BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pada bagian ini akan dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Hasilnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai permasalahan, kebutuhan, kelemahan dan hambatan yang terdapat pada di SMA Negeri 6 Cimahi. Hasil proses analisis akan menghasilkan berbagai saran berupa perbaikan terhadap sistem yang dapat dijadikan dasar dalam perancangan sistem aplikasi *E-learning* yang akan dibangun.

3.1.1 Analisis Masalah

SMA Negeri 6 Cimahi merupakan sebuah SMA Negeri yang berlokasi di Jalan Melong Raya No.172 Cimahi Selatan. Dilihat dari apa yang terjadi di lingkungan sekolah setelah melakukan penelitian, maka munculah beberapa permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 6 Cimahi yang diharapkan dapat diselesaikan dengan adanya aplikasi *E-learning* ini. Diantaranya :

1. Guru sulit untuk melihat banyaknya siswa yang lulus KKM dikelas pengajaranya sebelum ulangan umum dilaksanakan.
2. Guru sulit didalam melatih kemandirian siswa karena tidak ada media penyampaian materi pembelajaran diluar jam sekolah.
3. Adanya kesulitan dari siswa dalam melihat pemahamannya mengenai materi yang sudah diajarkan.
4. Siswa sulit untuk mengetahui informasi tugas yang diberikan guru ketika dia berhalangan masuk.

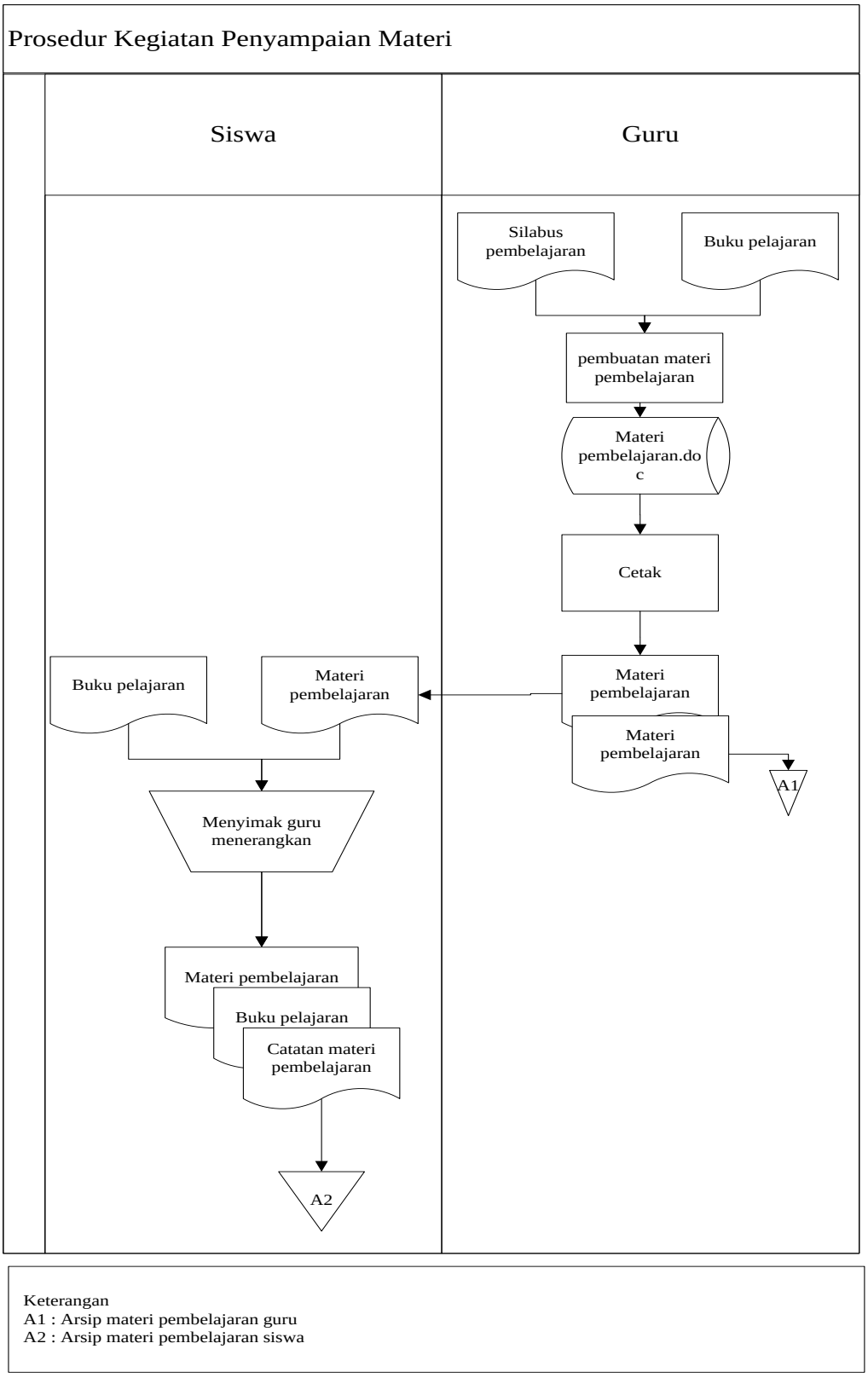
3.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Dari data-data yang telah dikumpulkan dapat ditarik kesimpulan mengenai prosedur sistem kegiatan belajar mengajar yang berjalan di SMA Negeri 6 Cimahi, yaitu prosedur kegiatan belajar mengajar, prosedur pemberian tugas pelajaran dan prosedur kuis siswa. Seluruh prosedur yang sedang berjalan ini, digambarkan dengan menggunakan *flowmap*.

3.1.2.1 Prosedur Kegiatan penyampaian materi

Prosedur kegiatan belajar mengajar ini dapat dilihat pada gambar III.1. prosedur yang ada pada saat kegiatan belajar mengajar ini melibatkan dua pengguna yaitu guru dan siswa yang akan dijelaskan melalui point-point berikut ini :

1. Guru memiliki silabus pembelajaran berdasarkan KTSP atau kurikulum tingkat satuan pendidikan.
2. Setiap guru juga memiliki buku pelajaran sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
3. Dibuatkan materi pembelajaran berdasarkan silabus pembelajaran yang materinya berasal dari buku pelajaran yang diketik di komputer setelah materi pembelajaran dibuat lalu dicetak.
4. Materi pembelajaran yang sudah dicetak diberikan kepada siswa lalu diarsipkan.
5. Setiap siswa memiliki buku pelajaran sesuai dengan yang dianjurkan guru.
6. Siswa membuka materi pembelajaran dan buku pelajaran kemudian menyimak guru ketika menerangkan dan mencatat ringkasan materi yang diterangkan.
7. Setelah itu siswa mengarsipkan materi pembelajaran, buku pelajaran dan catatan materi pelajaran.

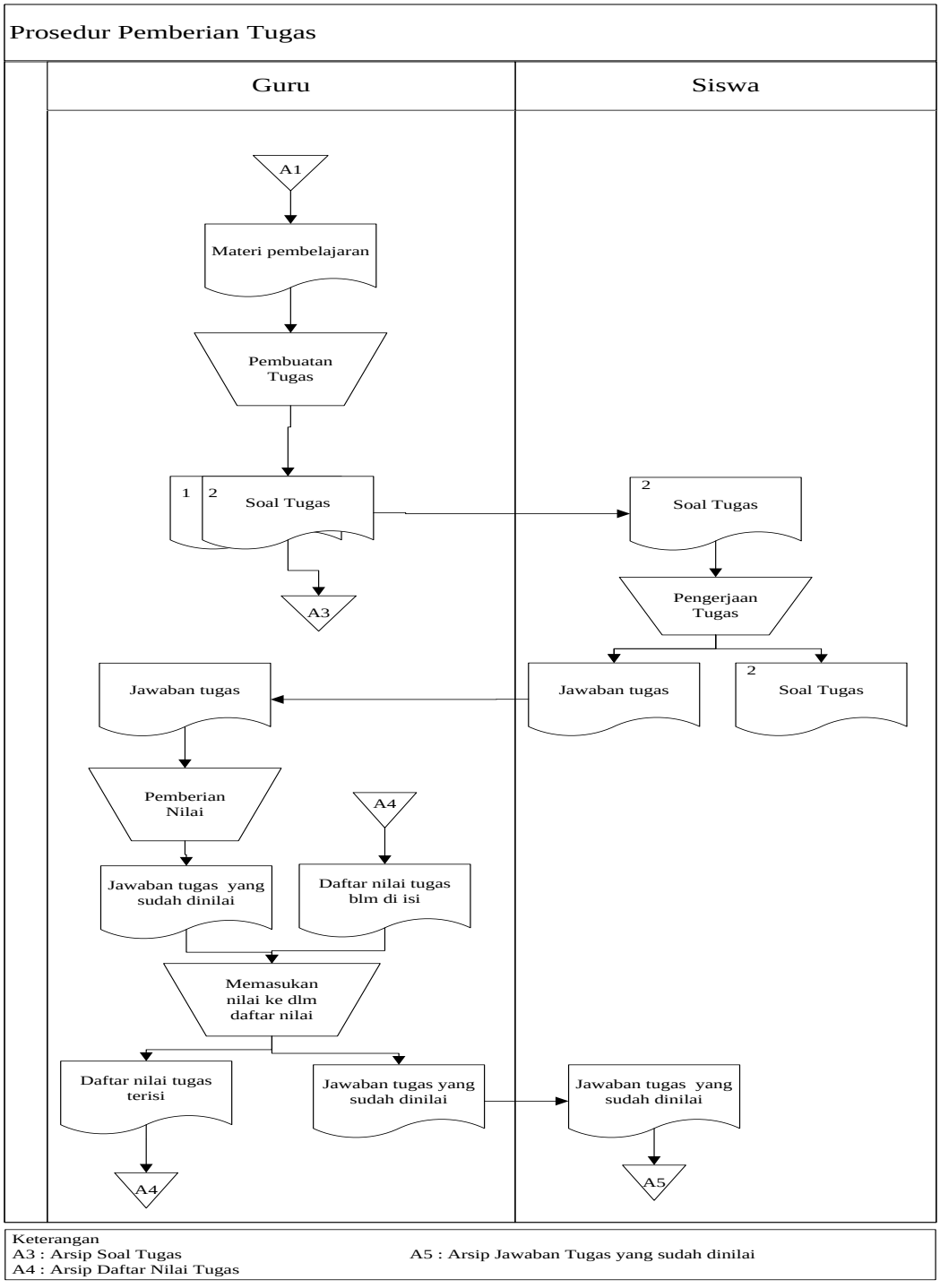


Gambar 3.1 Prosedur Kegiatan Penyampaian Materi

3.1.2.2 Prosedur Pemberian Tugas

Prosedur tugas ini dapat dilihat pada gambar III.2 prosedur yang ada pada saat tugas ini melibatkan dua pengguna yaitu guru dan siswa yang akan dijelaskan melalui point-point berikut ini :

1. Guru membuka arsip materi pembelajaran, setelah itu dilakukan pembuatan tugas.
2. tugas dibuat rangkap 2, 1 untuk di arsipkan 1 lagi untuk diberikan kepada siswa.
3. Setelah selesai membuat tugas guru memberikan soal tugas yang telah dibuat kepada siswa dan juga mengarsipkannya.
4. Siswa menerima soal tugas lalu mengerjakan tugas dan menyerahkan hasil jawaban tugasnya kepada guru.
5. Setelah guru menerima jawaban tugas, guru memberikan nilai di jawaban tugas siswa dan memasukan nilai dari tugas yang diberikan ke daftar nilai tugas untuk diarsipkan.
6. Guru memberikan jawaban tugas siswa yang sudah diberi nilai kepada siswa.
7. Siswa menerima jawaban yang sudah dinilai lalu mengarsipkanya.

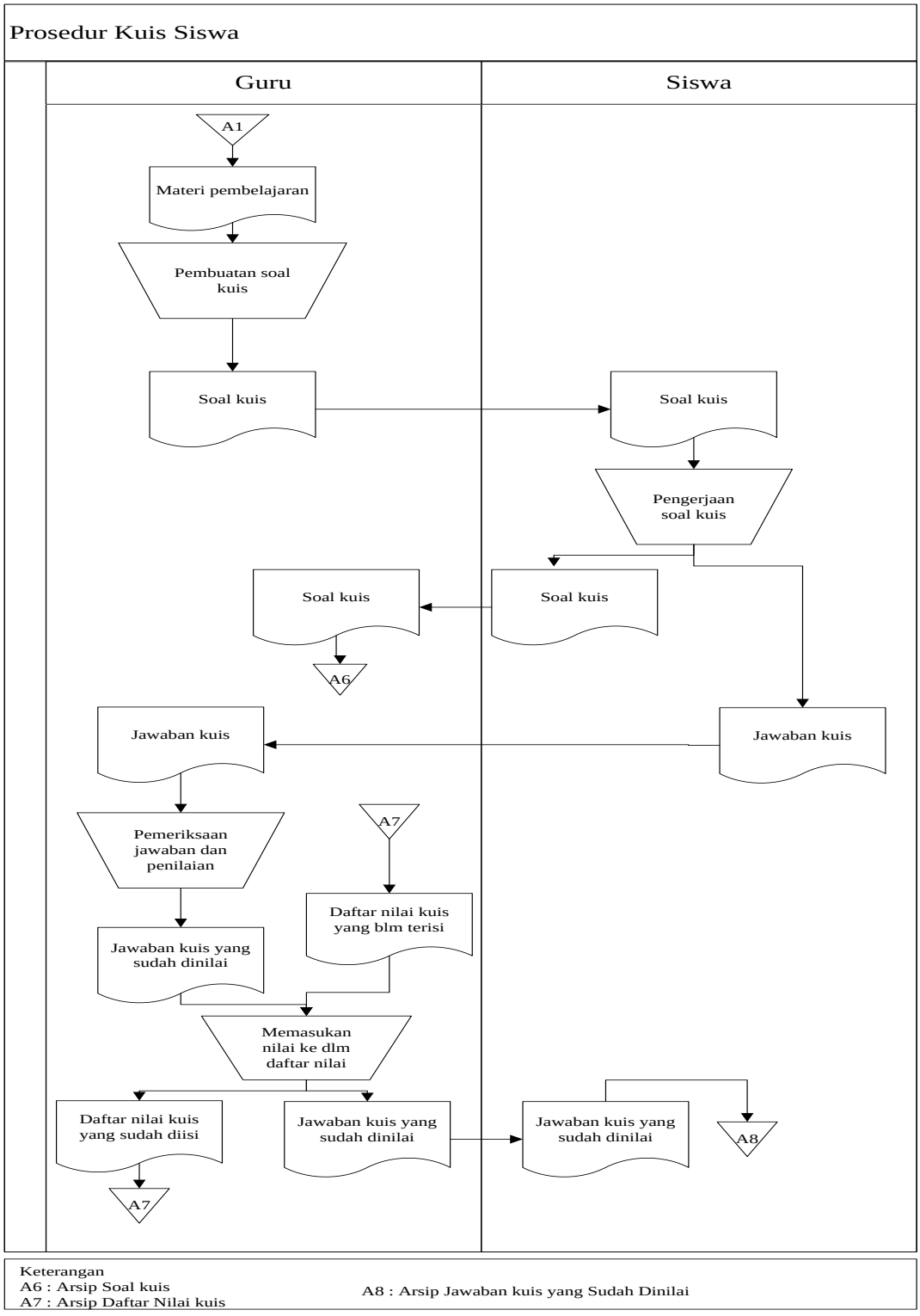


Gambar 3.2 Prosedur Pemberian Tugas

3.1.2.3 Prosedur Kuis Siswa

Prosedur pemberian kuis ini dapat dilihat pada gambar III.3. prosedur yang ada pada saat kuis siswa ini melibatkan dua pengguna yaitu guru dan siswa yang akan dijelaskan melalui point-point berikut ini :

1. Guru membuka materi pembelajaran yang sudah diarsipkan sebelumnya.
2. Guru membuat soal kuis setelah soal kuis selesai dibuat guru memberikan soal kuis tersebut kepada siswa.
3. Setelah mendapatkan soal kuis, siswa mengerjakan soal kuis yang sudah diberikan.
4. Setelah selesai mengerjakan soal kuis siswa memberikan soal kuis nya kembali kepada guru beserta jawaban kuisnya.
5. Soal kuis yang sudah dikerjakan oleh siswa tersebut kemudian diarsipkan oleh guru.
6. Guru memeriksa jawaban kuis siswa dan memberikan penilaian.
7. Jawaban kuis siswa yang sudah dinilai kemudian dimasukan ke dalam daftar nilai kuis untuk diarsipkan sedangkan jawaban kuis siswa yang sudah dinilai diberikan kembali kepada siswa.
8. Siswa menerima jawaban kuis yang sudah dinilai lalu mengarsipkannya.



Gambar 3.3 Prosedur Kuis Siswa

3.1.3 Aturan Bisnis

Aturan bisnis merupakan batasan yang akan digunakan didalam membangun aplikasi *E-learning* di SMA Negeri 6 Cimahi yaitu sebagai berikut :.

1. Jumlah kelas di aplikasi *E-learning* disesuaikan dengan jumlah data yang diperoleh.
2. Setiap siswa mendapat materi sesuai dengan kelas pengajaranya.
3. Pemberian kuis dilakukan agar siswa bisa berlatih dan melihat pemahaman dirinya terhadap materi yang sudah diajarkan.
4. Soal kuis berupa pilihan ganda dan juga essay.
5. Jika guru belum memberikan materi maka guru tidak dapat memberikan kuis kepada siswa.
6. Nilai kuis yang diperoleh, hanya digunakan guru untuk melihat banyaknya siswa yang lulus KKM dan juga untuk melihat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan sebelum ulangan umum dilaksanakan.
7. Skala nilai yang dipakai menggunakan indeks 1-100.
8. Waktu pengerjaan kuis, dimulai pada saat soal dibuka dan mulai dikerjakan. jika kuis telah selesai maka sistem akan menutup kuis dan mengeluarkan nilai kuis. .
9. Tampilan *dashboard* digunakan untuk melihat berapa banyak siswa yang lulus KKM sebelum ulangan umum dilaksanakan.
10. Tugas yang ada pada aplikasi yang dibangun hanya berfungsi sebagai media pendukung pengumpulan tugas diluar jam sekolah.
11. Setiap guru hanya mengajar 1 pelajaran dikelas yang sama dan tidak boleh ada 2 matapelajaran yang sama di dalam 1 kelas.
12. Penentuan KKM dilakukan permateri pelajaran yang nilainya sudah ditetapkan berdasarkan hasil musyawarah guru matapelajaran satuan pendidikan.

3.1.4 Analisis *Dashboard* System pada *E-learning*

Dashboard adalah sebuah alat yang dapat memberikan tampilan visual dari informasi penting yang dibutuhkan untuk mencapai satu atau lebih tujuan. *Dashboard* pada aplikasi *E-learning* yang dibangun bertujuan agar bisa lebih memudahkan guru didalam melihat informasi banyaknya siswa lulus di setiap

kelas terhadap materi yang sudah dipelajari sebelum ulangan umun dilaksanakan. Data yang dibutuhkan didalam mengolah *dashboard* adalah data kuis dan data nilai kuis. Contoh perhitungan *dashboard* banyaknya siswa lulus di setiap kelas Jika diketahui tabel data kuis adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Tabel Data Kuis

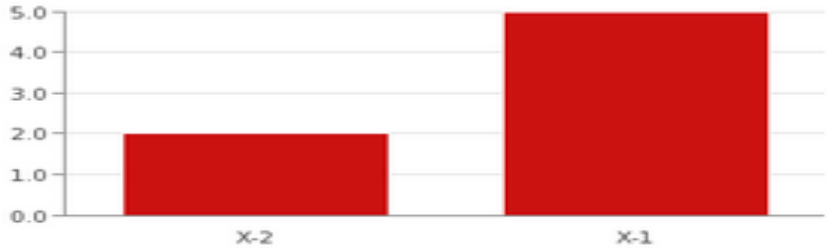
Id_kuis	Nm_kuis	Kd_ajar	Kode_soal	Nilai_min	id_materi
6	Latihan 1	16	24	60	25
7	Latihan 1	17	24	60	25

Kode ajar 16 menunjukan bahwa kuis tersebut digunakan untuk kelas X-1, sedangkan jika kode ajarnya 17 menunjukan bahwa kuis tersebut digunakan untuk kelas X-2. Setelah itu lihat tabel data nilai kuis yang diperoleh siswa dibawah ini.

Tabel 3.2 Tabel Data Nilai Kuis

Id_nilai	Nisn	Id_kuis	Nilai	Status	Waktu_mulai
148	9974119593	6	100	T	01:03:23
149	9976395215	7	80	T	01:05:11
150	9974119593	6	80	T	02:21:35
151	9970014992	7	100	T	04:49:45
152	9964251830	6	100	T	04:57:39
153	9970018444	6	80	T	05:05:37
154	9970018131	7	0	T	06:28:42
155	9967543212	6	100	T	06:30:11

Maka *dashboard* jumlah siswa yang lulus untuk kode soal 24 adalah sebagai berikut dibawah ini.



Gambar 3.4 *Dashboard* Perbandingan Jumlah Siswa Lulus

Dari *dashboard* diketahui bahwa jumlah siswa kelas X-1 yang lulus KKM dengan nilai minimal 60 adalah 5 siswa. Sedangkan jumlah siswa kelas X-2 yang lulus KKM dengan nilai minimal 60 adalah 2 siswa. Kegunaan dari *dashboard* sistem pada aplikasi *E-learning* ini adalah agar guru dapat melihat kemampuan

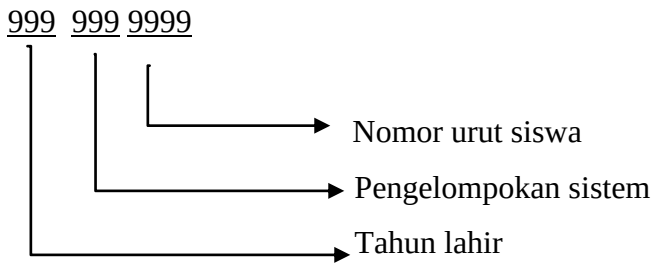
siswa dan mengetahui berapa banyak jumlah siswa yang lulus KKM sebelum ulangan umum dilaksanakan.

3.1.5 Analisis Pengkodean

Analisis pengkodean bertujuan untuk menganalisisi pengkodean yang ada di SMA Negeri 6 Cimahi Bandung yang terdiri dari, Nomor Induk Siswa Nasional (NISN), NIP dan pengkodean kelas.

