TIK yang akan bertugas sebagai admin akan bertanggung jawab penuh terhadap sistem, selain itu admin yang akan mengatur pengelolaan kelas meliputi siswa perkelas ataupun pelajaran yang ada dalam kelas yang mula nya diatur oleh bagian kurikulum dalam sistem *E-learning* ini bagian kurikulum hanya bertugas memberikan data manual kepada admin yang selanjutnya akan memasukan data tersebut ke sistem *E-learning*.
2) Guru bertanggung jawab dalam memberikan pembelajaran kepada siswa. Dalam melakukan pembelajaran guru diwajibkan memberikan

materi, tugas, dan ujian sesuai dengan pelajaran yang diajarkan disekolah.

3) Siswa memiliki hak dalam memperoleh pembelajaran berupa materi, tugas, dan ujian sesuai pelajaran serta mematuhi peraturan yang tercantum dalam tata tertib sekolah.

Untuk menggunakan sistem *E-learning* ini guru dan siswa/siswinya dapat belajar bagaimana menggunakan *internet* dan komputer sehingga mengetahui cara menggunakan *internet* dan komputer tidak terjadi kesalah pahaman dalam melakkan pembelajaran antara guru dan siswa.

Dalam uraian diatas dapat dilihat bahwa terdapat tiga pengguna yang akan memakai sistem *E-learning* terdiri dari tiga user yang bisa dilihat pada tabel III. 3.

Tabel III.3 Tabel Pengguna

Pengguna	**Tanggung Jawab**	**Tingkat Pendidikan**	**Tingkat Keterampilan**
Admin (Guru TIK)	Mengelola sistem *E-learning* , data master seperti data tahun ajaran, data guru, data siswa, data pelajaran, data kelas, data kelas siswa, data mengajar	Minimal S1	Menguasai pemahaman dasar dalam mengoperarikan aplikasi dan mengolah data dalam *web.*
Guru	Memberikan pembelajaran terhadap siswa seperti mengunggah data materi, data tugas, dan mengelola data latihan ujian, data pengumuman dan berinteraksi di forum	Minimal S1	Menguasai pemahaman dasar dalam mengelola dan mengakses data dalam sebuah *web.*
Siswa	Mendapatkan pembelajaran seperti mengunduh data materi, data tugas, dan mengerjakan data ujian dan mengunggah tugas siswa kepada guru serta mendapatkan pengumuman dan berinteraksi diforum	SMP Kelas VII – IX	Menguasai pemahaman yang cukup untuk mengakses data dalam sebuah *web.*

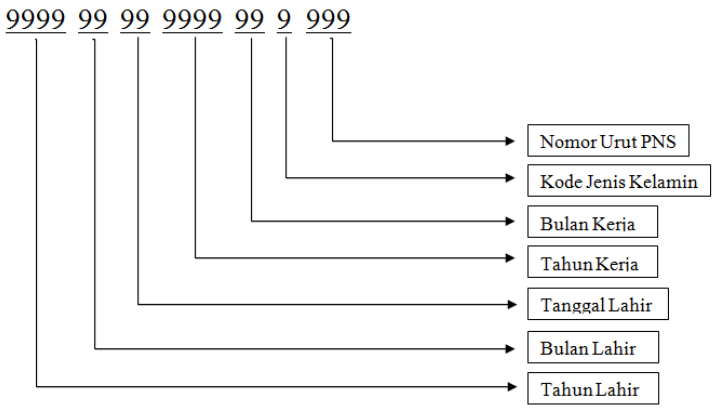
Dari tabel penguna diatas maka analisis kebutuhan perangkat pikir yang ada di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot sudah memenuhi syarat dari sistem *E-learning* yang akan dibangun.

III.1.5.4 Analisis Pengkodean

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

III.1.5.4.1 Analisis Pengkodean No Induk Pegawai (NIP)

Nomor Induk Pegawai (NIP) ditetapkan secara terpusat oleh Badan Administrasi Kepegawaian Negara (BAKN). NIP diberikan kepada setiap Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS) bersamaan dengan persetujuan Kepala Badan Administrasi Kepegawaian Negara untuk pengangkatan CPNS. Pengkodean NIP terdiri dari 18 digit, yaitu dengan format sebagai berikut gambar III. 6:



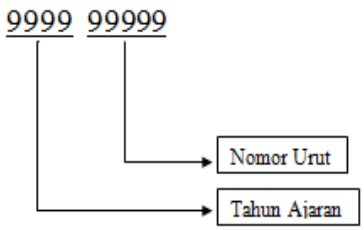
Gambar III.6 Analisis Pengkodean No induk Pegawai (NIP)

Contoh : 1960 02 06 1986 03 1 006 menunjukan bahwa pegawai tersebut lahir tahun 1960 bulan Februari tanggal 6 yang mulai kerja pada tahun 1986 bulan Maret yang berjenis kelamin Laki-laki nomor urut pengkatan 003.

III.1.5.4.2 Analisis Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Nomor Induk Siswa ditetapkan oleh pihak dari SMP Negeri 2 Dayeuhkolot yang diberikan kepada siswa setelah sah menjadi siswa tetap dari

SMP Negeri 2 Dayeuhkolot. Dengan demikian NIS digunakan Oleh siswa selama siswa tersebut masih aktif/terdaftar sebagai siswa/i SMP Negeri 2 Dayeuhkolot. Adapun format dari pengkodean Nomor Induk Siswa di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot yang sedang di pakai sekarang adalah sebagai berikut gambar III. 7 :

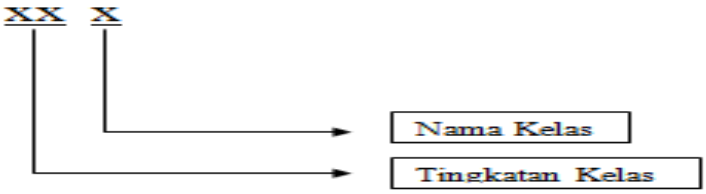


Gambar III.7 Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Contoh : 1011 07370 berarti siswa/i tersebut diterima di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot pada tahun ajaran 2010-2011 dan memiliki no urut 07370.

III.1.5.4.3 Analisis Pengkodean Kelas

Pengkodean kelas ditentukan oleh pihak sekolah untuk menentukan tingkat dan nama kelas siswa/i. SMP Negeri 2 Dayeuhkolot memiliki 3 tingkatan kelas yaitu kelas VII, VIII dan kelas IX. Adapun format pengkodean kelas di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot sebagai berikut gambar III. 8 :

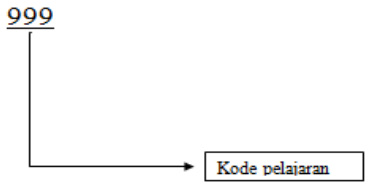


Gambar III.8 Pengkodean Kelas

Contoh : IX A berarti kelas yang dimaksud kelas 9 dan menempati di kelas A.

III.1.5.4.4 Analisis Pengkodean Mata Pelajaran

Pengkodean untuk mata pelajaran terdiri dari tiga digit yaitu pada gambar III. 9 :



Gambar III.9 Pengkodean Mata Pelajaran

Contoh : 156 = Bahasa Indonesia

III.1.5.5 Analisis Pencarian Konten Ke Dalam File Materi

Analisis pencarian konten ke dalam file materi merupakan analisis yang dibutuhkan untuk mengetahui tahapan apa saja yang dilalui dalam proses pencarian konten kedalam file materi pada *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot. Tahapan dalam proses pencarian konten pada aplikasi *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot adalah sebagai berikut :

Untuk file format pdf dan doc sendiri proses pencarian memiliki beberapa proses :

1) Guru mengunggah data materi yang berformat pdf dan doc .
2) Sistem akan mengkonversi data materi yang berformat pdf dan doc ke dalam bentuk format teks.
3) Untuk file format PDF menggunakan library pdf2text.php dan untuk file format doc menggunakan library doc2text.php untuk mengkonversi
4) Hasil konversi pdf dan doc tersebut akan didapatkaan semua teks dan di simpan pada database dengan file di lampiran materi.
5) Setelah itu siswa dapat mencari data materi yang telah diunggah dan dikonversi sesuai kata kunci yang ingin dicari.
6) Sistem akan melakukan proses pencarian berdasarkan kata kunci yang dicari.

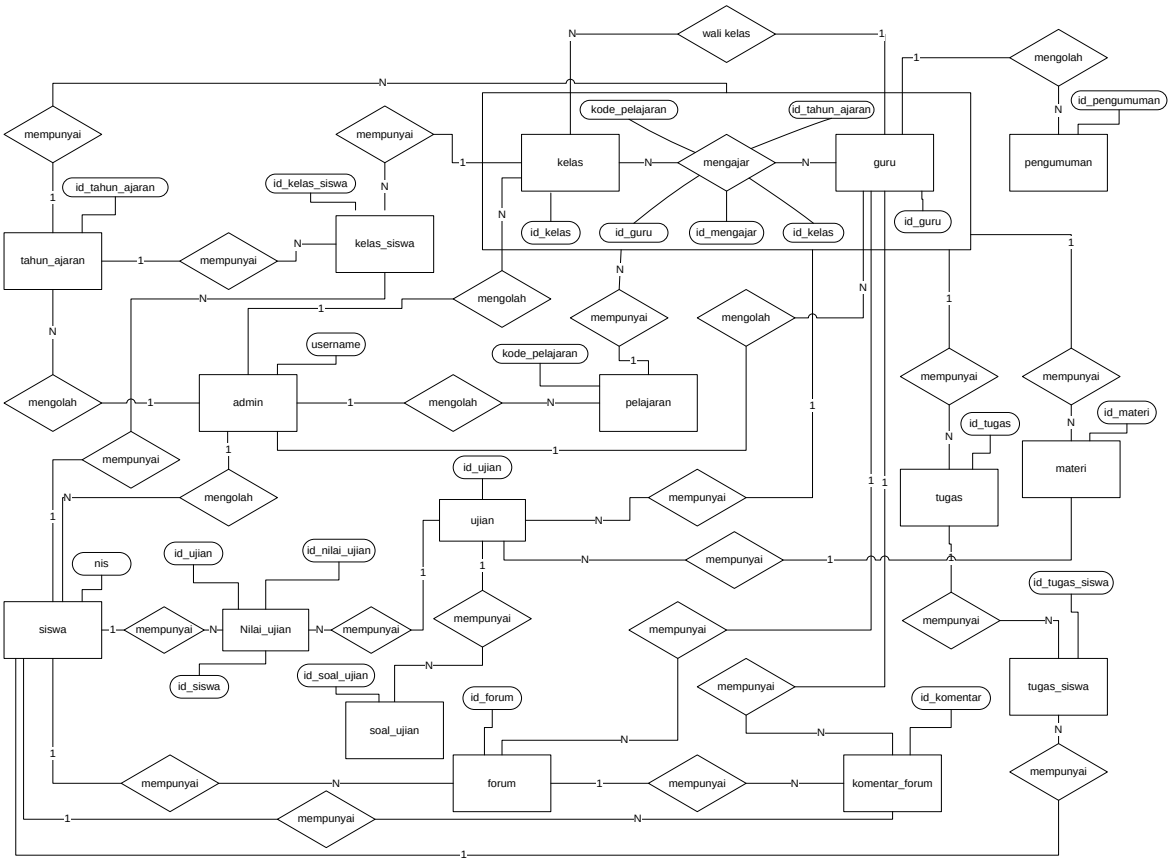
7) Jika teks dalam konten tersebut sesuai dengan kata kunci yang dicari maka akan menampilkan file sesuai peringkat.

III.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

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

III.1.6.1 Analasis Basis Data

Tahap analisis basis data ini dilakukan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang di inginkan, dimana dapat dilakukan dengan tahapan membuat ERD (*Entity Relationship Diagram*). ERD digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar tabel penyimpanan. Untuk ERD pada aplikasi *E-learning* di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot dapat dilihat pada gambar III. 10 dan keterangan atribut entitas pada ERD pada tabel III. 4.



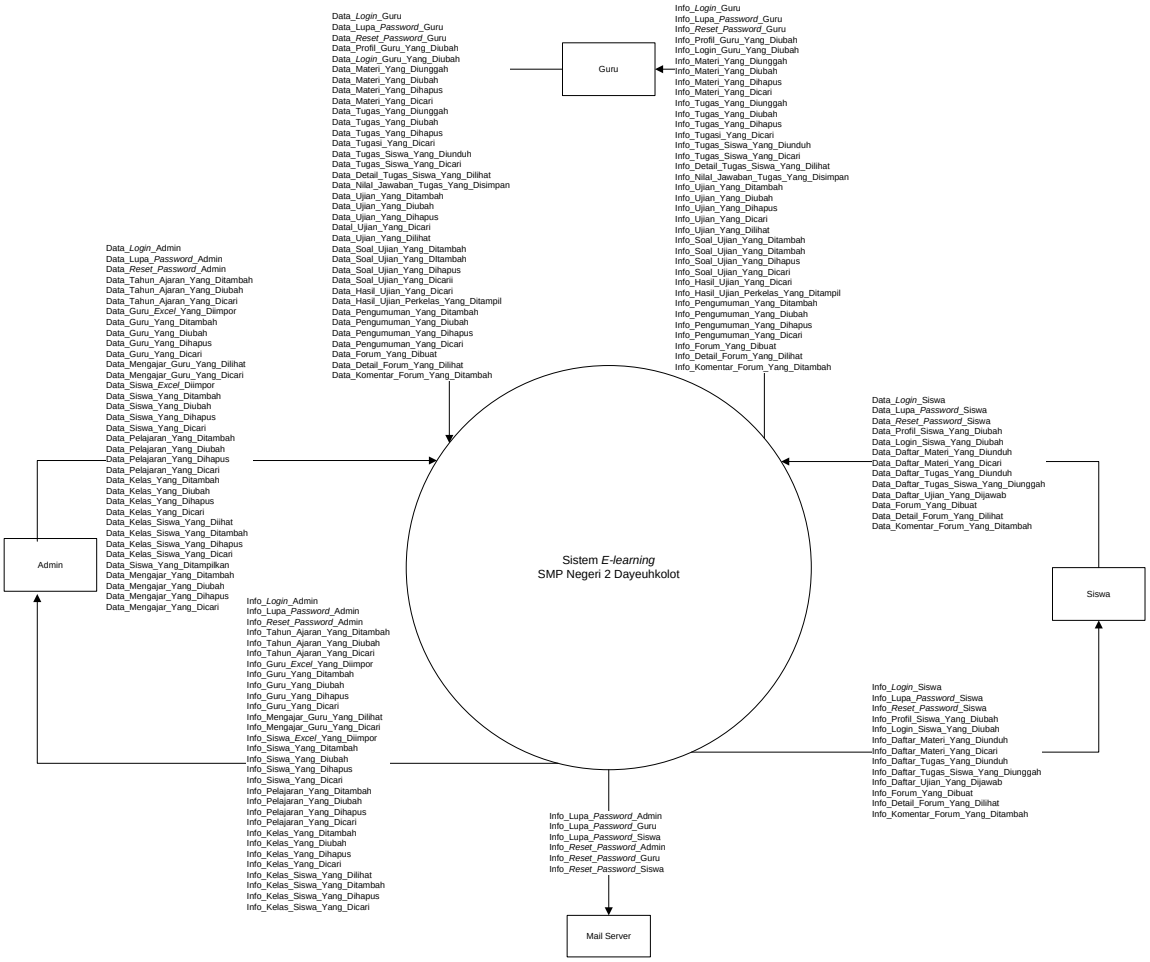
Gambar III.10 *Entity Relationship Diagram E-learning* Smp 2 Dayeuhkolot

Tabel III.4 Kamus Data ERD

No	Nama Entitas	Atribut
1	Admin	*username*, password, nama, jenis_kelamin, alamat, email, telp, foto, status, akses
2	Guru	id_guru, nip, nuptk, nama, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, alamat, telp, foto, email, password, *username*.
3	Siswa	nis, nama, jenis_kelamin, tanggal_lahir, tempat_lahir, alamat, foto, telp, email, password, *username*.
4	Kelas	id_kelas, nama_kelas, wali kelas, *username*.
5	Kelas_siswa	id_kelas_siswa, nis, id_kelas, id_tahun_ajaran.
6	Pelajaran	kode_pelajaran, nama_pelajaran, username.
7	Mengajar	id_mengajar, id_guru, id_kelas, kode_pelajaran, id_tahun_ajaran.
8	Pengumuman	id_pengumuman, judul_pengumuman, isi_pengumuman, tanggal, status, id_guru.
9	Tahun_ajaran	id_tahun_ajaran, tahun_ajaran, semester, status, username.
10	Materi	id_materi, judul_materi, ringkasan_materi, lampiran_file, jenis_file, tanggal, id_mengajar, status.
11	Tugas	id_tugas, nama_tugas, ringkasan_tugas, lampiran_file, jenis_file, tanggal, id_mengajar, status.
12	Tugas_siswa	id_tugas_siswa, lampiran_jawaban, nis, id_tugas, status, nilai.
13	Ujian	id_ujian, nama_ujian, tanggal_ujian, tanggal, waktu_pengerjaan, id_mengajar, status, id_materi.
14	Soal_ujian	id_soal_ujian, soal_ujian, pilihan_a, pilihan_b, pilihan_c, pilihan_d, jawaban, id_ujian, status, uid.
15	Nilai_ujian	id_nilai_ujian, nis, id_ujian, jumlah_benar, jumlah_salah, nilai, tanggal.
16	Forum	id_forum, judul_forum, isi_forum, tanggal, nis, id_guru.
17	Komentar_forum	id_komentar, isi_komentar, tanggal, nis, id_guru, id_forum.

III.1.6.2 Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditrasformasikan untuk proses atau yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem. Diagram konteks yang diusulkan pada *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot digambarkan pada gambar III. 11.



Gambar III.11 Diagram Konteks *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot

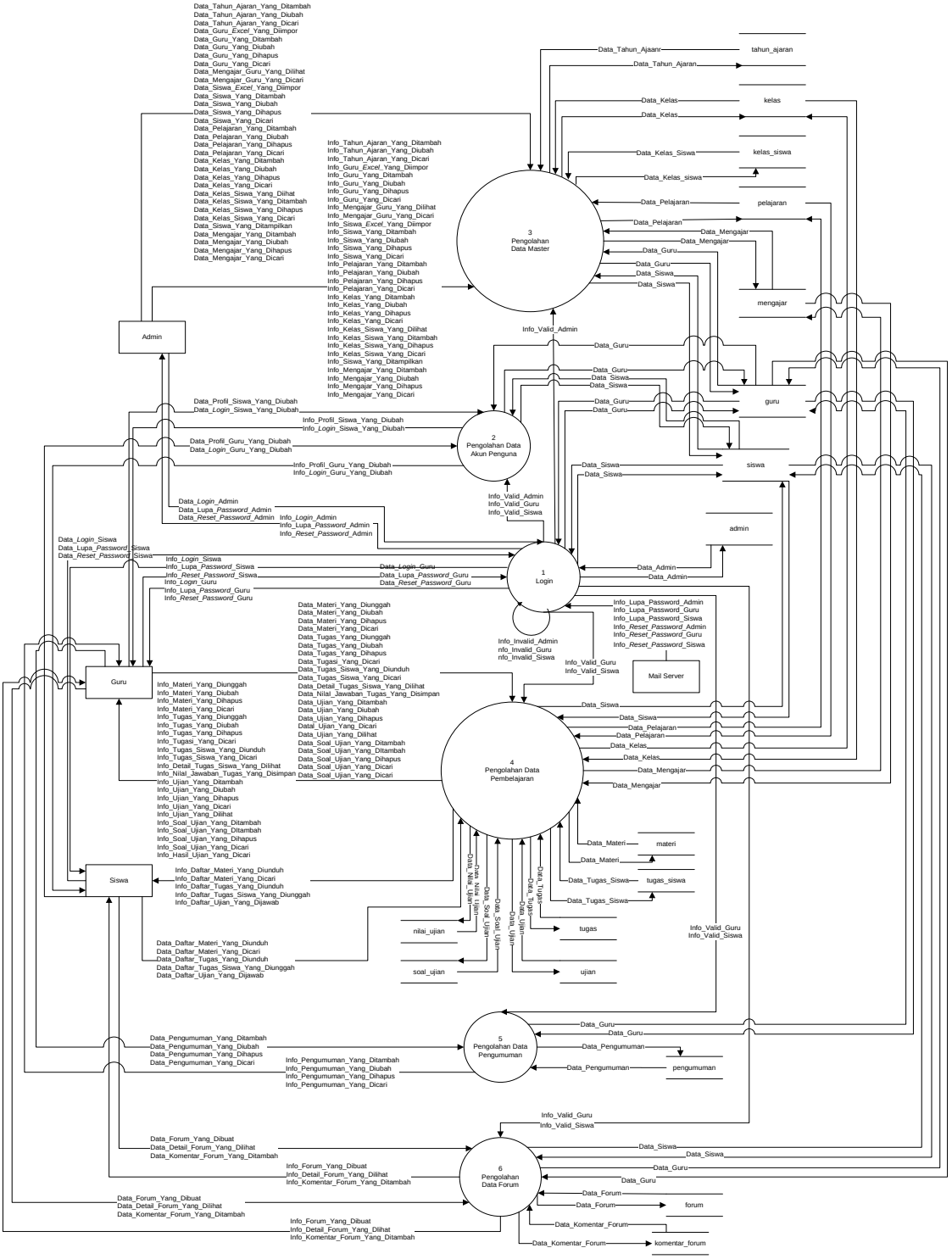
III.1.6.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) menunjukan bagaimana aliran data dan menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem sampai proses yang lebih detail. Pada diagram konteks *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot seperti pada gambar III.10 dapat diuraikan menjadi beberapa DFD.

III.1.6.3.1 DFD Level 1

Gambar III. 12 DFD Level 1 berikut ini menjelaskan bahwa pengguna sistem dapat melakukan akses pada *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot dengan memilih menu yang tersedia ke dalam sistem sebagai admin, guru, dan

siswa. Pada setiap pengguna sistem memiliki menu yang berbeda-beda sesuai hak akses pada setiap penggunanya.



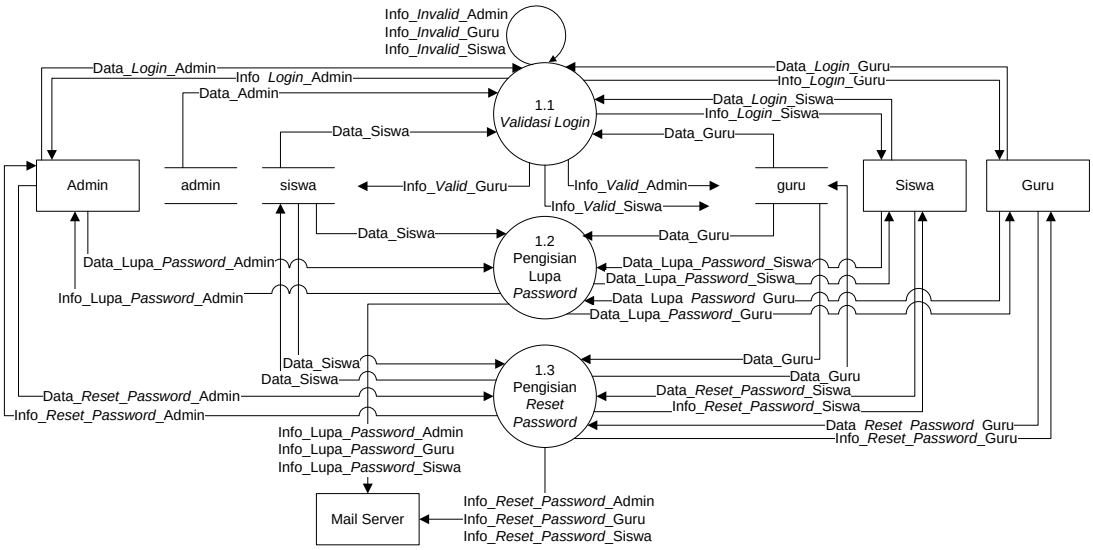
Gambar III.12 DFD Level 1

III.1.6.3.2 DFD Level 2

Dari penggambaran DFD level 1 maka terdapat DFD level 2 pada gambar III.11 yang merupakan hasil dekomposisi atau turunan dari DFD level 1 tertentu. Berikut ini adalah hasil dari dekomposisi dari dfd level 1.

III.1.6.3.2.1 DFD Level 2 Proses *Login*

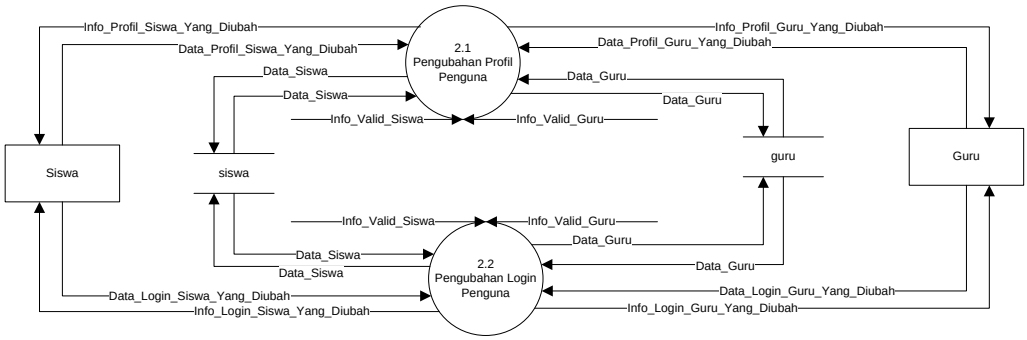
Pada proses *login* terdapat 3 proses di dalamnya antara lain adalah validasi *login*, pengisian lupa *password*, dan pengisisan *reset password*. DFD level 2 proses *login* ini ditunjukan pada gambar III. 13.



Gambar III.13 DFD Level 2 Proses *Login*

III.1.6.3.2.2 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Akun Penguna

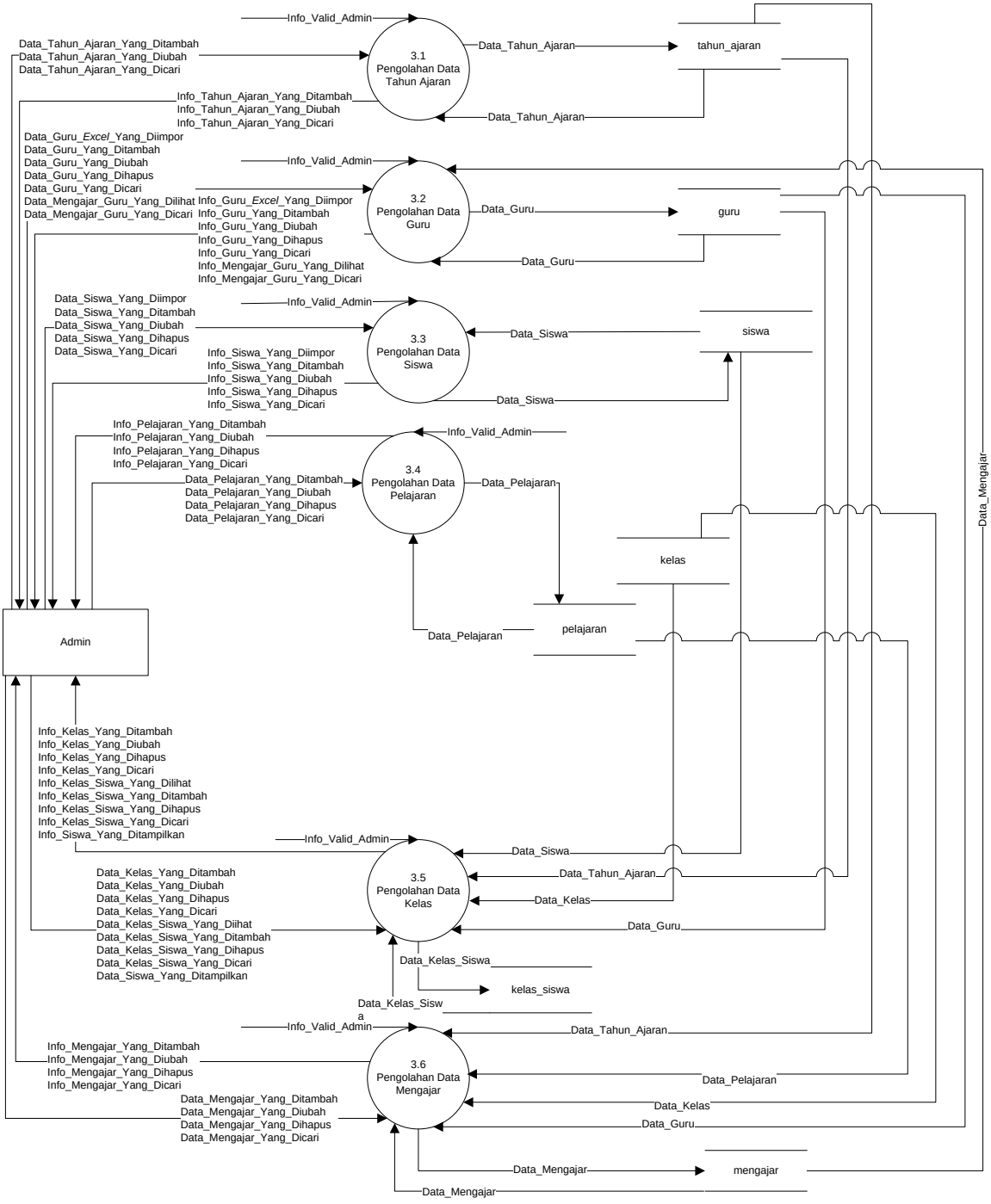
Pada proses pengolahan data akun penguna terdapat 2 proses di dalamnya antara lain adalah pengubahan profil penguna dan pengubahan *login* penguna. DFD level 2 proses pengolahan data akun penguna ini ditunjukan pada gambar III. 14.



Gambar III.14 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Akun Penguna

III.1.6.3.2.3 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master

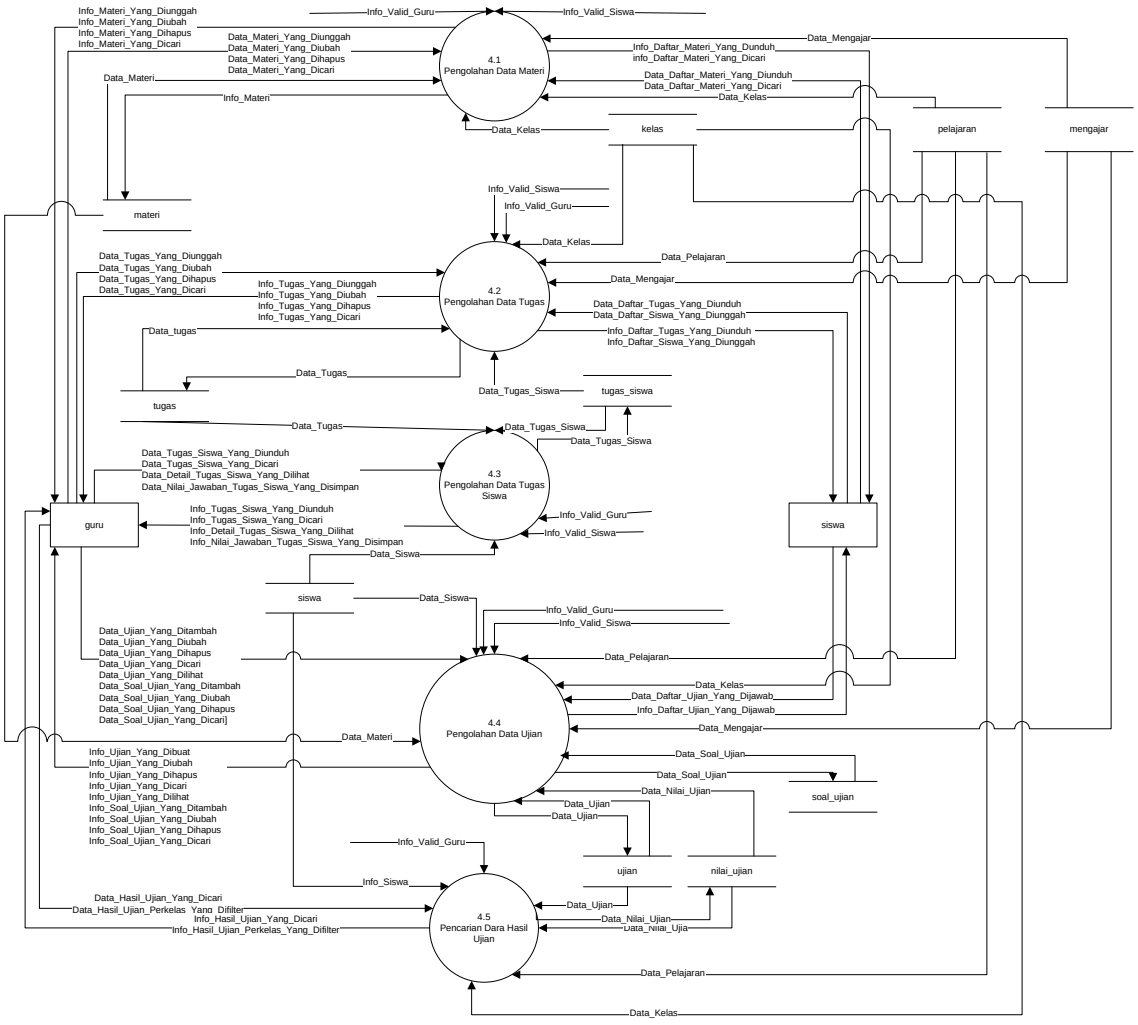
Pada proses pengolahan data master terdapat 6 proses di dalamnya antara lain adalah pengolahan data tahun ajaran, pengolahan data guru, pengolahan data siswa, pengolahan data pelajaran, pengolahan data kelas dan pengolahan data mengajar. DFD level 2 proses pengolahan data master ini ditunjukan pada gambar III. 15.



Gambar III.15 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master

III.1.6.3.2.4 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Pembelajaran

Pada proses pengolahan data pembelajaran terdapat 5 proses di dalamnya antara lain adalah pengolahan data materi, pengolahan data tugas,pengolahan data tugas siswa, pengolahan data ujian dan pencarian data hasil ujian. DFD level 2 proses pengolahan data pembelajaran ini ditunjukan pada gambar III. 16.

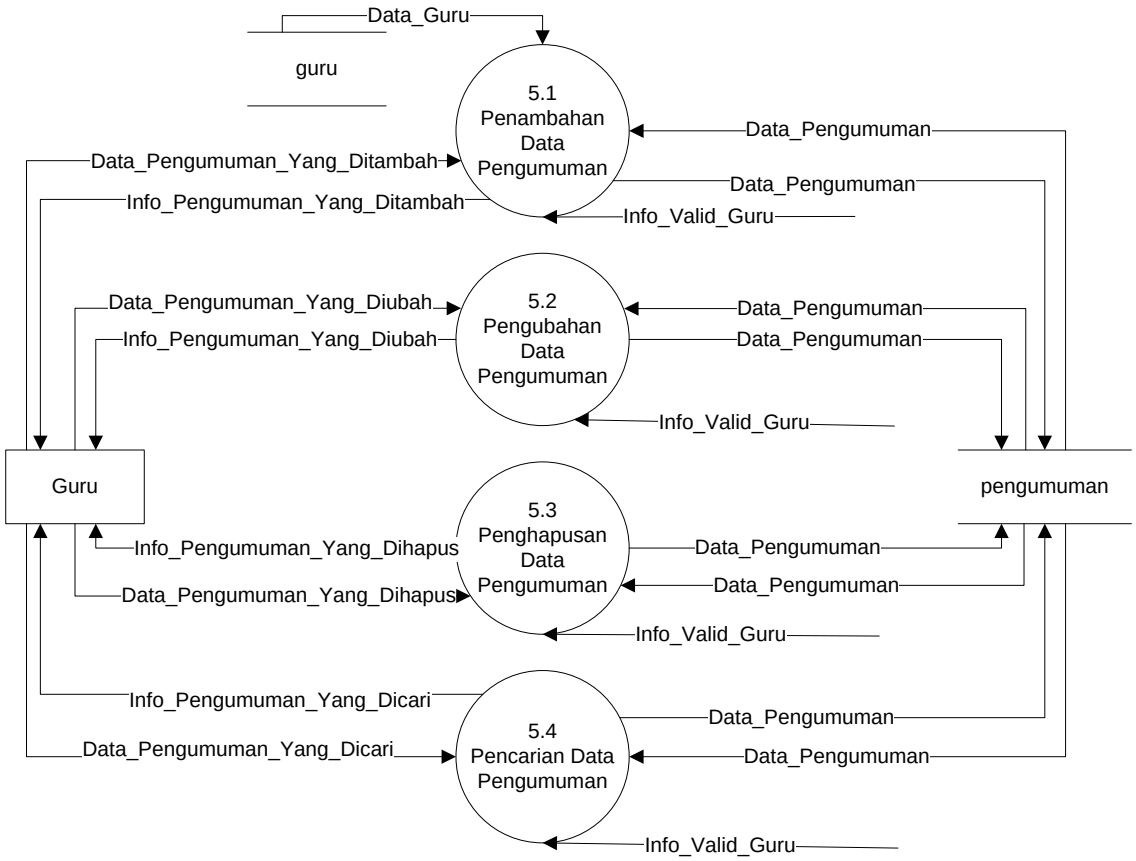


Gambar III.16 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Pembelajaran

III.1.6.3.2.5 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Pengumuman

Pada proses pengolahan data pengumuman terdapat 4 proses di dalamnya antara lain adalah penambahan data pengumuman, pengubahan data

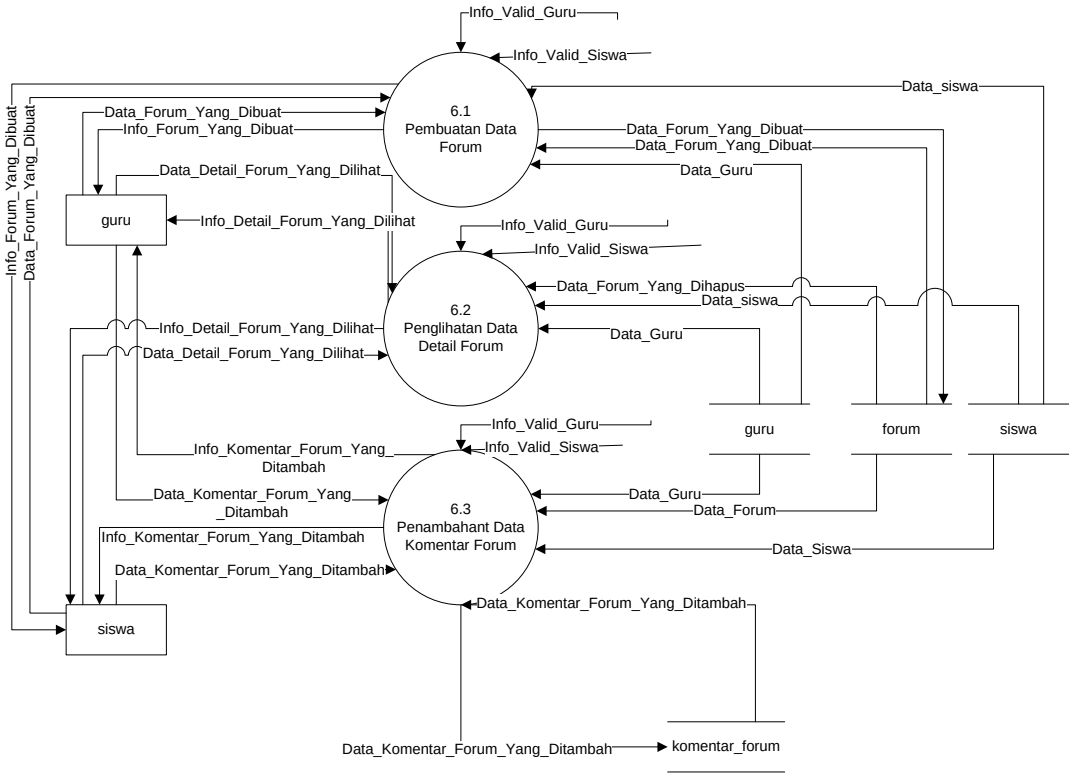
pengumuman, dan penghapusan data pengumuman. DFD level 2 proses pengolahan data pemgumuman ini ditunjukan pada gambar III. 17.



Gambar III.17 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Pengumuman

III.1.6.3.2.6 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Forum

Pada proses pengolahan data forum terdapat 3 proses di dalamnya antara lain adalah pembuatan data forum, penglihatan data forum dan penambahan komentar forum. DFD level 2 proses pengolahan data forum ini ditunjukan pada gambar III. 18.



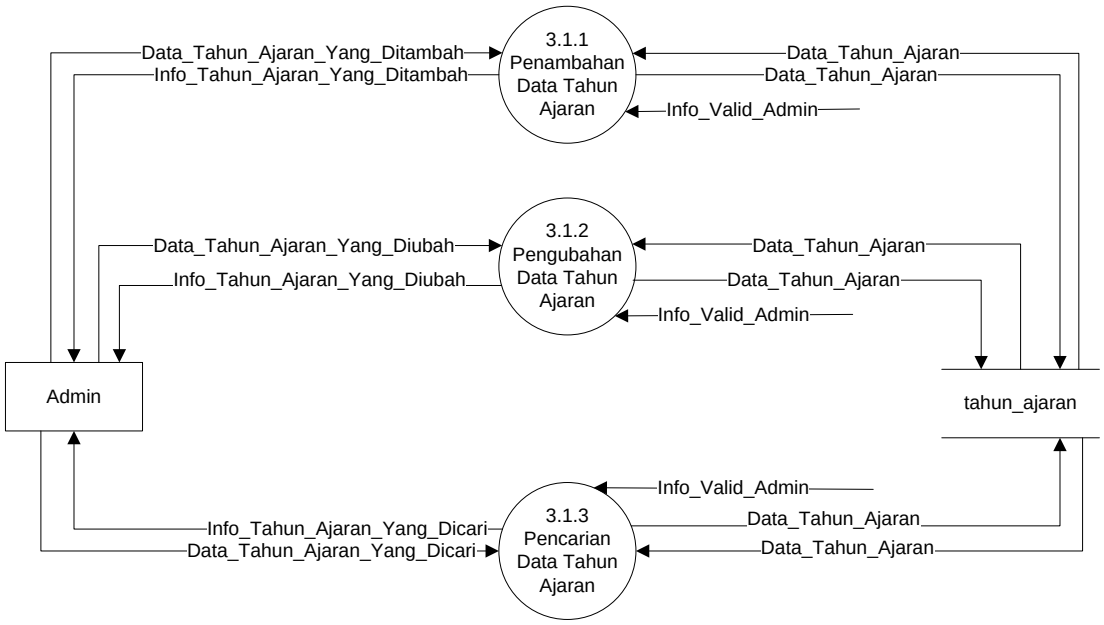
Gambar III.18 DFD Level 2 Proses Data Pengolahan Forum

III.1.6.3.3 DFD Level 3

Dari penggambaran masing-masing DFD level 2, terdapat DFD level 3 yang merupakan hasil dekomposisi atau turunan dari DFD level 2 tertentu.Berikut ini adalah hasil dari dekomposisi dari DFD level 2.

III.1.6.3.3.1 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran

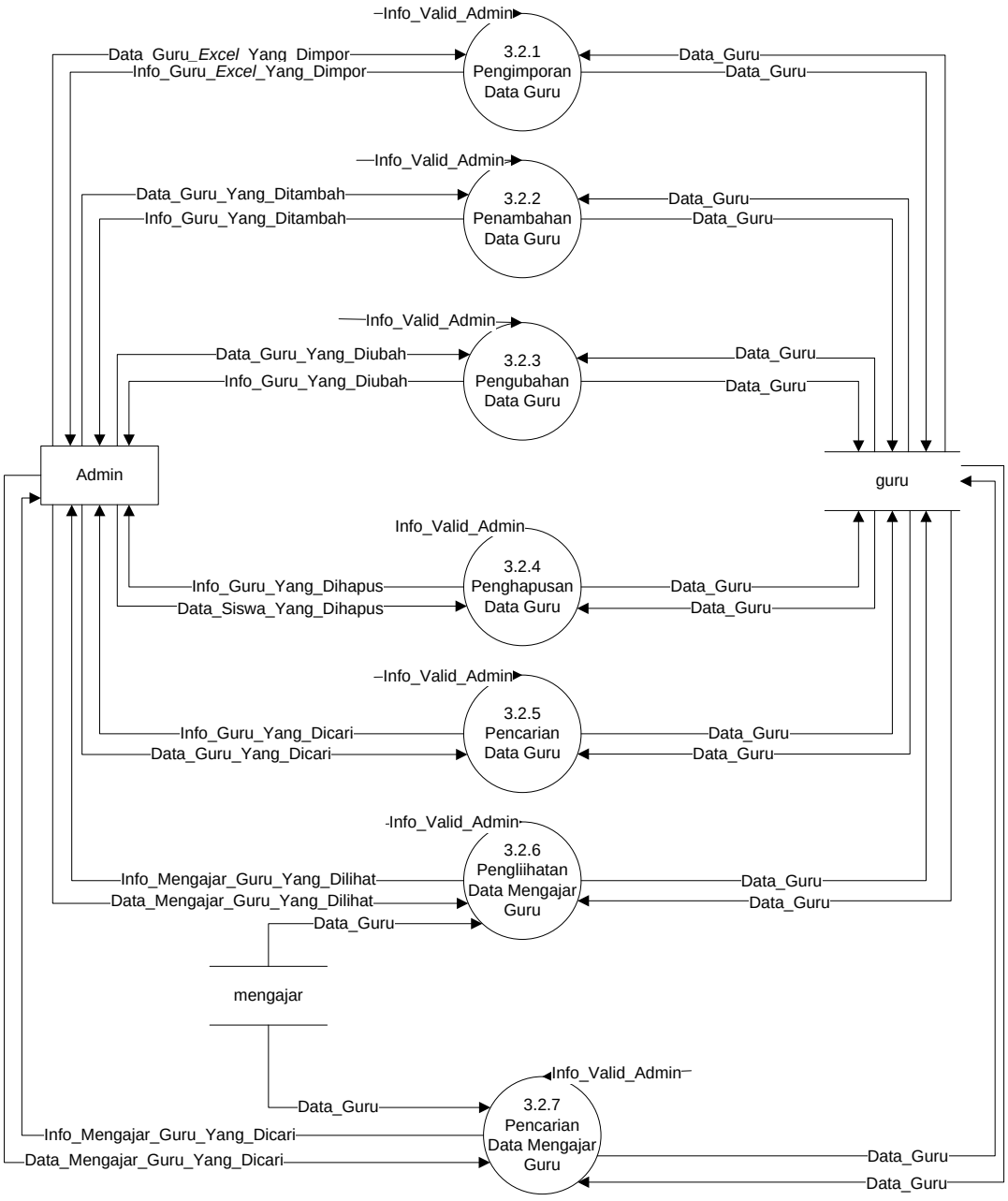
Pada proses pengolahan data tahun ajaran terdapat 3 proses di dalamnya antara lain adalah penambahan data tahun ajaran, pengubahan data tahun ajaran , dan pencarian data tahun ajaran. DFD level 3 proses 3.1 pengolahan data tahun ajaran ini ditunjukan pada gambar III. 19.



Gambar III.19 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran

III.1.6.3.3.2 DFD Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Data Guru

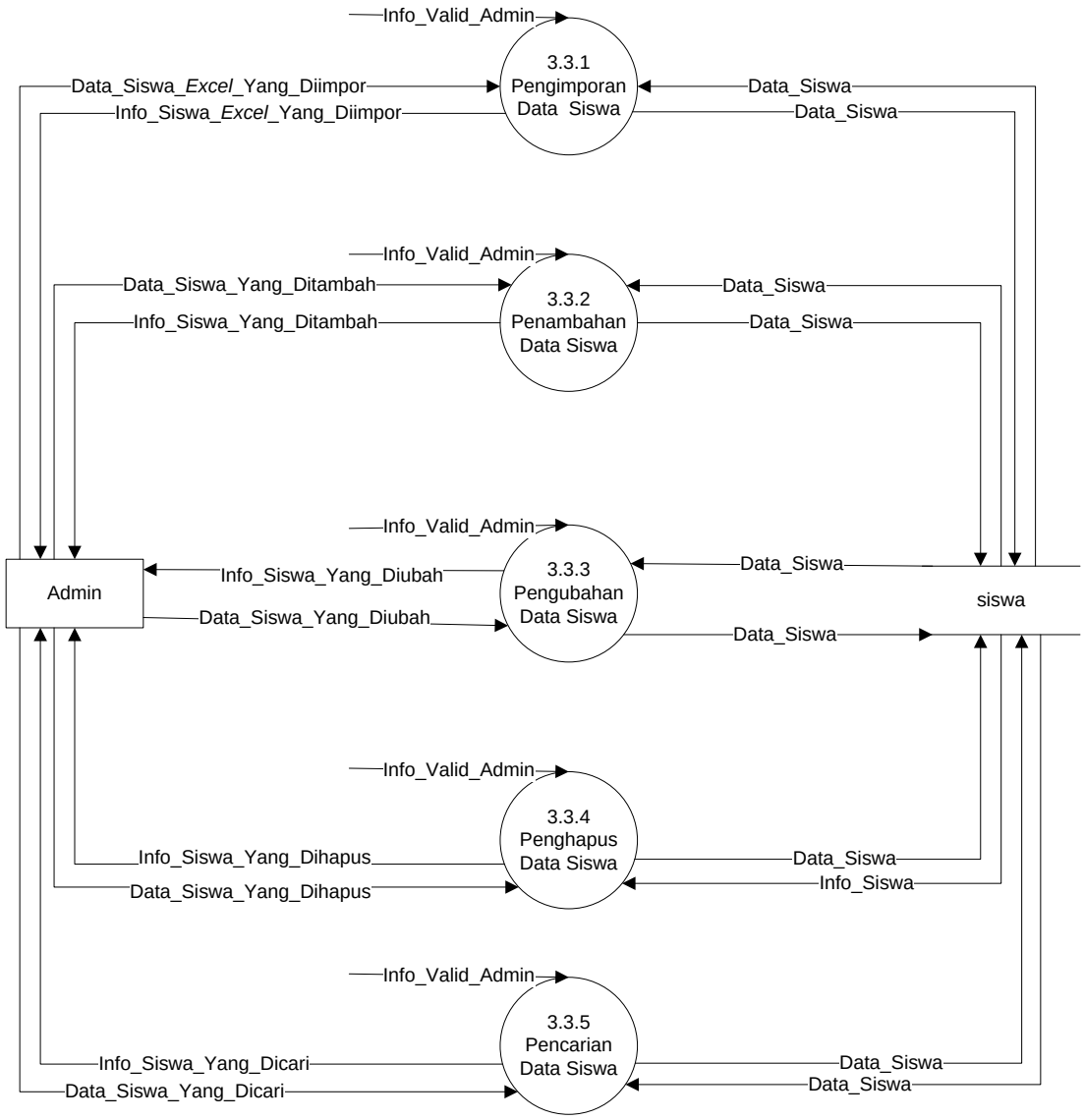
Pada proses pengolahan data guru terdapat 7 proses di dalamnya antara lain adalah pengimporan data guru, penambahan data guru, pengubahan data guru, penghapusan data guru, pencarian data guru, penglihatan data mengajar guru, dan pencarian data mengajar guru. DFD level 3 proses 3.2 pengolahan data guru ini ditunjukan pada gambar III. 20.



Gambar III.20 DFD Level 3 Proses 3.2 Pengolahan Data Guru

III.1.6.3.3.3 DFD Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Data Siswa

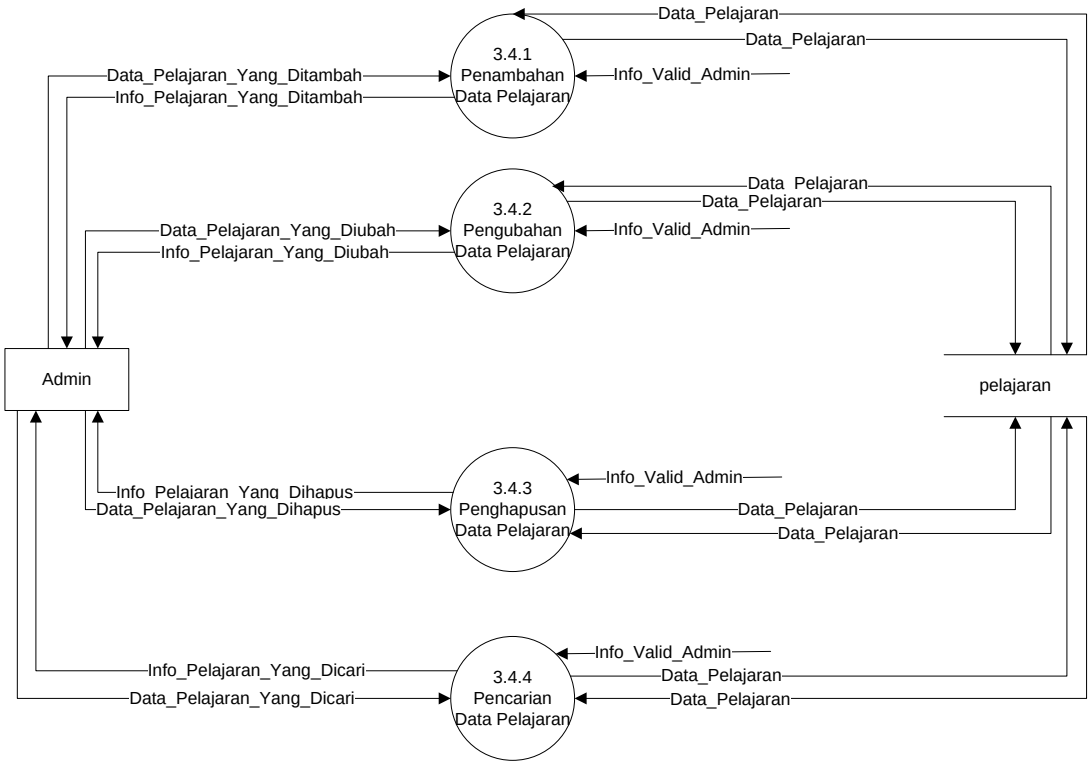
Pada proses pengolahan data siswa terdapat 5 proses di dalamnya antara lain adalah pengimporan data siswa, penambahan data siswa, pengubahan data siswa, penghapusan data siswa , dan pencarian data siswa. DFD level 3 proses 3.3 pengolahan data siswa ini ditunjukan pada gambar III. 21.



Gambar III.21 DFD Level 3 Proses 3.3 Pengolahan Data Siswa

III.1.6.3.3.4 DFD Level 3 Proses 3.4 Pengolahan Data Pelajaran

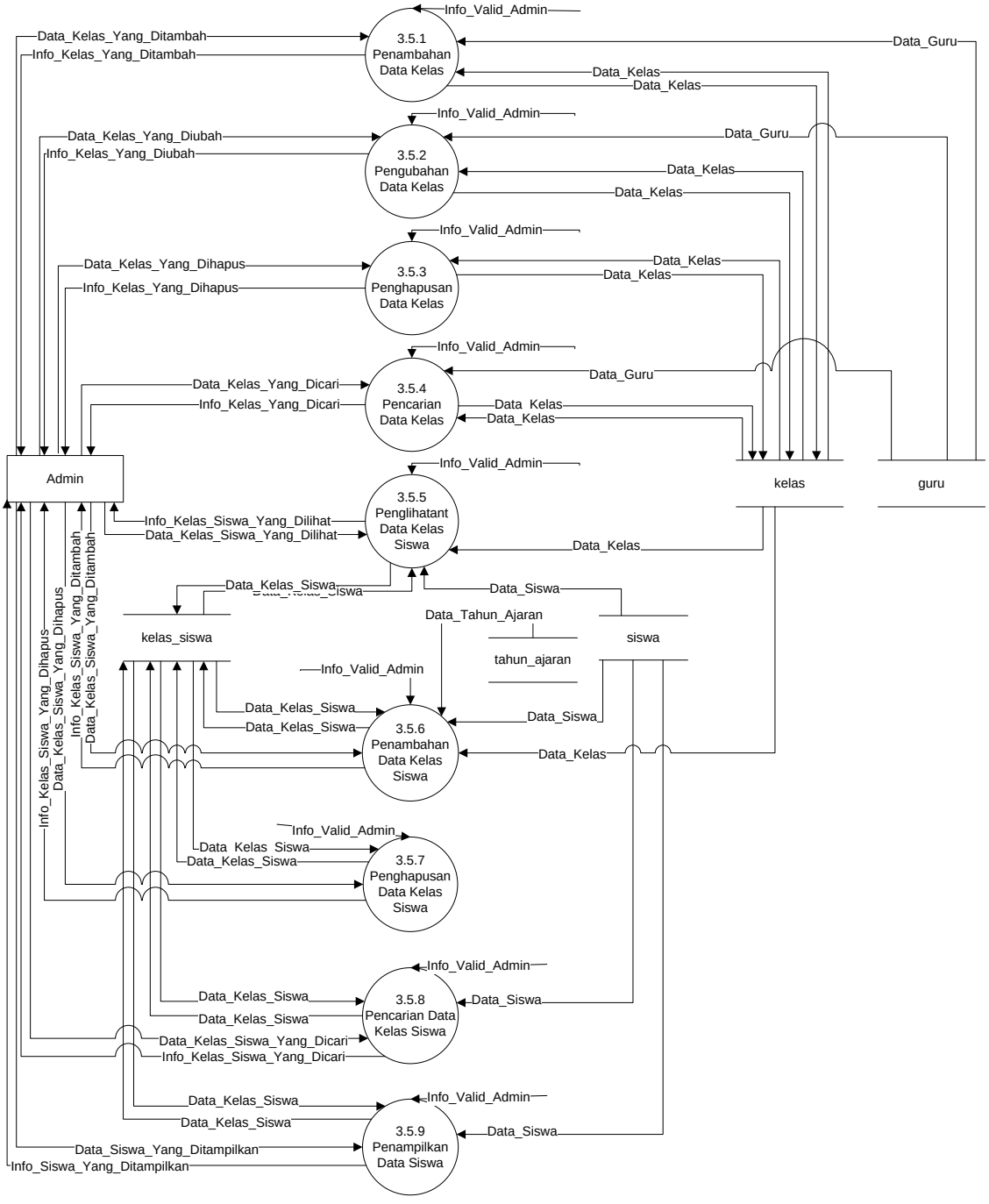
Pada proses pengolahan data pelajaran terdapat 4 proses di dalamnya antara lain adalah penambahan data pelajaran, pengubahan data pelajaran, penghapusan data pelajaran, dan pencarian data pelajaran. DFD level 3 proses 3.4 pengolahan data pelajaran ini ditunjukan pada gambar III. 22.



Gambar III.22 DFD Level 3 Proses 3.4 Pengolahan Data Pelajaran

III.1.6.3.3.5 DFD Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Data Kelas

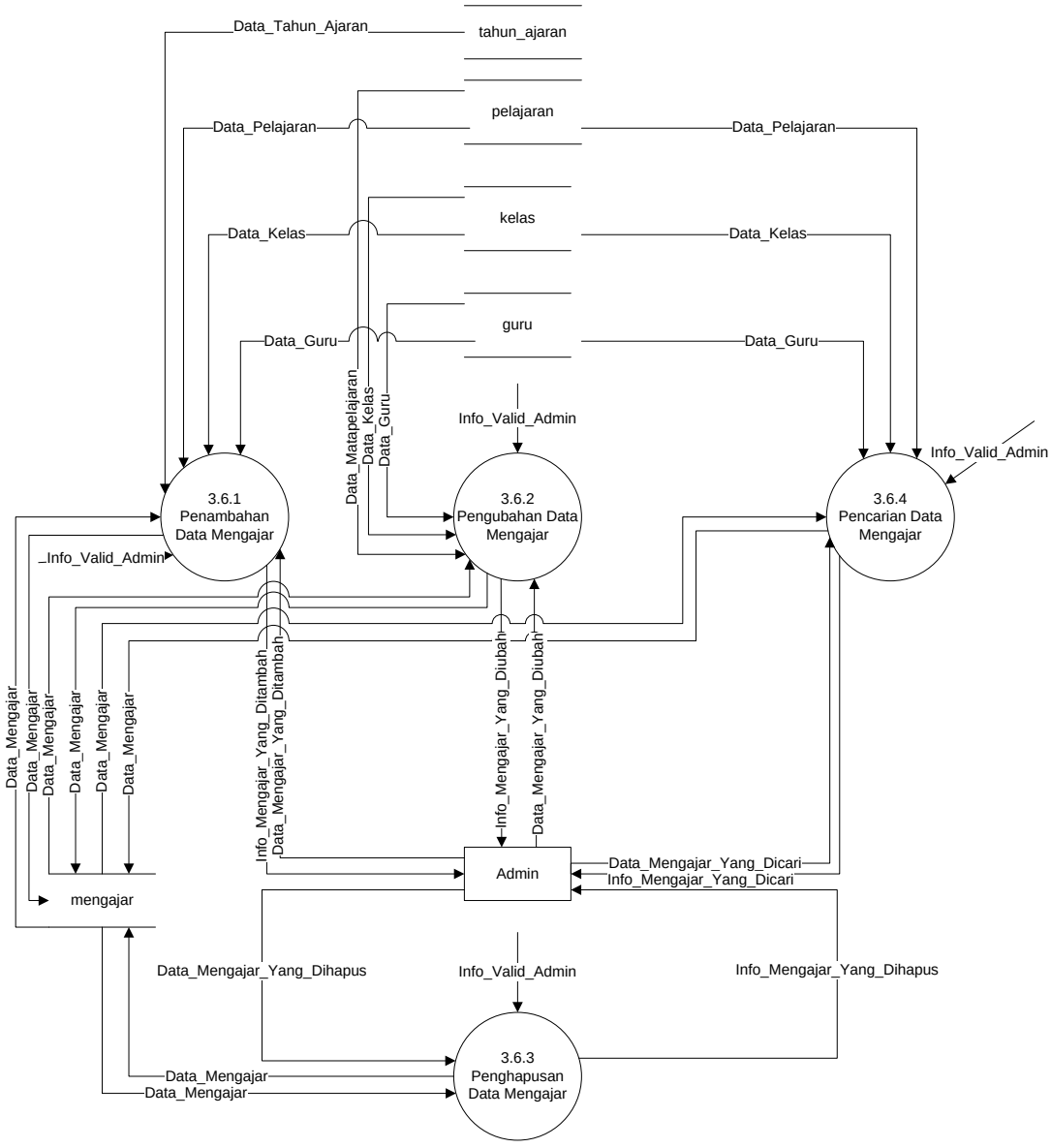
Pada proses pengolahan data pelajaran terdapat 9 proses di dalamnya antara lain adalah penambahan data kelas, pengubahan data kelas, penghapusan data kelas, pencarian data kelas, penglihatan data kelas siswa, penambahan data kelas siswa, penghapusan data kelas siswa, pencarian data kelas siswa, dan penampilkan data siswa. DFD level 3 proses 3.5 pengolahan data kelas ini ditunjukan pada gambar III. 23.



Gambar III.23 DFD Level 3 Proses 3.5 Pengolahan Data Kelas

III.1.6.3.3.6 DFD Level 3 Proses 3.6 Pengolahan Data Mengajar

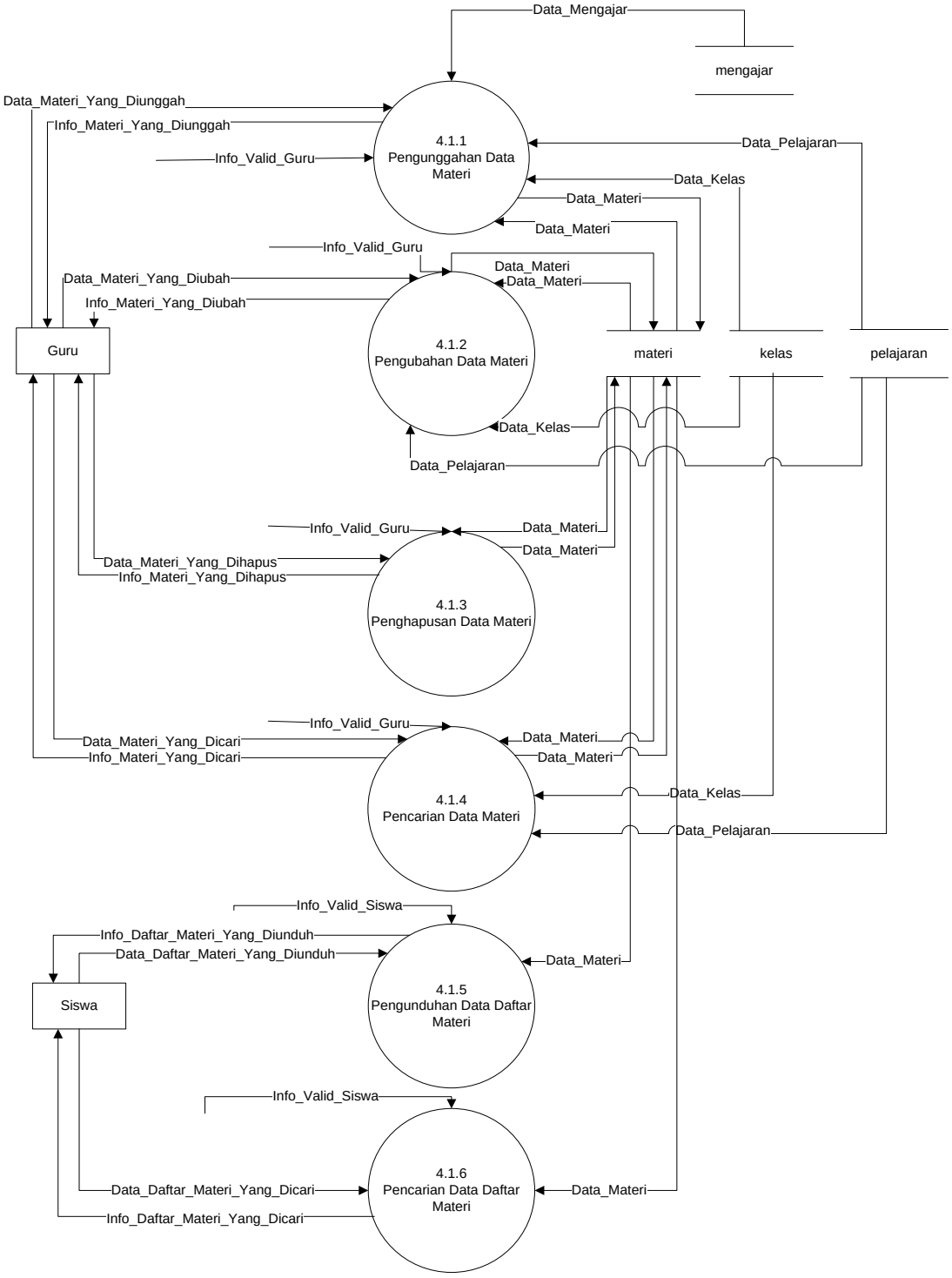
Pada proses pengolahan data mengajar terdapat 4 proses di dalamnya antara lain adalah penambahan data mengajar, pengubahan data mengajar, penghapusan data mengajar, dan pencarian data mengajar. DFD level 3 proses 3.6 pengolahan data mengajar ini ditunjukan pada gambar III. 24.



Gambar III.24 DFD Level 3 Proses 3.6 Pengolahan Data Mengajar

III.1.6.3.3.7 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Materi

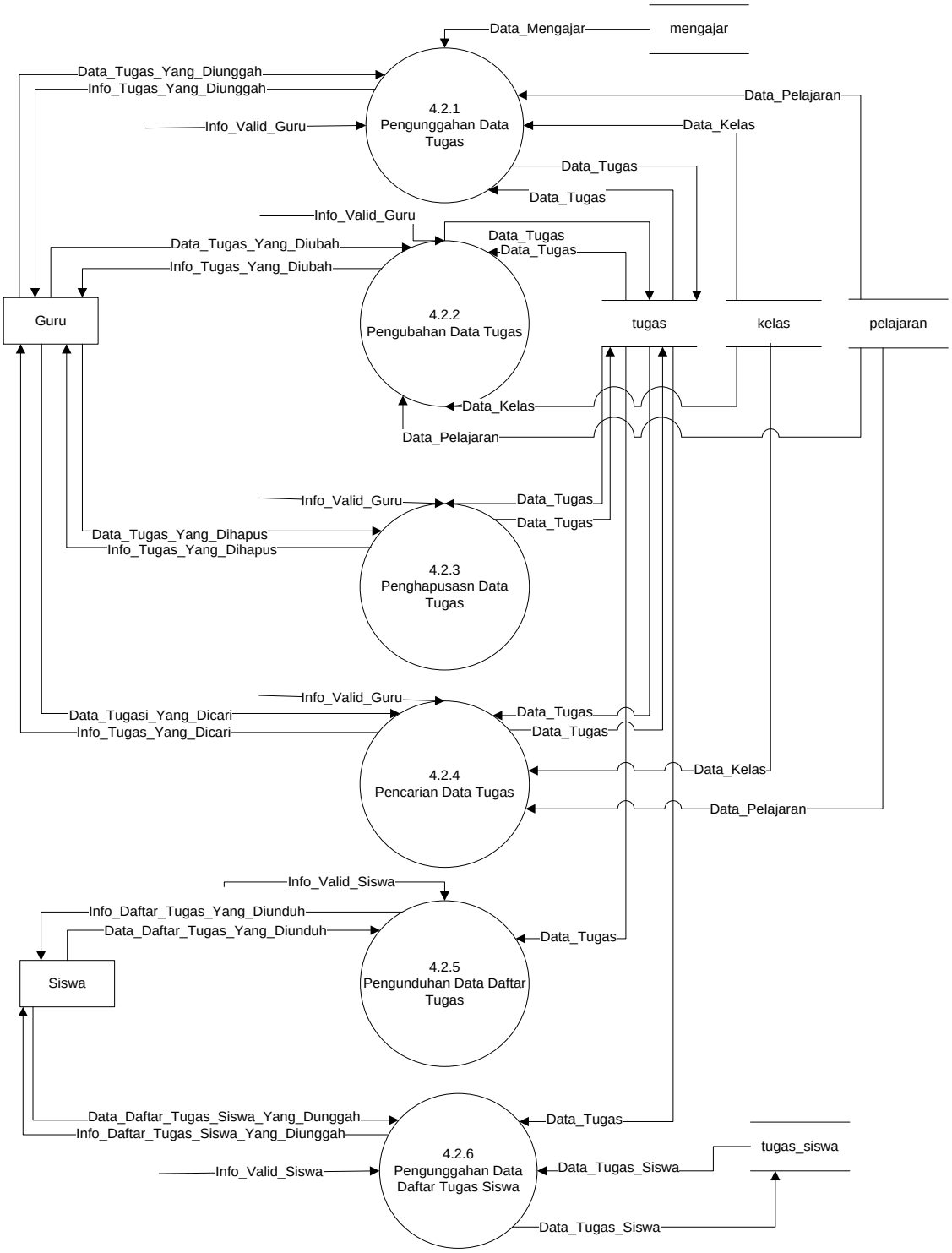
Pada proses pengolahan data materi terdapat 5 proses di dalamnya antara lain adalah pengunggahan data materi, pengubahan data materi, penghapusan data materi, pencarian data materi dan pengunduhan data materi. DFD level 3 proses 4.1 pengolahan data materi ini ditunjukan pada gambar III. 25.



Gambar III.25 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Materi

III.1.6.3.3.8 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data Tugas

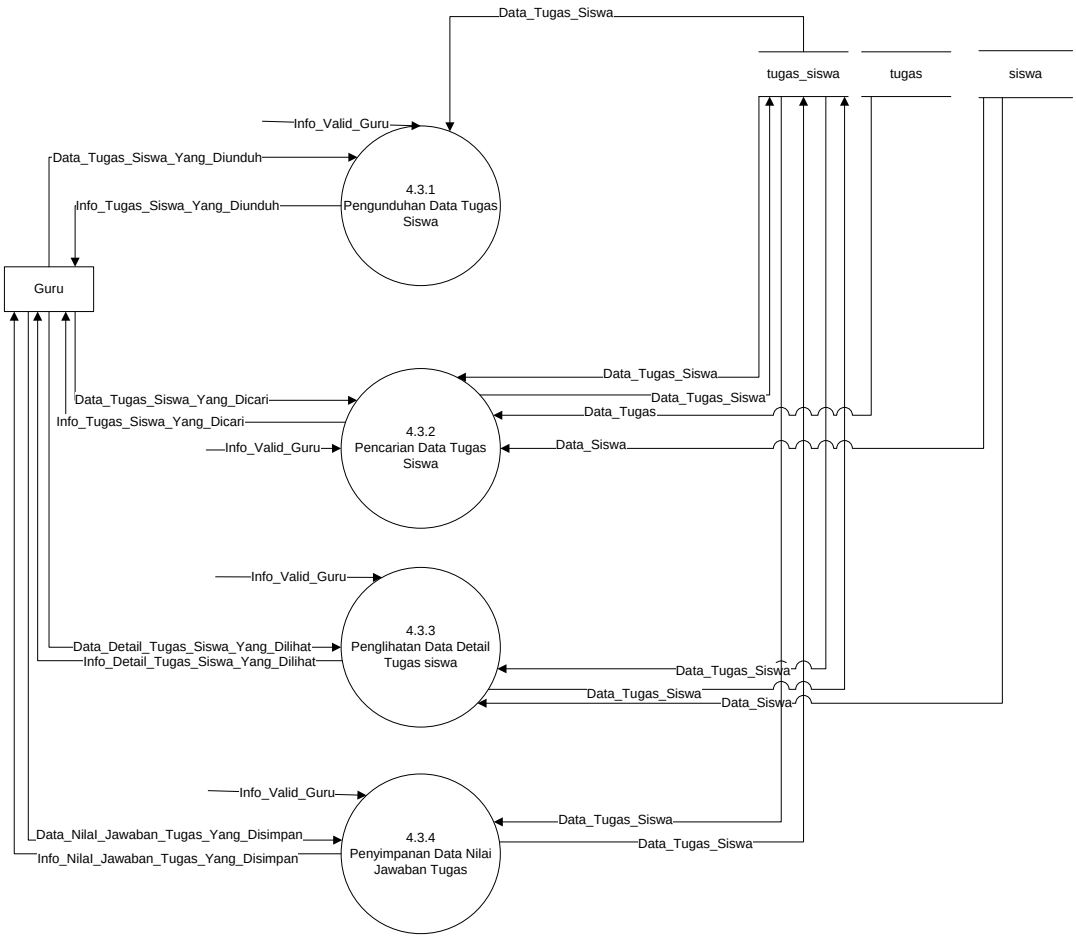
Pada proses pengolahan tugas terdapat 6 proses di dalamnya antara lain adalah pengunggahan data tugas, pengubahan data tugas, penghapusan data tugas, pencarian data tugas, pengunduhan data daftar tugas, dan pengunggahan data daftar tugas. DFD level 3 proses 4.2 pengolahan data tugas ini ditunjukan pada gambar III. 26.



Gambar III.26 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data Tugas

III.1.6.3.3.9 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Tugas Siswa

Pada proses pengolahan data tugas siswa terdapat 4 proses di dalamnya antara lain adalah pengunduhan data tugas siswa, pencarian data tugas siswa, penglihatan data detail tugas siswa, dan penyimpanan data nilai jawaban tugas. DFD level 3 proses 4.3 pengolahan data tugas siswa ini ditunjukan pada gambar III. 27.

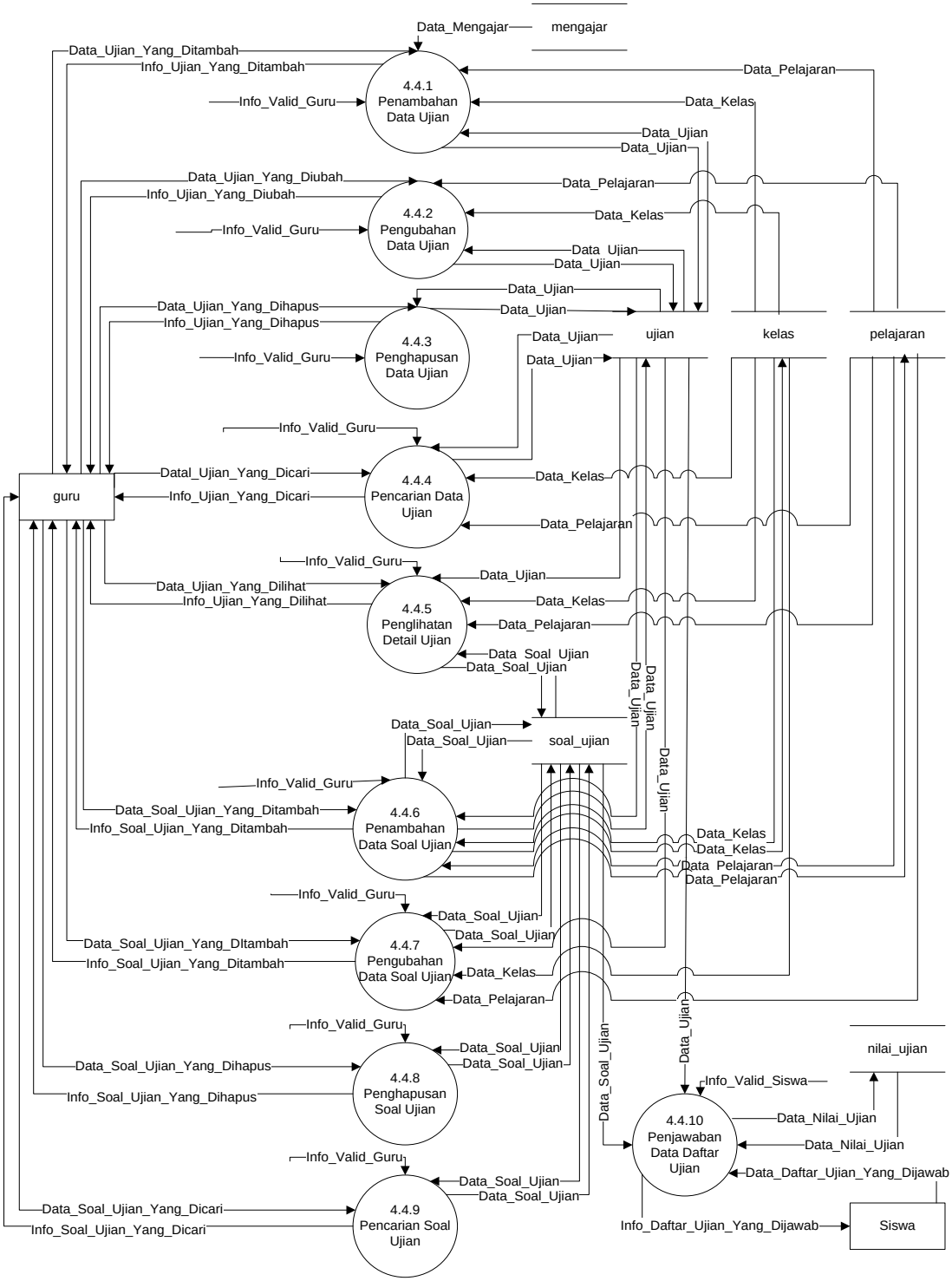


Gambar III.27 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Tugas Siswa

III.1.6.3.3.10 DFD Level 3 Proses 4.4 Pengolahan Data Ujian

Pada proses pengolahan data ujian terdapat 10 proses di dalamnya antara lain adalah penambahan data ujian, pengubahan data ujian, penghapusan data ujian, pencarian data ujian, penglihatan detail ujian, penambahan data soal ujian, pengubahan data soal ujian, penghapusan data soal ujian, pencarian soal ujian,

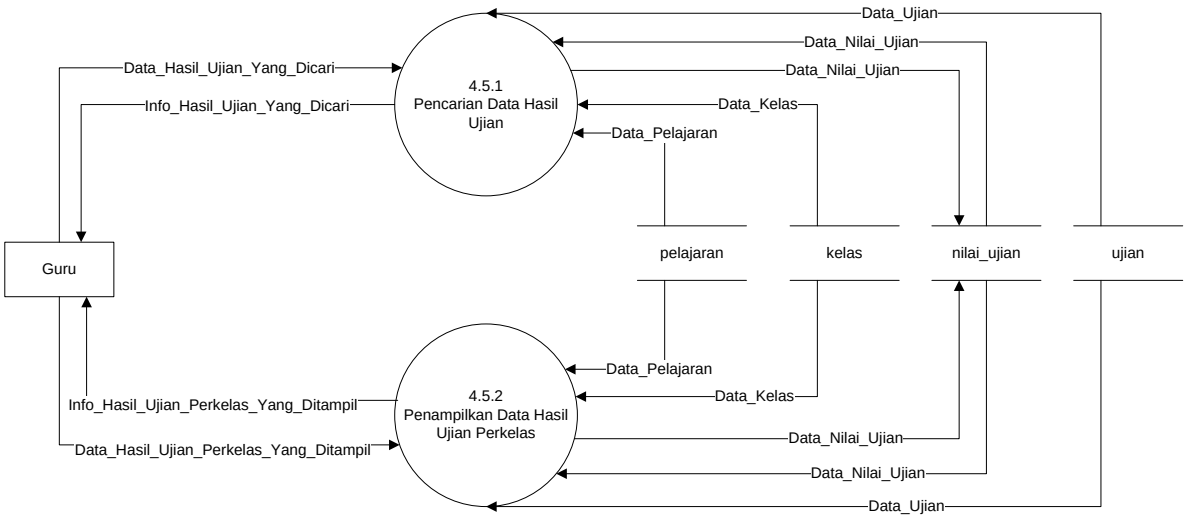
dan penjawaban data daftar soal ujian. DFD level 3 proses 4.4 pengolahan data ujian ini ditunjukan pada gambar III. 28.



Gambar III.28 DFD Level 3 Proses 4.4 Pengolahan Data Ujian

III.1.6.3.3.11 DFD Level 3 Proses 4.5 Pencarian Data Hasil Ujian

Pada proses pengolahan data nilai ujian terdapat 2 proses di dalamnya antara lain adalah pencarian data hasil ujian, dan penampilkan data hasil ujian perkelas. DFD level 3 proses 4.5 pengolahan data hasil ujian ini ditunjukan pada gambar III. 29.



Gambar III.29 DFD Level 3 Proses 4.4 Data Hasil Ujian

III.1.7 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran data yang terdapat pada *Data Flow Diagram*.

III.1.7.1 Spesifikasi Proses DFD Level 1

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 1 untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 1 akan dijelaskan pada tabel III. 5.