1. Pengkodean NISN

Nomor induk siswa nasional (NISN) merupakan kode pengenal identitas siswa yang bersifat unik untuk mengidentifikasi setiap siswa di seluruh indonesia. Pengkodean untuk Nomor Induk Siswa Nasional terdiri dari 10 digit yaitu sebagai berikut:



Contoh : 997 411 9593 menunjukan :

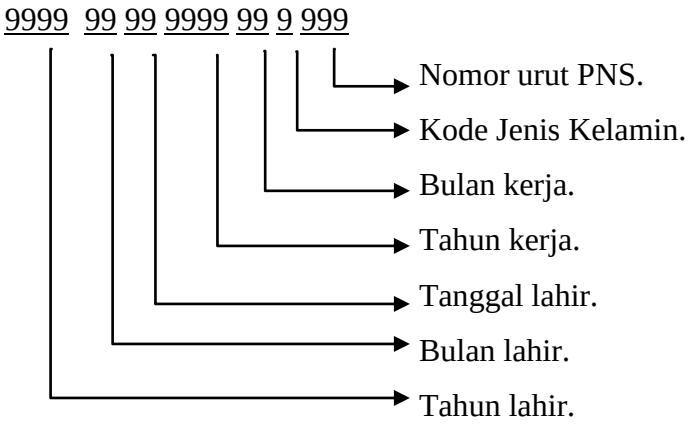
997 menunjukan tahun lahir.

411 menunjukan pengelompokan sistem oleh Kemdiknas.

9593 menunjukan menunjukan nomor urut siswa seluruh indonesia.

2. Pengkodean NIP

Pengkodean NIP dilakukan sebagai acuan *login*, pengkodean ini terdiri dari 18 digit, dengan format sebagai berikut :



Contoh : 1955 03 03 1986 03 1 007 menunjukan :

1955 menunjukan guru tersebut lahir pada tahun 1955.

03 menunjukan guru tersebut lahir pada bulan maret.

03 menunjukan guru tersebur lahir pada tanggal 3.

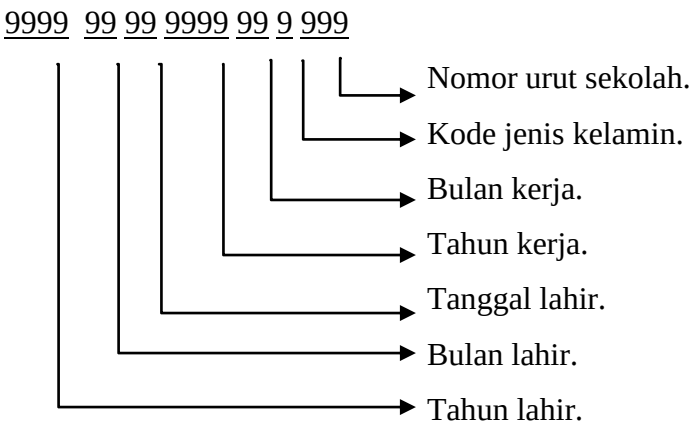
1986 menunjukan pengangkatan pegawai negeri sipil pada tahun 1986.

03 menunjukan pengangkatan pegawai negeri sipil pada bulan maret.

1 menunjukan jenis kelamin laki-laki.

007 menunjukan nomor urut PNS.

Sedangkan untuk guru yang tidak memiliki NIP, pengkodean dilakukan dengan menggunakan kode guru yang diberikan dari admin kepada guru sebagai acuan *login*, pengkodean kode guru terdiri dari 18 digit dengan format sebagai berikut :



Contoh : 1989 05 21 1998 09 1 001 menunjukan :

1989 menunjukan guru tersebut lahir pada tahun 1989.

05 menunjukan guru tersebut lahir pada bulan mei.

21 menunjukan guru tersebur lahir pada tanggal 21.

1998 menunjukan guru tersebut diterima di sekolah tahun 1998.

03 menunjukan guru tersebut diterima disekolah bulan maret.

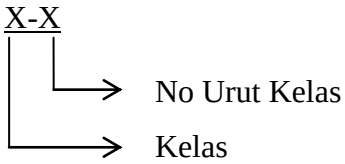
1 menunjukan jenis kelamin laki-laki.

001 menunjukan nomor urut guru.

3. Pengkodean Kelas

Pengkodean kelas dibagi menjadi 3 yaitu :

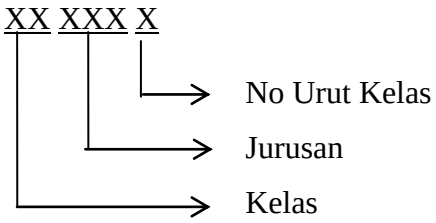
a. Pengkodean untuk kelas X (sepuluh)



Contoh : X - 1

Ket : menyatakan bahwa siswa tersebut berada di kelas X (sepuluh) dengan no urut kelas ke 1.

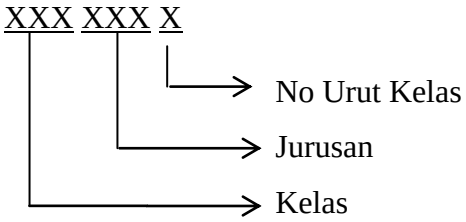
b. Pengkodean untuk kelas XI (sebelas)



Contoh : XI IPA 1

Ket : menerangkan bahwa siswa tersebut bertempat di kelas XI (sebelas), jurusan IPA, dan no urut kelas 1.

c. Pengkodean untuk kelas XII (dua belas)



Contoh : XII IPA 1

Ket : menerangkan bahwa siswa tersebut bertempat di kelas XII (dua belas), jurusan IPA, dan no urut kelas 2.

4. Analisis Pengkodean Mengajar

Pengkodean mengajar terdiri dari 2 tahap yaitu pertama tahap penggabungan guru dengan mata pelajaran dan kedua tahap penggabungan guru, mata pelajaran dan juga mengajar di kelas.

Berikut gambar penggabungan guru dengan mata pelajaran yang diajarkan akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :

NO	NAMA	MATA PELAJARAN
1	Drs. YAYAT HIDAYAT	MATEMATIKA
2	Drs. MASKUR, M.M.	BK
3	Drs. ASEP ASMARA BUDI	BHS. INDONESIA
4	Dra. Hj. SRI EDININGSIH	MATEMATIKA
5	Dra. KARTINI	BK
6	Dra. SITI FAHRIZA	GEOGRAFI
7	Dra. Hj. NINA KARNINA	MATEMATIKA
8	Drs. ATANG DAHLAN	PEND. AGAMA ISLAM
9	Dra. LILIS SRI MASITOH	BHS. INDONESIA
10	Dra. ENTIN KARTINI	MATEMATIKA

Gambar 3.5 Pengkodean Mengajar Tahap Pertama

Keterangan :

No menyatakan no mengajar.

Nama menyatakan nama guru yang mengajar.

Mata pelajaran menyatakan mata pelajaran yang diajar oleh guru tersebut.

Pengkodean mengajar tahap kedua merupakan penggabungan pengkodean mengajar tahap pertama dengan kelas, akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :

SELASA											
WAKTU	JAM KE	KELAS X									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
06.45-07.25	1	7	62	60	66	34	12	44	*67*	64	56
07.25-08.05	2	7	62	60	66	34	12	44	*67*	64	56
08.05-08.45	3	74	7	22	60	61	8	64	48	*67*	56
08.45-09.25	4	62	7	22	61	60	8	64	48	*67*	33
09.25-09.40	ISTIRAHAT										
09.40-10.20	5	34	66	8	62	15	46	*67*	64	56	33
10.20-11.00	6	34	66	8	62	15	46	*67*	64	56	33
11.00-11.40	7	60	*69*	62	15	46	29	21	56	8	57
11.40-12.20	8	79	*69*	62	15	46	29	21	56	8	57
12.20-12.50	ISTIRAHAT										
12.50-13.30	9	44	22	*69*	46	12	15	8	21	57	64
13.30-14.10	10	44	22	*69*	46	12	15	8	21	57	64

→ Urutan kelas

→ No mengajar

Gambar 3.6 Pengkodean mengajar tahap kedua

Contoh : pada hari selasa jam ke 1 kelas X1 mendapat kode pengajaran 7 yang artinya pelajaran matematika dan guru yang mengajarnya Dra. Hj. Nina Karnina. Dari data pengajaran di SMA Negeri 6 Cimahi diketahui bahwa setiap guru yang mengajar memiliki banyak no pengajaran, setiap guru yang sudah mengajar mata

pelajaran tidak bisa mengajar mata pelajaran lain di dalam satu kelas yang sama, setiap kelas hanya memiliki satu guru untuk satu mata pelajaran yang sama.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan nonfungsional bertujuan untuk menghasilkan spesifikasi dari sistem yang sedang berjalan. Meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, serta perangkat pikir(user) dari pengguna yang sedang berjalan.

3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak digunakan untuk mempermudah proses perancangan dan implementasi. Berdasarkan hasil pengamatan, spesifikasi perangkat lunak yang digunakan oleh admin SMA Negeri 6 Cimahi yaitu :

Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Lunak Admin SMAN 6 Cimahi

Sistem operasi	*Microsoft Windows* 7
Web browser	Google Chrome atau Mozilla Firefox dan Internet Explorer

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem aplikasi *E-learning* yaitu :

Tabel 3.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem operasi	*Microsoft Windows* XP
Web browser	Google Chrome atau Mozilla Firefox dan Internet Explorer

Berdasarkan dari data diatas maka perangkat lunak yang dimiliki admin di SMA Negeri 6 Cimahi telah mencukupi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan hasil pengamatan, spesifikasi perangkat keras yang digunakan admin di SMA Negeri 6 Cimahi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Digunakan Admin

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor 2.2 Ghz
2	Monitor	15”
3	VGA	VGA 512 MB
4	Hardisk	500 GB
5	Memory	Ram 4 GB
6	Lan Card	Lan Card 10/100 Mbps
7	Koneksi	Koneksi *Internet* 128 kbps

Sedangkan spesifikasi minimal yang digunakan untuk menjalankan sistem yang akan dibangun adalah :

Tabel 3.6 Spesifikasi Minimal Perangkat Keras Yang Dibutuhkan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor 1.4 Ghz
2	Monitor	15”
3	VGA	VGA minimal 256 MB
4	Hardisk	160 GB
5	Memory	Ram minimal 1 GB
6	Lan Card	Lan Card 10/100 Mbps
7	Koneksi	Koneksi *Internet* Minimal 64 kbps

Berdasarkan dari data diatas maka perangkat keras yang digunakan admin di SMA Negeri 6 Cimahi telah mencukupi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis Pengguna merupakan analisis terhadap pengguna yang berjalan pada saat ini yang nantinya akan menjadi *user* dari sistem yang akan dibangun, adapun analisis pengguna yang berjalan di SMA Negeri 6 Cimahi adalah :

Tabel 3.7 Analisis Pengguna Yang Sedang Berjalan

No	Pengguna	Keterangan
1	Guru	± 25 – 50
	Pendidikan	D3 - S2
	Keterampilan	Bisa mengoprasikan sistem operasi MS Windows XP/7
	Pengalaman	Dapat menggunakan browser seperti mozilla, opera mini, internet explore, google chrome serta menguasai dasar - dasar internet
	Tanggung Jawab	Memberikan materi,memberi soal kuis, ulangan dan ulangan umum, mengisi data nilai memberikan pengumuman dan tugas kepada siswa disekolah
2	Siswa	± 16 – 19
	Pendidikan	SMA
	Keterampilan	Bisa mengoprasikan sistem operasi MS Windows XP/7
	Pengalaman	Dapat menggunakan browser seperti mozilla, opera mini, internet explore, google chrome serta menguasai dasar - dasar internet
	Tanggung Jawab	menerima materi, mengerjakan soal kuis, ulangan dan ulangan umum, menerima hasil nilai, melihat pengumuman,mengerjakan tugas yang diberikan guru disekolah
3	Staff TU	± 25 - 50
	Pendidikan	D3 - S2
	Keterampilan	Bisa mengoprasikan sistem operasi MS Windows XP/7
	Pengalaman	Dapat menggunakan browser seperti mozilla, opera mini, internet explore, google chrome serta menguasai dasar - dasar internet
	Tanggung Jawab	Menyusun administrasi perlengkapan sekolah

Sedangkan analisis pengguna yang akan menggunakan sistem minimal adalah sebagai Berikut :

Tabel 3.8 Analisis Minimal Karakteristik Pengguna

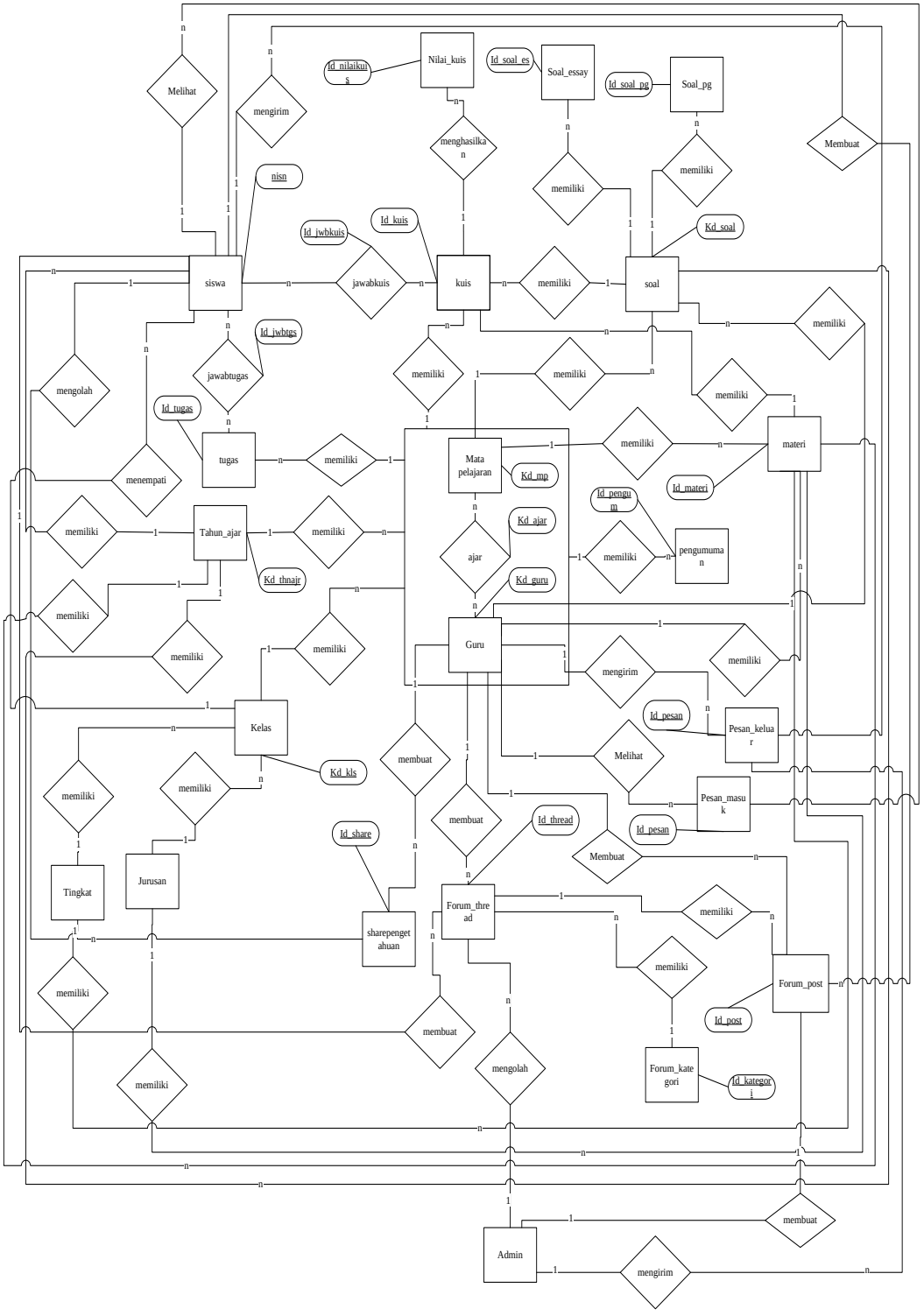
1	Guru	
	Pendidikan	D3
	Hak Akses	unggah, unduh materi, memberikan tugas, pengumuman membuat kuis , melakukan penilaian, memantau nilai , diskusi tanya jawab
	Keterampilan	Bisa mengoprasikan sistem operasi MS Windows XP/7
	Pengalaman	Dapat menggunakan browser seperti mozilla, opera mini, internet explore, google chrome serta menguasai dasar - dasar internet
2	Siswa	
	Pendidikan	SMA
	Hak Akses	unggah, unduh materi, mengerjakan tugas, pengumuman mengikuti kuis , diskusi tanya jawab
	Keterampilan	Bisa mengoprasikan sistem operasi MS Windows XP/7
	Pengalaman	Dapat menggunakan browser seperti mozilla, opera mini, internet explore, google chrome serta menguasai dasar - dasar internet
3	Staff TU sebagai Admin	
	Pendidikan	D3
	Hak Akses	Mengelola data kelas, guru, siswa , mata pelajaran, mengajar, tahun ajaran
	Keterampilan	Bisa mengoprasikan sistem operasi MS Windows XP/7
	Pengalaman	Dapat menggunakan browser seperti mozilla, opera mini, internet explore, google chrome serta menguasai dasar - dasar internet

Berdasarkan dari hasil analisis pengguna yang dilakukan di sekolah, pengguna yang berada di SMA Negeri 6 Cimahi telah mencukupi kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

3.2 Analisis Data

Tahap analisis data dilakukan agar diperoleh suatu sistem yang sesuai dengan apa yang diinginkan, dilakukan melalui tahap pembuatan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk menggambarkan relasi antar tabel yang bertujuan untuk memperjelas hubungan antara tabel penyimpanan.

Berikut adalah penggambaran ERD dari sistem *E-learning* yang akan dibangun di SMA Negeri 6 Cimahi :



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram

3.2.1.1 Kamus Data ERD

Tabel 3.9 Kamus Data ERD

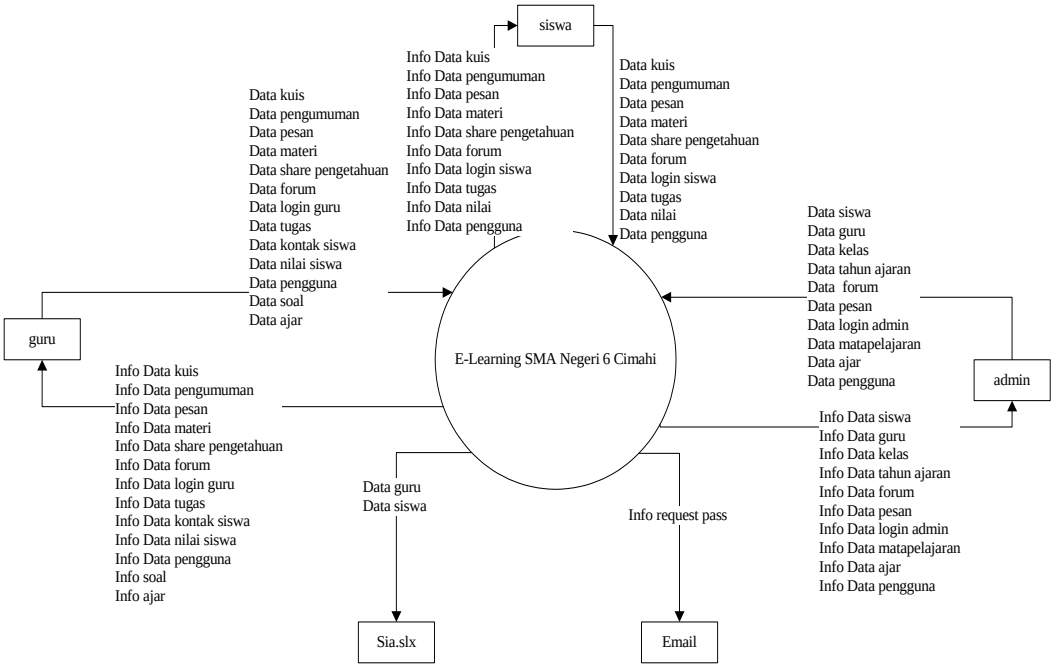
No	Entitas	Atribut
1	ajar	Kd_ajar, kd_guru, kd_mp, kd_kls, kd_thnajr
2	guru	Kd_guru, nm_guru, password, status, jk, email, no_hp, ket_guru
3	kelas	Kd_kls, nm_kls, id_tingkat, ket_kelas, id_jur
4	matapelajaran	Kd_mp, nm_mp
5	materi	Id_materi, jdl_materi, tgl_upload, isi_materi, deskripsi, nilai_min, id_tingkat, kd_guru, kd_mp, kd_thnajr, id_jur
6	pengumuman	Id_pengum, jdl_pengum, isi_pengum, tgl_pengum, kd_ajar
7	Pesan_masuk	Id_pesan, judul_pesan, isi_pesan, tanggal, kd_guru, nisn,username
8	sharepengetahuan	Id_share, jdls, isis, tgls, kd_guru, nisn
9	siswa	Nisn, nis, nm_siswa, jk, email, no_hp, kd_kls, status, password, ket_siswa, kd_thnajr
10	Soal_essay	Id_soal_es, pertanyaan_es, kode_soal, kd_thnajr
11	Soal_pg	Id_soal_pg, pertanyaan_pg, a, b, c, d, jawaban, kode_soal, kd_thnajr
12	Tahun_ajar	Kd_thnajr, thn, status
13	Kuis	Id_kuis, nm_kuis, kd_ajar , tanggal, waktu, status, kode_soal, id_materi
14	Nilai_kuis	Id_nilai, nisn, id_kuis, nilai, status, waktu_mulai
15	jawabkuis	Id_jawabkuis, nisn, id_soal_es, id_soal_pg, jawaban, id_kuis, nilai
16	tugas	Id_tugas, jdl_tugas, soal_tugas, kd_ajar
17	jawabtugas	Id_jwbtgs, nisn, id_tugas, nilai, file_tugas
18	Forum_kategori	Id_kategori,nama_kategori,info
19	Forum_post	Id_post, komentar, komentar, username, nisn, kd_guru, tanggal, id_thread
20	Forum_thread	Id_thread, nama_thread, kd_guru, nisn, username, tanggal, id_kategori, isi_thread,
21	admin	username,password,email, nm_admin
22	soal	Kode_soal, nm_kd_soal, type, kd_guru, kd_mp, kd_thnajr
23	jurusan	Id_jur, nm_jur
24	tingkat	Id_tingkat, tingkat
25	Pesan_keluar	Id_pesan, judul_pesan, isi_pesan, tanggal, kd_guru, nisn,username

3.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk menganalisis proses yang akan diterapkan dalam sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan proses informasi dari sistem *E-learning* di SMA Negeri 6 Cimahi yang akan digambarkan melalui penggambaran DFD (*Data Flow Diagram*).

3.2.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Berikut penggambaran diagram konteks pada pembangunan aplikasi *E-learning* di SMA Negeri 6 Cimahi.



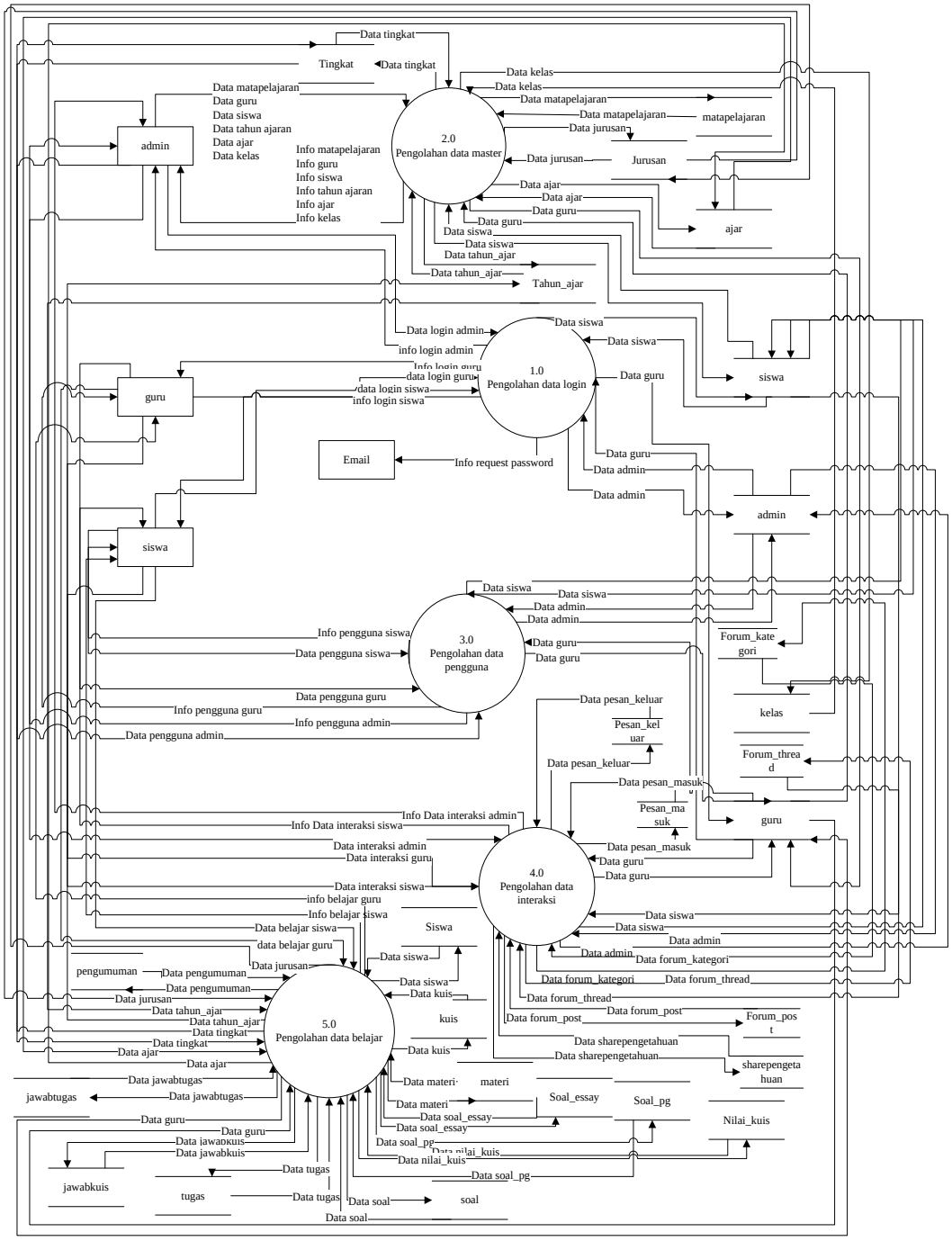
Gambar 3.8 Diagram konteks *E-learning* SMAN 6 Cimahi

3.2.2.2 Diagram Aliran Data (DFD)

Diagram aliran data atau DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. DFD menguraikan proses-proses yang terjadi dalam sistem sampai proses yang lebih detail. DFD dari aplikasi *E-learning* yang dibangun dapat diuraikan sebagai berikut :

3.2.2.2.1 DFD Level 1

DFD level 1 menggambarkan pandangan secara menyeluruh mengenai sistem yang ditangani,berikut penggambaran DFD level 1 di SMA Negeri 6 Cimahi.



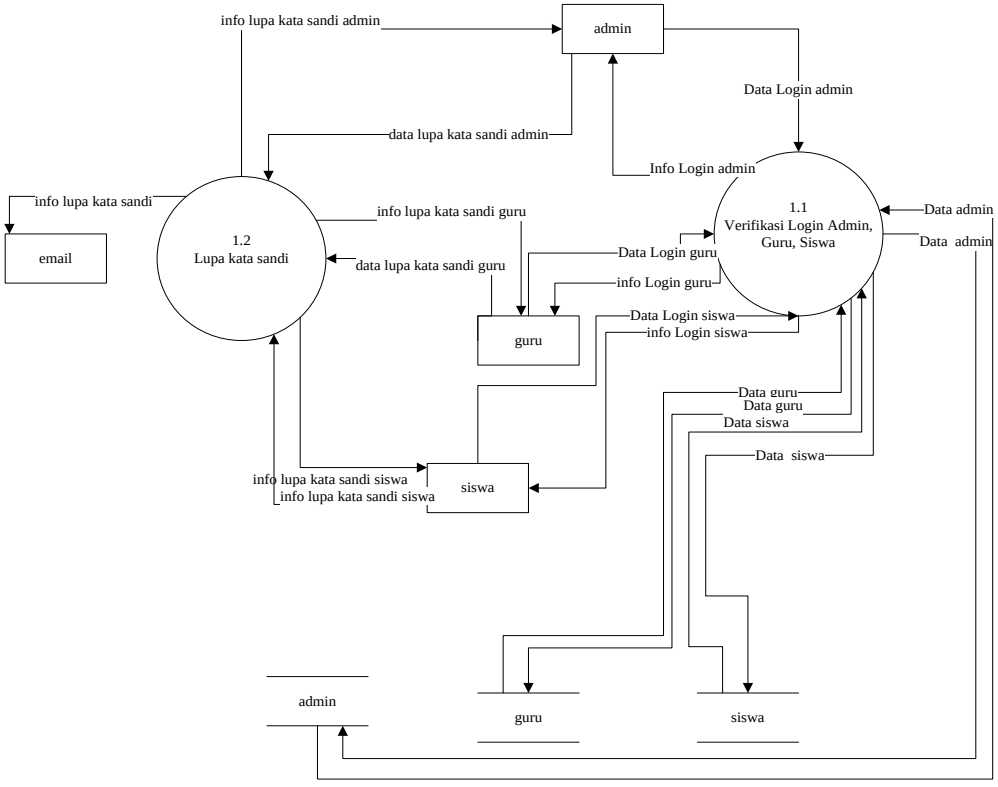
Gambar 3.9 DFD Level 1 *E-learning* SMAN 6 Cimahi

3.2.2.2.2 DFD Level 2

DFD level 2 adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram DFD level 1 sebelumnya. Hasil perincian proses yang ada pada DFD Level 1 akan dipecah menjadi DFD level 2 dan selanjutnya akan diuraikan menjadi pengolahan yang lebih terperinci yang akan dijelaskan seperti dibawah ini :

1. DFD Level 2 proses 1 Pengolahan Data *Login*

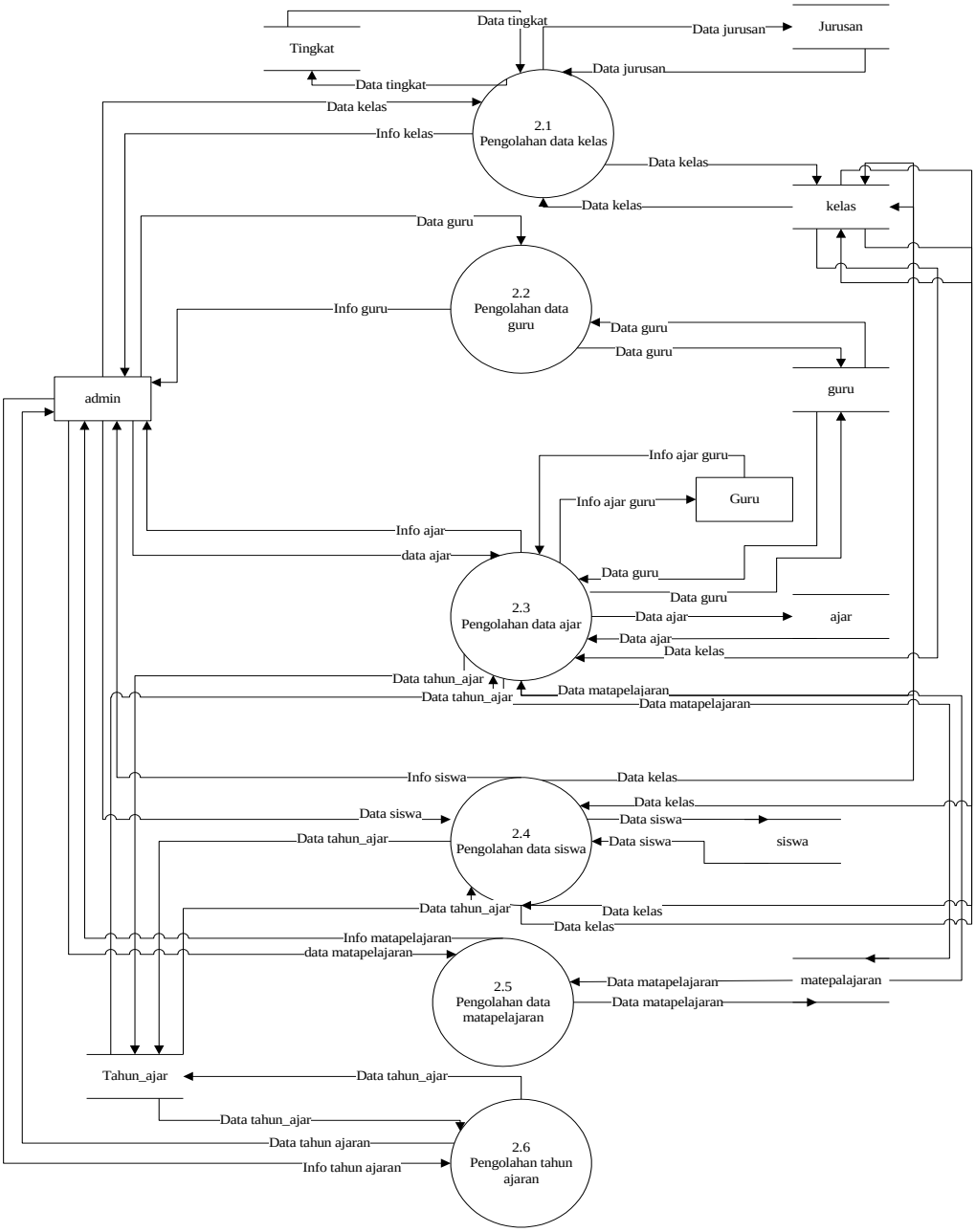
Di dalam DFD level 2 proses 1 pengolahan data *login* terdapat 2 proses pengolahan diantaranya proses pengolahan verifikasi *login* admin, guru, siswa dan juga proses pengolahan lupa kata sandi. Berikut penggambaran DFD proses pengolahan data *login* yang akan digambarkan dan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Pengolahan Data *Login*

2. DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Master

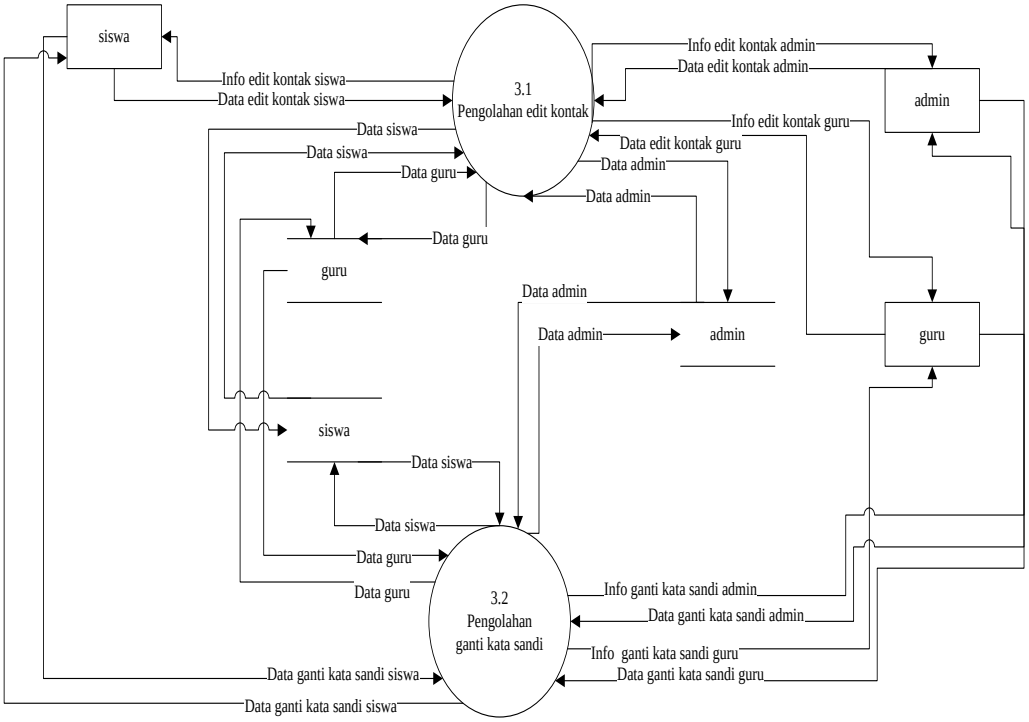
Di dalam DFD level 2 proses 2 pengolahan data master terdapat 6 proses diantaranya proses pengolahan data kelas, proses pengolahan guru, proses ,proses pengolahan ajar, proses pengolahan siswa, proses pengolahan mata pelajaran, proses pengolahan tahun ajaran yang akan digambarkan dan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Master

3. DFD Level 2 proses 3 Pengolahan Data Pengguna

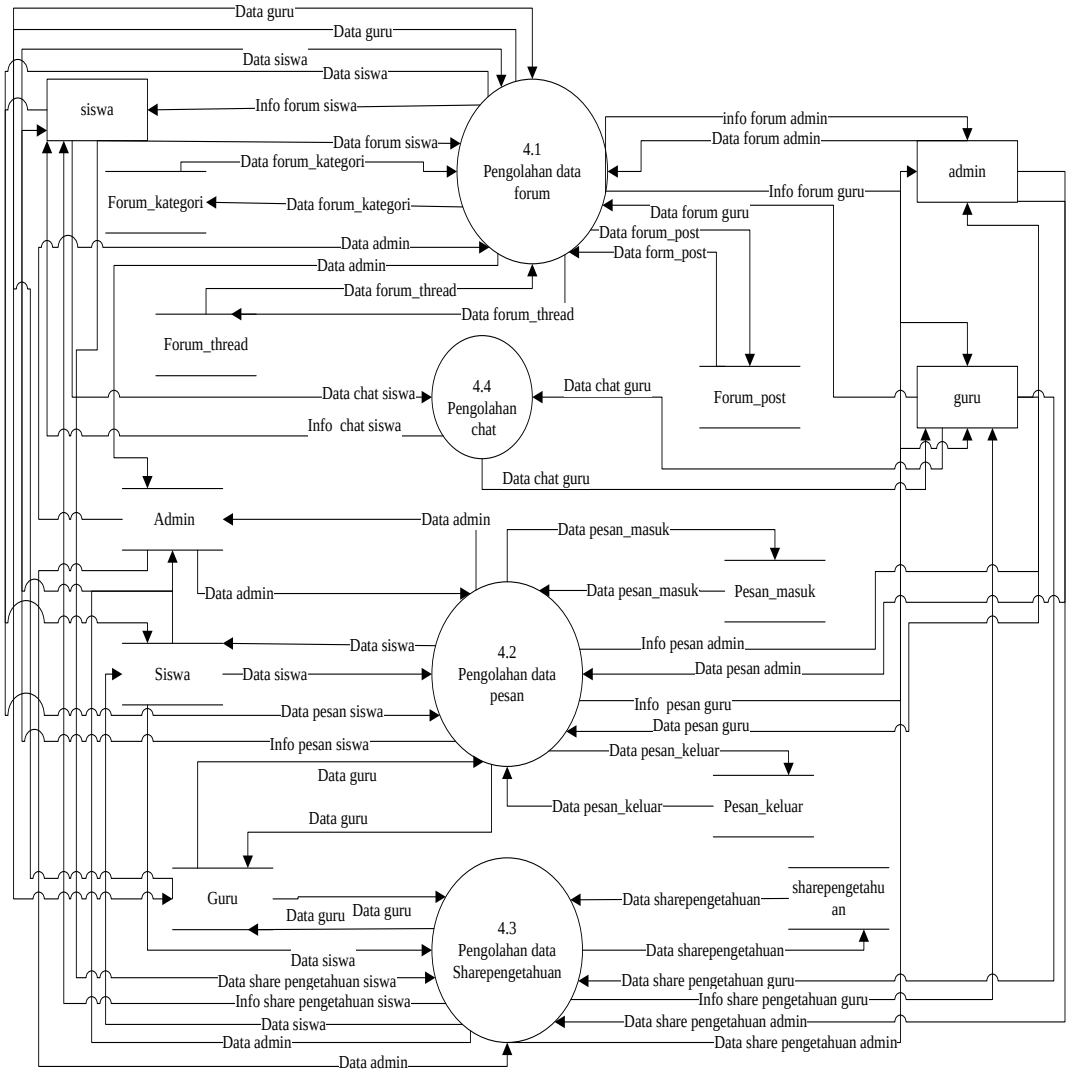
Di dalam DFD level 2 proses 3 pengolahan data pengguna terdapat 2 proses pengolahan diantaranya proses pengolahan edit kontak dan juga proses pengolahan ganti kata sandi yang akan digambarkan dan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Pengguna

4. DFD Level 4 Pengolahan Data Interaksi

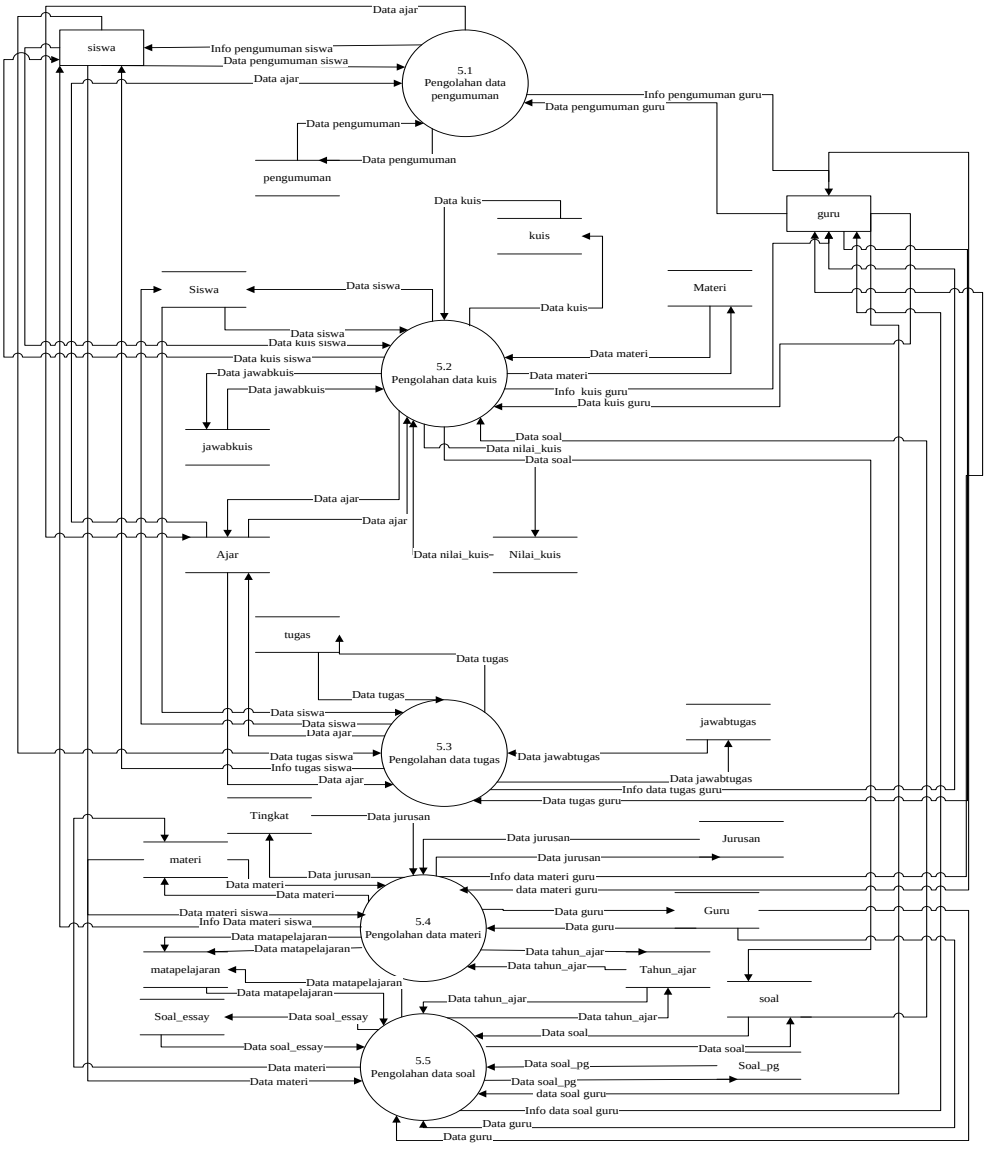
Di dalam DFD level 2 proses 4 pengolahan data interaksi terdapat 4 proses pengolahan diantaranya proses pengolahan data pesan, proses pengolahan data sharepengetahuan, proses pengolahan data forum dan juga proses pengolahan chat yang akan digambarkan dan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.13 DFD Level 2 Proses 4 Pengolahan Data Interaksi

5. DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Belajar

Di dalam DFD level 2 proses 5 pengolahan data belajar terdapat 6 proses pengolahan diantaranya proses pengolahan data pengumuman, proses pengolahan data kuis, proses pengolahan data tugas, proses pengolahan data materi dan juga proses pengolahan data soal yang akan digambarkan dan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.14 DFD Level 2 Proses 5 Pengolahan Data Belajar