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	1
	Nama Proses	*Login*
	Deskripsi	Proses login ini dilakukan oleh admin,guru dan siswa untuk bisa mengakses sistem selanjutnya

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Sumber	Admin, Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_*Login*_Admin 2. Data_*Login*_Guru 3. Data_*Login*_Siswa 4. Data_Lupa_*Password*_Guru 5. Data_Lupa_*Password*_Siswa 6. Data_Lupa_*Password*_Admin 7. Data_Reset_*Password*_Guru 8. Data_Reset_*Password*_Siswa 9. Data_Reset_*Password*_Admin
	Keluaran	1. Info_*Login*_Admin 2. Info_*Login*_Guru 3. Info_*Login*_Siswa 4. Info_Lupa_*Password*_Guru 5. Info_Lupa_*Password*_Siswa 6. Info_Lupa_*Password*_Admin 7. Info_Reset_*Password*_Guru 8. Info_Reset_*Password*_Siswa 9. Info_Reset_*Password*_Admin
	Tujuan	Admin, Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Untuk Admin memasukan *login* yaitu *username* dan *password dan untuk* guru serta siswa memasukan *login* yaitu untuk guru nip, *password,* dan level (guru) sedangkan untuk siswa yaitu nis, *password* dan level (siswa) 2. Setelah admin, guru, dan siswa mengklik *login* 3. Sistem akan melakukan pemeriksaan apakah data benar atau tidak 4. Jika benar maka sistem akan menampilkan tampilan beranda sesuai akses *user* 5. Jika akses admin benar maka sistem akan menampilkan halaman untuk admin 6. Jika akses guru benar maka sistem akan menampilkan halaman untuk guru 7. Jika akses siswa benar maka sistem akan menampilkan halaman untuk siswa 8. Jika akses *user* salah atau tidak ada di *database* maka sistem akan menampilkan pesan untuk admin " *User login* dan *Password* Salah " dan untuk penguna yaitu guru dan siswa " Data *login* anda tidak diketahui " 9. Jika akses *user* salah atau tidak ada di *database* maka admin,

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		guru dan siswa melakukan proses lupa *password* pada proses 1.2 lupa *password* 10. Jika data lupa *password* ditemukan maka admin, guru dan siswa melakukan *reset password* pada proses 1.3 *reset password*
2	No.Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan Data Akun Penguna
	Deskripsi	Proses Ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk pengolahan data akun penguna
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Profil_Guru_Yang_Diubah 2. Data_Profil_Siswa_Yang_Diubah 3. Data_*Login*_Guru_Yang_Diubah 4. Data_*Login*_Siswa_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Profil_Guru_Yang_Diubah 2. Info_Profil_Siswa_Yang_Diubah 3. Info_*Login*_Guru_Yang_Diubah 4. Info_*Login*_Siswa_Yang_Diubah
	Tujuan	Guru,Siswa
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan tampilan sesuai akses masing-yaitu guru dan siswa 2. Guru dan siswa memilih menu pengolahan ubah profil dan selanjutnya melakukan pengolahan data akun penguna 3. Jika guru dan siswa memilih pengubahan profil penguna maka akan menuju ke proses 2.1 pengubahan profil penguna 4. Jika guru dan siswa memilih pengubahan *login* penguna maka akan menuju ke proses 2.2 pengubahan *login* penguna 5. Sistem akan menyimpan data akun penguna
3	No.Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan Data Master
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk pengolahan data master
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Ditambah 2. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Diubah 3. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Dicari 4. Data_Guru_Yang_Diimpor 5. Data_Guru_Yang_Ditambah 6. Data_Guru_Yang_Diubah 7. Data_Guru_Yang_Dihapus 8. Data_Guru_Yang_Dicari 9. Data_Mengajar_Guru_Yang_Dilihat

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		10. Data_Mengajar_Guru_Yang_Dicari 11. Data_Siswa_Yang_Diimpor 12. Data_Siswa_Yang_Ditambah 13. Data_Siswa_Yang_Diubah 14. Data_Siswa_Yang_Dihapus 15. Data_Siswa_Yang_Dicari 16. Data_Pelajaran_Yang_Ditambah 17. Data_Pelajaran_Yang_Diubah 18. Data_Pelajaran_Yang_Dihapus 19. Data_Pelajaran_Yang_Dicari 20. Data_Kelas_Yang_Ditambah 21. Data_Kelas_Yang_Diubah 22. Data_Kelas_Yang_Dihapus 23. Data_Kelas_Yang_Dicari 24. Data_Kelas_Siswa_Yang_Diihat 25. Data_Kelas_Siswa_Yang_Ditambah 26. Data_Kelas_Siswa_Yang_Dihapus 27. Data_Kelas_Siswa_Yang_Dicari 28. Data_Siswa_Yang_Ditampilkan 29. Data_Mengajar_Yang_Ditambah 30. Data_Mengajar_Yang_Diubah 31. Data_Mengajar_Yang_Dihapus 32. Data_Mengajar_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Tahun_Ajaran_Yang_Ditambah 2. Info_Tahun_Ajaran_Yang_Diubah 3. Info_Tahun_Ajaran_Yang_Dicari 4. Info_Guru_Yang_Diimpor 5. Info_Guru_Yang_Ditambah 6. Info_Guru_Yang_Diubah 7. Info_Guru_Yang_Dihapus 8. Info_Guru_Yang_Dicari 9. Info_Mengajar_Guru_Yang_Dilihat 10. Info_Mengajar_Guru_Yang_Dicari 11. Info_Siswa_Yang_Diimpor 12. Info_Siswa_Yang_Ditambah 13. Info_Siswa_Yang_Diubah 14. Info_Siswa_Yang_Dihapus 15. Info_Siswa_Yang_Dicari 16. Info_Pelajaran_Yang_Ditambah 17. Info_Pelajaran_Yang_Diubah 18. Info_Pelajaran_Yang_Dihapus

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		19. Info_Pelajaran_Yang_Dicari 20. Info_Kelas_Yang_Ditambah 21. Info_Kelas_Yang_Diubah 22. Info_Kelas_Yang_Dihapus 23. Info_Kelas_Yang_Dicari 24. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dilihat 25. Info_Kelas_Siswa_Yang_Ditambah 26. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dihapus 27. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dicari 28. Info_Siswa_Yang_Ditampilkan 29. Info_Mengajar_Yang_Ditambah 30. Info_Mengajar_Yang_Diubah 31. Info_Mengajar_Yang_Dihapus 32. Info_Mengajar_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan pengolahan data master yang ditampilkan dalam bentuk menu pilihan 2. Admin memilih salah satu menu pilihan yang terdapat pada pengolahan data master 3. Jika admin memilih menu data ajaran maka akan menuju ke proses 3.1 yaitu pengolahan data tahun ajaran 4. Jika admin memilih menu data guru maka akan menuju ke proses 3.2 yaitu pengolahan data guru 5. Jika admin memilih menu data siswa maka akan menuju ke proses 3.3 yaitu pengolahan data siswa 6. Jika admin memilih menu data pelajaran maka akan menuju ke proses 3.4 yaitu pengolahan data pelajaran 7. Jika admin memilih menu kelas maka akan menuju ke proses 3.5 yaitu pengolahan data kelas 8. Jika admin memilih menu data mengajar maka akan menuju ke proses 3.6 yaitu pengolahan data mengajar 9. Sistem menyimpan data master
4	No.Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan Data Pembelajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk pengolahan data pembelajaran
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Materi_Yang_Diunggah 2. Data_Materi_Yang_Diubah 3. Data_Materi_Yang_Dihapus 4. Data_Materi_Yang_Dicari

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		5. Data_Daftar_Materi_Yang_Diunduh 6. Data_Daftar_Materi_Yang_Dicari 7. Data_Tugas_Yang_Diunggah 8. Data_Tugas_Yang_Diubah 9. Data_Tugas_Yang_Dihapus 10. Data_Tugas_Yang_Dicari 11. Data_Daftar_Tugas_Yang_Diunduh 12. Data_Daftar_Tugas_Siswa_Yang_Diunggah 13. Data_Tugas_Siswa_Yang_Diunduh 14. Data_Tugas_Siswa_Yang_Dicari 15. Data_Detail_Tugas_Siswa_Yang_Dilihat 16. Data_NilaI_Jawaban_Tugas_Yang_Disimpan 17. Data_Ujian_Yang_Ditambah 18. Data_Ujian_Yang_Diubah 19. Data_Ujian_Yang_Dihapus 20. Datal_Ujian_Yang_Dicari 21. Data_Ujian_Yang_Dilihat 22. Data_Soal_Ujian_Yang_Ditambah 23. Data_Soal_Ujian_Yang_DIubah 24. Data_Soal_Ujian_Yang_Dihapus 25. Data_Soal_Ujian_Yang_Dicari 26. Data_Daftar_Ujian_Yang_Dijawab 27. Data_Hasil_Ujian_Yang_Dicari 28. Data_Hasil_Ujian_Perkelas_Yang_Ditampil
	Keluaran	1. Info_Materi_Yang_Diunggah 2. Info_Materi_Yang_Diubah 3. Info_Materi_Yang_Dihapus 4. Info_Materi_Yang_Dicari 5. Info_Daftar_Materi_Yang_Diunduh 6. Info_Daftar_Materi_Yang_Dicari 7. Info_Tugas_Yang_Diunggah 8. Info_Tugas_Yang_Diubah 9. Info_Tugas_Yang_Dihapus 10. Info_Tugasi_Yang_Dicari 11. Info_Daftar_Tugas_Yang_Diunduh 12. Info_Daftar_Tugas_Siswa_Yang_Diunggah 13. Info_Tugas_Siswa_Yang_Diunduh 14. Info_Tugas_Siswa_Yang_Dicari 15. Info_Detail_Tugas_Siswa_Yang_Dilihat 16. Info_NilaI_Jawaban_Tugas_Yang_Disimpan 17. Info_Ujian_Yang_Ditambah

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		18. Info_Ujian_Yang_Diubah 19. Info_Ujian_Yang_Dihapus 20. Info_Ujian_Yang_Dicari 21. Info_Ujian_Yang_Dilihat 22. Info_Soal_Ujian_Yang_Ditambah 23. Info_Soal_Ujian_Yang_DIubah 24. Info_Soal_Ujian_Yang_Dihapus 25. Info_Soal_Ujian_Yang_Dicari 26. Info_Daftar_Ujian_Yang_Dijawab 27. Info_Hasil_Ujian_Yang_Dicari 28. Info_Hasil_Ujian_Perkelas_Yang_Ditampil
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Sistem akan menampilkan pengolahan data pembelajaran dalam bentuk menu pilihan 2. Guru dan siswa memilih salah satu menu pilihan yang terdapat pada pengolahan data pembelajaran 3. Jika guru dan siswa memilih menu materi dan daftar materi maka akan menuju ke proses 4.1 yaitu pengolahan data materi 4. Jika guru dan siswa memilih menu materi dan daftar tugas maka akan menuju ke proses 4.2 yaitu pengolahan data tugas 5. Jika guru memilih menu tugas siswa maka akan menuju ke proses 4.3 yaitu pengolahan data tugas siswa 6. Jika guru dan siswa memilih menu ujian dan daftar ujian maka akan menuju ke proses 4.4 pengolahan data ujian 7. Jika guru memilih menu hasil ujian maka akan menuju ke proses 4.5 pencarian data hasil ujian 8. Sistem menyimpan data pembelajaran
5	No.Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan Data Pengumuman
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk pengolahan data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Pengumuman_Yang_Ditambah 2. Data_Pengumuman_Yang_Diubah 3. Data_Pengumuman_Yang_Dihapus 4. Data_Pengumuman_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Pengumuman_Yang_Ditambah 2. Info_Pengumuman_Yang_Diubah 3. Info_Pengumuman_Yang_Dihapus 4. Info_Pengumuman_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika	1. Guru memilih menu pengumuman

Tabel III.5 Spesifikasi Proses DFD Level 1 (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Proses	2. Sistem akan menampilkan pengolahan data pengumuman 3. Guru melakukan penambahan, pengubahan, penghapusan, dan Pencarian 4. Jika guru melakukan penambahan data pengumuman maka akan menuju ke proses 5.1 yaitu penambahan data pengumuman 5. Jika guru melakukan pengubahan data pengumuman maka akan menuju ke proses 5.2 yaitu pengubahan data pengumuman 6. Jika guru melakukan penghapusan data pengumuman maka akan menuju ke proses 5.3 yaitu penghapusan data pengumuman 7. Jika guru melakukan pencarian data pengumuman maka akan menuju ke proses 5.4 yaitu pencarian data pengumuman 8. Sistem akan menyimpan data pengumuman
6	No.Proses	6
	Nama Proses	Pengolahan Data Forum
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk pengolahan data Forum
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Forum_Yang_Dibuat 2. Data_Detail_Forum_Yang_Dilihat 3. Data_Komentar_Forum_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Forum_Yang_Dibuat 2. Info_Detail_Forum_Yang_Dilihat 3. Info _Komentar_Forum_Yang_Ditambah
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru dan siswa memilih menu forum 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data forum 3. Guru dan siswa melakukan pembuatan, penglihatan , dan penambahan 4. Jika guru dan siswa melakukan pembuatan data forum maka akan menuju ke proses 6.1 yaitu pembuatana data forum 5. Jika guru dan siswa melakukan penglihatan data detail forum maka akan menuju ke proses 6.2 yaitu penglihatan data detail forum 6. Jika guru melakukan penambahan data forum maka akan menuju ke proses 6.3 yaitu penambahan data komentar forum 7. Sistem akan menyimpan data forum

III.1.7.2 Spesifikasi Proses DFD Level 2

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2.

III.1.7.2.1 Spesifikasi Proses DFD Level 2 *Login*

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan *login* untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2 akan dijelaskan pada tabel III. 6.

Tabel III.6 Spesifikasi Proses DFD Level 2 *Login*

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	1.1
	Nama Proses	Validasi *Login*
	Deskripsi	Proses ini dilakukan untuk validasi *login* diisi oleh admin, guru, dan siswa
	Sumber	Admin, Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Login_Admin 2. Data_Login_Guru 3. Data_Login_Siswa
	Keluaran	1. Info_Login_Admin 2. Info_Login_Guru 3. Info_Login_Siswa
	Tujuan	Admin, Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Admin mengisi *username* dan password dan , guru serta siswa mengisi nip, *password*, dan level untuk guru sedangkan untuk siswa nis, *password*, dan level 2. Jika *username*/nip/nis, *password*, dan level yang diisi valid maka masuk ke sistem 3. Jika *username*/nip/nis, password, dan level yang diisi tidak valid maka menampilkan pesan untuk admin *user login* dan *password* salah dan untuk guru serta siswa data *login* anda tidak diketahui
2	No.Proses	1.2
	Nama Proses	Lupa *Password*
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin, guru dan siswa jika lupa *password*
	Sumber	Admin, Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Lupa_*Password*_Guru 2. Data_Lupa_*Password*_Siswa 3. Data_Lupa_*Password*_Admin
	Keluaran	1. Info_Lupa_*Password*_Guru 2. Info_Lupa_*Password*_Siswa

Tabel III.6 Spesifikasi Proses DFD Level 2 *Login* (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		3. Info_Lupa_*Password*_Admin
	Tujuan	Admin, Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru dan siswa mengklik link lupa *password* 2. Sistem menampilkan form lupa *password* 3. Admin mengisi *email* sedangkan guru dan siswa mengisi level (guru atau siswa) dan email kemudian mengklik tombol reset 4. jika data valid maka sistem akan mengirim ke mail *server* dan menampilkan pesan untuk admin "cek pesan masuk email anda untuk direset password" sedangkan untuk guru dan siswa " Sukses !!! silahkan cek imbox email anda " 5. jika data tidak valid maka sistem tidak akan mengirim ke mail server dan menampilkan pesan untuk admin " emal tidak diketahui " sedangkan untuk guru dan siswa Error !!! Data email anda tidak diketahui ".
3	No.Proses	1.3
	Nama Proses	*Reset Password*
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh penguna jika guru dan siswa sudah melakukan lupa *password*
	Sumber	Admin, Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_*Reset*_*Password*_Guru 2. Data_*Reset* _*Password*_Siswa 3. Data_*Reset*_*Password*_Admin
	Keluaran	1. Info_*Reset* _*Password*_Guru 2. Info_Reset _Password_Siswa 3. Info_Reset_*Password*_Admin
	Tujuan	Admin, Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru dan siswa mengklik link lupa password yang ada di mail server 2. Sistem menampilkan form reset *password* 3. Admin, guru dan siswa mengisi form reset password 4. Jika *password* baru dan ulangi *password* sesuai maka sistem menyimpan perubahan *password* 5. Jika *password* baru dan ulangi *password* tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan validasi isi terlebih dahulu, minimal 6 karakter, *password* tidak sama

III.1.7.2.2 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Akun Penguna

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan data akun penguna untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2 akan dijelaskan pada tabel III. 7.

Tabel III.7 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Akun Penguna

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	2.1
	Nama Proses	Pengubahan Profil Penguna
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengubah profil penguna antara lain guru atau siswa
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Profil_Guru_Yang_Diubah 2. Data_Profil_Siswa_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Profil_Guru_Yang_Diubah 2. Info_Profil_Siswa_Yang_Diubah
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru dan siswa mengisi form data profil penguna yang akan diubah dan mengklik tombol simpan 2. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", "hanya angka", "minimal 11 karakter" 3. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data guru dan data siswa yang diubah dan menampilkan pesan untuk guru " sukses !!! data profil guru berhasil diubah " dan untuk siswa "sukses !!! data profil siswa berhasil diubah "
2	No.Proses	2.2
	Nama Proses	Pengubahan Login Penguna
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengubah *email* dan password *login* penguna
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_*Login*_Guru_Yang_Diubah 2. Data_*Login*_Siswa_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_*Login*_Guru_Yang_Diubah 2. Info_*Login*_Siswa _Yang_Diubah
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru dan siswa mengisi form *login* penguna yang akan diubah 2. Guru dan siswa mengklik tombol simpan 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ",. "pengisian email salah", "password tidak sama", "minimal 6 karakter" 4. Jika data valid dan password lama sesuai maka sistem akan menyimpan data guru dan data siswa yang diubah dan menampilkan pesan untuk guru " sukses !!! data login guru berhasil diubah" dan untuk siswa " sukses !!! data login siswa berhasil diubah" 5. jika sebaliknya password lama tidak sesuai menampilkan pesan " Error !!! password lama yang anda masukan tidak sesuai"

Tabel III.7 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Akun Penguna (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		6. Jika data valid dan password lama tidak sesuai maka sistem akan menyimpan data guru dan data siswa yang diubah dan menampilkan pesan error !!! password lama yang anda masukan tidak sesuai

III.1.7.2.3 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Master

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan data master untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2 akan dijelaskan pada tabel III. 8.

Tabel III.8 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Master

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Tahun Ajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk pengolahan data tahun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Ditambah 2. Data_Tahun_Ajaran _Yang_Diubah 3. Data_Tahun_Ajaran _Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Tahun_Ajaran _Yang_Ditambah 2. Info_Tahun_Ajaran _Yang _Diubah 3. Info_Tahun_Ajaran _Yang _Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tahun ajaran 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data tahun ajaran 3. Admin melakukan penambahan,pengubahan, dan pencarian 4. Jika admin melakukan penambahan data tahun ajaran maka akan menuju ke proses 3.1.1 yaitu penambahan data tahun ajaran 5. Jika admin melakukan pengubahan data tahun ajaran maka akan menuju ke proses 3.1.2 yaitu pengubahan data tahun ajaran 6. Jika admin melakukan pencarian data tahun ajaran maka akan menuju ke proses 3.1.3 yaitu pencarian data tahun ajaran 7. Sistem akan menyimpan data tahun ajaran yang diolah
2	No.Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Guru

Tabel III.8 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Master

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk pengolahan data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Guru_Yang_Diimpor 2. Data_Guru_Yang_Ditambah 3. Data_Guru_Yang_Diubah 4. Data_Guru_Yang_Dihapus 5. Data_Guru_Yang_Dicari 6. Data_Mengajar_Guru_Yang_Dilihat 7. Data_Mengajar_Guru_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Guru_Yang_Diimpor 2. Info _Guru_Yang_Ditambah 3. Info _Guru_Yang_Diubah 4. Info _Guru_Yang_Dihapus 5. Info _Guru_Yang_Dicari 6. Info _Mengajar_Guru_Yang_Dilihat 7. Info _Mengajar_Guru_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data guru 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data guru 3. Admin melakukan pengimporan, penambahan, pengubahan, penghapusan ,pencarian dan penglihatan 4. Jika admin melakukan pengimporan data guru maka akan menuju ke proses 3.2.1 yaitu pengimporan data guru 5. Jika admin melakukan penambahan data guru maka akan menuju ke proses 3.2.2 yaitu penambahan data guru 6. Jika admin melakukan pengubahan data guru maka akan menuju ke proses 3.2.3 yaitu pengubahan data guru 7. Jika admin melakukan penghapusan data guru maka akan menuju ke proses 3.2.4 yaitu penghapusan data guru 8. Jika admin melakukan pencarian data guru maka akan menuju ke proses 3.2.5 yaitu pencarian data guru 9. Jika admin melakukan penglihatan data mengajar guru maka akan menuju ke proses 3.2.6 yaitu penglihatan data mengajar guru 10. Sistem akan menyimpan data guru
3	No.Proses	3.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk pengolahan data siswa
	Sumber	Admin

Tabel III.8 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Master

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Masukan	1. Data_Siswa_Yang_Diimpor 2. Data_Siswa_Yang _Ditambah 3. Data_Siswa_Yang _Diubah 4. Data_Siswa_Yang _Dihapus 5. Data_Siswa_Yang _Dicari
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Diimpor 2. Info_Siswa_Yang _Ditambah 3. Info_Siswa_Yang _Diubah 4. Info_Siswa_Yang _Dihapus 5. Info_Siswa_Yang _Dicari
	Tujuan	Admin
4	No.Proses	3.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Pelajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk pengolahan data pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Pelajaran_Yang_Ditambah 2. Data_Pelajaran_Yang_Diubah 3. Data_Pelajaran_Yang_Dihapus 4. Data_Pelajaran_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Pelajaran_Yang_Ditambah 2. Info_Pelajaran_Yang_Diubah 3. Info_Pelajaran_Yang_Dihapus 4. Info_Pelajaran_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data pelajaran 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data pelajaran 3. Admin melakukan penambahan, pengubahan, penghapusan , dan pencarian 4. Jika admin melakukan penambahan data pelajaran maka akan menuju ke proses 3.4.1 yaitu penambahan data pelajaran 5. Jika admin melakukan pengubahan data pelajaran maka akan menuju ke proses 3.4.2 yaitu pengubahan data pelajaran 6. Jika admin melakukan penghapusan data pelajaran maka akan menuju ke proses 3.4.3 yaitu penghapusan data pelajaran 7. Jika admin melakukan pencarian data pelajaran maka akan menuju ke proses 3.4.4 yaitu pencarian data pelajaran 8. Sistem akan menyimpan data pelajaran
5	No.Proses	3.5
	Nama Proses	Pengolahan Data Kelas

Tabel III.8 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Master

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk pengolahan data kelas dan kelas untuk siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Yang_Ditambah 2. Data_Kelas_Yang_Diubah 3. Data_Kelas_Yang_Dihapus 4. Data_Kelas_Yang_Dicari 5. Data_Kelas_Siswa_Yang_Diihat 6. Data_Kelas_Siswa_Yang_Ditambah 7. Data_Kelas_Siswa_Yang_Dihapus 8. Data_Kelas_Siswa_Yang_Dicari 9. Data_Siswa_Yang_Ditampilkan
	Keluaran	1. Info_Kelas_Yang_Ditambah 2. Info_Kelas_Yang_Diubah 3. Info_Kelas_Yang_Dihapus 4. Info_Kelas_Yang_Dicari 5. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dilihat 6. Info_Kelas_Siswa_Yang_Ditambah 7. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dihapus 8. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dicari 9. Info_Siswa_Yang_Ditampilkan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data kelas 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data kelas 3. Admin melakukan penambahan, pengubahan, penghapusan , pencarian, penglihatan, dan penampilkan 4. Jika admin melakukan penambahan data kelas maka akan menuju ke proses 3.5.1 yaitu penambahan data kelas 5. Jika admin melakukan pengubahan data kelas maka akan menuju ke proses 3.5.2 yaitu pengubahan data kelas 6. Jika admin melakukan penghapusan data kelas maka akan menuju ke proses 3.5.3 yaitu penghapusan data kelas 7. Jika admin melakukan pencarian data kelas maka akan menuju ke proses 3.5.4 yaitu pencarian data kelas 8. Jika admin melakukan penglihatan data kelas siswa maka akan menuju ke proses 3.5.5 yaitu penglihatan data kelas siswa 9. Jika admin melakukan penambahan data kelas siswa maka akan menuju ke proses 3.5.6 yaitu penambahan data kelas siswa 10. Jika admin melakukan penghapusan data siswa dikelas maka akan menuju keproses 3.5.7 yaitu penghapusan data kelas siswa

Tabel III.8 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Master

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		11. Jika admin melakukan pencarian data siswa dikelas maka akan menuju ke proses 3.5.8 yaitu pencarian data kelas siswa 12. Jika admin melakukan penampilkan siswa maka akan menuju ke proses 3.5.9 yaitu tampil data siswa 13. Sistem akan menyimpan data kelas dan kelas siswa
6	No.Proses	3.6
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Mengajar_Yang_Ditambah 2. Data_Mengajar_Yang_Diubah 3. Data_Mengajar_Yang_Dihapus 4. Data_Mengajar_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Mengajar_Yang_Ditambah 2. Info_Mengajar_Yang_Diubah 3. Info_Mengajar_Yang_Dihapus 4. Info_Mengajar_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data mengajar 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data mengajar 3. Admin melakukan penambahan, pengubahan, penghapusan , dan pencarian 4. Jika admin melakukan penambahan data mengajar maka akan menuju ke proses 3.6.1 yaitu penambahan data mengajar 5. Jika admin melakukan pengubahan data mengajar maka akan menuju ke proses 3.6.2 yaitu pengubahan data mengajar 6. Jika admin melakukan penghapusan data mengajar maka akan menuju ke proses 3.6.3 yaitu penghapusan data mengajar 7. Jika admin melakukan pencarian data mengajar maka akan menuju ke proses 3.6.4 yaitu pencarian data mengajar 8. Sistem akan menyimpan data mengajar

III.1.7.2.4 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Pembelajaran

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan data pembelajaran untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2 akan dijelaskan pada tabel III. 9.

Tabel III.9 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Pembelajaran

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	4.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Materi
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk pengolahan data materi dan siswa mengunduh data materi
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Materi_Yang_Diunggah 2. Data_Materi_Yang_Diubah 3. Data_Materi_Yang_Dihapus 4. Data_Materi_Yang_Dicari 5. Data_Daftar_Materi_Yang_Diunduh 6. Data_Daftar_Materi_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Materi_Yang_Diunggah 2. Info_Materi_Yang_Diubah 3. Info_Materi_Yang_Dihapus 4. Info_Materi_Yang_Dicari 5. Info_Daftar_Materi_Yang_Diunduh 6. Info_Daftar_Materi_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu materi dan siswa memilih daftar materi 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data materi 3. Guru melakukan pengunggahan, pengubahan, penghapusan , dan pencarian sedangkan siswa melakukan pengunduhan 4. Jika guru melakukan pengunggahan data materi maka akan menuju ke proses 4.1.1 yaitu pengunggahan data materi 5. Jika guru melakukan pengubahan data materi maka akan menuju ke proses 4.1.2 yaitu pengubahan data materi 6. Jika guru melakukan penghapusan data materi maka akan menuju ke proses 4.1.3 yaitu penghapusan data materi 7. Jika guru melakukan pencarian data materi maka akan menuju ke proses 4.1.4 yaitu pencarian data materi 8. Jika siswa melakukan pengunduhan data materi maka akan menuju proses 4.1.5 yaitu pengunduhan data daftar materi 9. Jika siswa melakukan pencarian data materi maka akan menuju proses 4.1.6 yaitu pencarian data daftar materi 10. Sistem akan menyimpan data materi

Tabel III.9 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pembelajaran (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
2	No.Proses	4.2
	Nama Proses	Pengolahan Data Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk pengolahan data tugas dan siswa mengunduh data tugas dan menjawab tugas
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Tugas_Yang_Diunggah 2. Data_Tugas_Yang_Diubah 3. Data_Tugas_Yang_Dihapus 4. Data_Tugas_Yang_Dicari 5. Data_Daftar_Tugas_Yang_Diunduh 6. Data_Daftar_Tugas_Siswa_Yang_Diunggah
	Keluaran	1. Info_Tugas_Yang_Diunggah 2. Info_Tugas_Yang_Diubah 3. Info _Tugas_Yang_Dihapus 4. Info _Tugasi_Yang_Dicari 5. Info _Daftar_Tugas_Yang_Diunduh 6. Info _Daftar_Tugas_Siswa_Yang_Diunggah
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu tugas dan siswa memilih daftar tugas 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data tugas 3. Guru melakukan pengunggahan, pengubahan, penghapusan , dan pencarian sedangkan siswa melakukan pengunduhan dan pengunggahan tugas siswa 4. Jika guru melakukan pengunggahan data tugas maka akan menuju ke proses 4.2.1 yaitu pengunggahan data tugas 5. Jika guru melakukan pengubahan data tugas maka akan menuju ke proses 4.2.2 yaitu pengubahan data tugas 6. Jika guru melakukan penghapusan data tugas maka akan menuju ke proses 4.2.3 yaitu penghapusan data tugas 7. Jika guru melakukan pencarian data tugas maka akan menuju ke proses 4.2.4 yaitu pencarian data tugas 8. Jika siswa melakukan pengunduhan data tugas maka akan menuju proses 4.2.5 yaitu pengunduhan data daftar tugas 9. Jika siswa melakukan pengunggahan data daftar tugas siswa maka akan menuju ke proses 4.2.6 yaitu pengunggahan data daftar tugas siswa 10. Sistem akan menyimpan data tugas dan tugas siswa
3	No.Proses	4.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Tugas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk pengolahan data tugas siswa

Tabel III.9 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pembelajaran

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		dan guru mengunduh data tugas siswa beserta memberikan nilai tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas_Siswa_Yang_Diunduh 2. Data_Tugas_Siswa_Yang_Dicari 3. Data_Detail_Tugas_Siswa_Yang_Dilihat 4. Data_Nilai_Jawaban_Tugas_Yang_Disimpan
	Keluaran	1. Info_Tugas_Siswa_Yang_Diunduh 2. Info_Tugas_Siswa_Yang_Dicari 3. Info_Detail_Tugas_Siswa_Yang_Dilihat 4. Info_NilaI_Jawaban_Tugas_Yang_Disimpan
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu tugas siswa 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data tugas siswa 3. Guru melakukan pengunduhan, pencarian, penglihatan, dan penyimpanan 4. Jika guru melakukan pengunduhan data tugas siswa maka akan menuju ke proses 4.3.1 yaitu pengunduhan data tugas siswa 5. Jika guru melakukan pencarian data tugas siswa maka akan menuju ke proses 4.3.2 yaitu pencarian data tugas siswa 6. Jika guru melakukan penglihatan data tugas siswa maka akan menuju ke proses 4.3.3 yaitu penglihatan data tugas siswa 7. Jika guru melakukan penyimpanan data nilai jawaban tugas maka akan menuju ke proses 4.3.4 yaitu penyimpanan data nilai jawaban tugas 8. Sistem akan menyimpan data tugas siswa
4	No.Proses	4.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk pengolahan data ujian dan siswa menjawab data ujian
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Ditambah 2. Data_Ujian_Yang_Diubah 3. Data_Ujian_Yang_Dihapus 4. Data_Ujian_Yang_Dicari 5. Data_Ujian_Yang_Dilihat
		6. Data_Soal_Ujian_Yang_Ditambah 7. Data_Soal_Ujian_Yang_Diubah

Tabel III.9 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pembelajaran

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		8. Data_Soal_Ujian_Yang_Dihapus 9. Data_Soal_Ujian_Yang_Dicari 10. Data_Daftar_Ujian_Yang_Dijawab
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru memilih menu ujian dan siswa memilih daftar ujian 2. Sistem akan menampilkan pengolahan data ujian 3. Guru melakukan penambahan, pengubahan, penghapusan , penglihatan, dan pencarian sedangkan siswa melakukan penjawaban 4. Jika guru melakukan penambahan data ujian maka akan menuju ke proses 4.4.1 yaitu penambahan data ujian 5. Jika guru melakukan pengubahan data ujian maka akan menuju ke proses 4.4.2 yaitu pengubahan data ujian 6. Jika guru melakukan penghapusan data ujian maka akan menuju ke proses 4.4.3 yaitu penghapusan data ujian 7. Jika guru melakukan pencarian data ujian maka akan menuju ke proses 4.4.4 yaitu pencarian data ujian 8. Jika guru melakukan penglihatan detail data ujian maka akan menuju ke proses 4.4.5 yaitu penglihatan data detail ujian 9. Jika guru melakukan penambahan data soal ujian maka akan menuju ke proses 4.4.6 yaitu penambahan data soal ujian 10. Jika guru melakukan pengubahan data soal ujian maka akan menuju ke proses 4.4.7 yaitu pengubahan data soal ujian 11. Jika guru melakukan penghapusan data soal ujian maka akan menuju ke proses 4.4.8 yaitu penghapusan data soal ujian 12. Jika guru melakukan pencarian data soal ujian maka akan menuju ke proses 4.4.9 yaitu pencarian data soal ujian 13. Jika siswa melakukan penjawaban data daftar ujian maka akan menuju ke proses 4.4.10 yaitu penjawaban data daftar ujian 14. Sistem akan menyimpan data ujian
5	No.Proses	4.5
	Nama Proses	Pencarian Data Hasil Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mencari data hasil ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Hasil_Ujian_Yang_Dicari 2. Data_Hasil_Ujian_Perkelas_Yang_Ditampilkan
	Keluaran	1. Info_Hasil_Ujian_Yang_Dicari 2. Info_Hasil_Ujian_Perkelas_Yang_Ditampilkan

Tabel III.9 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pembelajaran (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu hasil ujian 2. Sistem menampilkan halaman data hasil ujian 3. Guru melakukan cari dan Tampil hasil ujian perkelas 4. Jika guru melakukan cari data hasil ujian maka akan menuju ke proses 4.5.1 yaitu cari data hasil ujian 5. Jika guru melakukan tampil hasil ujian perkelas maka akan menuju ke proses 4.5.2 yaitu tampil hasil ujian perkelas 6. Sistem menampilkan data hasil ujian

III.1.7.2.5 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Pengumuman

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan data pengumuman untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2 akan dijelaskan pada tabel III. 10.

Tabel III.10 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pengumuman

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	5.1
	Nama Proses	Penambahan Data Pengumuman
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menambah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Pengumuman_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Pengumuman_Yang_Ditambah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Admin Mengisi Data Pengumuman Yang Ditambah 2. Admin mengklik simpan data pengumuman 3. Jika data tidak valid akan menampilkan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 4. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data pengumuman dan menampilkan pesan " sukses !!! data pengumuman berhasil ditambah"
2	No.Proses	5.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Pengumuman
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk umengubah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Pengumuman_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Pengumuman_Yang_Diubah

Tabel III.10 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pengumuman

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih salah satu data pengumuman yang akan diubah 2. Guru mengklik icon ubah data pengumuman yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data pengumuman yang akan diubah 4. Guru mengisi form data pengumuman yang akan diubah 5. Admin mengklik simpan data pengumuman 6. Jika perubahan data tidak valid akan menampilkan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 7. Jika perubahan data valid maka sistem akan menyimpan perubahaan data pengumuman dan menampilkan pesan " sukses !!! data pengumuman berhasil diubah "
3	No.Proses	5.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Pengumuman
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menghapus data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Pengumuman_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Pengumuman_Yang_Dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu data pengumuman yang akan dihapus 2. Admin mengklik icon hapus pengumuman yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data pengumuman yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok maka data pengumuman berhasil dihapus dan menampilkan pesan " sukses !!! data pengumuman berhasil dihapus
4	No.Proses	5.4
	Nama Proses	Pencarian Data Pengumuman
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mencari data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Pengumuman_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Pengumuman_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi form data pengumuman yang akan dicari berdasarkan kata kunci judul pengumuman, tanggal, dan status

Tabel III.10 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Pengumuman

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi

III.1.7.2.6 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Data Forum

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan data forum untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 2 akan dijelaskan pada tabel III. 11.

Tabel III.11 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Forum

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	6.1
	Nama Proses	Pembuatan Data Forum
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk membuat data forum
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Forum_Yang_Dibuat
	Keluaran	1. Info_Forum_Yang_Dibuat
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. guru dan siswa mengisi data pada form data forum yang dibuat 2. guru dan siswa mengklik tombol simpan 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 4. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data forum yang dibuat dan menampilkan pesan " sukses !!! data forum berhasil dibuat"
2	No.Proses	6.2
	Nama Proses	Penglihatan Data Detail Forum
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk melihat data detail forum
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Detail_Forum_Yang_Dilihat
	Keluaran	1. Info_Detail_Forum_Yang_Dilihat
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Admin mengklik link lihat detail forum yang telah dipilih

Tabel III.11 Spesifkasi Proses DFD Level 2 Pengolahan Forum

No	Detail	Keterangan
		2. Sistem menampilkan data detail forum yang telah dipilih
3	No.Proses	6.3
	Nama Proses	Penambahan Komentar Forum
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru dan siswa untuk menambah komentar forum
	Sumber	Guru, Siswa
	Masukan	1. Data_Komentar_Forum_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Komentar_Forum_Yang_Ditambah
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru dan siswa mengisi data pada form komentar forum 2. Guru dan siswa mengklik tombol simpan komentar forum 5. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 6. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data komentar forum yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data komentar forum berhasil ditambah"

III.1.7.3 Spesifikasi Proses DFD Level 3

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3.

III.1.7.3.1 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tahun Ajaran

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data tahun ajaran untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 12.

Tabel III.12 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tahun Ajaran

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.1.1
	Nama Proses	Penambahan Tahun Ajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data tahun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Tahun_Ajaran_Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi data tahun ajaran yang akan ditambah 2. Admin mengklik simpan data tahun ajaaran 3. Jika tahun ajaran dan semester tidak sama maka sistem akan

Tabel III.12 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tahun Ajaran (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		menyimpan data tahun ajaran yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data tahun ajaran telah tersimpan " 4. Jika tahun ajaran dan semester sama maka sistem tidak akan menyimpan data tahun ajaran yang ditambah dan menampilkan pesan " error !!! data tahun ajaran dan semester sudah tersedia "
2	No.Proses	3.1.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Tahun Ajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengubah data tahun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_ Tahun_Ajaran_Yang_Diubah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data tahun ajaran yang akan diubah 2. Admin mengklik icon ubah data tahun ajaran yang dipilih 3. Sistem akan menampilkan data tahun ajaran yang telah dipilih 4. Admin mengklik simpan data tahun ajaran 5. Sistem menyimpan data tahun ajaran yang berhasil diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data tahun ajaran telah tersimpan "
3	No.Proses	3.1.3
	Nama Proses	Pencarian Data Tahun Ajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data tahun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Tahun_Ajaran_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_ Tahun_Ajaran_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data tahun ajaran dengan kata kunci tahun ajaran, semester, status yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi

III.1.7.3.2 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Guru

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data guru untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 13.

Tabel III.13 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Guru

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.2.1
	Nama Proses	Pengimporan Data Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengimpor data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Guru_Yang_Diimpor
	Keluaran	1. Info_Guru_ Yang_Diimpor
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengklik tombol choose file dan memilih data file yang akan diimpor 2. Admin mengklik tombol simpan data guru 3. Jika data valid dan file format tidak sesuai maka sistem akan menyimpan data guru yang diimpor dan menampilkan pesan “Data berhasil tersimpan : 0Data gagal tersimpan : 0” 4. Jika data valid dan file format sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang diimpor dan menampilkan pesan “ error !!! file harus berupa format (xls)
2	No.Proses	3.2.2
	Nama Proses	Penambahan Data Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Guru_ Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Guru_ Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi data guru yang ditambah 2. Admin mengklik simpan data guru 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu “ isi terlebih dahulu “, “hanya angka”,”minimal 16 karakter”, ”minimal 10 karakter”. “pengisian email salah” 4. Jika data valid dan nip, nuptk serta email tidak sama maka sistem akan menyimpan data guru yang ditambah dan menampilkan pesan “ sukses !!! data guru berhasil ditambah “ 5. Jika data valid dan nip sama maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang ditambah dan menampilkan pesan “ Error !!! Nip

Tabel III.13 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Guru

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		yang anda masukan sudah ada” 6. Jika data valid dan nuptk sama maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang ditambah dan menampilkan pesan “ Error !!! Nuptk yang anda masukan sudah ada” 7. Jika data valid dan email sama maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang ditambah dan menampilkan pesan “Error !!! Email yang anda masukan sudah ada”
3	No.Proses	3.2.3
	Nama Proses	Pengubahan Data Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengubah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Guru_ Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Guru_Yang_Diubah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data guru yang akan diubah 2. Admin mengklik icon ubah data guru yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data guru yang dipilih 4. Admin mengisi data guru yang akan diubah 5. Admin mengklik tombol simpan data guru 6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu “ isi terlebih dahulu “, “hanya angka”,”minimal 16 karakter”, ”minimal 10 karakter”. “pengisian email salah” 7. Jika data valid dan nip, nuptk serta email tidak sama maka sistem akan menyimpan data guru yang diubah dan menampilkan pesan “ sukses !!! data guru berhasil diubah “ 8. Jika data valid dan nip sama maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang diubah dan menampilkan pesan “ Error !!! Nip yang anda masukan sudah ada” 9. Jika data valid dan nuptk sama maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang diubah dan menampilkan pesan “ Error !!! Nuptk yang anda masukan sudah ada” 10. Jika data valid dan email sama maka sistem tidak akan menyimpan data guru yang diubah dan menampilkan pesan “ Error !!! Email yang anda masukan sudah ada”
4	No.Proses	3.2.4
	Nama Proses	Penghapusan Data Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menghapus data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Guru_ Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Guru_ Yang_Dihapus

Tabel III.13 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Guru

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu data guru yang akan dihapus 2. Admin mengklik icon hapus guru yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data guru yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok dan data guru tidak digunakan maka sistem menghapus data guru yang dipilih dan menampilkan " sukses !!! data guru berhasil dihapus " 6. Jika mengklik tombol ok dan data guru sedang digunakan maka sistem tidak menghapus data guru yang dipilih dan menampilkan pesan " error !!! Data guru tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data mengajar"
5	No.Proses	3.2.5
	Nama Proses	Pencarian Data Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Guru_ Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Guru_ Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data guru dengan kata kunci nip, nuptk, nama yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
6	No.Proses	3.2.6
	Nama Proses	Penglihatan Data Mengajar Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk melihat data yang diajar oleh guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Mengajar_Guru_Yang_Dilihat
	Keluaran	1. Info_Mengajar_Guru_Yang_Dilihat
	Tujuan	Admin
	Logik	3. Admin mengklik icon lihat mengajar guru yang te

Tabel III.13 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Guru

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Proses	Dipilih 4. Sistem menampilkan data yang di ajar oleh guru yang telah dipilih
7	No.Proses	3.2.7
	Nama Proses	Pencarian Data Mengajar Guru
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data pelajaran yang diajar oleh guru
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Mengajar_Guru_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Mengajar_Guru_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data mengajar guru dengan kata kunci kode pelajaran dan nama pelajaran yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah

III.1.7.3.3 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Siswa

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data siswa untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 14.

Tabel III.14 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Siswa

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.3.1
	Nama Proses	Pengimporan Data Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk import data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Siswa_Yang_Diimpor
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Diimpor
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengklik tombol choose file dan memilih data file yang akan diimpor

Tabel III.14 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Siswa

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		2. Admin mengklik tombol simpan data siswa 3. Jika data valid dan file format tidak sesuai maka sistem akan menyimpan data siswa yang diimpor dan menampilkan pesan "Data berhasil tersimpan : 0Data gagal tersimpan : 0 4. Jika data valid dan file format sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data siswa yang diimpor dan menampilkan pesan " error !!! file harus berupa format (xls)
2	No.Proses	3.3.2
	Nama Proses	Tambah Data Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data siswa
	Sumber	Admin
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi data siswa yang ditambah 2. Admin mengklik simpan data siswa 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", "hanya angka", "minimal 9 karakter","minimal 10 karakter", "pengisian email salah" 4. Jika data valid dan nis serta email tidak sama maka sistem akan menyimpan data siswa yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data siswa berhasil ditambah " Jika data valid dan nis sama maka sistem tidak akan menyimpan data siswa yang ditambah dan menampilkan pesan " Error !!! Nis yang anda masukan sudah ada" 5. Jika data valid dan email sama maka sistem tidak akan menyimpan data siswa yang ditambah dan menampilkan pesan " Error !!! Email yang anda masukan sudah ada"
3	No.Proses	3.3.3
	Nama Proses	Pengubahan Data Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengubah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Siswa_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Diubah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data siswa yang akan diubah 2. Admin mengklik icon ubah data siswa yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data siswa yang dipilih 4. Admin mengisi data siswa yang akan diubah 5. Admin mengklik tombol simpan data siswa

Tabel III.14 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Siswa

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada 7. setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", "hanya angka", "minimal 9 karakter","minimal 10 karakter", "pengisian email salah" 8. Jika data valid dan nis serta email tidak sama maka sistem akan menyimpan data siswa yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data siswa berhasil diubah" 9. Jika data valid dan nis sama maka sistem tidak akan menyimpan data siswa yang diubah dan menampilkan pesan " Error !!! Nis yang anda masukan sudah ada" Jika data valid dan email sama maka sistem tidak akan menyimpan data siswa yang diubah dan menampilkan pesan " Error !!! Email yang anda masukan sudah ada
4	No.Proses	3.3.4
	Nama Proses	Penghapusan Data Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menghapus data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Siswa_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Dihapus
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu data siswa yang akan dihapus 2. Admin mengklik icon hapus siswa yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " Jika mengklik tombol cancel maka data siswa yang telah dipilih tidak jadi dihapus 4. Jika mengklik tombol ok dan data siswa tidak digunakan maka sistem menghapus data siswa yang dipilih dan menampilkan " sukses !!! data siswa berhasil dihapus 5. Jika mengklik tombol ok dan data siswa sedang digunakan maka sistem tidak menghapus data siswa yang dipilih dan menampilkan pesan " error !!! data siswa tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data kelas siswa "
5	No.Proses	3.3.5
	Nama Proses	Pencarian Data Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan untuk cari data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Siswa_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika	1. Admin mengisi form data siswa dengan kata kunci nis dan

Tabel III.14 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Siswa (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Proses	2. nama yang akan dicari 3. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 4. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 5. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi

III.1.7.3.4 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Pelajaran

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data pelajaran untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 15.

Tabel III.15 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Pelajaran

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.4.1
	Nama Proses	Penambahan Data Pelajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Pelajaran_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Pelajaran_Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi data pelajaran yang ditambah 2. Admin mengklik simpan data pelajaran 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", " hanya angka " 4. Jika data valid dan kode pelajaran dan nama pelajaran tidak sama maka sistem akan menyimpan data pelajaran yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data pelajaran berhasil ditambah " 5. Jika data valid dan kode pelajaran sama maka sistem tidak akan menyimpan data pelajaran yang ditambah dan menampilkan pesan " Error !!! Kode pelajaran yang anda masukan sudah ada" 6. Jika data valid dan nama pelajaran sama maka sistem tidak akan menyimpan data pelajaran yang ditambah dan menampilkan pesan " error !!! Nama pelajaran yang anda masukan sudah ada "
2	No.Proses	3.4.2

Tabel III.15 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Pelajaran

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Nama Proses	Pengubahan Data Pelajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengubah data pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Pelajaran_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Pelajaran_Yang_Diubah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data pelajaran yang akan diubah 2. Admin mengklik icon ubah data pelajaran yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data pelajaran yang dipilih 4. Admin mengisi data pelajaran yang akan diubah 5. Admin mengklik tombol simpan data pelajaran 6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", " hanya angka " 7. Jika data valid dan kode pelajaran dan nama pelajaran tidak sama maka sistem akan menyimpan data pelajaran yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data pelajaran berhasil diubah " 8. Jika data valid dan kode pelajaran sama maka sistem tidak akan menyimpan data pelajaran yang diubah dan menampilkan pesan " Error !!! Kode pelajaran yang anda masukan sudah ada" 9. Jika data valid dan nama pelajaran sama maka sistem tidak akan menyimpan data pelajaran yang diubah dan menampilkan pesan " error !!! Nama pelajaran yang anda masukan sudah ada
3	No.Proses	3.4.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Pelajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menghapus data pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Pelajaran_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Pelajaran_Yang_Dihapus
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu data pelajaran yang akan dihapus 2. Admin mengklik icon hapus pelajaran yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data pelajaran yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok dan data pelajaran tidak digunakan maka sistem menghapus data pelajaran yang dipilih dan menampilkan " sukses !!! data pelajaran dihapu

Tabel III.15 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Pelajaran (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		berhasil dihapus 6. Jika mengklik tombol ok dan data pelajaran sedang digunakan maka sistem tidak menghapus data pelajaran yang dipilih dan menampilkan pesan " error !!! data pelajaran tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data mengajar"
4	No.Proses	3.4.4
	Nama Proses	Pencarian Data Pelajaran
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Pelajaran_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Pelajaran_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data pelajaran dengan kata kunci kode 2. pelajaran dan nama pelajaran yang akan dicari Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi

III.1.7.3.5 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Kelas

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data kelas untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 16.

Tabel III.16 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Kelas

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.5.1
	Nama Proses	Penambahan Data Kelas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Kelas_Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi data kelas yang ditambah 2. Admin mengklik simpan data kelas 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada

Tabel III.16 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Kelas

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 4. Jika data valid dan nama kelas tidak sama maka sistem akan menyimpan data kelas yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data kelas berhasil disimpan " 5. Jika data valid dan nama kelas sama maka sistem tidak akan menyimpan data kelas yang ditambah dan menampilkan pesan " error !!! Nama kelas yang anda masukan sudah ada "
2	No.Proses	3.5.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Kelas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengubah data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Kelas_Yang_Diubah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data kelas yang akan diubah 2. Admin mengklik icon ubah data kelas yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data kelas yang dipilih 4. Admin mengisi data kelas yang akan diubah 5. Admin mengklik tombol simpan data kelas 6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 7. Jika data valid dan nama kelas tidak sama maka sistem akan menyimpan data kelas yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data kelas berhasil diubah" 8. Jika data valid dan nama kelas sama maka sistem tidak akan menyimpan data kelas yang diubah dan menampilkan pesan " error !!! nama pelajaran yang anda masukan sudah ada "
3	No.Proses	3.5.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Kelas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menghapus data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Kelas_Yang_Dihapus
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu data kelas yang akan dihapus 2. Admin mengklik icon hapus kelas yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data kelas yang telah dipilih tidak jadi dihapus

Tabel III.16 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Kelas

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		5. Jika mengklik tombol ok dan data kelas sedang tidak digunakan maka sistem menghapus data kelas yang dipilih dan menampilkan " sukses !!! data kelas berhasil dihapus 6. Jika mengklik tombol ok dan data kelas sedang digunakan maka sistem tidak menghapus data kelas yang dipilih dan 7. menampilkan pesan " error !!! data tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data mengajar dan kelas siswa "
4	No.Proses	3.5.4
	Nama Proses	Pencarian Data Kelas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Kelas_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data kelas dengan kata kunci nama kelas dan wali kelas yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
5	No.Proses	3.5.5
	Nama Proses	Penglihatan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk melihat data kelas yang diikuti siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Siswa_Yang_Dilihat
	Keluaran	1. Info_Kelas_Siswa_Yang_Dilihat
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengklik icon lihat kelas siswa yang telah dipilih 2. Sistem menampilkan kelas yang diikuti siswa
6	No.Proses	3.5.6
	Nama Proses	Penambahan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data siswa di kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Kelas_Siswa_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_ Kelas_Siswa_Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin

Tabel III.16 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Kelas

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		1. Jika id_siswa tidak sama maka sistem akan menyimpan data kelas siswa yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data siswa dikelas berhasil ditambah " 2. Jika id_siswa sama maka sistem tidak akan menyimpan data kelas siswa yang ditambah dan menampilkan pesan " error !!! 1 data tidak bisa ditambah "
7	No.Proses	3.5.7
	Nama Proses	Penghapusan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menghapus data siswa di kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_ Kelas_Siswa_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_ Kelas_Siswa_Yang_Dihapus
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih salah satu data kelas siswa yang akan dihapus 2. Admin mengklik icon hapus kelas siswa yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data kelas siswa yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok maka sistem menghapus data kelas siswa yang dipilih dan menampilkan " sukses !!! data kelas siswa berhasil dihapus
8	No.Proses	3.5.8
	Nama Proses	Pencarian Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data kelas siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_ Kelas_Siswa_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_ Kelas_Siswa_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data kelas siswa dengan kata kunci nis dan nama siswa yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
9	No.Proses	3.5.9
	Nama Proses	Penampilkan Data Siswa

Tabel III.16 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Kelas (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menampilkan data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_ Siswa_Yang_Ditampilkan
	Keluaran	1. Info_Siswa_Yang_Ditampilkan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengklik siswa yang dipilih 2. Sistem menampilkan data siswa yang telah dipilih

III.1.7.3.6 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Mengajar

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data mengajar untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 17.

Tabel III.17 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Mengajar

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	3.6.1
	Nama Proses	Penambahan Data Mengajar
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menambah data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Mengajar_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Mengajar_Yang_Ditambah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengklik tombol tambah mengajar 2. Admin mengisi dan mengklik data mengajar yang ditambah 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu “isi terlebih dahulu“, “silahkan minimal1 pilihan” 4. Jika data valid dan data mengajar tidak sama maka sistem akan menyimpan data mengajar yang ditambah dan menampilkan pesan “ sukses !!! data mengajar berhasil ditambah “ 5. Jika data valid dan mengajar sama maka sistem tidak akan menyimpan data mengajar yang ditambah dan menampilkan pesan “ error !!! nama pelajaran yang dipilih telah ada untuk kelas yang dipilih “
2	No.Proses	3.6.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Mengajar
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mengubah data mengajar
	Sumber	Admin

Tabel III.17 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Mengajar (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Masukan	1. Data_Mengajar_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Mengajar_Yang_Diubah
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih data mengajar yang akan diubah 2. Admin mengklik icon ubah data mengajar yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data mengajar yang dipilih 4. Admin mengisi data mengajar yang akan diubah 5. Admin mengklik tombol simpan data mengajar 6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 7. Jika data valid dan nip serta email tidak sama maka sistem akan menyimpan data mengajar yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data mengajar berhasil diubah " 8. Jika data valid dan nip serta email sama maka sistem tidak akan menyimpan data mengajar yang diubah dan menampilkan pesan " error !!! nama pelajaran yang dipilih telah ada untuk kelas yang dipilih "
3	No.Proses	3.6.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Mengajar
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk menghapus data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Mengajar_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Menagajar_Yang_Dihapus
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengklik icon hapus data mengajar yang telah dipilih 2. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 3. Jika mengklik tombol cancel maka data mengajar yang telah dipilih tidak jadi dihapus 4. Jika mengklik tombol ok maka sistem akan menghapus data mengajar yang telah dipilih dan menampilkan pesan " sukses !!! data mengajar berhasil dihapus "
4	No.Proses	3.6.4
	Nama Proses	Pencarian Data mengajar
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh admin untuk mencari data mengajar
	Sumber	Admin
	Masukan	1. Data_Mengajar_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Mengajar_Yang_Dicari
	Tujuan	Admin

Tabel III.17 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Mengajar (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Logika Proses	1. Admin mengisi form data mengajar dengan kata kunci nama guru, nama pelajaran, dan kelas yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi

III.1.7.3.7 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Materi

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data materi untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 18.

Tabel III.18 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Materi

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	4.1.1
	Nama Proses	Pengunggahan Data Materi
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mengunggah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Materi_Yang_Diunggah
	Keluaran	1. Info_Materi_Yang_Diunggah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi data materi dan file yang diunggah 2. Guru mengklik tombol choose file dan memillih data materi yang akan diunggah 3. Guru mengklik simpan data materi 4. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ","silahka minimal 1 pliha 5. Jika data valid dan format sesuai maka sistem akan menyimpan data materi yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data materi berhasil diunggah" 6. Jika data valid dan format file tidak sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data materi yang diunggah dan menampilkan pesan "error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt) "
2	No.Proses	4.1.2

Tabel III.18 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Materi

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Nama Proses	Pengubahan Data Materi
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mengubah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Materi_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Materi_Yang_Diubah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data materi yang akan diubah 2. Guru mengklik icon ubah data materi yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data materi yang akan diubah 4. Guru mengisi data materi dan file yang diubah 5. Guru mengklik tombol browser dan memillih data materi yang akan dumggah 6. Guru mengklik simpan data materi 7. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 8. Jika data valid dan format sesuai maka sistem akan menyimpan data materi yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data materi berhasil diubah" 9. Jika data valid dan format file tidak sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data materi yang diubah dan menampilkan pesan "error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt) "
3	No.Proses	4.1.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Materi
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menghapus data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Materi_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Materi_Yang_Dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data materi yang akan dihapus 2. Guru mengklik icon hapus data materi yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data materi yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok maka menghapus data materi yang dipilih dan menampilkan pesan " sukses !!! data materi berhasil dihapus "
4	No.Proses	4.1.4
	Nama Proses	Pencarian Data Materi

Tabel III.18 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Materi

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh siswa untuk mencari seluruh materi semua tingkat ke ringkasan materi
	Sumber	Siswa
	Masukan	1. Data_Materi_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Materi_Yang_Dicari
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Siswa mengklik tombol list materi 2. Siswa mengisi form data pelajaran dengan kata kunci kode judul materi dan ringkasan materi yang akan dicari 5. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 6. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 3. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi

III.1.7.3.8 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data tugas untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 19.

Tabel III.19 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	4.2.1
	Nama Proses	Pengunggahan Data Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk unggah data tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas _Yang_Diunggah
	Keluaran	1. Info_Tugas_Yang_Diunggah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi data tugas dan file yang diunggah 2. Guru mengklik tombol browser dan memillih data tugas yang akan diunggah 3. Guru mengklik simpan data tugas 4. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu “ isi terlebih dahulu “, silahkan minm

Tabel III.19 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		data tugas yang diunggah dan menampilkan pesan " sukses !!! data tugas berhasil diunggah" 5. Jika data valid dan format file tidak sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data tugas yang ditambah dan menampilkan pesan "error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt) "
2	No.Proses	4.2.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk ubah data tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Tugas_Yang_Diubah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data tugas yang akan diubah 2. Guru mengklik icon ubah data tugas yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data tugas yang akan diubah 4. Guru mengisi data tugas dan file yang diubah 5. Guru mengklik tombol browser dan memillih data tugas yang akan duunggah 6. Guru mengklik simpan data tugas 7. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu " 8. Jika data valid dan format sesuai maka sistem akan menyimpan data tugas yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data tugas berhasil diubah" 9. Jika data valid dan format file tidak sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data tugas yang diubah dan menampilkan pesan "error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt) "
3	No.Proses	4.2.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk hapus data tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Tugas_Yang_Dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data tugas yang akan dihapus 2. Guru mengklik icon hapus data tugas yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data tugas yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok maka akan menghapus data tugas

Tabel III.19 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		dan menampilkan pesan " sukses !!! data tugas berhasil dihapus "
4	No.Proses	4.2.4
	Nama Proses	Pencarian Data Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mencari data tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Tugas_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi form data tugas dengan kata kunci judul tugas, mata pelajaran, kelas, status yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
5	No.Proses	4.2.5
	Nama Proses	Pengunduhan Data Daftar Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh siswa untuk mengunduh data tugas
	Sumber	Siswa
	Masukan	1. Data_Daftar_Tugas_Yang_Diunduh
	Keluaran	1. Info_Daftar_Tugas_Yang_Diunduh
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Siswa memilih menu daftar tugas 2. Sistem akan menampilkan data tugas yang telah diunggah oleh guru 3. Siswa memilih link data tugas yang akan di diunduh
6	No.Proses	4.2.6
	Nama Proses	Pengunggahan Data Daftar Tugas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh siswa unggah tugas siswa yang diberikan siswa
	Sumber	Siswa
	Masukan	1. Data_Daftar_Tugas_Siswa_Yang_Diunggah
	Keluaran	1. Info_Daftar_Tugas_Yang_Siswa_Diunggah
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Siswa memilih data tugas tugas siswa yang diunggah 2. Siswa mengklik jawab tugas yang dipilih 3. Sistem menampilkan data yang akan di jawab 4. Siswa memilih file tugas siswa yang akan diunggah

Tabel III.19 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		5. Siswa mengklik simpan tugas siswa 6. Jika data valid dan format tugas siswa sesuai maka sistem akan menyimpan data tugas siswa yang diunggah dan menampilkan pesan " sukses !!! data tugas siswa berhasil diunggah " 7. Jika data valid dan format file tidak sesuai maka sistem tidak akan menyimpan data tugas siswa yang diunggah dan menampilkan pesan "error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt) "

III.1.7.3.9 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas Siswa

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data tugas siswa untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 20.

Tabel III.20 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas Siswa

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	4.3.1
	Nama Proses	Pengunduhan Data Tugas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mengunduh tugas siswa yang telah di jawab oleh siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas_Siswa _Yang_Diunduh
	Keluaran	1. Info_Tugas_Siswa_Yang_Diunduh
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu tugas siswa 2. Sistem akan menampilkan data tugas yang telah di jawab oleh siswa 3. Guru memilih link data tugas siswa yang akan di diunduh
2	No.Proses	4.3.2
	Nama Proses	Cari Data Tugas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mencari data tugas siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Tugas_Siswa_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Tugas_Siswa_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi form data tugas siswa dengan kata kunci nama siswa, judul tugas, mata pelajaran yang akan dicari

Tabel III.20 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Tugas Siswa (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
3	No.Proses	4.3.3
	Nama Proses	Penglihatan Data Detail Tugas Siswa
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk melihat detail tugas siswa yang telah dijawab
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Detail_Tugas_Siswa_Yang_Dilihat
	Keluaran	1. Info_Detail_Tugas_Siswa_Yang_Dilihat
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengklik detail tugas siswa yang telah dipilih 2. Sistem menampilkan detail tugas siswa
4	No.Proses	4.3.4
	Nama Proses	Penyimpanan Data Nilai Jawaban Tugas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk memberikan nilai tugas siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Nilai_Jawaban_Tugas_Yang_Disimpan
	Keluaran	1. Info_Nilai_Jawaban_Tugas_Yang_Disimpan
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi nilai jawaban tugas untuk siswa yang dipilih 2. Guru mengklik simpan nilai jawaban tugas untuk siswa 3. Jika form tidak valid sistem akan menampilkan pesan validasi “hanya angka”, “maksimal 100” 4. Jika form valid maka sistem memyimpan data nilai tugas siswa dan menampilkan pesan “ sukses !!! data nilai jawaban berhasil disimpan “

III.1.7.3.10 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Ujian

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 3 pengolahan data ujian untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 21.

Tabel III.21 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Ujian

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	4.4.1
	Nama Proses	Penambahan Data Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menambah data ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_ Ujian_Yang_Ditambah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi data pada form data ujian 2. Guru mengklik tombol simpan data ujian 3. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", "harus angka" 4. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data ujian yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data ujian berhasil ditambah "
2	No.Proses	4.4.2
	Nama Proses	Pengubahan Data Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mengubah data ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_ Ujian_Yang_Diubah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data ujian yang diubah 2. Guru mengklik icon ubah data ujian yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data ujian yang akan diubah 4. Guru mengisi data pada form data ujian 5. Guru mengklik tombol simpan data ujian 6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu " isi terlebih dahulu ", "harus angka" 7. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data ujian yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data ujian berhasil diubah "
3	No.Proses	4.4.3
	Nama Proses	Penghapusan Data Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menghapus data ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_ Ujian_Yang_Dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data ujian yangdihapus

Tabel III.21 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Ujian

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		2. Guru mengklik icon hapus data ujian yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini ? " 4. Jika mengklik tombol cancel maka data ujian yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok maka sistem menghapus data ujian yang 6. dipilih dan menampilkan pesan " sukses !!! data ujian berhasil dihapus "
4	No.Proses	4.4.4
	Nama Proses	Pencarian Data Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mencari data ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Ujian_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi form data ujian dengan kata kunci judul ujian, mata pelajaran, kelas, status yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
5	No.Proses	4.4.5
	Nama Proses	Penglihatan Detail Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk melihat detail ujian dan soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Dilihat
	Keluaran	1. Info_Ujian_Yang_Dilihat
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih ujian yang akan di lihst 2. Sistem menampilkan detail ujian dan soal ujian
6	No.Proses	4.4.6
	Nama Proses	Penambahan Data Soal Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menambah data soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Soal_Ujian_Yang_Ditambah
	Keluaran	1. Info_Soal_Ujian_Yang_Ditambah

Tabel III.21 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Ujian

(Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi data pada form data soal ujian dsn mengklik 2. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form menampilkan pesan " Error !!! pengisian data soal ujian tidak boleh ada yang kosong" 3. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data soal ujian yang ditambah dan menampilkan pesan " sukses !!! data soal ujian berhasik ditambah"
7	No.Proses	4.4.7
	Nama Proses	Pengubahan Data Soal Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mengubah data soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Soal_Ujian_Yang_Diubah
	Keluaran	1. Info_Soal_Ujian_Yang_Diubah
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih data soal ujian yang diubah 2. guru mengklik icon ubah data soal ujian yang dipilih 3. Sistem menampilkan form data soal ujian yang akan diubah 4. guru mengisi form data soal ujian yang akan diubah 5. Admin mengklik tombol simpan data soal ujian 6. Jika data tidak valid akan menampikan pesan validasi pada setiap atribut form yaitu Error !!! pengisian data soal ujian tidak boleh ada yang kosong 7. Jika data valid maka sistem akan menyimpan data soal ujian yang diubah dan menampilkan pesan " sukses !!! data soal ujian berhasil diubah "
8	No.Proses	4.4.8
	Nama Proses	Penghapusan Data Soal Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menghapus data soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Soal_Ujian_Yang_Dihapus
	Keluaran	1. Info_Soal_Ujian_Yang_Dihapus
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memlih data soal ujian yang dihapus 2. Guru mengklik icon hapus data soal ujian yang telah dipilih 3. Sistem menampilkan pesan " apa anda yakin menghapus data ini 4. Jika mengklik tombol cancel maka data soal ujian yang telah dipilih tidak jadi dihapus 5. Jika mengklik tombol ok maka sistem akan menghapus data soal ujian yang dipilih pesan " sukses !!! data soal ujian

Tabel III.21 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Ujian (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
9	No.Proses	4.4.9
	Nama Proses	Pencarian Soal Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk mencari data soal ujian
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Soal_Ujian_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Ujian_Soal_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi form data soal ujian dengan kata kunci soal ujian, jawaban, status yang akan dicari 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
10	No.Proses	4.4.10
	Nama Proses	Penjawaban Data Daftar Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh siswa untuk kerjakan data soal ujian
	Sumber	Siswa
	Masukan	1. Data_Ujian_Yang_Dijawab
	Keluaran	1. Info_Ujian_Yang_Dijawab
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Siswa memilih ujian yang akan dijawab 2. Siswa mengklik jawab ujian yang akan dijawab 3. Sistem menampilkan halaman soal ujian yang akan dijawab 4. Siswa menjawab soal ujian 5. Siswa mengklik simpan data soal ujian 6. Sistem menyimpan nilai soal ujian yang telah dijawab

III.1.7.3.11 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Data Hasil Ujian

Dibawah ini adalah spesifikasi proses dari DFD level 2 pengolahan data hasil ujian untuk memperjelas proses-proses yang ada di DFD level 3 akan dijelaskan pada tabel III. 22.

Tabel III.22 Spesifikasi Proses DFD Level 3 Pengolahan Data Hasil Ujian

No	Detail	Keterangan
1	No.Proses	4.5.1
	Nama Proses	Cari Data Hasil Ujian
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk Mencari hasil ujian siswa yang telah di jawab oleh siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Hasil_Ujian_Yang_Dicari
	Keluaran	1. Info_Hasil_Ujian_Yang_Dicari
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru mengisi form data hasil ujian dengan kata kunci nis dan nama yang akan dicari nama siswa, nama ujian, mata pelajaran, dan kelas 2. Sistem akan mencari data sesuai dengan kata kunci yang telah Diisi 3. Jika pencarian tidak menemukan data yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data tidak tersedia 4. Jika pencarian berhasil menemukan data sesuai yang dicari maka sistem akan menampilkan halaman data yang telah dicari sesuai dengan kata kunci yang telah diisi
2	No.Proses	4.5.2
	Nama Proses	Penampilkan Data Hasil Ujian Perkelas
	Deskripsi	Proses ini dilakukan oleh guru untuk menampilkan hasil ujian berdasarkan kelas
	Sumber	Guru
	Masukan	1. Data_Hasil_Ujian_Perkelas_Yang_Ditampil
	Keluaran	1. Info_Hasil_Ujian_Perkelas_Yang_Ditampil
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih kelas yang akan ditampilkan 2. Sistem akan menampilkan hasil ujian berdasarkan kelas yang telh dipilih oleh guru

III.1.8 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal untuk menjelaskan semua data yang tercangkup dalam DFD, maka digunakan kamus data. Kamus data untuk sistem *Web E-learning* ini akan diuraikan pada tabel III. 23.

Tabel III.23 Kamus Data

No	Detail	Keterangan
1	Nama	Data *Login* Admin
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.1 – Validasi *Login*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses *login* yang terdiri dari *username* dan *password*
	Struktur Data	*Username* + *Password*
	Username *Password*	[A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
2	Nama	Data *Login* Guru
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.1 – Validasi *Login*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses login yang terdiri dari nip, *password*, dan level
	Struktur Data	Nip + *Password* +Level
	Nip *Password* Level	[0...9] [A...Z|a...z|0...9] [Siswa|Guru]
3	Nama	Data *Login* Siswa
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.1 – Validasi *Login*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses login yang terdiri dari nis, *password*, dan level
	Struktur Data	Nip + *Password* + Level
	Nis *Password* Level	[0...9] [A...Z|a...z|0...9] [Siswa|Guru]
4	Nama	Data Lupa *Password* Guru
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.2 – Lupa *Password*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses lupa *password* yang terdiri dari level dan email
	Struktur Data	Level + *Email*
	Level *Email*	[Siswa|Guru] [A..Z | a..z | simbol | 0..9]
5	Nama	Data Lupa *Password* Siswa
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.2 – Lupa *Password*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses lupa *password* yang terdiri dari level dan email
	Struktur Data	Level + *Email*
	Level	[Siswa|Guru]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Email	[A..Z | a..z | simbol | 0..9]
6	Nama	Data Lupa *Password* Admin
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.2 – Lupa *Password*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses lupa *password* yang terdiri dari level dan email
	Struktur Data	*Email*
	Email	[A..Z | a..z | simbol | 0..9]
7	Nama	Data *Reset Password* Guru
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.3 –*Reset Password*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses *reset*
		password yang terdiri dari nip, nama guru, *password* baru, dan ulangi *password*
	Struktur Data	Nip + Nama Guru + *Password* Baru + Ulangi *Password*
	Nip Nama Guru *Password* Baru Ulangi *Password*	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
8	Nama	Data *Reset Password* Siswa
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.3 –*Reset Password*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses *reset password* yang terdiri dari nis, nama siswa, *password* baru, dan ulangi *password*
	Struktur Data	Nis + Nama Siswa+ *Password* Baru + Ulangi *Password*
	Nis Nama Siswa *Password* Baru Ulangi *Password*	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
9	Nama	Data *Reset Password* Admin
	Where used/How used	Proses 1 – *Login* Proses 1.3 –*Reset Password*
	Deskripsi	Data ini berisikan data yang digunakan untuk proses *reset password* yang terdiri dari nis, nama siswa, *password* baru, dan ulangi *password*
	Struktur Data	Nis + Nama Siswa+ *Password* Baru + Ulangi *Password*
	Nis Nama Siswa *Password* Baru Ulangi *Password*	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
10	Nama	Data Profil Guru Yang Diubah

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Where used/How used	Proses 2 – Pengolahan Data Akun Penguma Proses 2.1 – Pengubahan Profil Penguna
	Deskripsi	Data ini berisikan data profil guru yang diubah yang terdiri dari nama lengkap, jenis kelamin, alamat, telp dan foto
	Struktur Data	Nama Lengkap + Jenis Kelamin + Alamat + Telp + Foto
	Nama Lengkap Jenis Kelamin Alamat Telp Foto	[A...Z|a...z] [Pria|Wanita] [A...Z|a...z|0...9] [0...9] [Image]
11	Nama	Data Profil Siswa Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 2 – Pengolahan Data Akun Penguma Proses 2.1 – Pengubahan Profil Penguna
	Deskripsi	Data ini berisikan data profil guru yang diubah yang terdiri dari nama lengkap, jenis kelamin, alamat, telp dan foto
	Struktur Data	Nama Lengkap + Jenis Kelamin + Alamat + Telp + Foto
	Nama Lengkap Jenis Kelamin Alamat Telp Foto	[A...Z|a...z] [Pria|Wanita] [A...Z|a...z|0...9] [0...9] [Image]
12	Nama	Data Login Guru Yang diubah
	Where used/How used	Proses 2 – Pengolahan Data Akun Penguma Proses 2.1 – Pengubahan *Login* Penguna
	Deskripsi	Data ini berisikan data login guru yang diubah yang terdiri dari *email*, *password* baru, ulangi *password*, dan *password* lama
	Struktur Data	*Email* + *Password* + *Password* Baru + Ulangi *Password* + *Password* Lama
	Email *Password* Baru Ulangi *Password* *Password* Lama	[A...Z|a...z|0...9|symbol] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
13	Nama	Data *Login* Siswa Yang diubah
	Where used/How used	Proses 2 – Pengolahan Data Akun Penguma Proses 2.1 – Pengubahan Login Penguna
	Deskripsi	Data ini berisikan data *login* siswa yang diubah yang terdiri dari *email*, *password* baru, ulangi *password*, dan *password* lama
	Struktur Data	*Email* + *Password* + *Password* Baru + Ulangi *Password* + *Password* Lama

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Email *Password* Baru Ulangi *Password* *Password* Lama	[A...Z|a...z|0...9|symbol] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
14	Nama	Data Tahun Ajaran Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.1 – Pengolahan Data Tahun Ajaran Proses 3.1.1 – Penambahan Data Tahun Ajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data tahun ajaran yang ditambah yang terdiri dari tahun ajaran, semester, dan status
	Struktur Data	Tahun Ajaran + Semester + Status
	Tahun Ajaran Semester Status	[0...9] [Genap|Ganjil] [Aktif|Nonaktif]
15	Nama	Data Tahun Ajaran Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.1 – Pengolahan Data Tahun Ajaran Proses 3.1.2 – Pengubahan Data Tahun Ajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data tahun ajaran yang diubah yang terdiri dari tahun ajaran, semester, dan status
	Struktur Data	Tahun Ajaran + Semester + Status
	id_tahun_ajaran Tahun Ajaran Semester Status	[0...9] [0...9] [Genap|Ganjil] [Aktif|Nonaktif]
16	Nama	Data Tahun Ajaran Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.1 – Pengolahan Data Tahun Ajaran Proses 3.1.4 – Penghapusan Data Tahun Ajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data tahun ajaran yang dicari yang terdiri dari tahun ajaran, semester, dan status
	Struktur Data	Tahun Ajaran + Semester + Status
	Tahun Ajaran Semester Satus	[0...9] [Genap|Ganjil] [Aktif|Nonaktif]
17	Nama	Data Guru Yang Diimport
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.1 – Pengimporan Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data guru yang diimpor berisi file ezcel yang didalamnya terdapat data guru
	Struktur Data	File Excel

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	File Excel	[.xls]
18	Nama	Data Guru Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.2 – Penambahan Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data guru yang ditambah terdiri dari nip, nuptk, nama lengkap, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, telp,foto, email, dan password
	Struktur Data	NIP + NUPTK + Nama Lengkap + Jenis Kelamin + Tempat Lahir + Tanggal Lahir + Alamat + Telp + Foto + Email
	NIP NUPTK Nama Lengkap Jenis Kelamin Tempat Lahir Tanggal Lahir Alamat Telp foto email	[0...9] [0...9] [A...Z|a...z] [Pria|Wanita] [A...Z|a...z] [date] [A...Z|a...z|0...9] [0...9] [Image] [A...Z|a...z|0...9|symbol]
19	Nama	Data Guru Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.3 –Pengubahan Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data guru yang diubah terdiri dari id_guru, nip, nuptk, nama lengkap, jenis_kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, telp,foto, dan email
	Struktur Data	id_guru + NIP + NUPTK + Nama Lengkap + Jenis Kelamin + Tempat Lahir + Tanggal Lahir + Alamat + Telp + Foto + Email
	id_guru NIP NUPTK Nama Lengkap Jenis Kelamin Tempat Lahir Tanggal Lahir Alamat Telp foto email	[0...9] [0...9] [0...9] [A...Z|a...z] [Pria|Wanita] [A...Z|a...z] [date] [A...Z|a...z|0...9] [0...9] [Image] [A...Z|a...z|0...9|symbol]
20	Nama	Data Guru Yang Dihapus

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.4 – Penghapusan Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data guru yang dihapus terdiri dari id_guru
	Struktur Data	id_guru
	id_guru	[0...9]
21	Nama	Data Guru Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.5 – Pencarian Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data guru yang dicari terdiri dari nip, nuptk, dan nama
	Struktur Data	NIP + NUPTK + Nama Lengkap
	NIP NUPTK Nama Lengkap	[0...9] [0...9] [A...Z|a...z]
22	Nama	Data Mengajar Guru Yang Dilihat
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.6 – Penglihatan Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data mengajar guru yang dilihat terdiri dari id_guru
	Struktur Data	id_guru
	id_guru	[0...9]
23	Nama	Data Mengajar Guru Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.2 – Pengolahan Data Guru Proses 3.2.7 – Pencarian Data Guru
	Deskripsi	Data ini berisikan data mengajar guru yang dicari terdiri dari kode pelajaran, nama pelajaran
	Struktur Data	Kode Pelajaran + Nama Pelajaran
	Kode Pelajaran Nama Pelajaran	[0...9] [A...Z|a...z]
24	Nama	Data Siswa Yang Diimport
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.3 – Pengolahan Data Siswa Proses 3.3.1 – Pengimporan Data Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data siswa yang diimpor berisi file ezcel yang didalamnya terdapat data siswa
	Struktur Data	File Excel
	File Excel	[.xls]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
25	Nama	Data Siswa Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.3 – Pengolahan Data Siswa Proses 3.3.2 – Penambahan Data Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data siswa yang ditambah terdiri dari nis, nama lengkap, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, telp, foto, email
	Struktur Data	NIS + Nama Lengkap + Jenis Kelamin + Tempat Lahir + Tanggal Lahir + Alamat + Telp + Foto+ Email
	NIS Nama Lengkap Jenis Kelamin Tempat Lahir Tanggal Lahir Alamat Telp Foto Email	[0...9] [A...Z|a...z] [Pria|Wanita] [A...Z|a...z] [date] [A...Z|a...z|0...9] [0...9] [Image] [A...Z|a...z|0...9|symbol.]
26	Nama	Data Siswa Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.3 – Pengolahan Data Siswa Proses 3.3.3 – Pengubahan Data Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data siswa yang diubah terdiri dari nis, nama lengkap, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, telp, foto, email
	Struktur Data	NIS + Nama Lengkap + Jenis Kelamin + Tempat Lahir + Tanggal Lahir + Alamat + Telp + Foto+ Email
	NIS Nama Lengkap Jenis Kelamin Tempat Lahir Tanggal Lahir Alamat Telp Foto Email	[0...9] [A...Z|a...z] [Pria|Wanita] [A...Z|a...z] [date] [A...Z|a...z|0...9] [0...9] [Image] [A...Z|a...z|0...9|symbol.]
27	Nama	Data Siswa Yang Dihapus
	Deskripsi	Data ini berisikan data siswa yang dihapus terdiri dari nis
	Struktur Data	Nis
	Nis	[0...9]
28	Nama	Data Siswa Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.3 – Pengolahan Data Siswa

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		Proses 3.3.4 – Pencarian Data Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data siswa yang dicari terdiri dari nis dan nama
	Struktur Data	Nis + Nama
	Nis Nama	[0...9] [A...Z|a...z]
29	Nama	Data Pelajaran Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.4 – Pengolahan Data Pelajaran Proses 3.4.1 – Penambahan Data Pelajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data pelajaran yang ditambah terdiri dari kode pelajaran, nama mata pelajaran
	Struktur Data	Kode Pelajaran + Nama Mata Pelajaran
	Kode Pelajaran Nama Mata Pelajaran	[0...9] [A...Z|a...z]
30	Nama	Data Pelajaran Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master
		Proses 3.4 – Pengolahan Data Pelajaran Proses 3.4.2 – Pengubahan Data Pelajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data pelajaran yang diubah terdiri dari kode pelajaran, nama mata pelajaran
	Struktur Data	Kode Pelajaran + Nama Mata Pelajaran
	Kode Pelajaran Nama Mata Pelajaran	[0...9] [A...Z|a...z]
31	Nama	Data Pelajaran Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.4 – Pengolahan Data Pelajaran Proses 3.4.3 – Penghapusan Data Pelajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data pelajaran yang dihapus terdiri dari id_pelajaran
	Struktur Data	Kode_pelajaran
	Kode_pelajaran	[0...9]
32	Nama	Data Pelajaran Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.4 – Pengolahan Data Pelajaran Proses 3.4.4 – Pencarian Data Pelajaran
	Deskripsi	Data ini berisikan data pelajaran yang di cari terdiri dari kode pelajaran, nama pelajaran
	Struktur Data	Kode Pelajaran + Nama Pelajaran
	Kode Pelajaran Nama Pelajaran	[0...9] [A...Z|a...z]
33	Nama	Data Kelas Yang Ditambah

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.1 – Penambahan Data Kelas
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas yang ditambah terdiri dari Nama Kelas, Wali Kelas, Tingkat
	Struktur Data	Nama Kelas + Wali Kelas + Tingkat
	Nama Kelas Wali Kelas Tingkat	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
34	Nama	Data Kelas Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.2 – Pengubahan Data Kelas
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas yang diubah terdiri dari id_kelas, nama kelas, Wali Kelas, Tingkat
	Struktur Data	Id_kelas + Nama Kelas + Wali Kelas + Tingkat
	id_kelas Nama Kelas Wali Kelas Tingkat	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
35	Nama	Data Kelas Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.3 – Penghapusan Data Kelas
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas yang ditambah terdiri dari id_kelas
	Struktur Data	id_kelas
	id_kelas	[0...9]
36	Nama	Data Kelas Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.4 – Pencarian Data Kelas
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas yang dicari terdiri dari nama kelas, dan wali kelas
	Struktur Data	Nama Kelas + Wali Kelas
	nama kelas wali kelas	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
37	Nama	Data Kelas Siswa Yang Dilihat
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.5 – penglihatan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas siswa yang dilihat terdiri dari

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		id_kelas
	Struktur Data	id_siswa
	id_kelas	[0...9]
38	Nama	Data Kelas Siswa Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.6 – Penambahan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas siswa yang ditambah terdiri dari id_kelas, id_tahun_ajaran, nis, id_kelas_siswa
	Struktur Data	id_siswa + id_tahun_ajaran, nis, id_kelas_siswa
	id_kelas id_tahun_ajaran nis id_kelas_siswa	[0...9] [0...9] [0...9] [0...9]
39	Nama	Data Kelas Siswa Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.7 – Penghapusan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas siswa yang dihapus terdiri dari id_kelas_siswa
	Struktur Data	id_kelas_siswa
	id_kelas_siswa	[0...9]
40	Nama	Data Kelas Siswa Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.8 – Pencarian Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas yang dicari terdiri dari nis dan nama siswa
	Struktur Data	Nis + Nama Siswa
	Nis Nama Siswa	[0...9] [A...Z|a...z]
41	Nama	Data Siswa Yang Ditampilkan
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.5 – Pengolahan Data Kelas Proses 3.5.9 –Penampilkan Data Kelas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data kelas yang ditampilkan terdiri dari nis
	Struktur Data	Nis
	Nis	[0...9]
42	Nama	Data Mengajar Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.6 – Pengolahan Data Mengajar

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
		Proses 3.6.1 – Penambahan Data Mengajar
	Deskripsi	Data ini berisikan data mengajar yang ditambah terdiri dari nama guru mengajar, nama pelajaran, data kelas
	Struktur Data	Nama Guru Mengajar + Nama Pelajaran + Data Kelas
	Nama Guru Mengajar Nama Pelajaran Data Kelas	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
43	Nama	Data Mengajar Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.6 – Pengolahan Data Mengajar Proses 3.6.2 – Pengubahan Data Mengajar
	Deskripsi	Data ini berisikan data mengajar yang diubah terdiri dari id_mengajat, nama guru mengajar, data kelas, dan nama pelajaran
	Struktur Data	id_mengajar + Nama Guru Mengajar + Data Kelas + Nama Pelajaran
	id_mengajar Nama Guru Mengajar Data Kelas Nama Pelajaran	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
44	Nama	Data Mengajar Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.6 – Pengolahan Data Mengajar Proses 3.6.3 – Penghapusan Data Mengajar
	Deskripsi	Data ini berisikan data mengajar yang dihapus terdiri dari id_mengajar
	Struktur Data	id_mengajar
	id_mengajar	[0...9]
45	Nama	Data Mengajar Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 3 – Pengolahan Data Master Proses 3.6 – Pengolahan Data Mengajar Proses 3.6.4 – Pencarian Data Mengajar
	Deskripsi	Data ini berisikan data mengajar yang cari terdiri dari nama guru, nama pelajaran, dan kelas
	Struktur Data	Nama Guru + Nama Pelajaran + Kelas
	Nama Guru Nama Pelajaran Kelas	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
46	Nama	Data Materi Yang Diunggah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.1 – Pengolahan Data Materi Proses 4.1.1 – Pengunggahan Data Materi