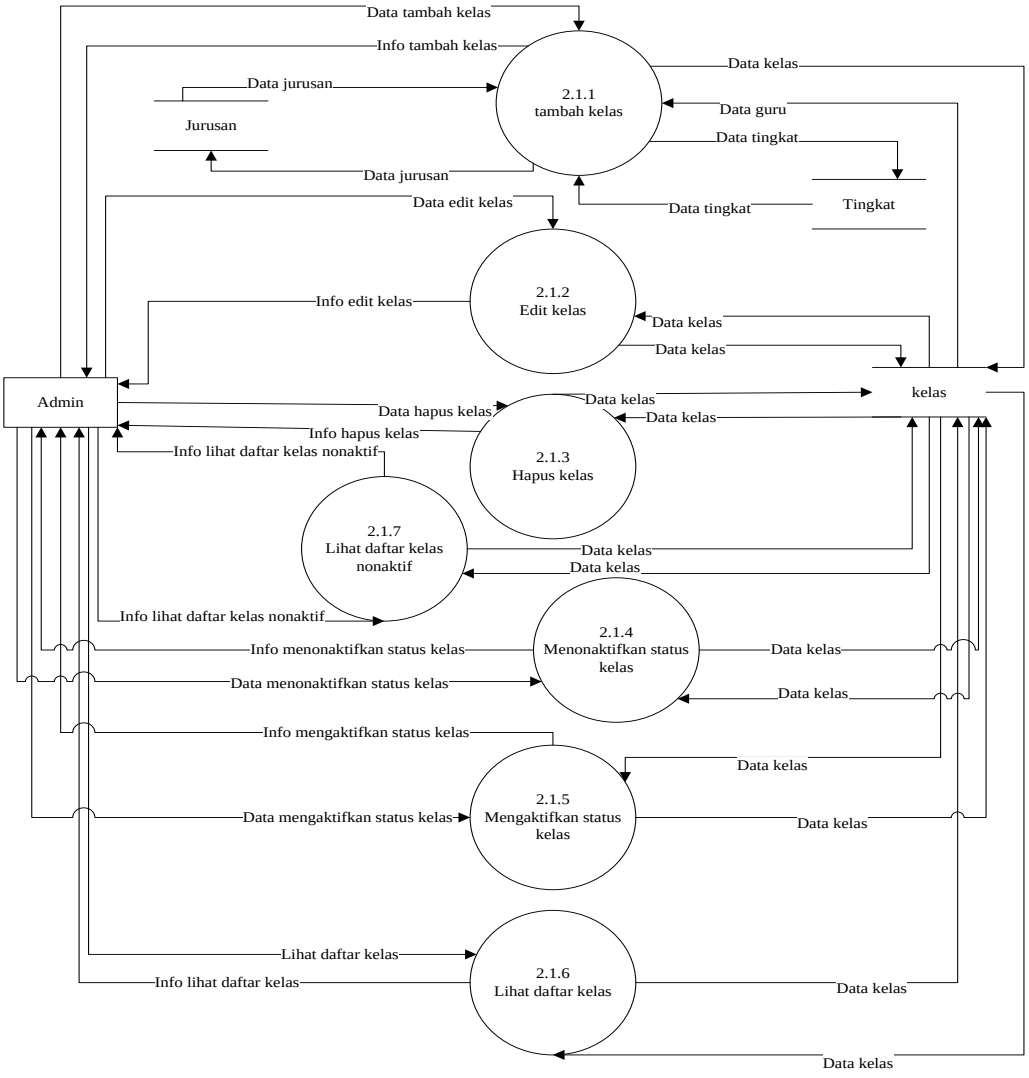
3.2.2.2.3 DFD Level 3

DFD level 3 adalah diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram DFD level 2 sebelumnya. Hasil perincian proses yang ada pada DFD

Level 2 akan dipecah menjadi DFD level 3 dan selanjutnya akan diuraikan menjadi pengolahan yang lebih terperinci yang akan dijelaskan seperti dibawah ini :

1. DFD Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Kelas

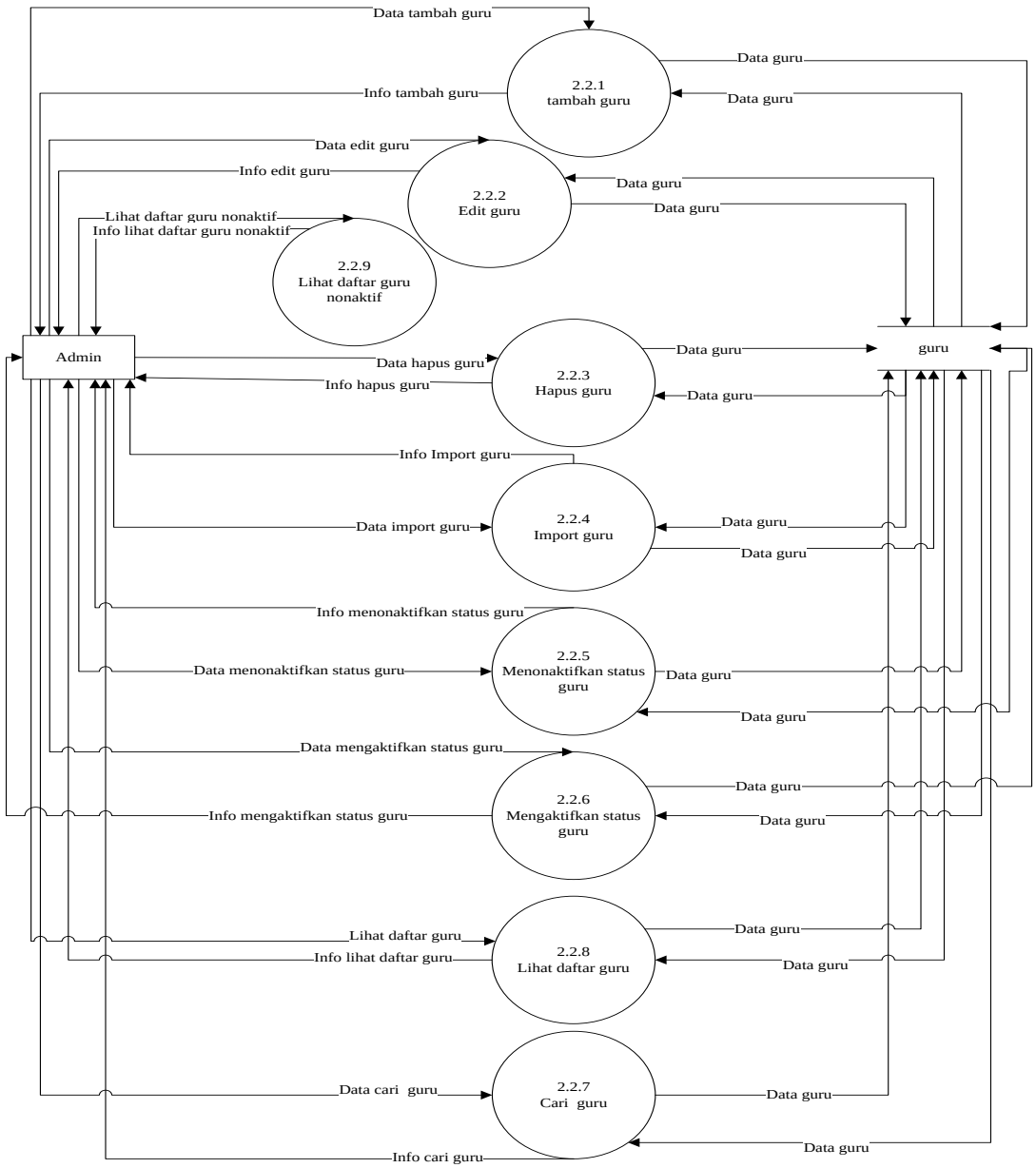
Di dalam DFD level 3 proses 2.1 pengolahan data kelas terdapat 7 proses pengolahan yaitu tambah, edit, hapus, menonaktifkan status kelas, mengaktifkan status kelas, lihat daftar kelas dan juga proses lihat daftar kelas nonaktif. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 2.1 pada pengolahan data kelas yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.15 DFD Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Kelas

2. DFD Level 3 Proses 2.2 Pengolahan Data Guru

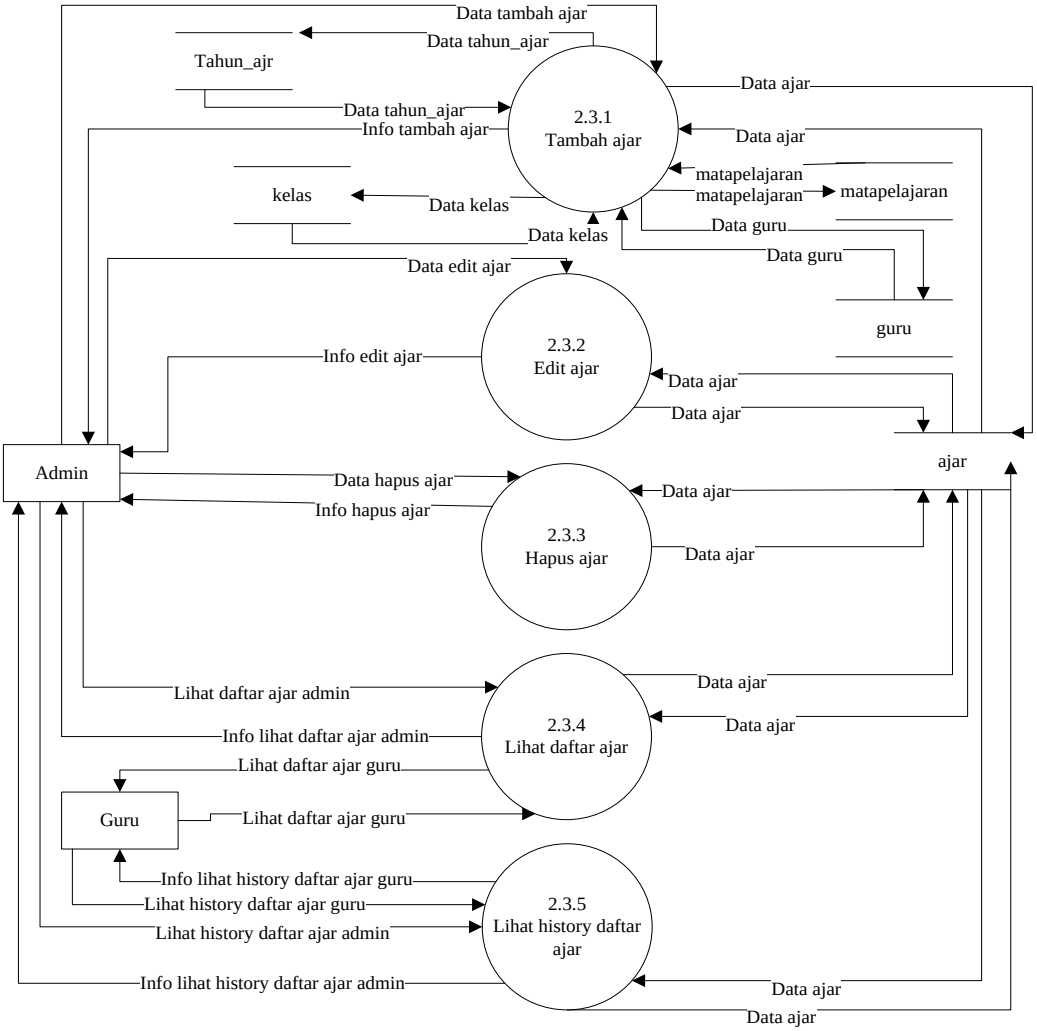
Di dalam DFD level 3 proses 2.2 pengolahan data guru terdapat 9 proses pengolahan diantaranya proses tambah, edit, hapus, import, menonaktifkan status guru, mengaktifkan status guru, cari guru, lihat daftar guru dan juga lihat daftar guru nonaktif. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 2.2 pada pengolahan data guru yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.16 DFD Level 3 Proses 2.2 Pengolahan Data Guru

3. DFD Level 3 Proses 2.3 Pengolahan Data Ajar

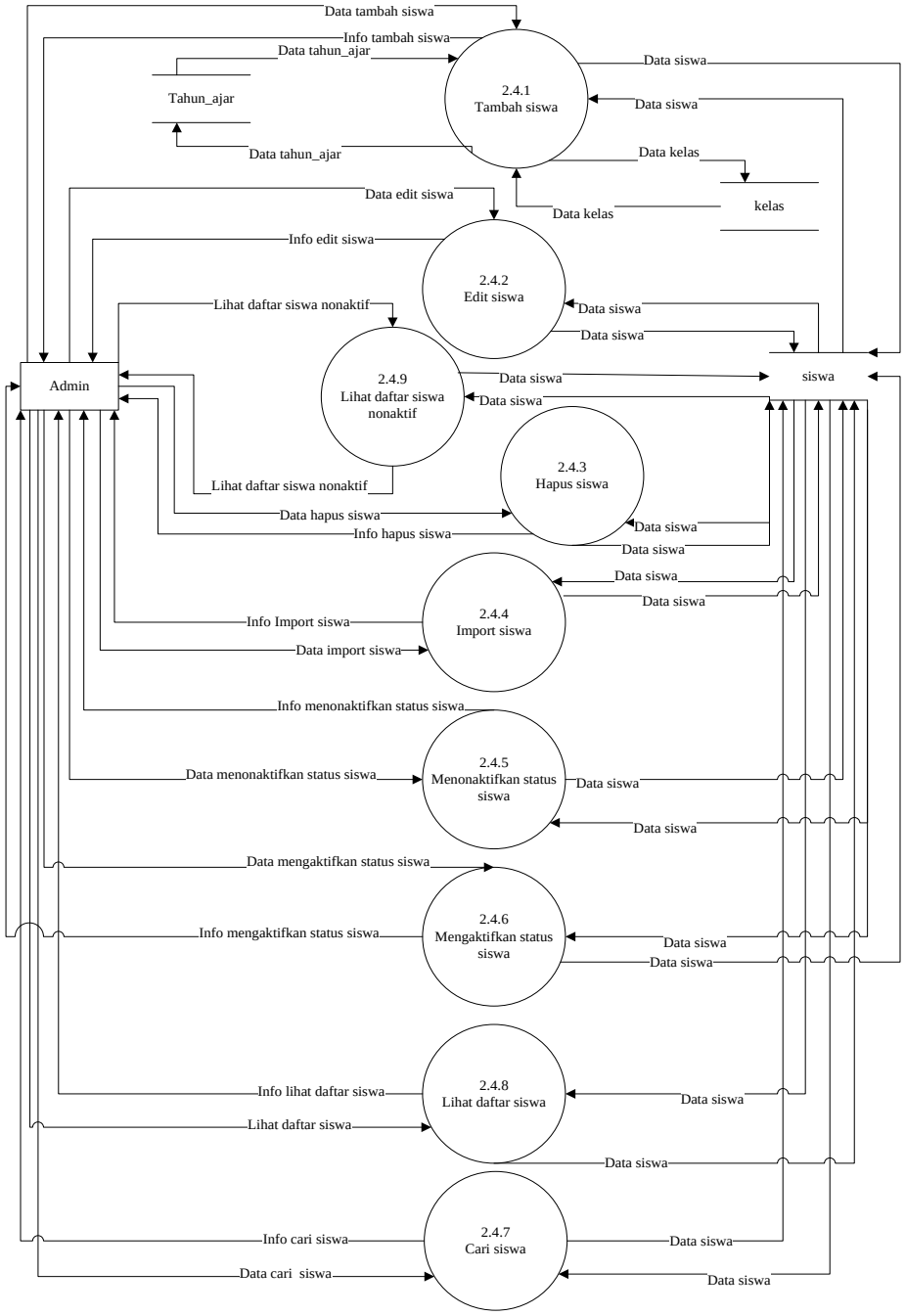
Di dalam DFD level 3 proses 2.3 pengolahan data ajar terdapat 5 proses pengolahan diantaranya proses tambah, edit, hapus, lihat daftar ajar dan proses lihat *history* daftar ajar. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 2.3 pada pengolahan data ajar yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini



Gambar 3.17 DFD Level 3 Proses 2.3 Pengolahan Data Pengajaran

4. DFD Level 3 Proses 2.4 Pengolahan Data Siswa

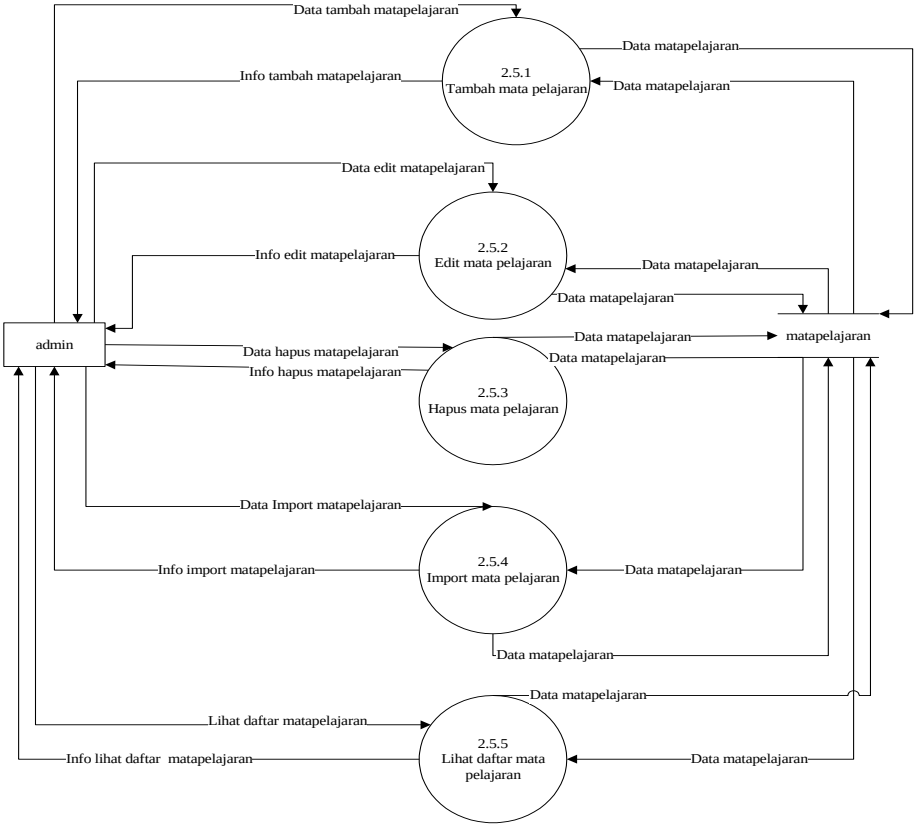
Di dalam DFD level 3 proses 2.4 pengolahan data siswa terdapat 9 proses pengolahan. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 2.4 pada pengolahan data siswa yang dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.18 DFD Level 3 Proses 2.4 Pengolahan Data Siswa

5. DFD Level 3 Proses 2.5 Pengolahan Data Mata Pelajaran

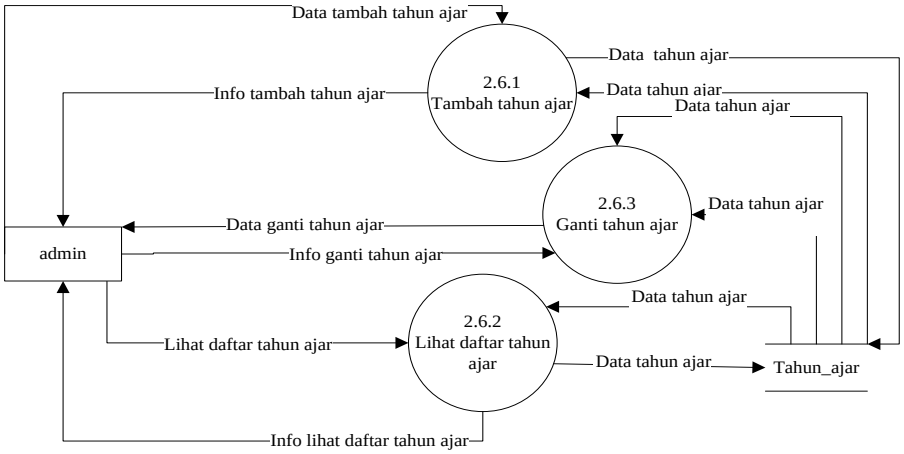
Di dalam DFD level 3 proses 2.5 pengolahan data mata pelajaran terdapat 5 proses pengolahan diantaranya proses tambah matapelajaran, proses edit matapelajaran, proses hapus matapelajaran, proses import matapelajaran dan juga proses lihat daftar matapelajaran. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 2.5 pada pengolahan data mata pelajaran yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.19 DFD Level 3 Proses 2.5 Pengolahan Data Mata Pelajaran

6. DFD Level 3 Proses 2.6 Pengolahan Data Tahun Ajaran

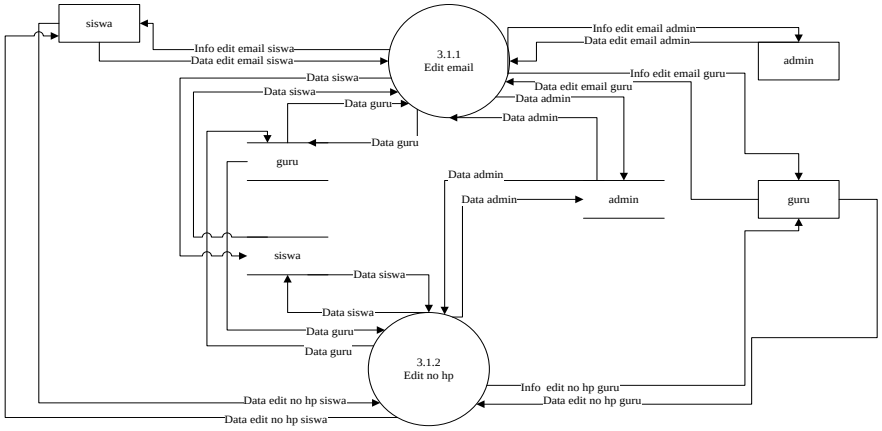
Di dalam DFD level 3 proses 2.6 pengolahan data tahun ajar terdapat 3 proses pengolahan diantaranya proses tambah, ganti tahun ajar dan juga proses lihat daftar tahun ajar. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 2.6 pada pengolahan data tahun ajaran yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.20 DFD Level 3 Proses 2.6 Pengolahan Data Tahun Ajaran

7. DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Edit Kontak

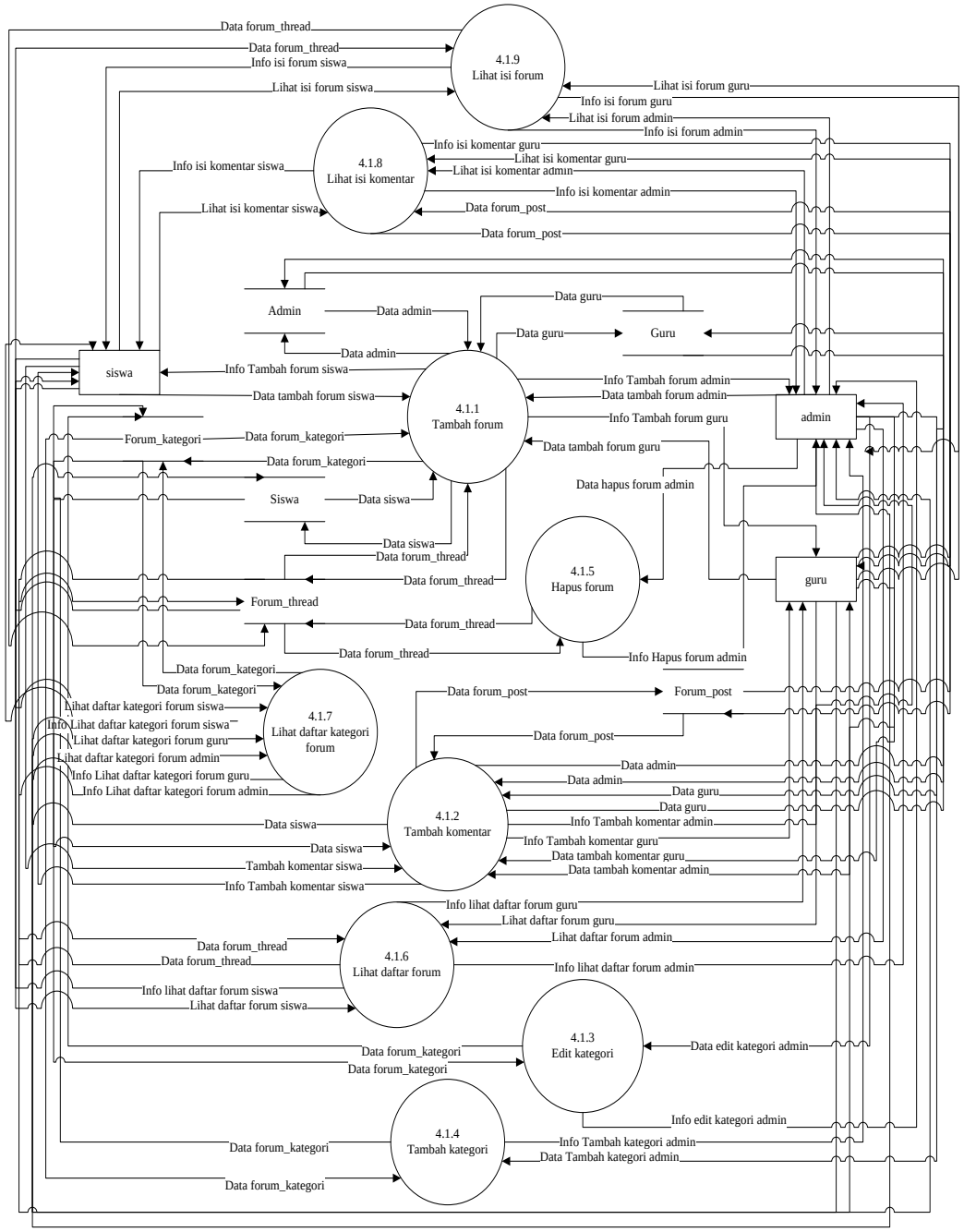
Di dalam DFD level 3 proses 3.1 pengolahan edit kontak terdapat 2 proses pengolahan diantaranya proses edit email dan juga proses edit no hp. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 3.1 pada pengolahan data kontak yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.21 DFD Level 3 Proses 3.1 Pengolahan Edit Kontak

8. DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Forum

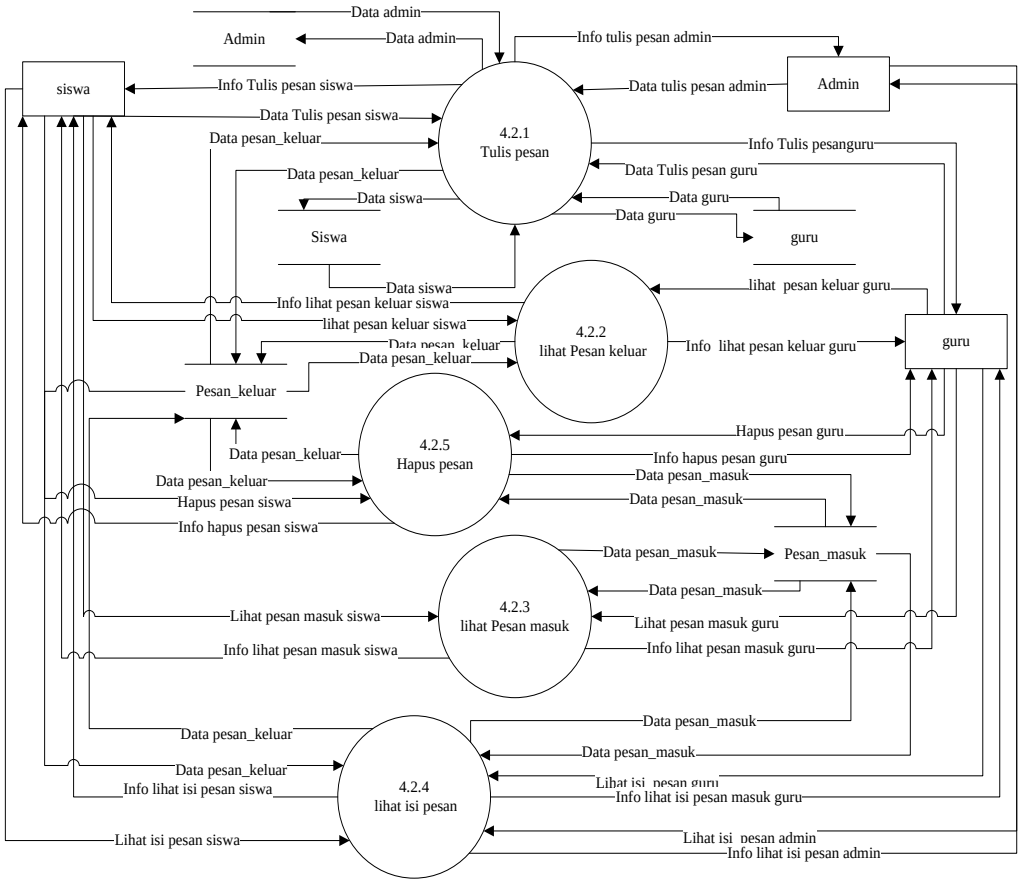
Di dalam DFD level 3 proses 4.1 pengolahan data forum terdapat 9 proses pengolahan. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 4.1 pada pengolahan data forum yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.22 DFD Level 3 Proses 4.1 Pengolahan Data Forum

9. DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data Pesan

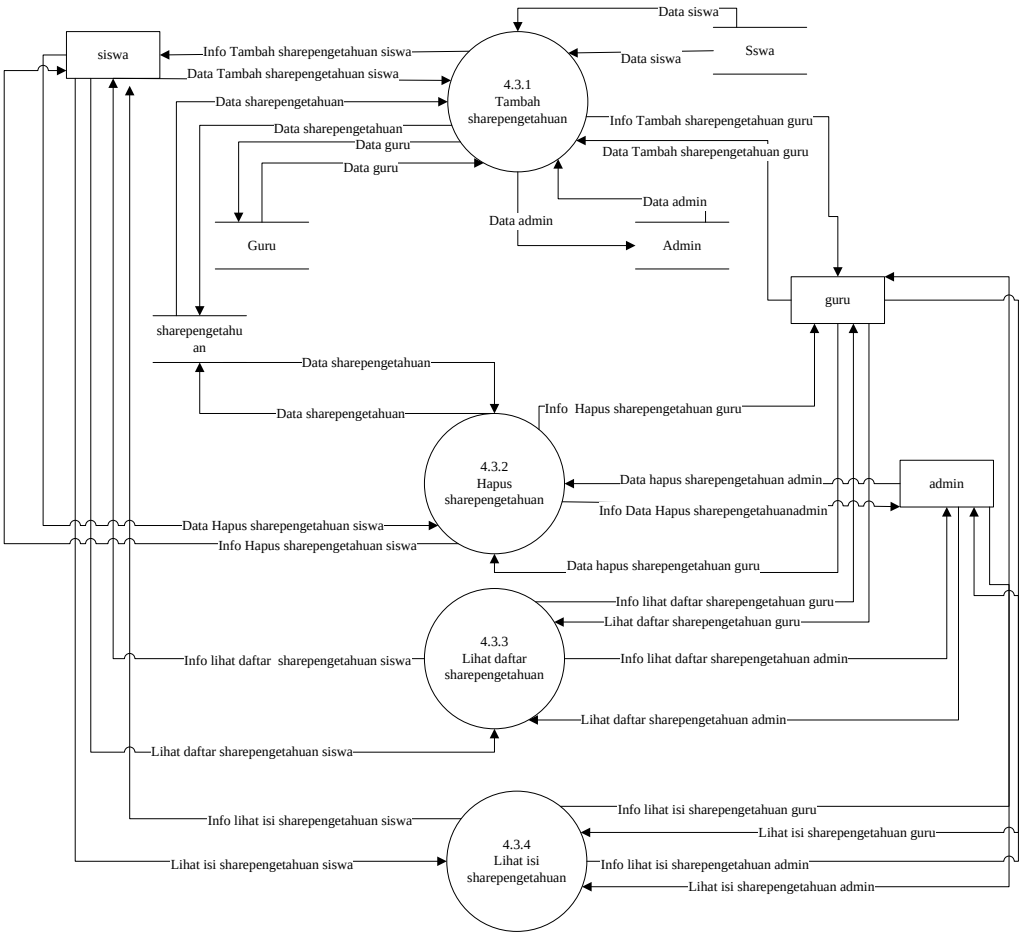
Di dalam DFD level 3 proses 4.2 pengolahan data pesan terdapat 5 proses pengolahan diantaranya proses pengolahan tulis pesan, proses lihat pesan masuk, proses lihat pesan keluar, proses lihat isi pesan dan juga proses pengolahan hapus pesan. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 4.2 pada pengolahan data pesan yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.23 DFD Level 3 Proses 4.2 Pengolahan Data Pesan

10. DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Sharepengetahuan

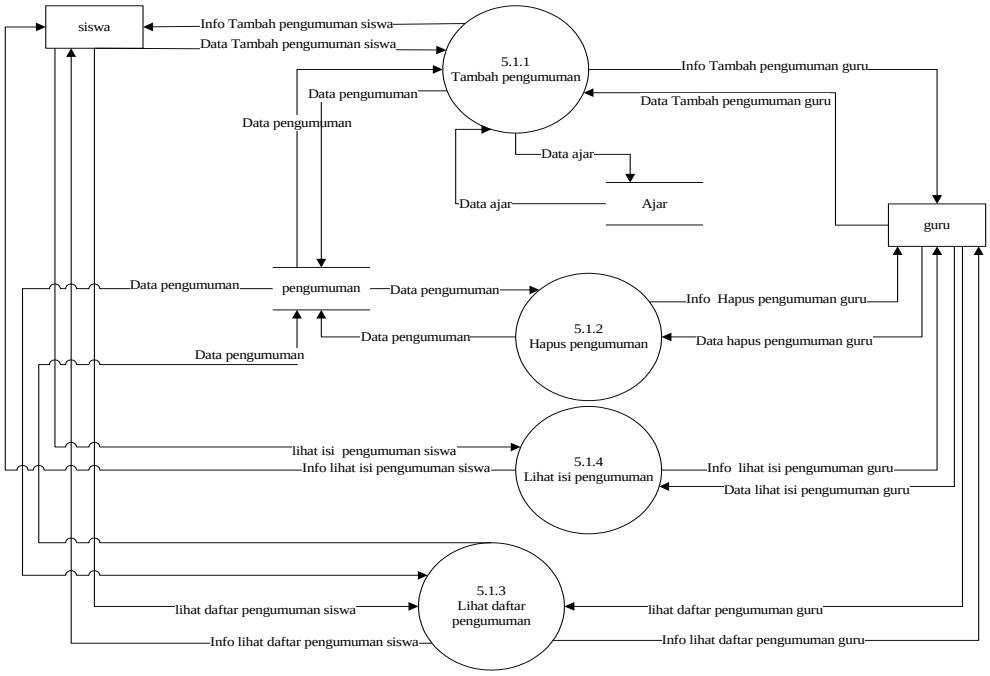
Di dalam DFD level 3 proses 4.3 pengolahan data sharepengetahuan terdapat 4 proses pengolahan diantaranya proses tambah, hapus, lihat daftar sharepengetahuan dan juga proses lihat isi daftar sharepengetahuan. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 4.3 pada pengolahan data sharepengetahuan yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.24 DFD Level 3 Proses 4.3 Pengolahan Data Sharepengetahuan

11. DFD Level 3 Proses 5.1 Pengolahan Data Pengumuman

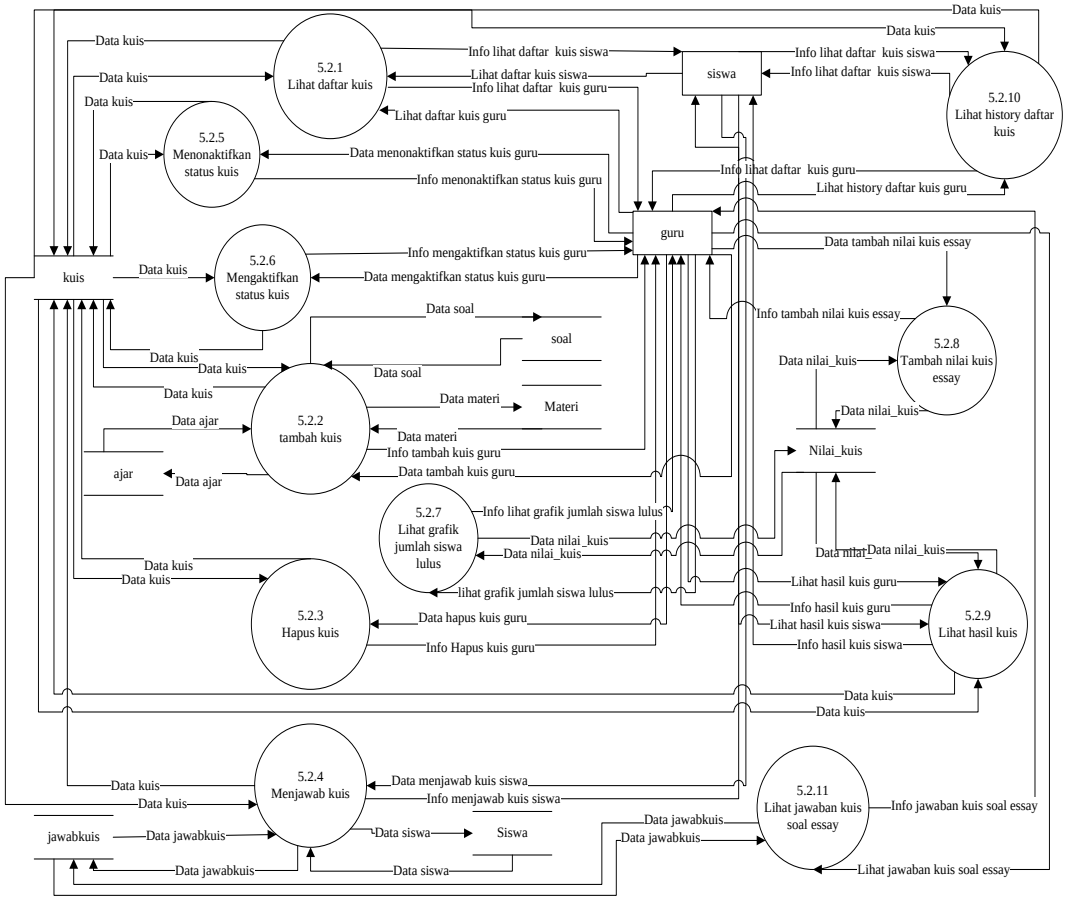
Di dalam DFD level 3 proses 5.1 pengolahan data pengumuman terdapat 4 proses pengolahan diantaranya proses pengolahan tambah pengumuman , proses pengolahan hapus, proses lihat daftar pengumuman dan juga proses lihat isi pengumuman. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 5.1 pada pengolahan data pengumuman yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.25 DFD Level 3 Proses 5.1 Pengolahan Data Pengumuman

12. DFD Level 3 Proses 5.2 Pengolahan Data Kuis

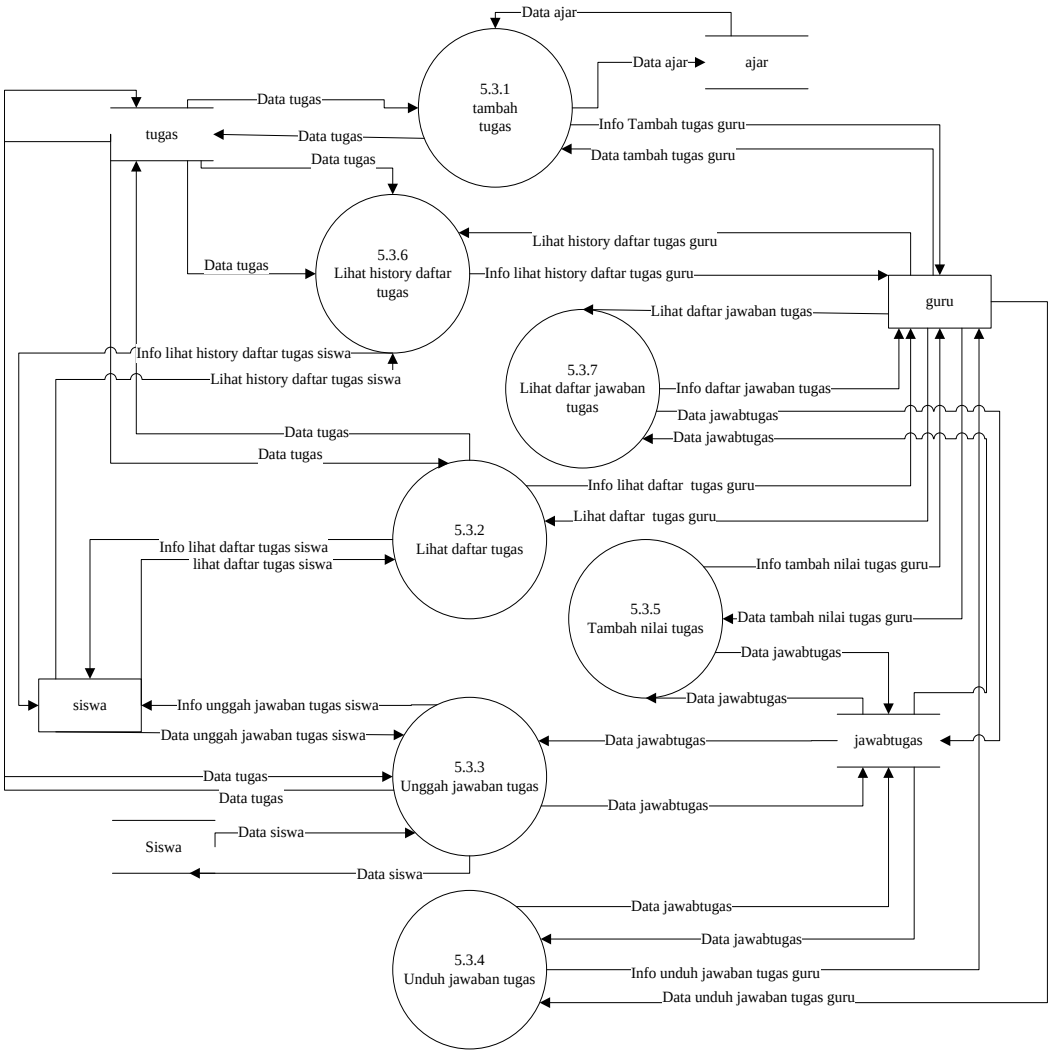
Di dalam DFD level 3 proses 5.2 pengolahan data kuis terdapat 11 proses pengolahan diantaranya proses lihat kuis, proses pengolahan tambah kuis, hapus, menjawab kuis, menonaktifkan status kuis, mengaktifkan status kuis, lihat grafik jumlah siswa lulus, tambah nilai kuis essay, lihat hasil kuis, lihat daftar kuis, lihat *history* daftar kuis dan juga proses lihat jawaban kuis soal essay. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 5.2 pada pengolahan data kuis yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.26 DFD Level 3 Proses 5.2 Pengolahan Data kuis

13. DFD Level 3 Proses 5.3 Pengolahan Data Tugas

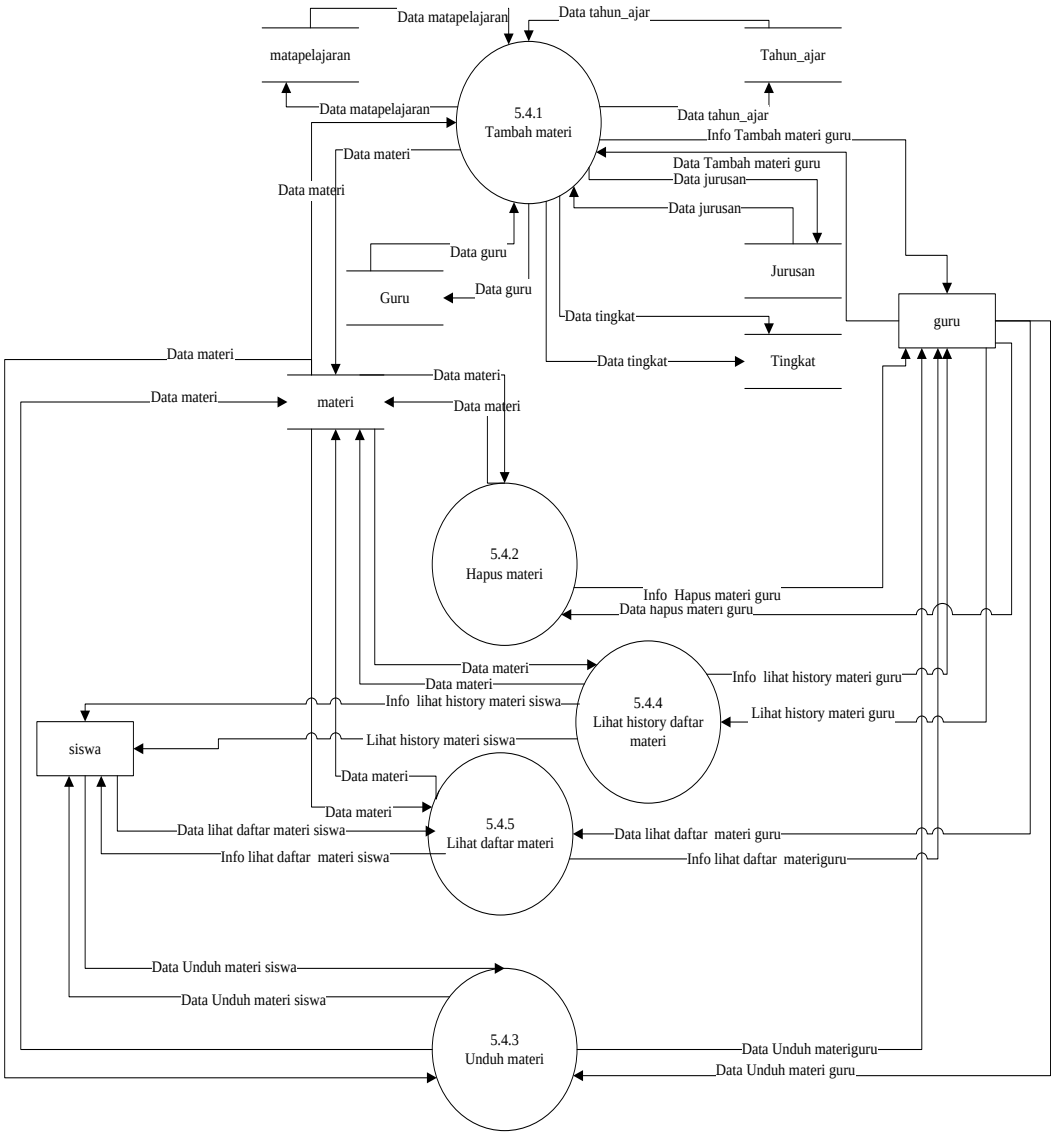
Di dalam DFD level 3 proses 5.3 pengolahan data tugas terdapat 7 proses pengolahan diantaranya proses tambah tugas, lihat daftar tugas, unggah jawaban tugas, unduh jawaban tugas, tambah nilai tugas, lihat *history* daftar tugas dan juga proses lihat daftar jawaban tugas. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 5.3 pada pengolahan data tugas yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.27 DFD Level 3 Proses 5.3 Pengolahan Data Tugas

14. DFD Level 3 Proses 5.4 Pengolahan Data Materi

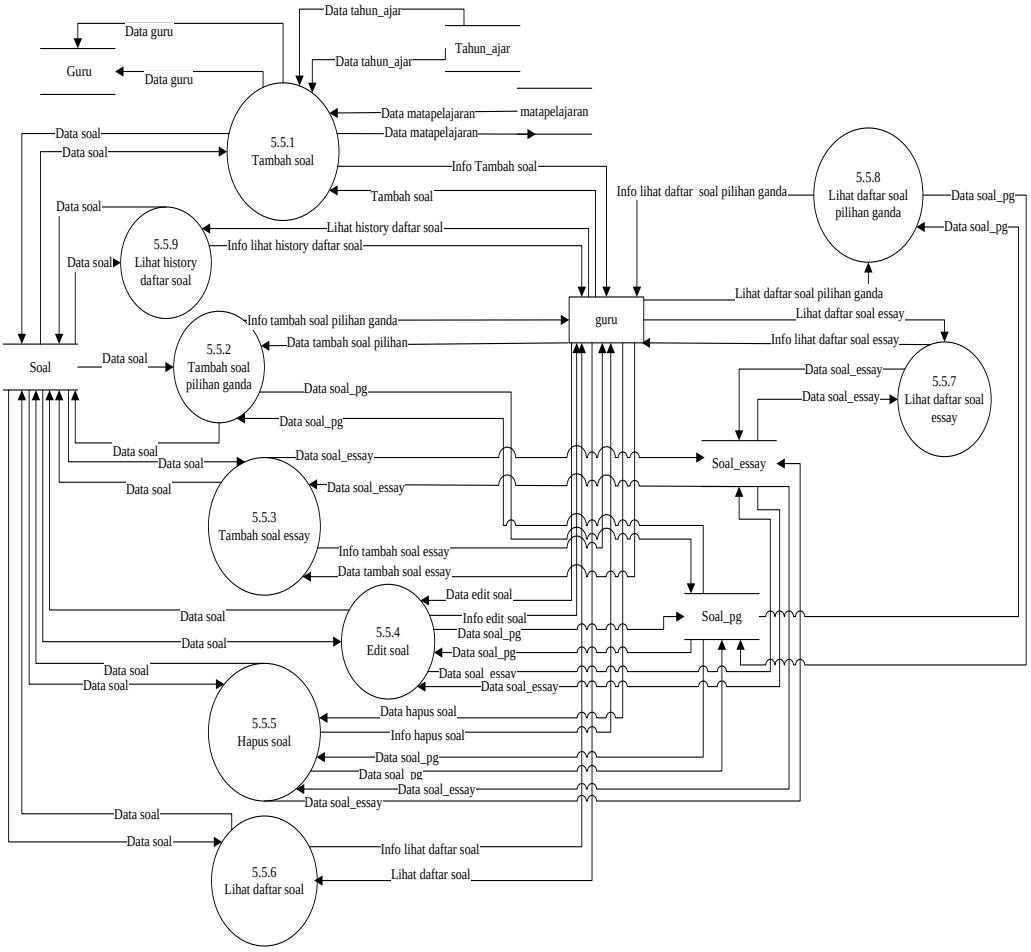
Di dalam DFD level 3 proses 5.4 pengolahan data materi terdapat 5 proses pengolahan diantaranya proses tambah materi, hapus, unduh, lihat *history* daftar materi dan juga proses lihat daftar materi. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 5.4 pada pengolahan data materi yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.28 DFD Level 3 Proses 5.4 Pengolahan Data Materi

15. DFD Level 3 Proses 5.5 Pengolahan Data Soal

Di dalam DFD level 3 proses 5.5 pengolahan data soal terdapat 9 proses pengolahan diantaranya proses tambah soal, tambah soal pilihan ganda, tambah soal essay, edit soal, hapus soal, lihat daftar soal, lihat daftar soal essay, lihat daftar soal pilihan ganda dan juga proses lihat *history* daftar soal. Berikut penggambaran DFD Level 3 proses 5.5 pada pengolahan data soal yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.29 DFD Level 3 Proses 5.5 Pengolahan Data Soal

3.2.2.3 Spesifikasi Proses

Setiap proses di DFD harus memiliki spesifikasi proses. Tanpa spesifikasi proses kita tidak akan mengetahui apa yang akan terjadi di dalam proses tersebut berikut uraian spesifikasi proses dari sistem yang akan dibangun yang akan digambarkan melalui tabel dibawah ini :

Tabel 3.10 Spesifikasi Proses

No	Nama Proses	Keterangan
1	Proses	1
	Nama Proses	Pengolahan data *login*
	Uraian proses	Validasi data Pengguna dengan sistem
	Sumber	Admin , siswa, guru
	Masukan	Data guru, data siswa, data admin
	Keluaran	Info guru, Info siswa, Info admin
	Tujuan	Admin , siswa, guru
	Logika Proses	1. Admin, siswa, guru bisa memilih *login* dan lupa kata sandi
		2. Jika memilih *login* Admin, siswa, guru akan menuju proses 1.1
		3. Jika memilih lupa kata sandi admin, siswa, guru akan menuju ke halaman 1.2
		4. Jika tidak memilih maka tidak akan menuju ke proses manapun
2	Proses	2
	Nama Proses	Pengolahan data master
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data master yang dibutuhkan oleh sistem
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran, data guru, data kelas, data tahun_ajar, data siswa, data tingkat, data jurusan, data ajar
	Keluaran	Info matapelajaran, Info guru, Info kelas, Info tahun_ajar , Info siswa, info tingkat, info jurusan, info ajar
	Tujuan	Admin, guru
	Logika Proses	1. Admin memilih menu data master yang disediakan oleh sistem
		2. Sistem akan menampilkan menu siswa, guru, kelas, mata pelajaran, ajar dan tahun ajaran
		3. Admin dapat memilih menu siswa, guru, kelas, mata pelajaran, ajar dan tahun ajaran
		5. Jika admin memilih menu kelas akan menuju proses 2.1
		6. Jika admin memilih menu guru akan menuju proses 2.2
		7. Jika admin memilih menu ajar akan menuju proses 2.3
		8. Jika admin memilih menu siswa akan menuju proses 2.4
		9. Jika admin memilih menu mata pelajaran akan menuju proses 2.5
		10. Jika admin memilih menu tahun ajaran akan menuju proses 2.6
		11. Jika tidak memilih maka tidak akan menuju ke proses manapun
3	Proses	3
	Nama Proses	Pengolahan data pengguna
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data pengguna yang dibutuhkan oleh sistem
	Sumber	Admin , siswa, guru
	Masukan	Data guru, data siswa, data admin
	Keluaran	Info guru, Info siswa, Info admin
	Tujuan	Admin , siswa, guru
	Logika Proses	1. Admin , siswa, guru memilih menu data pengguna

		2. Sistem akan menampilkan menu ganti kata sandi dan edit kontak
		3. Jika admin, siswa, guru memilih menu edit kontak akan menuju ke proses 3.1
		4. Jika admin, siswa, guru memilih menu ganti Kata Sandi akan menuju ke proses 3.2
		5. Jika tidak memilih maka tidak akan menuju ke proses manapun
4	Proses	4
	Nama Proses	Pengolahan data interaksi
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data interaksi
	Sumber	Admin, siswa, guru
	Masukan	Data pesan_masuk, data pesan_keluar data guru, data siswa, data admin, data forum_kategori, data forum_thread, data forum_post, data share pengetahuan
	Keluaran	Info pesan_masuk, info pesan_keluar, info guru, info siswa, info admin, info forum_kategori, info forum_thread, info forum_post, Info share pengetahuan
	Tujuan	Admin, siswa, guru
	Logika Proses	1. Admin, siswa, guru memilih menu data interaksi
		2. Sistem akan menampilkan menu forum, pesan, sharepengetahuan, chat
		3. Jika admin, siswa, guru memilih menu forum akan menuju ke proses 4.1
		4. Jika admin, siswa, guru memilih menu pesan akan menuju ke proses 4.2
		5. Jika admin, siswa, guru memilih menu sharepengetahuan akan menuju ke proses 4.3
		6. Jika admin, siswa, guru memilih menu chat akan menuju ke proses 4.4
		7. Jika tidak memilih maka tidak akan menuju ke proses manapun
5	Proses	5
	Nama Proses	Pengolahan data belajar
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data belajar
	Sumber	siswa, guru
	Masukan	Data kuis, data materi, data soal_essay, data soal_pg, data nilai_kuis, data soal, data tugas, data jawabkuis, data guru, data jawabtugas, data ajar, data tingkat, data tahun_ajar, data jurusan, data tingkat, data pengumuman data siswa, data matapelajaran
	Keluaran	Info kuis, info materi, info soal_essay, info soal_pg, info nilai_kuis, info soal, info tugas, info jawabkuis, info guru, info jawabtugas, info ajar, info tingkat, info tahun_ajar, info jurusan, info tingkat, info pengumuman, info siswa, info matapelajaran
	Tujuan	siswa, guru
	Logika Proses	1. Siswa, guru memilih menu data belajar
		2. Sistem akan menampilkan menu ajar, materi, tugas, kuis, pengumuman
		3. Jika guru memilih menu ajar akan menuju ke proses 2.3.4
		3. Jika siswa, guru memilih menu pengumuman akan menuju ke proses 5.1
		4. Jika siswa, guru memilih menu kuis akan menuju ke proses 5.2
		5. Jika siswa, guru memilih menu tugas akan menuju ke proses 5.3
		6. Jika siswa, guru memilih menu materi akan menuju ke proses 5.4
		7. Jika guru memilih menu soal akan menuju ke proses 5.5
		8. Jika tidak memilih maka tidak akan menuju ke proses manapun

6	Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi *login* admin, guru, siswa
	Uraian proses	Proses untuk memverifikasi *login* admin, guru, siswa
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data admin, data guru, data siswa
	Keluaran	Info admin, Info guru, Info siswa
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, siswa, guru memasukan data *login* berupa *username* / NIP/ Kode Guru/ NISN dan kata sandi setelah itu menekan tombol masuk
		2. Sistem akan memeriksa *username* / NIP/ Kode Guru/ NISN dan kata sandi
		3. Jika *username* / NIP/ Kode Guru/ NISN dan kata sandi sesuai maka admin, guru, siswa akan masuk kedalam sistem
		4. Jika tidak sesuai maka sistem akan menampilkan pesan "Gagal, silahkan cek kembali *username* atau kata sandi anda !",”Gagal, silahkan cek kembali Kode Guru / NIP/ NISN atau Kata Sandi anda !”
7	Proses	1.2
	Nama Proses	Lupa kata sandi
	Uraian proses	Proses untuk mengolah lupa kata sandi
	Sumber	Guru, siswa, admin
	Masukan	Data guru, data siswa, data admin
	Keluaran	Data guru, data siswa, data admin
	Tujuan	Email
	Logika Proses	1. Siswa, guru, admin memilih tombol lupa kata sandi
		2. Sistem akan menampilkan halaman lupa kata sandi
		3. Siswa, guru, admin mengisi alamat email dengan benar
		4. Jika benar sistem akan mengirimkan kata sandi baru melalui email dan akan muncul pesan “Silahkan cek email”
		5. Jika tidak sistem tidak akan mengirimkan kata sandi melalui email dan akan muncul pesan “Maaf email tersebut tidak terdaftar”
8	Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan data kelas
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas, data tingkat, data jurusan
	Keluaran	Info kelas, info tingkat, info jurusan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu kelas
		2. Sistem akan menampilkan data kelas
		3. Admin dapat tambah kelas, edit kelas, hapus kelas, menonaktifkan status kelas, mengaktifkan status kelas, lihat daftar kelas, lihat daftar kelas nonaktif
		4. Jika admin akan tambah kelas akan menuju ke proses 2.1.1
		5. Jika admin akan edit kelas akan menuju ke proses 2.1.2
		6. Jika admin akan hapus kelas akan menuju ke proses 2.1.3
		7. Jika admin akan menonaktifkan status kelas akan menuju ke proses 2.1.4
		8. Jika admin akan mengaktifkan status kelas akan menuju ke proses 2.1.5
		9. Jika admin akan lihat daftar kelas akan menuju ke proses 2.1.6
		10.Jika admin akan lihat daftar kelas nonaktifakan menuju ke proses 2.1.7

		11. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
9	Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan data guru
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu guru
		2. Sistem akan menampilkan data guru
		3. Admin dapat tambah guru, edit guru, hapus guru, menonaktifkan status guru, mengaktifkan status guru, lihat daftar guru, lihat daftar guru nonaktif
		4. Jika admin akan tambah guru akan menuju ke proses 2.2.1
		5. Jika admin akan edit guru akan menuju ke proses 2.2.2
		6. Jika admin akan hapus guru akan menuju ke proses 2.2.3
		7. Jika admin akan import guru akan menuju ke proses 2.2.4
		8. Jika admin akan menonaktifkan status guru akan menuju ke proses 2.2.5
		9. Jika admin akan mengaktifkan status guru akan menuju ke proses 2.2.6
		10. Jika admin akan cari guru akan menuju ke proses 2.2.7
		11. Jika admin akan lihat daftar guru akan menuju ke proses 2.2.8
		12. Jika admin akan lihat daftar guru nonaktif akan menuju ke proses 2.2.9
		13. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
10	Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan data ajar
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru, data kelas, data tahun_ajar, data matapelajaran, data ajar
	Keluaran	Info ajar
	Tujuan	Admin, guru
	Logika Proses	1. Admin memilih menu ajar
		2. Sistem akan menampilkan halaman data ajar
		3. Admin dapat tambah ajar, edit ajar, hapus ajar, lihat daftar ajar, lihat *history* daftar ajar
		4. Jika admin akan tambah ajar akan menuju ke proses 2.3.1
		5. Jika admin akan edit ajar akan menuju ke proses 2.3.2
		6. Jika admin akan hapus ajar akan menuju ke proses 2.3.3
		7. Jika admin akan lihat daftar ajar akan menuju ke proses 2.3.4
		8. Jika admin akan lihat *history* daftar ajar akan menuju ke proses 2.3.5
		9. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
11	Proses	2.4
	Nama Proses	Pengolahan data siswa
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa, data kelas, data tahun_ajar
	Keluaran	Info siswa, info kelas, info tahun_ajar
	Tujuan	Admin, guru
	Logika Proses	1. Admin memilih menu siswa

		2. Sistem akan menampilkan halaman data siswa
		3. Admin dapat tambah siswa, edit siswa, hapus siswa, menonaktifkan status siswa, mengaktifkan status siswa, lihat daftar siswa, lihat daftar siswa nonaktif
		4. Jika admin akan tambah siswa akan menuju ke proses 2.4.1
		5. Jika admin akan edit siswa akan menuju ke proses 2.4.2
		6. Jika admin akan hapus siswa akan menuju ke proses 2.4.3
		7. Jika admin akan *import* siswa akan menuju ke proses 2.4.4
		8. Jika admin akan menonaktifkan status siswa akan menuju ke proses 2.4.5
		9. Jika admin akan mengaktifkan status siswa akan menuju ke proses 2.4.6
		10. Jika admin akan cari siswa akan menuju ke proses 2.4.7
		11. Jika admin akan lihat daftar siswa akan menuju ke proses 2.4.8
		12. Jika admin akan lihat daftar siswa nonaktif akan menuju ke proses 2.4.9
		13. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
12	Proses	2.5
	Nama Proses	Pengolahan data mata pelajaran
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran
	Keluaran	info matapelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu mata pelajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman data mata pelajaran
		3.Admin dapat tambah mata pelajaran, edit mata pelajaran, hapus mata pelajaran, import mata pelajaran, lihat daftar mata pelajaran
		4. Jika admin akan tambah mata pelajaran akan menuju ke proses 2.5.1
		5. Jika admin akan edit mata pelajaran akan menuju ke proses 2.5.2
		6. Jika admin akan hapus mata pelajaran akan menuju ke proses 2.5.3
		7. Jika admin akan import mata pelajaran akan menuju ke proses 2.5.4
		8. Jika admin akan melihat daftar mata pelajaran akan menuju ke proses 2.5.5
		9. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
13	Proses	2.6
	Nama Proses	Pengolahan tahun ajaran
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data tahun ajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data tahun_ajar
	Keluaran	info tahun_ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tahun ajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman tahun ajaran
		3. Admin dapat ganti tahun ajar dan lihat daftar tahun ajar
		4. Jika admin akan tambah tahun ajar akan menuju ke proses 2.6.1
		5. Jika admin akan lihat daftar tahun ajar akan menuju ke proses 2.6.2
		6. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
14	Proses	3.1
	Nama Proses	Pengolahan edit kontak
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data kontak

	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data admin, data guru, data siswa
	Keluaran	Info admin, Info guru, Info siswa
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu edit kontak
		2. Sistem akan menampilkan halaman edit kontak
		3. Admin, guru, siswa dapat edit email dan edit no hp
		4. Jika admin, guru, siswa akan edit email akan menuju ke proses 3.1.1
		5. Jika guru, siswa akan edit no hp akan menuju ke proses 3.1.2
		6. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
15	Proses	3.2
	Nama Proses	Pengolahan ganti kata sandi
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data ganti kata sandi
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data admin, data guru, data siswa
	Keluaran	Info admin, Info guru, Info siswa
	Tujuan	Admin, guru, Siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu ganti kata sandi
		2. Sistem akan menampilkan halaman ganti kata sandi
		3. Admin, guru, siswa mengisi data kata sandi lama setelah itu mengisi kata sandi baru dan menekan tombol simpan
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Sistem akan menampilkan pesan "Data telah diperbahrui !"
		6. Jika gagal akan muncul pesan "Kata Sandi anda salah !", "Kata Sandi baru tidak sesuai !" dari sistem
16	Proses	4.1
	Nama Proses	Pengolahan data forum
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data forum
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data forum_thread, data forum_ post, data forum_kategori, data guru, data admin, data siswa
	Keluaran	Info forum_thread, Info forum_ post, Info forum_kategori, info guru, info admin, info siswa
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman forum
		4. Jika admin, guru, siswa akan tambah thread akan menuju proses 4.1.1
		5. Jika admin, guru, siswa akan tambah komentar akan menuju proses 4.1.2
		6. Jika admin akan edit kategori akan menuju proses 4.1.3
		7. Jika admin akan tambah kategori akan menuju ke proses 4.1.4
		8. Jika admin akan hapus thread akan menuju ke proses 4.1.5
		9. Jika admin, guru, siswa akan lihat daftar forum thread akan menuju ke proses 4.1.6
		10. Jika admin, guru, siswa akan lihat daftar kategori forum akan menuju ke proses 4.1.7
		11. Jika admin, guru, siswa akan lihat isi komentar akan menuju ke proses 4.1.8
		12. Jika admin, guru, siswa akan lihat isi forum thread akan menuju ke

		proses 4.1.9
		13. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
17	Proses	4.2
	Nama Proses	Pengolahan data pesan
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data pesan
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data pesan_masuk, data pesan_keluar, data guru, data siswa, data admin
	Keluaran	Info pesan_masuk, info pesan_keluar, info guru, info siswa, info admin
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pesan
		2. Sistem akan menampilkan halaman pesan
		3. Guru, Siswa dapat tulis pesan, lihat pesan masuk, lihat pesan keluar, lihat isi pesan
		4. Jika admin, guru, siswa akan tulis pesan akan menuju proses 4.2.1
		5. Jika guru, siswa akan lihat pesan keluar akan menuju proses 4.2.2
		6. Jika guru, siswa akan lihat pesan masuk akan menuju proses 4.2.3
		7. Jika guru, siswa akan lihat isi pesan akan menuju proses 4.2.4
		8. Jika guru, siswa akan hapus pesan akan menuju ke proses 2.4.5
		9. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
18	Proses	4.3
	Nama Proses	Pengolahan sharepengetahuan
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data sharepengetahuan
	Sumber	Admin, guru, Siswa
	Masukan	Data sharepengetahuan, data admin, data siswa, data guru
	Keluaran	Info sharepengetahuan, info admin, info siswa, info guru
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu sharepengetahuan
		2. Sistem akan menampilkan halaman sharepengetahuan
		3. Admin, guru, Siswa dapat tambah sharepengetahuan, hapus sharepengetahuan, lihat daftar sharepengetahuan, lihat isi sharepengetahuan
		4. Jika admin, guru, siswa akan tambah sharepengetahuan akan menuju proses 4.3.1
		5. Jika admin, guru, siswa akan hapus sharepengetahuan akan menuju proses 4.3.2
		6. Jika admin, guru, siswa akan lihat daftar sharepengetahuan akan menuju proses 4.3.3
		7. Jika admin, guru, siswa akan lihat isi sharepengetahuan akan menuju proses 4.3.4
		8. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
19	Proses	5.1
	Nama Proses	Pengolahan data pengumuman
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman, data ajar
	Keluaran	Info pengumuman, info ajar
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pengumuman
		2. Sistem akan menampilkan halaman pengumuman