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Data ini berisikan data materi yang diupload yang terdiri dari tingkst, pelajaran, judul materi, lampiran file materi, status
	Struktur Data	Tingkat + Pelajaran + Judul Materi + Lampiran File Materi + Status
	Tingkat Pelajaran Judul Materi Lampiran File Materi Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [pdf|doc | docx | ppt] [Aktif|Nonaktif]
47	Nama	Data Materi Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.1 – Pengolahan Data Materi Proses 4.1.2 – Pengubahan Data Materi
	Deskripsi	Data ini berisikan data materi yang diubah yang terdiri dari id_materi, pelajaran, judul materi, lampiran file materi, status
	Struktur Data	id_materi + Pelajaran + Judul Materi + Lampiran File Materi + Status
	id_materi Pelajaran Judul Materi Lampiran File Materi Status	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [pdf|doc | docx | ppt] [Aktif|Nonaktif]
48	Nama	Data Materi Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.1 – Pengolahan Data Materi Proses 4.1.3 – Penghapusan Data Materi
	Deskripsi	Data ini berisikan data materi yang dihapus yang terdiri dari id_materi
	Struktur Data	id_materi
	id_materi	[0...9]
49	Nama	Data Materi Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.1 – Pengolahan Data Materi Proses 4.1.4 – Pencarian Data Materi
	Deskripsi	Data ini berisikan data materi yang dicari yang terdiri dari judul materi, mata pelajaran, kelas, status
	Struktur Data	Judul Materi + Mata Pelajaran + Kelas + Status
	Judul Materi Mata Pelajaran Kelas Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [Aktif|Nonaktif]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
50	Nama	Data Daftar Materi Yang Diunduh
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.1 – Pengolahan Data Materi Proses 4.1.5 – Pengunduhan Data Materi
	Deskripsi	Data ini berisikan data materi yang diunduh yang berisi file materi
	Struktur Data	File Materi
	File Materi	[pdf|doc | docx | ppt]
51	Nama	Data Daftar Materi Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.1 – Pengolahan Data Materi Proses 4.1.6 – Pencarian Data Materi
	Deskripsi	Data ini berisikan data materi yang diunduh yang berisi judul materi , dan ringkasan materi
	Struktur Data	Judul Materi + Ringkasan Materi
	Judul Materi Ringkasan Materi	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
52	Nama	Data Tugas Yang Diunggah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.2 – Pengolahan Data Tugas Proses 4.2.1 – Pengunggahan Data Tugas
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang diunggah yang terdiri dari tingkat, pelajaran, judul tugas, ringkasan tugas, lampiran file tugas, status
	Struktur Data	Pelajaran + Judul Tugas + Ringkasan Tugas + Lampiran File Tugas + Status
	Tingkat Pelajaran Judul Tugas Ringkasan Tugas Lampiran File Tugas Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9] [pdf|doc | docx | ppt] [Aktif|Nonaktif]
53	Nama	Data Tugas Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.2 – Pengolahan Data Tugas Proses 4.2.2 – Pengubahan Data Tugas
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang diubah yang terdiri dari id_tugas, pelajaran, judul tugas, ringkasan tugas, lampiran file tugas, status
	Struktur Data	id_tugas + Pelajaran + Judul Tugas + Ringkasan Tugas + Lampiran File Tugas + Status
	id_tugas	[0...9]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Pelajaran Judul Tugas Ringkasan Tugas Lampiran File Tugas Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9] [pdf|doc | docx | ppt] [Aktif|Nonaktif]
54	Nama	Data Tugas Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.2 – Pengolahan Data Tugas Proses 4.2.3 – Penghapusan Data Tugas
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang dihapus yang terdiri dari id_tugas
	Struktur Data	id_tugas
	id_materi	[0...9]
55	Nama	Data Tugas Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.2 – Pengolahan Data Tugas Proses 4.2.4 – Pencarian Data Tugas
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang dicari yang terdiri dari judul tugas, mata pelajaran, kelas, dan status
	Struktur Data	Judul Tugas + Mata Pelajaran + Kelas + Status
	Judul Tugas Mata Pelajaran Kelas Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [Aktif|Nonaktif]
56	Nama	Data Daftar Tugas Yang Diunduh
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.2 – Pengolahan Data Tugas Proses 4.2.5 – Pengunduhan Data Tugas
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang diunduh yang berisi file tugas
	Struktur Data	File Tugas
	File Tugas	[pdf|doc | docx | ppt]
57	Nama	Data Daftar Tugas Siswa Yang Diunggah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.2 – Pengolahan Data Tugas Proses 4.2.6 – Pengunggahan Data Daftar Tugas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang diunggah yang terdiri dari id_tugas_siswa, id_tugas, nis, lampiran tugas, dan jawaban
	Struktur Data	id_tugas_siswa + id_tugas + id_siswa + Lampiran Tugas + Jawaban
	id_tugas_siswa	[0..9]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	id_tugas nis lampiran tugas jawaban	[0..9] [0..9] [pdf|doc | docx | ppt] [pdf|doc | docx | ppt]
58	Nama	Data Tugas Siswa Yang Diunduh
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.3 – Pengolahan Data Tugas Siswa Proses 4.3.1 – Pengunduhan Data Tugas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas yang diunduh yang berisi file unduh tugas siswa
	Struktur Data	File unduh Tugas Siswa
	File Unduh Tugas Siswa	[pdf|doc | docx | ppt]
59	Nama	Data Tugas Siswa Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.3 – Pengolahan Data Tugas Siswa Proses 4.3.2 – Pencarian Data Tugas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data tugas siswa yang dicari yang terdiri dari nama siswa. Judul tugas, mata pelajaran
	Struktur Data	Nama Siswa + Judul Tugas + Mata Pelajaran
	Nama Siswa Judul Tugas Mata Pelajaran	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z]
60	Nama	Data Detail Tugas Siswa Yang Dilihat
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.3 – Pengolahan Data Tugas Siswa Proses 4.3.3 – Penglihatan Data Tugas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data detail tugas siswa yang dilihat yang terdiri dari id_tugas_siswa
	Struktur Data	id_tugas_siswa
	id_tugas_siswa	[0...9]
61	Nama	Data Nilai Jawaban Tugas Yang Disimpan
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.3 – Pengolahan Data Tugas Siswa Proses 4.3.4 – Penyimpanan Data Nilai Jawaban Tugas Siswa
	Deskripsi	Data ini berisikan data jawaban tugas yang disimpan terdiri dari id_tugas_siswa, nilai tugas
	Struktur Data	id_tugas_siswa + Nilai Tugas
	id_tugas_siswa Nilai Tugas	[0...9] [0...9]
62	Nama	Data Ujian Yang Ditambah

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.1 – Penambahan Data Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data ujian yang ditambah yang terdiri dari tingkat, pelajaran, nama ujian, tanggal ujian, waktu pengerjaan, materi referensi dan status
	Struktur Data	Tingkat + Pelajaran + Nama Ujian + Tanggal Ujian + Waktu Pengerjaan + Materi Referensi + Status
	Tingkat Pelajaran Nama Ujian Tanggal Ujian Waktu Pengerjaan Materi Referensi Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [Date] [0...9] [A...Z|a...z] [Aktif|Nonaktif]
63	Nama	Data Ujian Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.2 – Pengubahan Data Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data ujian yang diubah yang terdiri dari id_ujian, nama ujian, tanggal ujian, waktu pengerjaan, materi referensi dan status
	Struktur Data	id_ujian + Nama Ujian + Tanggal Ujian + Waktu Pengerjaan + Materi Referensi + Status
	id_ujian Pelajaran Nama Ujian Tanggal Ujian Waktu Pengerjaan Materi Referensi Status	[0...9] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [Date] [0...9] [A...Z|a...z] [Aktif|Nonaktif]
64	Nama	Data Ujian Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.3 – Penghapusan Data Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data ujian yang dihapus yang terdiri dari id_ujian
	Struktur Data	id_ujian
	id_ujian	[0...9]
65	Nama	Data Ujian Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.4 – Pencarian Data Ujian

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Deskripsi	Data ini berisikan data ujian yang dicari yang terdiri dari judul ujian, mata pelajaran, kelas, status
	Struktur Data	Judul Ujian + Mata Pelajaran + Kelas + Status
	Judul Ujian Mata Pelajaran Kelas Kelas Status	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z] [Aktif|Nonaktif]
66	Nama	Data Ujian Yang Dilihat
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.5 – Penglihatan Data Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data ujian yang dilihat yang terdiri dari id_ujian
	Struktur Data	id_ujian
	id_ujian	[0...9]
67	Nama	Data Soal Ujian Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.6 – Penambahan Data Soal Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data soal ujian yang ditambah yang terdiri dari soal ujian, jawaban a, jawaban b, jawaban c, jawaban d, jawaban benar, status
	Struktur Data	Soal Ujian + Jawaban a + Jawaban b + Jawaban c +Jawaban d + Jawaban Benar + Status
	soal ujian Jawaban a Jawaban b Jawaban c Jawaban d Jawaban Benar Status	[A...Z|a...z|0...9|symbol] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A|B|C|D|E] [Aktif|Nonaktif]
68	Nama	Data Soal Ujian Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.7 – Pengubahan Data Soal Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data soal ujian yang diubah yang terdiri dari id_soal_ujian, soal ujian, jawaban a, jawaban b, jawaban c, jawaban d, jawaban benar, status
	Struktur Data	Id_soal_ujian + soal ujian + jawaban a + jawaban b + jawaban c + jawaban d + jawaban benar + status
	Id_soal_ujian soal ujian jawaban a	[0...9] [A...Z|a...z|0...9|symbol] [A...Z|a...z|0...9]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	jawaban b jawaban c jawaban d jawaban benar status	[A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A|B|C|D|E] [Aktif|Nonaktif]
69	Nama	Data Soal Ujian Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.8 – Penghapusan Data Soal Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data soal ujian yang dihapus yang terdiri dari id_soal_ujian
	Struktur Data	id_soal_ujian
	id_soal_ujian	[0...9]
70	Nama	Data Soal Ujian Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.9 – Pencarian Data Soal Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data soal ujian yang dicari yang terdiri dari soal ujian, jawaban, status
	Struktur Data	soal ujian + jawaban + status
	soal ujian jawaban status	[A...Z|a...z|0...9|symbol] [A|B|C|D|E] [Aktif|Nonaktif]
71	Nama	Data Soal Ujian Yang Dijawab
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.4 – Pengolahan Data Ujian Proses 4.4.10 – Pengjawaban Data Soal Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data soal ujian yang ditambah yang terdiri dari jawaban a, jawaban b, jawaban c, jawaban d, jawaban e
	Struktur Data	soal ujian + jawaban a + jawaban b + jawaban c + jawaban d + jawaban e
	soal ujian jawaban a jawaban b jawaban c jawaban d jawaban e	[A...Z|a...z|0...9|symbol] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]
72	Nama	Data Hasil Ujian Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 4 – Pengolahan Data Pembelajaran Proses 4.5 – Pencarian Daa Hasil Ujian
	Deskripsi	Data ini berisikan data nilai ujian yang cari yang terdiri dari nama siswa, nama ujian, mata pelajaran, kelas, nilai

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Struktur Data	nama siswa + nama ujian + mata pelajaran + kelas + nilai
	nama siswa nama ujian mata pelajaran kelas nilai	[A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9|symbol] [A...Z|a...z] [A...Z|a...z|0...9|symbol] [0...9]
73	Nama	Data Pengumuman Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 5 – Pengolahan Data Pengumuman Proses 5.1 – Penambahan Data Pengumuman
	Deskripsi	Data ini berisikan data pengumuman yang ditambah terdiri dari judul_pengumuman, isi_Pengumuman, dan status
	Struktur Data	judul_pengumuman + isi_pengumuman + status
	judul_pengumuman isi_pengumuman status	[A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9|symbol] [Aktif|Nonaktif]
74	Nama	Data Pengumuman Yang Diubah
	Where used/How used	Proses 5 – Pengolahan Data Pengumuman Proses 5.2 – Pengubahan Data Pengumuman
	Deskripsi	Data ini berisikan data pengumuman yang diubah terdiri dari id_pengumuman, judul_pengumuman, isi_Pengumuman, dan status
	Struktur Data	Id_pengumumman + judul_pengumuman + isi_pengumuman + status
	Id_pengumuman judul_pengumuman isi_pengumuman	[0...9] [A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9|symbol]
75	Nama	Data Pengumuman Yang Dihapus
	Where used/How used	Proses 5 – Pengolahan Data Pengumuman Proses 5.3 – Penghapusan Data Pengumuman
	Deskripsi	Data ini berisikan data pengumuman yang ditambah terdiri dari id_pengumuman
	Struktur Data	Id_pengumuman
	id_pengumuman	[0...9]
76	Nama	Data Pengumuman Yang Dicari
	Where used/How used	Proses 5 – Pengolahan Data Pengumuman Proses 5.4 – Pencarian Data Pengumuman
	Deskripsi	Data ini berisikan data pengumuman yang dicari terdiri dari judul_pengumuman, isi_Pengumuman, dan status
	Struktur Data	judul_pengumuman + isi_pengumuman + status
	judul_pengumuman isi_pengumuman	[A...Z|a...z|0...9] [A...Z|a...z|0...9]

Tabel III.23 Kamus Data (Lanjutan)

No	Detail	Keterangan
	Status	[Aktif|Nonaktif]
77	Nama	Data Forum Yang Dibuat
	Where used/How used	Proses 6 – Pengolahan Data Forum Proses 6.1 – Pembuatan Data Forum
	Deskripsi	Data ini berisikan data forum yang terdiri dari id_forum ,judul topik, isi topik
	Struktur Data	Id_forum + Judul topik + isi topik
	Id_forum Judul topik Isi topik	[0...9] [A...Z|a...z [A...Z|a...z]
78	Nama	Data Forum Yang Dilihat
	Where used/How used	Proses 6 – Pengolahan Data Forum Proses 6.2 – Penglihatan Data Forum
	Deskripsi	Data ini berisikan data forum yang dilihat terdiri dari id_forum
	Struktur Data	Id_forum
	Id_forum	[0...9]
79	Nama	Data Komentar Forum Yang Ditambah
	Where used/How used	Proses 6 – Pengolahan Data Forum Proses 6.3 – Penambahan Data Komentar Forum
	Deskripsi	Data ini berisikan data komentar forum yang terdiri dari id_komentar, komentar
	Struktur Data	Id_komentar + Komentar
	Id_komentar Komentar	[0...9] [A...Z|a...z]

III.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan setelah tahap analisis perangkat lunak dimana pada perancangan perangkat lunak digambarkan rancangan perangkat lunak yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam bahasa pemrograman.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan ini adalah sebagai berikut:

1) Perancangan Data
2) Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

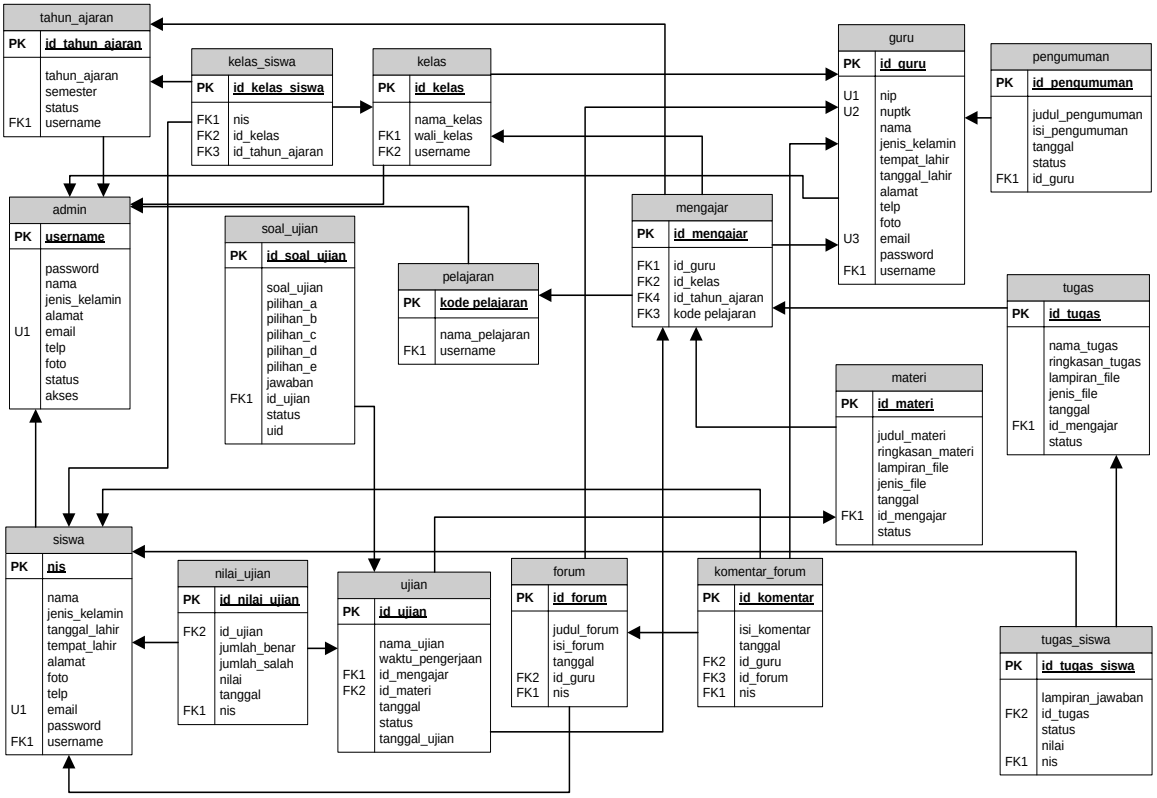
3) Perancangan Struktur Menu
4) Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak
5) Perancangan Pesan
6) Perancangan Jaringan Semantik
7) Perancangan Prosedural

III.2.1 Perancangan Data

Perancangan data dalam sistem yang dibangun berguna untuk memetakan model yang berbentuk konsep menjadi model basis data yang akan dipakai.

III.2.1.1 Diagram Relasi

Untuk menggambarkan keterhubungan tabel dalam sistem secara terperinci atau jelas, maka digunakannya diagram relasi, diagram relasi akan dijelaskan pada gambar III. 30.



Gambar III.30 Diagram Relasi *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot

III.2.1.2 Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam pembangunan sstem *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot adalah sebagai berikut:

1) Admin

Struktur atau rincian dari tabel admin dapat dilihat pada tabel III. 24.

Tabel III.24 Struktur Tabel Admin

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
username	*Varchar*	50	*Primary Key*	*Not Null*
password	*Varchar*	50	-	*Not Null*
nama	*Varchar*	100	-	*Not Null*
jenis_kelamin	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
alamat	*Varchar*	100	-	*Null*
email	*Varchar*	100	*Unique*	*Not Null*
relp	*Varchar*	100	-	*Null*
foto	*Varchar*	100	-	*Null*
status	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
akses	*Tinyint*	1	-	*Not Null*

2) Guru

Struktur atau rincian dari tabel guru dapat dilihat pada tabel III. 25.

Tabel III.25 Struktur Tabel Guru

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_guru	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
nip	*Varchar*	20	*Unique*	*Not Null*
nuptk	*Varchar*	100	*Unique*	*Not Null*
nama	*Varchar*	100	-	*Not Null*
jenis_kelamin	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
tempat_lahir	*Varchar*	100	-	*Not Null*
tanggal_lahir	*Date*	-	-	*Not Null*
alamat	*Varchar*	100	-	*Null*
telp	*Varchar*	100	-	*Null*
foto	*Varchar*	100	-	*Null*
email	*Varchar*	100	*Unique*	*Null*
password	*Varchar*	100	-	*Not Null*
username	*Varchar*	50	*Foreign Key references* tabel admin(*username*)	*Not Null*

3) Siswa

Struktur atau rincian dari tabel siswa dapat dilihat pada tabel III. 26.

Tabel III.26 Struktur Tabel Siswa

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
nis	*Int*	11	*Primary Key*	*Not Null*
nama	*Varchar*	100	-	*Not Null*
jenis_kelamin	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
tanggal_lahir	*Date*	-	-	*Not Null*
tempat_lahir	*Varchar*	100	-	*Not Null*
alamat	*Varchar*	100	-	*Null*
foto	*Varchar*	100	-	*Null*
telp	*Varchar*	100	-	*Null*
email	*Varchar*	100	*Unique*	*Null*
password	*Varchar*	100	-	*Not Null*
username	*Varchar*	50	*Foreign Key references* tabel admin(*username*)	*Not Null*

4) Kelas

Struktur atau rincian dari tabel kelas dapat dilihat pada tabel III. 27.

Tabel III.27 Struktur Tabel Kelas

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_kelas	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
nama_kelas	*Varchar*	100	-	*Not Null*
wali_kelas	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel guru(id_guru)	*Not Null*
username	*Varchar*	50	*Foreign Key references* tabel admin(*username*)	*Not Null*

5) Kelas_siswa

Struktur atau rincian dari tabel kelas_siswa dapat dilihat pada tabel III. 28.

Tabel III.28 Struktur Tabel Kelas_Siswa

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_kelas_siswa	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
nis	*Int*	11	*Foreign Key references*	*Not Null*

Tabel III.28 Struktur Tabel Kelas_Siswa (Lanjutan)

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
			tabel siswa(nis)	
id_kelas	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel kelas(id_kelas)	*Not Null*
id_tahun_ajaran	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel tahun_ajaran (id_tahun_ajaran)	*Not Null*

6) Pelajaran

Struktur atau rincian dari tabel pelajaran dapat dilihat pada tabel III. 29.

Tabel III.29 Struktur Tabel Pelajaran

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
kode_pelajaran	*Varchar*	11	*Primary Key*	*Not Null*
nama_pelajaran	*Varchar*	100	-	*Not Null*
username	*Varchar*	50	*Foreign Key references* tabel admin(*username*)	*Not Null*

7) Mengajar

Struktur atau rincian dari tabel mengajar dapat dilihat pada tabel III. 30.

Tabel III.30 Struktur Tabel Mengajar

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_mengajar	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
id_guru	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel guru(id_guru)	*Not Null*
id_kelas	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel kelas(id_kelas)	*Not Null*
kode_pelajaran	*Varchar*	11	*Foreign Key references* tabel pelajaran (kode_pelajaran)	*Not Null*
id_tahun_ajaran	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel tahun_ajaran (id_tahun_ajaran)	*Not Null*

8) Pengumuman

Struktur atau rincian dari tabel pengumuman dapat dilihat pada tabel III. 31.

Tabel III.31 Struktur Tabel Pengumuman

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_pengumuman	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
judul_pengumuman	*Varchar*	100	-	*Not Null*
isi_pengumuman	*Blob*	-	-	*Not Null*
tanggal	*Date*	-	-	*Not Null*
status	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
id_guru	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel guru(id_guru)	*Not Null*

9) Tahun ajaran

Struktur atau rincian dari tabel tahun ajaran dapat dilihat pada tabel III. 32.

Tabel III.32 Struktur Tabel Tahun Ajaran

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_tahun_ajaran	Int	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
tahun_ajaran	Varchar	50	-	*Not Null*
semester	Varchar	50	-	*Not Null*
status	Tinyint	1	-	*Not Null*
username	Varchar	50	*Foreign Key references* tabel admin(*username*)	*Not Null*

10) Materi

Struktur atau rincian dari tabel materi dapat dilihat pada tabel III. 33.

Tabel III.33 Struktur Tabel Materi

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_materi	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*

Tabel III.33 Struktur Tabel Materi (Lanjutan)

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
judul_materi	*Varchar*	100	-	*Not Null*
ringkasan_materi	*Blob*	-	-	*Not Null*
lampiran_file	*Varchar*	50	-	*Not Null*
jenis_file	*Varchar*	50	-	*Not Null*
tanggal	*Datetime*	-	-	*Not Null*
id_mengajar	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel mengajar(id_mengajar)	*Not Null*
status	*Tinyint*	1	-	*Not Null*

11) Tugas

Struktur atau rincian dari tabel tugas dapat dilihat pada tabel III. 34.

Tabel III.34 Struktur Tabel Tugas

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_tugas	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
nama_tugas	*Varchar*	100	-	*Not Null*
ringkasan_tugas	*Blob*	-	-	*Not Null*
lampiran_file	*Varchar*	100	-	*Not Null*
jenis_file	*Varchar*	50	-	*Not Null*
tanggal	*Datetime*	-	-	*Not Null*
id_mengajar	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel mengajar(id_mengajar)	*Not Null*
status	*Tinyint*	1	-	*Not Null*

12) Tugas Siswa

Struktur atau rincian dari tabel tugas siswa dapat dilihat pada tabel III. 35.

Tabel III.35 Struktur Tabel Tugas Siswa

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_tugas_siswa	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
lampiran_jawaban	*Varchar*	100	-	*Not Null*
nis	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel siswa(nis)	*Not Null*
id_tugas	*Int*	11	*Foreign Key references*	*Not Null*

Tabel III.35 Struktur Tabel Tugas Siswa (Lanjutan)

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
			tabel tugas(id_tugas)	
status	*Tinyint*	1	-	*Null*
nilai	*Int*	11	-	*Null*

13) Ujian

Struktur atau rincian dari tabel ujian dapat dilihat pada tabel III. 36.

Tabel III.36 Struktur Tabel Ujian

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_ujian	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
nama_ujian	*Varchar*	100	-	*Not Null*
waktu_pengerjaan	*Int*	11	-	*Not Null*
id_mengajar	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel mengajar(id_mengajar)	*Not Null*
id_materi	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel materi(id_materi)	*Not Null*
tanggal	*Datetime*	-	-	*Not Null*
status	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
tanggal_ujian	*Datetime*	-	-	*Not Null*

14) Soal Ujian

Struktur atau rincian dari tabel soal ujian dapat dilihat pada tabel III. 37.

Tabel III.37 Struktur Tabel Soal Ujian

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_soal_ujian	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
soal_ujian	*Text*	-	-	*Not Null*
pilihan_a	*Text*	-	-	*Not Null*
pilihan_b	*Text*	-	-	*Not Null*
pilihan_c	*Text*	-	-	*Not Null*
pilihan_d	*Text*	-	-	*Not Null*
jawaban	*Varchar*	100	-	*Not Null*
id_ujian	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel ujian(id_ujian)	*Not Null*
status	*Tinyint*	1	-	*Not Null*
uid	*Varchar*	50	-	*Not Null*

15) Nilai Ujian

Struktur atau rincian dari tabel nilai ujian dapat dilihat pada tabel III. 38.

Tabel III.38 Struktur Tabel Nilai Ujian

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_nilai_ujian	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
nis	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel siswa(nis)	*Not Null*
id_ujian	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel ujian(id_ujian)	*Not Null*
jumlah_benar	*Int*	11	-	*Not Null*
jumlah_salah	*Int*	11	-	*Not Null*
nilai	*Float*	-	-	*Not Null*
tanggal	*Date*	-	-	*Not Null*

16) Forum

Struktur atau rincian dari tabel forum dapat dilihat pada tabel III. 39.

Tabel III.39 Struktur Tabel Forum

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_forum	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*
judul_forum	*Varchar*	200	-	*Not Null*
isi_forum	*Blob*	-	-	*Not Null*
tanggal	*Datetime*	-	-	*Not Null*
nis	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel siswa(nis)	*Null*
id_guru	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel guru(id_guru)	*Null*

17) Komentar Forum

Struktur atau rincian dari tabel komentar forum dapat dilihat pada tabel III. 40.

Tabel III.40 Struktur Tabel Komentar Forum

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
id_komentar	*Int*	11	*Primary Key (AUTO_INCREMENT)*	*Not Null*

Tabel III.40 Struktur Tabel Komentar Forum (Lanjutan)

Nama *Field*	Tipe Data	Ukuran	Kunci	Keterangan
isi_komentar	*Varchar*	500	-	*Not Null*
tanggal	*Datetime*	-	-	*Not Null*
nis	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel siswa(nis)	*Null*
id_guru	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel guru(id_guru)	*Null*
id_forum	*Int*	11	*Foreign Key references* tabel forum(id_forum)	*Not Null*

III.2.2 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

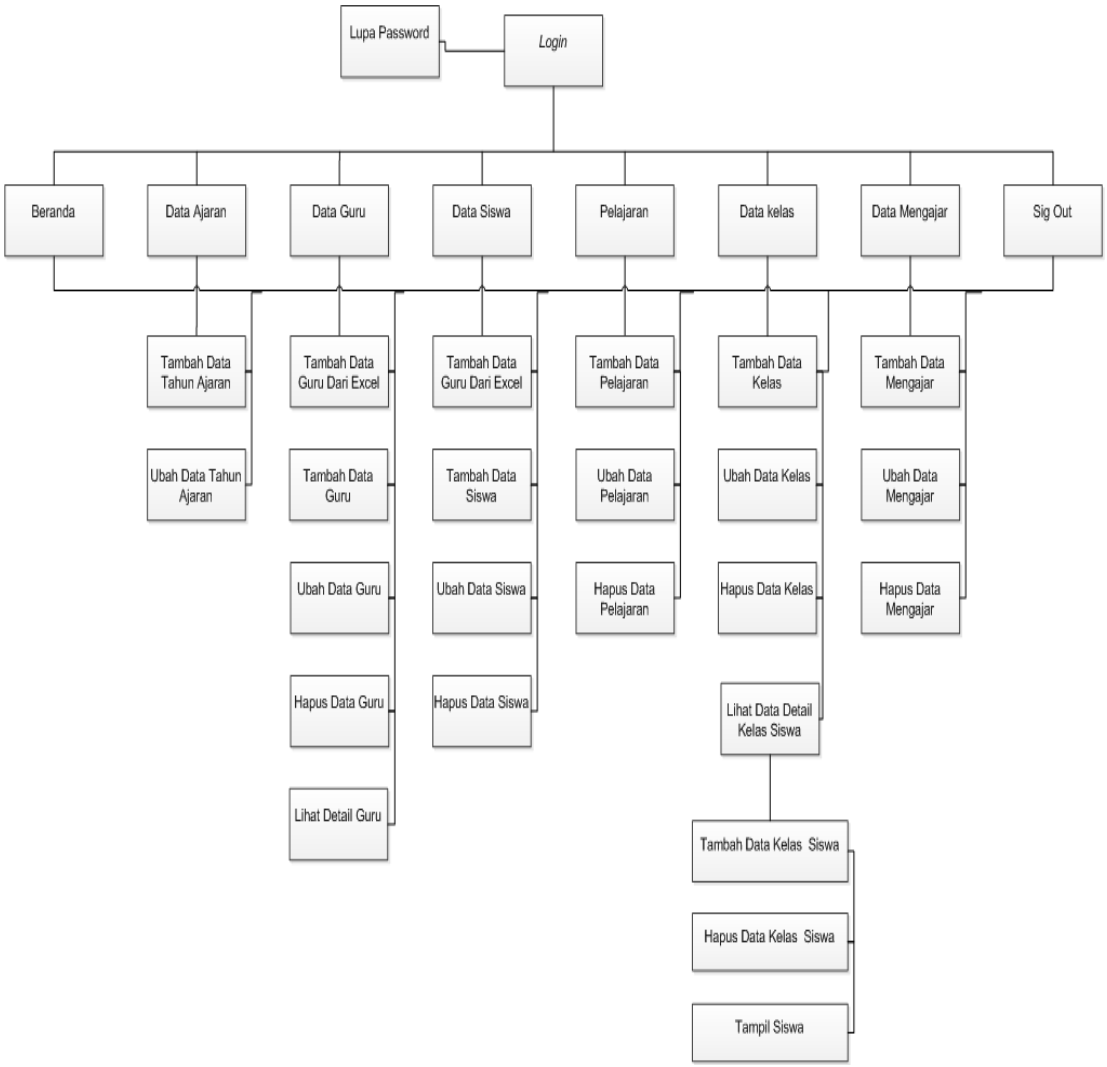
Perancangan arsitektur perangkat lunak merupakan suatu tahapan yang berkaitan dengan modul-modul, dan fungsi-fungsi yang di representasikan menjadi sebuah bagan terstruktur.

III.2.2.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat tiga pengguna aplikasi ini yaitu admin, guru dan siswa. Struktur menunya adalah sebagai berikut:

1) Struktur Menu Admin

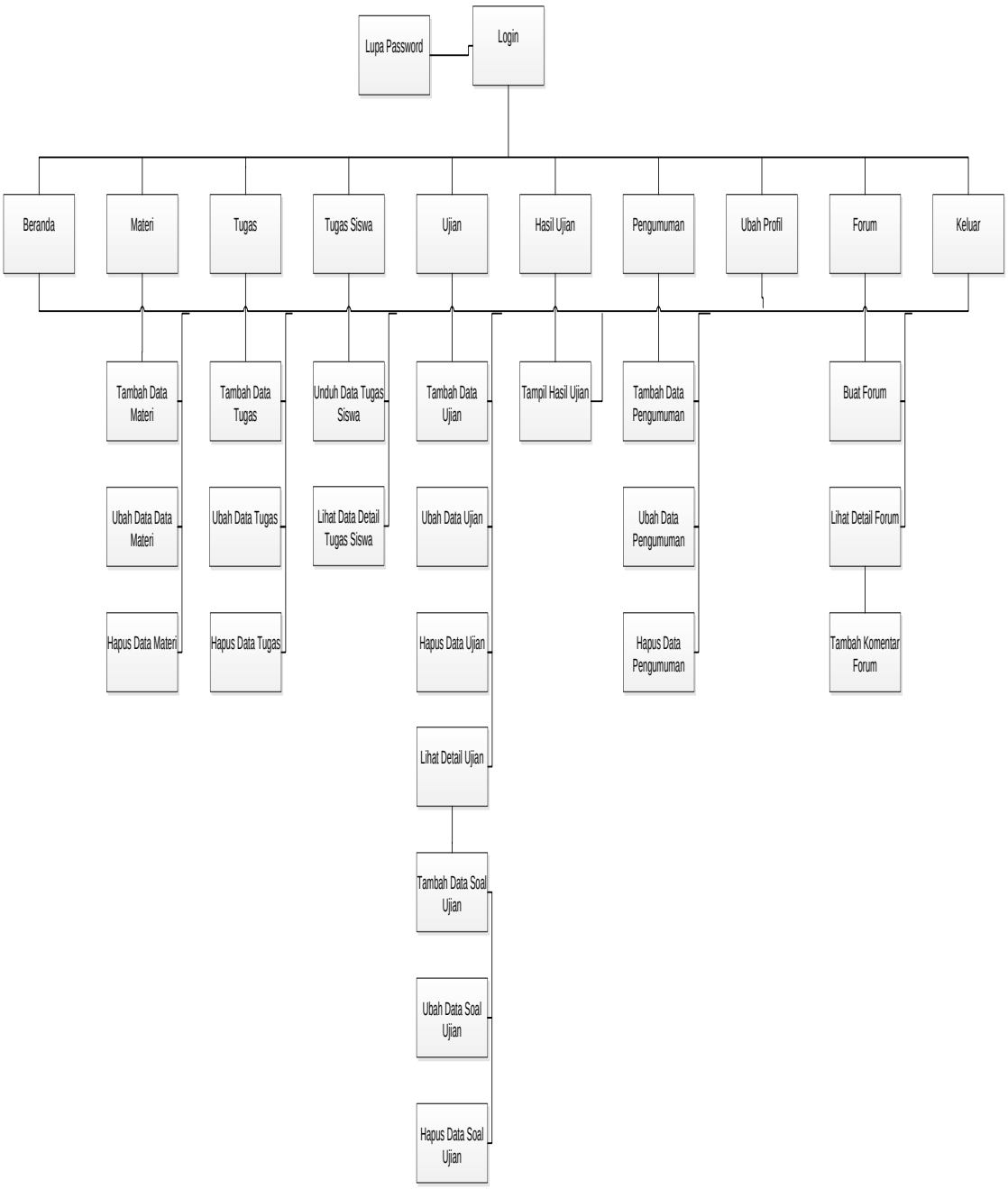
   Struktur menu admin dirancang sesuai dengan level pengguna admin. Struktur menu pada admin akan dijelaskan pada gambar III. 31.



Gambar III.31 Struktur Menu Admin

2) Struktur Menu Guru

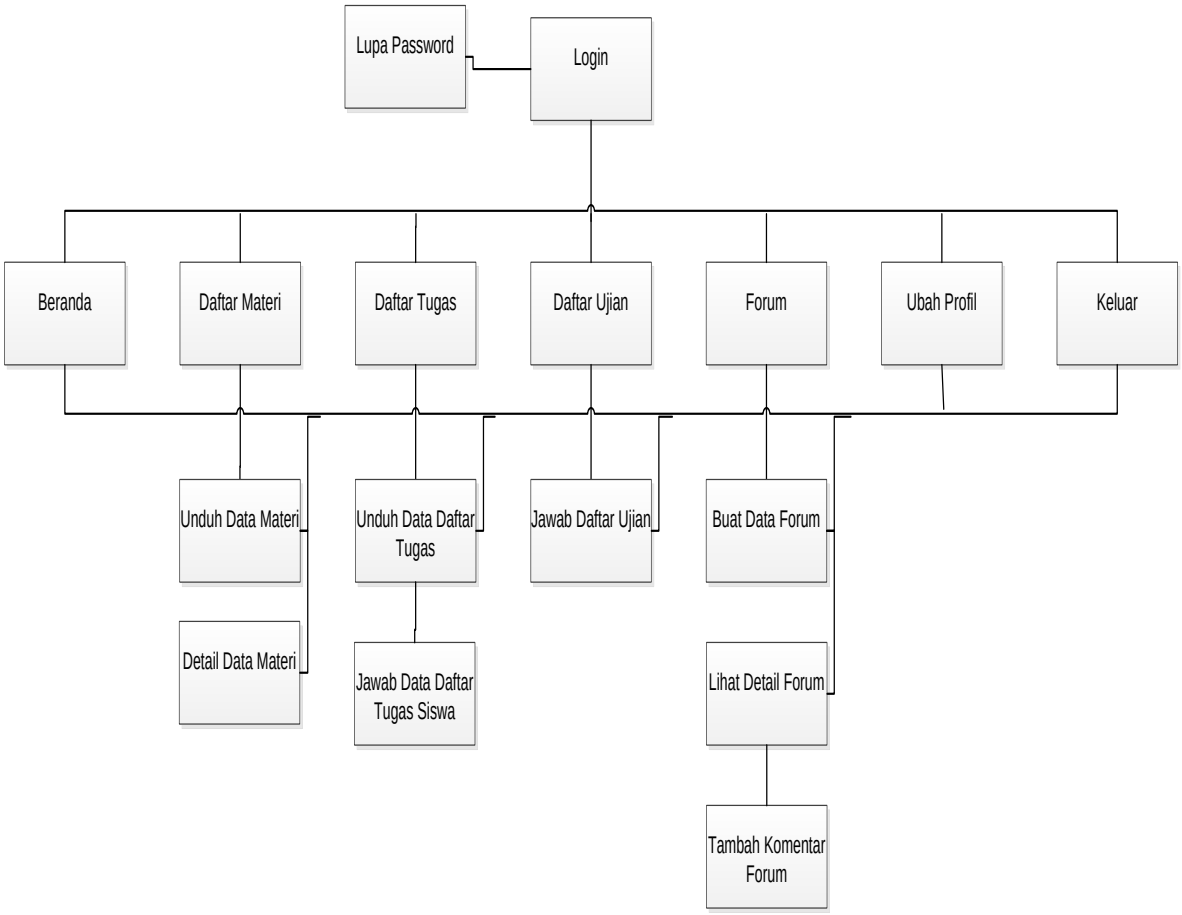
Struktur menu guru dirancang sesuai dengan level pengguna guru. Struktur menu pada guru akan dijelaskan pada gambar III. 32.



Gambar III.32 Struktur Menu Guru

3) Struktur Menu Siswa

Struktur menu siswa dirancang sesuai dengan level pengguna siswa. Struktur menu pada siswa akan dijelaskan pada gambar III. 33.



Gambar III.33 Struktur Menu Siswa

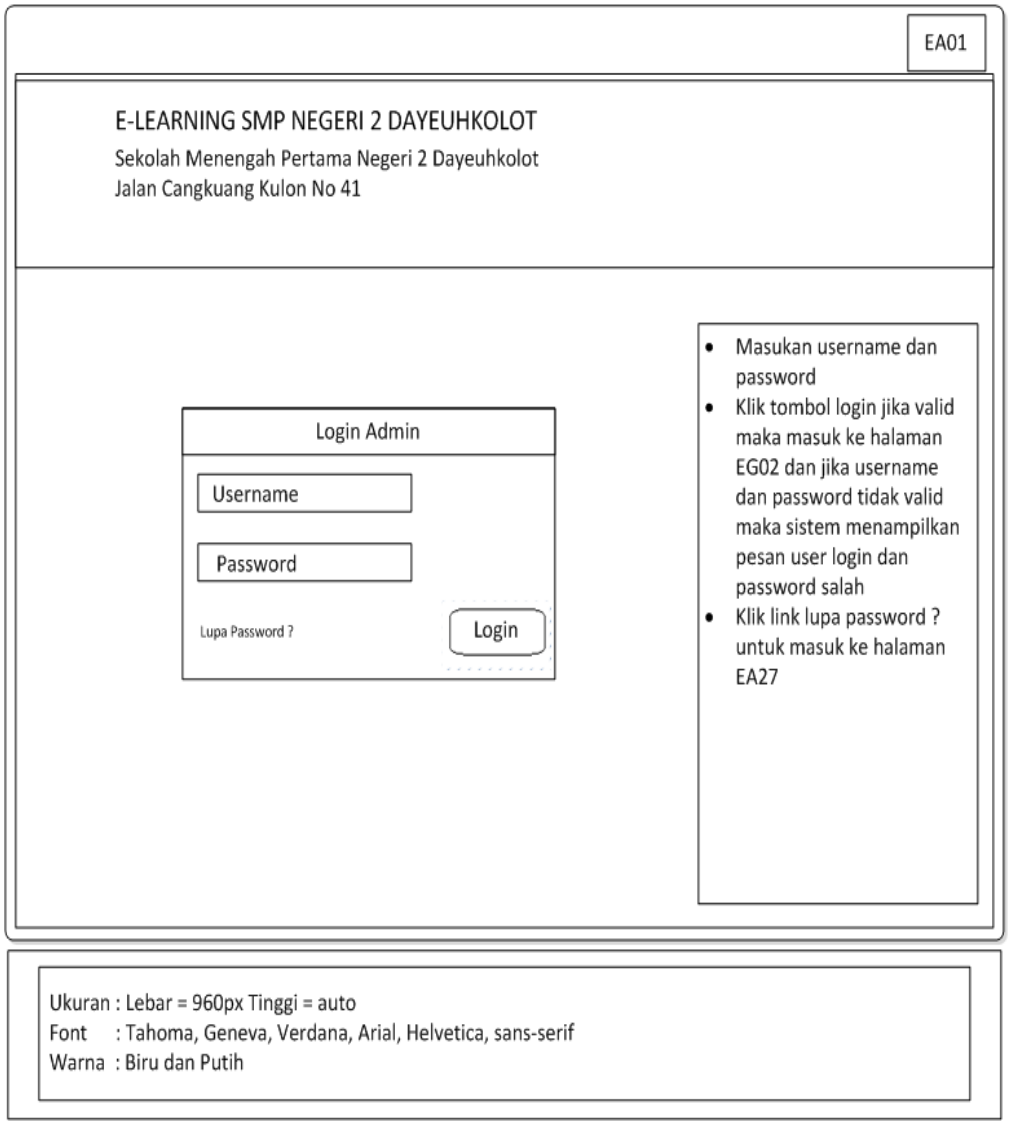
III.2.2.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan tampilan dengan pengguna.

a) Perancangan Antar Muka Di Admin

1) Perancangan Antar Muka *Login* (Admin)

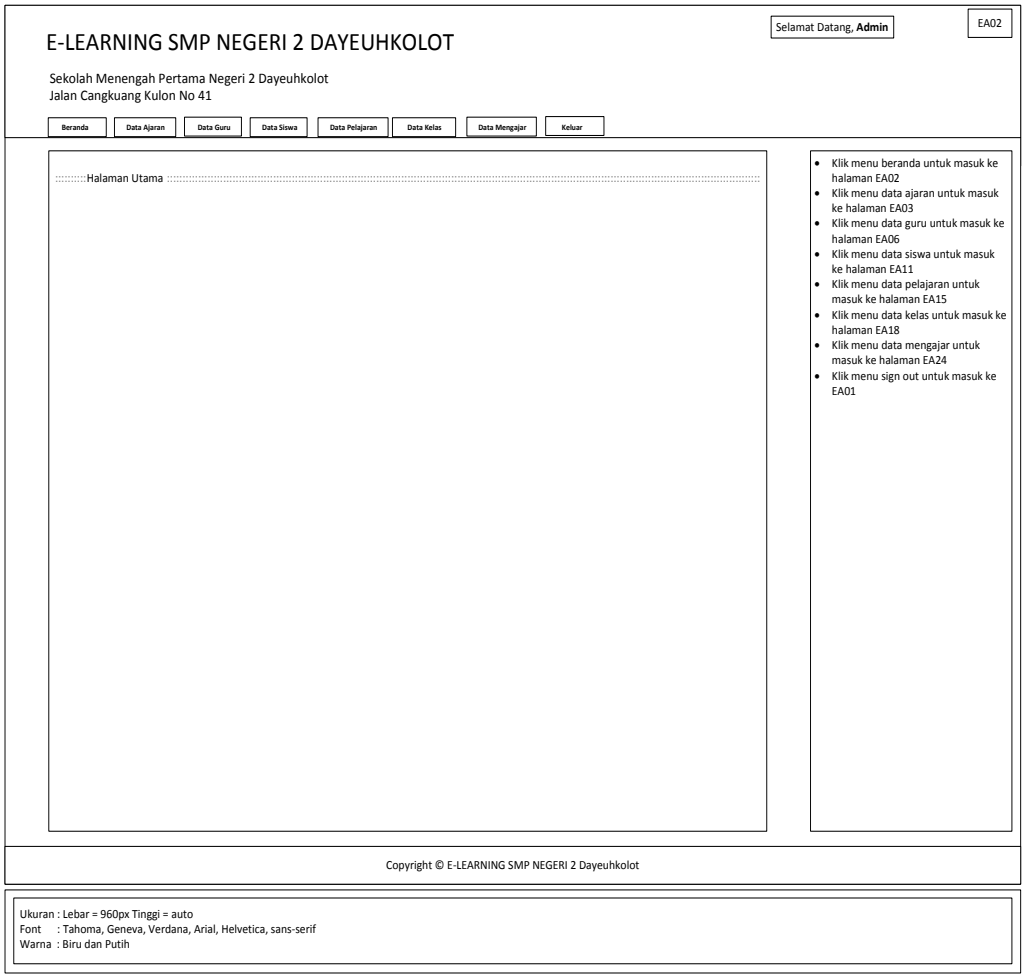
Perancangan antar muka tampilan *login* (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 34.



Gambar III.34 Perancangan Antar Muka *Login* (Admin)

2) Perancangan Antar Muka Beranda (Admin)

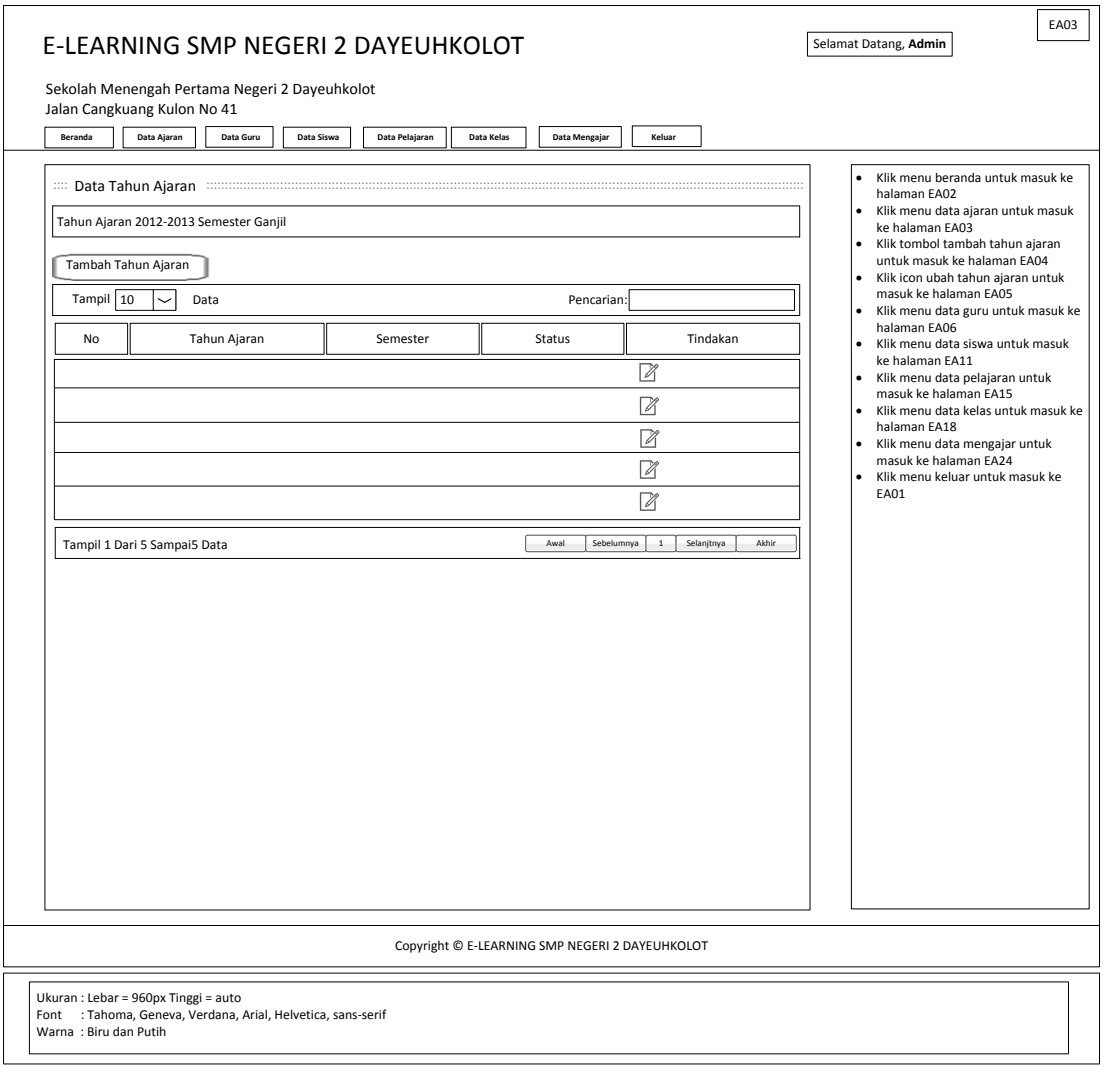
Perancangan antar muka tampilan beranda (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 35.



Gambar III.35 Perancangan Antar Muka Beranda (Admin)

3) Perancangan Antar Muka Data Tahun Ajaran (Admin)

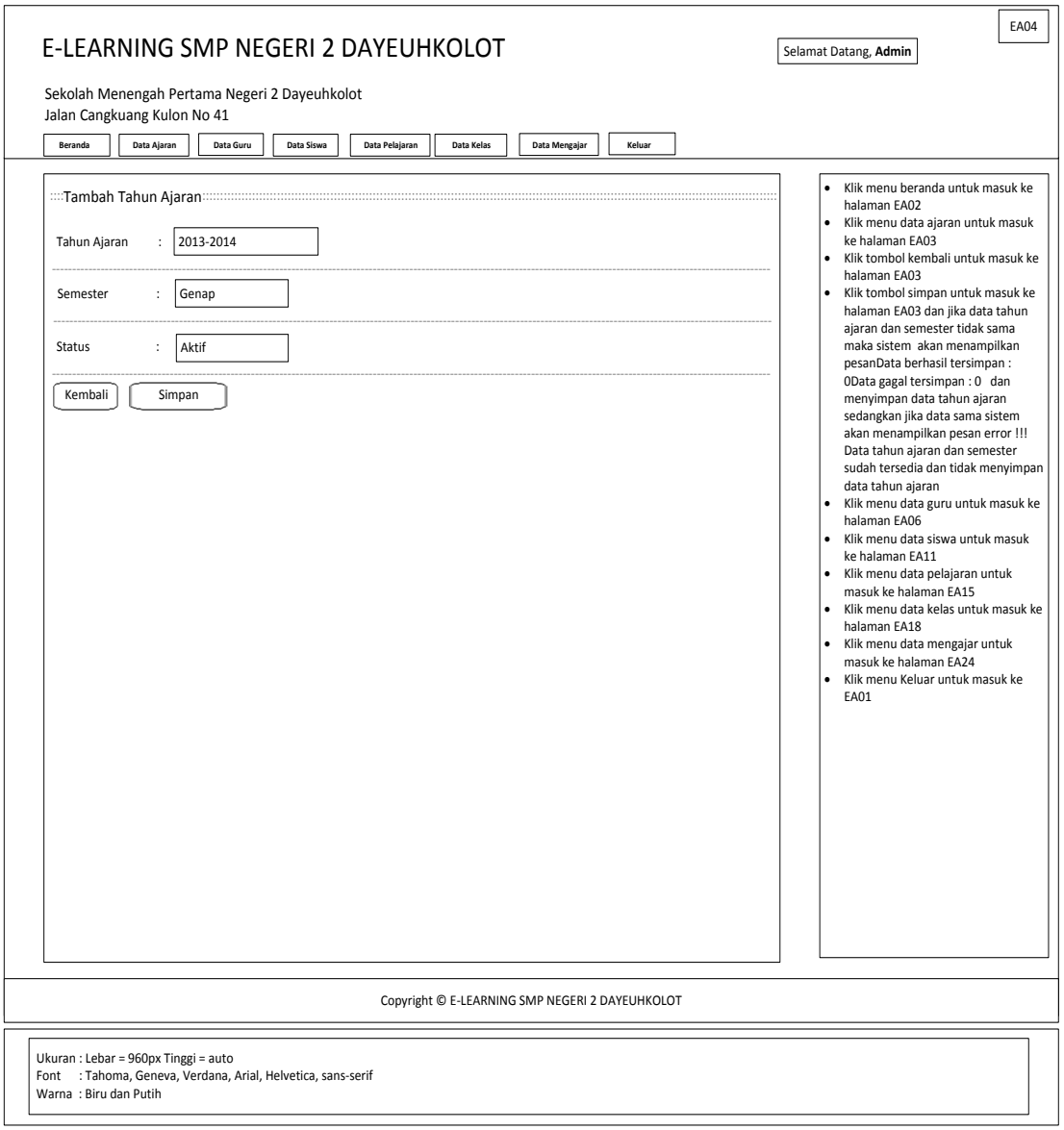
Perancangan antar muka tampilan data tahun ajaran (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 36.



Gambar III.36 Perancangan Antar Muka Data Tahun Ajaran (Admin)

4) Perancangan Antar Muka Tambah Data Tahun Ajaran (Admin)

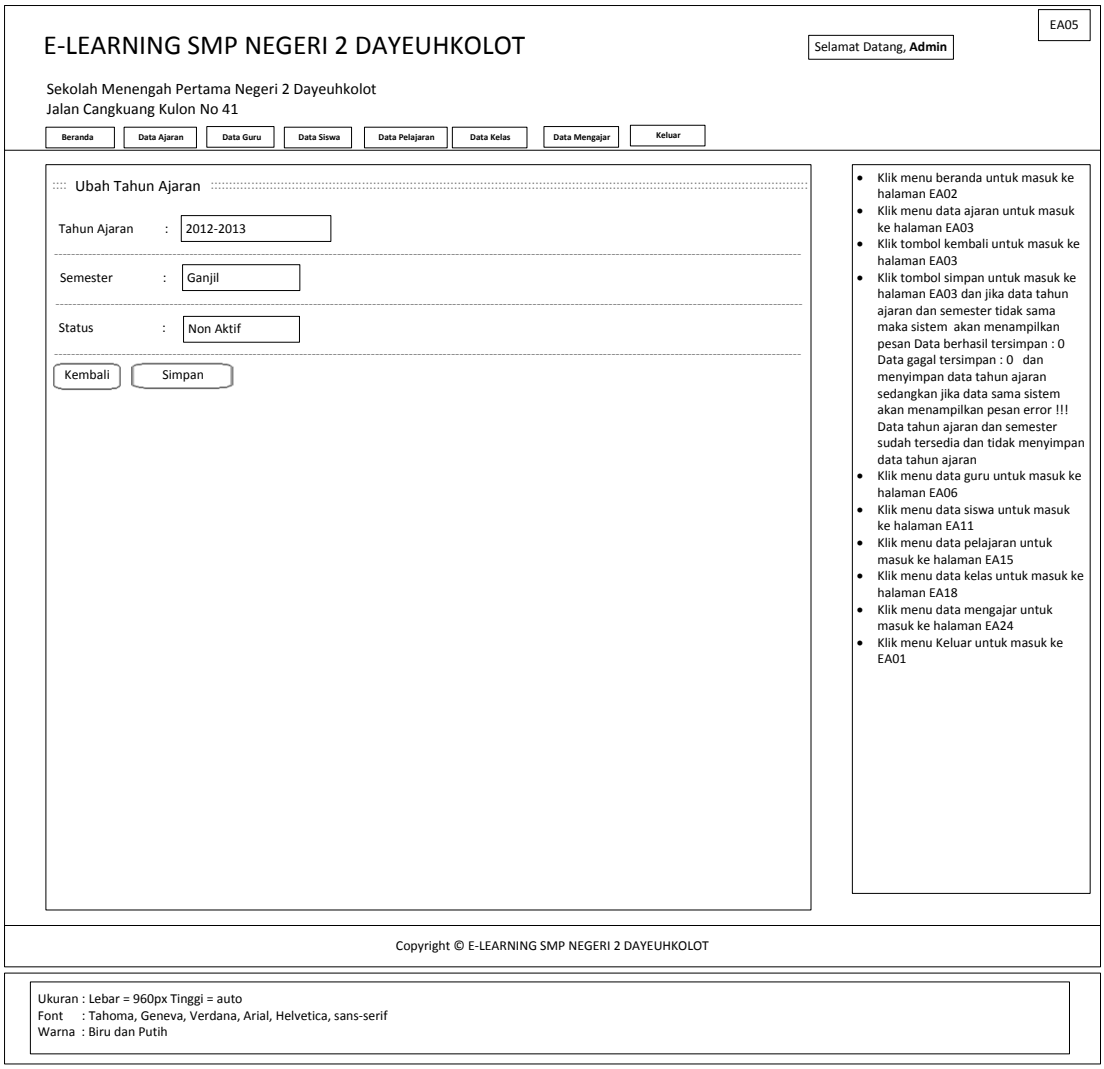
Perancangan antar muka tampilan data tambah data tahun ajaran (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 37.



Gambar III.37 Perancangan Antar Muka Tambah Data Tahun Ajaran (Admin)

5) Perancangan Antar Muka Ubah Data Tahun Ajaran (Admin)

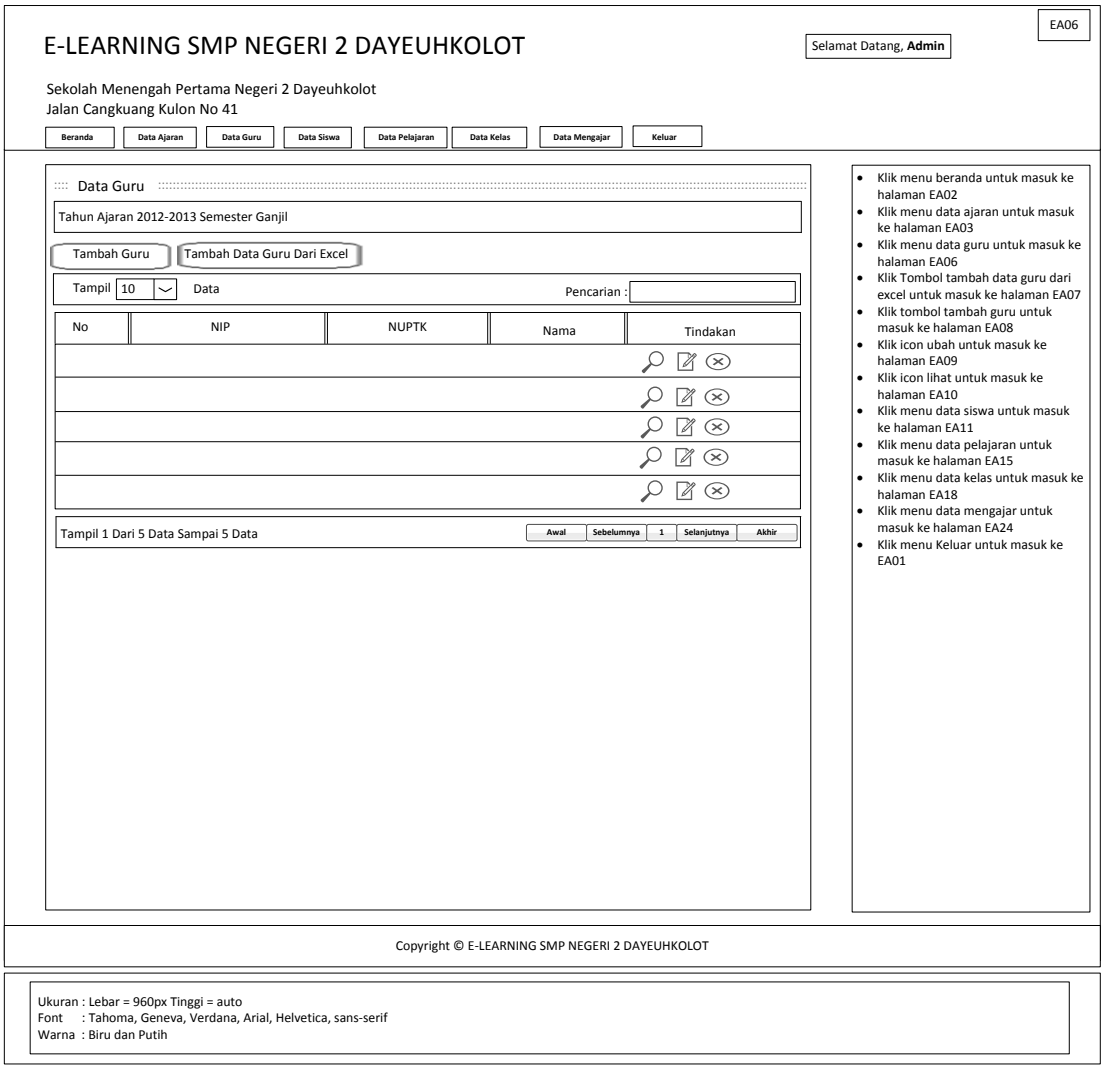
Perancangan antar muka tampilan ubah data tahun ajaran (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 38.



Gambar III.38 Perancangan Antar Muka Ubah Data Tahun Ajaran (Admin)

6) Perancangan Antar Muka Data Guru (Admin)

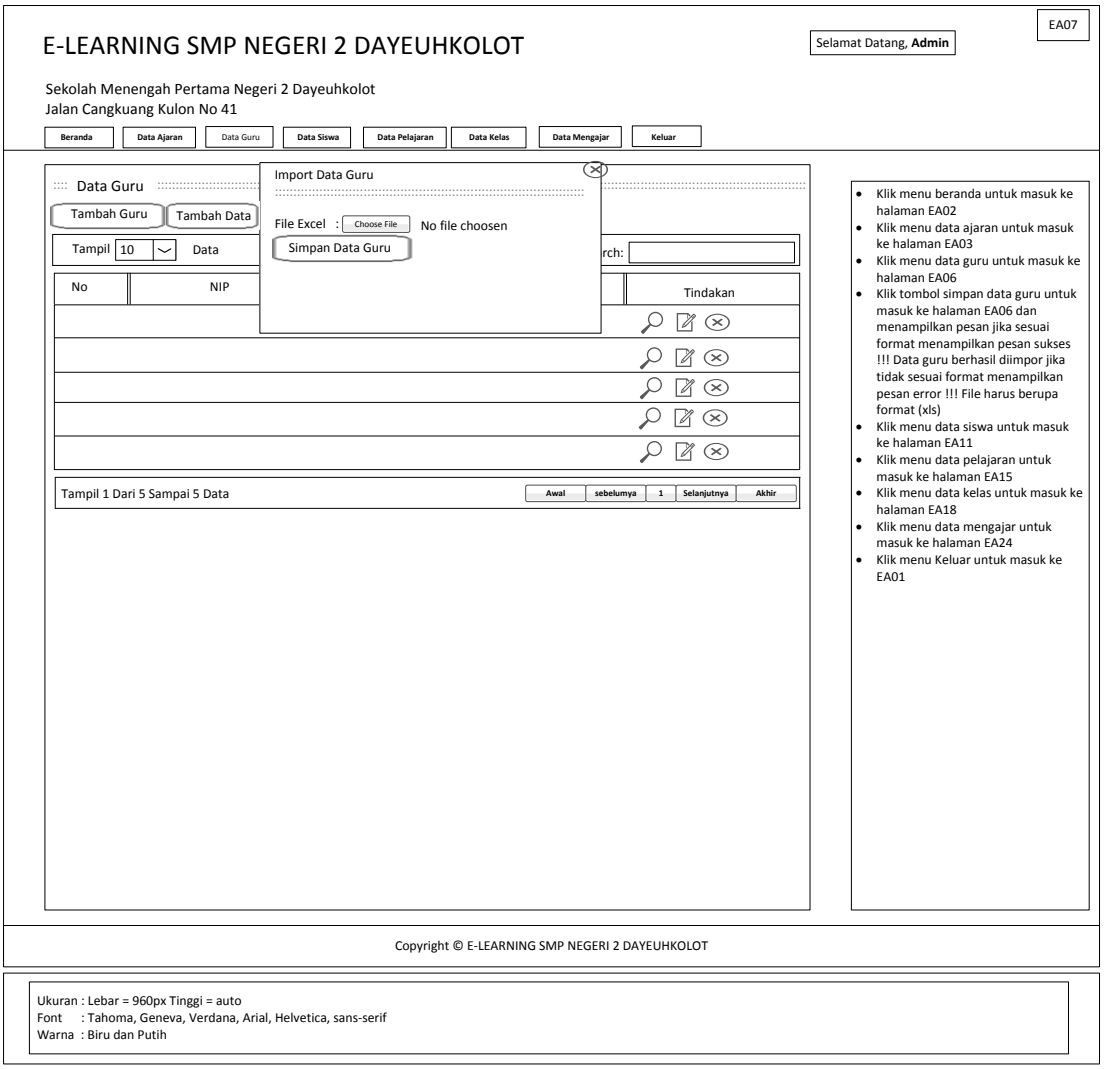
Perancangan antar muka tampilan data guru (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 39.



Gambar III.39 Perancangan Antar Muka Data Guru (Admin)

7) Perancangan Antar Muka Impor Data Guru (Admin)

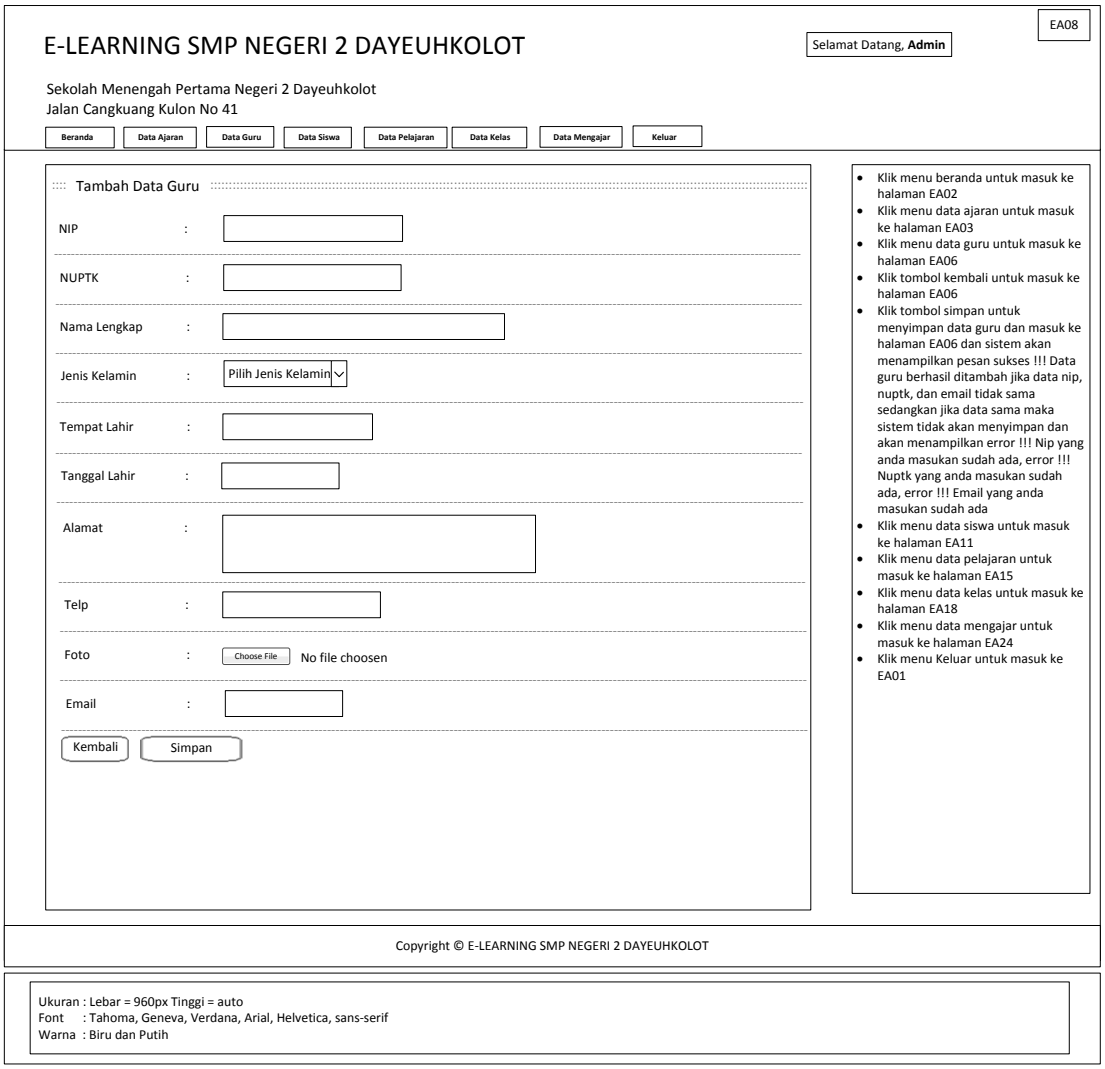
Perancangan antar muka tampilan impor data guru (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 40.



Gambar III.40 Perancangan Antar Muka Impor Data Guru (Admin)

8) Perancangan Antar Muka Tambah Data Guru (Admin)

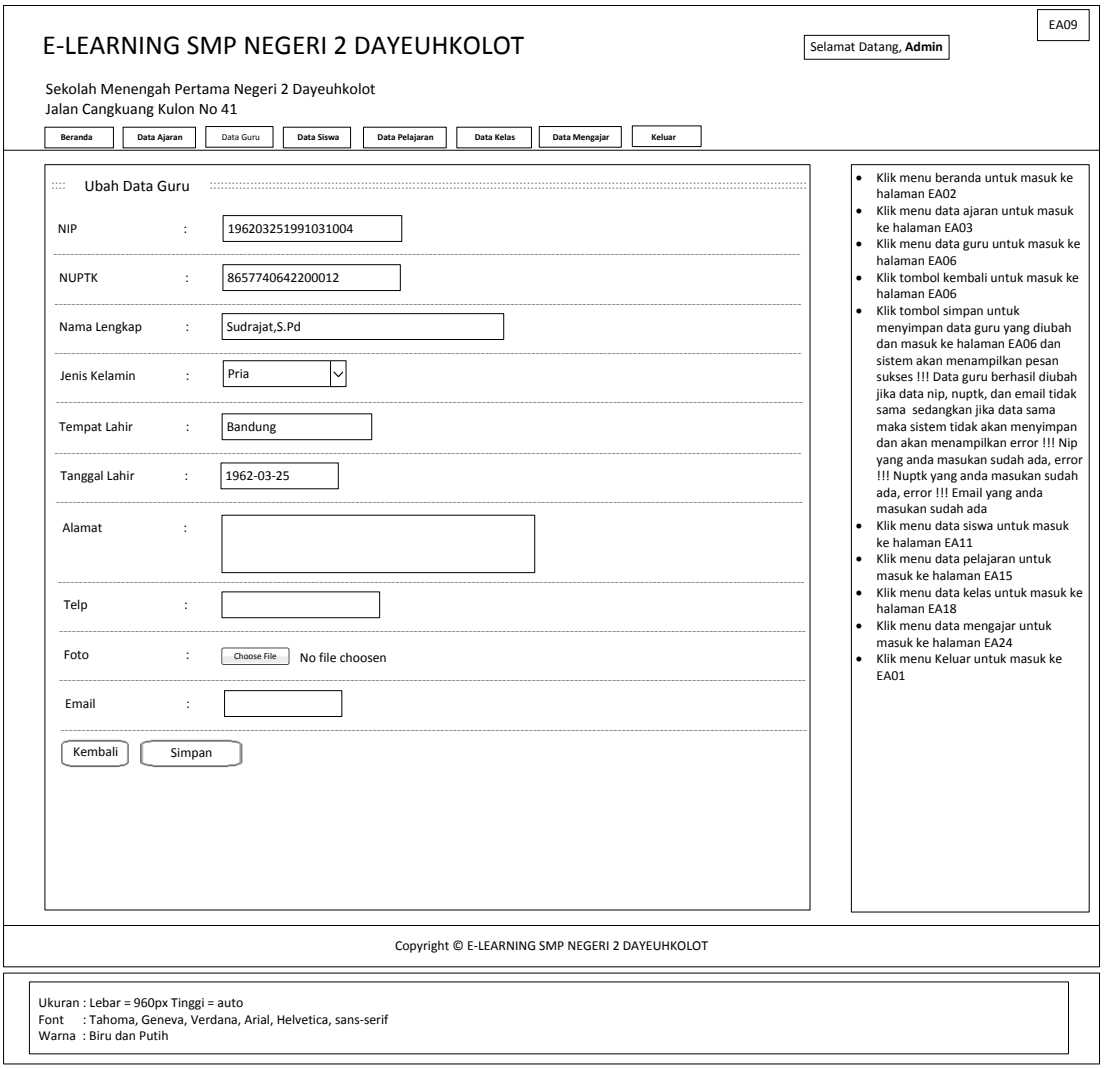
Perancangan antar muka tampilan tambah data guru (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 41.



Gambar III.41 Perancangan Antar Muka Tambah Data Guru (Admin)

9) Perancangan Antar Muka Ubah Data Guru (Admin)

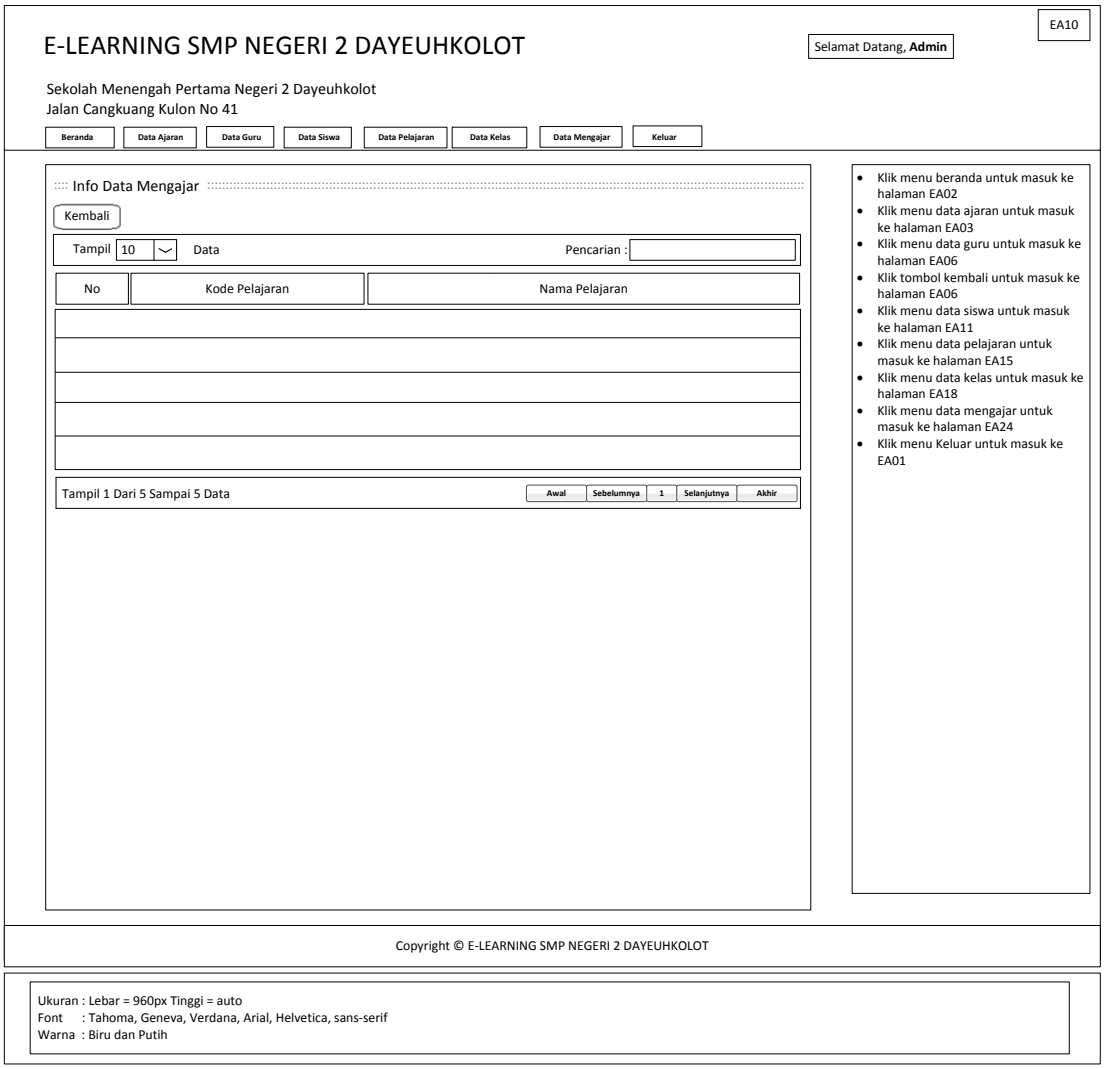
Perancangan antar muka tampilan ubah data guru (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 42.



Gambar III.42 Perancangan Antar Muka Ubah Data Guru (Admin)

10) Perancangan Antar Muka Lihat Data Mengajar Guru (Admin)

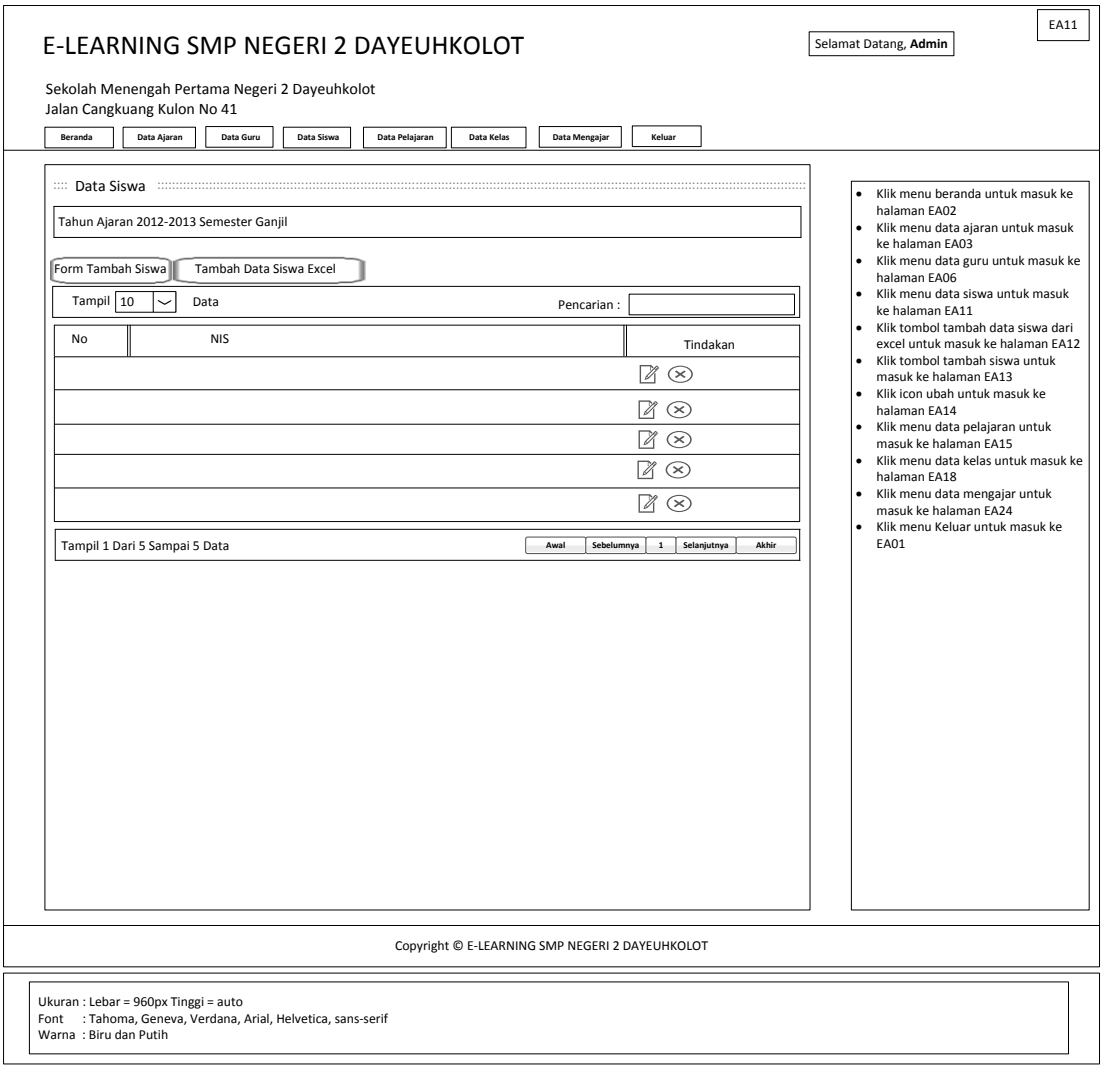
Perancangan antar muka tampilan lihat data mengajar guru (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 43.



Gambar III.43 Perancangan Antar Muka Lihat Data Mengajar Guru (Admin)

11) Perancangan Antar Muka Data Siswa (Admin)

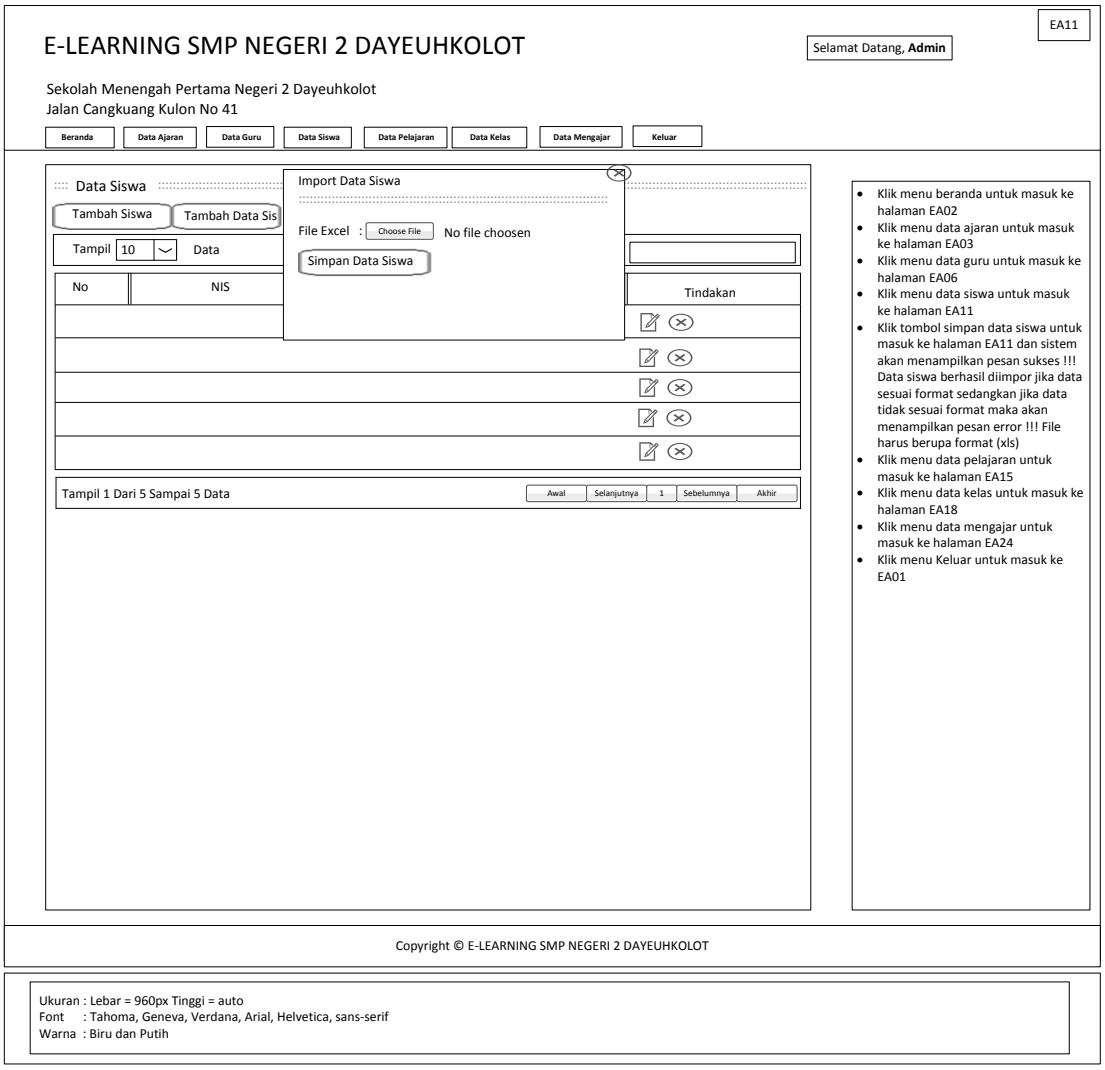
Perancangan antar muka tampilan data siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 44.



Gambar III.44 Perancangan Antar Muka Data Siswa (Admin)

12) Perancangan Antar Muka Impor Data Siswa (Admin)

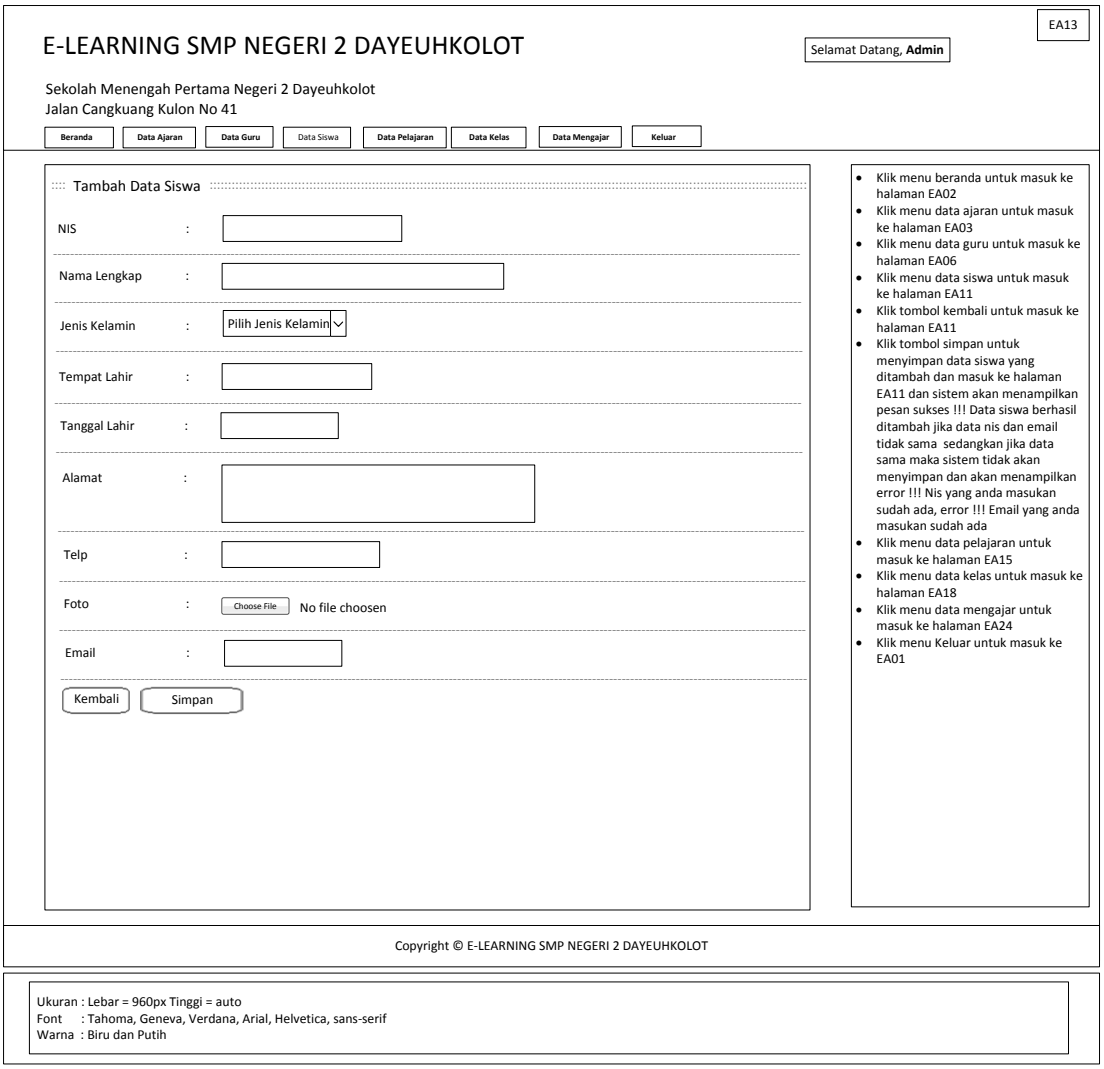
Perancangan antar muka tampilan impor data siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 45.