		3. Guru, siswa dapat tambah pengumuman, hapus pengumuman, lihat isi pengumuman, lihat daftar pengumuman
		4. Jika guru akan tambah pengumuman akan menuju proses 5.1.1
		5. Jika guru akan hapus pengumuman akan menuju proses 5.1.2
		6. Jika guru, siswa akan lihat daftar pengumuman akan menuju proses 5.1.3
		7. Jika guru, siswa akan lihat isi pengumuman akan menuju proses 5.1.4
		8. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
20	Proses	5.2
	Nama Proses	Pengolahan data kuis
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data kuis
	Sumber	Guru
	Masukan	Data kuis, data materi, data nilai_kuis, data soal, data jawabkuis, data ajar, data siswa
	Keluaran	Info kuis, info materi, info nilai_kuis, info soal, info jawabkuis, info ajar, info siswa
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman kuis
		3. Guru, siswa dapat lihat daftar kuis, tambah kuis, hapus kuis, menjawab kuis, menonaktifkan status kuis, mengaktifkan status kuis, lihat grafik nilai kuis, tambah nilai kuis essay, lihat hasil kuis, lihat *history* daftar kuis
		4. Jika guru, siswa akan lihat daftar kuis akan menuju proses 5.2.1
		5. Jika guru akan tambah kuis akan menuju proses 5.2.2
		6. Jika guru akan hapus kuis akan menuju proses 5.2.3
		7. Jika siswa akan menjawab kuis akan menuju proses 5.2.4
		8. Jika guru akan menonaktifkan status kuis akan menuju proses 5.2.5
		9. Jika guru akan mengaktifkan status kuis akan menuju proses 5.2.6
		10. Jika guru akan lihat grafik jumlah siswa lulus akan menuju proses 5.2.7
		11. Jika guru akan tambah nilai kuis essay akan menuju proses 5.2.8
		12. Jika guru, siswa akan lihat hasil kuis akan menuju proses 5.2.9
		13. Jika guru, siswa akan lihat *history* daftar kuis akan menuju ke proses 5.2.10
		14. Jika guru, siswa akan lihat jawaban kuis soal essay akan menuju ke proses 5.2.11
		15. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
21	Proses	5.3
	Nama Proses	Pengolahan data tugas
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data tugas, data ajar, data siswa, data jawabtugas
	Keluaran	Info tugas, info ajar, info siswa, info jawabtugas
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman tugas
		3. Guru, dapat tambah tugas, lihat daftar tugas, unggah jawaban tugas, unduh jawaban tugas, tambah nilai tugas, lihat *history* daftar tugas
		4. Jika guru akan tambah tugas akan menuju proses 5.3.1
		5. Jika guru, siswa akan lihat daftar tugas akan menuju proses 5.3.2

		6. Jika siswa akan unggah jawaban tugas akan menuju proses 5.3.3
		7. Jika guru akan unduh jawaban tugas akan menuju proses 5.3.4
		8. Jika guru akan tambah nilai tugas akan menuju proses 5.3.5
		9. Jika guru, siswa akan lihat *history* daftar tugas akan menuju ke halaman 5.3.6
		10. Jika guru akan lihat daftar jawaban tugas akan menuju ke halaman 5.3.7
		11. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
22	Proses	5.4
	Nama Proses	Pengolahan data materi
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi, data matapelajaran, data tahun_ajar, data guru, data tingkat, data jurusan
	Keluaran	Info materi, info mata pelajaran, info tahun_ajar, info guru, info tingkat, info jurusan
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu materi
		2. Sistem akan menampilkan halaman materi
		3. Guru dapat tambah, hapus, unduh materi sedangkan siswa dapat unduh materi
		4. Jika guru akan tambah materi akan menuju proses 5.4.1
		5. Jika guru akan hapus materi akan menuju proses 5.4.2
		6. Jika guru, siswa akan unduh materi akan menuju proses 5.4.3
		7. Jika guru, siswa akan lihat *history* daftar materi akan menuju proses 5.4.4
		8. Jika guru, siswa akan lihat daftar materi akan menuju proses 5.4.5
		9. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
23	Proses	5.5
	Nama Proses	Pengolahan data soal
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data soal
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal_pg, data soal_essay, data guru, data matapelajaran, data tahun_ajar, data soal
	Keluaran	Info soal_pg, Info soal_essay, info guru, info matapelajaran, info tahun_ajar, info soal
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman soal
		3. Guru dapat tambah kode soal, tambah soal pilihan, tambah soal essay, edit soal, hapus soal, lihat daftar kode soal, lihat daftar soal pilihan, lihat daftar soal essay, lihat *history* daftar kode soal
		4. Jika guru akan tambah soal akan menuju proses 5.5.1
		5. Jika guru akan tambah soal pilihan ganda akan menuju proses 5.5.2
		6. Jika guru akan tambah soal essay akan menuju proses 5.5.3
		7. jika guru akan edit soal akan menuju proses 5.5.4
		8. jika guru akan hapus soal akan menuju proses 5.5.5
		9. jika guru akan lihat daftar soal akan menuju proses 5.5.6
		10. jika guru akan lihat daftar soal essay akan menuju proses 5.5.7
		11. jika guru akan lihat daftar soal pilihan ganda akan menuju proses 5.5.8
		12. jika guru akan lihat *history* daftar soal akan menuju proses 5.5.9

		13. Jika tidak memilih tidak akan menuju proses manapun
24	Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah kelas
	Uraian proses	Proses untuk mengolah tambah kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas, data tingkat, data jurusan
	Keluaran	Info kelas, info tingkat, info jurusan
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tambah kelas
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah kelas
		3. Admin dapat menambah data kelas
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan kesalahan "Data tidak boleh kosong !","Data tersebut sudah ada sebelumnya !"
25	Proses	2.1.2
	Nama Proses	Edit kelas
	Uraian proses	Proses untuk mengolah edit kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar kelas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelas
		3. Admin dapat edit data kelas
		4.jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Data telah diperbahrui !"
		5. jika gagal sistem akan menampilkan pesan kesalahan "Data tidak boleh kosong !"
26	Proses	2.1.3
	Nama Proses	Hapus kelas
	Uraian proses	Proses untuk mengolah hapus kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar kelas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelas
		3. Admin dapat hapus kelas
		4. Sistem akan menampilkan pesan dari sistem "Yakin akan dihapus ?"
		5. Admin bisa memilih pesan "Ok" atau "Cancel"
		6. Jika admin memilih pesan "Ok" akan menghapus data kelas dan menampilkan pesan “Berhasil dihapus !”
		7. jika admin memilih pesan "Cancel" akan membatalkan penghapusan data
27	Proses	2.1.4
	Nama Proses	Menonaktifkan status kelas
	Uraian proses	Proses untuk menonaktifkan status kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas

	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar kelas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelas
		3. Admin dapat menonaktifkan status kelas
		4. Jika berhasil sistem akan menampilkan pesan "Berhasil dinonaktifkan"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
28	Proses	2.1.5
	Nama Proses	Mengaktifkan status kelas
	Uraian proses	Proses untuk mengaktifkan kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas aktif
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar kelas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelas
		3. Admin dapat mengaktifkan status kelas
		4. Jika berhasil akan menampilkan pesan "Berhasil diaktifkan"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
29	Proses	2.1.6
	Nama Proses	Lihat daftar kelas
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar kelas
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar kelas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelas
		3. Admin dapat melihat daftar kelas
30	Proses	2.1.7
	Nama Proses	Lihat daftar kelas nonaktif
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar kelas yang sudah tidak aktif
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kelas
	Keluaran	Info kelas
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar kelas nonaktif
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kelas nonaktif
		3. Admin dapat melihat daftar kelas nonaktif
31	Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah guru
	Uraian proses	Proses untuk mengolah tambah guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tambah guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah guru
		3. Admin dapat menambah data guru

		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan kesalahan "Tanda * wajib diisi", "NIP / Kode Guru tidak sesuai format !", " Data tersebut sudah ada sebelumnya !", "Nama minimal 3 karakter!"
32	Proses	2.2.2
	Nama Proses	Edit guru
	Uraian proses	Proses untuk mengolah edit guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru
		3. Admin dapat edit data guru
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Data telah diperbahrui !"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Tanda * wajib diisi", " Data tersebut sudah ada sebelumnya !", "Nama minimal 3 karakter!"
33	Proses	2.2.3
	Nama Proses	Hapus guru
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data hapus guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru
		3. Admin dapat menghapus data guru
		4. Jika berhasil sistem akan menampilkan pesan dari sistem “Yakin akan dihapus ?”
		5. Admin bisa memilih pesan "Ok" atau "Cancel"
		5. jika admin memilih cancel tidak akan menghapus data
		6. jika admin memilih ok akan menghapus data guru dan akan muncul pesan “Berhasil dihapus!”
34	Proses	2.2.4
	Nama Proses	Import guru
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data import guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu import guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman import guru
		3. Admin dapat import data guru
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Proses import data selesai"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Jumlah data yang gagal diimport .."
35	Proses	2.2.5
	Nama Proses	Menonaktifkan status guru
	Uraian proses	proses untuk menonaktifkan guru yang sudah tidak bekerja
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru

	Keluaran	Info guru nonaktif
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru
		3. Admin dapat menonaktifkan status guru
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Berhasil dinonaktifkan !"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
36	Proses	2.2.6
	Nama Proses	Mengaktifkan status guru
	Uraian proses	Proses untuk mengaktifkan status guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru aktif
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru
		3. Admin dapat mengaktifkan status guru
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Berhasil diaktifkan !"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
37	Proses	2.2.7
	Nama Proses	Cari guru
	Uraian proses	Proses untuk cari data guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru
		3. Admin dapat mencari data guru
		4. Sistem akan menampilkan data guru yang dicari
38	Proses	2.2.8
	Nama Proses	Lihat daftar guru
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar guru
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru
		3. Admin dapat melihat daftar guru
39	Proses	2.2.9
	Nama Proses	Lihat daftar guru nonaktif
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar guru yang sudah tidak aktif
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru
	Keluaran	Info guru
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar guru nonaktif
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar guru nonaktif

		3. Admin dapat melihat daftar guru yang sudah tidak aktif
40	Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah ajar
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data tambah ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data guru, data kelas, data tahun_ajar, data matapelajaran, data ajar
	Keluaran	Info ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tambah ajar
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah ajar
		3. Admin dapat menambah data ajar
		4. Jika berhasil muncul pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Data tidak boleh kosong !", "Data tersebut sudah ada sebelumnya!", " Guru tersebut sudah mengajar dikelas tersebut sebelumnya !", "Matapelajaran tersebut sudah ada dikelas tersebut sebelumnya !"
41	Proses	2.3.2
	Nama Proses	Edit ajar
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data edit ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data ajar
	Keluaran	Info ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar ajar
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar ajar
		3. Admin dapat edit data ajar
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Data Telah Diperbahrui !"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Data tidak boleh kosong !", "Data tersebut sudah ada sebelumnya!", " Guru tersebut sudah mengajar dikelas tersebut sebelumnya !", "Matapelajaran tersebut sudah ada dikelas tersebut sebelumnya !"
42	Proses	2.3.3
	Nama Proses	Hapus ajar
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data hapus ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data ajar
	Keluaran	Info ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar ajar
		2. sistem akan menampilkan halaman daftar ajar
		3. Admin dapat hapus data ajar
		4. Sistem akan menampilkan pesan "Yakin akan dihapus ?"
		4. Admin bisa memilih "ok" atau "cancel"
		5. Jika admin memilih cancel tidak akan menghapus data ajar
		6. jika admin memilih ok akan menghapus data ajar dan menampilkan pesan “Berhasil dihapus !”
43	Proses	2.3.4
	Nama Proses	Lihat daftar ajar
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data ajar
	Keluaran	Info ajar

	Tujuan	Admin, guru
	Logika Proses	1. Admin, guru memilih menu ajar
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar ajar
		3. Admin, guru dapat melihat daftar ajar
44	Proses	2.3.5
	Nama Proses	Lihat *history* daftar ajar
	Uraian proses	Proses untuk melihat *history* daftar ajar
	Sumber	Admin, guru
	Masukan	Data ajar
	Keluaran	Info ajar
	Tujuan	Admin, guru
	Logika Proses	1. Admin, guru memilih *history* ajar
		2. Sistem akan menampilkan halaman *history* daftar ajar
		3. Admin, guru dapat melihat *history* daftar ajar
45	Proses	2.4.1
	Nama Proses	Tambah siswa
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data tambah siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa, data kelas, data tahun_ajar
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tambah siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah siswa
		3. Admin dapat menambah data siswa
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "simpan sukses!"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Tanda * wajib diisi", "NISN tidak sesuai Format !","NIS tidak sesuai Format !", "Data tersebut sudah ada sebelumnya !", "Nama minimal 3 karakter !"
46	Proses	2.4.2
	Nama Proses	Edit siswa
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data edit siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar siswa
		3. Admin dapat edit data siswa
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan “Data telah diperbahrui !”
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Tanda * wajib diisi", "NISN tidak sesuai format !", "NIS tidak sesuai format !", "Data tersebut sudah ada sebelumnya !", "Nama minimal 3 karakter !"
47	Proses	2.4.3
	Nama Proses	Hapus siswa
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data hapus siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin

	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar siswa
		3. Admin dapat hapus data siswa
		4. Jika berhasil sistem akan menampilkan pesan "Yakin akan dihapus ?"
		5. Admin bisa memilih ok atau cancel
		6. Jika admin memilih cancel tidak akan menghapus data siswa
		7. Jika admin memilih ok akan menghapus data siswa dan akan muncul pesan “Berhasil dihapus!”
48	Proses	2.4.4
	Nama Proses	Import siswa
	Uraian proses	proses untuk mengolah data import siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu import siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman import siswa
		3. Admin dapat import data siswa
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Proses import data selesai"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Jumlah data yang gagal diimport .."
49	Proses	2.4.5
	Nama Proses	Menonaktifkan status siswa
	Uraian proses	Proses untuk menonaktifkan status siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa nonaktif
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar siswa
		3. Admin dapat menonaktifkan status siswa
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Berhasil dinonaktifkan!"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
50	Proses	2.4.6
	Nama Proses	Mengaktifkan status siswa
	Uraian proses	Proses untuk mengaktifkan status siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa aktif
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar siswa
		3. Admin dapat mengaktifkan status siswa
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Berhasil diaktifkan!"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
51	Proses	2.4.7
	Nama Proses	Cari siswa
	Uraian proses	Proses untuk cari data siswa
	Sumber	Admin

	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar siswa
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar siswa
		3. Admin dapat mencari data siswa
		4. Sistem akan menampilkan data siswa yang dicari
52	Proses	2.4.8
	Nama Proses	Lihat daftar siswa
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar siswa
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin, guru
	Logika Proses	1. Admin, guru memilih menu daftar siswa yang telah disediakan
		2. Sistem akan menampilkan daftar siswa
		3. Admin, guru dapat melihat daftar siswa
53	Proses	2.4.9
	Nama Proses	Lihat daftar siswa nonaktif
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar siswa nonaktif
	Sumber	Admin
	Masukan	Data siswa
	Keluaran	Info siswa
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar siswa nonaktif yang telah disediakan
		2. Sistem akan menampilkan daftar siswa nonaktif
		3. Admin dapat melihat daftar siswa nonaktif
54	Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah mata pelajaran
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data tambah matapelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran
	Keluaran	Info matapelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tambah matapelajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah matapelajaran
		3. Admin dapat menambah data matapelajaran
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong !", "Data tersebut sudah ada sebelumnya !"
55	Proses	2.5.2
	Nama Proses	Edit mata pelajaran
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data edit matapelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran
	Keluaran	Info matapelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar matapelajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar mata pelajaran
		3. Admin dapat edit data matapelajaran

		4. jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Data telah diperbahrui !"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan dan akan muncul pesan "Data tidak boleh kosong !"
56	Proses	2.5.3
	Nama Proses	Hapus matapelajaran
	Uraian proses	Proses untuk mengolah hapus mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran
	Keluaran	Info matapelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar mata pelajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar matapelajaran
		3. Admin dapat hapus data matapelajaran
		4. Sistem akan menampilkan pesan “Yakin akan dihapus ?”
		5. Admin bisa memilih pesan “ok” atau “cancel”
		6. Jika admin memilih cancel tidak akan menghapus data
		7. Jika admin memilih ok akan menghapus data mata pelajaran dan menampilkan pesan “Berhasil dihapus”
57	Proses	2.5.4
	Nama Proses	Import matapelajaran
	Uraian proses	Proses untuk mengolah import mata pelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran
	Keluaran	Info matapelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu import matapelajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman import matapelajaran
		3. Admin dapat import data matapelajaran
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Proses import data selesai"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Jumlah data yang gagal diimport .."
58	Proses	2.5.5
	Nama Proses	Lihat daftar matapelajaran
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar matapelajaran
	Sumber	Admin
	Masukan	Data matapelajaran
	Keluaran	Info matapelajaran
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar mata pelajaran
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar mata pelajaran
		3. Admin dapat melihat daftar mata pelajaran
59	Proses	2.6.1
	Nama Proses	Tambah tahun ajar
	Uraian proses	Proses untuk menambah tahun ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data tahun_ajar
	Keluaran	Info tahun_ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu tambah tahun ajar
		2. Sistem akan menampilkan tambah tahun ajar
		3. Admin dapat tambah tahun ajar

		4. Jika berhasil sistem akan menampilkan pesan "Tambah tahun ajar sukses", "Selamat datang di tahun ajaran ../.."
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
60	Proses	2.6.2
	Nama Proses	Lihat daftar tahun ajar
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar tahun ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data tahun_ajar
	Keluaran	Info tahun_ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu daftar tahun ajar
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar tahun ajar
		3. Admin dapat melihat daftar tahun ajar
61	Proses	2.6.3
	Nama Proses	Ganti tahun ajar
	Uraian proses	Proses untuk ganti tahun ajar
	Sumber	Admin
	Masukan	Data tahun_ajar
	Keluaran	Info tahun_ajar
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu ganti tahun ajar
		2. Sistem akan menampilkan ganti tahun ajar
		3. Admin dapat tambah tahun ajar
		4. Jika berhasil sistem akan menampilkan pesan "Berhasil diaktifkan", "Selamat datang di tahun ajaran ../.."
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
62	Proses	3.1.1
	Nama Proses	Pengolahan edit email
	Uraian proses	Proses untuk edit email
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data admin, data guru, data siswa
	Keluaran	Info admin, Info guru, Info siswa
	Tujuan	Admin, guru, Siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu kontak
		2. Sistem akan menampilkan halaman kontak
		3. Admin, guru, siswa dapat edit email
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Sistem akan menampilkan pesan "Data telah diperbahrui !"
		6. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
63	Proses	3.1.2
	Nama Proses	Pengolahan edit no hp
	Uraian proses	Proses untuk edit no hp
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data guru, data siswa
	Keluaran	Info guru, Info siswa
	Tujuan	Guru, Siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu edit kontak

		2. Sistem akan menampilkan halaman edit kontak
		3. Guru, siswa dapat edit no hp
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Sistem akan menampilkan pesan "Data telah diperbahrui !"
		6. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
64	Proses	4.1.1
	Nama Proses	Tambah Forum
	Uraian proses	proses untuk mengolah data tambah forum
	Sumber	Admin,guru,siswa
	Masukan	Data forum_thread, data guru, data siswa, data admin
	Keluaran	info forum_thread
	Tujuan	Admin,guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah tambah forum
		3. Admin, guru, siswa dapat membuat tambah forum
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong !"
65	Proses	4.1.2
	Nama Proses	Tambah komentar
	Uraian proses	Proses untuk mengolah tambah komentar
	Sumber	Admin,guru, siswa
	Masukan	Data forum_thread, data forum_ post
	Keluaran	Info forum_post
	Tujuan	Admin,guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah komentar
		3. Admin, guru, siswa dapat tambah komentar
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong !"
66	Proses	4.1.3
	Nama Proses	Tambah kategori
	Uraian proses	Proses untuk mengolah tambah kategori
	Sumber	Admin
	Masukan	Data forum_kategori
	Keluaran	info forum_kategori
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman forum kategori
		3. Admin dapat tambah forum kategori
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong"
67	Proses	4.1.4
	Nama Proses	Edit kategori
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data hapus kategori

	Sumber	Admin
	Masukan	Data forum_kategori
	Keluaran	info forum_kategori
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman forum kategori
		3. Admin dapat tambah forum kategori
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan “Data telah diperbahrui !"
		5. Jika gagal sistem akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong"
68	Proses	4.1.5
	Nama Proses	Hapus Forum
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data hapus forum
	Sumber	Admin
	Masukan	Data forum_thread
	Keluaran	info forum_thread
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar forum
		3. Admin dapat hapus forum
		4. Sistem akan menampilkan pesan “Yakin akan dihapus ?”
		5. Admin bisa memilih pesan “ok” atau “cancel”
		6. Jika admin memilih cancel tidak akan menghapus data
		7. Jika admin memilih ok akan menghapus data forum
69	Proses	4.1.6
	Nama Proses	Lihat daftar forum
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar forum
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data forum_thread
	Keluaran	Info forum_thread
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar forum
		3. Admin, guru, siswa dapat melihat daftar forum
70	Proses	4.1.7
	Nama Proses	Lihat daftar kategori forum
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar kategori forum
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data forum_kategori
	Keluaran	Info forum_kategori
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kategori forum
		3. Admin, guru, siswa dapat melihat daftar kategori forum
71	Proses	4.1.8
	Nama Proses	Lihat isi komentar
	Uraian proses	Proses untuk melihat isi komentar
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data forum_post
	Keluaran	Info forum_post

	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman isi komentar
		3. Admin, guru, siswa dapat melihat isi komentar
72	Proses	4.1.9
	Nama Proses	Lihat isi forum
	Uraian proses	Proses untuk melihat isi forum
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data forum_kategori
	Keluaran	Info forum_kategori
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu forum
		2. Sistem akan menampilkan halaman isi forum
		3. Admin, guru, siswa dapat melihat isi forum
73	Proses	4.2.1
	Nama Proses	Tulis pesan
	Uraian proses	Proses untuk menulis pesan
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data pesan_keluar, data guru, data siswa, data admin
	Keluaran	Info pesan_keluar
	Tujuan	guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, siswa memilih menu tulis pesan
		2. Sistem akan menampilkan halaman tulis pesan
		3. Admin, guru, siswa dapat tulis pesan
		4. Jika berhasil sistem akan mengirimkan pesan yang ditulis
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Data tidak boleh kosong !", sedangkan jika alamat penerima tidak terdaftar maka akan muncul pesan dari administrator yang berisi "Terdapat kesalahan pesan pada alamat penerima"
74	Proses	4.2.2
	Nama Proses	Lihat pesan keluar
	Uraian proses	Proses untuk melihat pesan keluar
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data pesan_keluar
	Keluaran	Info pesan_keluar
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pesan keluar
		2. Sistem akan menampilkan pesan keluar
		3. Guru, siswa dapat melihat pesan keluar
75	Proses	4.2.3
	Nama Proses	Lihat pesan masuk
	Uraian proses	Proses untuk melihat pesan masuk
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data pesan_masuk
	Keluaran	Info pesan_masuk
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pesan masuk
		2. Sistem akan menampilkan pesan masuk
		3. Guru, siswa dapat melihat pesan masuk
76	Proses	4.2.4
	Nama Proses	Lihat isi pesan