Gambar III.45 Perancangan Antar Muka Impor Data Siswa (Admin)

13) Perancangan Antar Muka Tambah Data Siswa (Admin)

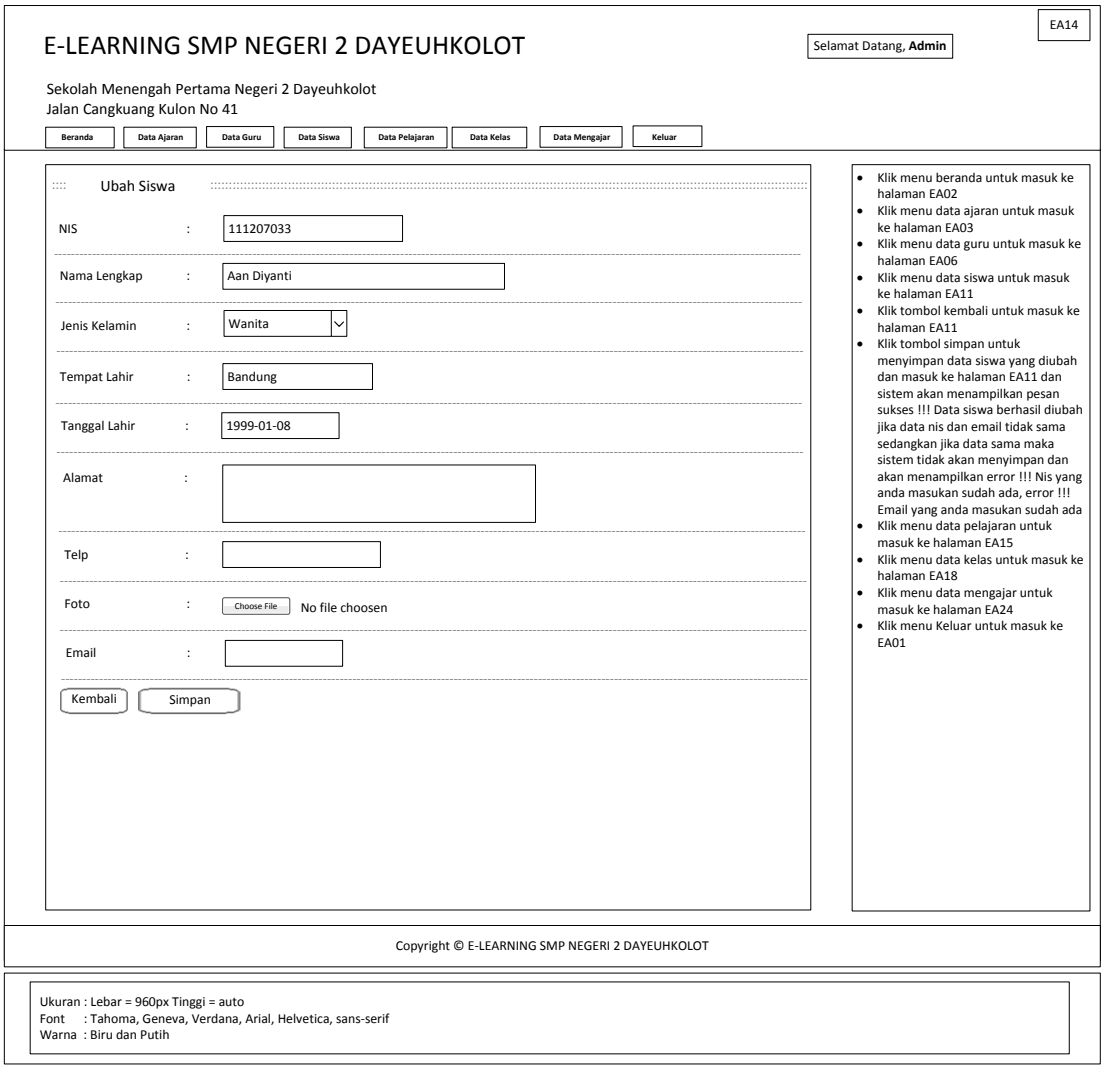
Perancangan antar muka tampilan tambah data siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 46.



Gambar III.46 Perancangan Antar Muka Tambah Data Siswa (Admin)

14) Perancangan Antar Muka Ubah Data Siswa (Admin)

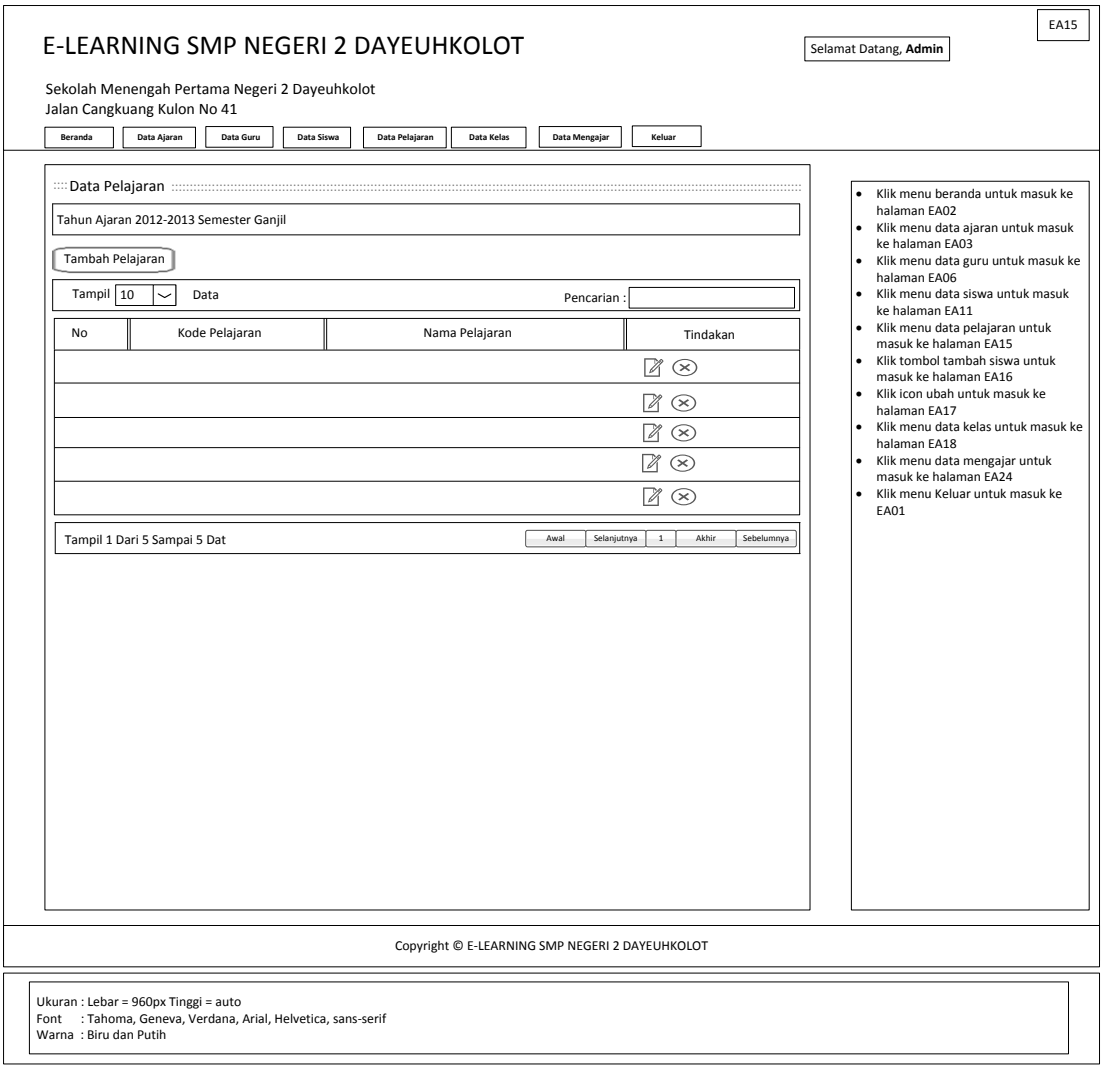
Perancangan antar muka tampilan ubah data siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 47.



Gambar III.47 Perancangan Antar Muka Ubah Data Siswa (Admin)

15) Perancangan Antar Muka Data Pelajaran (Admin)

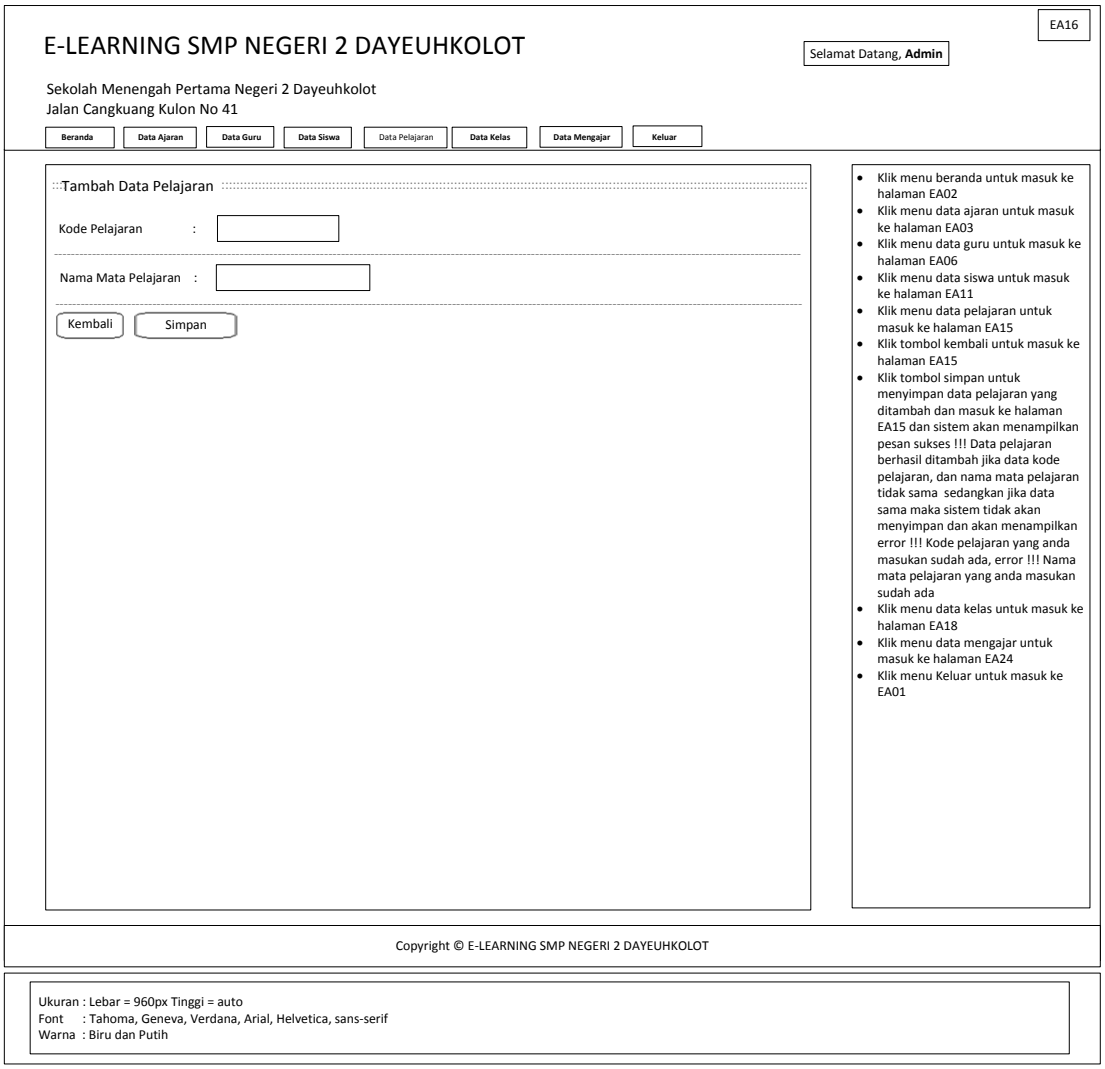
Perancangan antar muka tampilan data pelajaran (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 48.



Gambar III.48 Perancangan Antar Muka Data Pelajaran (Admin)

16) Perancangan Antar Muka Tambah Data Pelajaran (Admin)

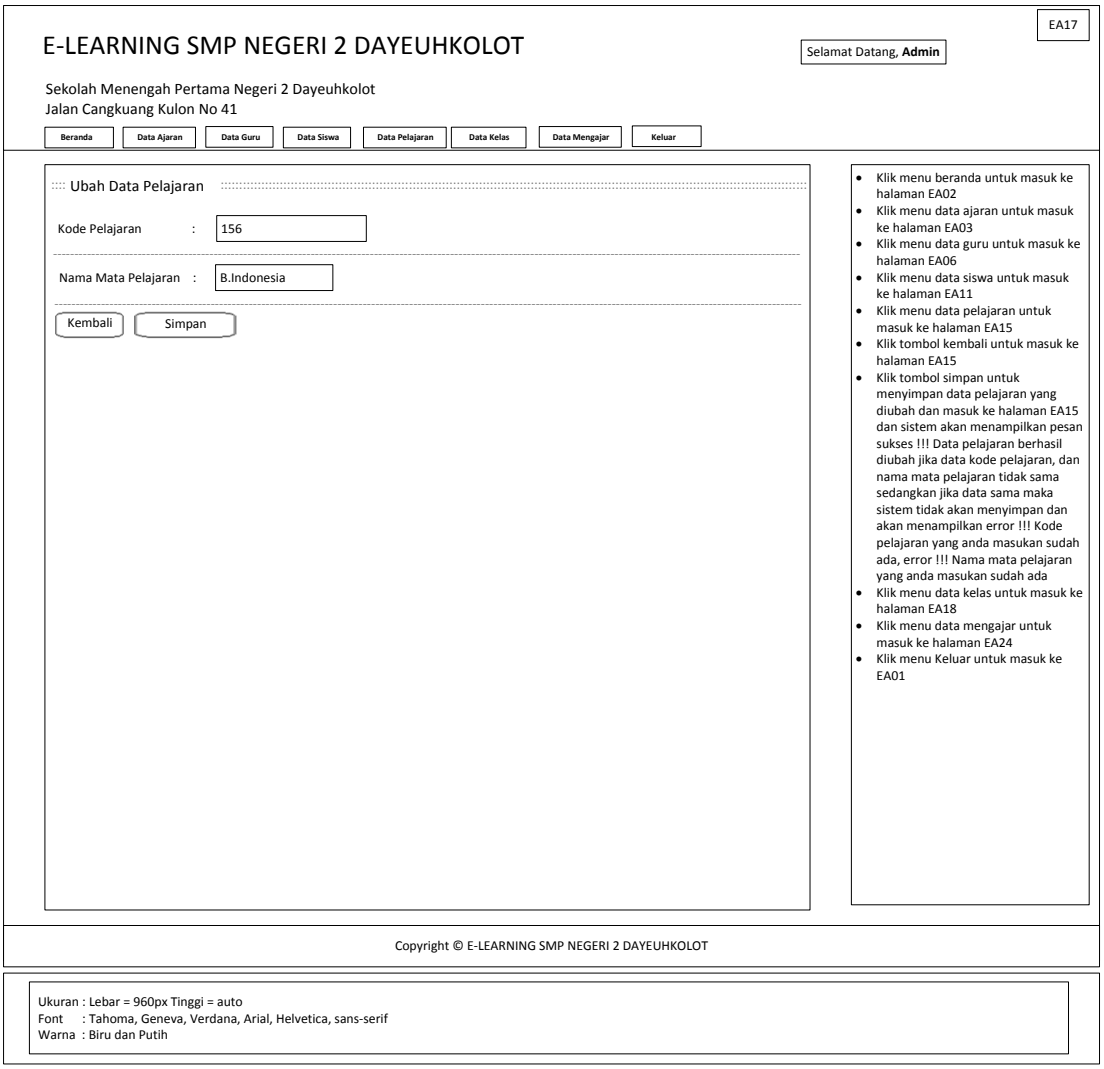
Perancangan antar muka tampilan tambah data pelajaran (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 49.



Gambar III.49 Perancangan Antar Muka Tambah Data Pelajaran (Admin)

17) Perancangan Antar Muka Ubah Data Pelajaran (Admin)

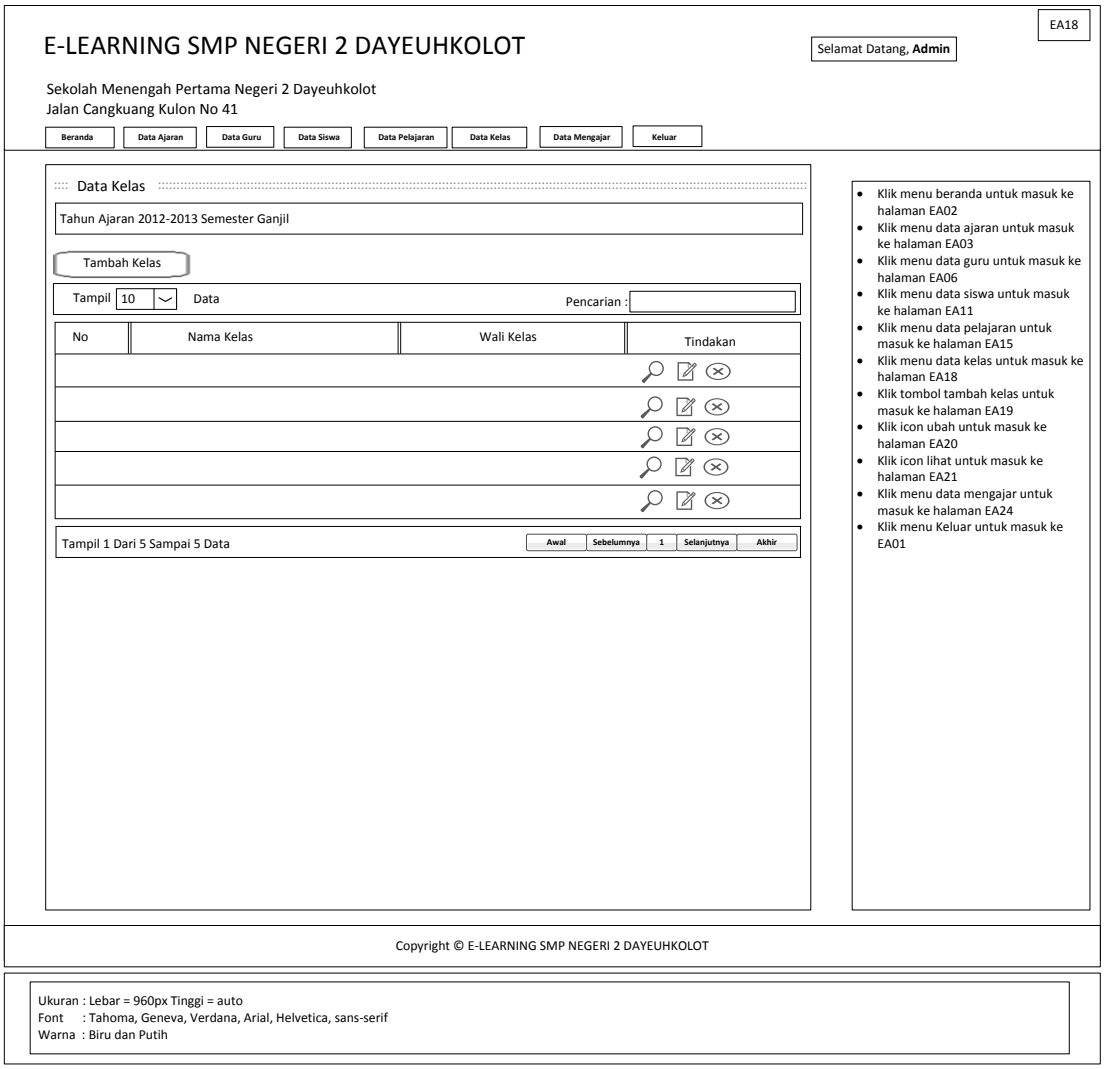
Perancangan antar muka tampilan ubah data pelajaran (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 50.



Gambar III.50 Perancangan Antar Muka Ubah Data Pelajaran (Admin)

18) Perancangan Antar Muka Data Kelas (Admin)

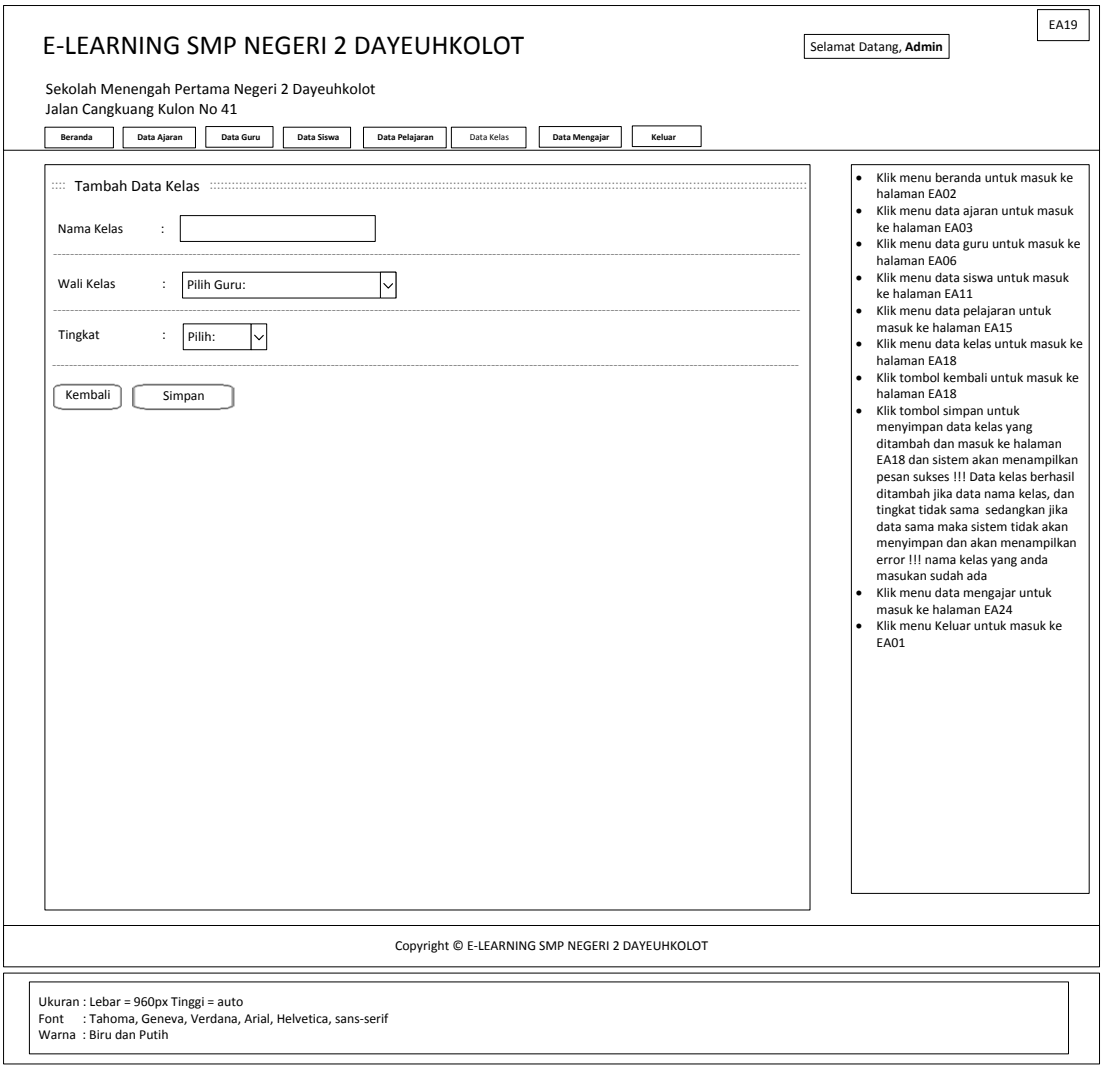
Perancangan antar muka tampilan data kelas (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 51.



Gambar III.51 Perancangan Antar Muka Data Kelas (Admin)

19) Perancangan Antar Muka Tambah Data Kelas (Admin)

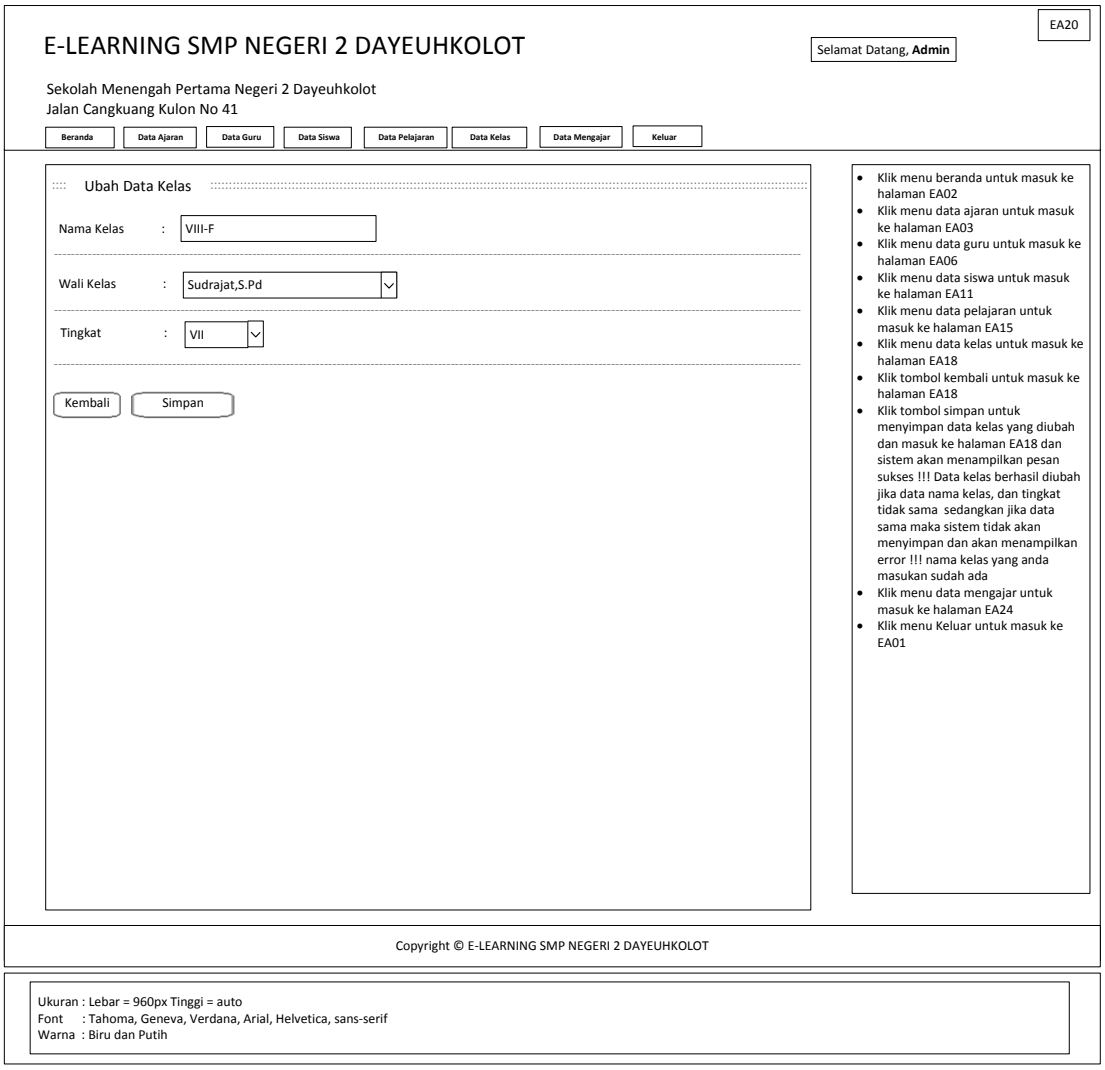
Perancangan antar muka tampilan tambah data kelas (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 52.



Gambar III.52 Perancangan Antar Muka Tambah Data Kelas (Admin)

20) Perancangan Antar Muka Ubah Data Kelas (Admin)

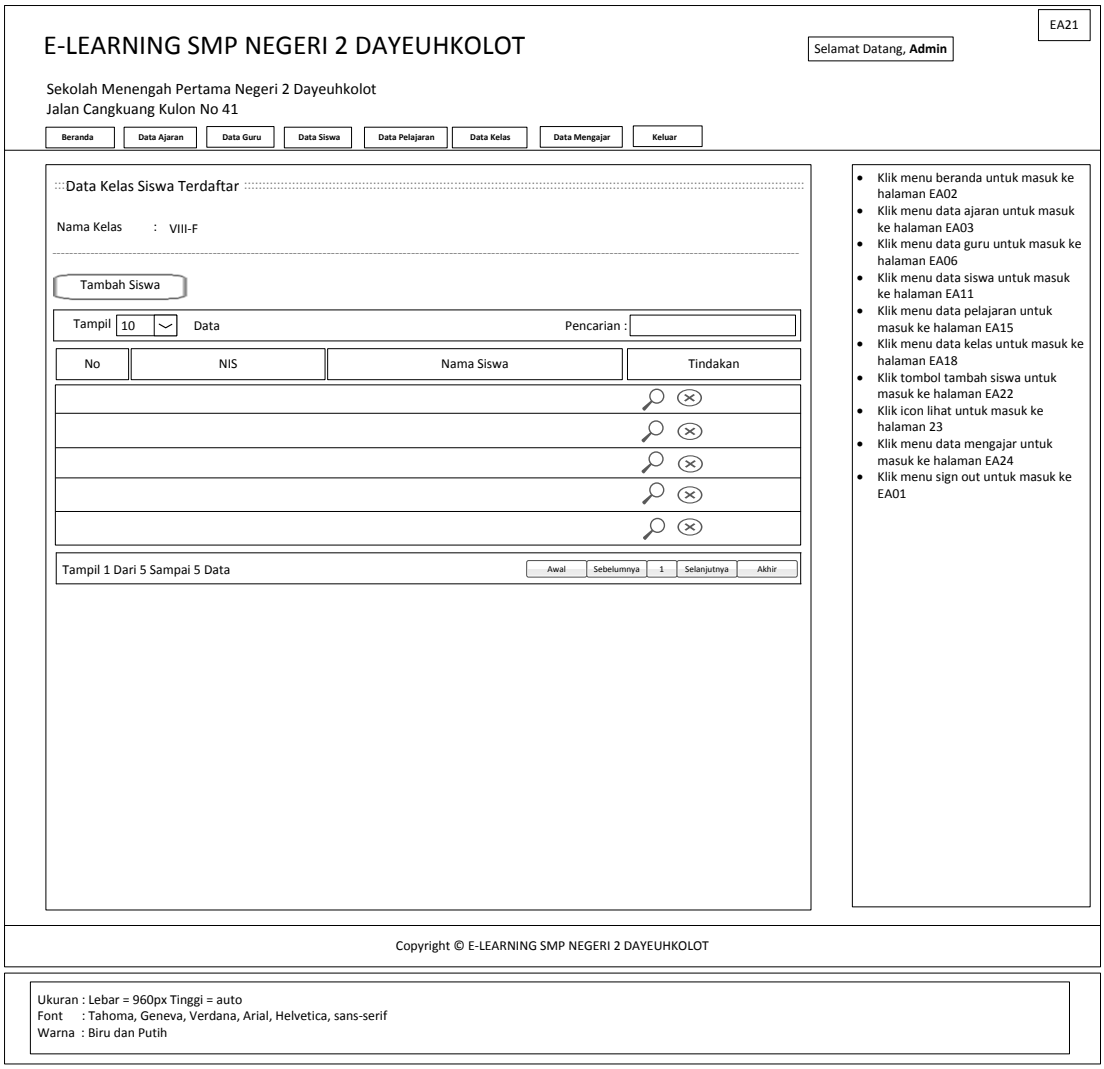
Perancangan antar muka tampilan ubah data kelas (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 53.



Gambar III.53 Perancangan Antar Muka Ubah Data Kelas (Admin)

21) Perancangan Antar Muka Lihat Data Kelas Siswa (Admin)

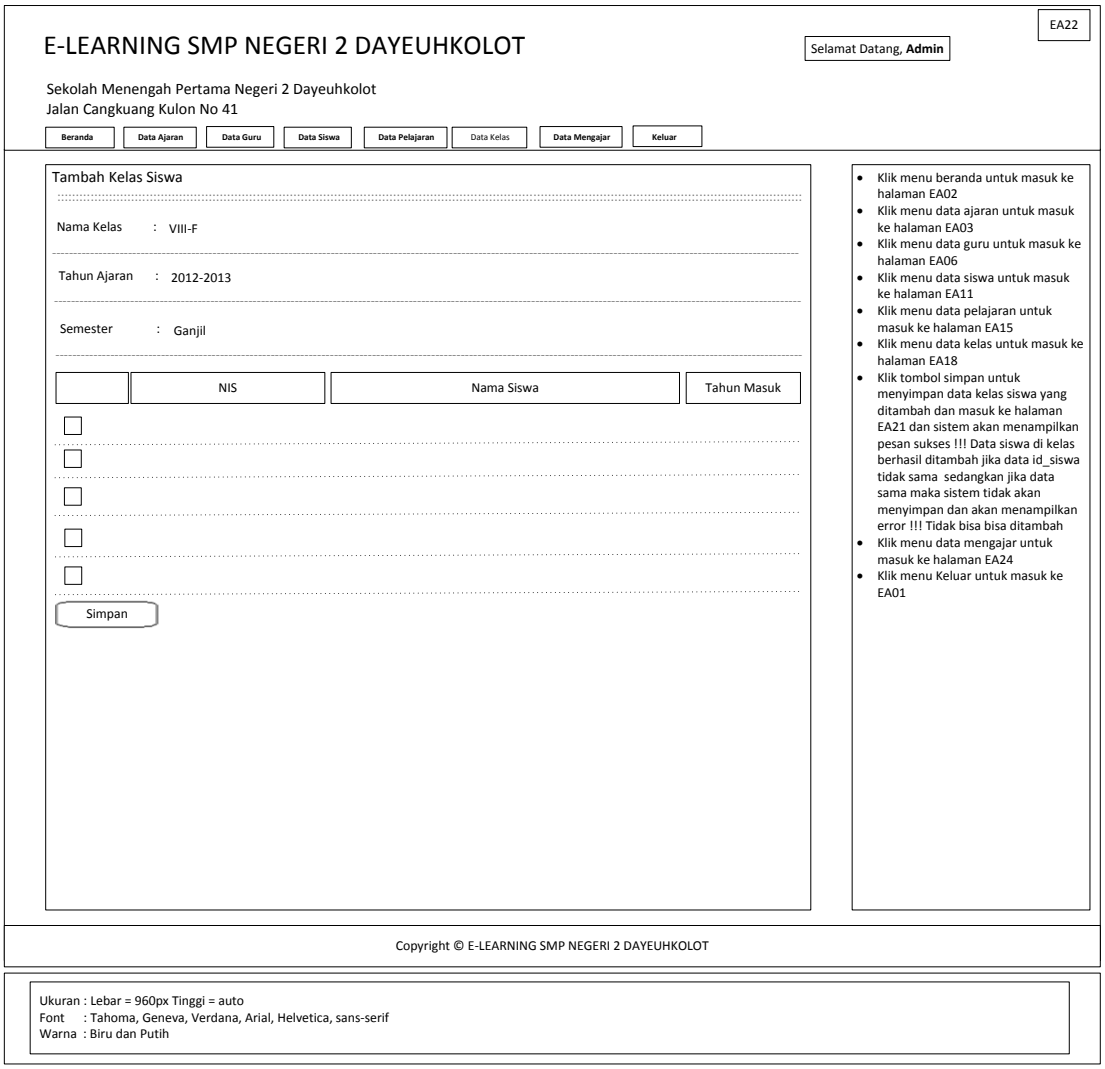
Perancangan antar muka tampilan lihat data kelas siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 54.



Gambar III.54 Perancangan Antar Muka Lihat Data Kelas Siswa (Admin)

22) Perancangan Antar Muka Tambah Data Kelas Siswa (Admin)

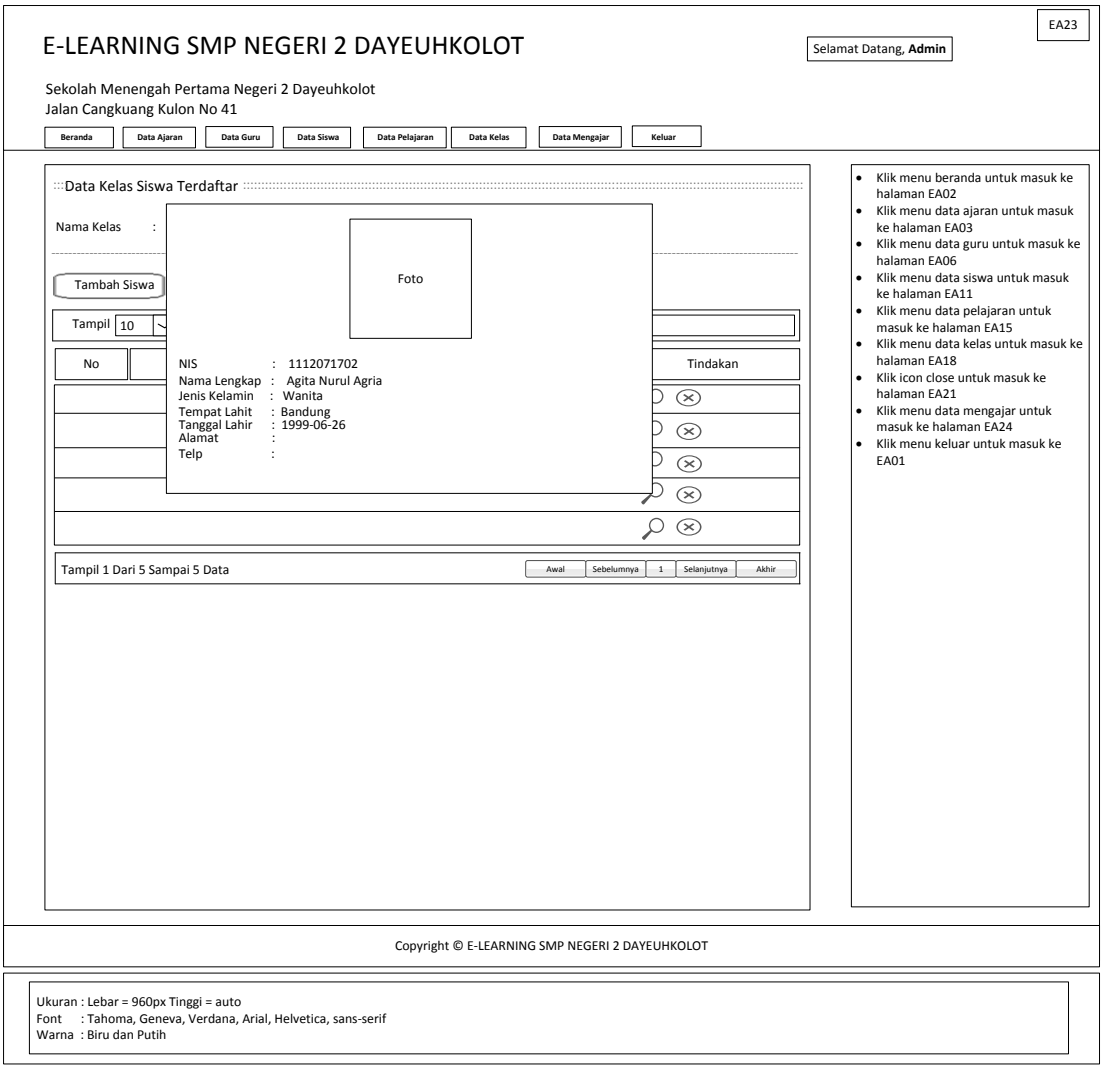
Perancangan antar muka tampilan tambah data kelas siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 55.



Gambar III.55 Perancangan Antar Muka Tambah Data Kelas Siswa (Admin)

23) Perancangan Antar Muka Tampil Data Siswa (Admin)

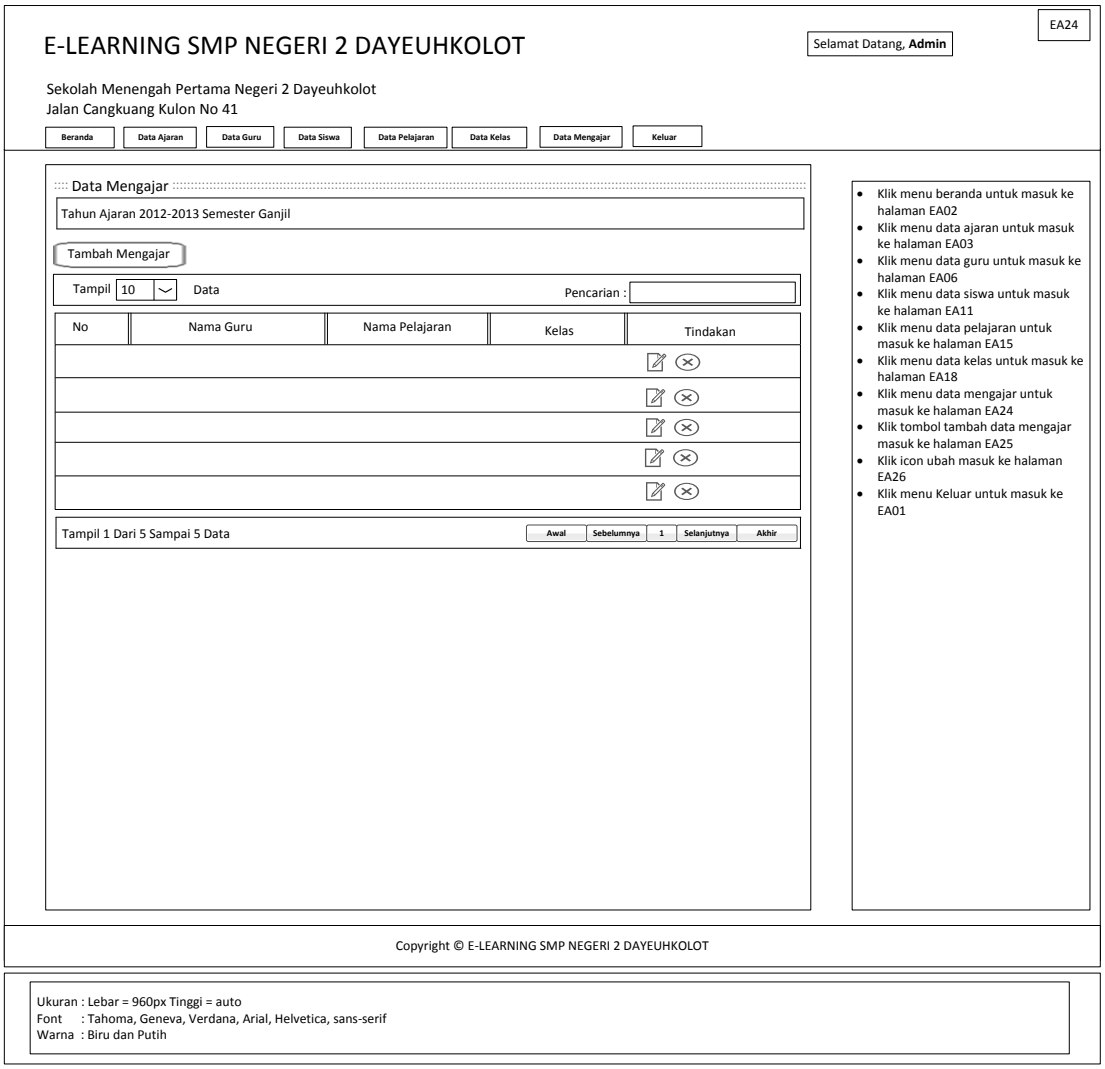
Perancangan antar muka tampilan tampil data siswa (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 56.



Gambar III.56 Perancangan Antar Muka Tampil Data Siswa (Admin)

24) Perancangan Antar Muka Data Mengajar (Admin)

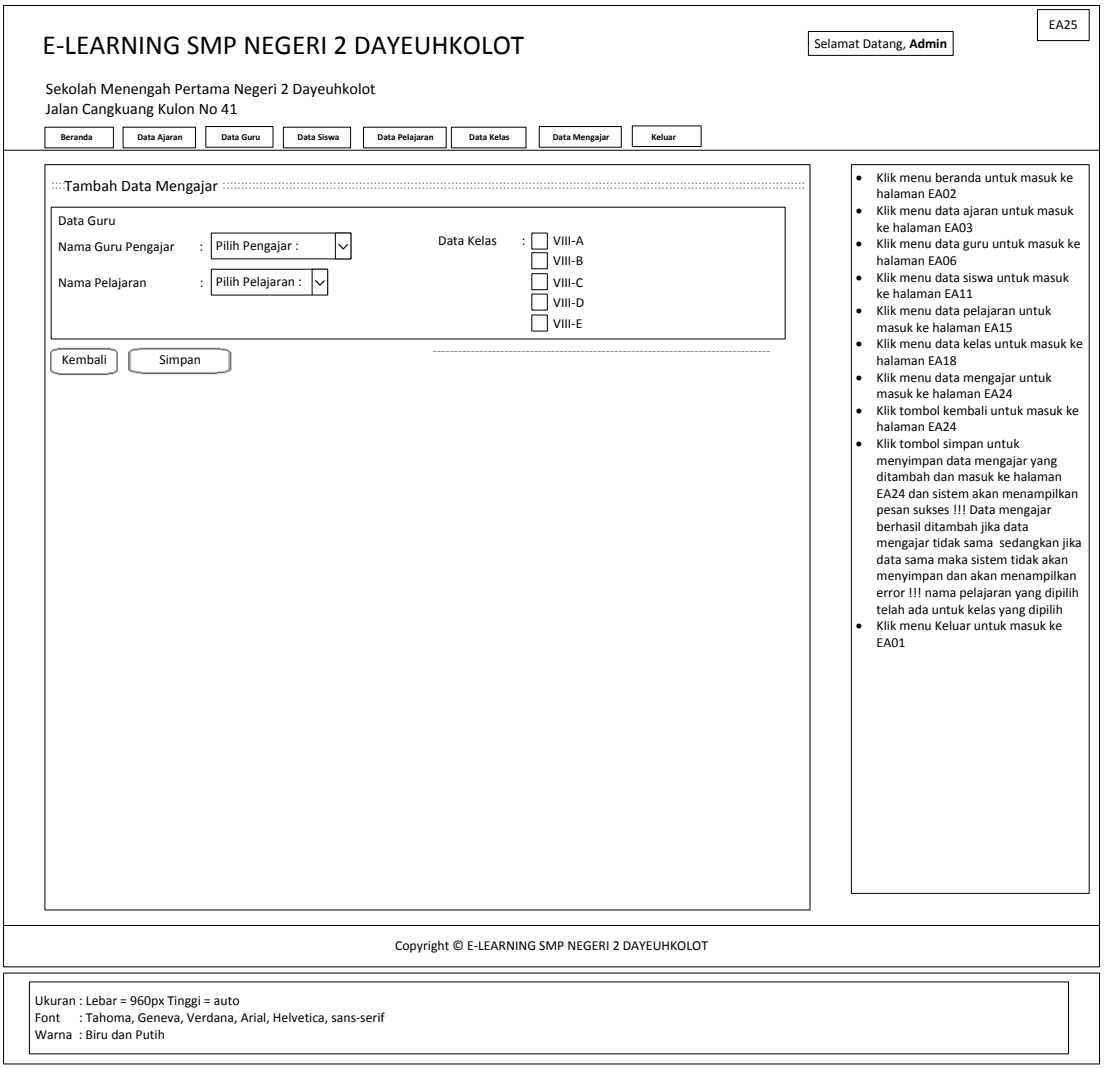
Perancangan antar muka tampilan data mengajar (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 57.



Gambar III.57 Perancangan Antar Muka Data Mengajar (Admin)

25) Perancangan Antar Muka Tambah Data Mengajar (Admin)

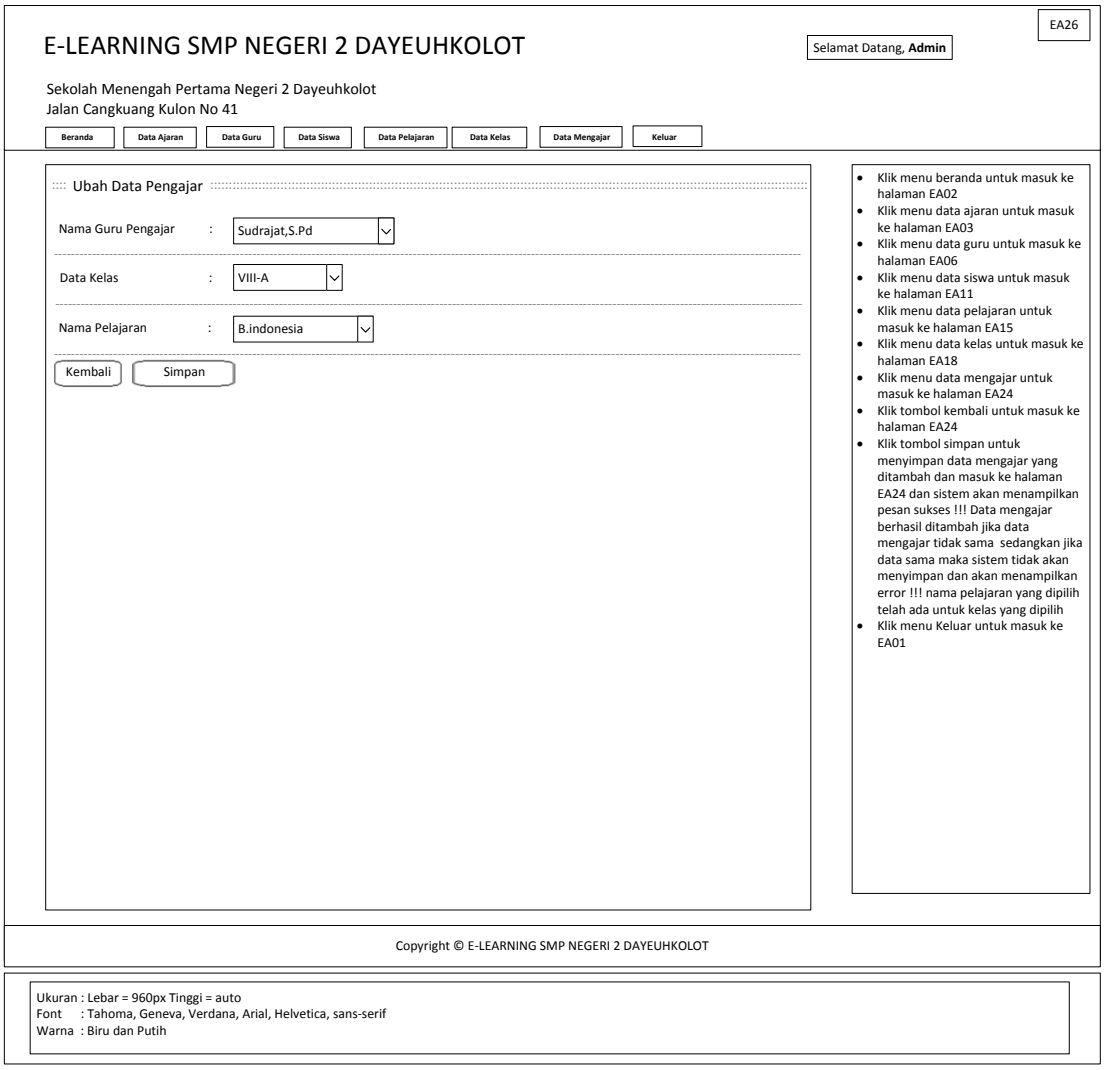
Perancangan antar muka tampilan tambah data mengajar (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 58.



Gambar III.58 Perancangan Antar Muka Tambah Data Mengajar (Admin)

26) Perancangan Antar Muka Ubah Data Mengajar (Admin)

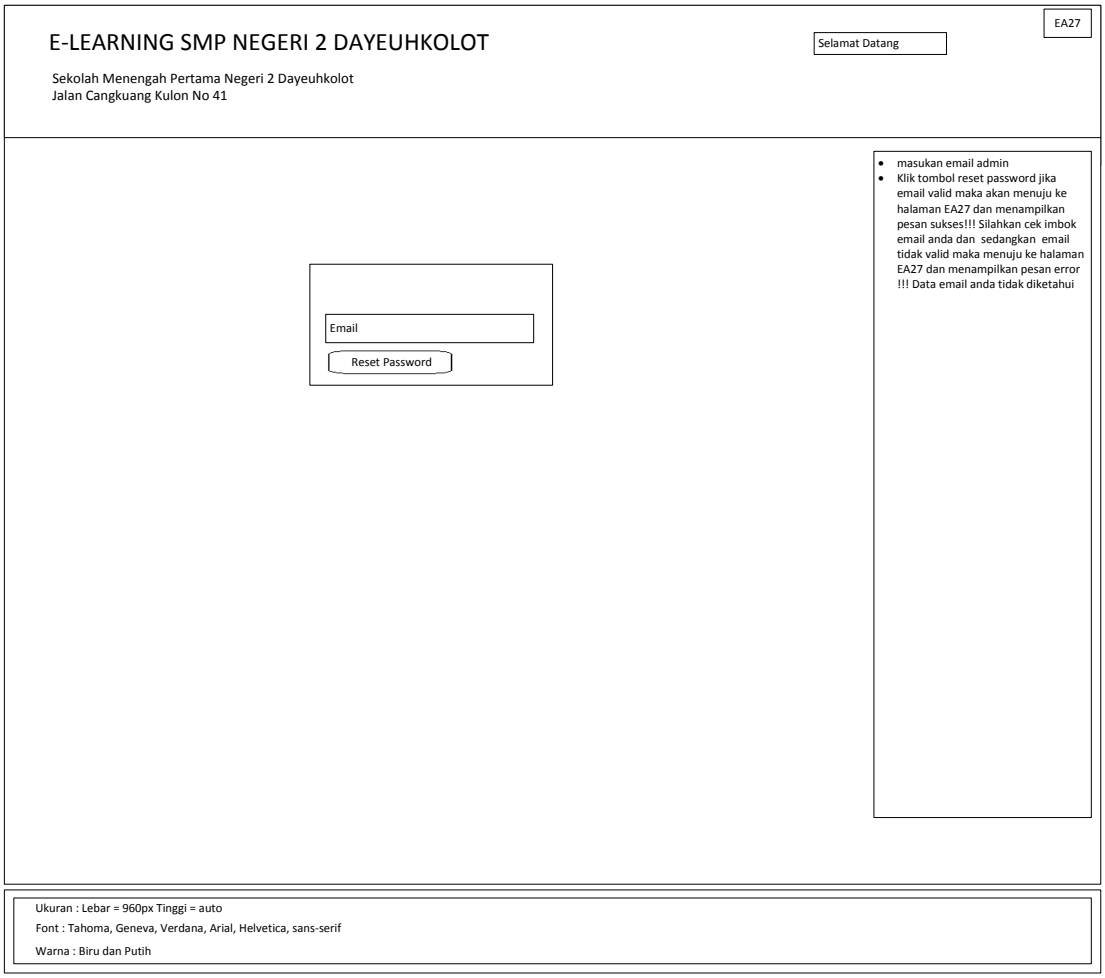
Perancangan antar muka tampilan ubah data mengajar (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 59.



Gambar III.59 Perancangan Antar Muka Ubah Data Mengajar (Admin)

27) Perancangan Antar Muka Lupa Password (Admin)

Perancangan antar muka tampilan lupa password (admin) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 60.

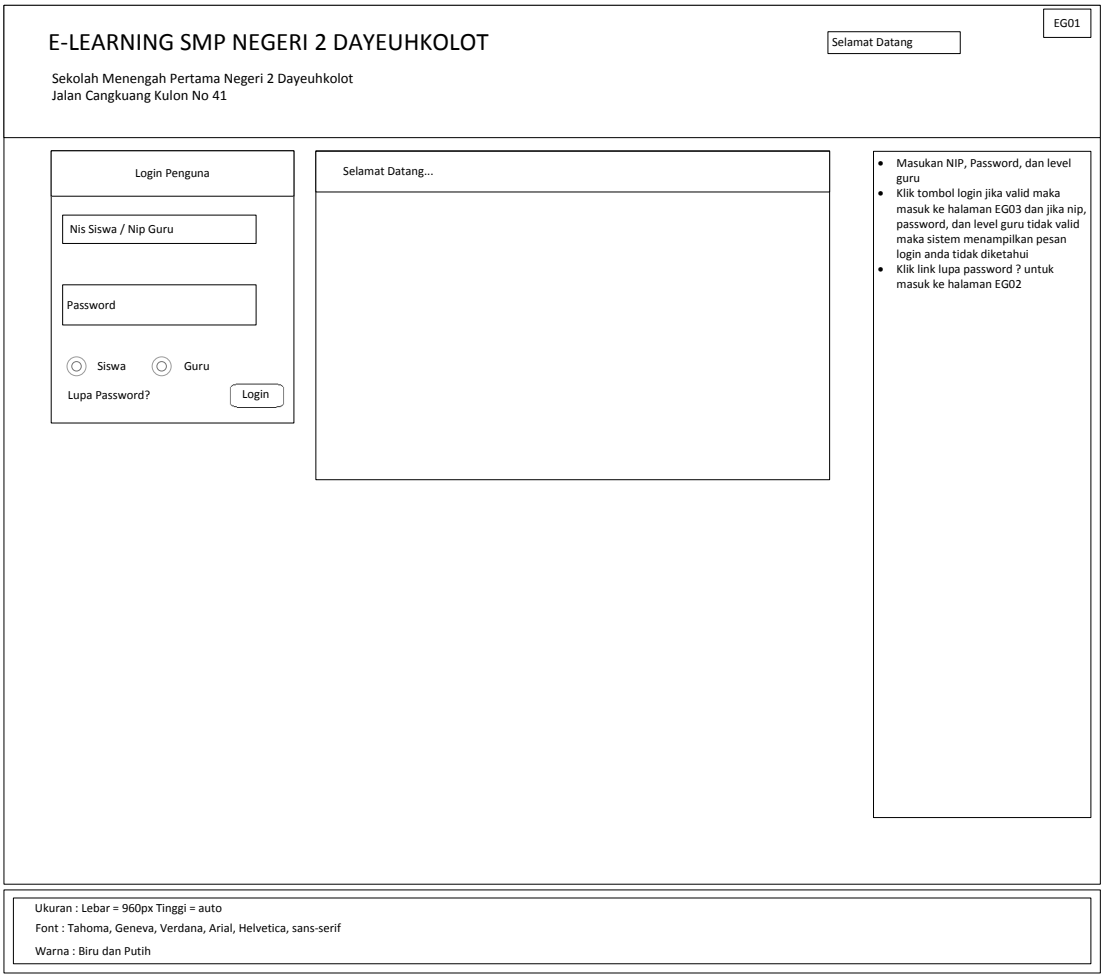


Gambar III.60 Perancangan Antar Muka Lupa Pasword (Admin)

b) Perancangan Antar Muka Di Guru

1) Perancangan Antar Muka *Login* (Guru)

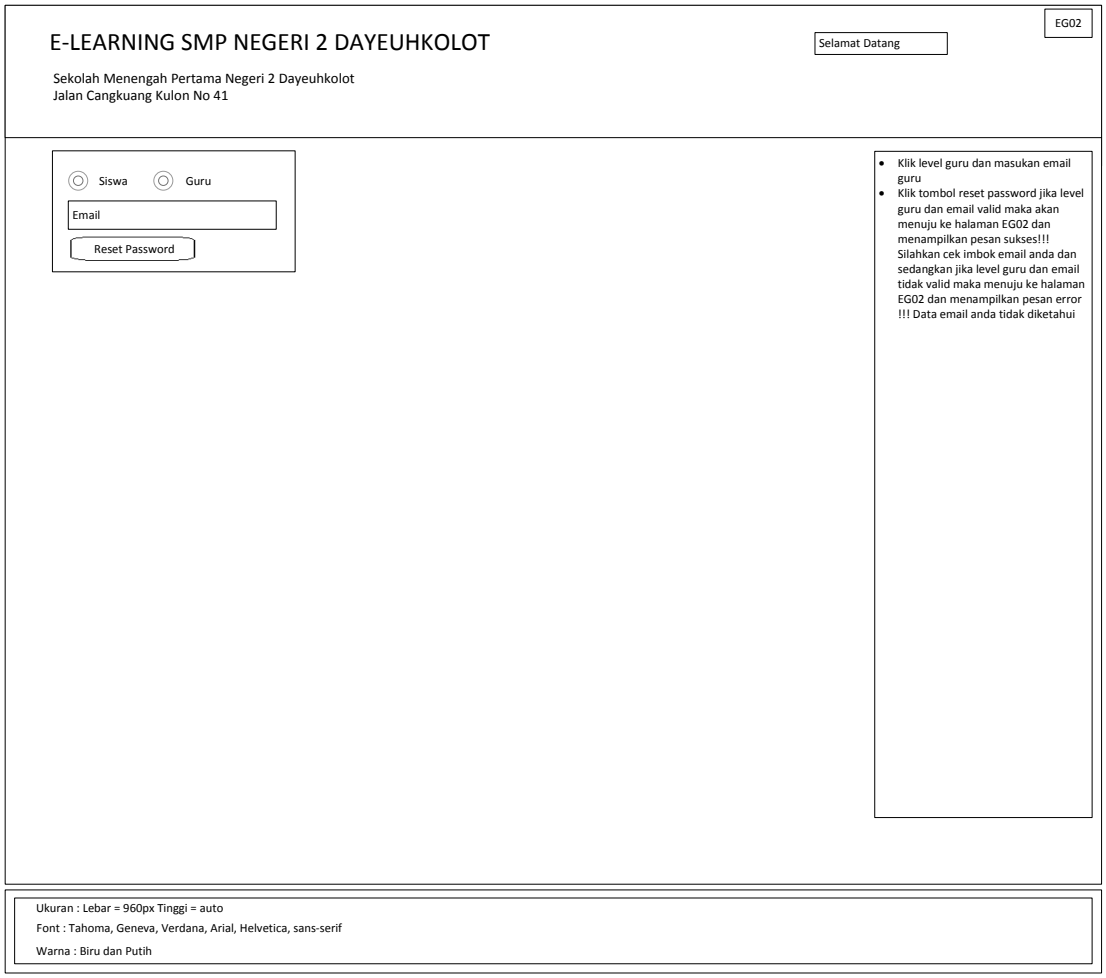
Perancangan antar muka tampilan *login* (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 61.



Gambar III.61 Perancangan Antar Muka *Login* (Guru)

2) Perancangan Antar Muka Lupa *Password* (Guru)

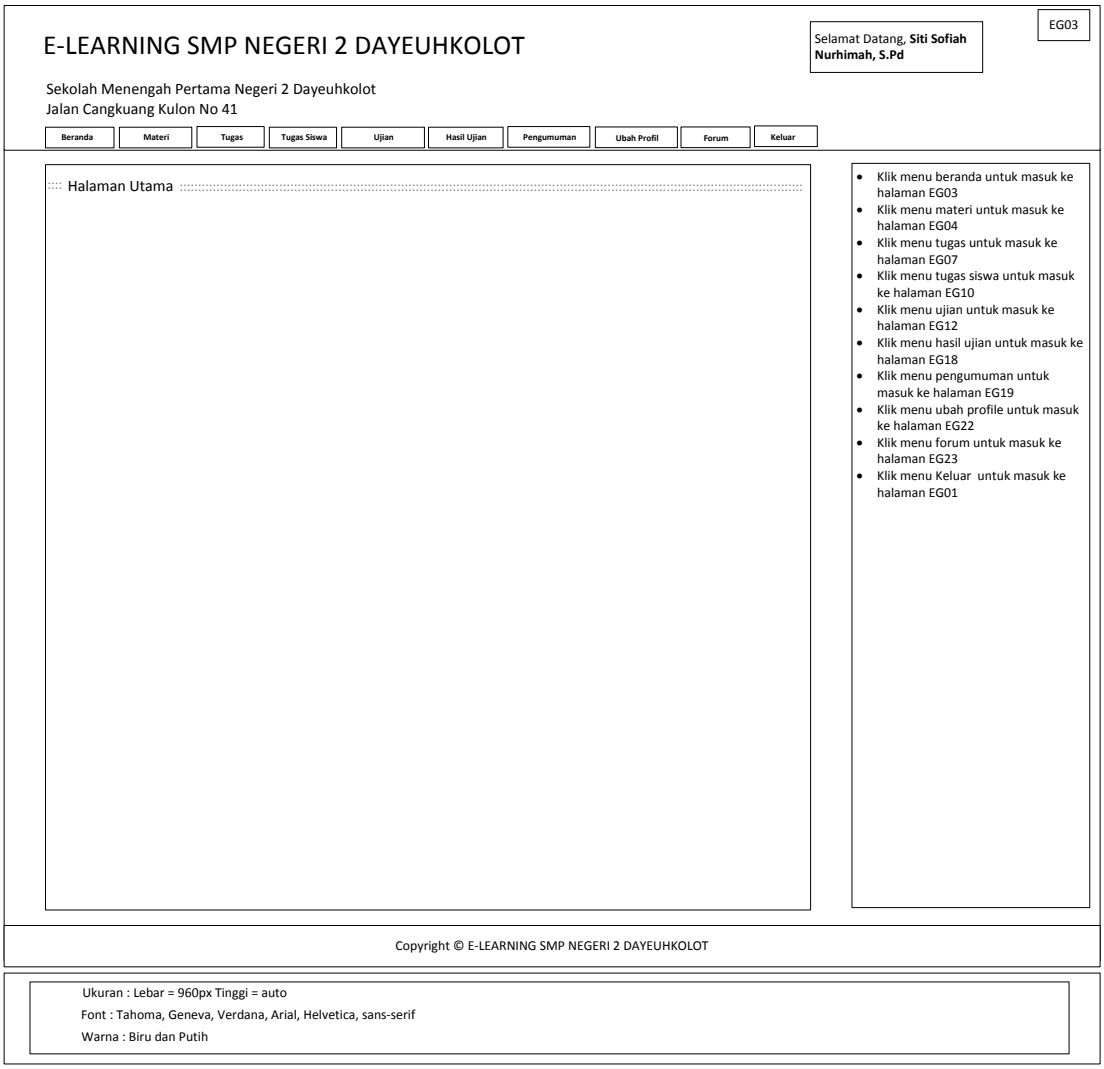
Perancangan antar muka tampilan lupa *password* (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 62.



Gambar III.62 Perancangan Antar Muka Data Lupa *Password* (Guru)

3) Perancangan Antar Muka Beranda (Guru)

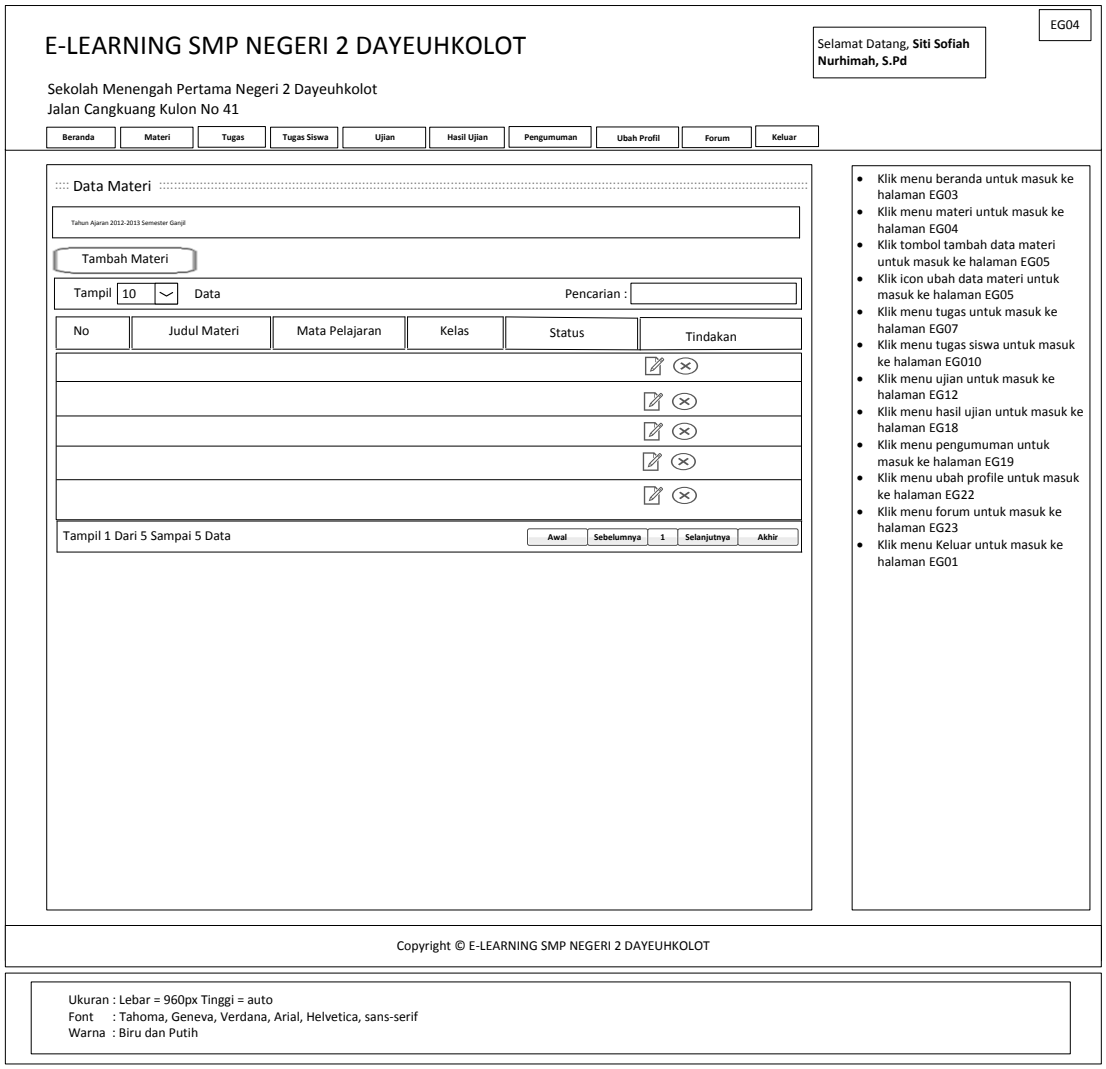
   Perancangan antar muka tampilan beranda (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 63.



Gambar III.63 Perancangan Antar Muka Beranda (Guru)

4) Perancangan Antar Muka Data Materi (Guru)

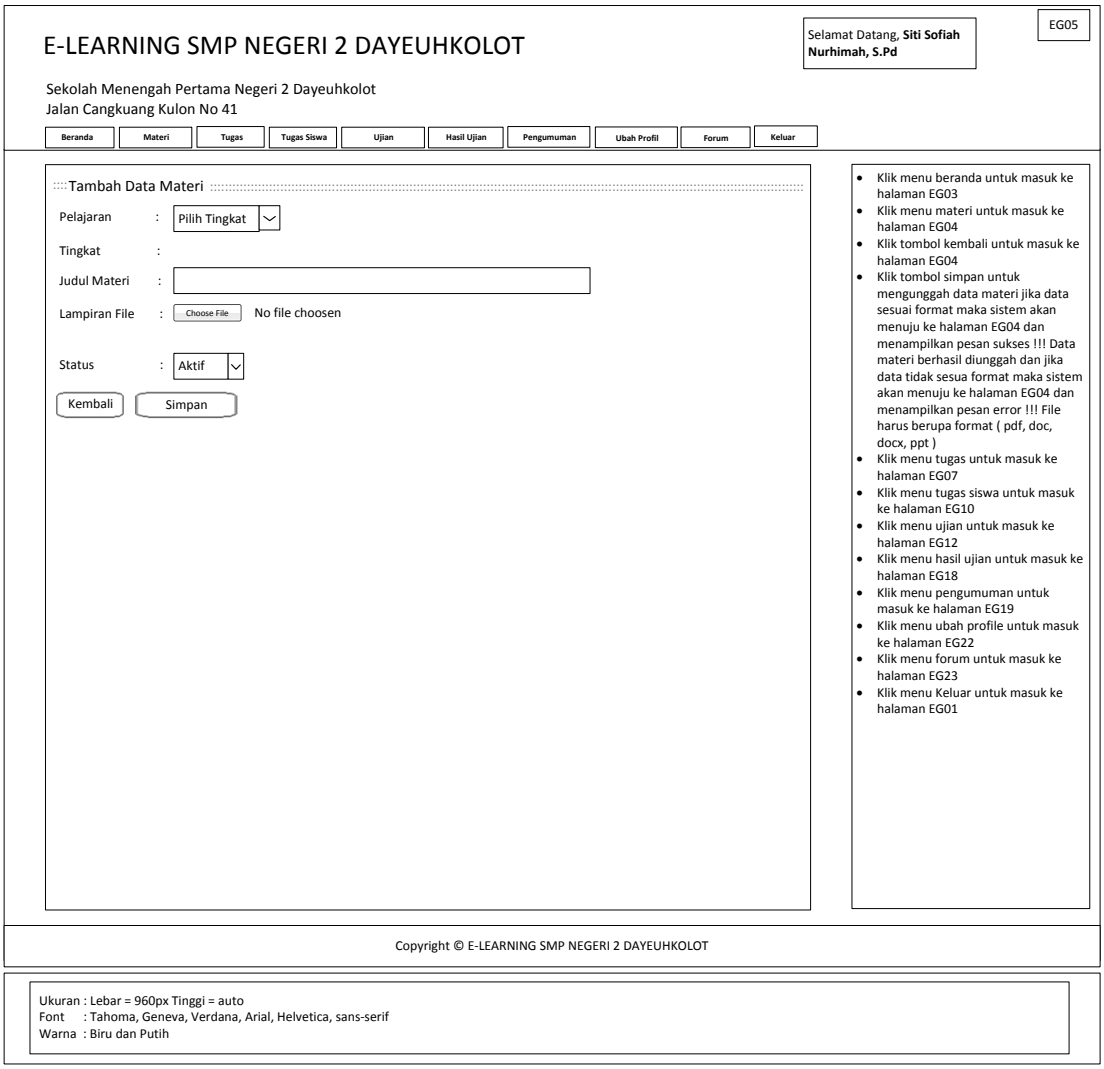
Perancangan antar muka tampilan data materi (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 64.



Gambar III.64 Perancangan Antar Muka Data Materi (Guru)

5) Perancangan Antar Muka Unggah Data Materi (Guru)

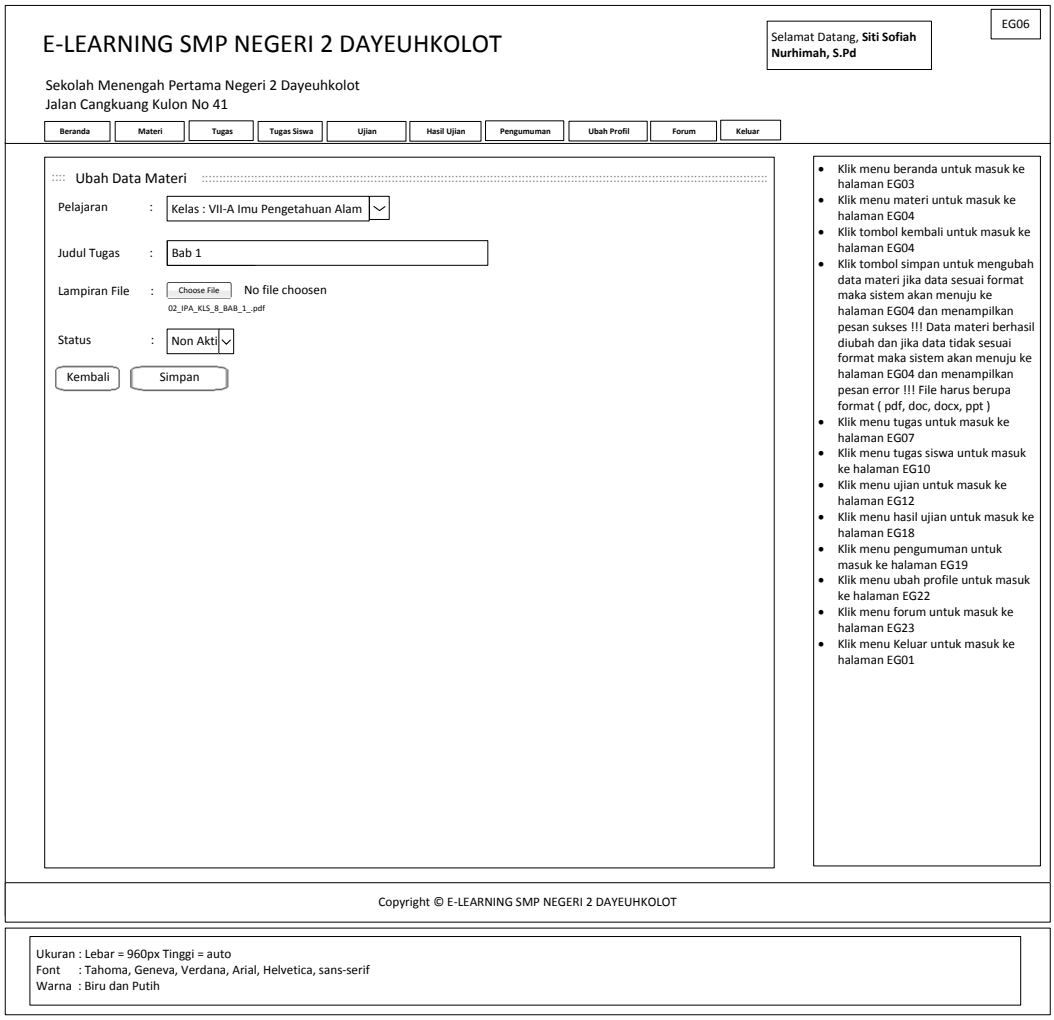
Perancangan antar muka tampilan unggah data materi (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 65.



Gambar III.65 Perancangan Antar Muka Unggah Data Materi (Guru)

6) Perancangan Antar Muka Ubah Data Materi (Guru)

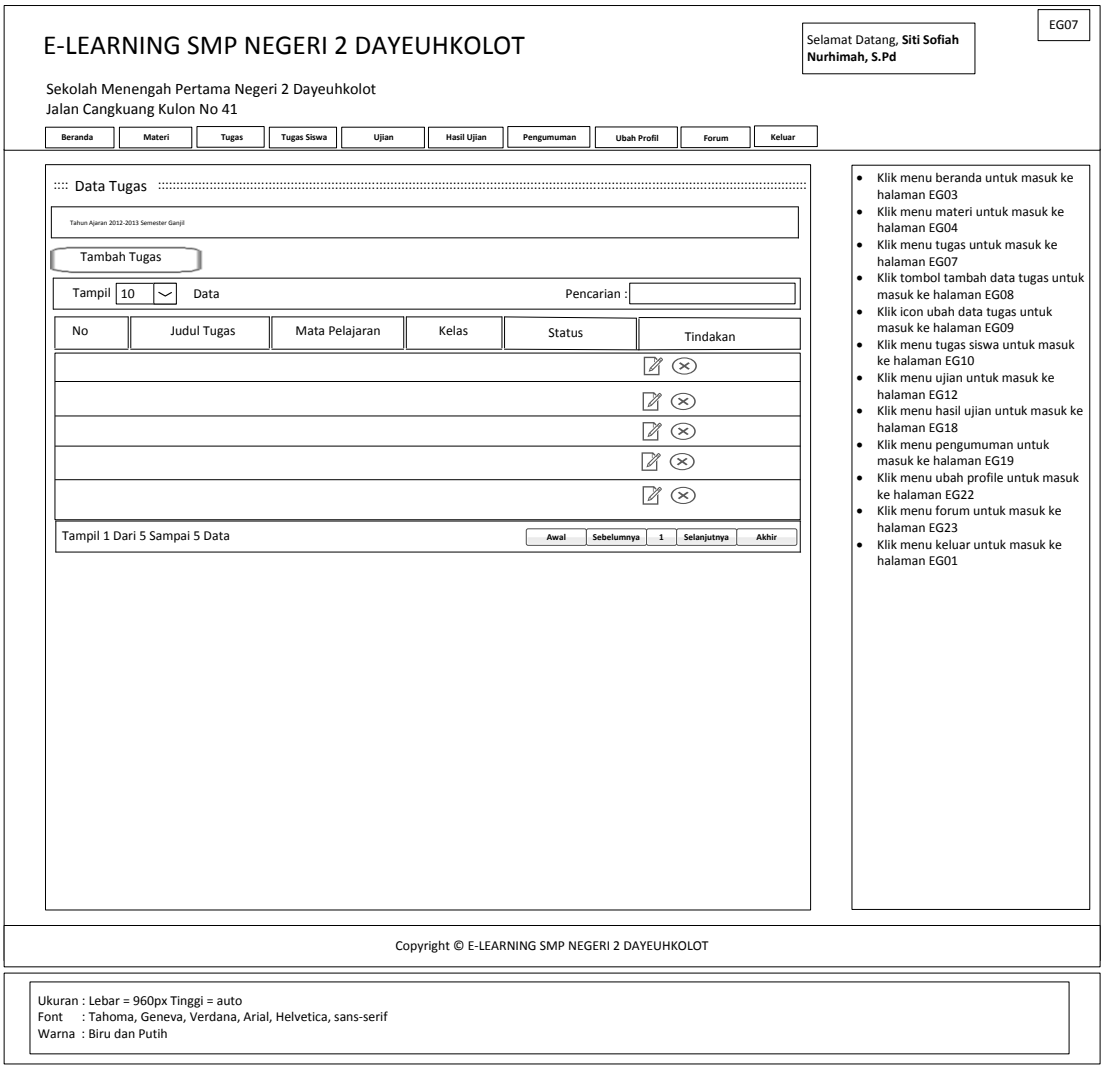
Perancangan antar muka tampilan ubah data materi (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 66.



Gambar III.66 Perancangan Antar Muka Ubah Data Materi (Guru)

7) Perancangan Antar Muka Data Tugas (Guru)

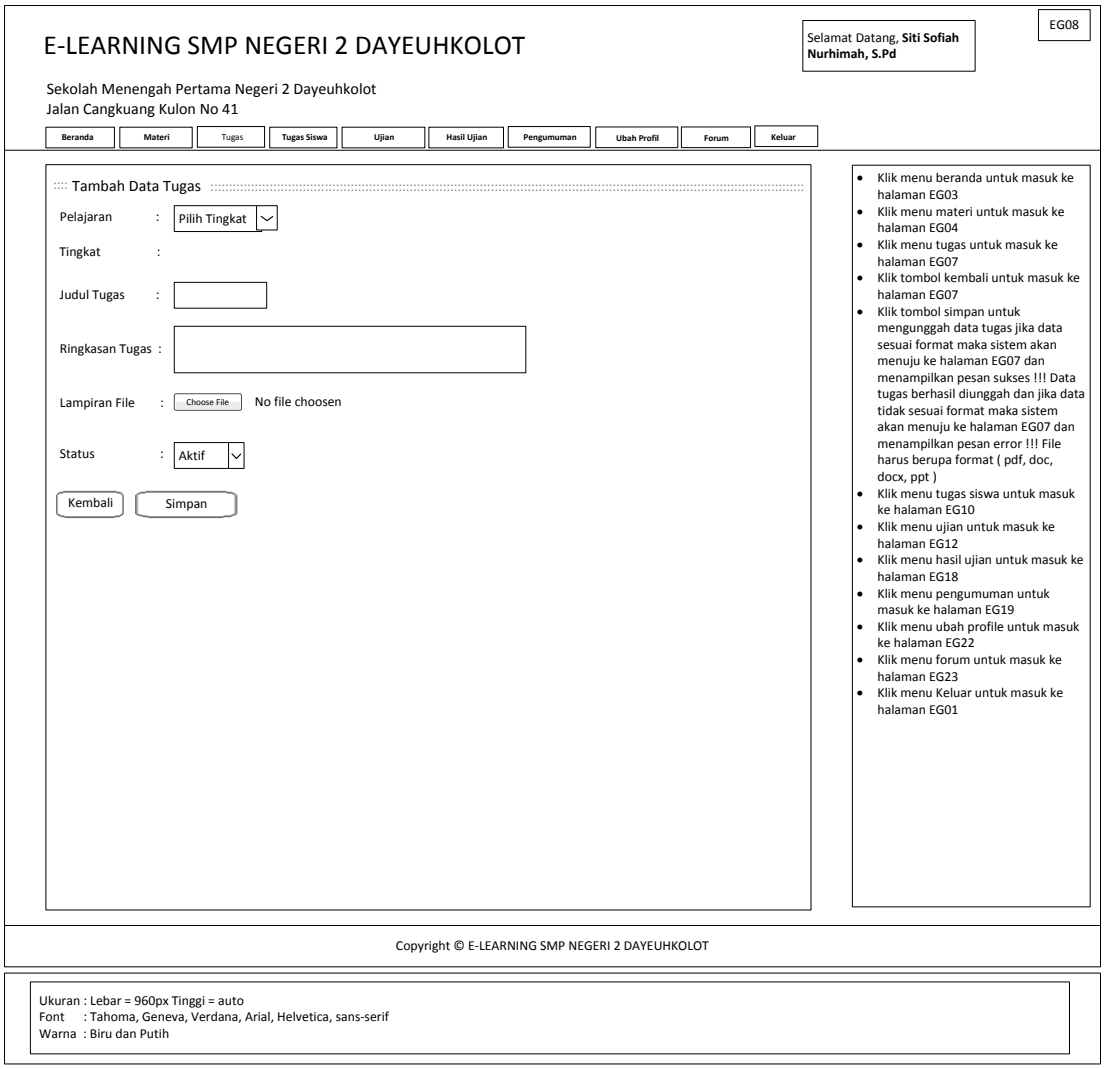
Perancangan antar muka tampilan data tugas (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 67.



Gambar III.67 Perancangan Antar Muka Data Tugas (Guru)

8) Perancangan Antar Muka Unggah Data Tugas (Guru)

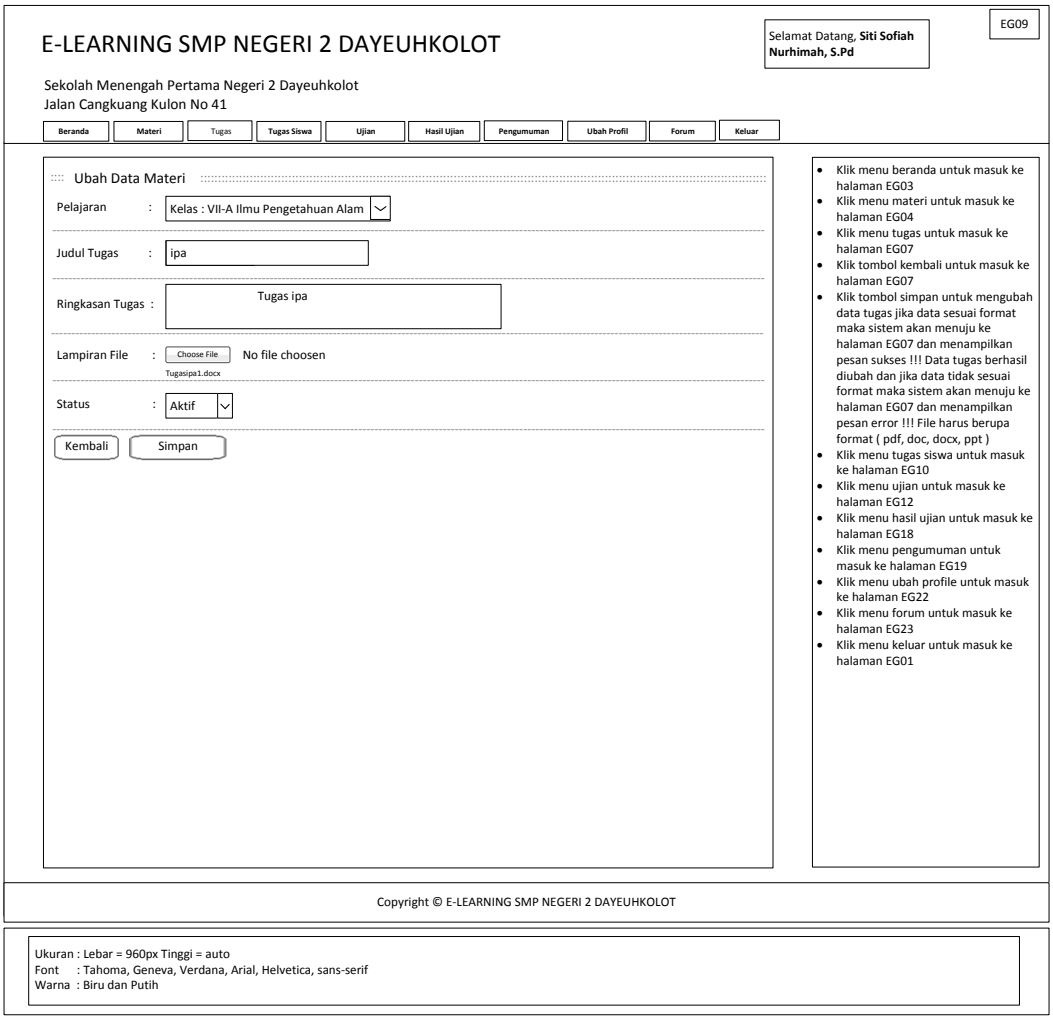
Perancangan antar muka tampilan unggah data tugas (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 68.



Gambar III.68 Perancangan Antar Muka Unggah Data Tugas (Guru)

9) Perancangan Antar Muka Ubah Data Tugas (Guru)

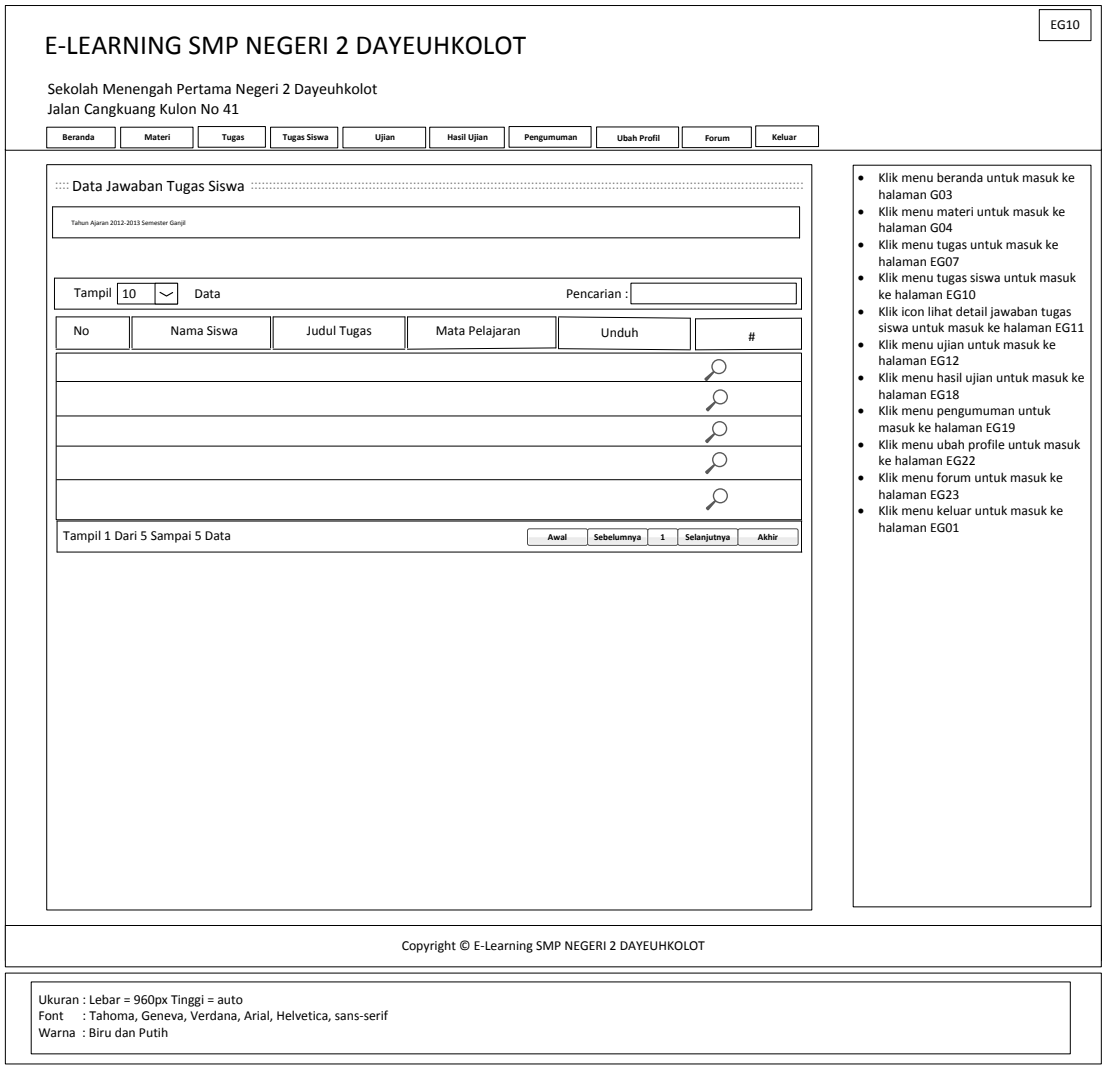
Perancangan antar muka tampilan ubah data tugas (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 69.



Gambar III.69 Perancangan Antar Muka Ubah Data Tugas (Guru)

10) Perancangan Antar Muka Data Tugas Siswa (Guru)

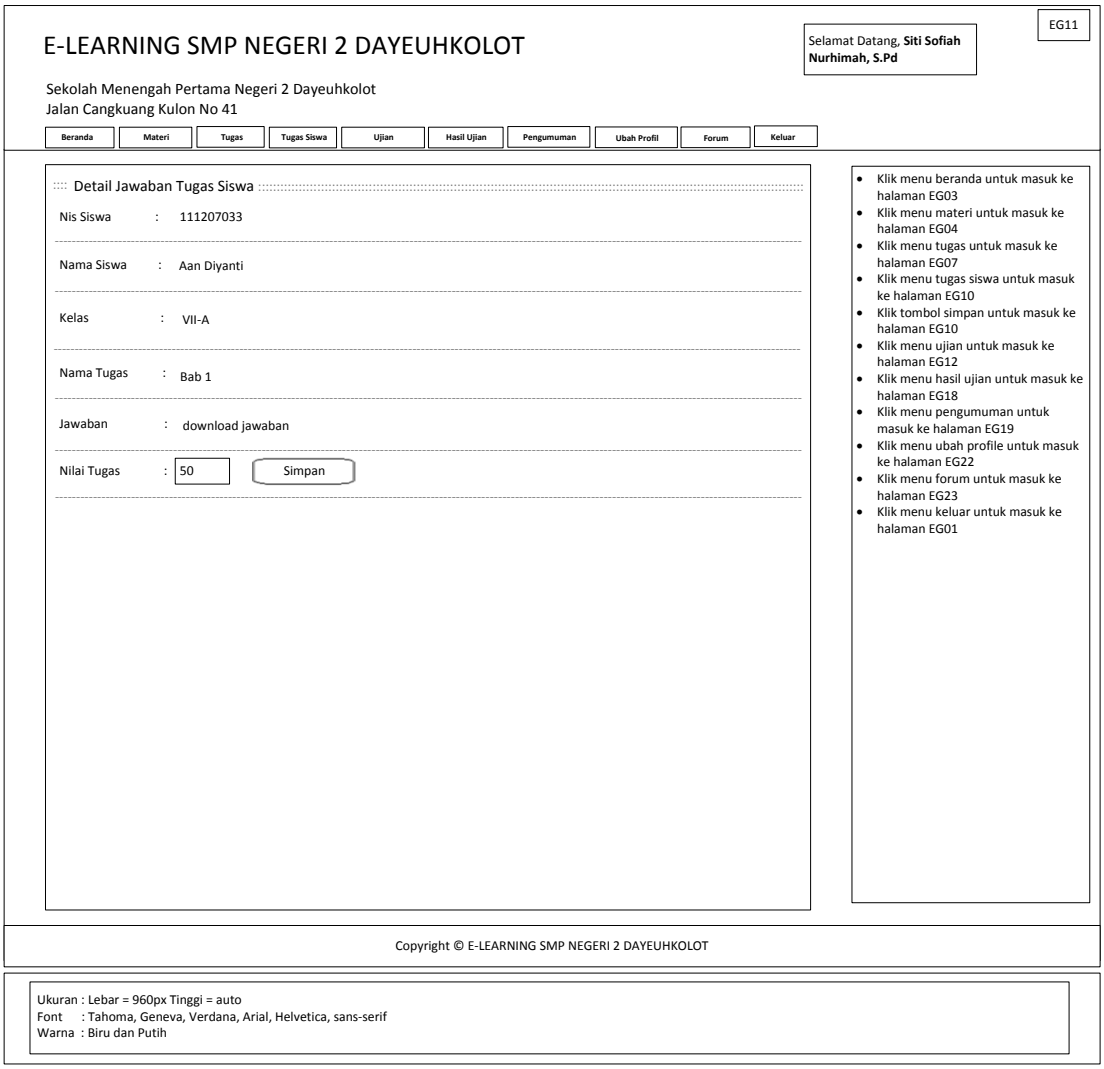
Perancangan antar muka tampilan data tugas siswa (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 70.



Gambar III.70 Perancangan Antar Muka Data Tugas Siswa (Guru)

11) Perancangan Antar Muka Lihat Detail Data Tugas Siswa (Guru)

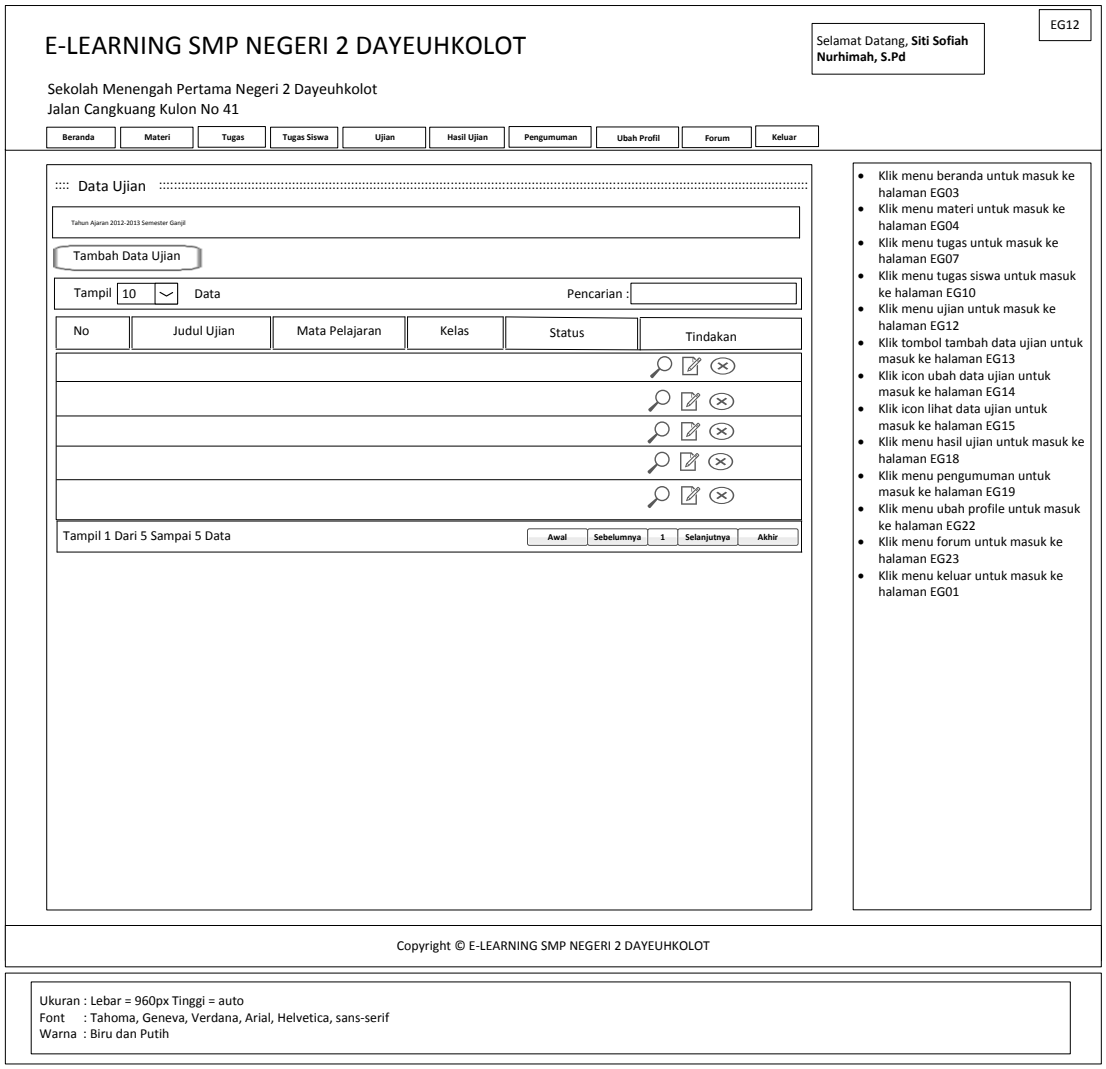
Perancangan antar muka tampilan lihat detail data tugas siswa (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 71.



Gambar III.71 Perancangan Antar Muka Lihat Detail Data Tugas Siswa (Guru)

12) Perancangan Antar Muka Data Ujian (Guru)

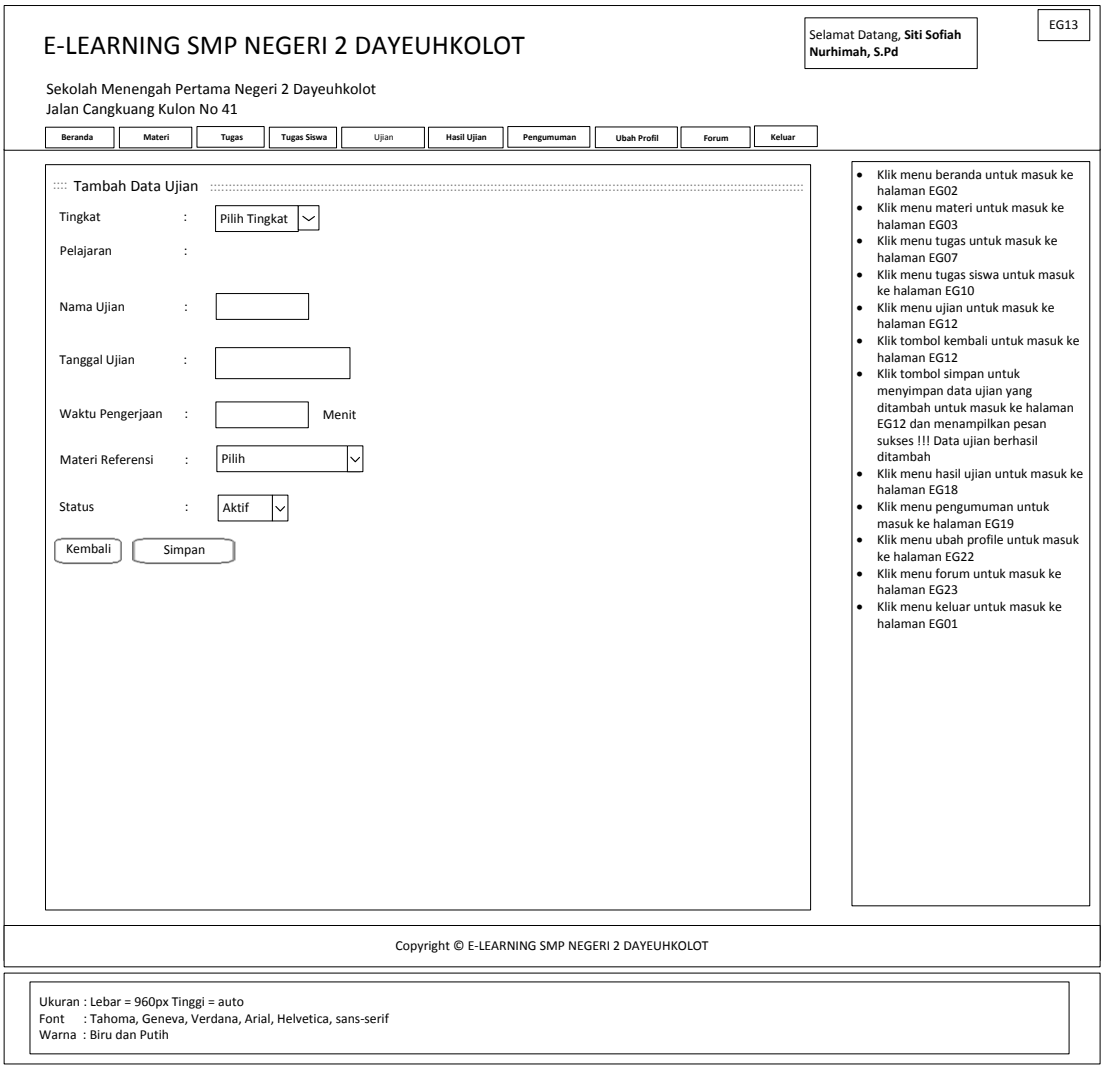
Perancangan antar muka tampilan data ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 72.



Gambar III.72 Perancangan Antar Muka Data Ujian (Guru)

13) Perancangan Antar Muka Tambah Data Ujian (Guru)

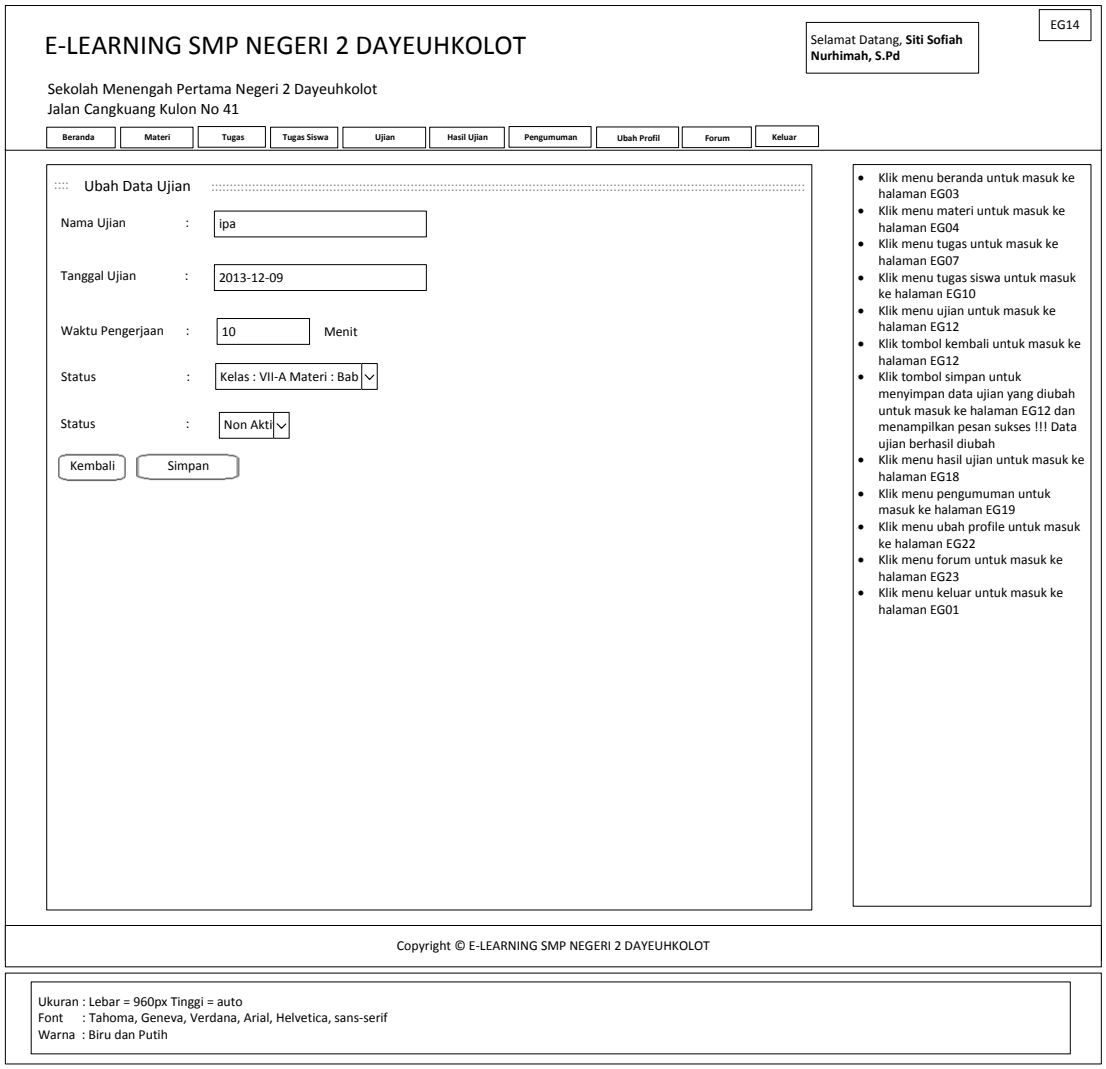
Perancangan antar muka tampilan tambah data ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 73.



Gambar III.73 Perancangan Antar Muka Tambah Data Ujian (Guru)

14) Perancangan Antar Muka Ubah Data Ujian (Guru)

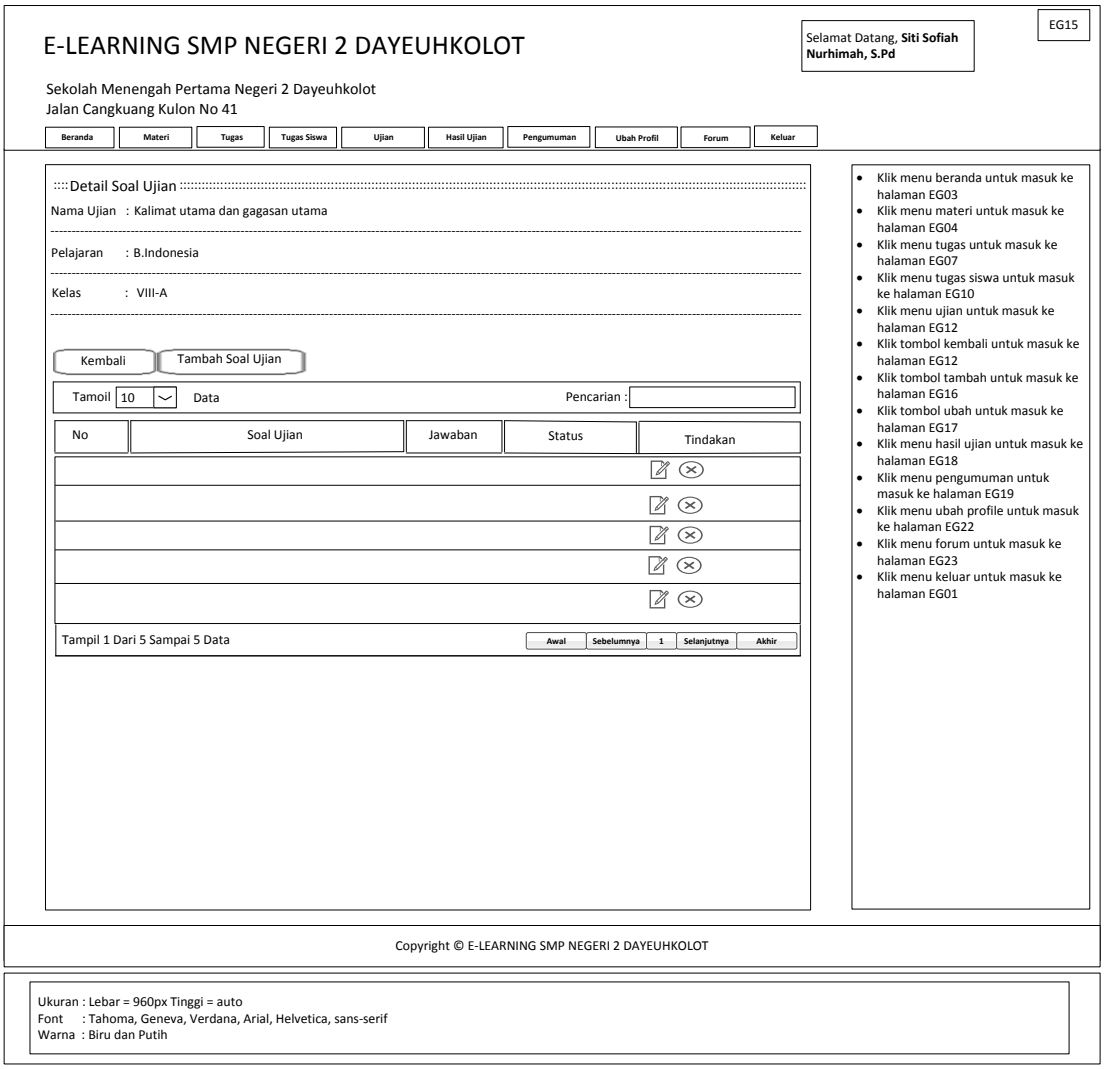
Perancangan antar muka tampilan tambah data ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 74.



Gambar III.74 Perancangan Antar Muka Ubah Data Ujian (Guru)

15) Perancangan Antar Muka Data Soal Ujian (Guru)

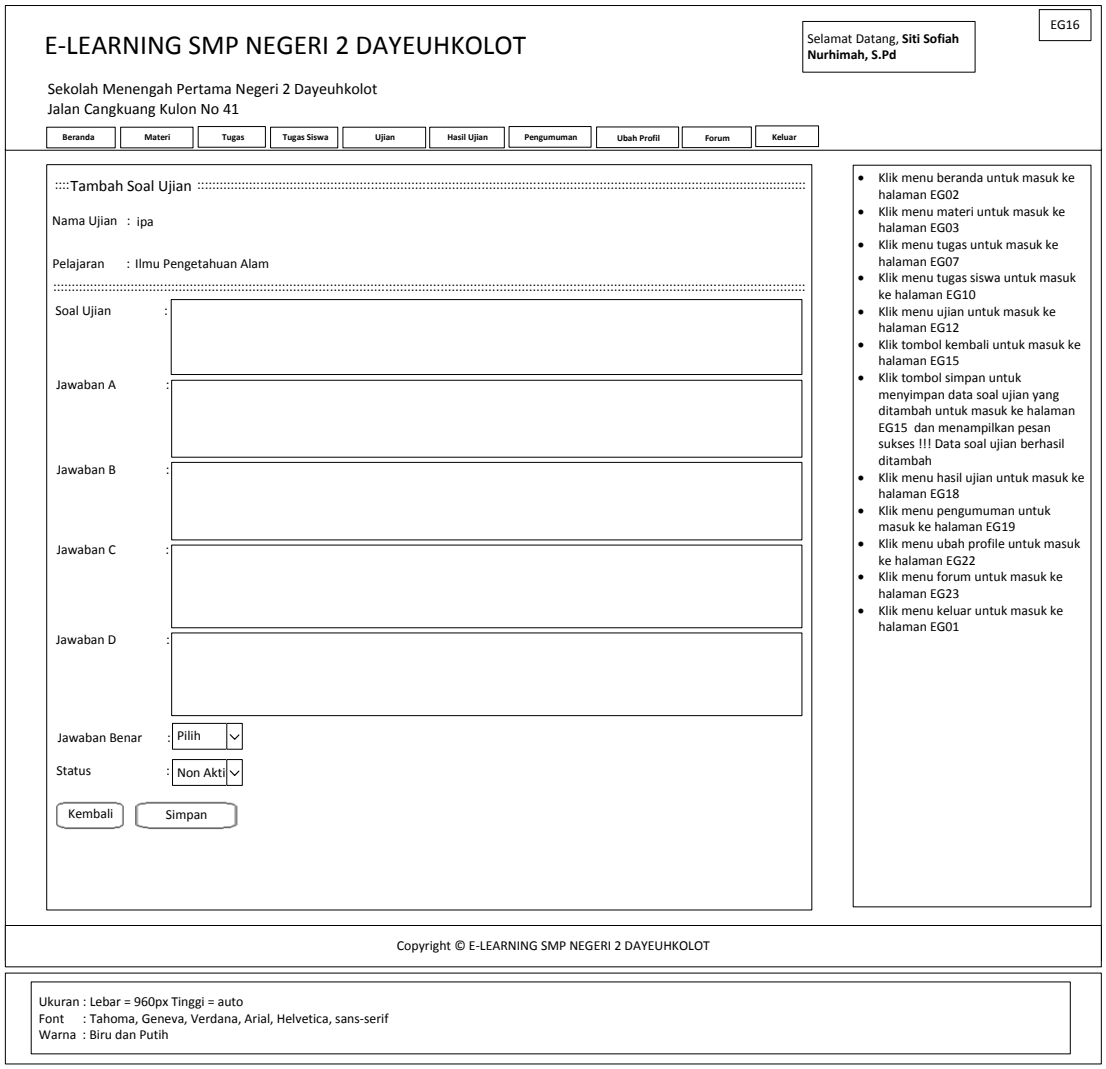
Perancangan antar muka tampilan tambah data soal ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 75.



Gambar III.75 Perancangan Antar Muka Data Soal Ujian (Guru)

16) Perancangan Antar Muka Tambah Data Soal Ujian (Guru)

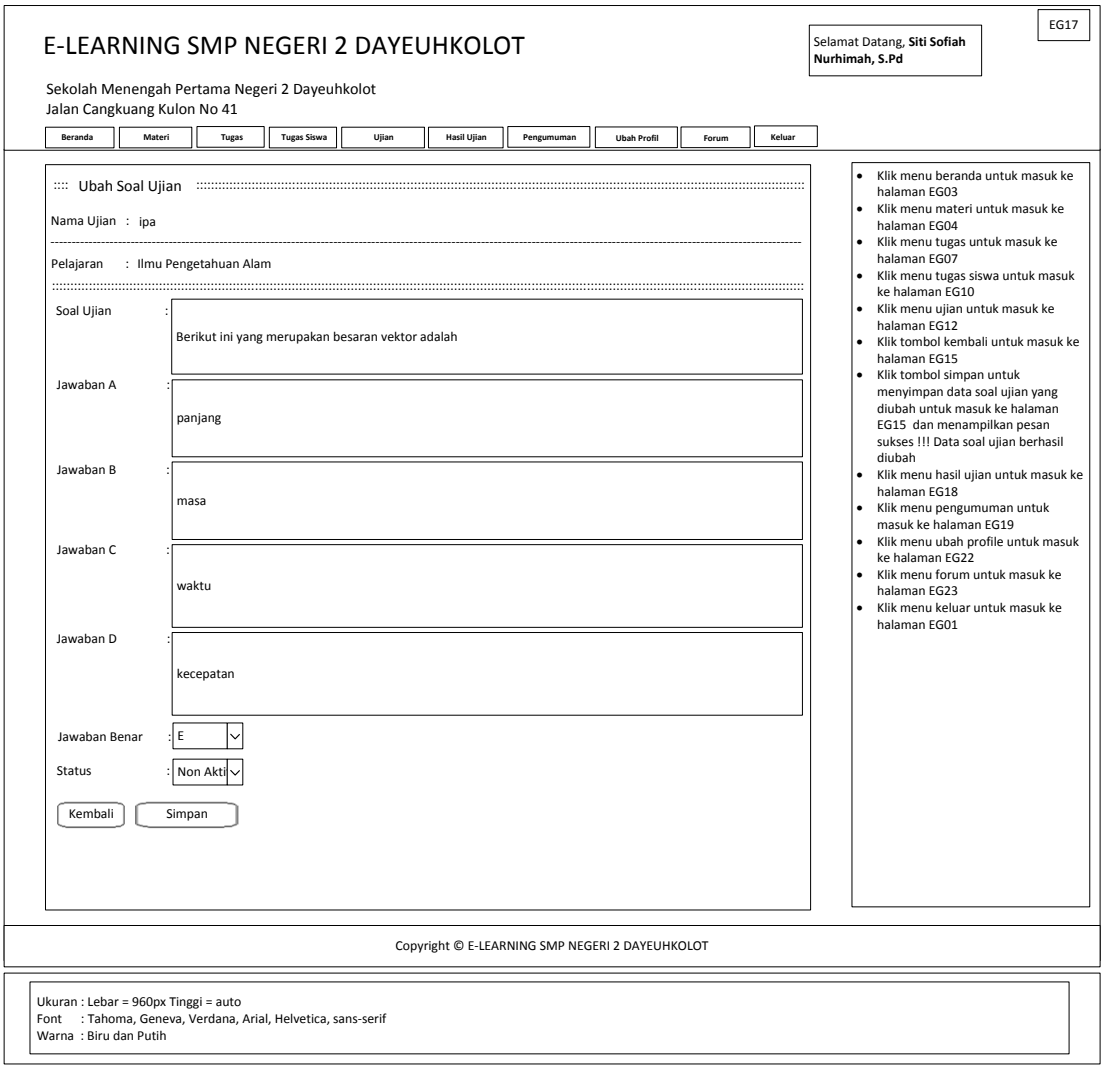
Perancangan antar muka tampilan tambah data soal ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 76.



Gambar III.76 Perancangan Antar Muka Tambah Data Soal Ujian (Guru)

17) Perancangan Antar Muka Ubah Data Soal Ujian (Guru)

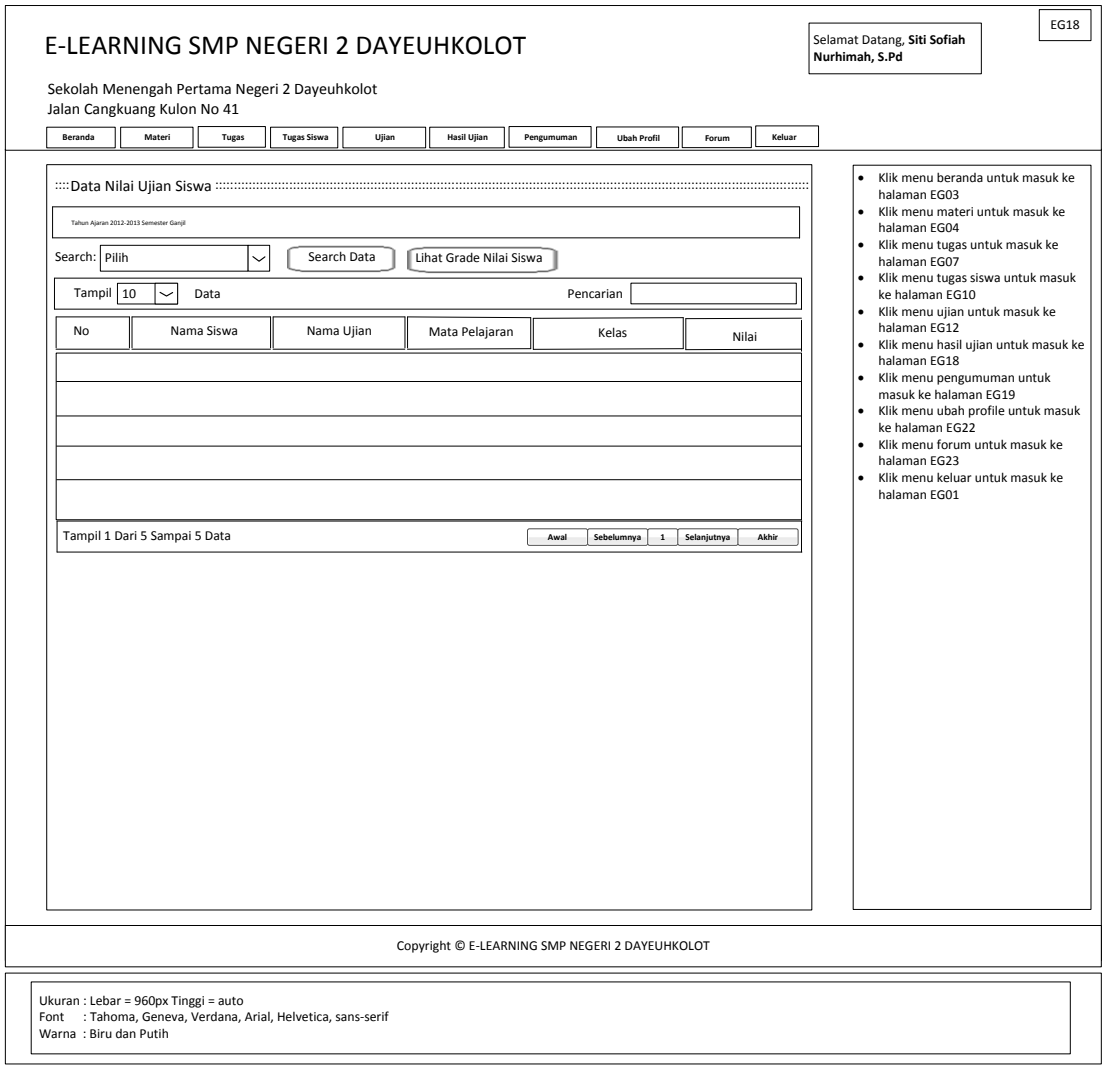
Perancangan antar muka tampilan tambah data soal ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 77.



Gambar III.77 Perancangan Antar Muka Ubah Data Soal Ujian (Guru)

18) Perancangan Antar Muka Data Hasil Ujian (Guru)

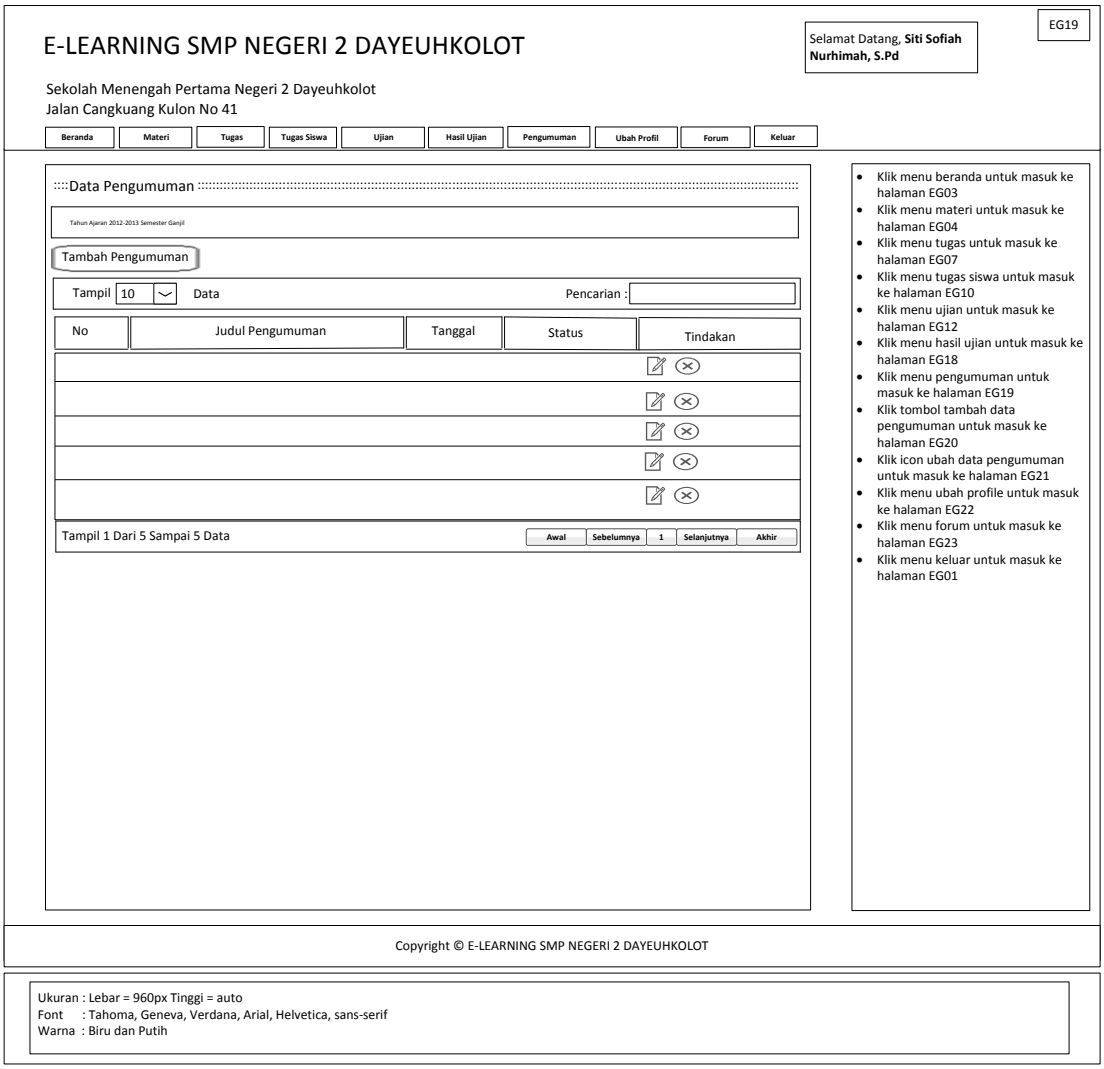
Perancangan antar muka tampilan tambah data hasil ujian (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 78.



Gambar III.78 Perancangan Antar Muka Data Hasil Ujian (Guru)

19) Perancangan Antar Muka Data Pengumuman (Guru)

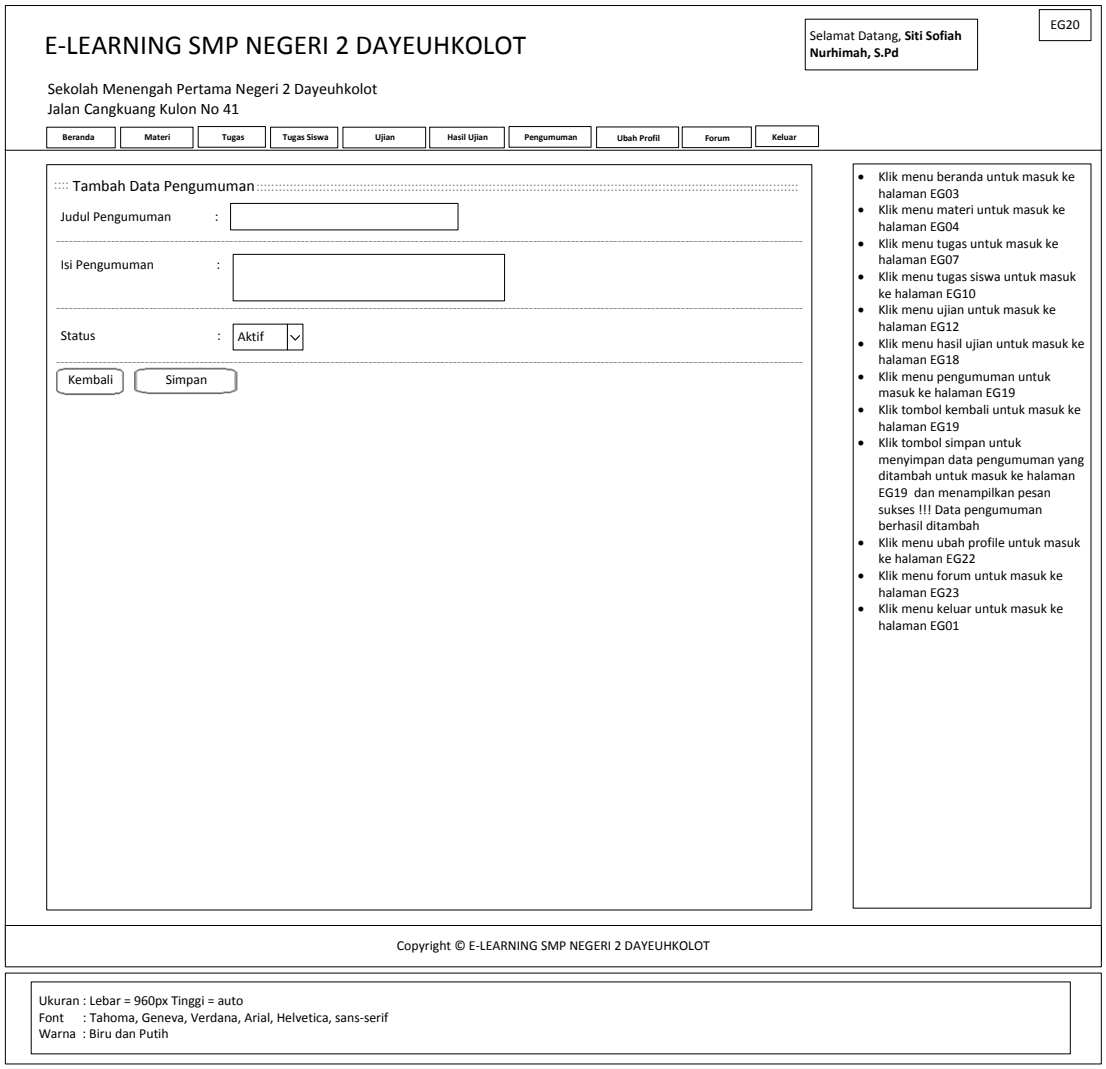
Perancangan antar muka tampilan data pengumuman (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 79.



Gambar III.79 Perancangan Antar Muka Data Pengumuman (Guru)

20) Perancangan Antar Muka Tambah Data Pengumuman (Guru)

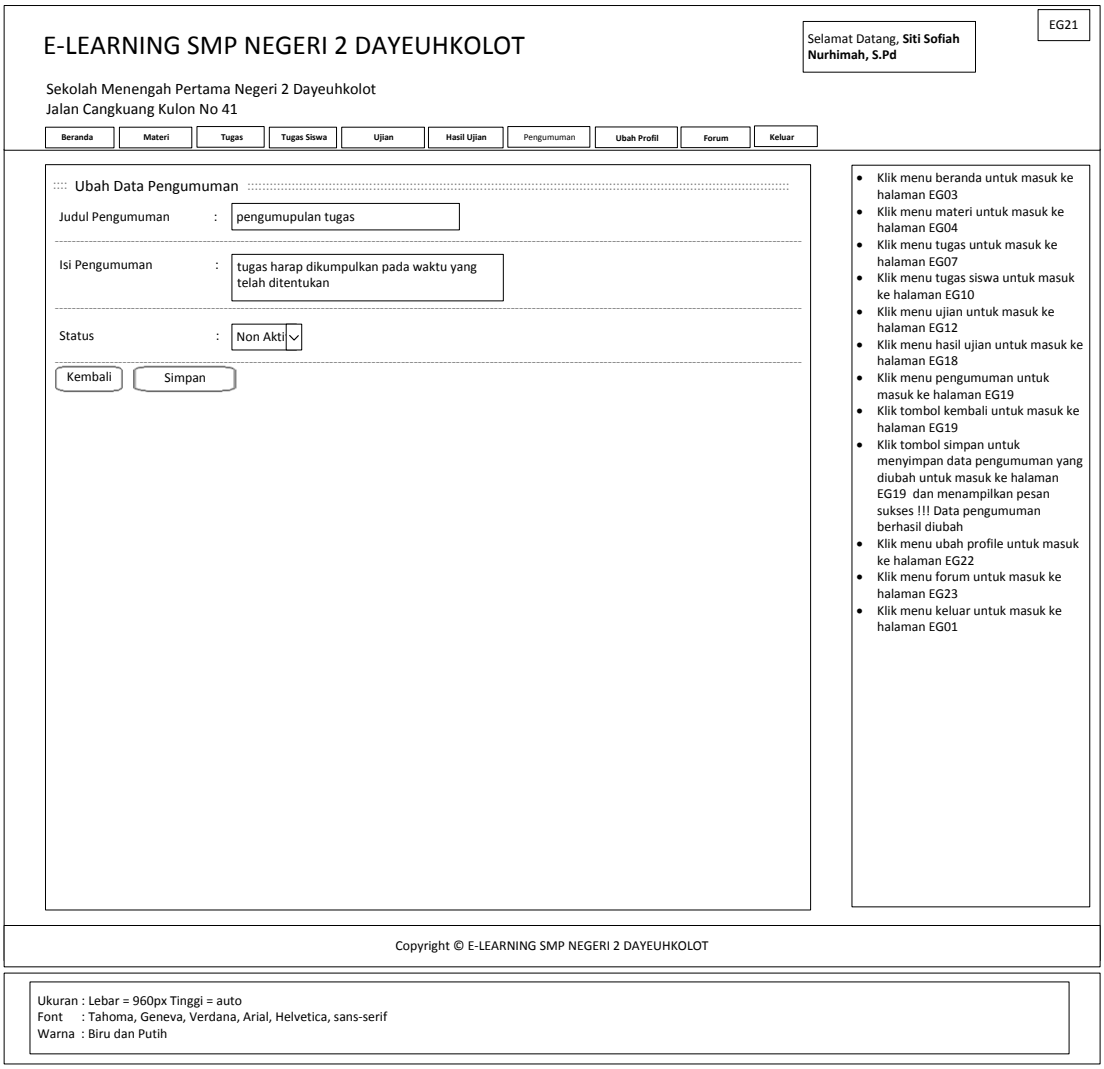
Perancangan antar muka tampilan tambah data pengumuman (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 80.



Gambar III.80 Perancangan Antar Muka Tambah Data Pengumuman (Guru)

21) Perancangan Antar Muka Ubah Data Pengumuman (Guru)

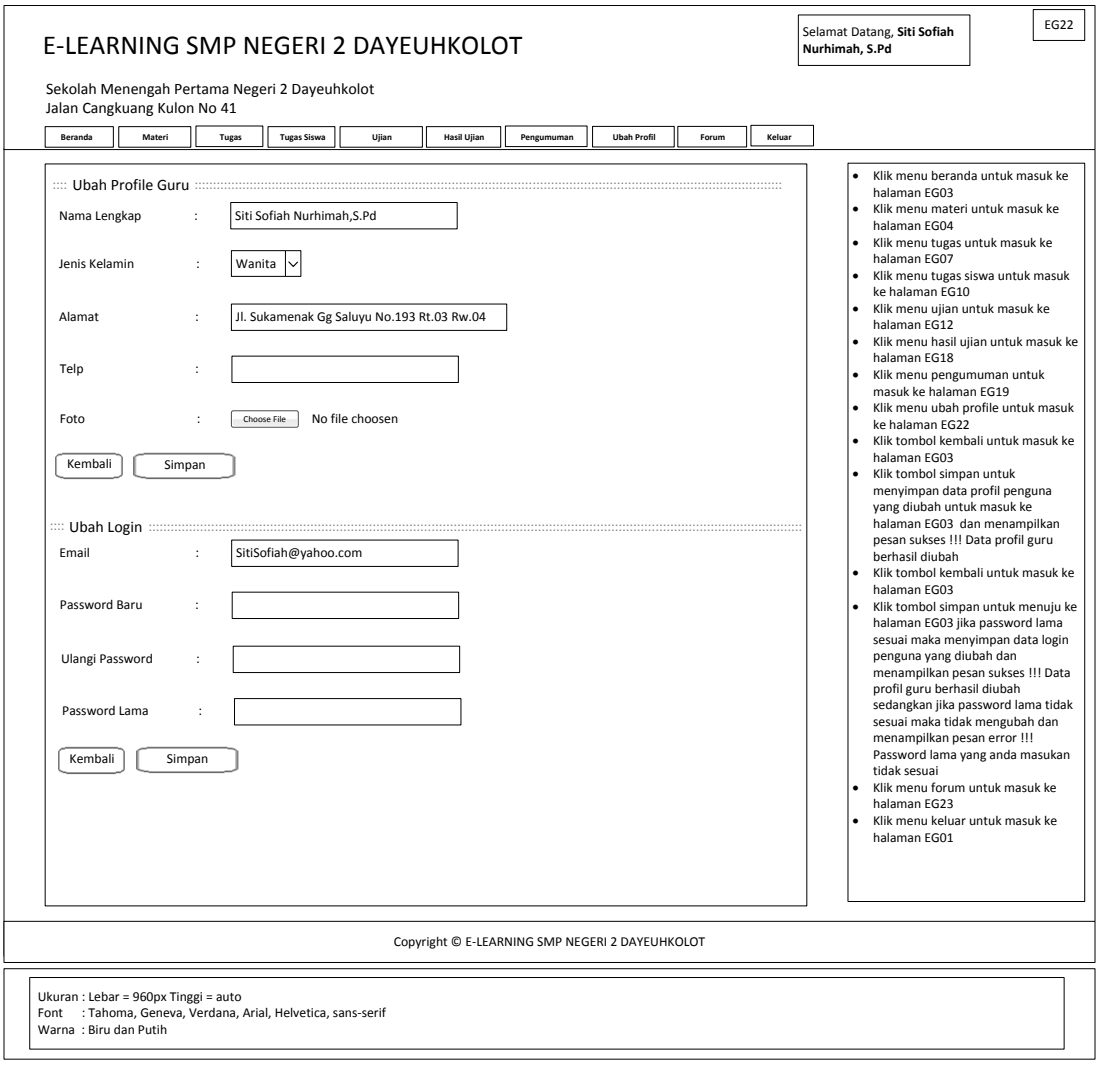
Perancangan antar muka tampilan ubah data pengumuman (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 81.



Gambar III.81 Perancangan Antar Muka Ubah Data Pengumuman (Guru)

22) Perancangan Antar Muka Ubah Data Profil (Guru)

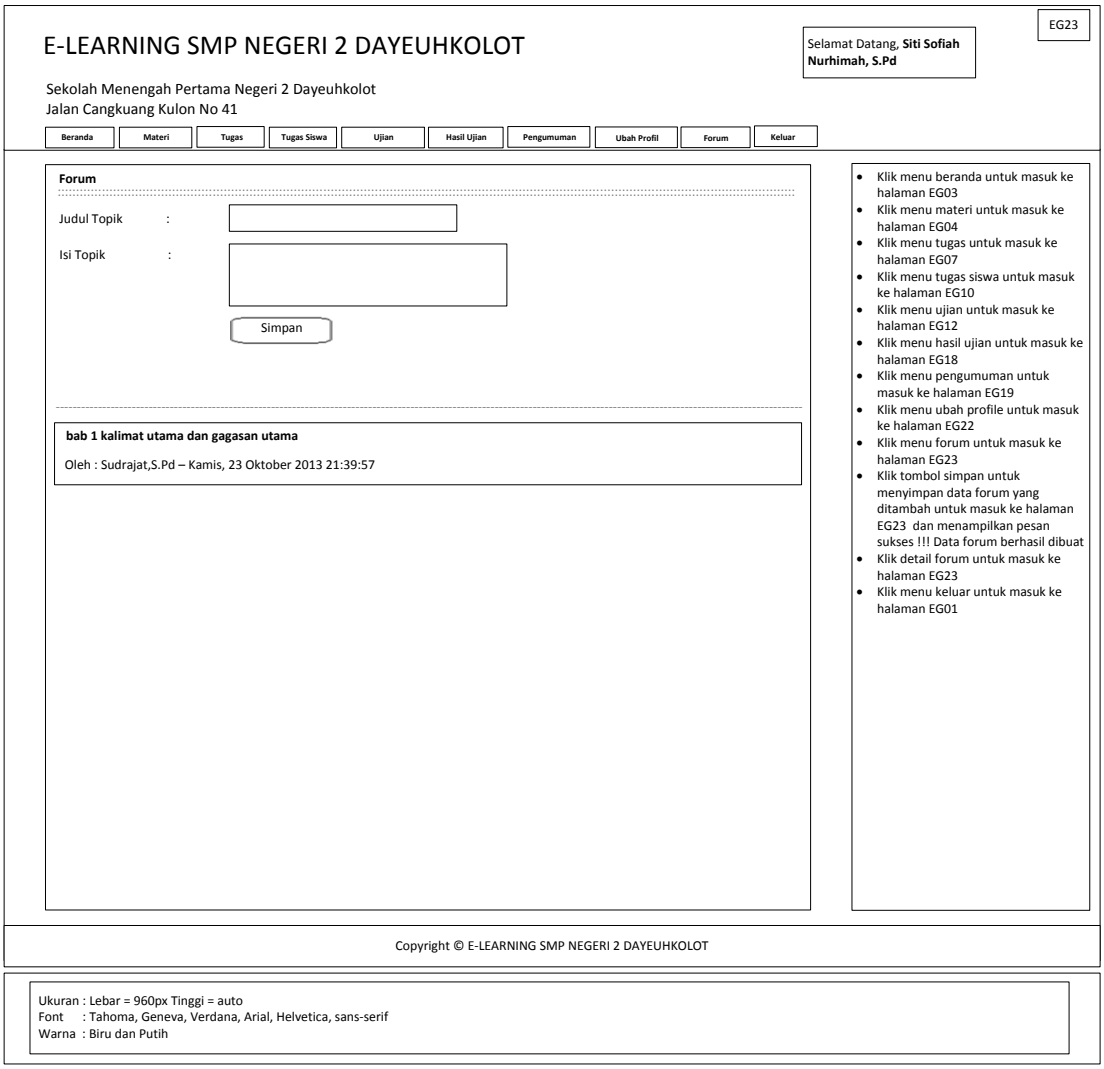
Perancangan antar muka tampilan ubah data profil (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 82.



Gambar III.82 Perancangan Antar Muka Ubah Data Profil (Guru)

23) Perancangan Antar Muka Data Forum (Guru)

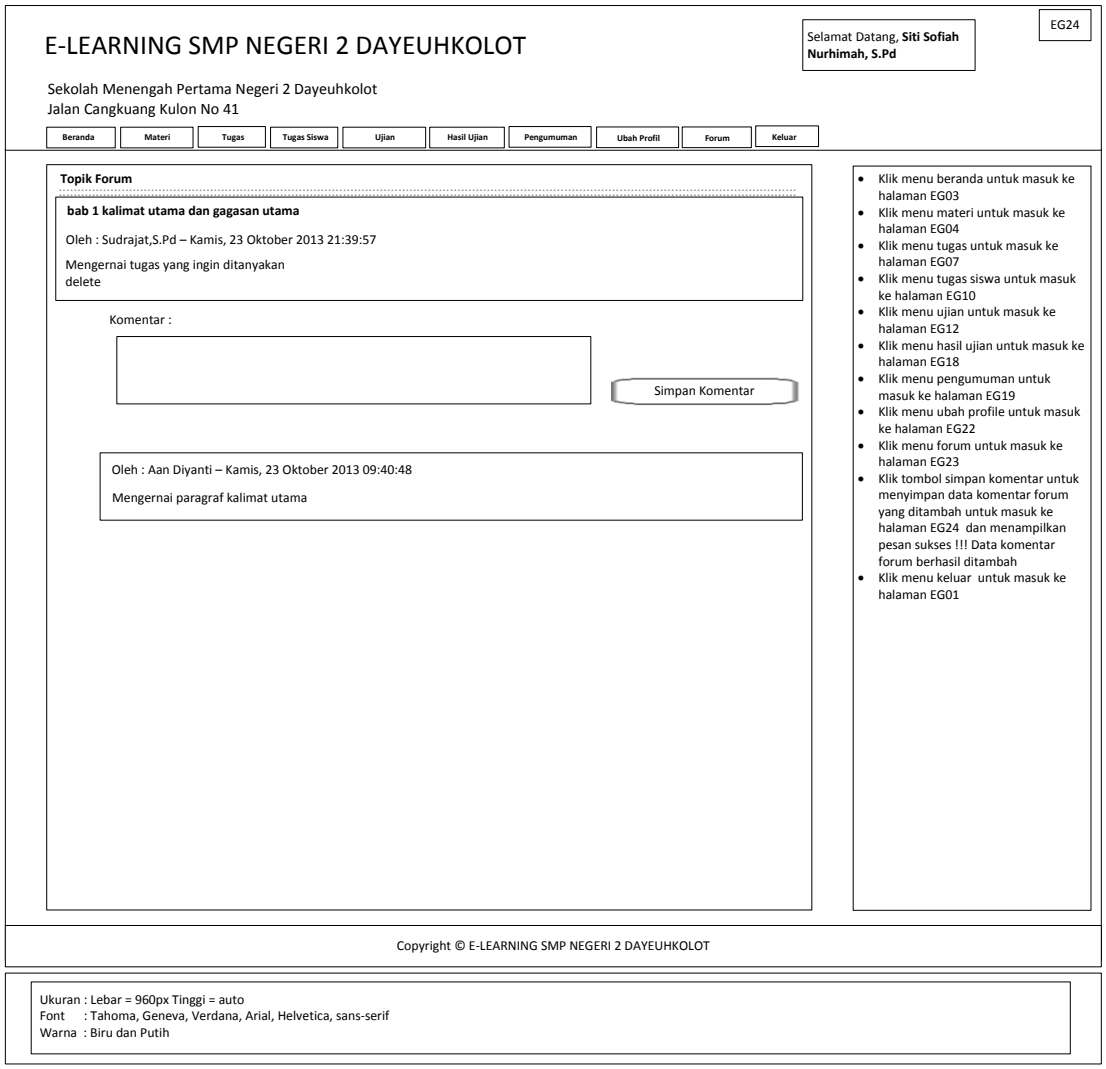
Perancangan antar muka tampilan data forum (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 83.



Gambar III.83 Perancangan Antar Muka Data Forum (Guru)

24) Perancangan Antar Muka Data Komentar Forum (Guru)

Perancangan antar muka tampilan data komentar forum (guru) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 84.

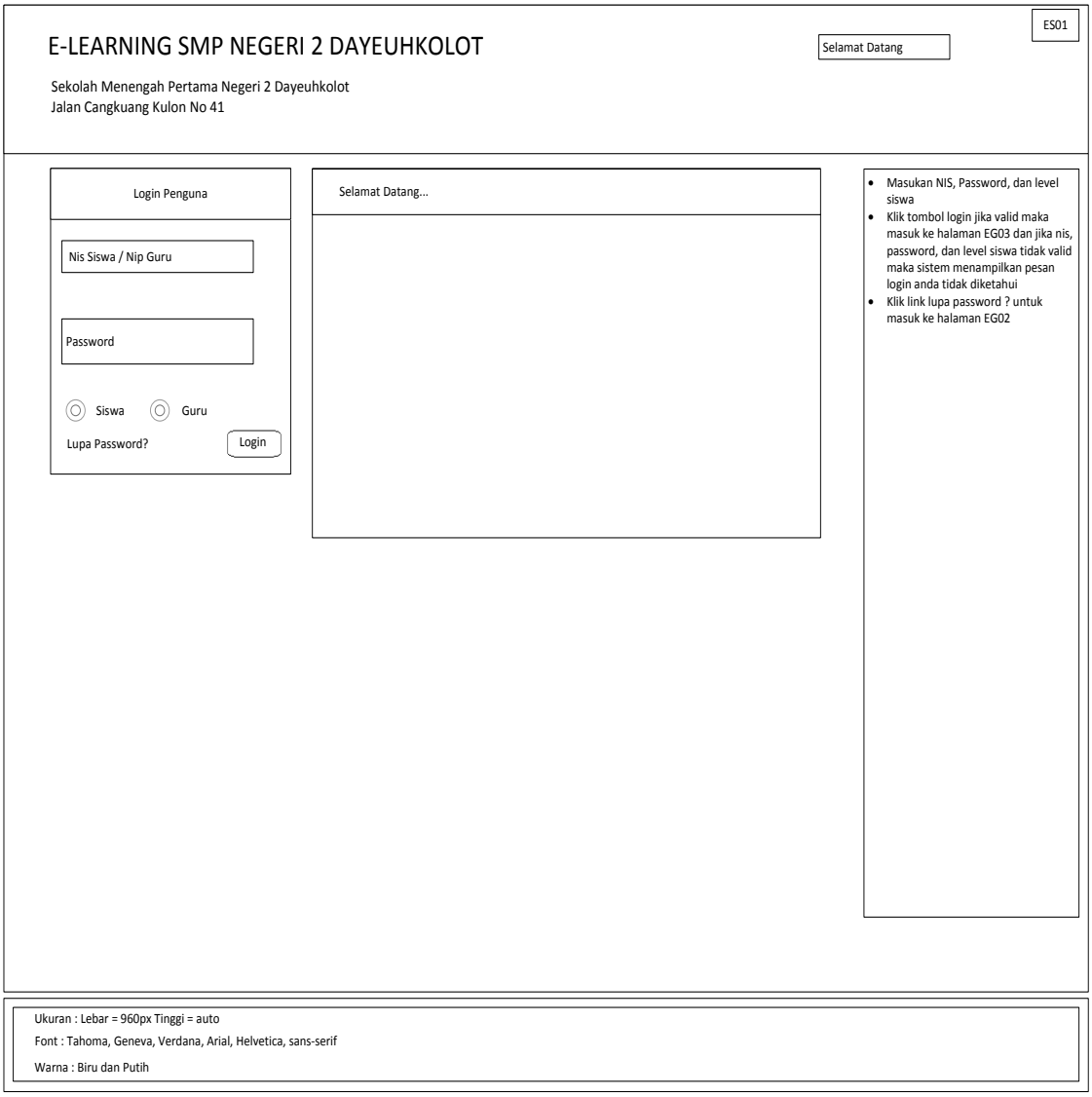


Gambar III.84 Perancangan Antar Muka Data Komentar Forum (Guru)

c) Perancangan Antar Muka Di Siswa

1) Perancangan Antar Muka *Login* (Siswa)

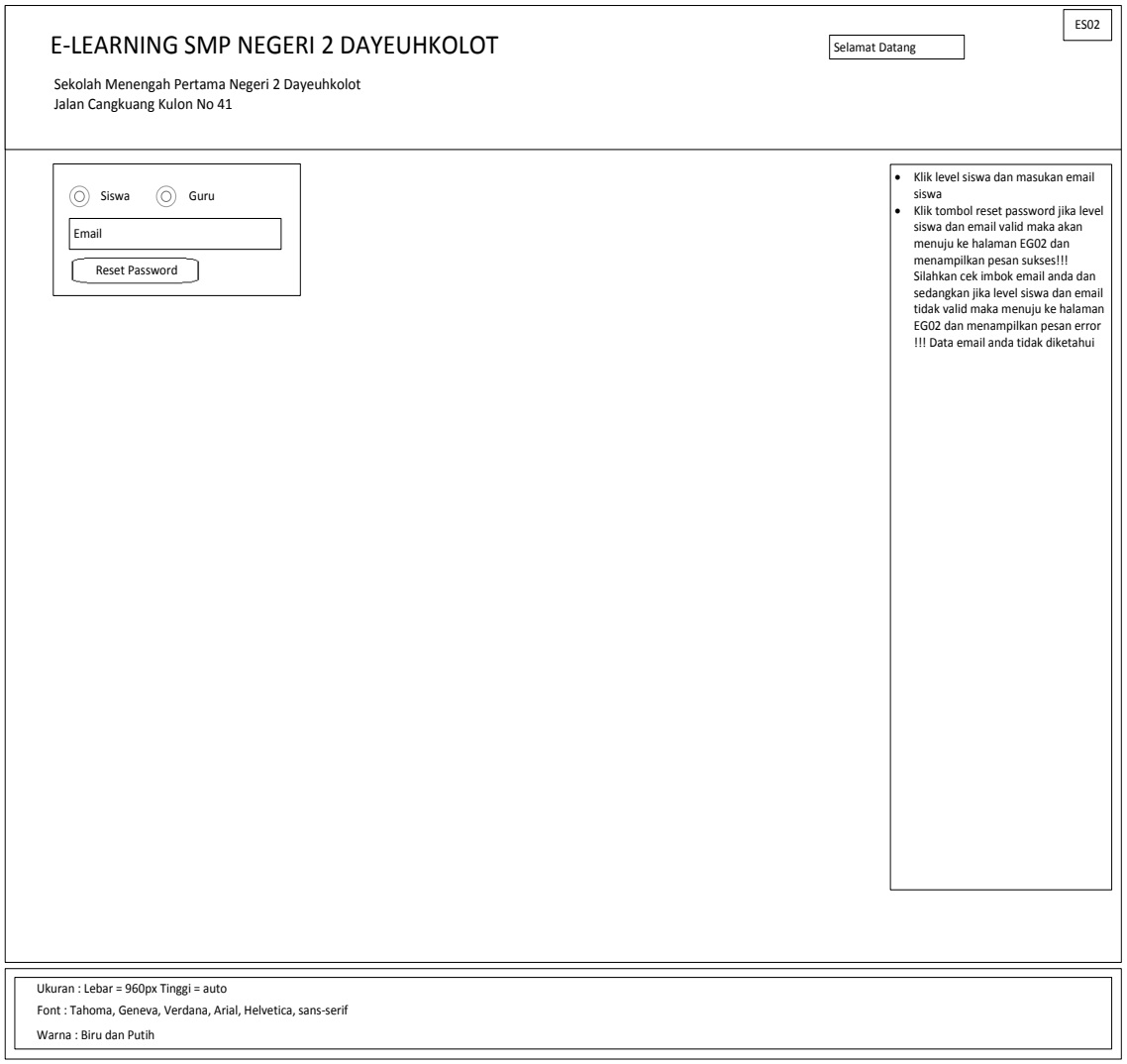
Perancangan antar muka tampilan *Login* (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 85.



Gambar III.85 Perancangan Antar Muka *Login* (Siswa)

2) Perancangan Antar Muka Lupa *Password* (Siswa)

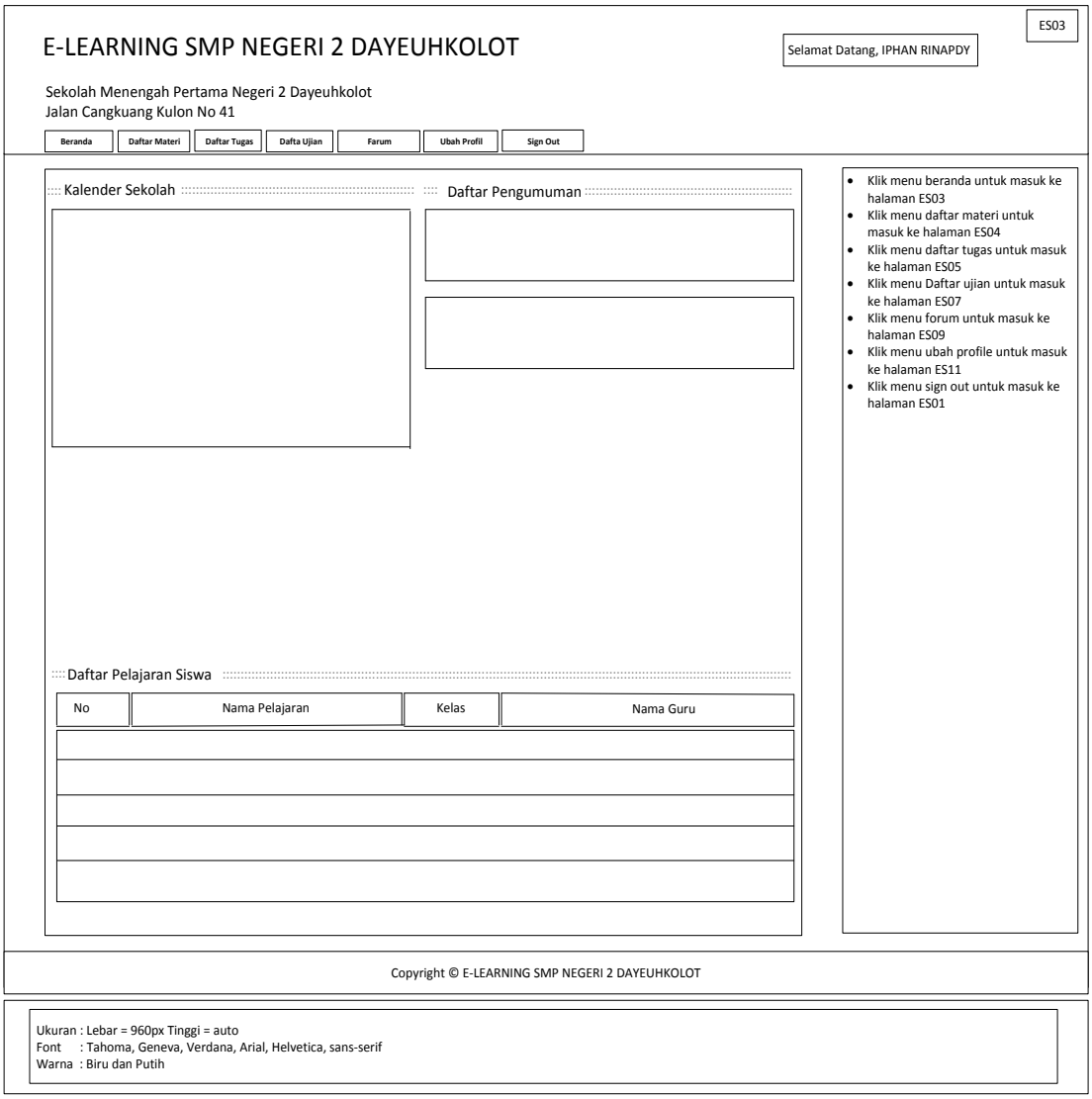
Perancangan antar muka tampilan lupa *password* (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 86.



Gambar III.86 Perancangan Antar Muka Lupa *Password* (Siswa)

4) Perancangan Antar Muka Beranda (Siswa)

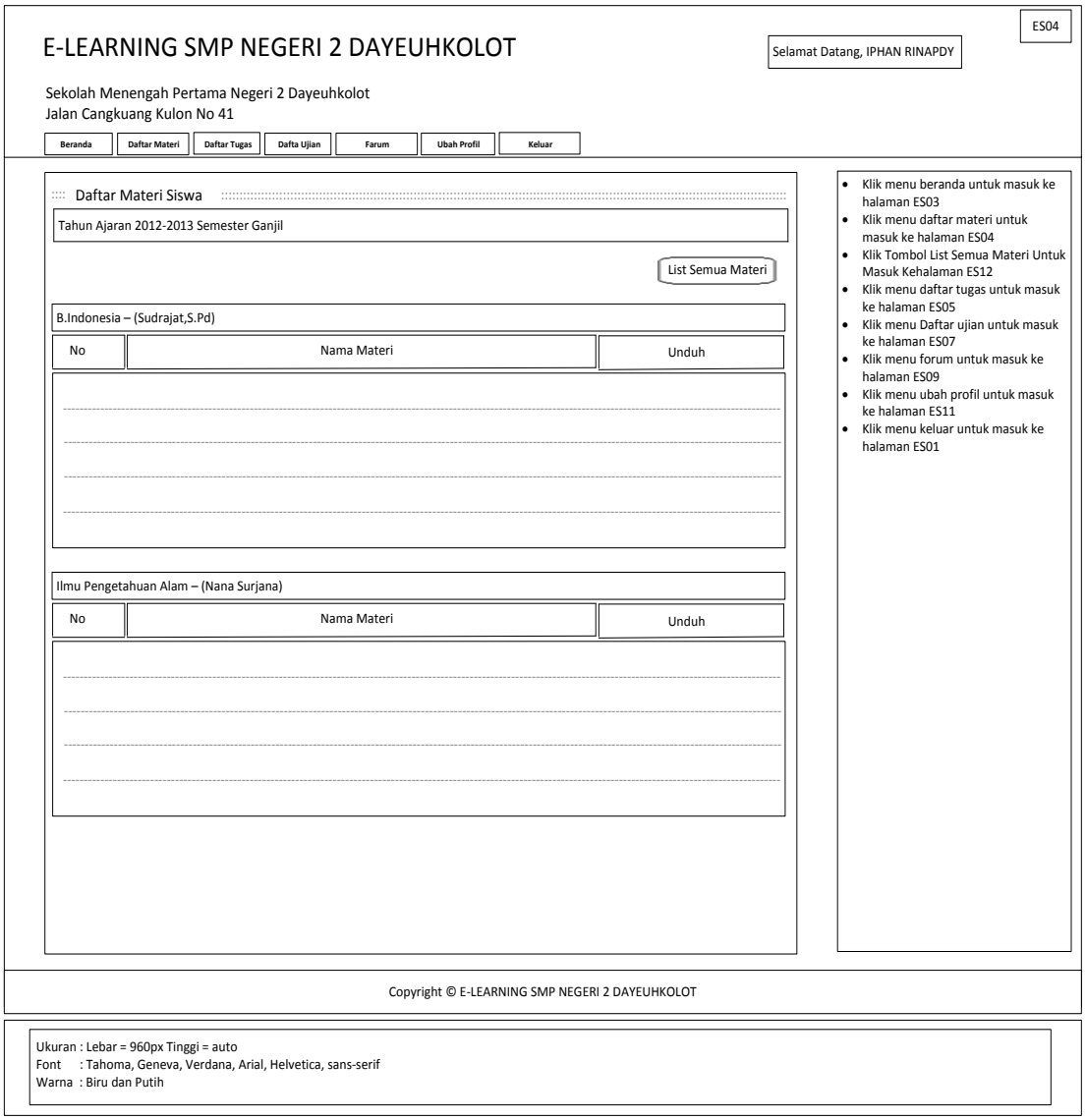
Perancangan antar muka tampilan beranda (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 87.



Gambar III.87 Perancangan Antar Muka Beranda (Siswa)

5) Perancangan Antar Muka Data Daftar Materi (Siswa)

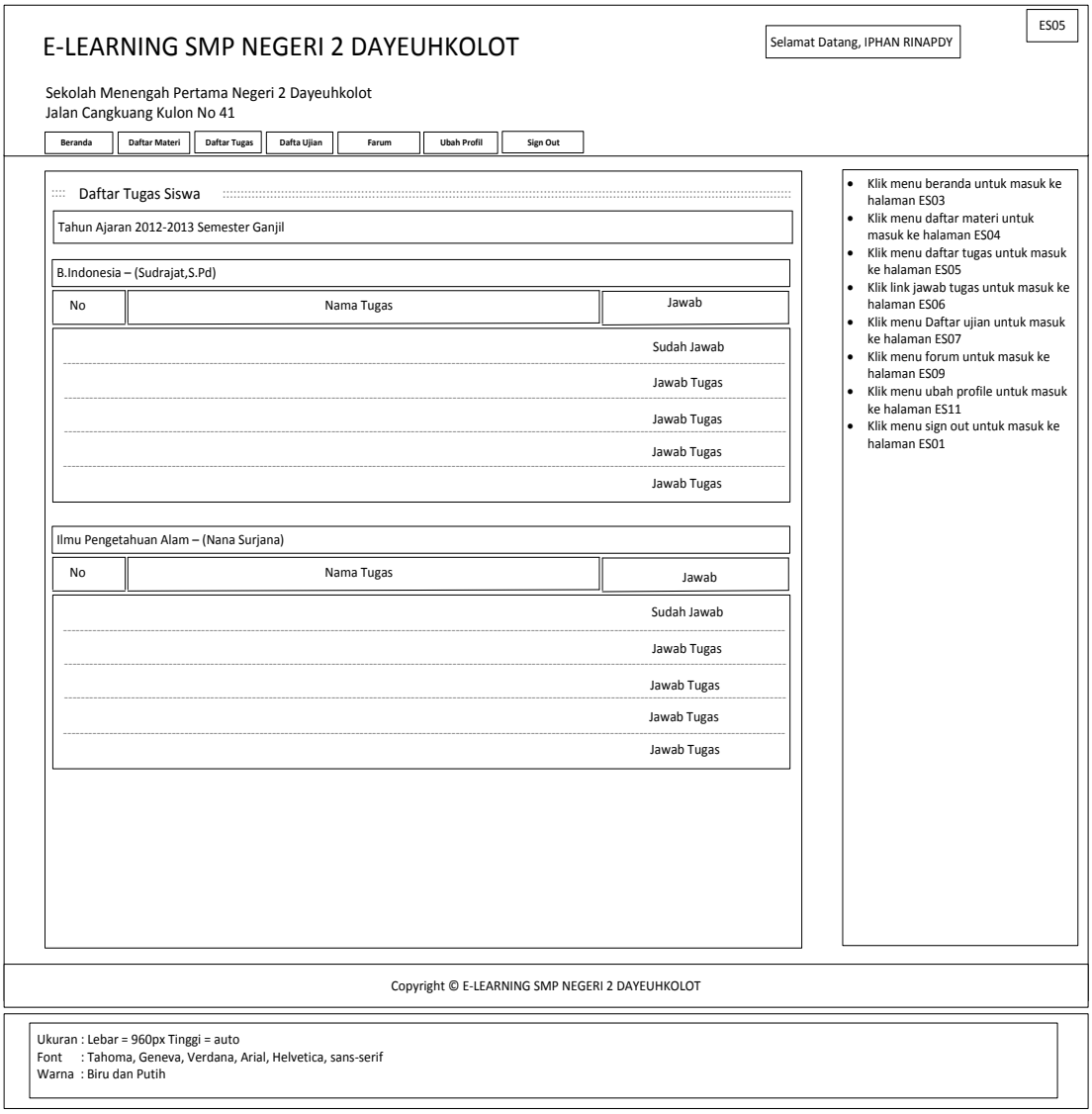
Perancangan antar muka tampilan data daftar materi (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 88.



Gambar III.88 Perancangan Antar Muka Data Daftar Materi (Siswa)

6) Perancangan Antar Muka Data Daftar Tugas (Siswa)

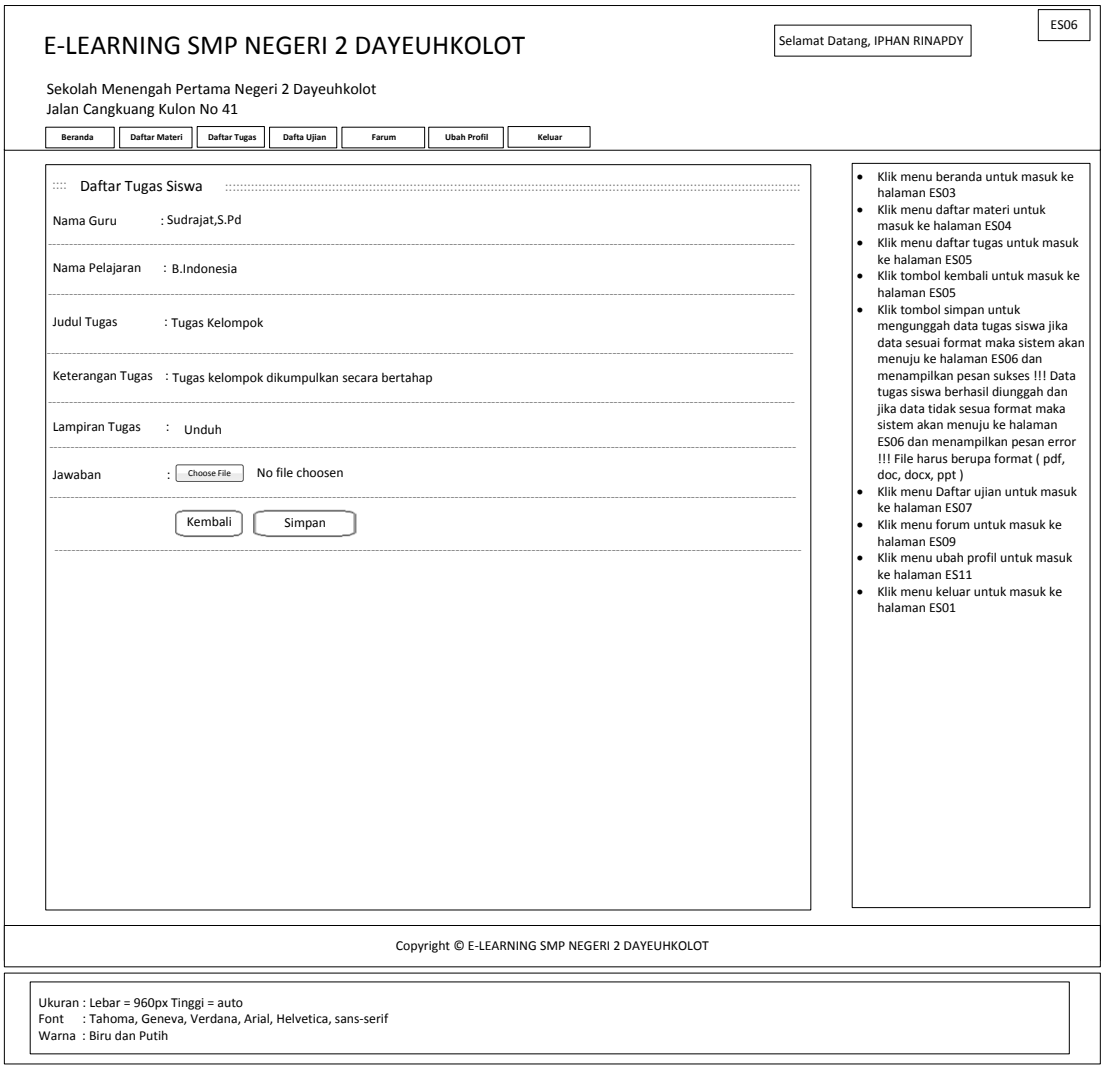
Perancangan antar muka tampilan data daftar tugas (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 89.



Gambar III.89 Perancangan Antar Muka Data Daftar Tugas (Siswa)

7) Perancangan Antar Muka Jawab Data Daftar Tugas (Siswa)

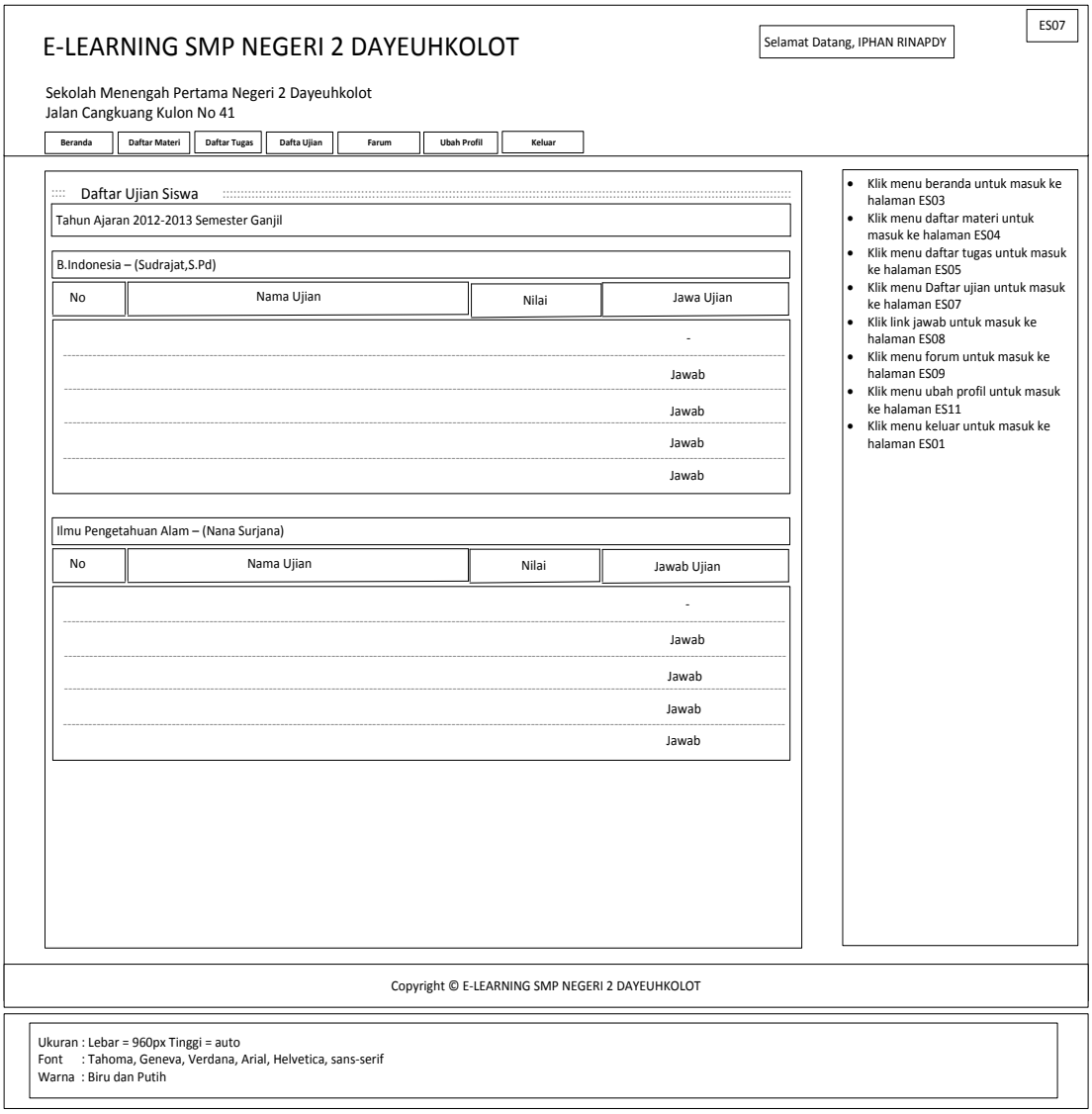
Perancangan antar muka tampilan data jawab daftar tugas (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 90.



Gambar III.90 Perancangan Antar Muka Jawab Data Daftar Tugas (Siswa)

8) Perancangan Antar Muka Daftar Ujian (Siswa)

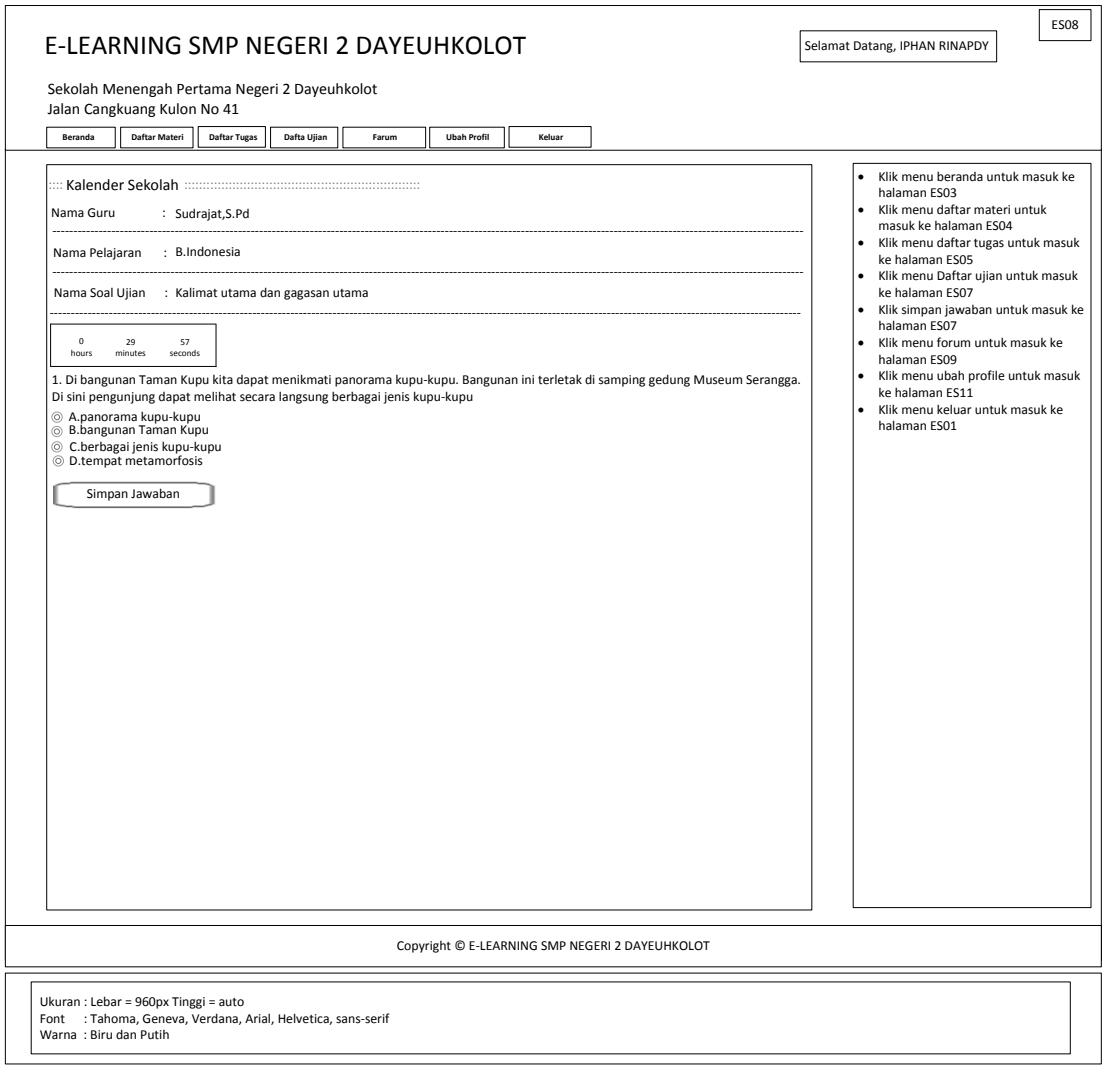
Perancangan antar muka tampilan daftar ujian (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 91.



Gambar III.91 Perancangan Antar Muka Daftar Ujian (Siswa)

9) Perancangan Antar Muka Jawab Data Daftar Ujian (Siswa)

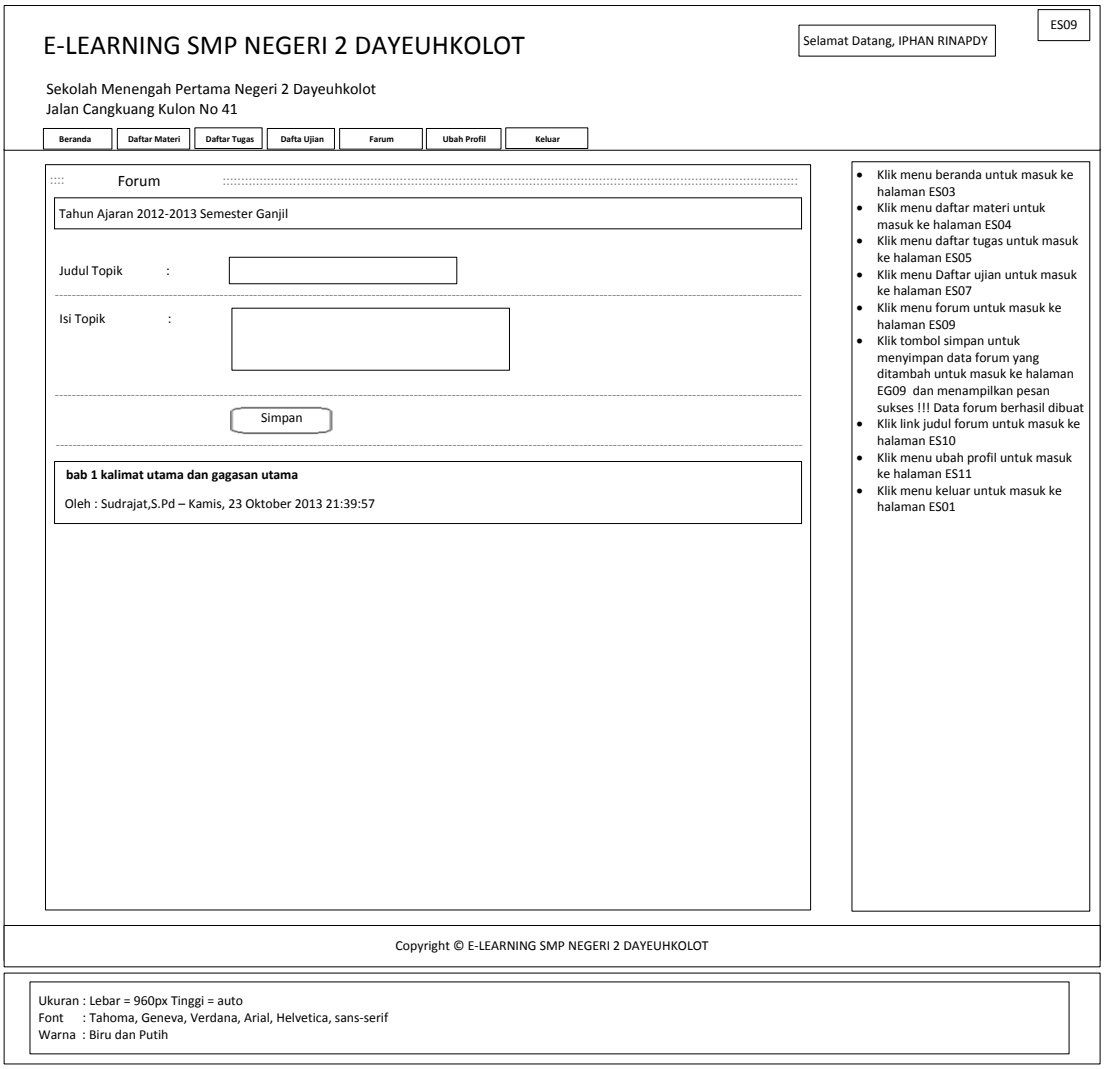
Perancangan antar muka tampilan jawab data daftar ujian (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 92.



Gambar III.92 Perancangan Antar Muka Jawab Data Daftar Ujian (Siswa)

10) Perancangan Antar Muka Data Forum (Siswa)

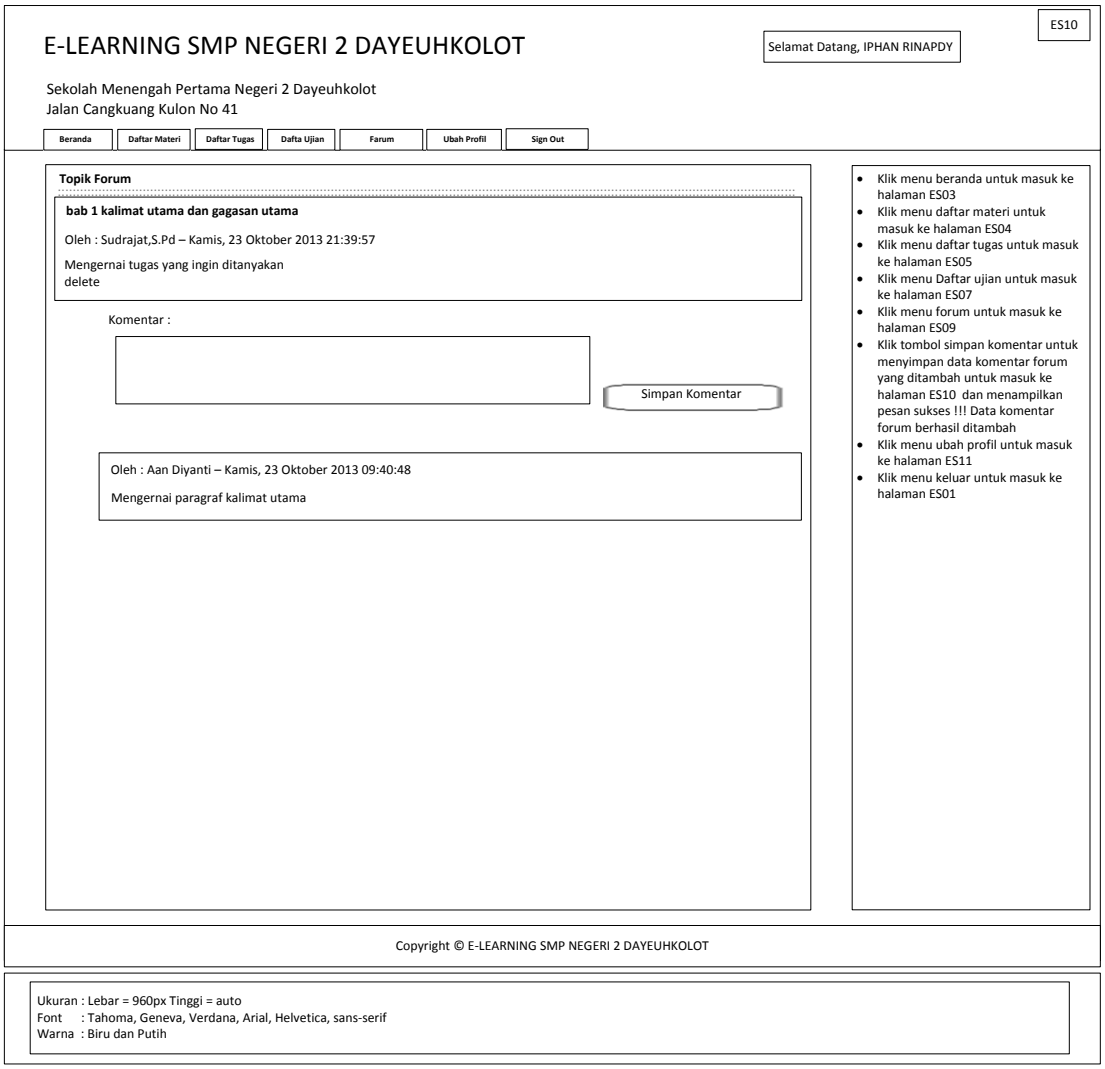
Perancangan antar muka tampilan data forum (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 93.



Gambar III.93 Perancangan Antar Muka Data Forum (Siswa)

11) Perancangan Antar Muka Data Komentar Forum (Siswa)

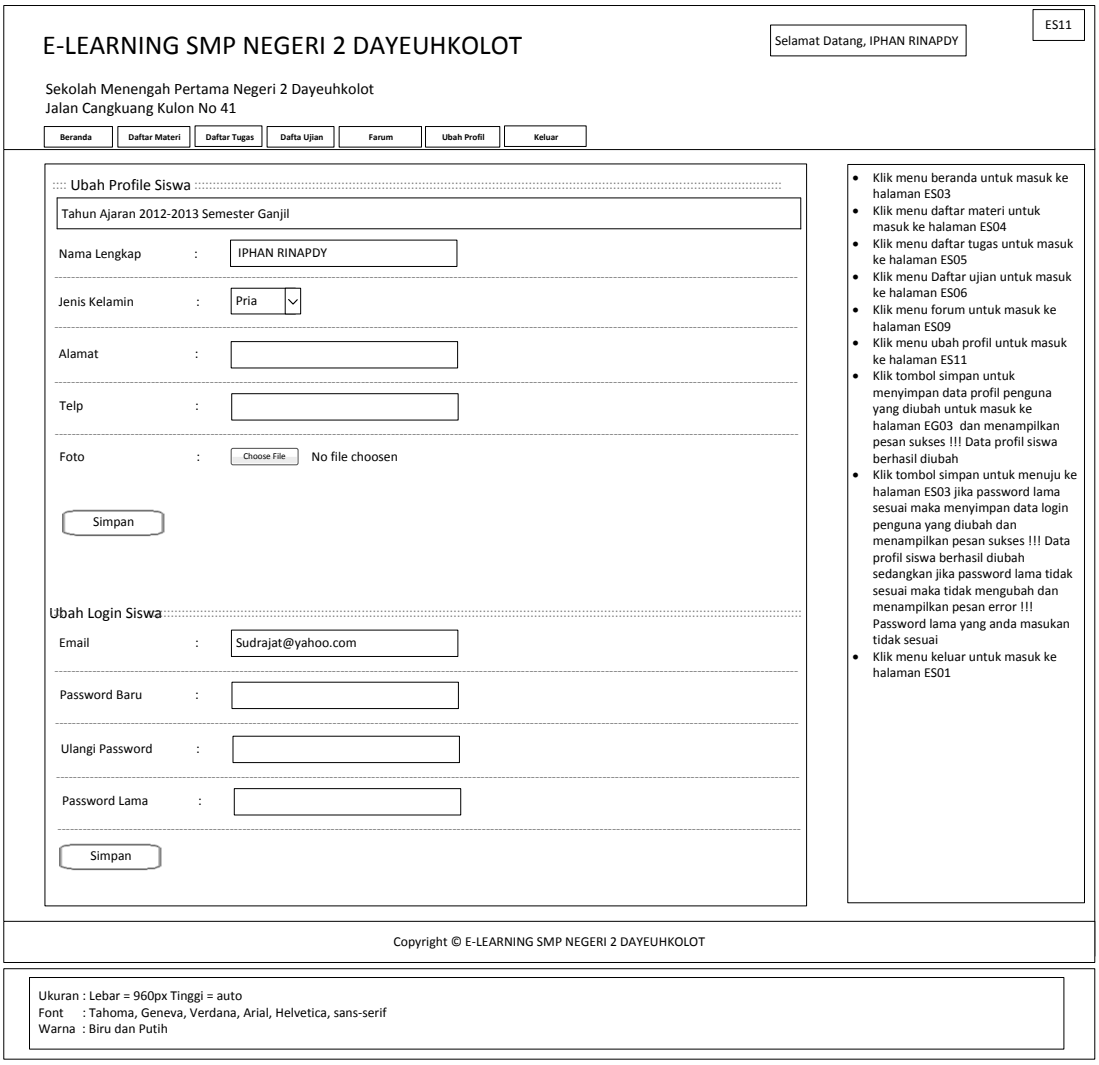
Perancangan antar muka tampilan data komentar forum (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 94.



Gambar III.94 Perancangan Antar Muka Data Komentar Forum (Siswa)

12) Perancangan Antar Muka Ubah Profil (Siswa)

Perancangan antar muka tampilan ubah profil (siswa) di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan digambarkan pada gambar III. 95.



Gambar III.95 Perancangan Antar Muka Ubah Profil (Siswa)

III.2.2.3 Perancangan Antar Muka Pesan

Perancangan pesan pada pembangunan sistem meliputi pesan-pesan, yakni sebagai berikut tampak pada dan perancangan pesan pada pembangunan aplikasi meliputi pesan-pesan.

1) Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Admin

   Perancangan antar muka pesan halaman admin pada *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot, dapat dilihat pada tabel III. 41.

Tabel III.41 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Admin

Kode Pesan	Pesan
KPA01	User login dan Password Salah
KPA02	Error !!! data tahun ajaran dan semester sudah tersedia
KPA03	Sukses !!! data tahun ajaran telah tersimpan
KPA04	Isi terlebih dahulu
KPA05	Hanya angka
KPA06	Minimal 16 karakter
KPA07	Minimal 10 karakter
KPA08	Pengisian email salah
KPA09	Sukses !!! data guru berhasil ditambah
KPA10	Error !!! Nip yang anda masukan sudah ada
KPA11	Error !!! Nuptk yang anda masukan sudah ada
KPA12	Error !!! Email yang anda masukan sudah ada
KPA13	Sukses !!! data guru berhasil diubah
KPA14	Apa anda yakin menghapus data ini ?
KPA15	Sukses !!! data guru berhasil dihapus
KPA16	Error !!! Data guru tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data mengajar
KPA17	Minimal 9 karakter
KPA18	Sukses !!! data siswa berhasil ditambah
KPA19	Error !!! Nis yang anda masukan sudah ada
KPA20	Sukses !!! data siswa berhasil diubah
KPA21	Sukses !!! data siswa berhasil dihapus
KPA22	Error !!! data siswa tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data kelas siswa
KPA23	Sukses !!! data pelajaran berhasil ditambah
KPA24	Error !!! kode pelajaran yang anda masukan sudah ada
KPA25	Error !!! nama pelajaran yang anda masukan sudah ada
KPA26	Sukses !!! data pelajaran berhasil diubah
KPA27	Sukses !!! data pelajaran berhasil dihapus
KPA28	Sukses !!! data kelas berhasil ditambah
KPA29	Error !!! nama kelas yang anda masukan sudah ada
KPA30	Sukses !!! data kelas berhasil diubah
KPA31	Error !!! nama pelajaran yang anda masukan sudah ada
KPA32	Sukses !!! data kelas berhasil dihapus
KPA33	Error !!! data tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data mengajar atau kelas siswa
KPA34	Sukses !!! data siswa dikelas berhasil ditambah
KPA35	Error !!! 1 data tidak bisa ditambah

Tabel III.41 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Admin (Lanjutan)

Kode Pesan	Pesan
KPA36	Sukses !!! data kelas siswa berhasil dihapus
KPA37	Sukses !!! data mengajar berhasil ditambah
KPA38	Error !!! nama pelajaran yang dipilih telah ada untuk kelas yang dipilih
KPA39	Sukses !!! data mengajar berhasil diubah
KPA40	Sukses !!! data mengajar berhasil dihapus
KPA41	Error !!! data pelajaran tidak bisa dihapus karena sedang digunakan oleh data mengajar
KPA42	Error !!! file harus berupa format (xls)
KPA43	Minimal 18 karakter
KPA44	Data berhasil tersimpan : 0 Data gagal tersimpan : 0
KPA45	Minimal 3 karakter
KPA46	Silahkan minimal 1 pilihan
KPA47	Cek pesan masuk email anda untuk mereset
KPA48	Email tidak diketahui

2) Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Guru

Perancangan antar muka pesan halaman guru pada *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot, dapat dilihat pada tabel III. 42.

Tabel III.42 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Guru

Kode Pesan	Pesan
KPG01	Data login anda tidak diketahui
KPG02	Sukses !!! Silahkan Cek Imbox Email Anda
KPG03	Error !!! Data Email anda tidak diketahui
KPG04	Sukses !!! perubahan password berhasil, silahkan login
KPG05	Isi terlebih dahulu
KPG06	Sukses !!! data materi berhasil diunggah
KPG07	Error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt)
KPG08	Sukses !!! data materi berhasil diubah
KPG09	Apa anda yakin menghapus data ini ?
KPG10	Sukses !!! data materi berhasil dihapus
KPG11	Sukses !!! data tugas berhasil diunggah
KPG12	Sukses !!! data tugas berhasil diubah
KPG13	Sukses !!! data tugas berhasil dihapus
KPG14	Sukses !!! data nilai jawaban berhasil disimpan
KPG15	Harus angka

Tabel III.42 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Guru (Lanjutan)

Kode Pesan	Pesan
KPG16	Sukses !!! data ujian berhasil ditambah
KPG17	Sukses !!! data ujian berhasil diubah
KPG18	Sukses !!! data ujian berhasil dihapus
KPG19	Sukses !!! data soal ujian berhasil ditambah
KPG20	Sukses !!! data soal ujian berhasil diubah
KPG21	Sukses !!! data soal ujian berhasil dihapus
KPG22	Sukses !!! data pengumuman berhasil ditambah
KPG23	Sukses !!! data pengumuman berhasil diubah
KPG24	Sukses !!! data pengumuman berhasil dihapus
KPG25	Minimal 11 karakter
KPG26	Sukses !!! data profil guru berhasil diubah
KPG27	Sukses !!! data login guru berhasil diubah
KPG28	Sukses !!! data forum berhasil dibuat
KPG29	Sukses !!! data komentar forum berhasil ditambah
KPG30	Hanya angka
KPG40	Silahkan minimal 1 pilihan
KPG41	Maksimal 100
KPG42	Error !!! pengisian data soal ujian tidak boleh ada yang kosong
KPG43	Password tidak sama
KPG44	Error !!! password lama yang anda masukan tidak sesuai
KPG45	Pengisian email salah

3) Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Siswa

Perancangan antar muka pesan halaman siswa pada *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot, dapat dilihat pada tabel III. 43.

Tabel III.43 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Siswa

Kode Pesan	Pesan
KPS01	Data login anda tidak diketahui
KPS02	Sukses !!! Silahkan Cek Imbox Email Anda
KPS03	Error !!! Data Email anda tidak diketahui
KPS04	Sukses !!! perubahan password berhasil, silahkan login
KPS05	Isi terlebih dahulu
KPS06	Sukses !!! data tugas siswa berhasil diunggah
KPS07	Error !!! file harus berupa format (pdf, doc, docs, ppt)
KPS08	Sukses !!! data forum berhasil dibuat
KPS09	Sukses !!! data komentar forum berhasil ditambah
KPS10	Minimal 11 karakter
KPS11	Sukses !!! data profil siswa berhasil diubah

Tabel III.43 Perancangan Antar Muka Pesan Halaman Siswa (Lanjutan)

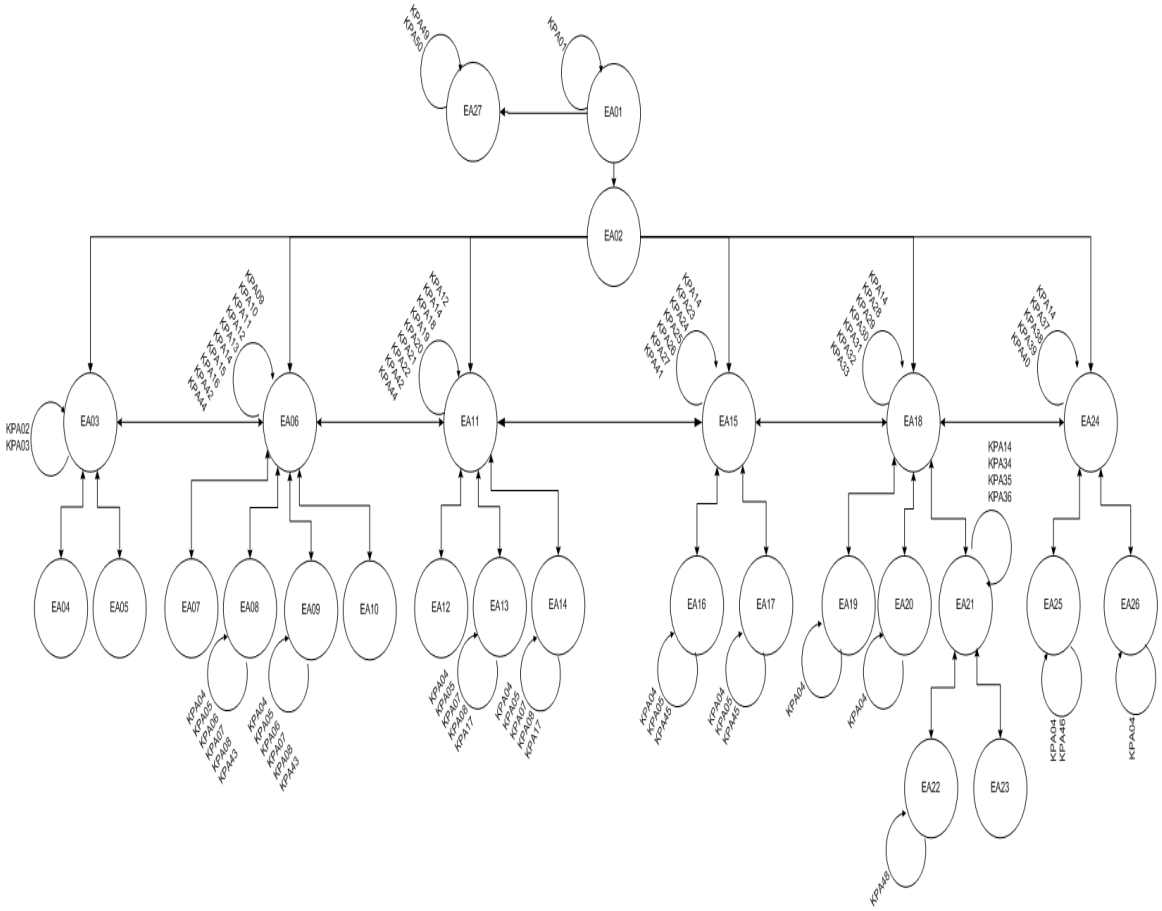
Kode Pesan	Pesan
KPS12	Sukses !!! data login siswa berhasil diubah
KPS13	Hanya angka
KPS14	Pengisian email salah
KPS15	Minimal 6 karakter
KPS16	Password tidak sama
KPS17	Error !!! password lama yang anda masukan tidak sesuai

III.2.2.4 Perancangan Jaringan Semantik

Jaringan semantik adalah jaringan yang menjelaskan alur dari setiap halaman. Jaringan semantik dari sistem *elearning* di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot dibagi menjadi 3, yaitu jaringan semantik admin, jaringan semantik guru dan jaringan semantik siswa, berikut ini adalah jaringan semantik dari sistem *e-learning* di SMP Negeri 2 Dayeuhkolot:

1) Jaringan Semantik Admin

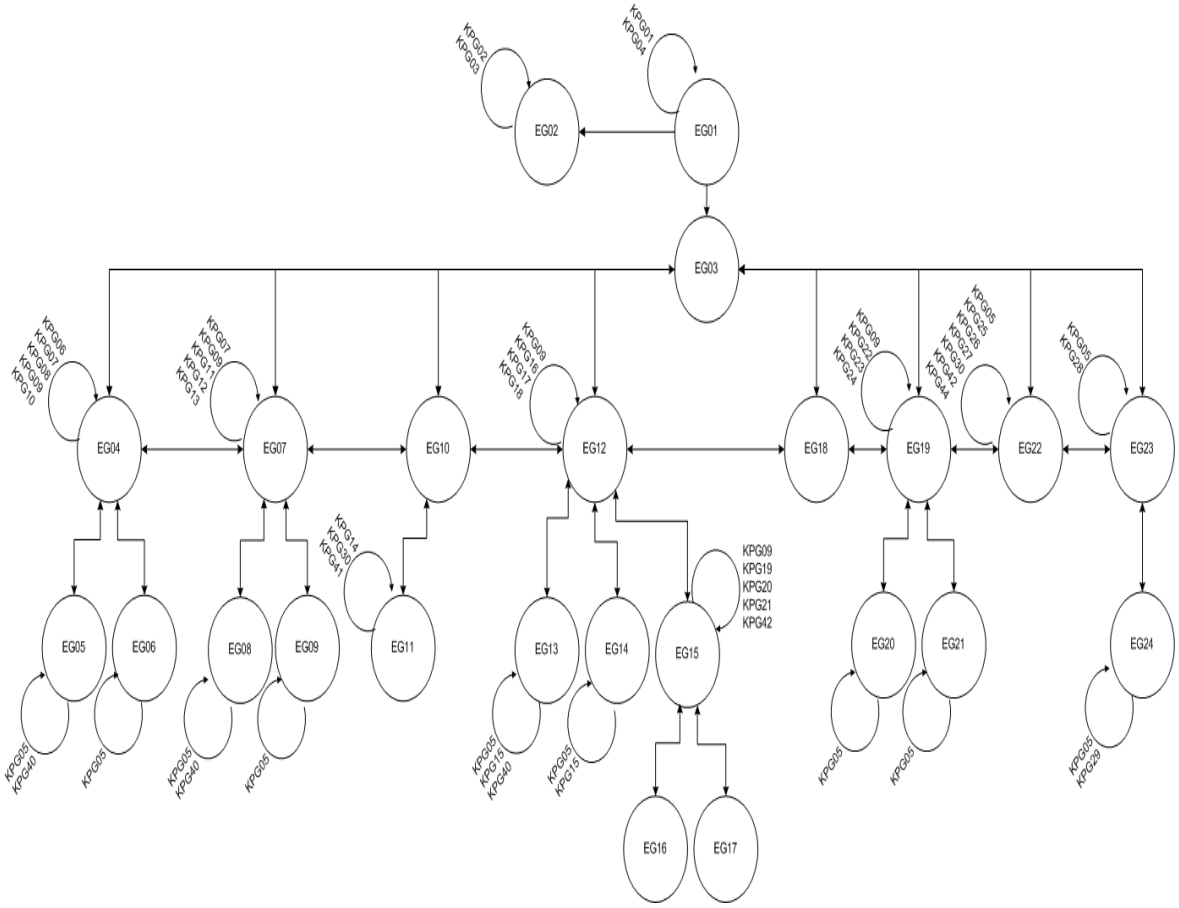
   Jaringan semantik admin dirancang sesuai dengan level pengguna admin. jaringan semantik pada admin di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan dijelaskan pada gambar III. 96.



Gambar III.96 Jaringan Semantik Admin

2) Jaringan Semantik Guru

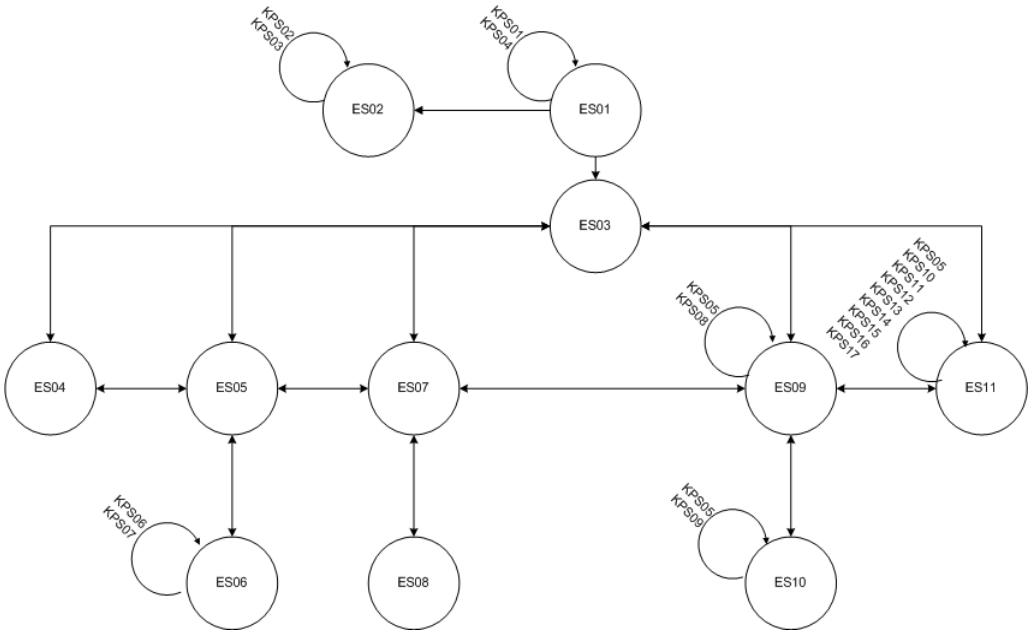
Jaringan semantik guru dirancang sesuai dengan level pengguna guru. jaringan semantik pada guru di *E-learning* SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan dijelaskan pada gambar III. 97.



Gambar III.97 Jaringan Semantik Guru

3) Jaringan Semantik Siswa

Jaringan semantik siswa dirancang sesuai dengan level pengguna siswa. jaringan semantik pada siswa di E-learning SMP Negeri 2 Dayeuhkolot akan dijelaskan pada gambar III. 98.



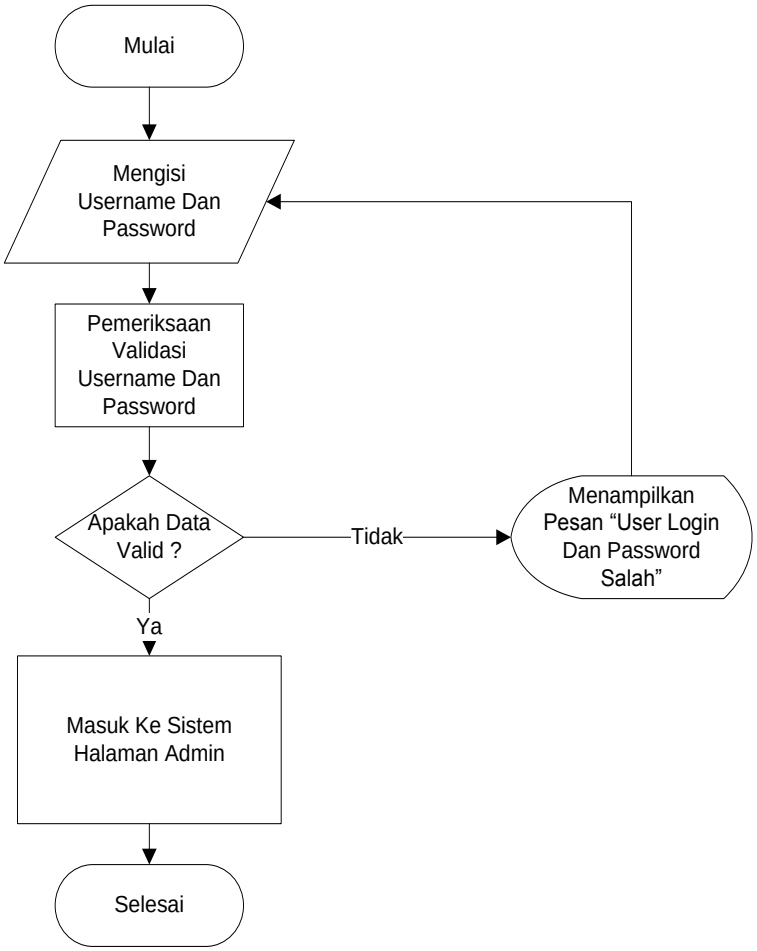
Gambar III.98 Jaringan Semantik Siswa

III.2.2.5 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan ke dalam suatu program. Perancangan prosedural menjelaskan tentang bagaimana program sistem berjalan. Perancangan prosedural digambarkan dalam bentuk *Flowchart* .

1) *Flowchart Login (*Admin)

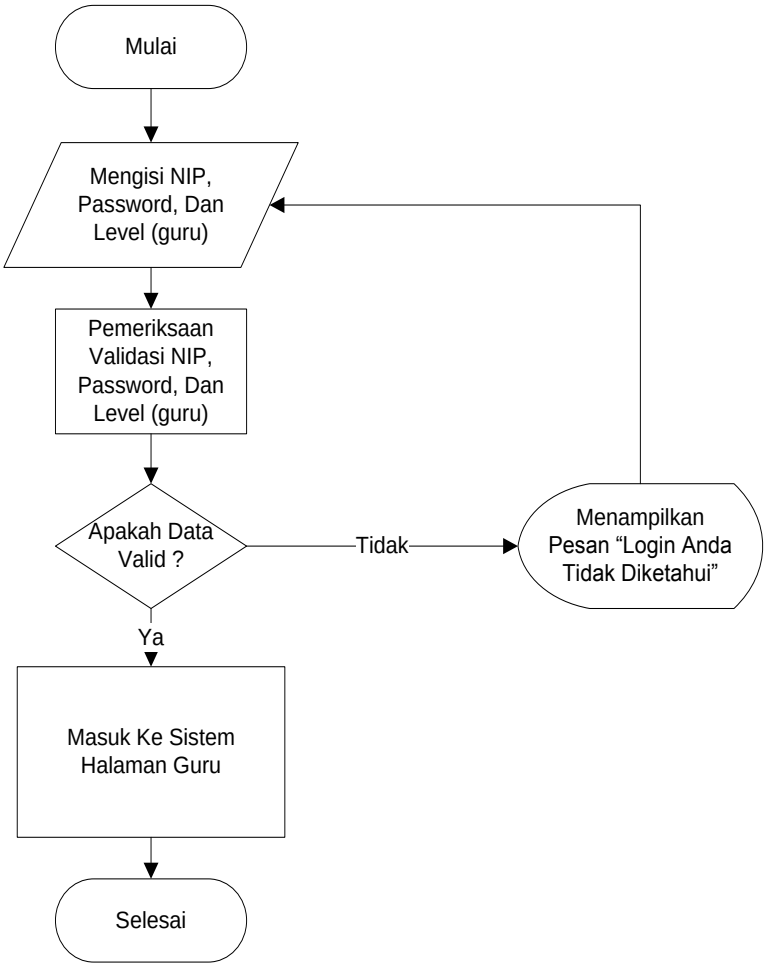
   Flowchart login (admin) menggambarkan proses *login* (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 99.



Gambar III.99 *Flowchat Login* (Admin)

2) *Flowchart Login (*Guru)

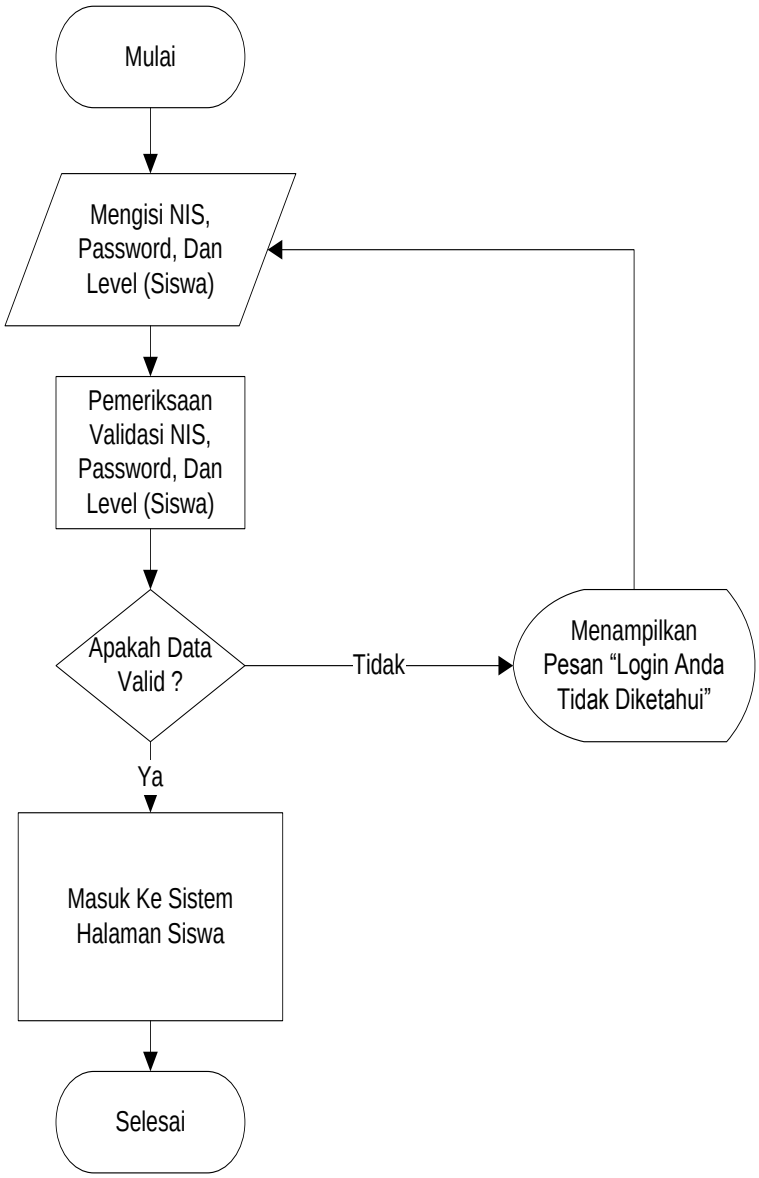
Flowchart login (guru) menggambarkan proses *login* (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 100.



Gambar III.100 *Flowchat Login* (Guru)

3) *Flowchart Login (*Siswa)

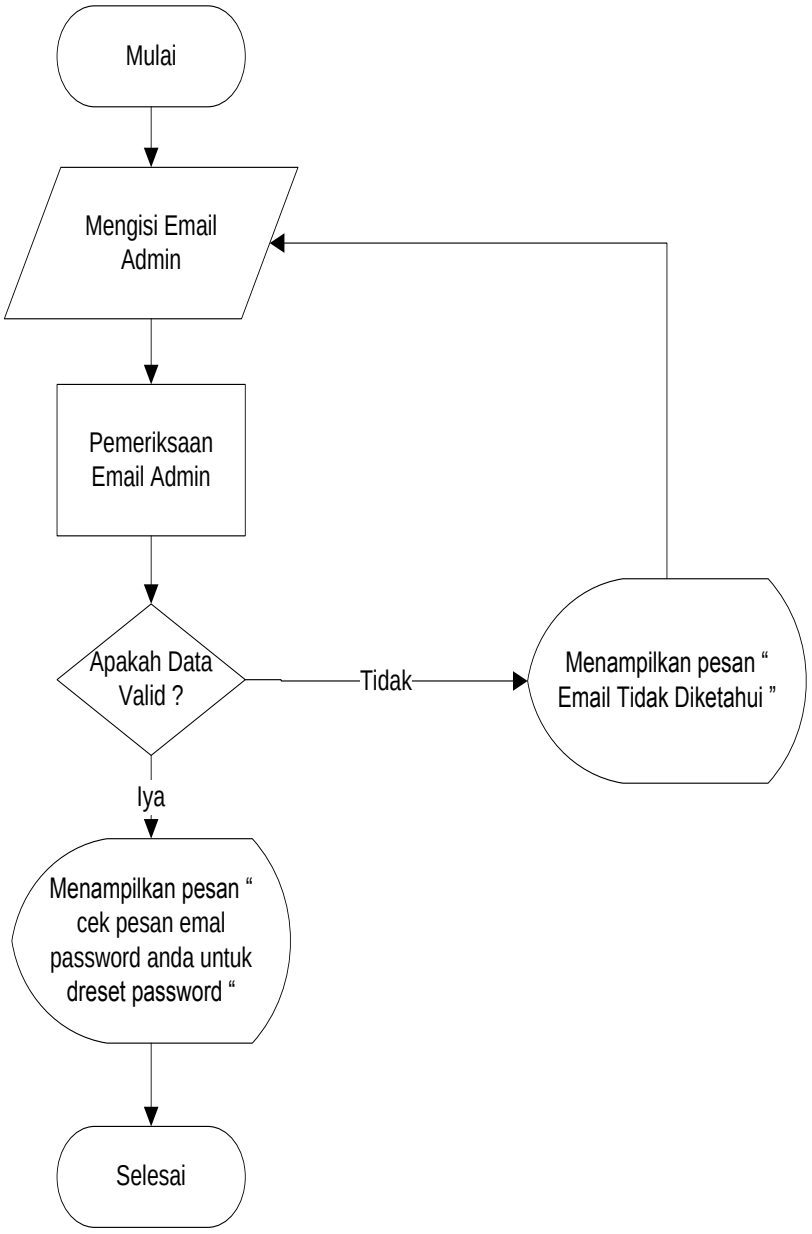
Flowchart login (siswa) menggambarkan proses *login* (siswa) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 101.



Gambar III.101 *Flowchat Login* (Siswa)

4) *Flowchart* Pengisian Lupa *Password* (Admin)

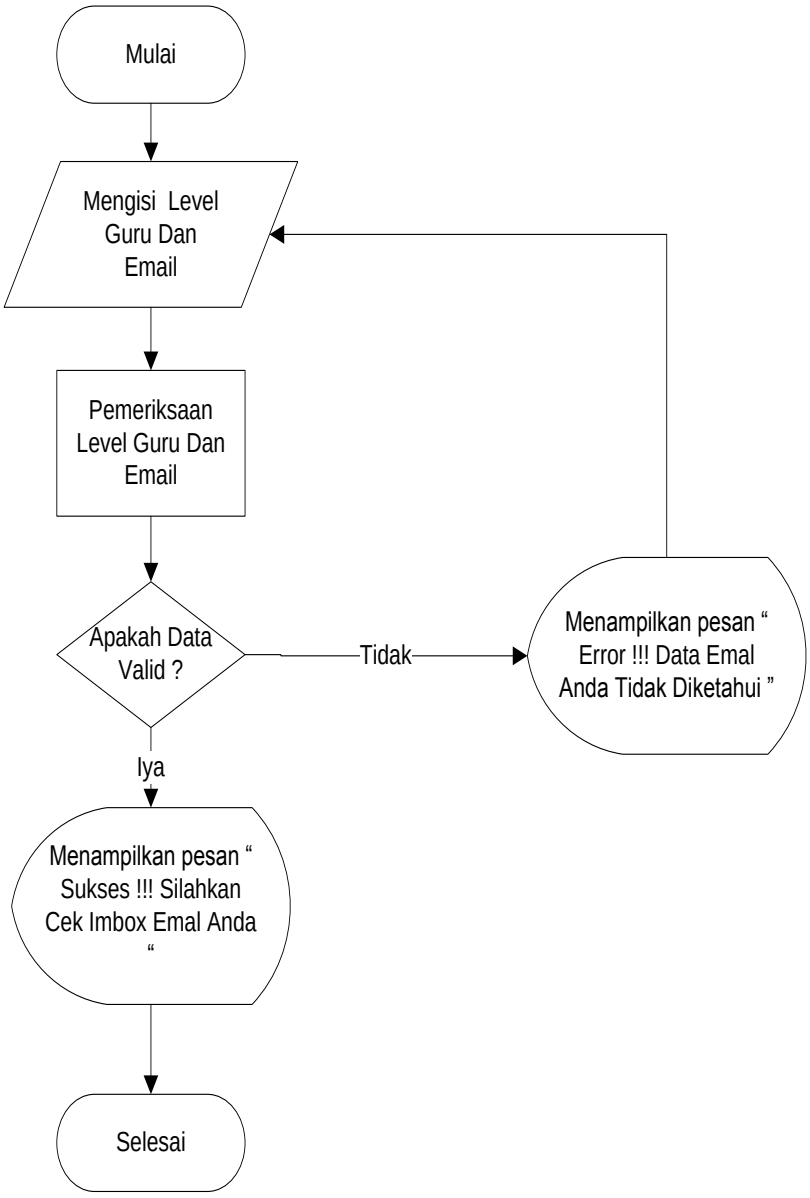
Flowchart pengisian lupa *password* (Admin) menggambarkan proses lupa *password* admin dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 102.



Gambar III.102 *Flowchat* Pengisian Lupa *Password* (Admin)

5) *Flowchart* Pengisian Lupa *Password* (Guru)

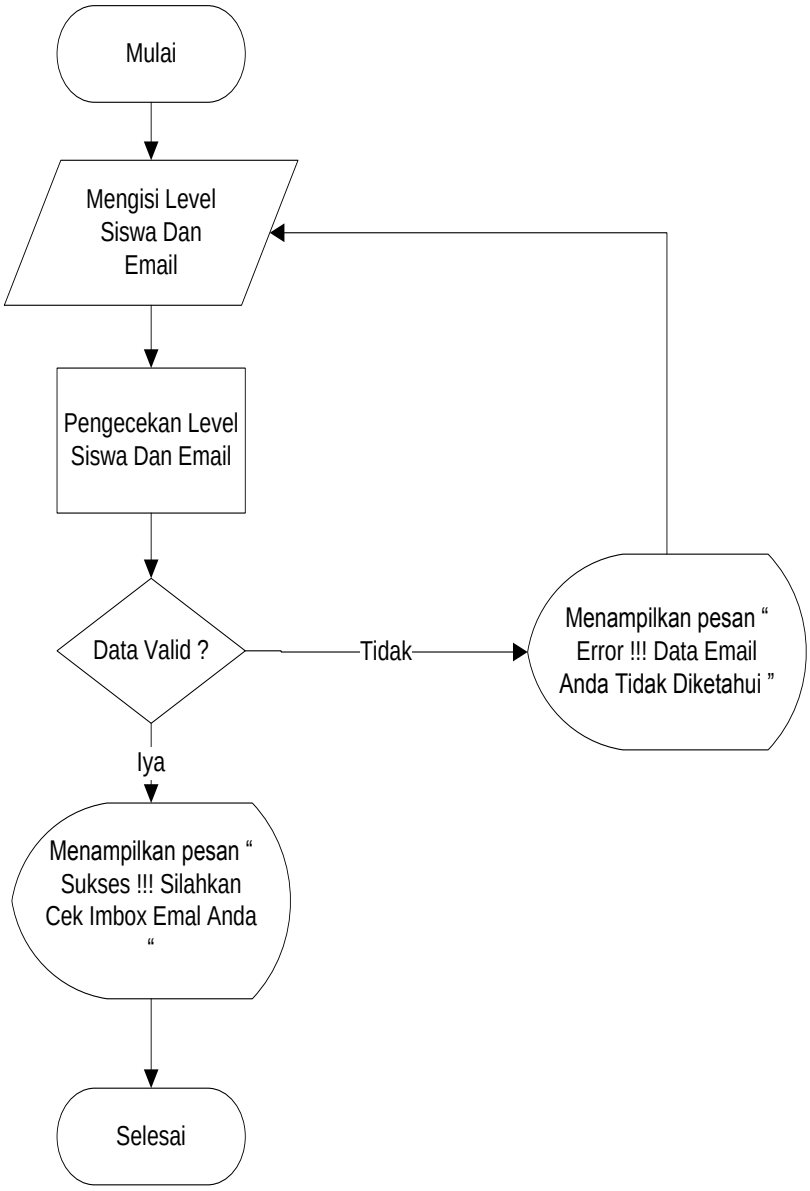
Flowchart pengisian lupa *password* guru menggambarkan proses pengisian lupa *password* guru dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 103.



Gambar III.103 *Flowchat* Pengisian Lupa *Password* (Guru)

6) *Flowchart* Pengisian Lupa *Password* (Siswa)

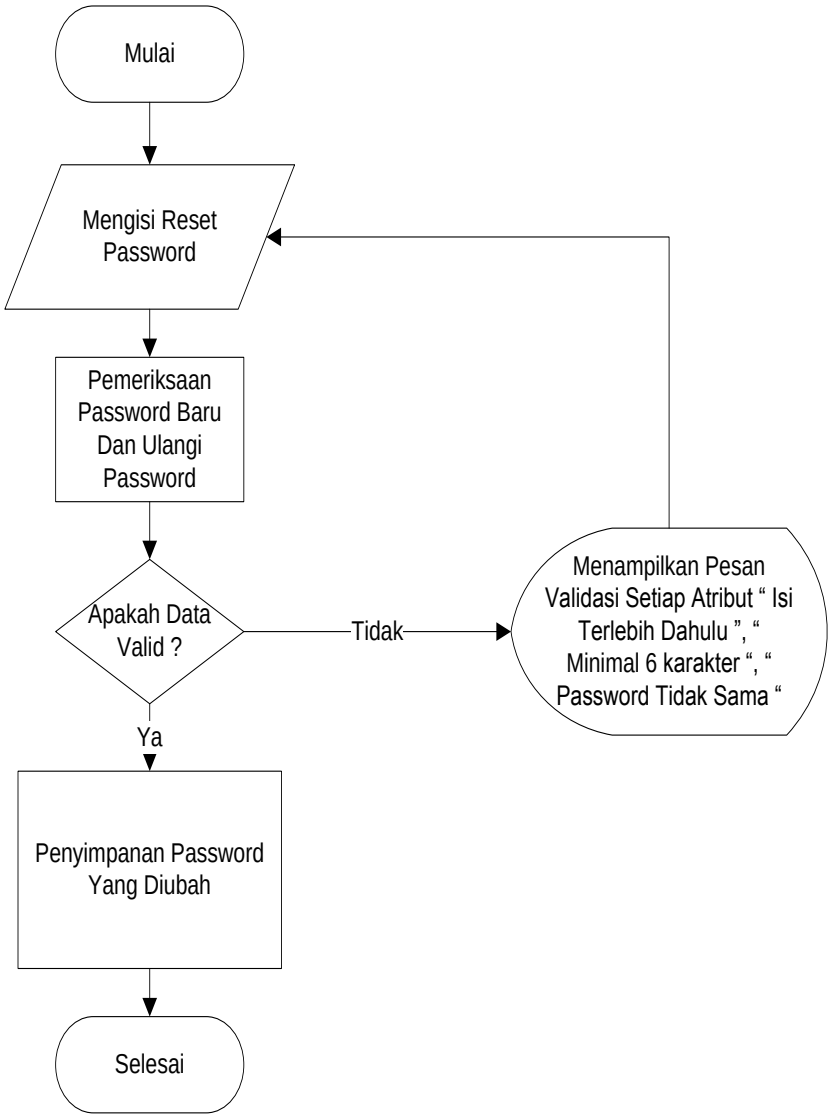
Flowchart pengisian lupa *password* siswa menggambarkan proses pengisian lupa *password* siswa dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 104.



Gambar III.104 *Flowchat* Pengisian Lupa *Password* (Siswa)

7) *Flowchart* Pengisian *Reset Password* Pengguna

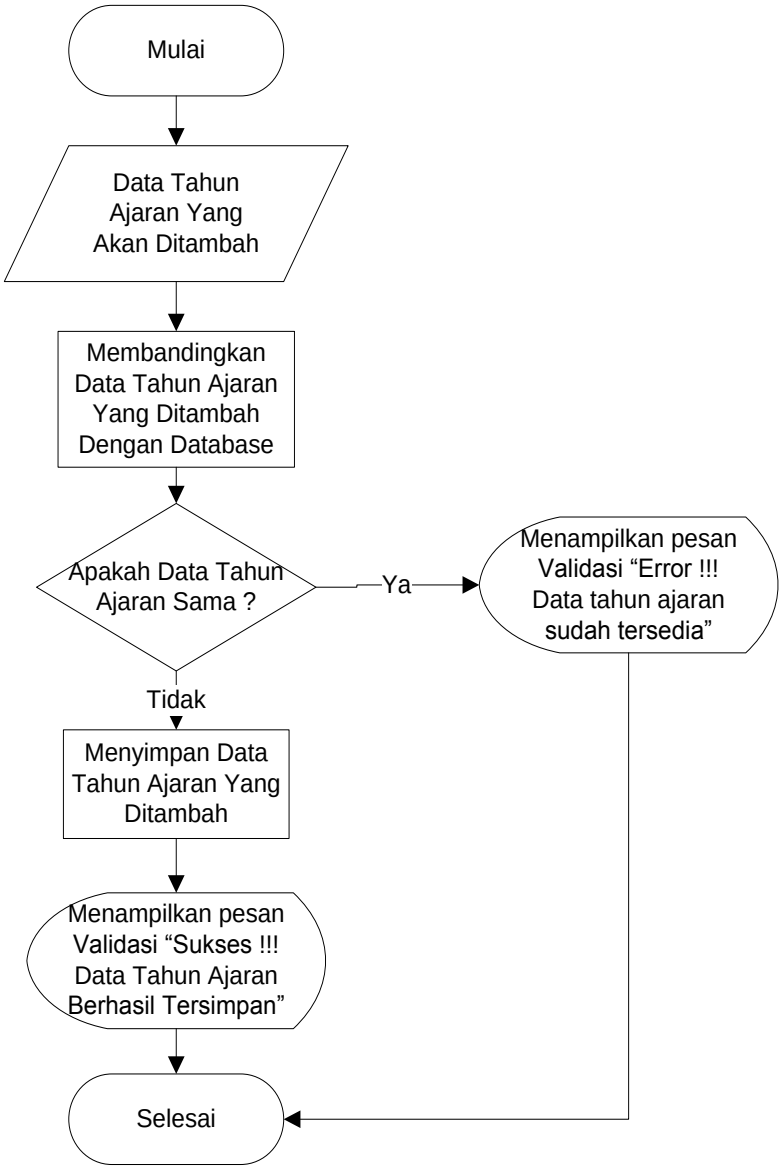
Flowchart Pengisian *reset password* Pengguna menggambarkan proses pengisian *reset password* pengguna dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 105.



Gambar III.105 *Flowchat* Pengisian *Reset Password Pengguna*

8) *Flowchart* Penambahan Data Tahun Ajaran (Admin)

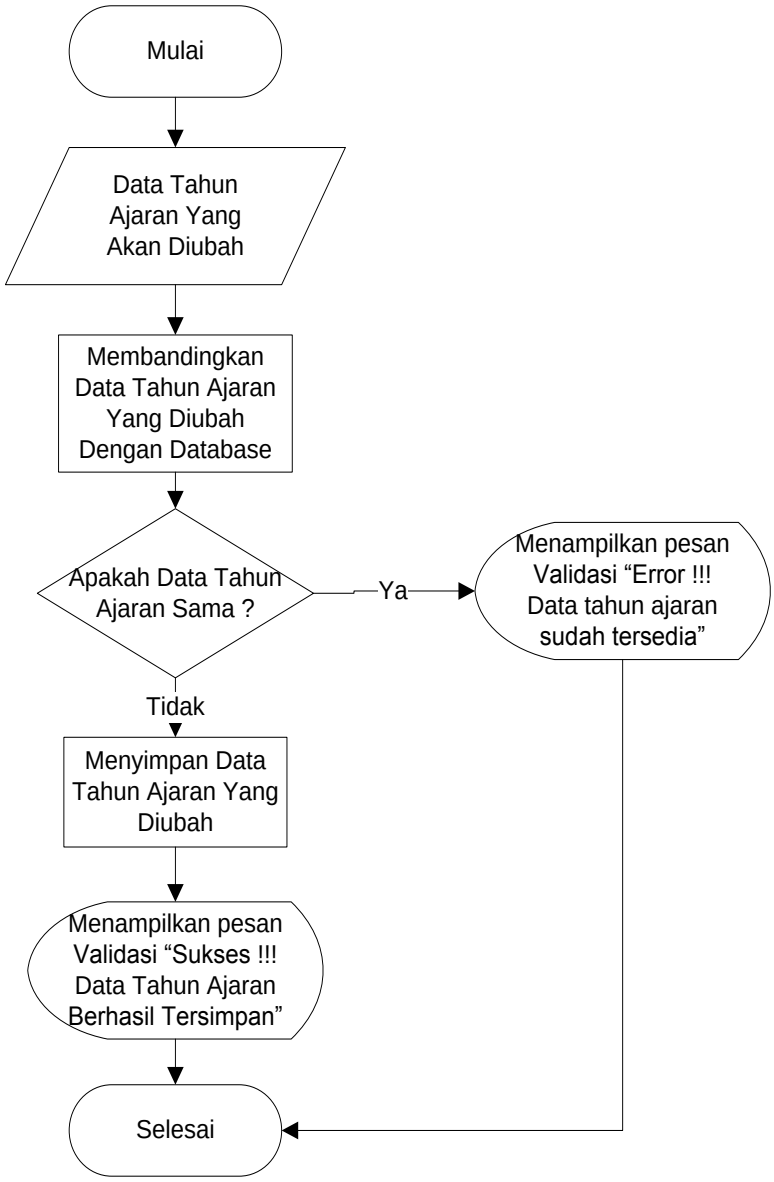
Flowchart penambahan data tahun ajaran (Admin) menggambarkan proses penambahan data tahun ajaran (Admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 106.



Gambar III.106 *Flowchat* Penambahan Data Tahun Ajaran (Admin)

9) *Flowchart* Pengubahan Data Tahun Ajaran (Admin)

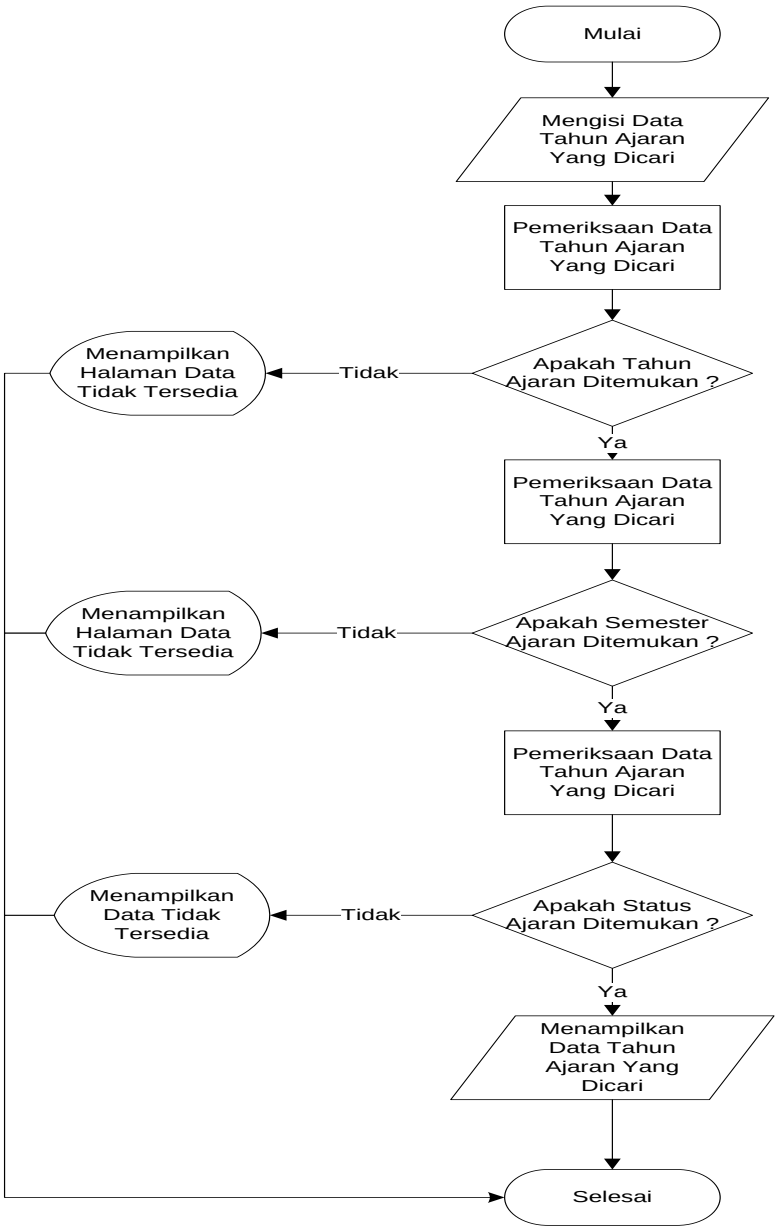
Flowchart pengubahan data tahun ajaran (admin) menggambarkan proses pengubahan data tahun ajaran (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 107.



Gambar III.107 *Flowchat* Pengubahan Data Tahun Ajaran (Admin)

10) *Flowchart* Pencarian Data Tahun Ajaran (Admin)

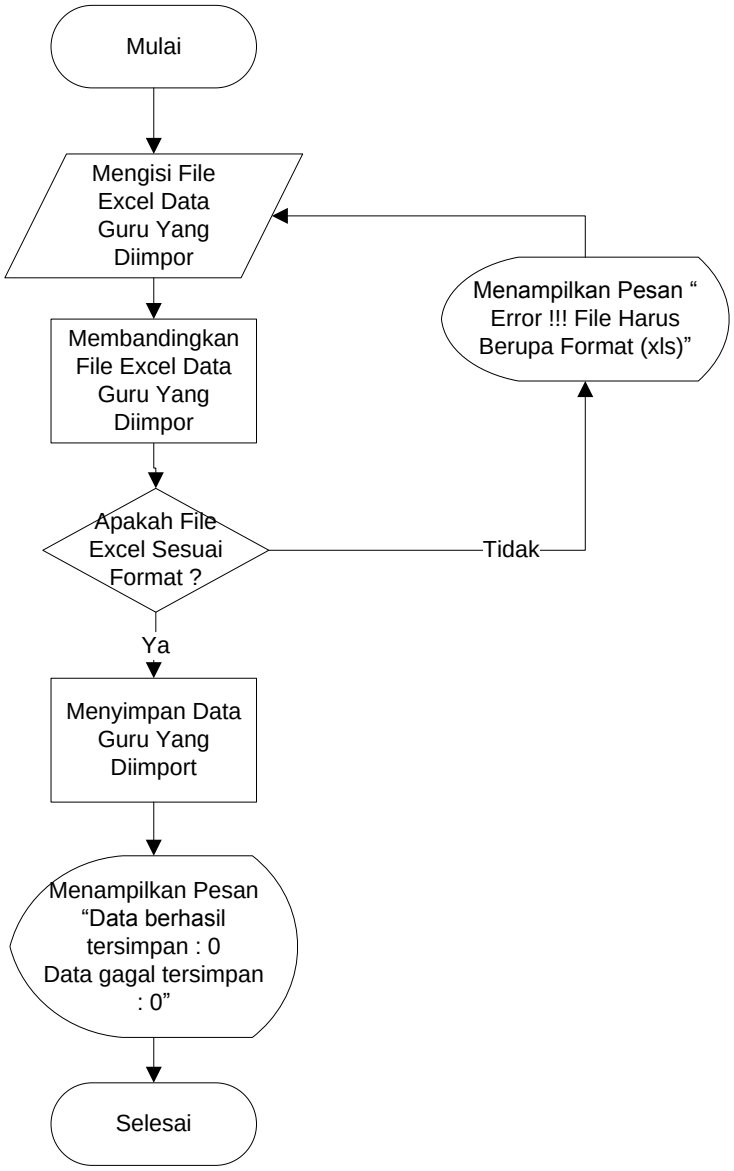
Flowchart pencarian data tahun ajaran (admin) menggambarkan proses pencarian data tahun ajaran (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 108.



Gambar III.108 *Flowchat* Pencarian Data Tahun Ajaran (Admin)

11) *Flowchart* Pengimporan Data Guru (admin)

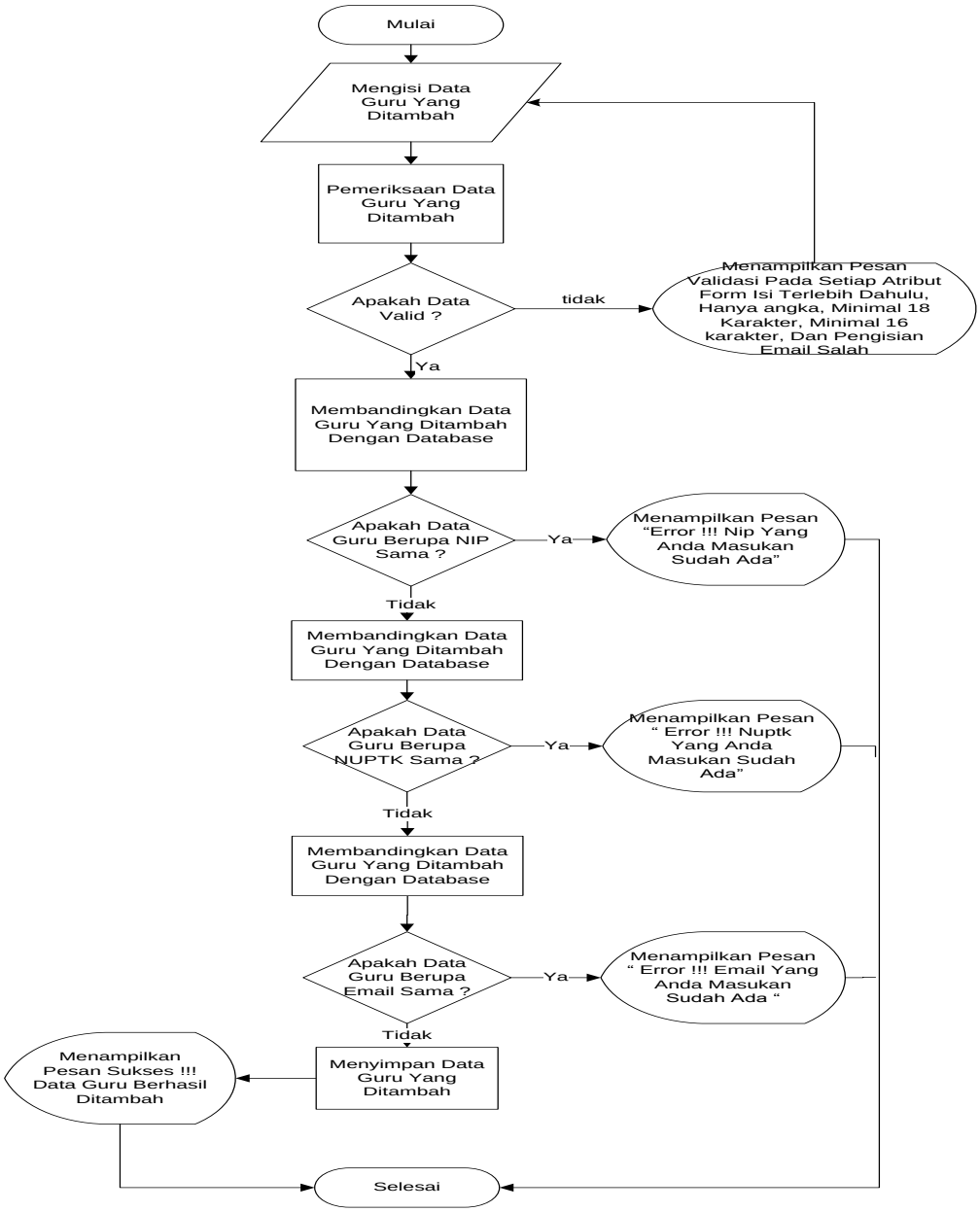
Flowchart pengimporan data guru (admin) menggambarkan proses pengimporan data guru (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 109.



Gambar III.109 *Flowchat* Pengimporan Data Guru (Admin)

12) *Flowchart* Penambahan Data Guru (Admin)

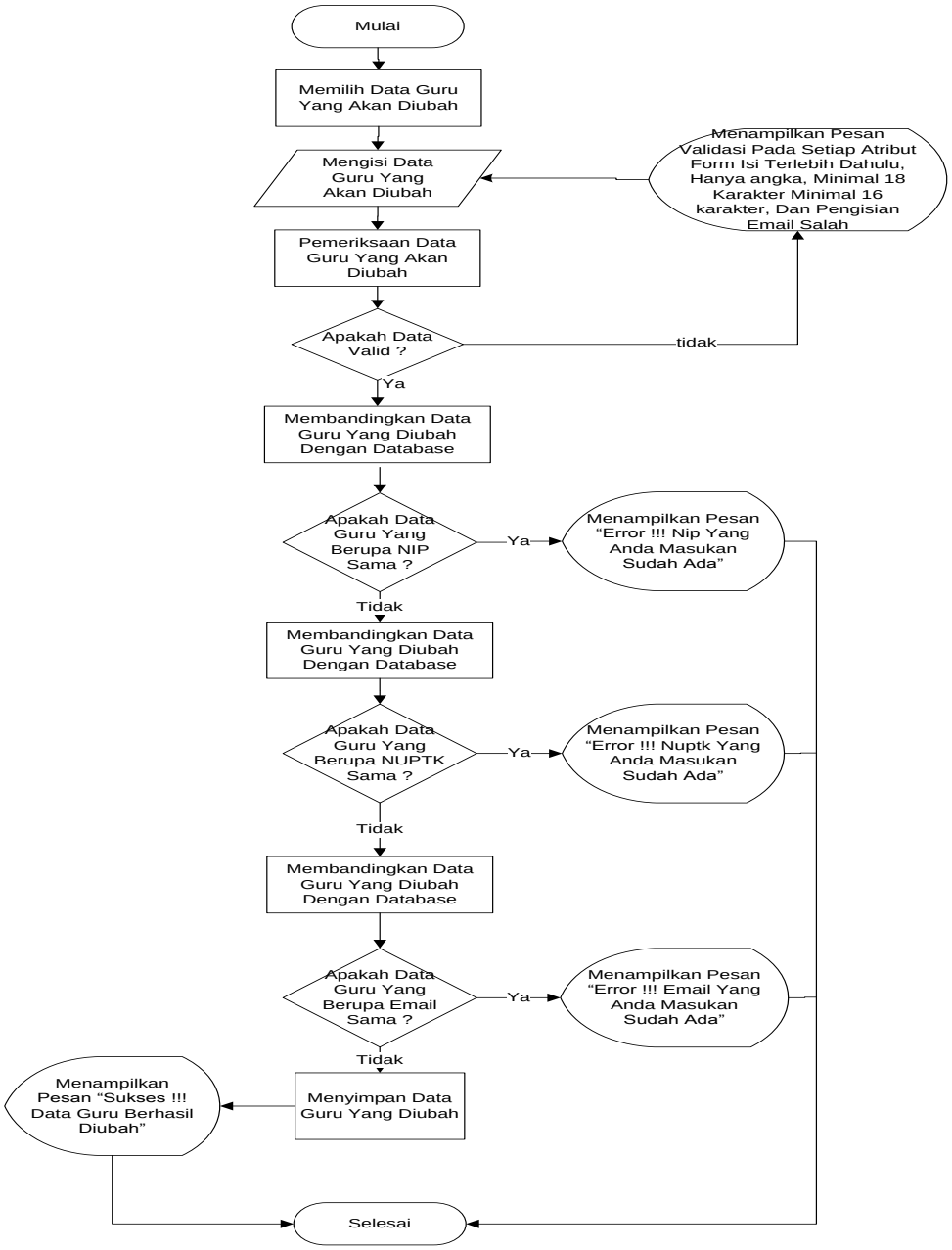
Flowchart penambahan data guru (admin) menggambarkan proses penambahan data guru (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 110.



Gambar III.110 *Flowchat* Penambahan Data Guru (Admin)

13) *Flowchart* Pengubahan Data Guru (Admin)

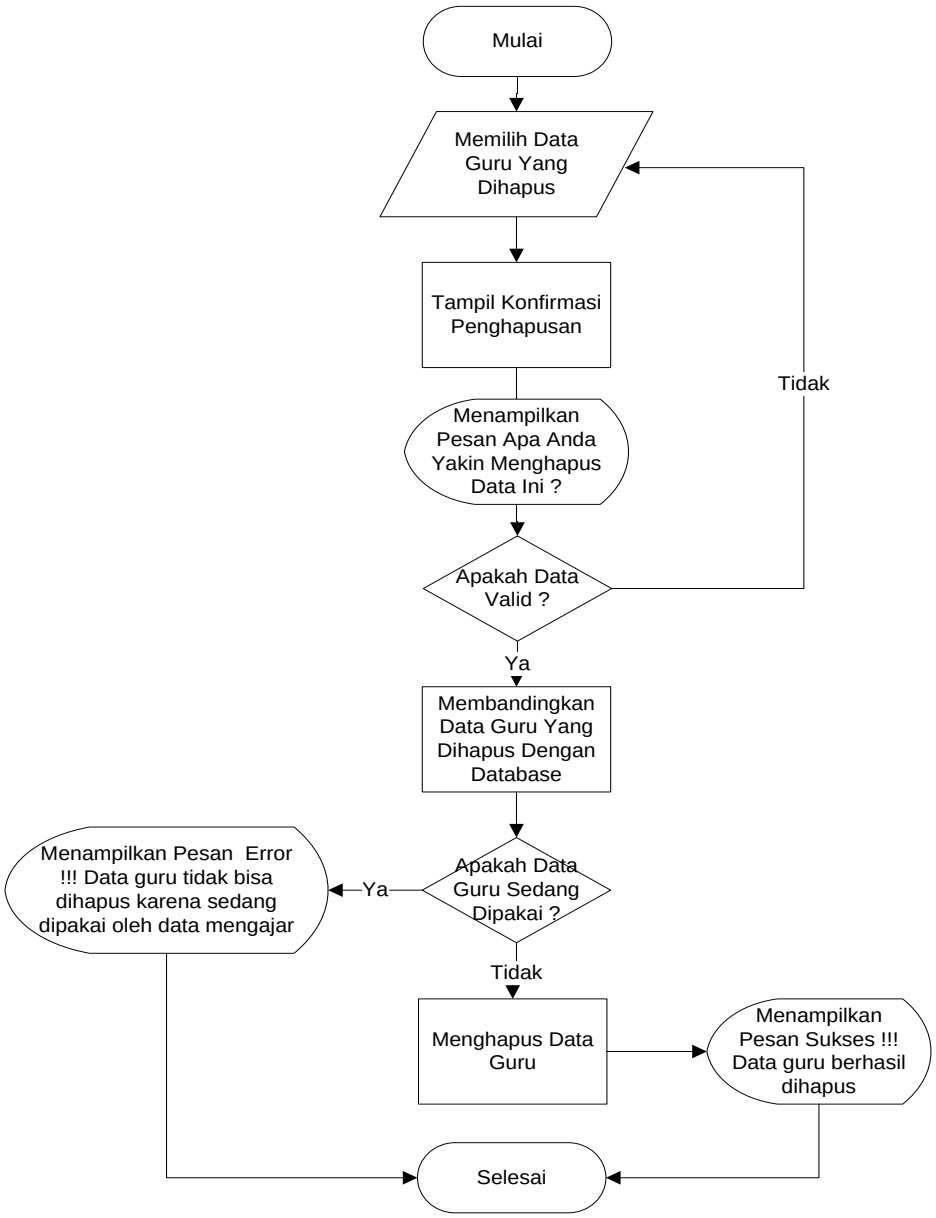
Flowchart pengubahan data guru (admin) menggambarkan proses pengubahan data guru (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 111.



Gambar III.111 *Flowchat* Pengubahan Data Guru (Admin)

14) *Flowchart* Penghapusan Data Guru (Admin)

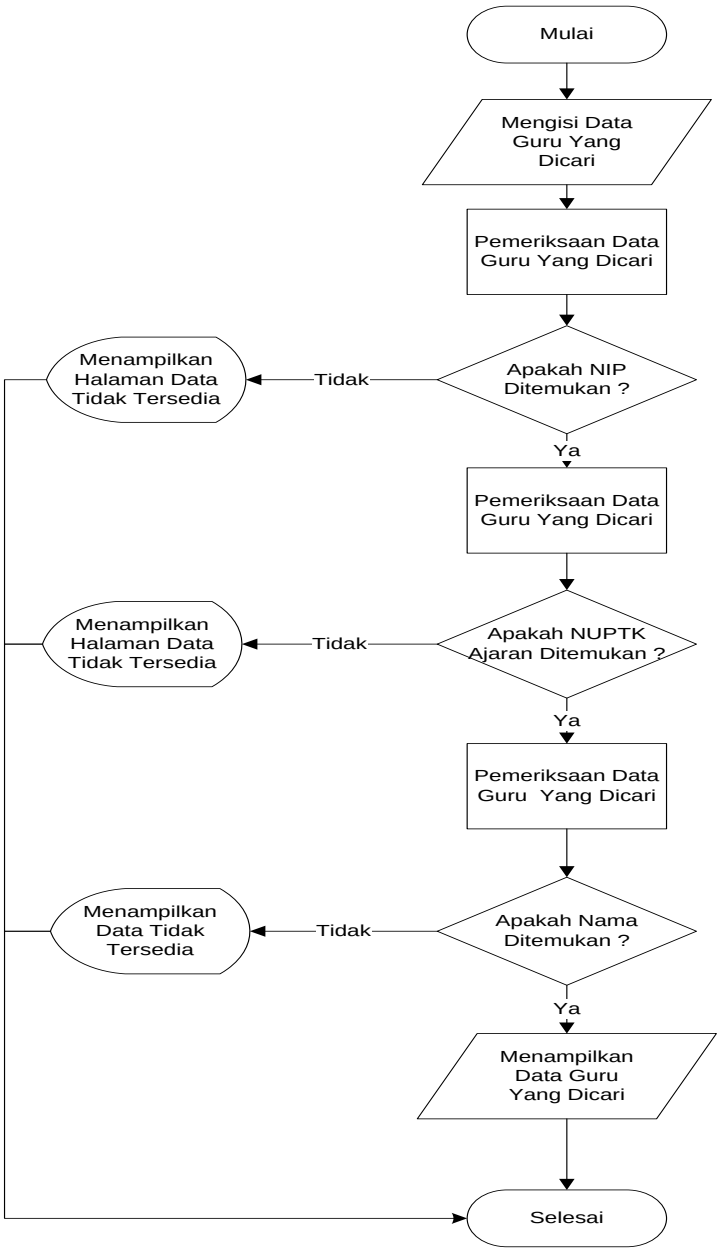
Flowchart penghapusan data guru (admin) menggambarkan proses penghapusan data guru (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 112.



Gambar III.112 *Flowchat* Penghapusan Data Guru (Admin)

15) *Flowchart* Pencarian Data Guru (Admin)

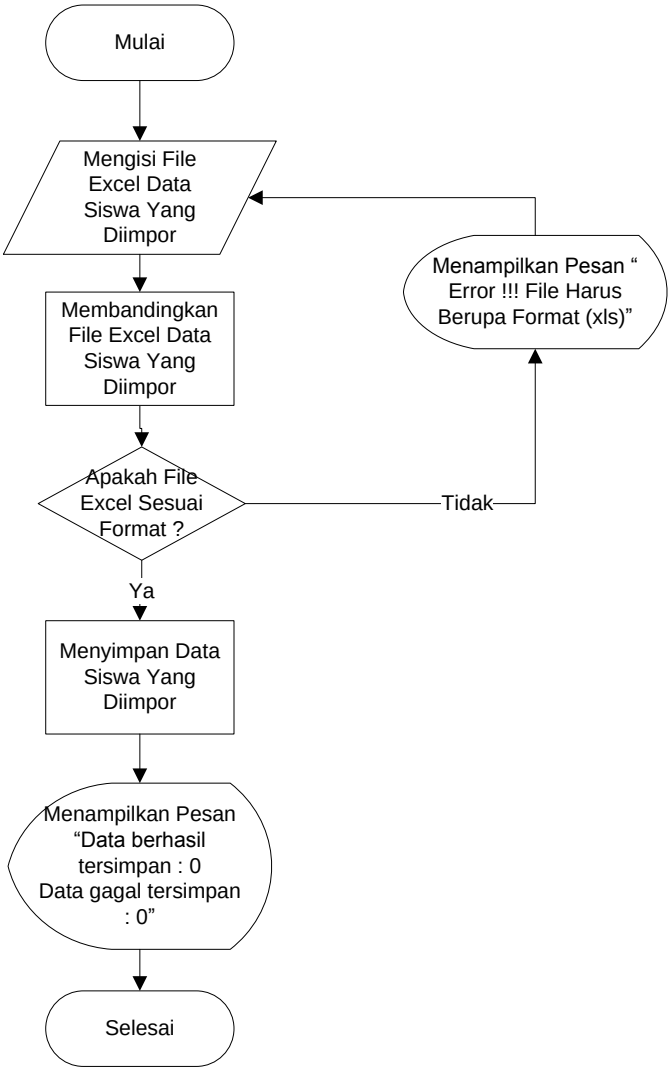
Flowchart pencarian data guru (admin) menggambarkan proses pencarian data guru (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 113.



Gambar III.113 *Flowchat* Pencarian Data Guru (Admin)

16) *Flowchart* Pengimporan Data Siswa (Admin)

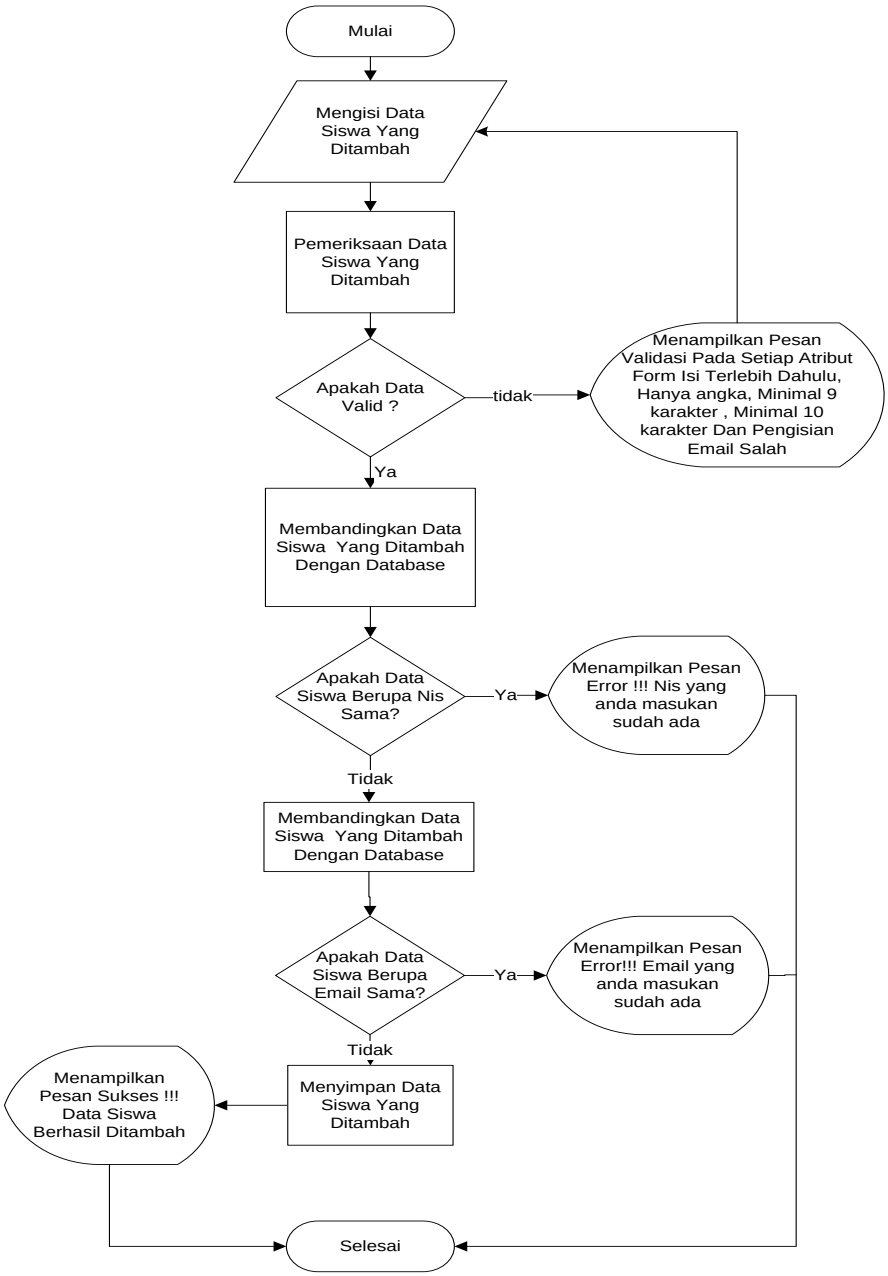
Flowchart pengimporan data siswa (admin) menggambarkan proses pengimporan data siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 114.



Gambar III.114 *Flowchat* Pengimporan Data Siswa (Admin)

17) *Flowchart* Penambahan Data Siswa (Admin)

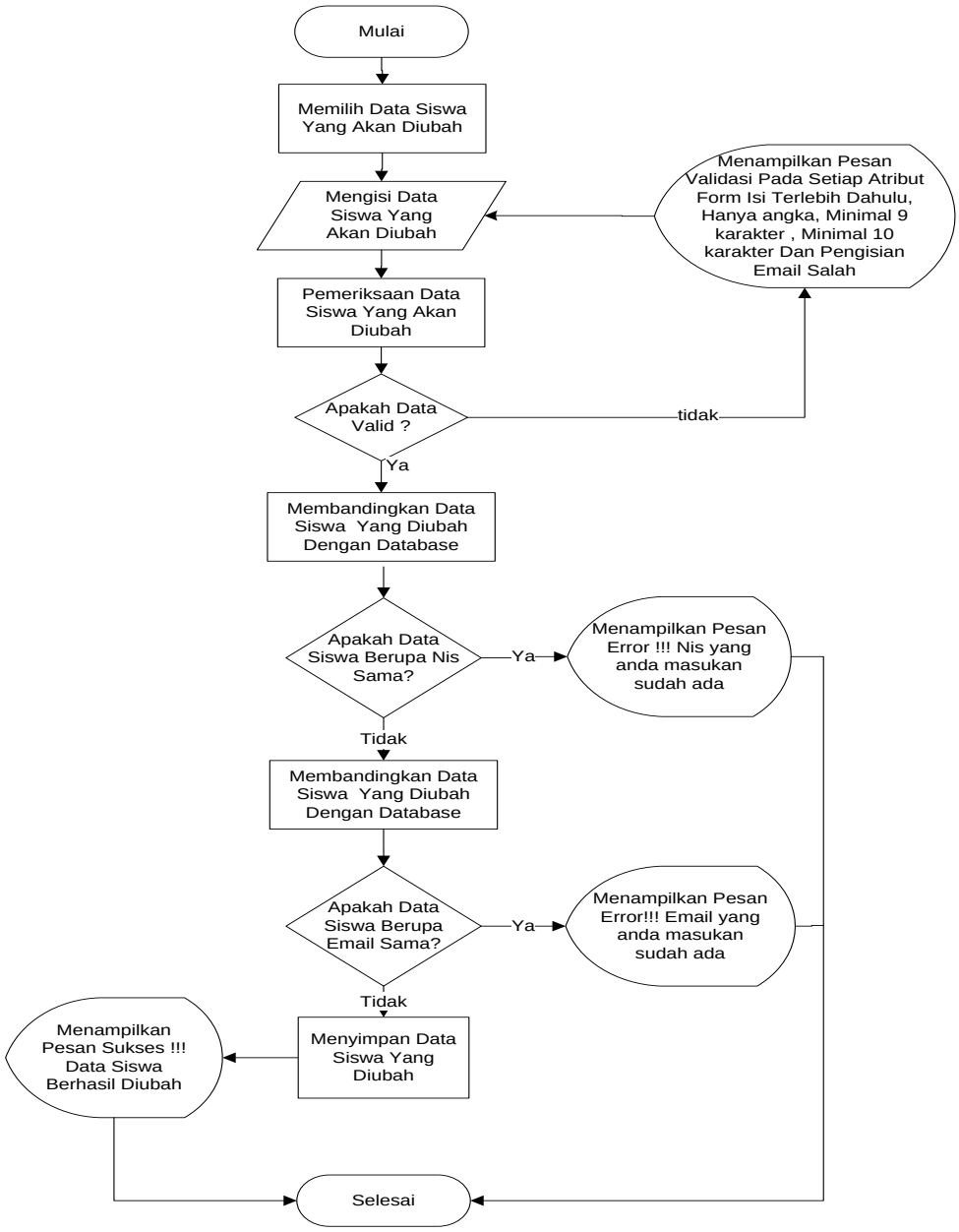
Flowchart penambahan data siswa (admin) menggambarkan proses penambahan data siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 115.



Gambar III.115 *Flowchat* Penambahan Data Siswa (Admin)

18) *Flowchart* Pengubahan Data Siswa (Admin)

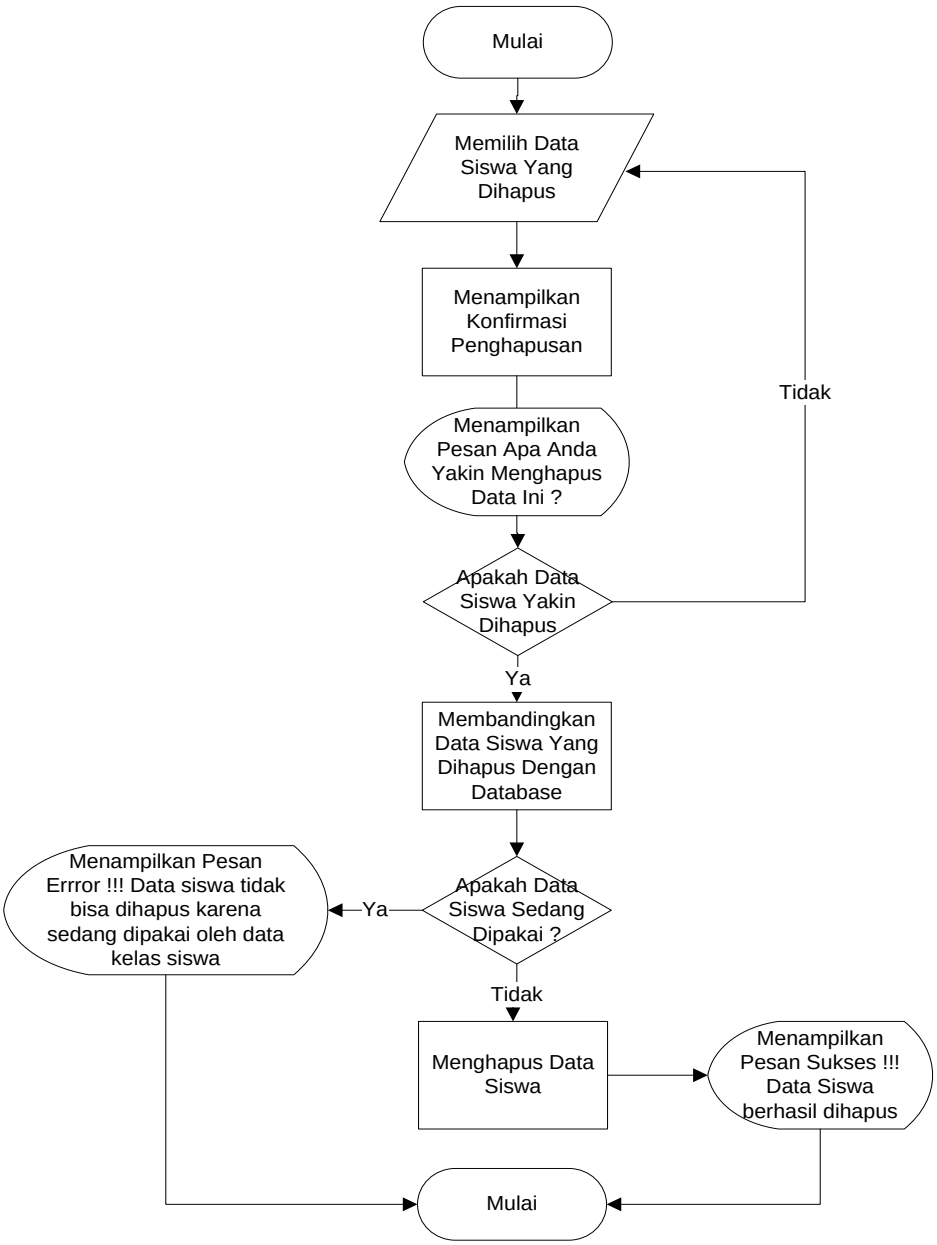
Flowchart pengubahan data siswa (admin) menggambarkan proses pengubahan data siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 116.



Gambar III.116 *Flowchat* Pengubahan Data Siswa (Admin)

19) *Flowchart* Penghapusan Data Siswa (Admin)

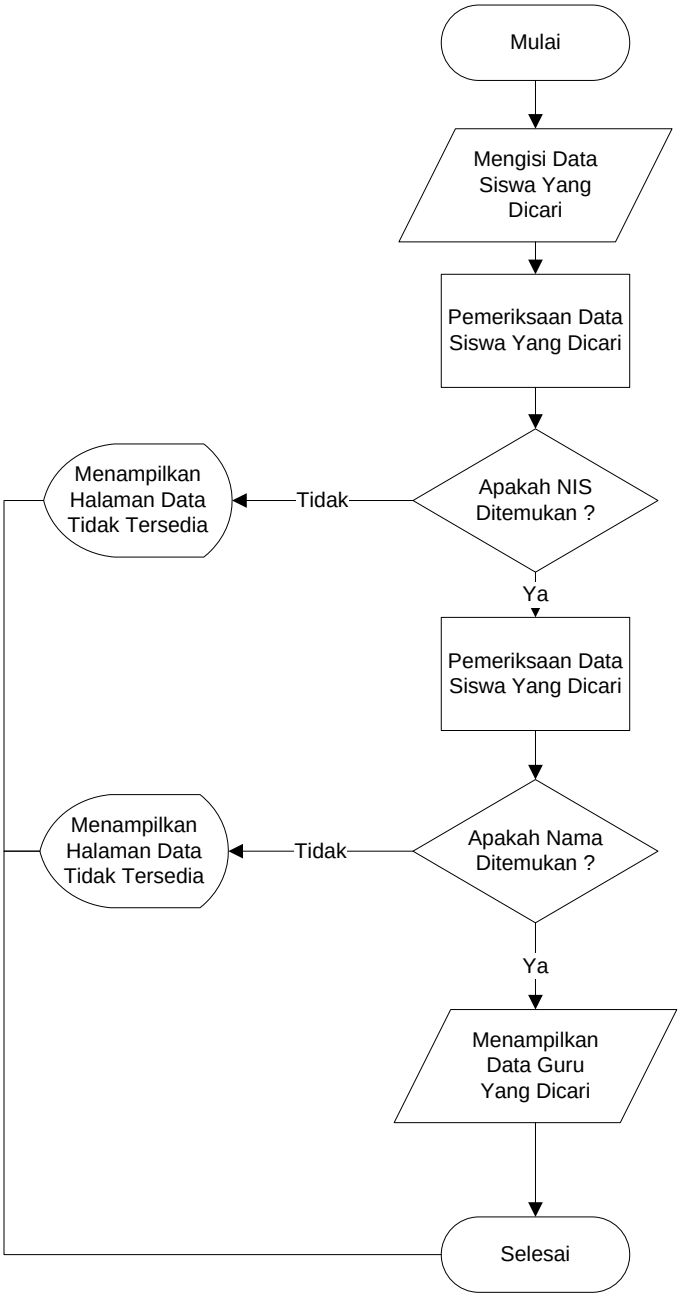
Flowchart penghapusan data siswa (admin) menggambarkan proses penghapusan data siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 117.



Gambar III.117 *Flowchat* Penghapusan Data Siswa (Admin)

20) *Flowchart* Pencarian Data Siswa (Admin)

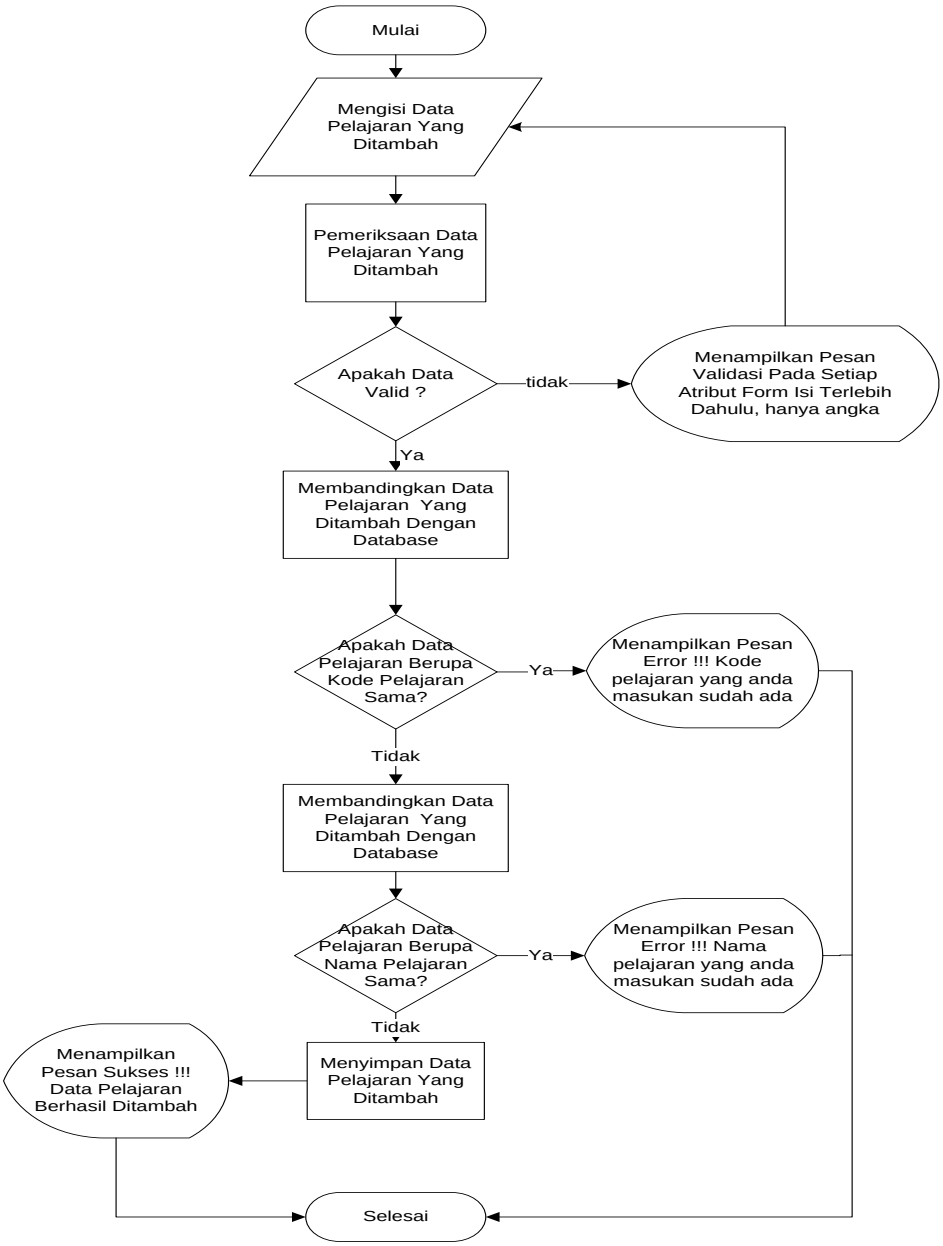
Flowchart pencarian data siswa (admin) menggambarkan proses pencarian data siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 118.



Gambar III.118 *Flowchat* Pencarian Data Siswa (Admin)

21) *Flowchart* Penambahan Data Pelajaran (Admin)

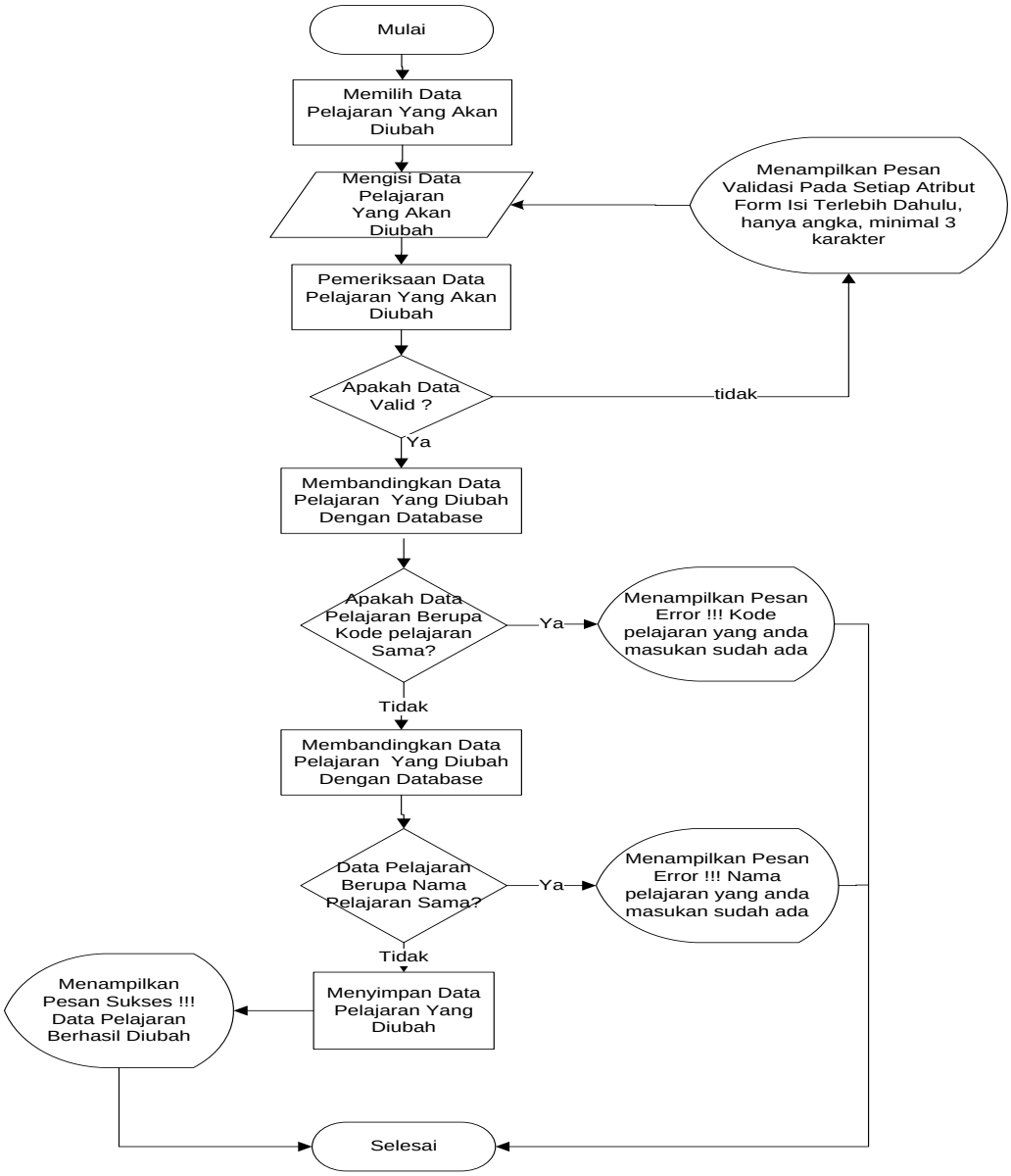
Flowchart penambahan data pelajaran (admin) menggambarkan proses penambahan data pelajaran (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 119.



Gambar III.119 *Flowchat* Penambahan Data Pelajaran (Admin)

22) *Flowchart* Pengubahan Data Pelajaran (Admin)

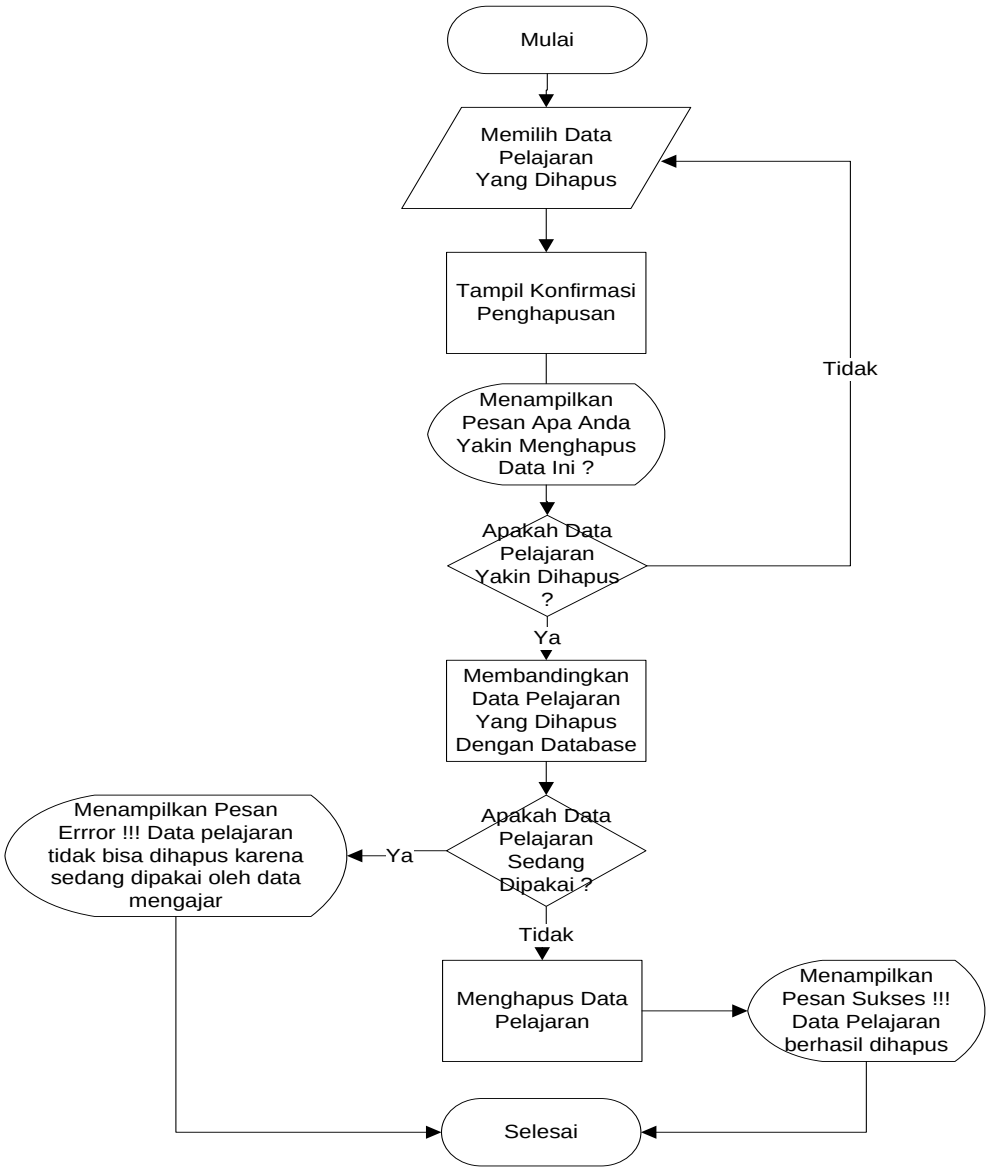
Flowchart pengubahan data pelajaran (admin) menggambarkan proses pengubahan data pelajaran (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 120.



Gambar III.120 *Flowchat* Pengubahan Data Pelajaran (Admin)

23) *Flowchart* Penghapusan Data Pelajaran (Admin)

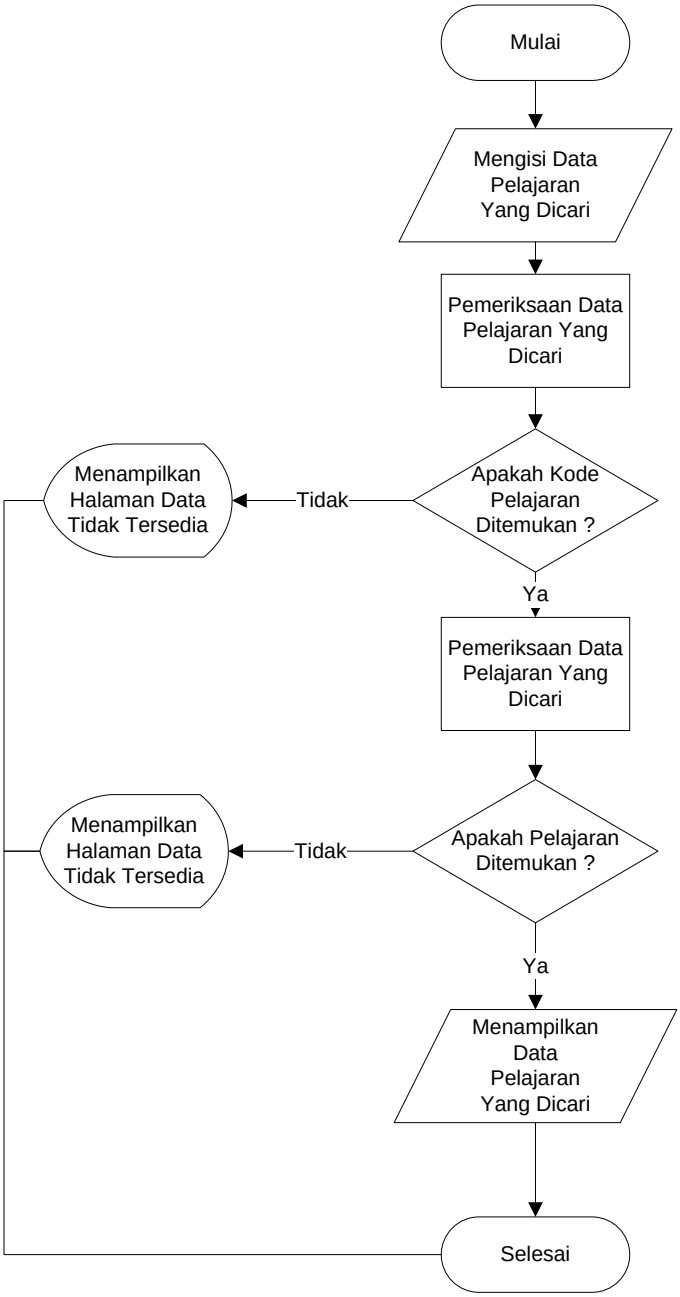
Flowchart penghapusan data pelajaran (admin) menggambarkan proses penghapusan data pelajaran (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 121.



Gambar III.121 *Flowchat* Penghapusan Data Pelajaran (Admin)

24) *Flowchart* Pencarian Data Pelajaran (Admin)

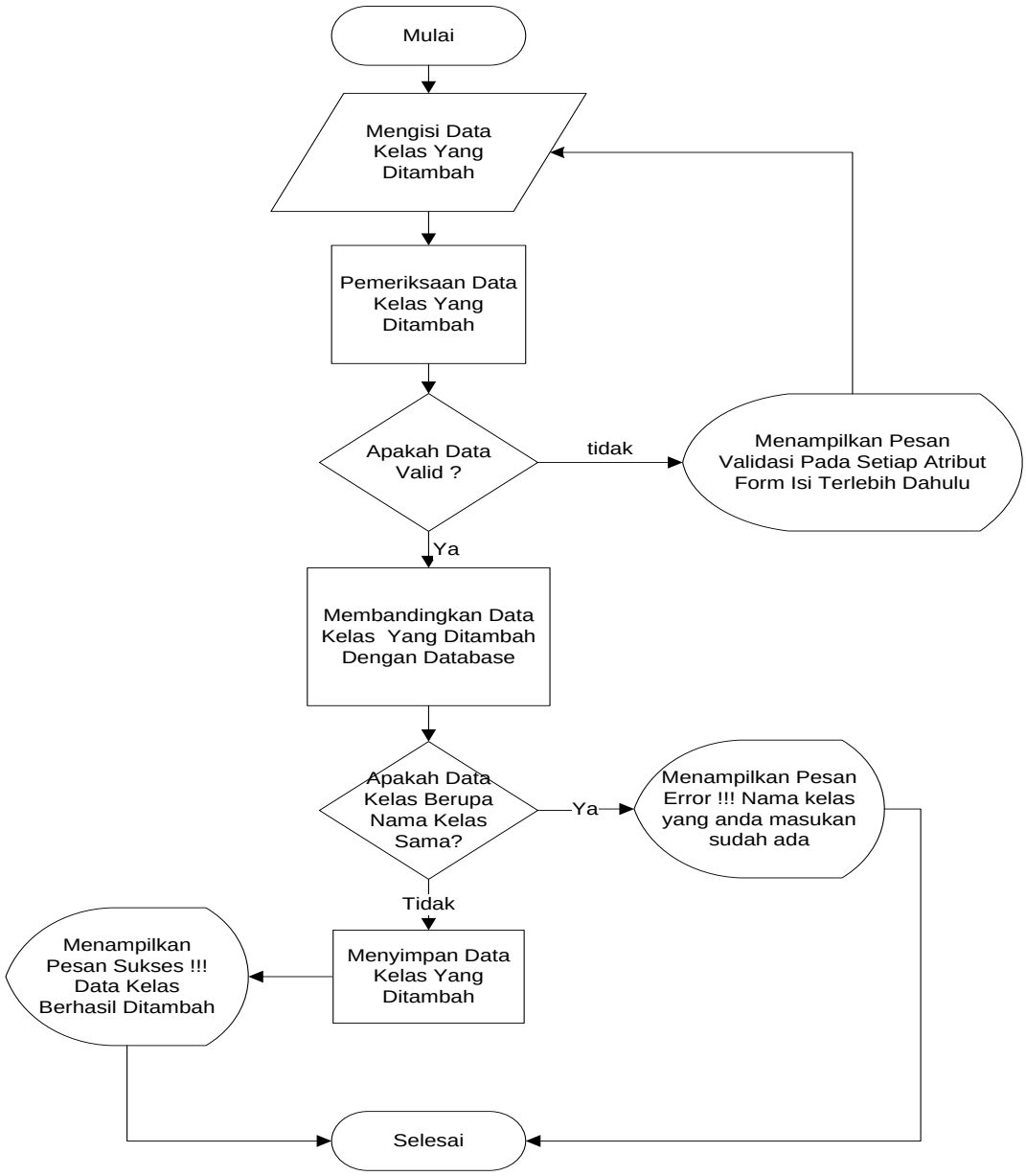
Flowchart pencarian data pelajaran (admin) menggambarkan proses pencarian data pelajaran (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 122.



Gambar III.122 *Flowchat* Pencarian Data Pelajaran (Admin)

25) *Flowchart* Penambahan Data Kelas (Admin)

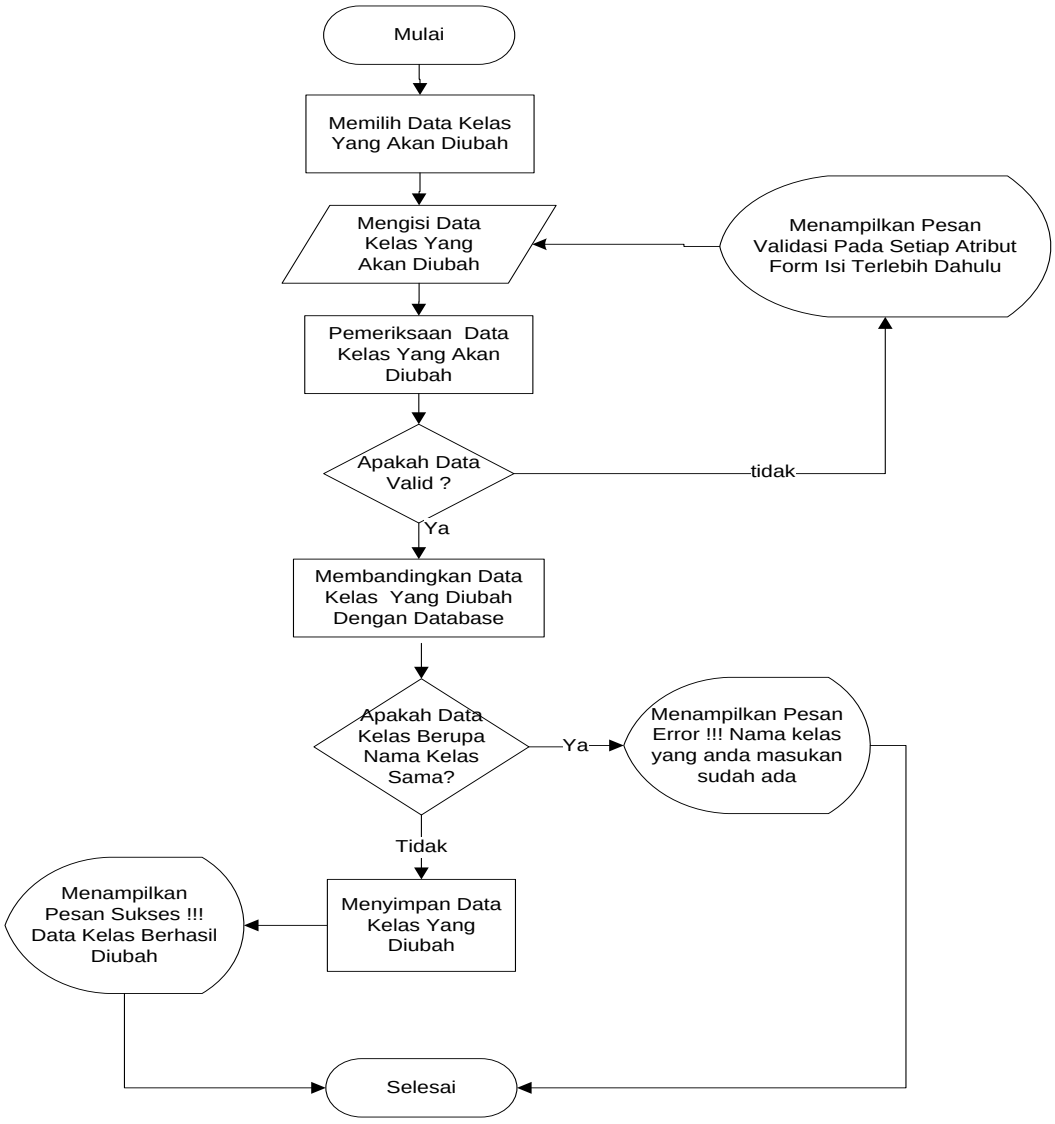
Flowchart penambahan data kelas (admin) menggambarkan proses penambahan data kelas (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 123.



Gambar III.123 *Flowchat* Penambahan Data Kelas (Admin)

26) *Flowchart* Pengubahan Data Kelas (Admin)

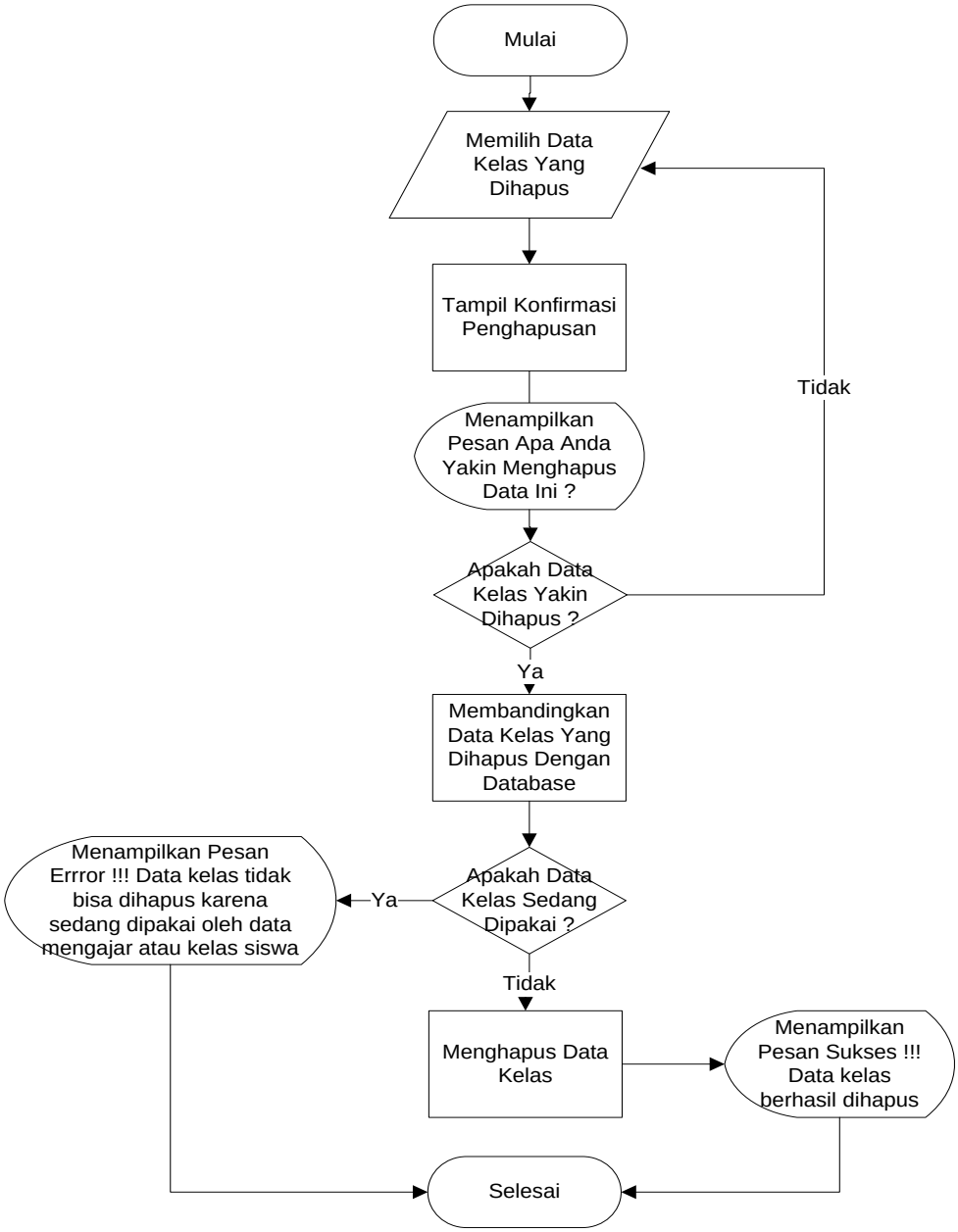
Flowchart pengubahan data kelas (admin) menggambarkan proses pengubahan data kelas (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 124.



Gambar III.124 *Flowchat* Pengubahan Data Kelas (Admin)

27) *Flowchart* Penghapusan Data Kelas (Admin)

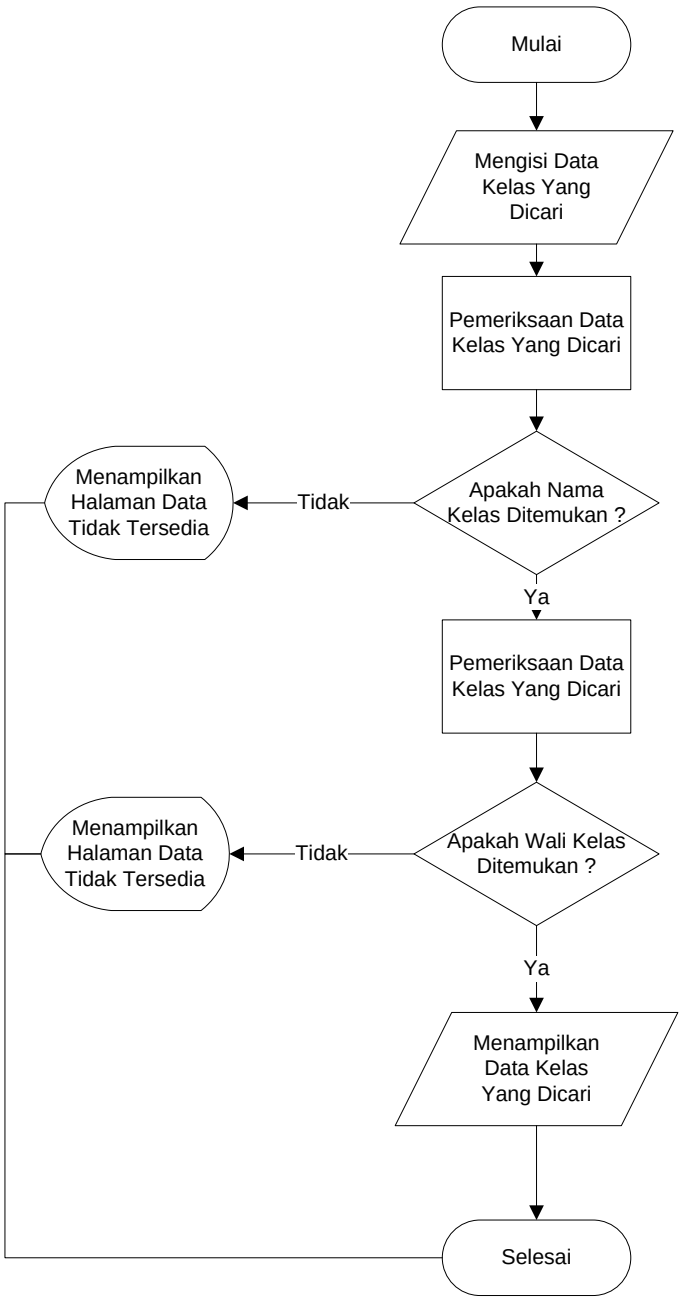
Flowchart penghapusan data kelas (admin) menggambarkan proses penghapusan data kelas (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 125.



Gambar III.125 *Flowchat* Penghapusan Data Kelas (Admin)

28) *Flowchart* Pencarian Data Kelas (Admin)

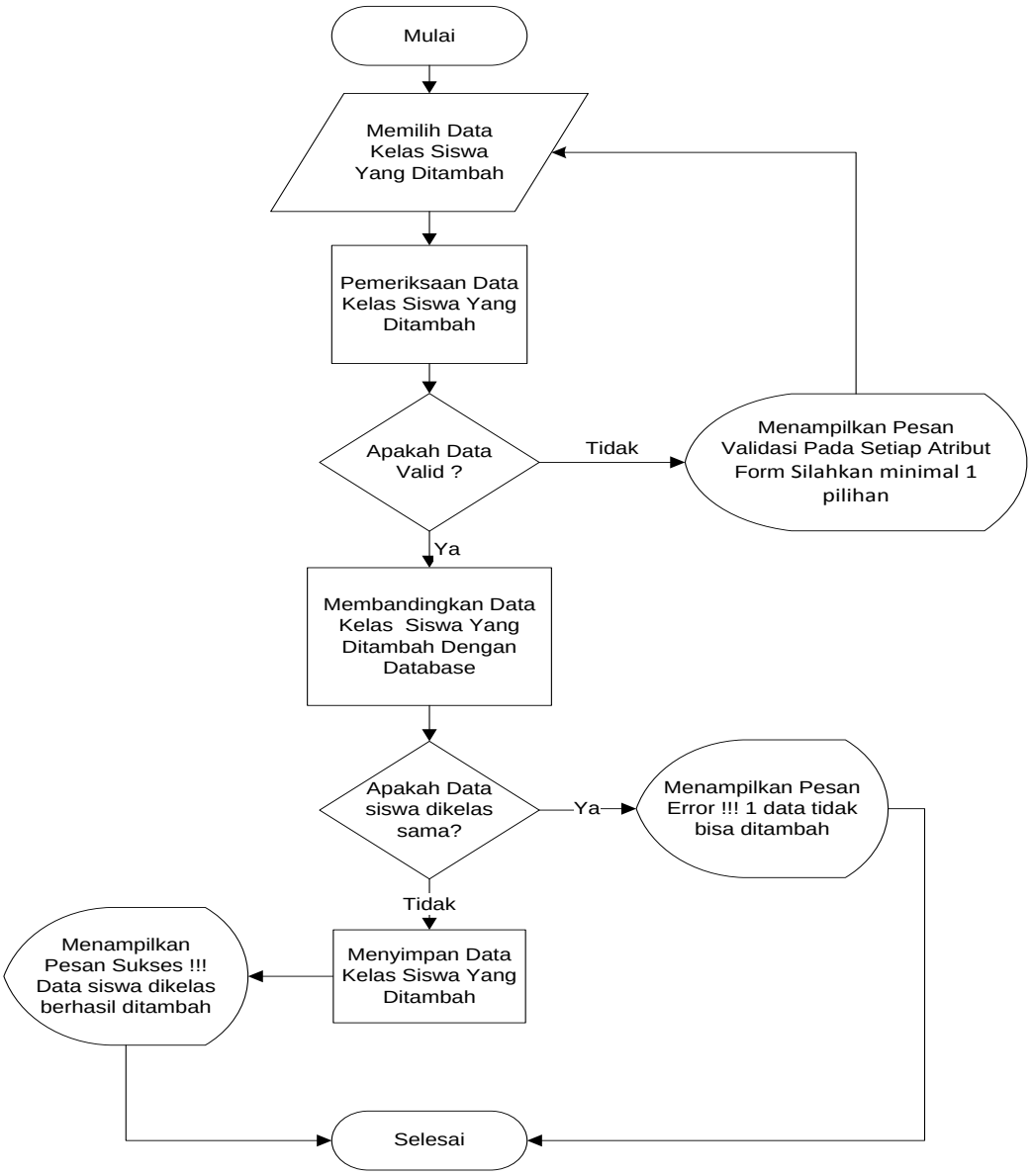
Flowchart pencarian data kelas (admin) menggambarkan proses pencarian data kelas (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 126.



Gambar III.126 *Flowchat* Pencarian Data Kelas (Admin)

29) *Flowchart* Penambahan Data Kelas Siswa (Admin)

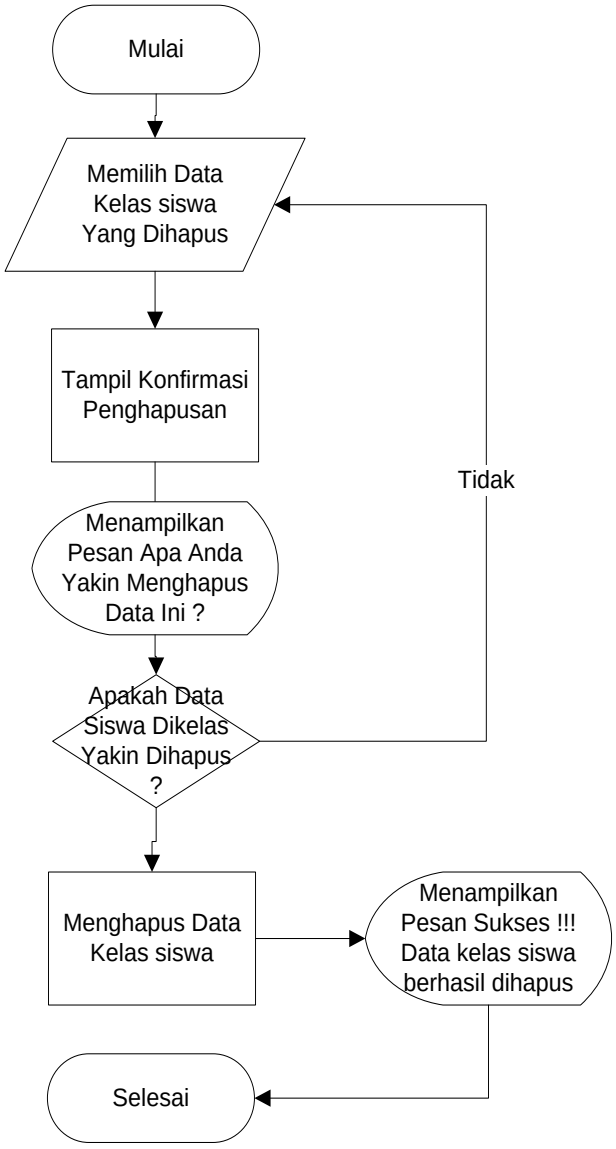
Flowchart penambahan data kelas siswa (admin) menggambarkan proses penambahan data kelas siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 127.



Gambar III.127 *Flowchat* Penambahan Data Kelas Siswa (Admin)

30) *Flowchart* Penghapusan Data Kelas Siswa (Admin)

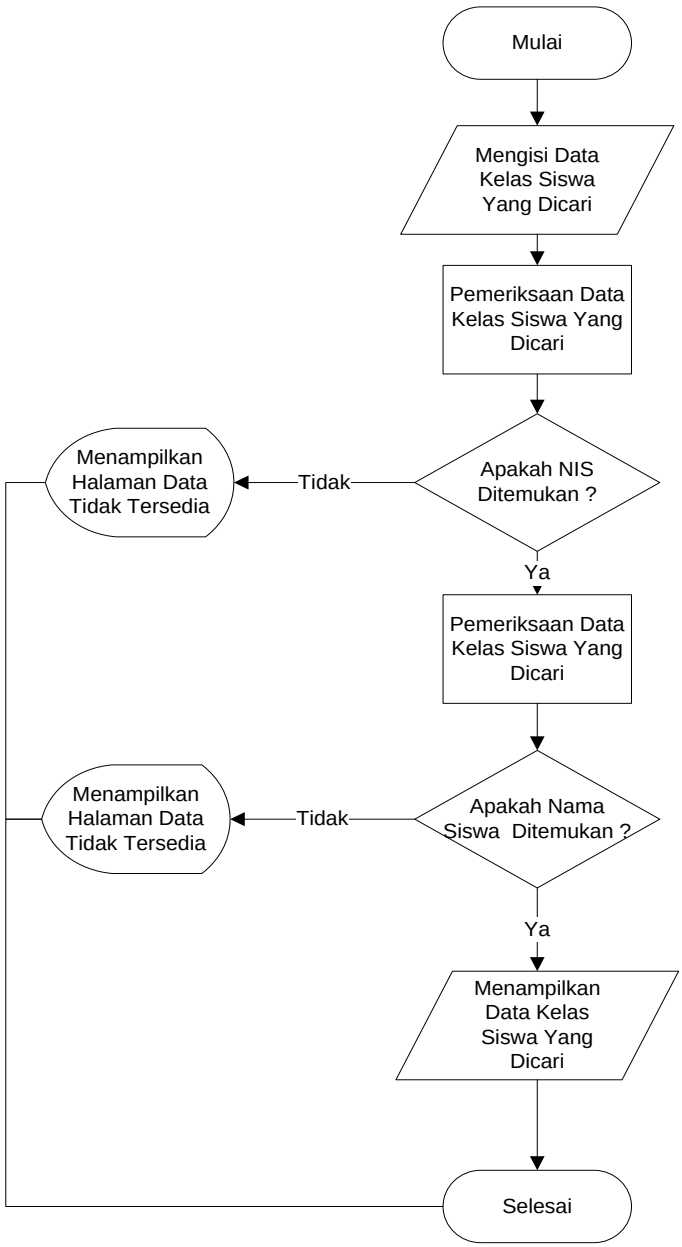
Flowchart penghapusan data kelas siswa (admin) menggambarkan proses penghapusan data kelas siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 128.



Gambar III.128 *Flowchat* Penghapusan Data Kelas Siswa (Admin)

31) *Flowchart* Pencarian Data Kelas Siswa (Admin)

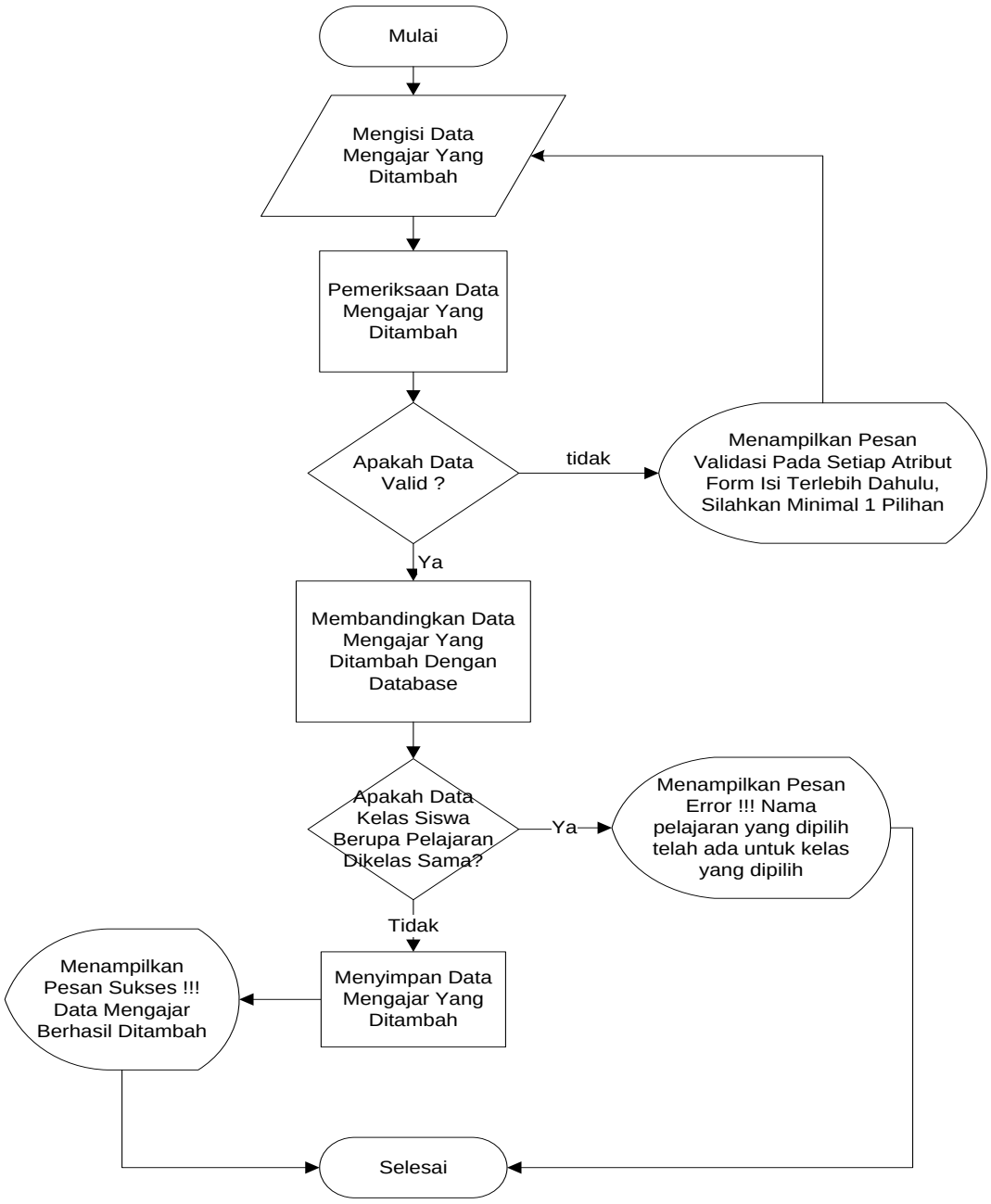
Flowchart pencarian data kelas siswa (admin) menggambarkan proses pencarian data kelas siswa (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 129.



Gambar III.129 *Flowchat* Pencarian Data Kelas Siswa (Admin)

32) *Flowchart* Penambahan Data Mengajar (Admin)

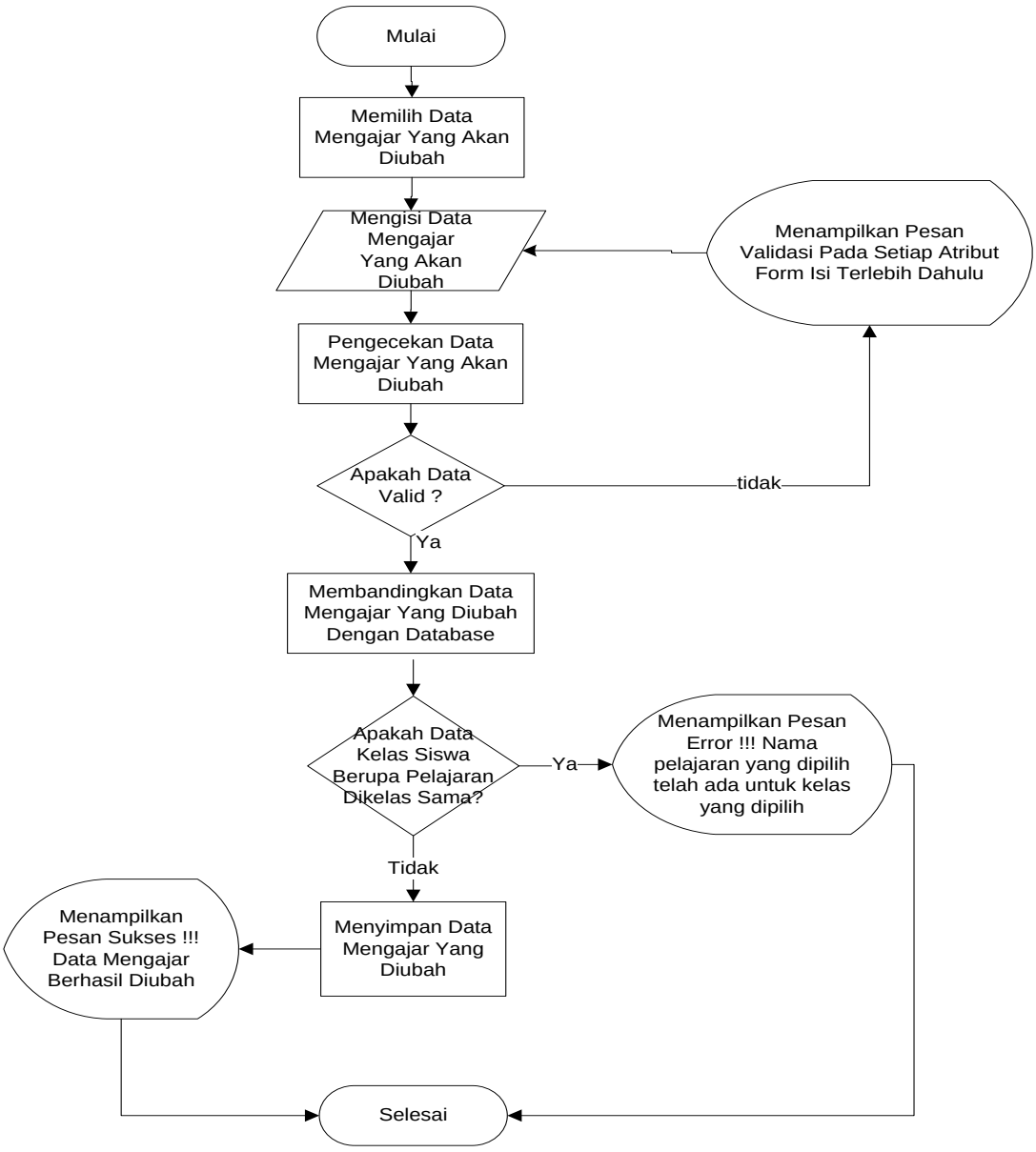
Flowchart penambahan data mengajar (admin) menggambarkan proses penambahan data mengajar (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 130.



Gambar III.130 *Flowchat* Penambahan Data Mengajar (Admin)

33) *Flowchart* Pengubahan Data Mengajar (Admin)

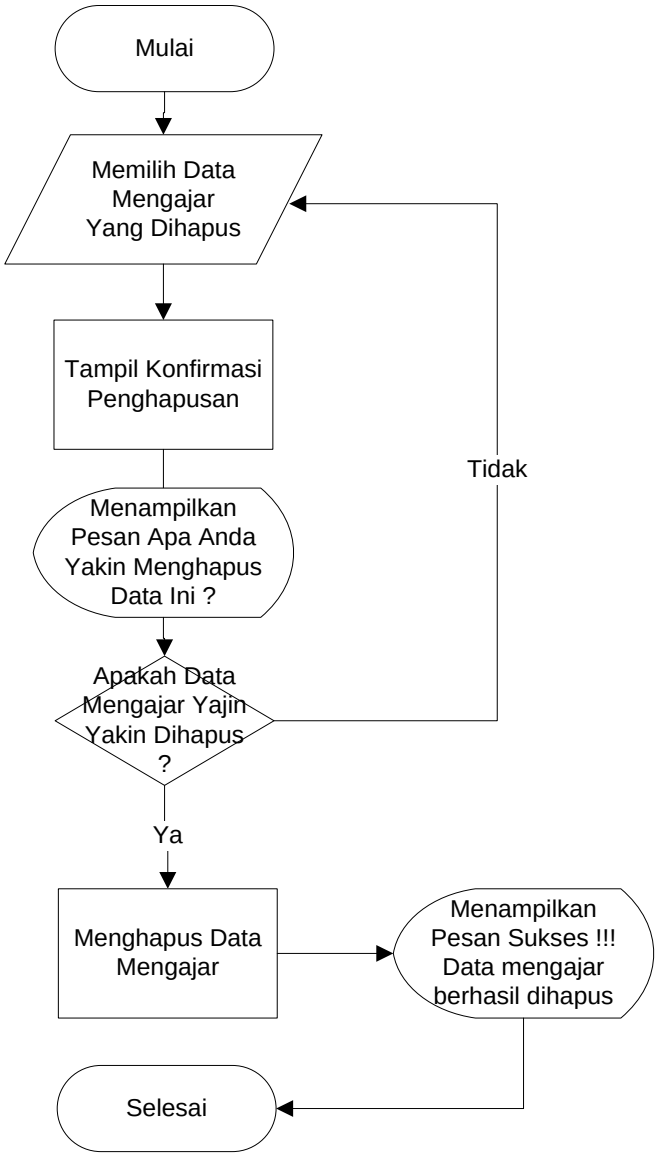
Flowchart pengubahan data mengajar (admin) menggambarkan proses pengubahan data mengajar (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 131.



Gambar III.131 *Flowchat* Pengubahan Data Mengajar (Admin)

34) *Flowchart* Penghapusan Data Mengajar (Admin)

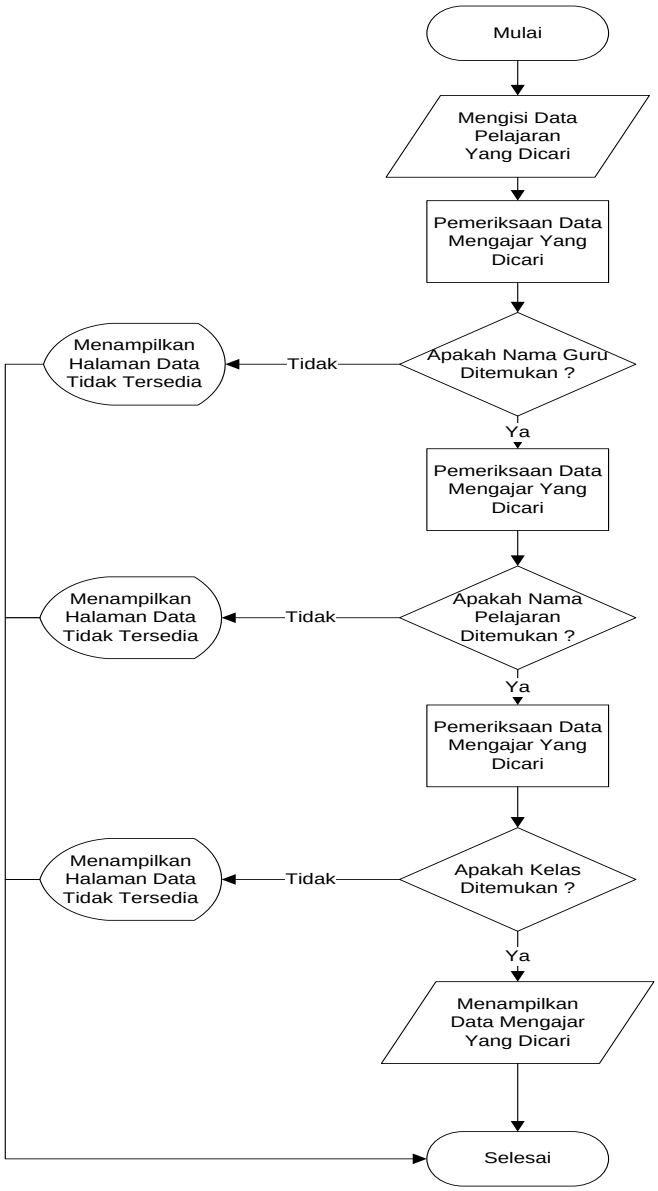
Flowchart penghapusan data mengajar (admin) menggambarkan proses penghapusan data mengajar (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 132.



Gambar III.132 *Flowchat* Penghapusan Data Mengajar (Admin)

35) *Flowchart* Pencarian Data Mengajar (Admin)

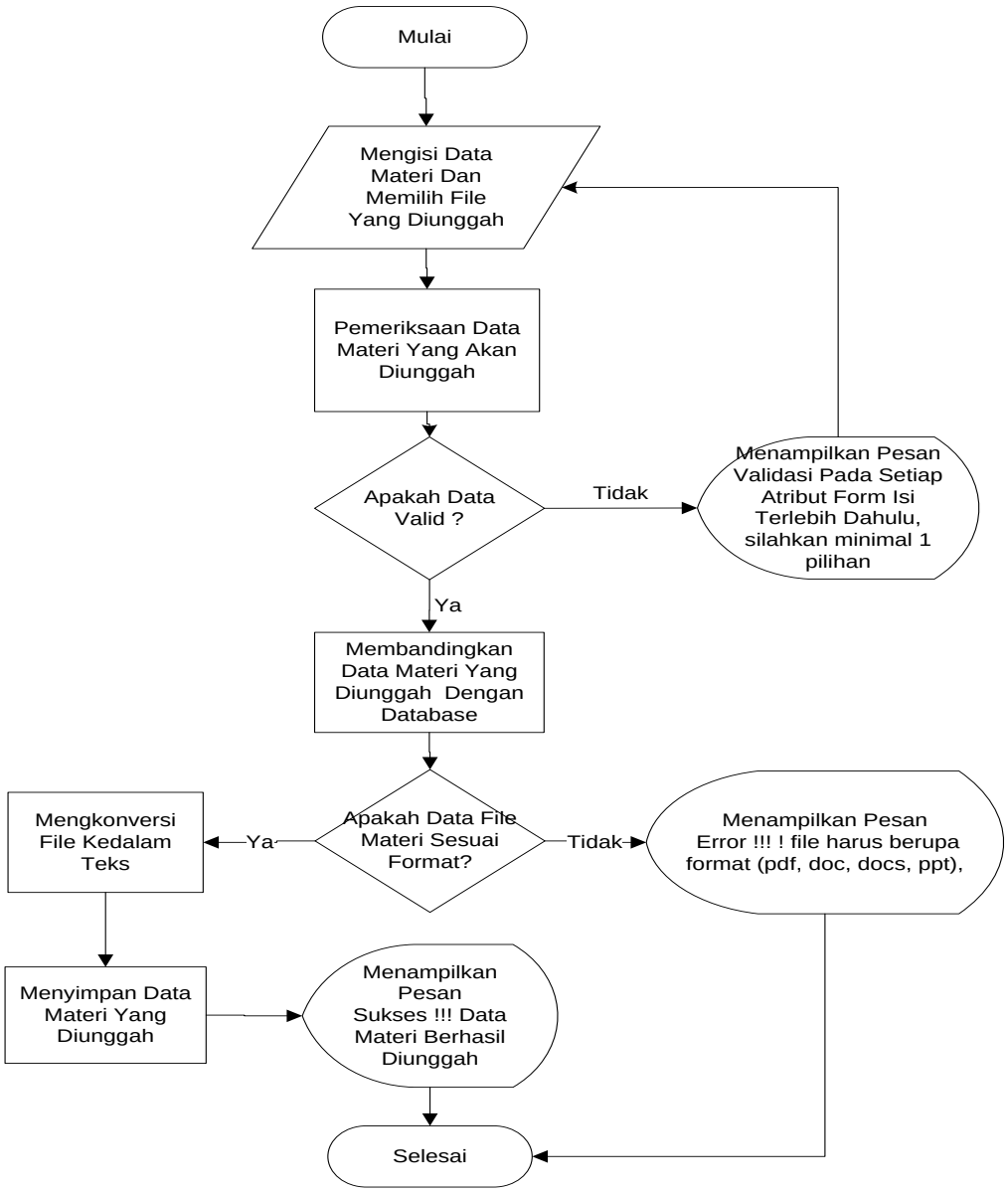
Flowchart pencarian data mengajar (admin) menggambarkan proses pencarian data mengajar (admin) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 133.



Gambar III.133 *Flowchat* Penghapusan Data Mengajar (Admin)

36) *Flowchart* Pengunggahan Data Materi (Guru)

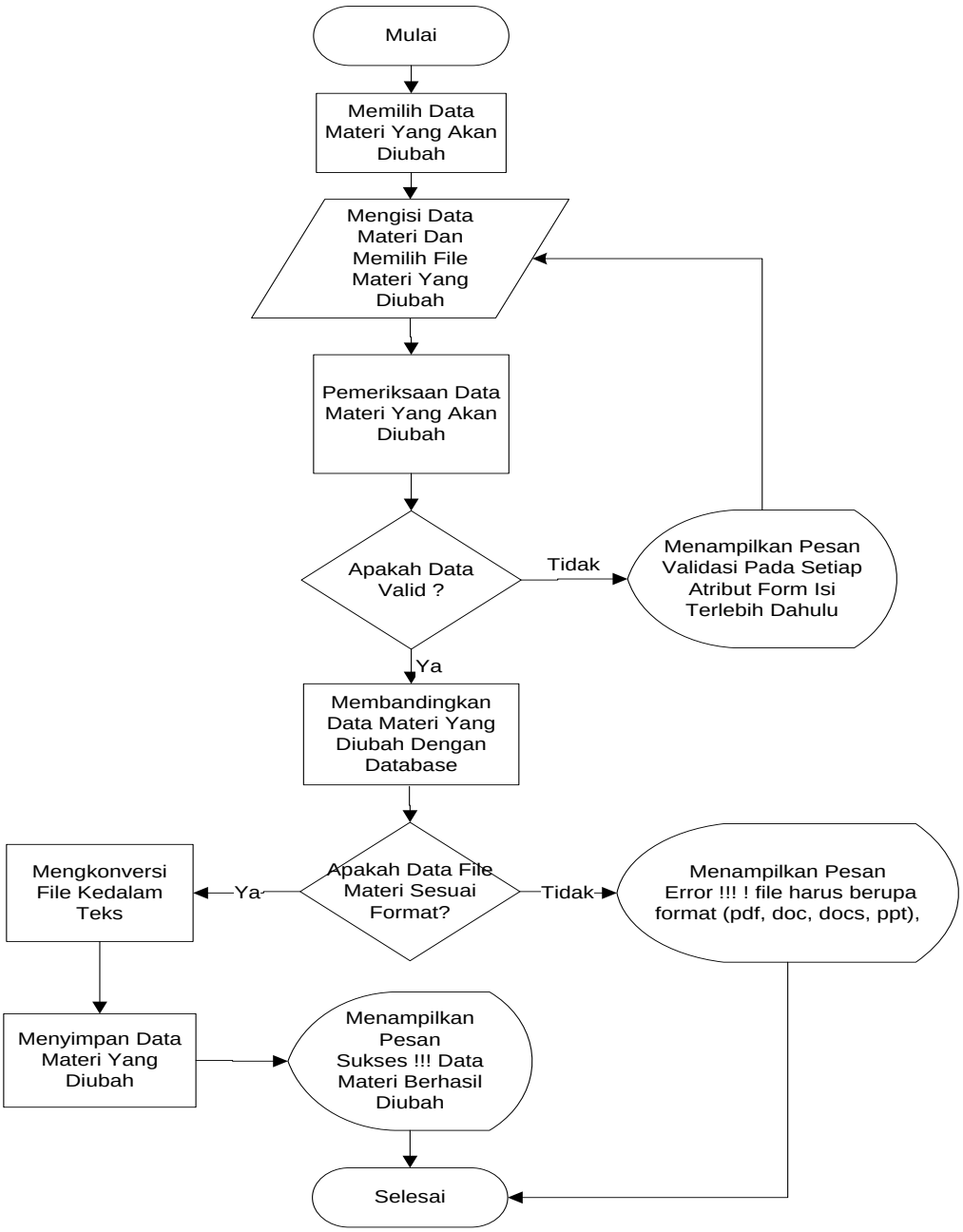
Flowchart pengunggahan data materi (guru) menggambarkan proses pengunggahan data materi (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 134.



Gambar III.134 *Flowchat* Pengunggahan Data Materi (Guru)

37) *Flowchart* Pengubahan Data Materi (Guru)

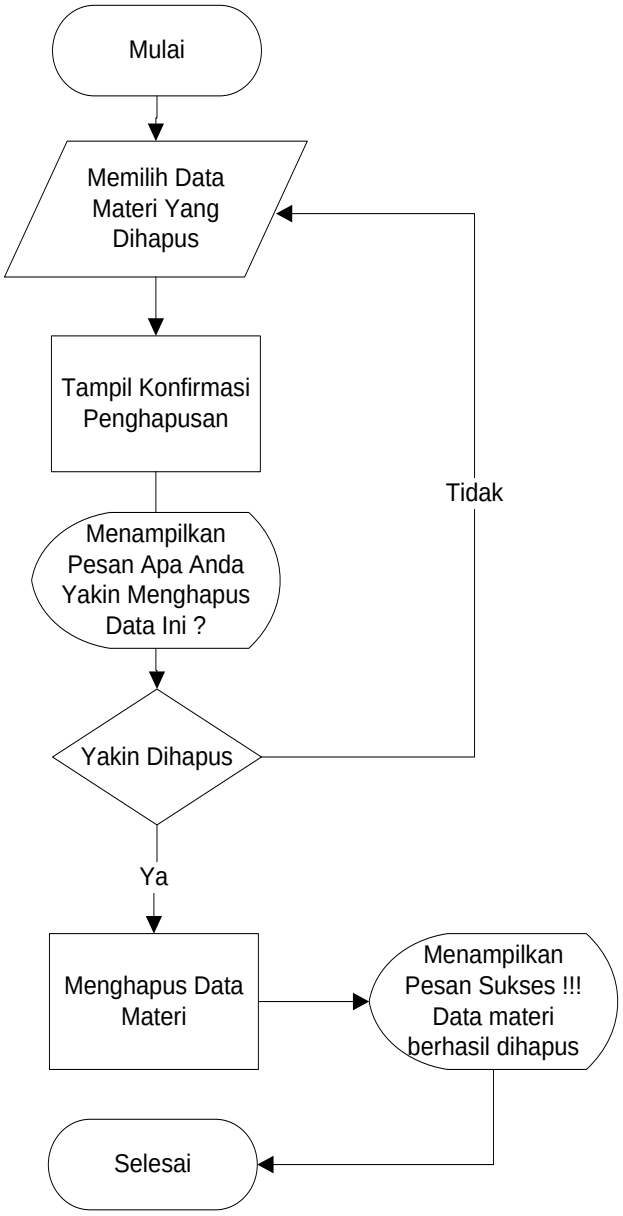
Flowchart pengubahan data materi (guru) menggambarkan proses pengubahan data materi (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 135.



Gambar III.135 *Flowchat* Pengubahan Data Materi (Guru)

38) *Flowchart* Penghapusan Data Materi (Guru)

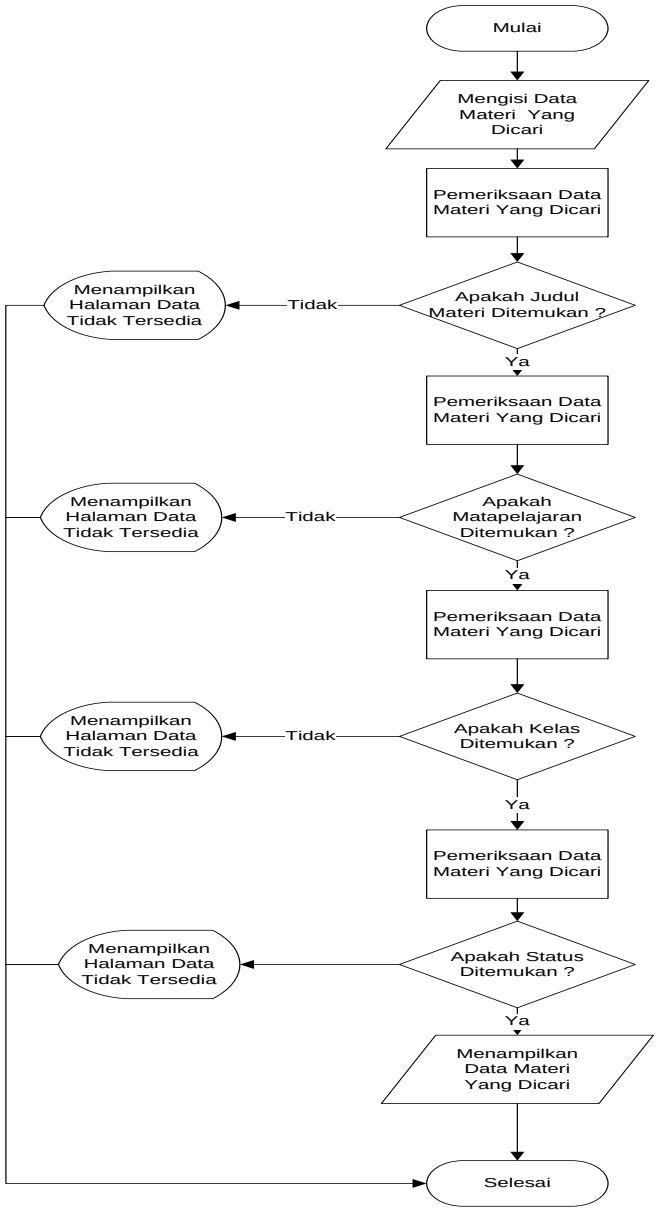
Flowchart penghapusan data materi (guru) menggambarkan proses penghapusan data materi (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 136.



Gambar III.136 *Flowchat* Penghapusan Data Materi (Guru)

39) *Flowchart* Pencarian Data Materi (Guru)

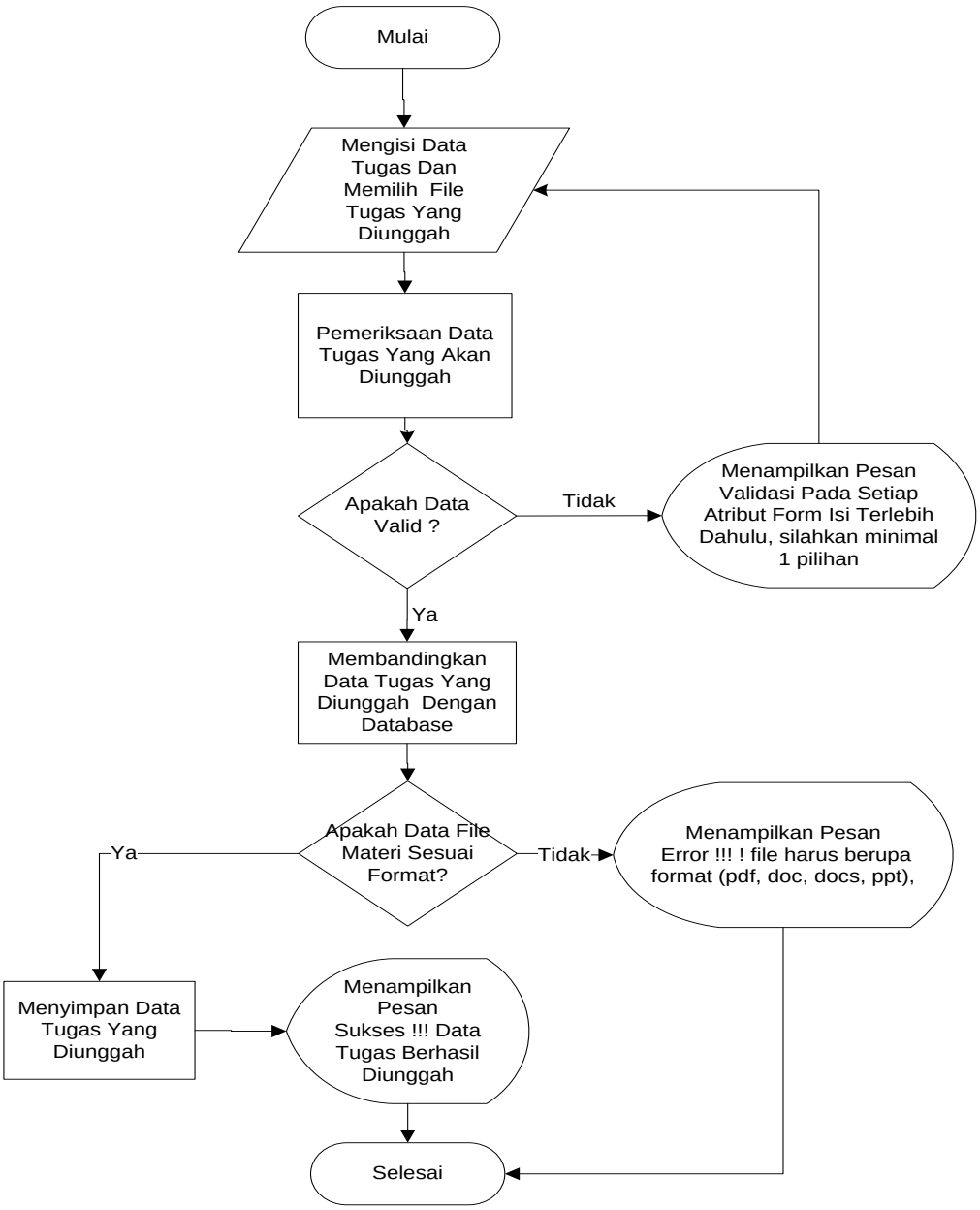
Flowchart pencarian data materi (guru) menggambarkan proses pencarian data materi (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 137.



Gambar III.137 *Flowchat* Penghapusan Data Materi (Guru)

40) *Flowchart* Pengunggahan Data Tugas (Guru)

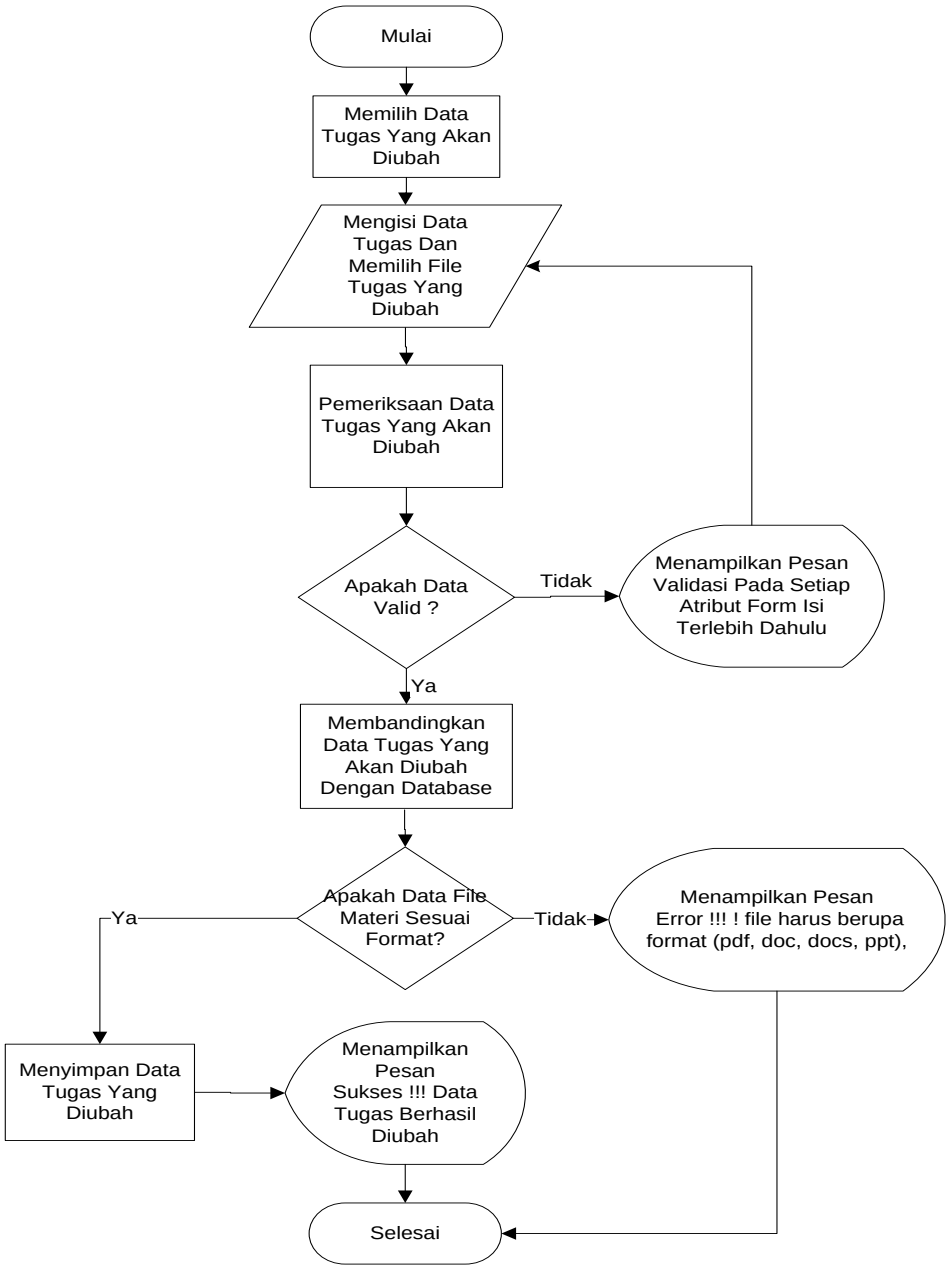
Flowchart pengunggahan data tugas (guru) menggambarkan proses pengunggahan data tugas (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 138.



Gambar III.138 *Flowchat* Pengunggahan Data Tugas (Guru)

41) *Flowchart* Pengubahan Data Tugas (Guru)

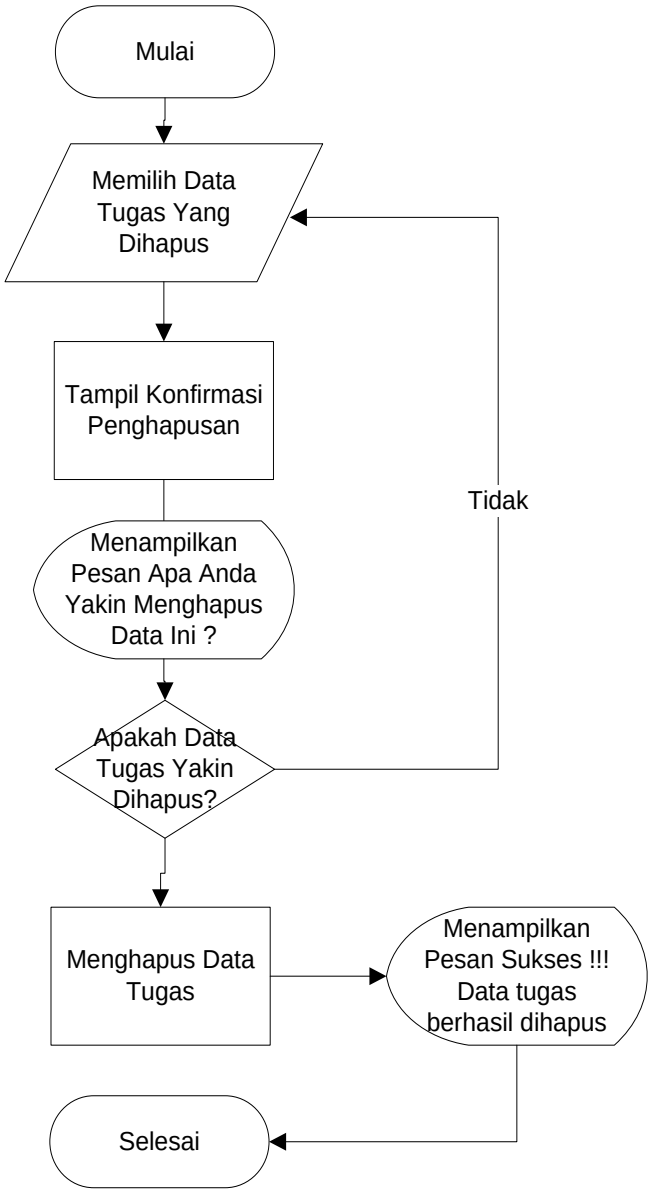
Flowchart pengubahan data tugas (guru) menggambarkan proses pengubahan data tugas (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 139.



Gambar III.139 *Flowchat* Pengubahan Data Tugas (Guru)

42) *Flowchart* Penghapusan Data Tugas (Guru)

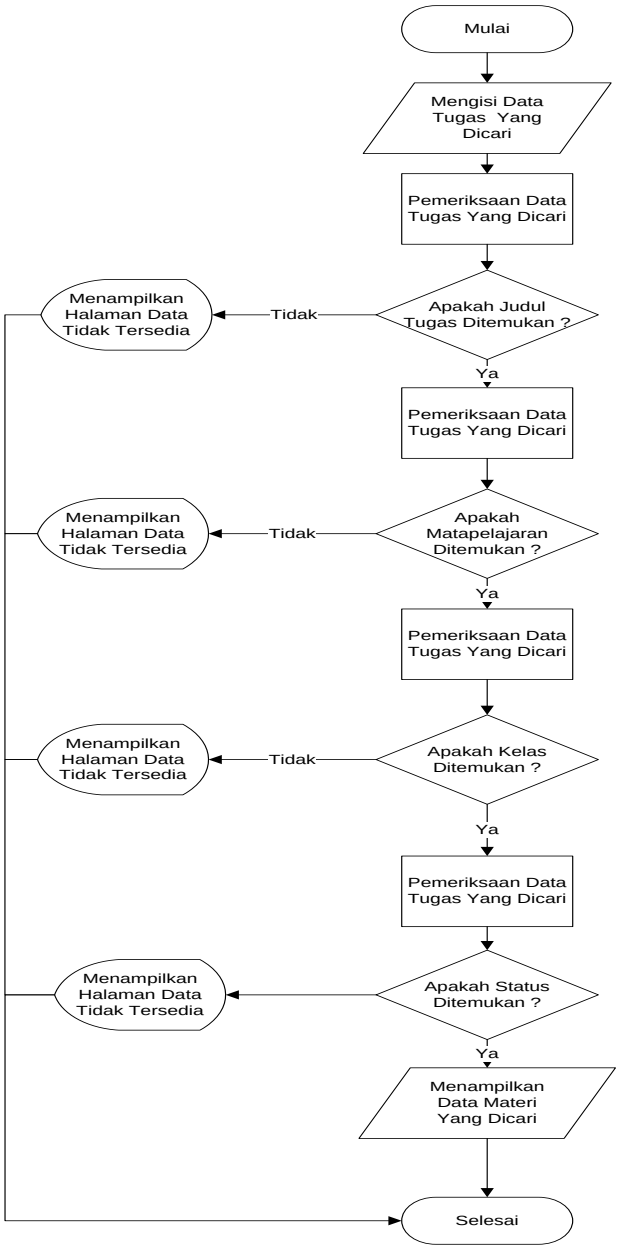
Flowchart penghapusan data Tugas (guru) menggambarkan proses penghapusan data Tugas (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 140.



Gambar III.140 *Flowchat* Penghapusan Data Tugas (Guru)

43) *Flowchart* Pencarian Data Tugas (Guru)

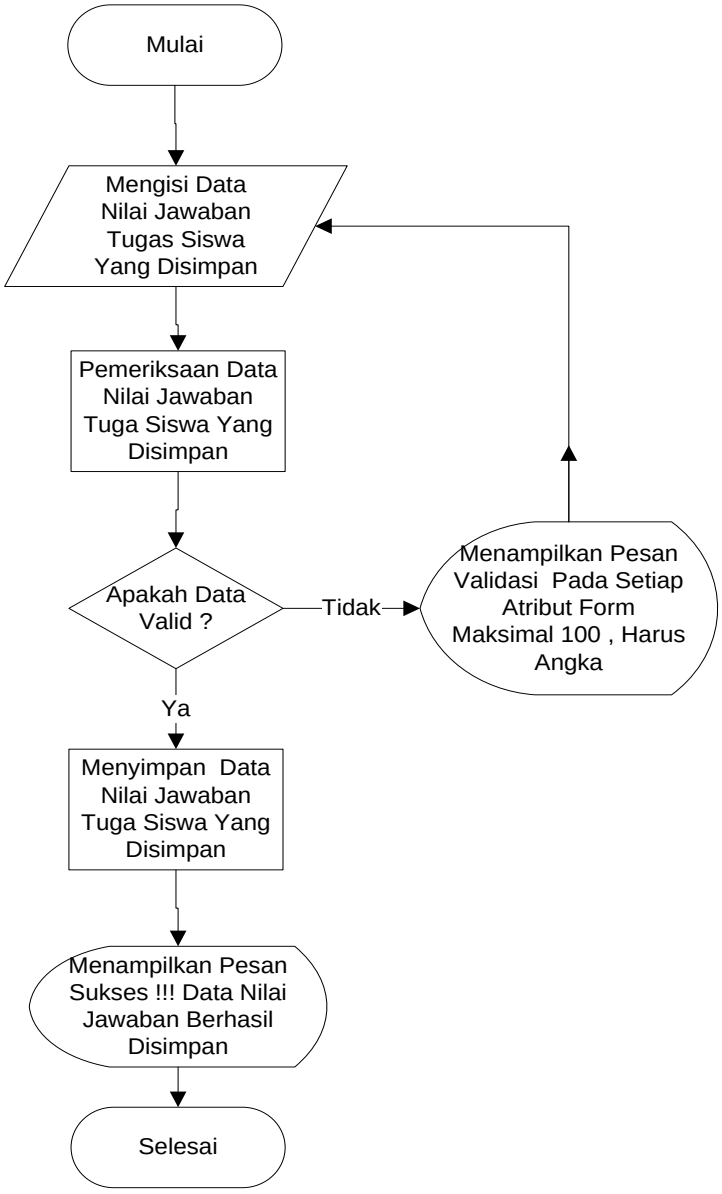
Flowchart pencarian data Tugas (guru) menggambarkan proses pencarian data tugas (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 141.



Gambar III.141 *Flowchat* Pencarian Data Tugas (Guru)

44) *Flowchart* Penyimpanan Data Nilai Jawaban Siswa (Guru)

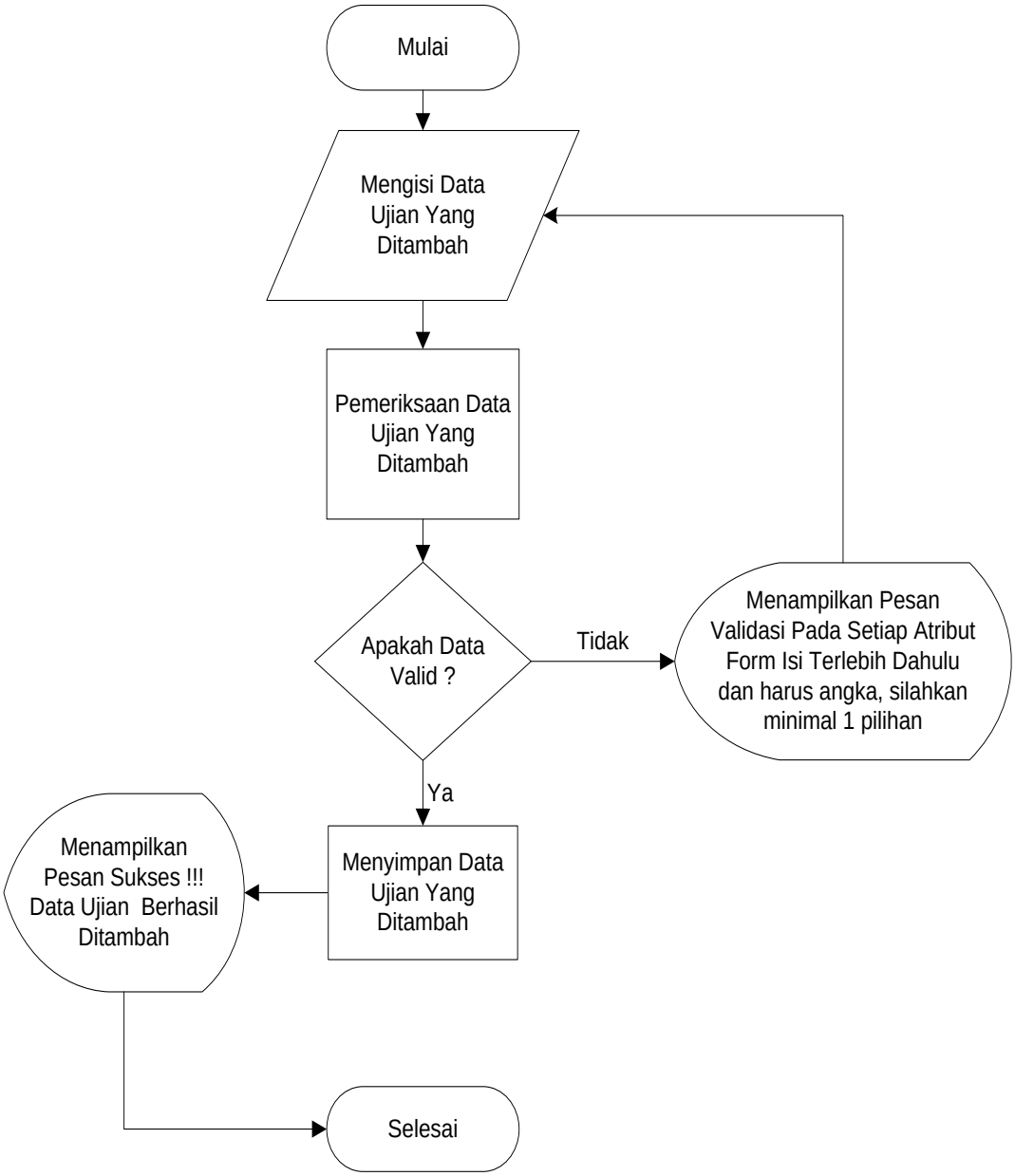
Flowchart penyimpanan data nila jawaban siswa (guru) menggambarkan proses penghapusan data Tugas (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 142.



Gambar III.142 *Flowchat* Penyimpanan Data Nilai Jawaban Siswa (Guru)

45) *Flowchart* Penambahan Data Ujian (Guru)

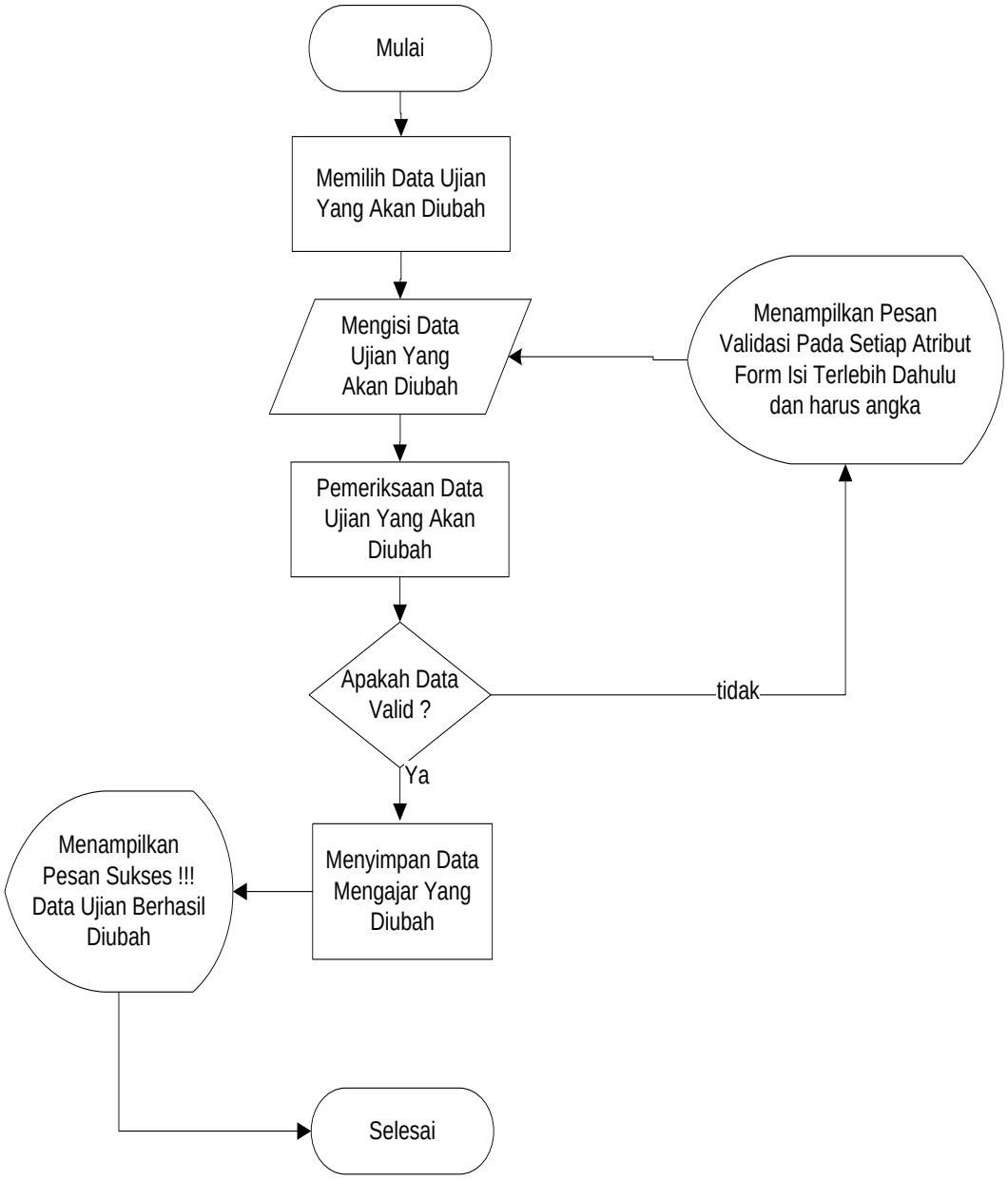
Flowchart penambahan data ujian (guru) menggambarkan proses penambahan data ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 143.



Gambar III.143 *Flowchat* Penambahan Data Ujian (Guru)

46) *Flowchart* Pengubahan Data Ujian (Guru)

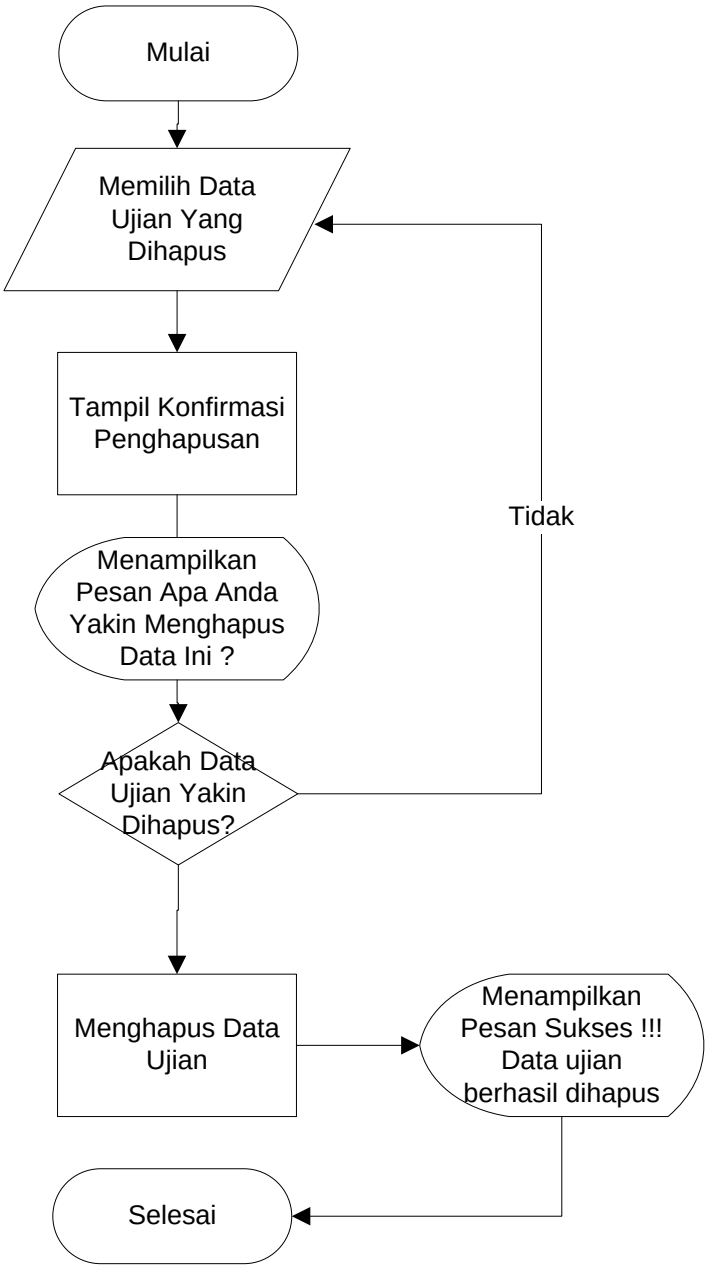
Flowchart pengubahan data ujian (guru) menggambarkan proses pengubahan data ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 144.



Gambar III.144 *Flowchat* Pengubahan Data Ujian (Guru)

47) *Flowchart* Penghapusan Data Ujian (Guru)

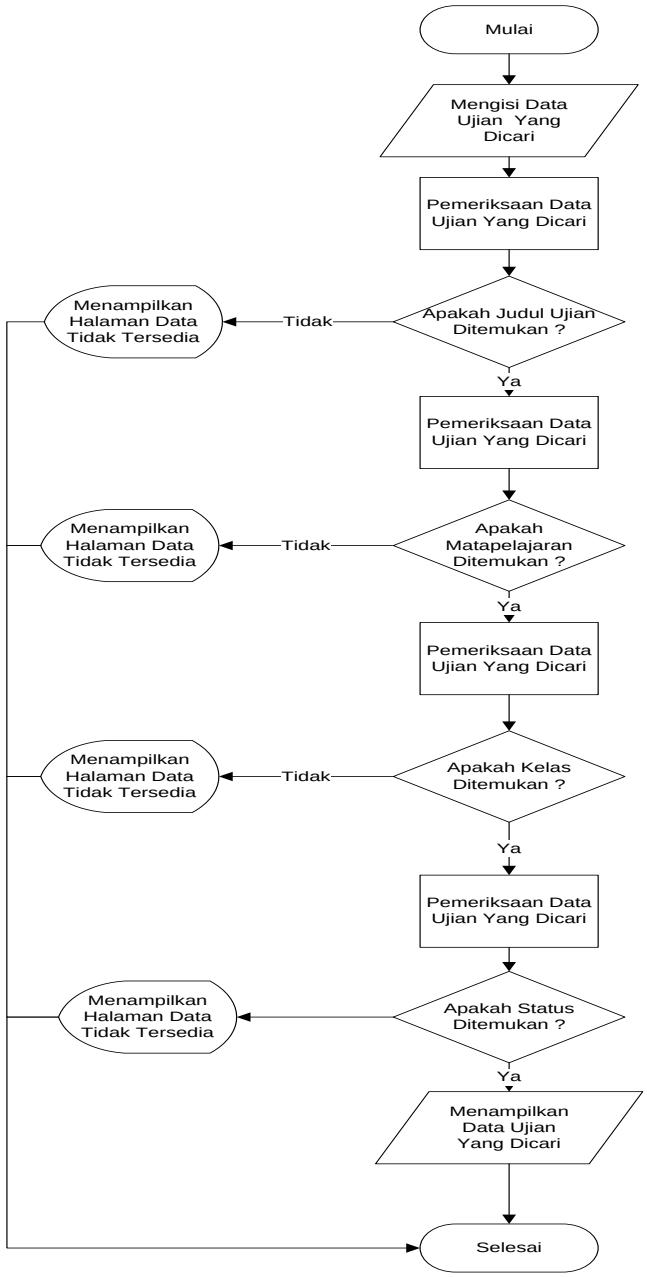
Flowchart penghapusan data Ujian (guru) menggambarkan proses penghapusan data Ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 145.



Gambar III.145 *Flowchat* Penghapusan Data Ujian (Guru)

48) *Flowchart* Pencarian Data Ujian (Guru)

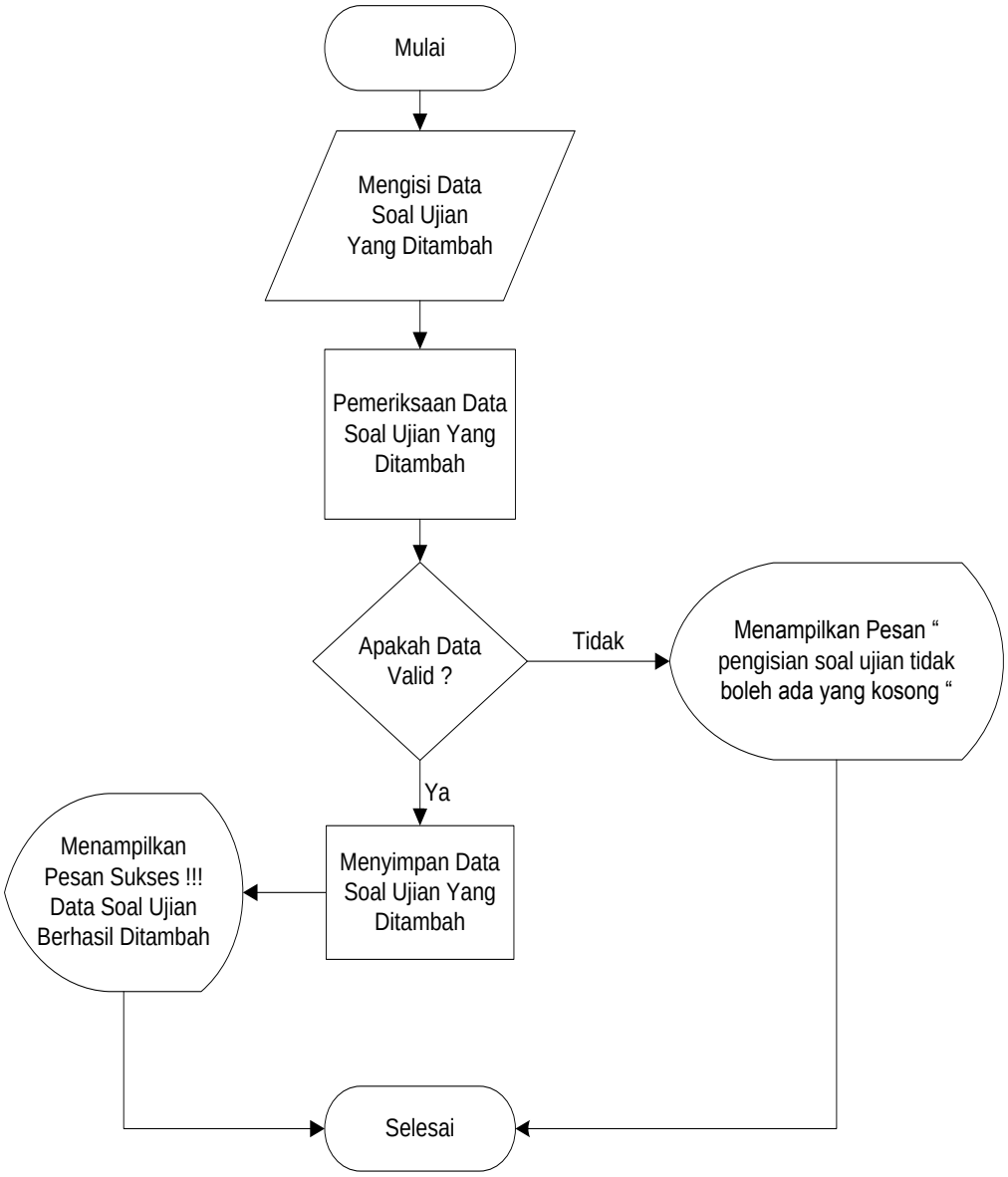
Flowchart pencarian data ujian (guru) menggambarkan proses pencarian data Ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 146.



Gambar III.146 *Flowchat* Pencarian Data Ujian (Guru)

49) *Flowchart* Penambahan Data Soal ujian (Guru)

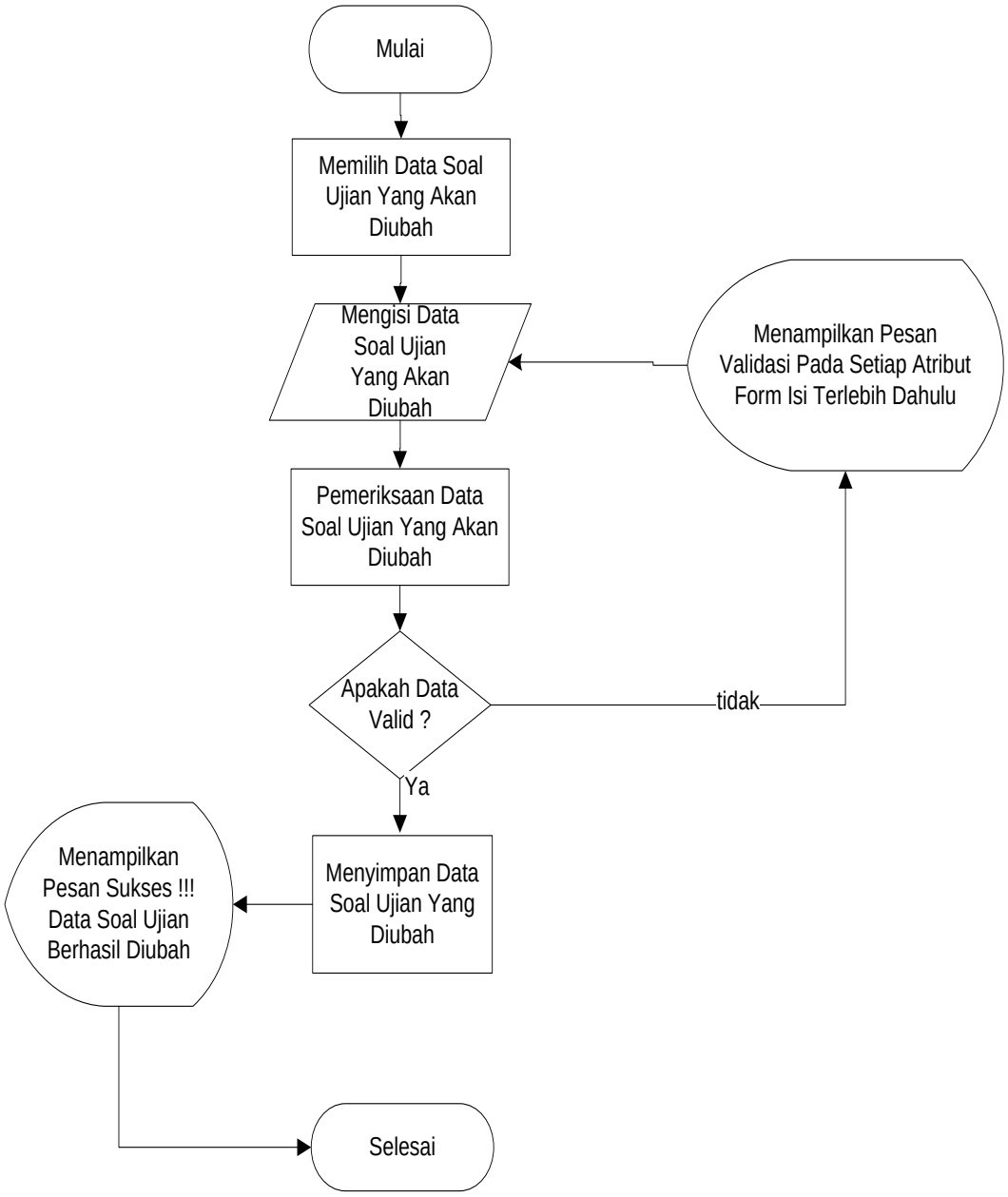
Flowchart penambahan data soal ujian (guru) menggambarkan proses penambahan data Soal ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 147.



Gambar III.147 *Flowchat* Penambahan Data Soal ujian (Guru)

50) *Flowchart* Pengubahan Data Soal ujian (Guru)

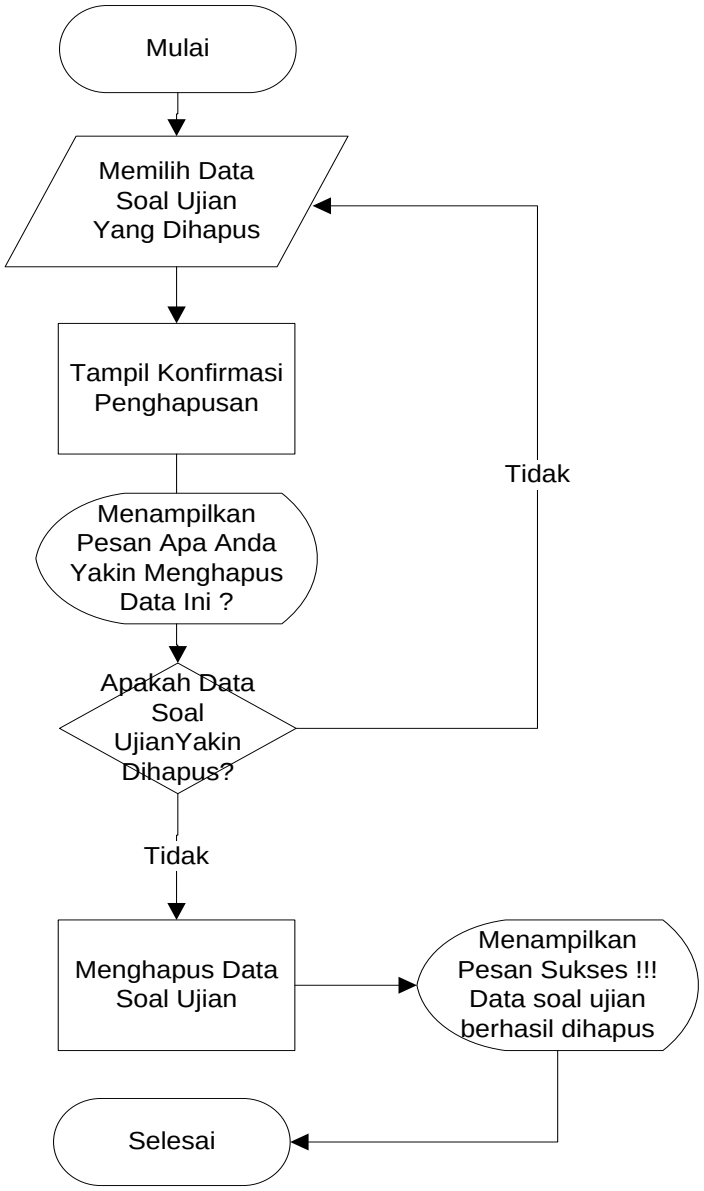
Flowchart pengubahan data soal ujian (guru) menggambarkan proses pengubahan data Soal ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 148.



Gambar III.148 *Flowchat* Pengubahan Data Soal ujian (Guru)

51) *Flowchart* Penghapusan Data Soal ujian (Guru)

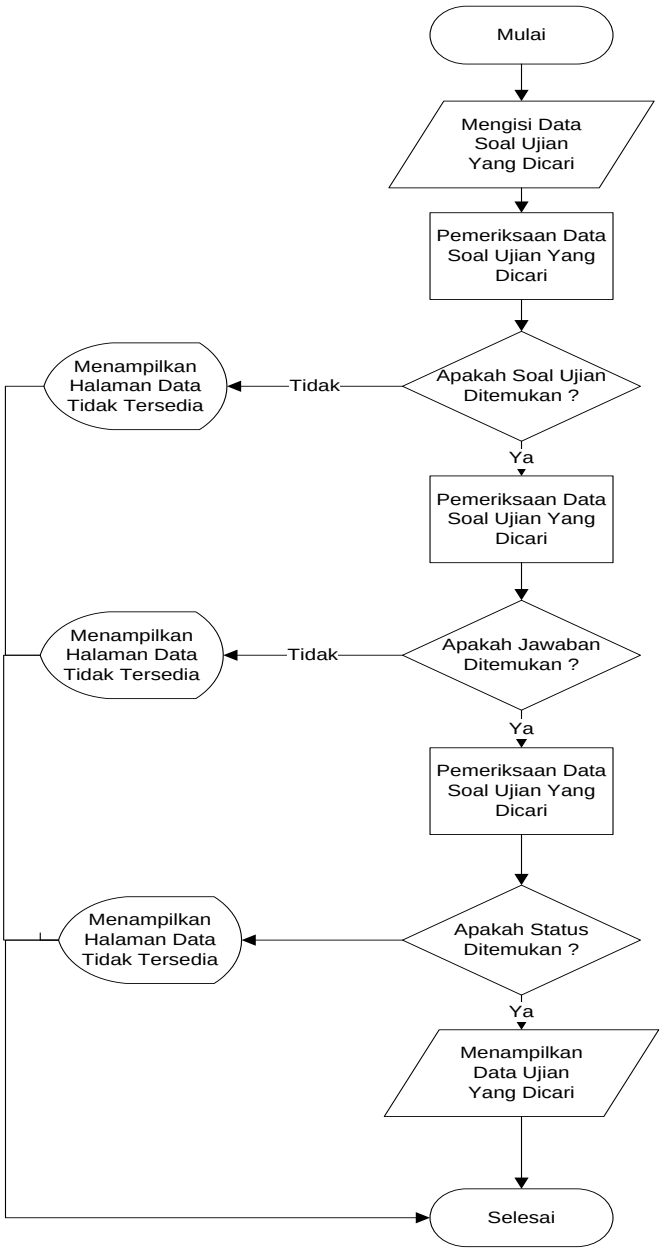
Flowchart penghapusan data Soal ujian (guru) menggambarkan proses penghapusan data Soal ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 149.



Gambar III.149 *Flowchat* Penghapusan Data Soal ujian (Guru)

52) *Flowchart* Pencarian Data Soal ujian (Guru)

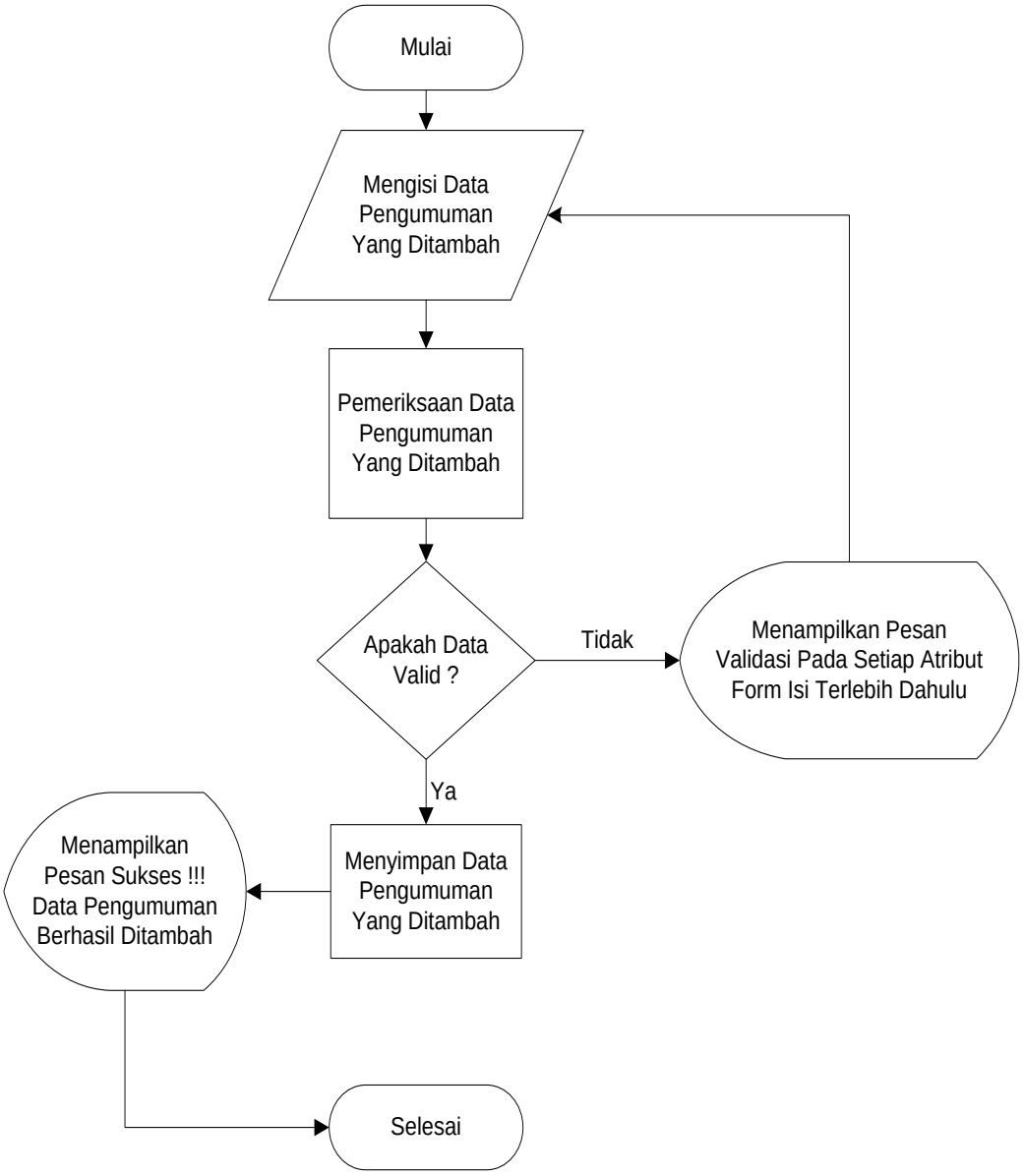
Flowchart pencarian data Soal ujian (guru) menggambarkan proses pencarian data soal ujian (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 150.



Gambar III.150 *Flowchat* Pencarian Data Soal ujian (Guru)

53) *Flowchart* Penambahan Data Pengumuman (Guru)

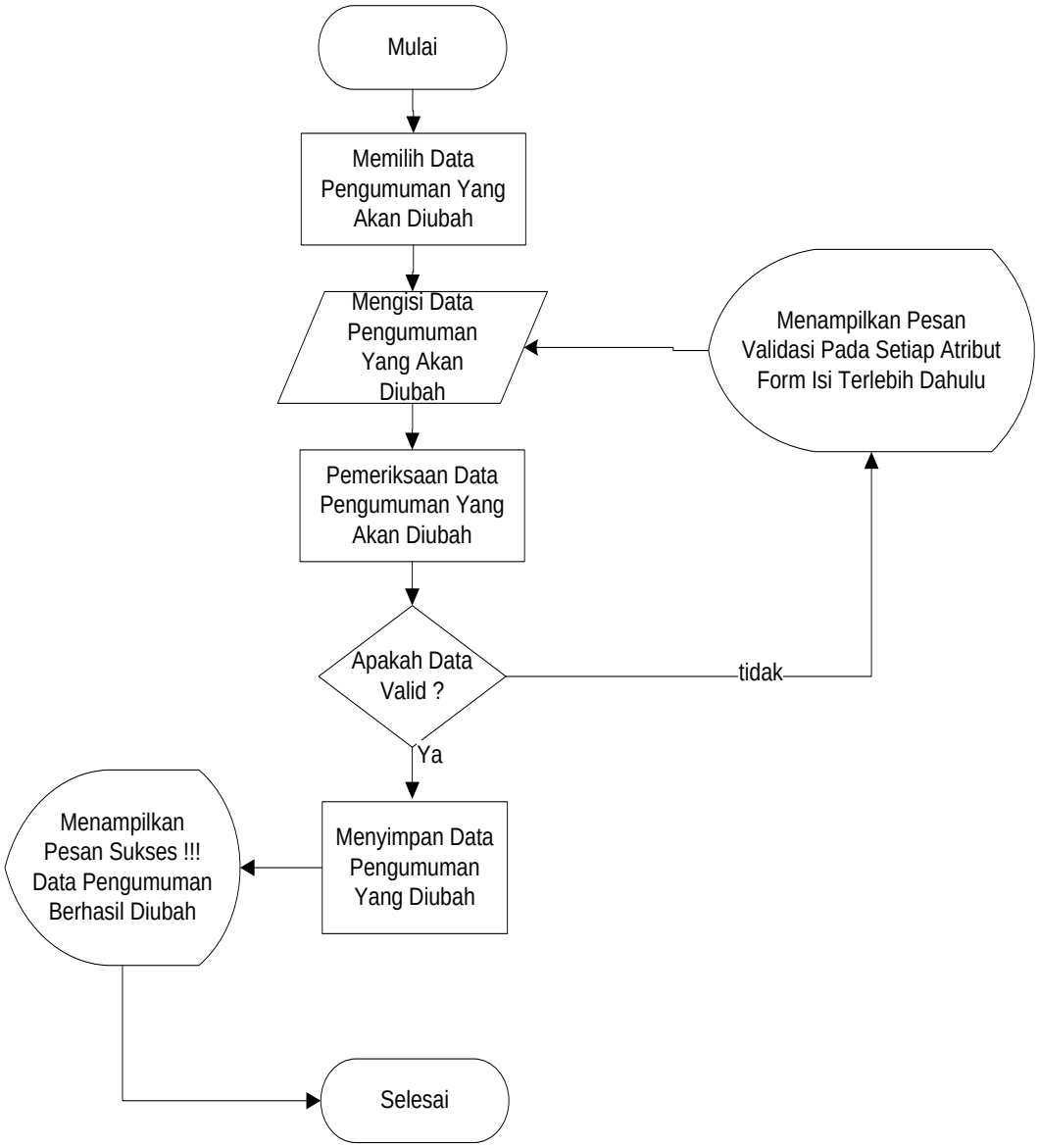
Flowchart penambahan data Pengumuman (guru) menggambarkan proses penambahan data Pengumuman (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 151.



Gambar III.151 *Flowchat* Penambahan Data Pengumuman (Guru)

54) *Flowchart* Pengubahan Data Pengumuman (Guru)

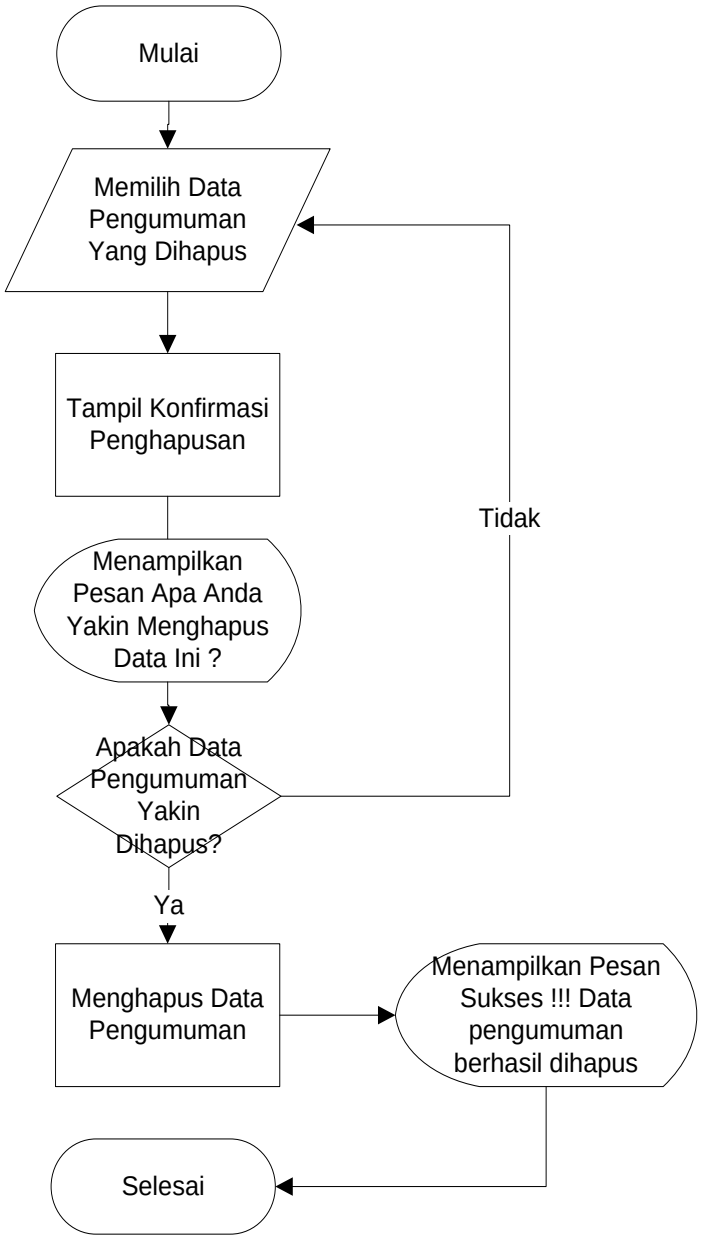
Flowchart pengubahan data Pengumuman (guru) menggambarkan proses pengubahan data Pengumuman (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 152.



Gambar III.152 *Flowchat* Pengubahan Data Pengumuman (Guru)

55) *Flowchart* Penghapusan Data Pengumuman (Guru)

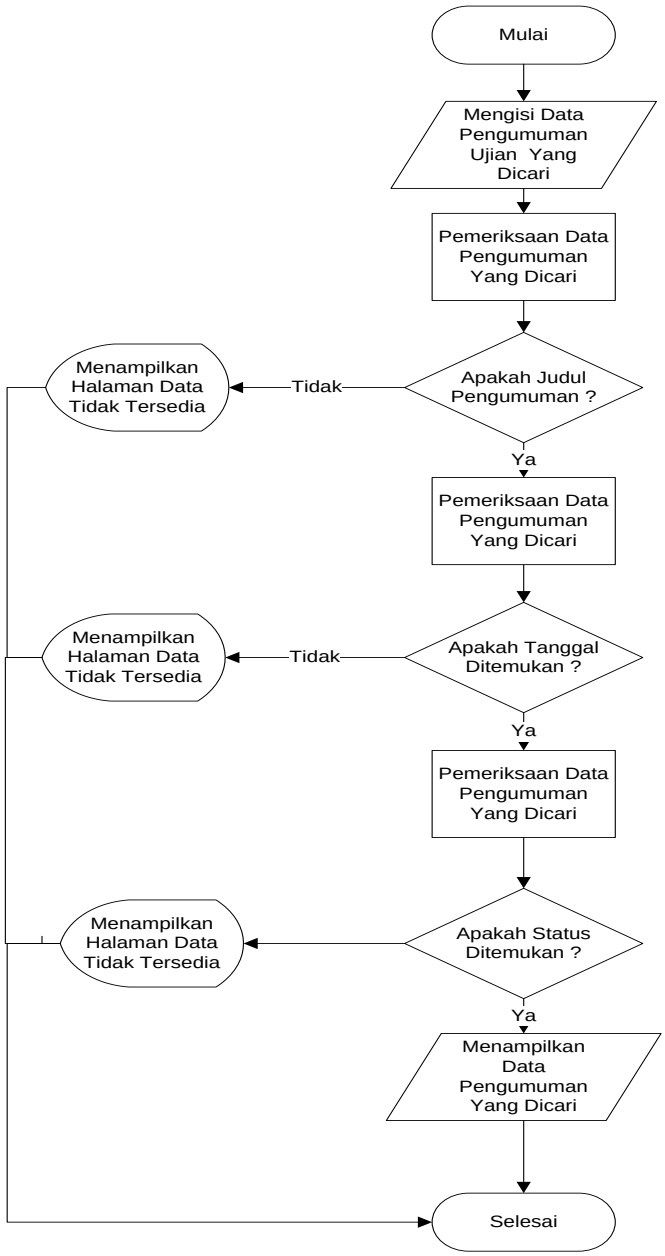
Flowchart penghapusan data Pengumuman (guru) menggambarkan proses penghapusan data Pengumuman (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 153.



Gambar III.153 *Flowchat* Penghapusan Data Pengumuman (Guru)

56) *Flowchart* Pencarian Data Pengumuman (Guru)

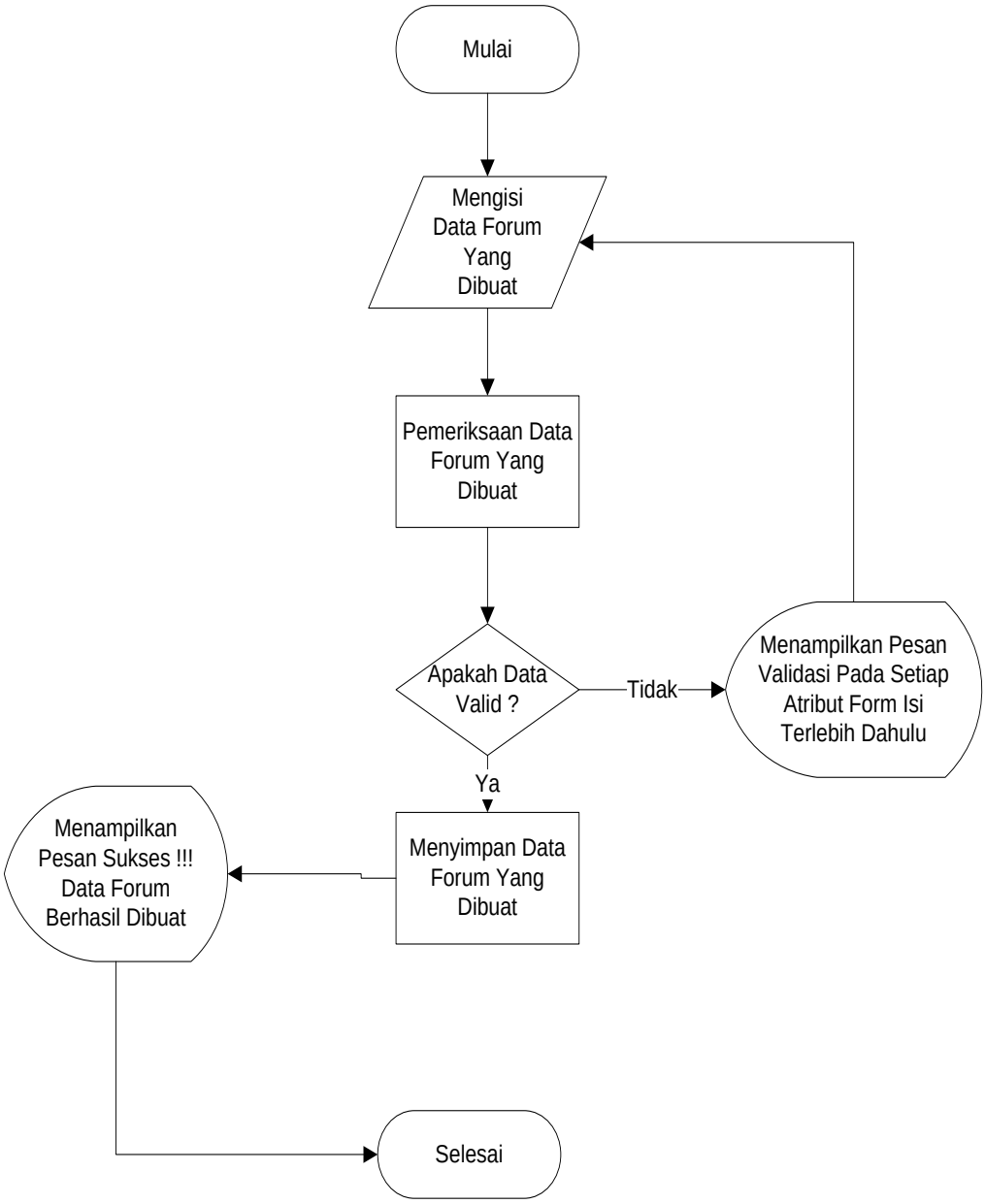
Flowchart pencarian data Pengumuman (guru) menggambarkan proses pencarian data Pengumuman (guru) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 154.



Gambar III.154 *Flowchat* Pencarian Data Pengumuman (Guru)

57) *Flowchart* Pembuatan Forum

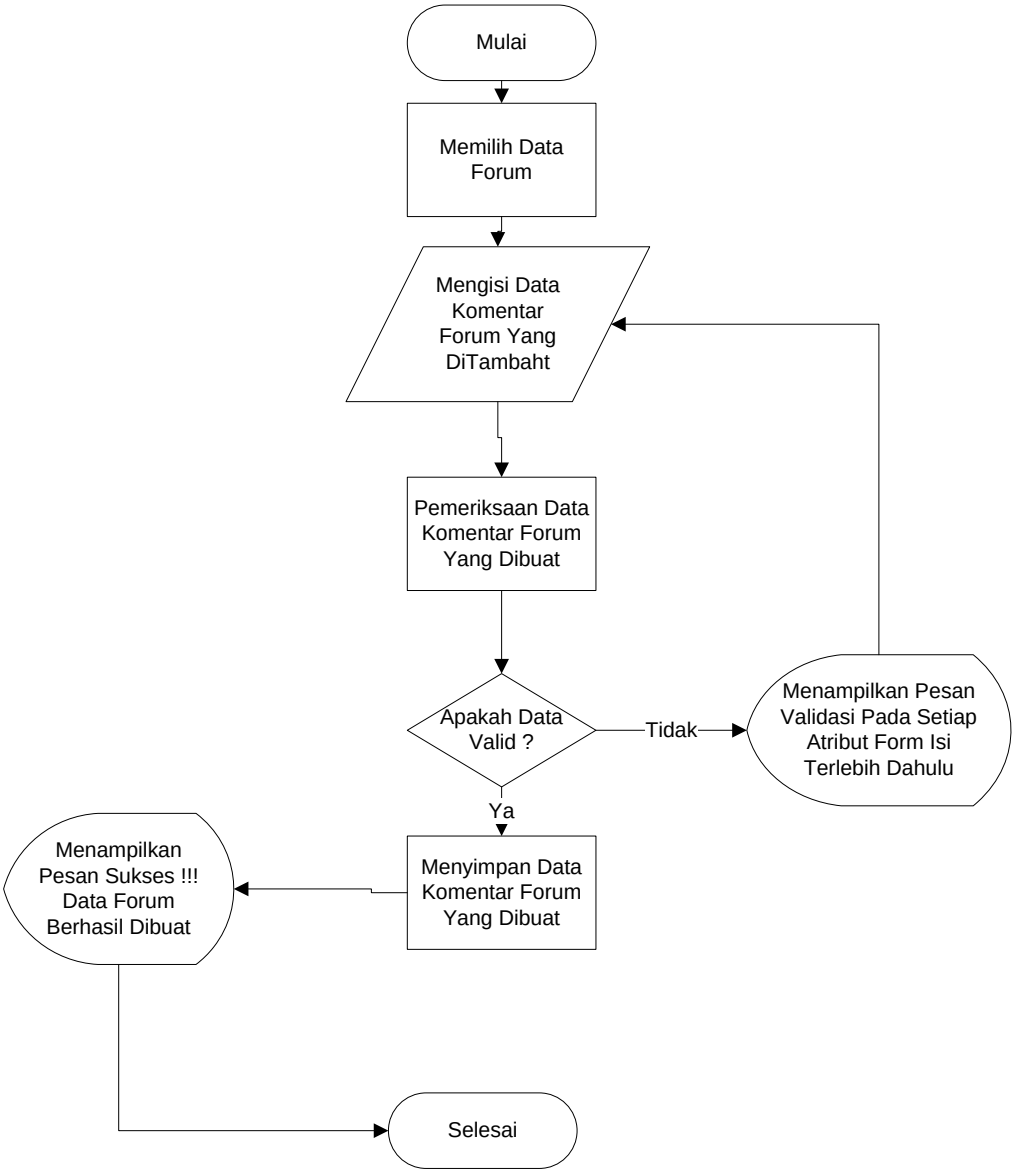
Flowchart pembuatan forum menggambarkan proses pembuatan forum dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 155.



Gambar III.155 *Flowchat* Pembuatan Data Forum

58) *Flowchart* Penambahan Data Forum

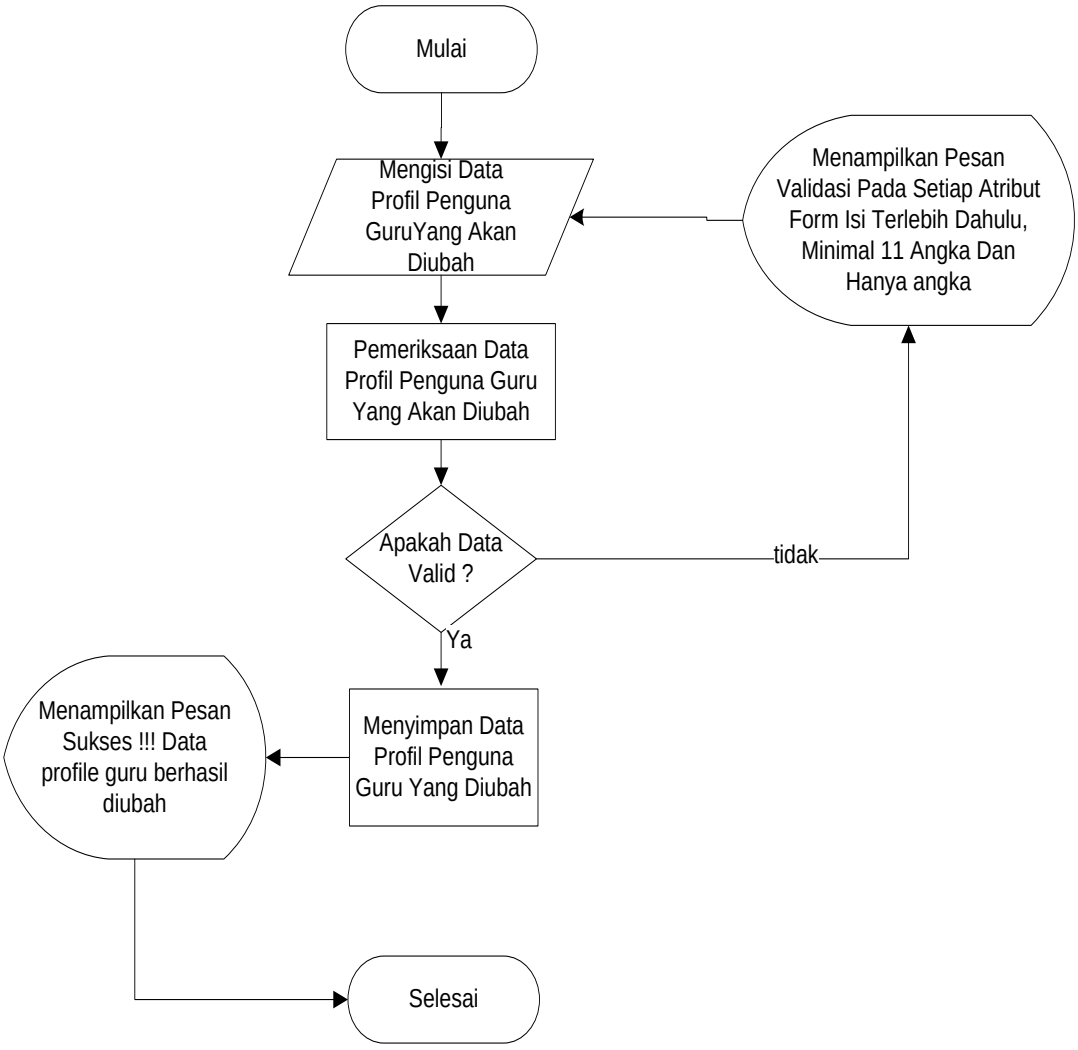
Flowchart penambahan data forum menggambarkan proses penambahan data forum dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 156.



Gambar III.156 *Flowchat* Pembuatan Data Forum

59) *Flowchart* Pengubahan Profil Pengguna Guru

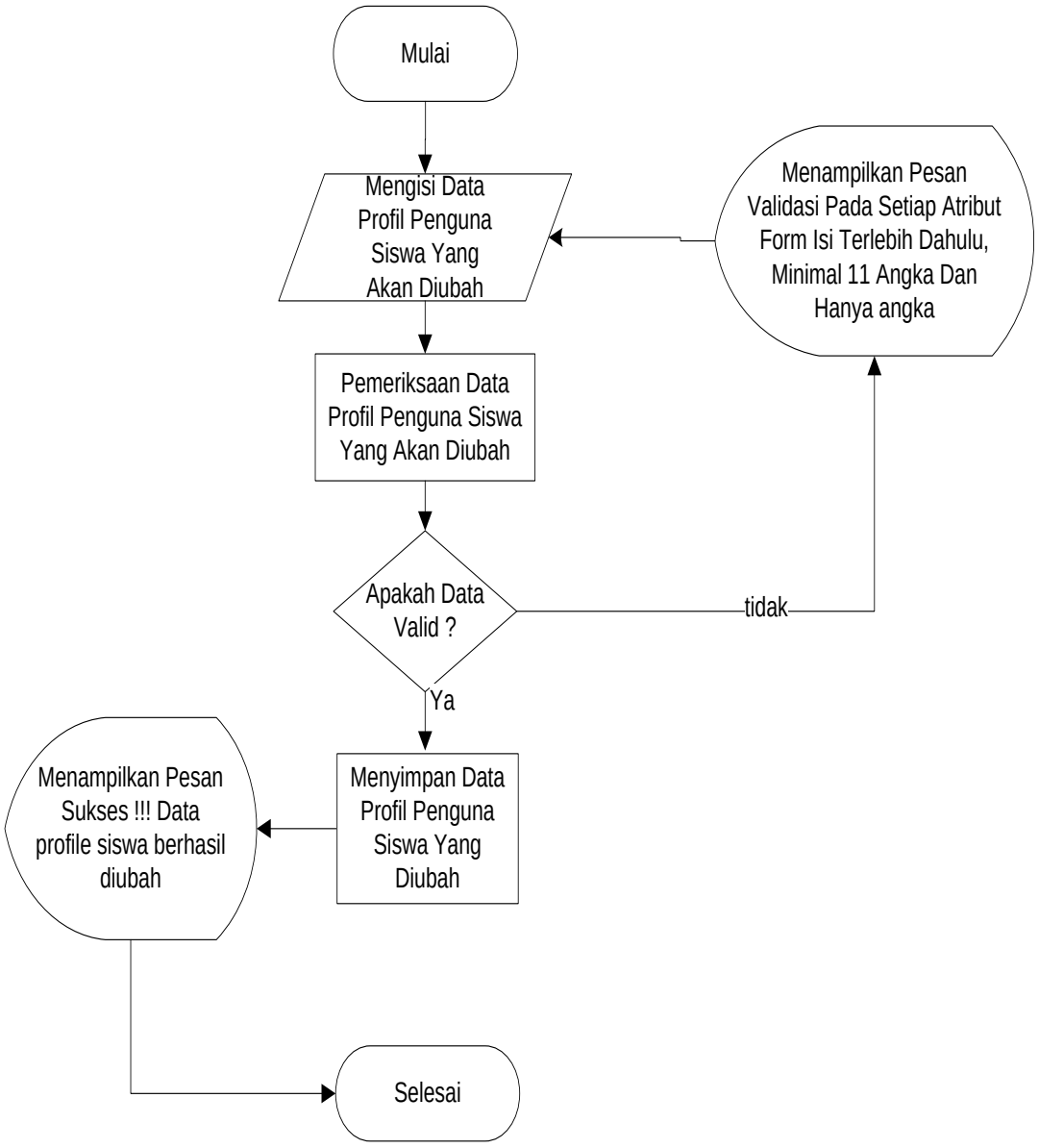
Flowchart pengubahan profil pengguna guru menggambarkan proses pengubahan profil pengguna guru dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 157.



Gambar III.157 *Flowchat* Pengubahan Profil Pengguna

60) *Flowchart* Pengubahan Profil Pengguna Siswa

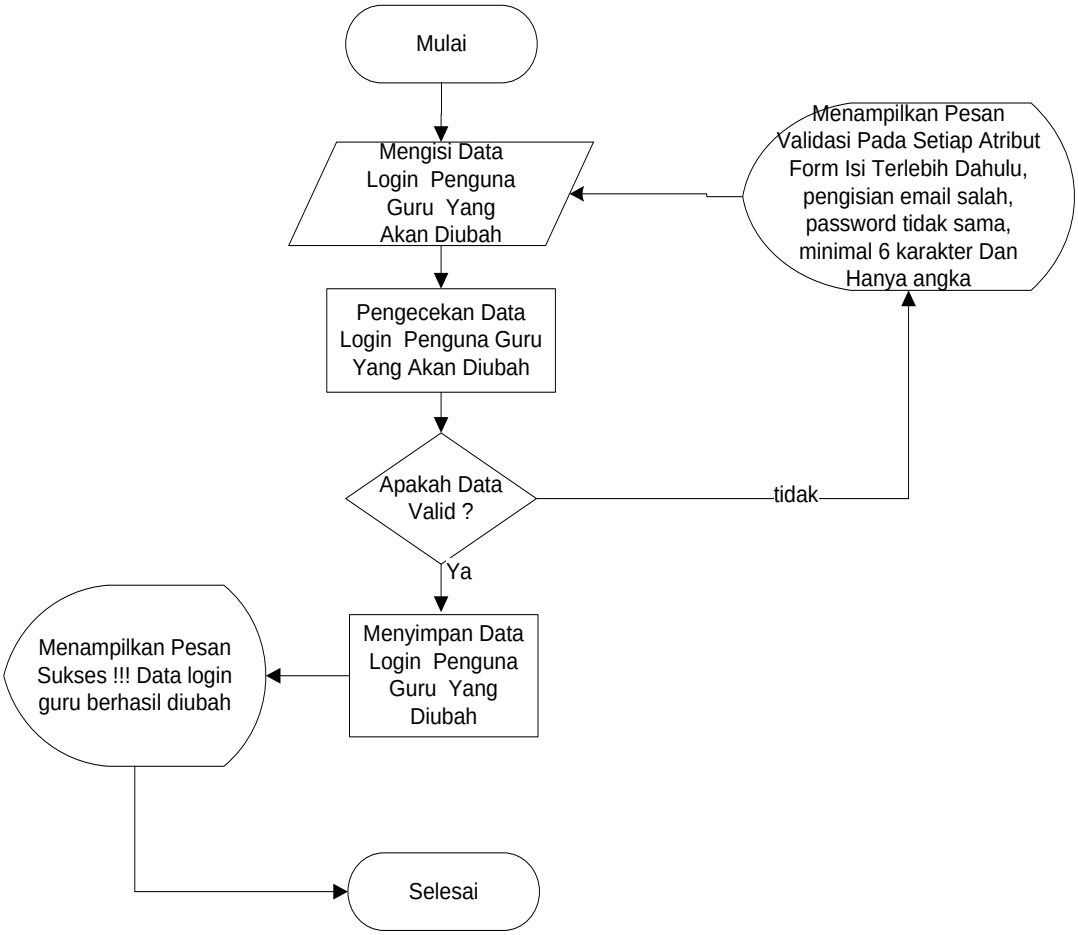
Flowchart pengubahan profil pengguna siswa menggambarkan proses pengubahan profil pengguna siswa dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 158.



Gambar III.158 *Flowchat* Pengubahan Profil Pengguna Siswa

61) *Flowchart* Pengubahan *Login* Pengguna Guru

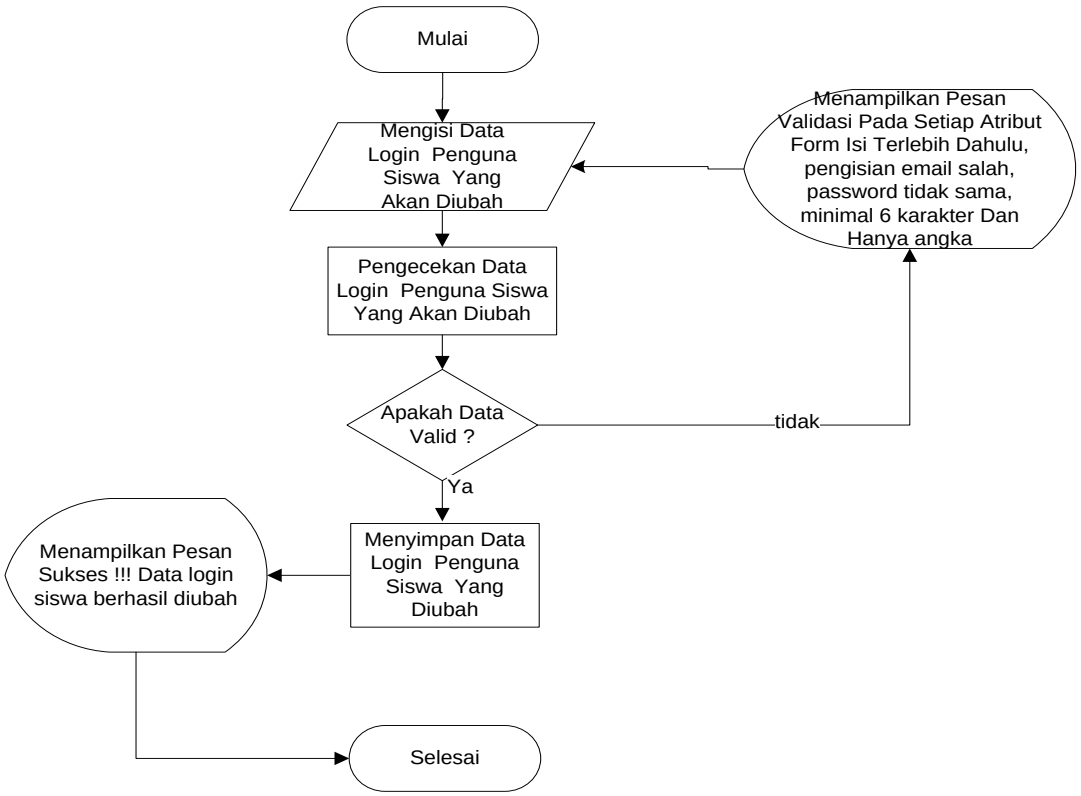
Flowchart pengubahan *login* pengguna guru menggambarkan proses pengubahan *login* pengguna guru dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 159.



Gambar III.159 *Flowchat* Pengubahan *Login* Penguna Guru

62) *Flowchart* Pengubahan *Login* Pengguna Siswa

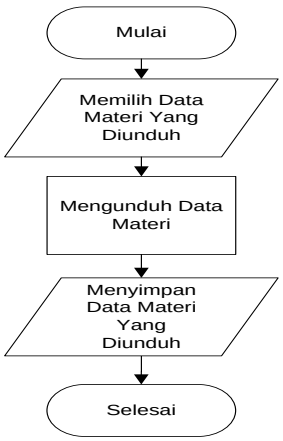
Flowchart pengubahan *login* pengguna siswa menggambarkan proses pengubahan *login* pengguna siswa dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 160.



Gambar III.160 *Flowchat* Pengubahan *Login* Penguna Siswa

63) *Flowchart* Pengunduhan Data Daftar Materi (Siswa)

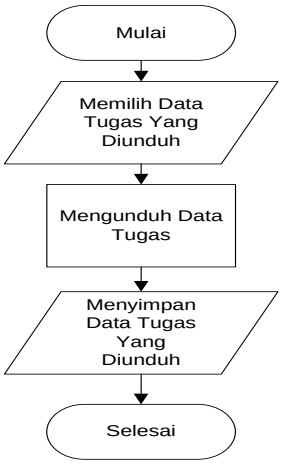
Flowchart pengunduhan data daftar materi (siswa) menggambarkan proses pengunduhan data daftar materi (siswa) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 161.



Gambar III.161 *Flowchat* Pengunduhan Data Daftar Materi (Siswa)

64) *Flowchart* Pengunduhan Data Daftar Materi (Siswa)

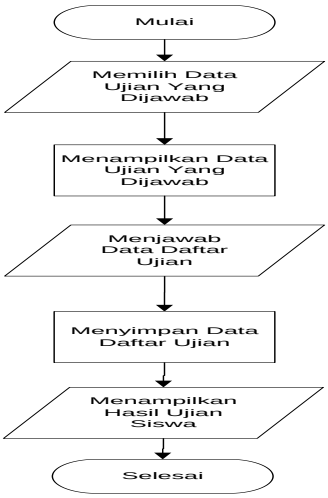
Flowchart pengunduhan data daftar materi (siswa) menggambarkan proses pengunduhan data daftar materi (siswa) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 162.



Gambar III.162 *Flowchat* Pengunduhan Data Daftar Materi (Siswa)

65) *Flowchart* Penjawaban Data Daftar Ujian (Siswa)

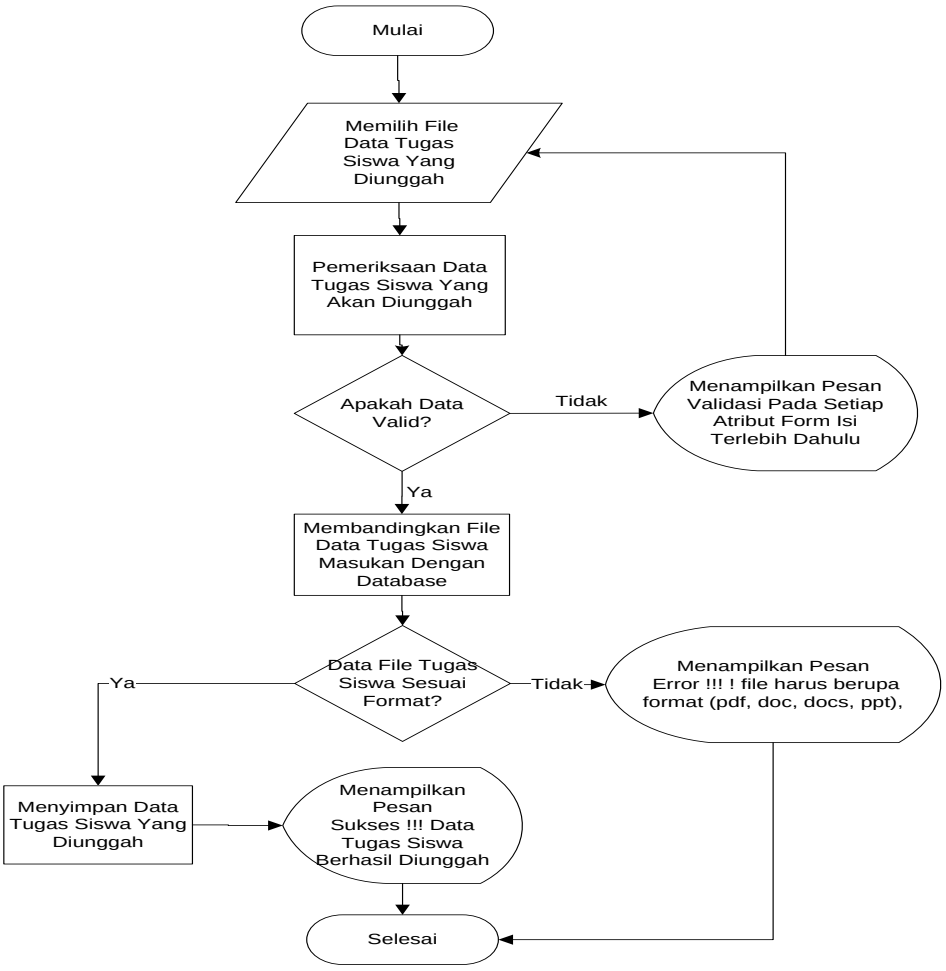
Flowchart penjawaban data daftar ujian (siswa) menggambarkan proses penjawaban data daftar ujian (siswa) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 163.



Gambar III.163 *Flowchat* Penjawaban Data Daftar Ujian (Siswa)

66) *Flowchart* Pengunggah Data Tugas Siswa (Siswa)

Flowchart pengunggah data tugas siswa (siswa) menggambarkan proses pengunggah data tugas siswa (siswa) dari awal sampai akhir, *flowchat* akan dijelaskan pada gambar III. 164.



Gambar III.164 *Flowchat* Pengunggah Data Tugas Siswa (Siswa)