	Uraian proses	Proses untuk melihat isi pesan
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data pesan_masuk, data pesan_keluar
	Keluaran	Info pesan_masuk, info pesan_keluar
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu pesan
		2. Sistem akan menampilkan isi pesan
		3. Guru, siswa dapat melihat isi pesan
77	Proses	4.2.5
	Nama Proses	Hapus pesan
	Uraian proses	Proses untuk menghapus pesan
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data pesan_masuk, data pesan keluar
	Keluaran	info pesan_masuk, info pesan_keluar
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, Siswa memilih menu pesan masuk atau pesan keluar
		2. Sistem akan menampilkan halaman pesan masuk atau pesan keluar
		3. Guru, siswa dapat menghapus pesan
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
78	Proses	4.3.1
	Nama Proses	Tambah sharepengetahuan
	Uraian proses	Proses untuk mengolah data tambah sharepengetahuan
	Sumber	Guru,siswa
	Masukan	Data sharepengetahuan, data guru, data siswa
	Keluaran	Info sharepengetahuan, info guru, info siswa
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu tambah share
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah share
		3. Guru, Siswa dapat tambah sharepengetahuan
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data dan akan muncul pesan " Data tidak boleh kosong !"
79	Proses	4.3.2
	Nama Proses	Hapus sharepengetahuan
	Uraian proses	Proses untuk menghapus sharepengetahuan
	Sumber	Admin, guru, siswa
	Masukan	Data sharepengetahuan
	Keluaran	info sharepengetahuan
	Tujuan	Admin, guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, Siswa memilih menu daftar sharepengetahuan dan Share ku
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar sharepengetahuan
		3. Admin, guru, siswa dapat menghapus sharepengetahuan
		4. Sistem akan menampilkan pesan “Yakin akan dihapus ?”
		5. Admin, guru, siswa bisa memilih pesan “ok” atau “cancel”
		6. Jika admin, guru, siswa memilih cancel tidak akan menghapus data
		7. Jika admin, guru, siswa memilih ok akan menghapus data

		msharepengetahuan
80	Proses	4.3.3
	Nama Proses	Lihat daftar sharepengetahuan
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar sharepengetahuan
	Sumber	Admin,guru, siswa
	Masukan	Data sharepengetahuan
	Keluaran	Info sharepengetahuan
	Tujuan	Admin,guru, siswa
	Logika Proses	1. Admin, guru, Siswa memilih menu daftar sharepengetahuan
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar sharepengetahuan
		3. Admin, guru, siswa daftar melihat daftar sharepengetahuan
81	Proses	4.3.4
	Nama Proses	Lihat isi sharepengetahuan
	Uraian proses	Proses untuk melihat isi share pengetahuan
	Sumber	Admin,guru, siswa
	Masukan	Data sharepengetahuan
	Keluaran	Info sharepengetahuan
	Tujuan	Admin,guru, siswa
	Logika Proses	1.Admin, guru, Siswa memilih menu daftar sharepengetahuan
		2.Sistem akan menampilkan halaman isi sharepengetahuan
		3. Admin, guru, siswa daftar melihat isi sharepengetahuan
82	Proses	5.1.1
	Nama Proses	Tambah pengumuman
	Uraian proses	Proses untuk mengolah tambah pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman, data ajar
	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1.Guru memilih menu tambah pengumuman
		2.Sistem akan menampilkan halaman tambah pengumuman
		3.Guru dapat tambah pengumuman
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5.Jika gagal sistem tidak akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong !"
83	Proses	5.1.2
	Nama Proses	Hapus pengumuman
	Uraian proses	Proses untuk mengolah hapus pengumuman
	Sumber	Guru
	Masukan	Data pengumuman
	Keluaran	info pengumuman
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar pengumuman
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar pengumuman
		3. Guru dapat hapus data pengumuman
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5.Jika gagal sistem tidak akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
84	Proses	5.1.3
	Nama Proses	Lihat daftar pengumuman

	Uraian proses	proses untuk lihat daftar pengumuman
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data pengumuman
	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar pengumuman
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar pengumuman
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar pengumuman
85	Proses	5.1.4
	Nama Proses	Lihat isi pengumuman
	Uraian proses	Proses untuk lihat isi pengumuman
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data pengumuman
	Keluaran	Info pengumuman
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu isi pengumuman
		2. Sistem akan menampilkan halaman isi pengumuman
		3. Guru, siswa dapat melihat isi pengumuman
86	Proses	5.2.1
	Nama Proses	Lihat daftar kuis
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar kuis
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data kuis
	Keluaran	Info kuis
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan daftar kuis
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar kuis
87	Proses	5.2.2
	Nama Proses	Tambah kuis
	Uraian proses	Proses untuk mengolah tambah kuis
	Sumber	Guru
	Masukan	Data kuis data soal, data ajar, data materi,
	Keluaran	info kuis
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu tambah kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah kuis
		3. Guru dapat menambah kuis
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong !"
88	Proses	5.2.3
	Nama Proses	Hapus kuis
	Uraian proses	Proses untuk hapus kuis
	Sumber	Guru
	Masukan	Data kuis
	Keluaran	info kuis
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. guru memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman kuis
		3. Guru dapat menghapus data kuis

		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Sistem akan menampilkan pesan “Yakin akan dihapus ?
		6. Admin bisa memilih “ok” atau “cancel”
		7. Jika guru memilih cancel tidak akan menghapus data kuis
		8. Jika guru memilih ok akan menghapus data kuis
89	Proses	5.2.4
	Nama Proses	Menjawab kuis
	Uraian proses	Proses untuk menyimpan jawaban data kuis
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data kuis, data jawabkuis, data siswa
	Keluaran	info kuis, info jawabkuis, info siswa
	Tujuan	Siswa
	Logika Proses	1. Siswa memilih menu kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman kuis
		3. Siswa dapat menjawab kuis
		4. Jika waktu kuis selesai sistem akan menutup halaman kuis dan menyimpan jawaban kuis
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan jawaban kuis
90	Proses	5.2.5
	Nama Proses	Menonaktifkan status kuis
	Uraian proses	Proses untuk menonaktifkan status kuis
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kuis
	Keluaran	Info kuis
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kuis
		3. Guru dapat menonaktifkan status kuis
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Berhasil dinonaktifkan!"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
91	Proses	5.2.6
	Nama Proses	Mengaktifkan status kuis
	Uraian proses	Proses untuk mengaktifkan status kuis
	Sumber	Admin
	Masukan	Data kuis
	Keluaran	Info kuis
	Tujuan	Admin
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar kuis
		3. Guru dapat mengaktifkan status kuis
		4. Jika berhasil akan muncul pesan "Berhasil diaktifkan!"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
92	Proses	5.2.7
	Nama Proses	Lihat grafik jumlah siswa lulus
	Uraian proses	Proses untuk melihat grafik jumlah siswa lulus
	Sumber	Guru
	Masukan	Data nilai_kuis
	Keluaran	Info nilai_kuis

	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman kuis
		3. Guru dapat melihat grafik jumlah siswa lulus
		4. Jika gagal akan muncul pesan "Data belum siap !"
93	Proses	5.2.8
	Nama Proses	Tambah nilai kuis essay
	Uraian proses	Proses untuk tambah nilai kuis essay
	Sumber	Guru
	Masukan	Data nilai_kuis
	Keluaran	info nilai_kuis
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah nilai kuis essay
		3. Guru dapat menambah nilai kuis essay
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
94	Proses	5.2.9
	Nama Proses	Lihat hasil kuis
	Uraian proses	Proses untuk melihat nilai hasil kuis
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data kuis, data nilai_kuis
	Keluaran	Info kuis, info nilai_kuis
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman kuis
		3. Guru, siswa dapat melihat nilai hasil kuis
95	Proses	5.2.10
	Nama Proses	Lihat *history* daftar kuis
	Uraian proses	Proses untuk melihat *history* daftar kuis
	Sumber	Guru, siswa
	Masukan	Data kuis
	Keluaran	Info kuis
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan *history* daftar kuis
		3. Guru, siswa dapat melihat *history* daftar kuis
96	Proses	5.2.11
	Nama Proses	Lihat jawaban kuis soal essay
	Uraian proses	Proses untuk melihat jawaban kuis soal essay siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	Data jawabkuis
	Keluaran	Info jawabkuis
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar kuis
		2. Sistem akan menampilkan halaman jawaban kuis soal essay
		3. Guru dapat melihat jawaban kuis soal essay siswa
97	Proses	5.3.1
	Nama Proses	Tambah tugas

	Uraian proses	Proses untuk tambah tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data tugas, data ajar
	Keluaran	Info tugas
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu tambah tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah tugas
		3. Guru dapat tambah data tugas
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal akan menampilkan pesan "Data tidak boleh kosong!"
98	Proses	5.3.2
	Nama Proses	Lihat daftar tugas
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar tugas
	Sumber	Siswa, guru
	Masukan	Data tugas
	Keluaran	info tugas
	Tujuan	Siswa, guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar tugas
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar tugas
99	Proses	5.3.3
	Nama Proses	Unggah jawaban tugas
	Uraian proses	Proses untuk unggah jawaban tugas
	Sumber	Siswa
	Masukan	Data jawabtugas, data tugas, data siswa
	Keluaran	info jawabtugas
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Siswa memilih menu daftar tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar tugas
		3. Siswa dapat unggah jawaban tugas
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Data tidak boleh kosong !",”Anda sudah mengisi jawaban !”
100	Proses	5.3.4
	Nama Proses	Unduh jawaban tugas
	Uraian proses	Proses untuk unduh jawaban tugas
	Sumber	Guru
	Masukan	Data jawabtugas
	Keluaran	info jawabtugas
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar jawaban tugas
		3. Guru dapat unduh jawaban tugas
101	Proses	5.3.5
	Nama Proses	Tambah nilai tugas
	Uraian proses	Proses untuk tambah nilai tugas siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	Data jawabtugas
	Keluaran	info jawabtugas

	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar jawaban tugas
		3. Guru dapat tambah nilai tugas
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
102	Proses	5.3.6
	Nama Proses	Lihat *history* daftar tugas
	Uraian proses	Proses untuk melihat *history* daftar tugas
	Sumber	Siswa, guru
	Masukan	Data tugas
	Keluaran	info tugas
	Tujuan	Siswa, guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar tugas
		2. Sistem akan menampilkan halaman *history* daftar tugas
		3. Guru, siswa dapat melihat *history* daftar tugas
103	Proses	5.3.7
	Nama Proses	Lihat daftar jawaban tugas siswa
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar jawaban tugas siswa
	Sumber	Guru
	Masukan	Data jawabtugas
	Keluaran	info jawabtugas
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar tugas
		2. Sistem akan menampilkan daftar jawaban tugas siswa
		3. Guru dapat melihat daftar jawaban tugas siswa
104	Proses	5.4.1
	Nama Proses	Tambah materi
	Uraian proses	Proses untuk tambah materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi, data tahun_ajar, data jurusan, data tingkat, data guru, data matapelajaran,
	Keluaran	Info materi
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu tambah materi
		2. Sistem akan menampilkan halaman materi
		3. Guru, dapat menambah data materi
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan pesan "Simpan sukses !"
		5. Jika gagal akan muncul pesan "Data tidak boleh kosong", " Ukuran file terlalu besar"
105	Proses	5.4.2
	Nama Proses	Hapus materi
	Uraian proses	Proses untuk hapus materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	data materi
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar materi

		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar materi
		3. Guru, dapat menghapus data materi
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan
106	Proses	5.4.3
	Nama Proses	Unduh materi
	Uraian proses	Proses untuk unduh materi
	Sumber	Guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	info materi
	Tujuan	Guru, siswa
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar materi
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar materi
		3. Guru, siswa dapat unduh materi
107	Proses	5.4.4
	Nama Proses	Lihat *history* daftar materi
	Uraian proses	Proses untuk melihat *history* daftar materi
	Sumber	Siswa, guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	info materi
	Tujuan	Siswa, guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu *history* daftar materi
		2. Sistem akan menampilkan halaman *history* daftar materi
		3. Guru, siswa dapat melihat *history* daftar materi
108	Proses	5.4.5
	Nama Proses	Lihat daftar materi
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar materi
	Sumber	Siswa, guru
	Masukan	Data materi
	Keluaran	info materi
	Tujuan	Siswa, guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar materi
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar materi
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar materi
109	Proses	5.5.1
	Nama Proses	Tambah soal
	Uraian proses	Proses untuk tambah soal
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal, data guru, data tahun_ajar, data matapelajaran
	Keluaran	info soal
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah soal
		3. Guru dapat tambah soal
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal muncul pesan "Data tidak boleh kosong!"
110	Proses	5.5.2
	Nama Proses	Tambah soal pilihan ganda

	Uraian proses	Proses untuk tambah soal pilihan Ganda
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal, data soal_pg
	Keluaran	Info soal pilihan gnda
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar soal pilihan ganda
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah soal pilihan ganda
		3. Guru dapat tambah soal pilihan ganda
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal muncul pesan "Data tidak boleh kosong!"
111	Proses	5.5.3
	Nama Proses	Tambah soal essay
	Uraian proses	Proses untuk tambah soal essay
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal, data soal_essay
	Keluaran	Info soal essay
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar soal essay
		2. Sistem akan menampilkan halaman tambah soal essay
		3. Guru dapat tambah soal essay
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal muncul pesan "Data tidak boleh kosong!"
112	Proses	5.5.4
	Nama Proses	Edit soal
	Uraian proses	Proses untuk mengolah edit soal
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal_pg, data soal_essay, data soal
	Keluaran	info soal_pg, info soal_essay, info soal
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar soal
		3. Guru dapat edit data soal
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal muncul pesan "Data tidak boleh kosong!"
113	Proses	5.5.5
	Nama Proses	Hapus soal
	Uraian proses	Proses untuk mengolah hapus soal
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal_pg, data soal_essay, data soal
	Keluaran	info soal_pg, info soal_essay, info soal
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru memilih menu daftar soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar soal
		3. Guru dapat hapus data soal
		4. Jika berhasil sistem akan menyimpan dan menampilkan perubahan data yang dilakukan
		5. Jika gagal sistem tidak akan menyimpan perubahan data yang dilakukan

114	Proses	5.5.6
	Nama Proses	Lihat daftar soal
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar soal
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal
	Keluaran	Info soal
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar soal
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar soal
115	Proses	5.5.7
	Nama Proses	Lihat daftar soal essay
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar soal essay
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal_essay
	Keluaran	Info soal_essay
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar soal essay
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar soal essay
116	Proses	5.5.8
	Nama Proses	Lihat daftar soal pilihan ganda
	Uraian proses	Proses untuk melihat daftar soal pilihan ganda
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal_pg
	Keluaran	Info soal_pg
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar soal pilihan ganda
		2. Sistem akan menampilkan halaman daftar soal pilihan ganda
		3. Guru, siswa dapat melihat daftar soal pilihan ganda
117	Proses	5.5.9
	Nama Proses	Lihat *history* daftar soal
	Uraian proses	Proses untuk melihat *history* daftar soal
	Sumber	Guru
	Masukan	Data soal
	Keluaran	Info soal
	Tujuan	Guru
	Logika Proses	1. Guru, siswa memilih menu daftar soal
		2. Sistem akan menampilkan halaman *history* daftar soal
		3. Guru, siswa dapat melihat *history* daftar soal

3.2.2.4 Kamus Data DFD

Kamus data DFD berfungsi untuk membantu pelaku sistem dalam mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pemikiran yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan

dan proses berikut kamus data DFD untuk sistem ini yang akan diuraikan melalui tabel berikut ini :

Tabel 3.11 Kamus Data DFD

Komponen	Keterangan
Nama Aliran Data	Data guru
Where used/how used	Proses 1, proses 1.1, proses 1.2, proses 2, proses 2.2, proses 2.2.1, proses 2.2.2, proses 2.2.3, proses 2.2.4, proses 2.2.5, proses 2.2.6, proses 2.2.7, proses 2.2.8, proses 2.2.9, proses 2.3, proses 2.3.1 proses 3, proses 3.1, proses 3.1.1, proses 3.1.2 proses 3.2, proses 4, proses 4.1, proses 4.1.1, proses 4.1.2, proses 4.2, proses 4.2.1, proses 4.3, proses 4.3.1, proses 5, proses 5.4, proses 5.4.1, proses 5.5, proses 5.5.1
Keterangan	Berisi data guru
Struktur data	Data guru = kd_guru+ nm_guru+ password+ status+ jk+ email+ no_hp+ ket_guru
Deskripsi	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Nm_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Password = [A..Z|a..z|0..9]
	Status = [A..Z]
	Jk = [A..Z]
	Email = [A..Z|a..z|0..9]
	No_hp = [0..9]
	Ket_guru = [0..9]
Nama Aliran Data	Data admin
Where used/how used	Proses 1, proses 1.1, proses 3, proses 3.1, proses 3.1.1, proses 3.1.2 proses 3.2, proses 4, proses 4.1, proses 4.1.1, proses 4.1.2, proses 4.2, proses 4.2.1, proses 4.3, proses 4.3.1
Keterangan	Berisi data guru
Struktur data	Data admin = username+password+nm_admin+email
Deskripsi	Username = [A..Z|a..z|0..9]
	Password =[A..Z|a..z|0..9]
	nm_admin =[A..Z|a..z|0..9]
	Email = [A..Z]
	No_hp = [0..9]
Nama Aliran Data	Data siswa
Where used/how used	Proses 1, proses 1.1, proses 1.2, proses 2, proses 2.4, proses 2.4.1, proses 2.4.2, proses 2.4.3, proses 2.4.4, proses 2.4.5, proses 2.4.6, proses 2.4.7, proses 3, proses 3.1, proses 3.1.1, proses 3.1.2 proses 3.2, proses 4, proses 4.1, proses 4.1.1, proses 4.1.2, proses 4.2, proses 4.2.1, proses 4.3, proses 4.3.1, proses 5, proses 5.2, proses 5.2.4, proses 5.3, proses 5.3.3

Keterangan	Berisi data siswa
Struktur data	Data siswa = nisn+ nis+ nm_siswa +jk + email+ no_hp+ kd_kls +status +password +ket_siswa +kd_thnajr
Deskripsi	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Nis = [A..Z|a..z|0..9]
	Nm_siswa = [A..Z|a..z|0..9]
	Email = [A..Z|a..z|0..9]
	No_hp = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_kls = [0..9]
	Status = ['Y','T']
	Password = [A..Z|a..z|0..9]
	Ket_siswa = ['Y','T']
	Kd_thnajr = [0..9]
Nama Aliran Data	Data ajar
Where used/how used	Proses 2, proses 2.3, proses 2.3.1, proses 2.3.2, proses 2.3.3, proses 2.3.4, proses 2.3.5 proses 5, proses 5.1, proses 5.1.1, proses 5.2, proses 5.2.2, proses 5.3, proses 5.3.1
Keterangan	Berisi data ajar
Struktur data	Data ajar = kd_ajar+ kd_guru+ kd_mp +kd_kls+ kd_thnajr
Deskripsi	Kd_ajar = [0..9]
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_mp = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_kls = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_thnajr = [0..9]
Nama Aliran Data	Data forum_kategori
Where used/how used	Proses 4, proses 4.1, proses 4.1.1, proses 4.1.4, proses 4.1.3, proses 4.1.7
Keterangan	Berisi data forum_kategori
Struktur data	Data forum_kategori = Id_kategori+ nama_kategori+ info
Deskripsi	Id_kategori = [0..9]
	Nama_kategori = [A..Z|a..z|0..9]
	Info = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data forum_thread
Where used/how used	Proses 4, proses 4.1, proses 4.1.1, proses 4.1.5, proses 4.1.6, , proses 4.1.9
Keterangan	Berisi data forum_thread
Struktur data	Data forum_thread = Id_thread+ nama_thread+ tanggal+ id_kategori+ isi_thread+ kd_guru+ nisn+ username

Deskripsi	Id_thread = [0..9]
	Nama_thread = [A..Z|a..z|0..9]
	Tanggal = date
	Id_kategori = [0..9]
	Isi_thread = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Username = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data forum_post
Where used/how used	Proses 4, proses 4.1, proses 4.1.2, proses 4.1.8
Keterangan	Berisi data forum_post
Struktur data	Data forum_post = Id_post+ komentar+ tanggal+ id_thread+ kd_guru+ nisn+ username
Deskripsi	Id_post = [0..9]
	Komentar = [A..Z|a..z|0..9]
	Tanggal = date
	Id_thread = [0..9]
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Username = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data kuis
Where used/how used	Proses 5, proses 5.2, proses 5.2.1, proses 52.2, proses 5.2.3, proses 5.2.4, proses 5.2.5, proses 5.2.6, proses 5.2.9, proses 5.2.10
Keterangan	Berisi data kuis
Struktur data	Data kuis = id_kuis+ nm_kuis+ kd_ajar +tanggal + waktu+ status+ kode_soal +nilai_min +id_materi
Deskripsi	Id_kuis = [0..9]
	Nm_kuis = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_ajar = [0..9]
	Tanggal = date
	Waktu = [0..9]
	Status = ['aktif','nonaktif']
	kode_soal = [0..9]
	Id_materi = [0..9]
Nama Aliran Data	Data materi
Where used/how used	Proses 5, proses 5.2, proses 5.2.2, proses 5.4, proses 5.4.1, proses 5.4.2, proses 5.4.3, proses 5.4.4, proses 5.4.5

Keterangan	Berisi data materi
Struktur data	Data materi = id_materi+ jdl_materi+ tanggal_upload +isi_materi + id_tingkat+ kd_guru+ kd_mp +kd_thnajr+ id_jur
Deskripsi	Id_materi = [0..9]
	Jdl_materi = [A..Z|a..z|0..9]
	Tanggal_upload = date
	Isi_materi = [A..Z|a..z|0..9]
	Id_tingkat = [0..9]
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	kd_mp = [0..9]
	Kd_thnajr = [0..9]
	Id_jur = [0..9]
	Nilai_min = [0..9]
	Deskripsi = [A..Z|a..z]
Nama Aliran Data	Data matapelajaran
Where used/how used	Proses 2, proses 2.3, proses 2.3.1, proses 2.5, proses 2.5.1, proses 2.5.2, proses 2.5.3, proses 2.5.4, proses 2.5.5, proses 5.4, proses 5.4, proses 5.4.1, proses 5.5, proses 5.5.1
Keterangan	Berisi data matapelajaran
Struktur data	Data materi = Kd_mp+ nm_mp
Deskripsi	kd_mp = [0..9]
	Nm_mp = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data jawabkuis
Where used/how used	Proses 5, proses 5.2, proses 5.2.4, proses 5.2.11
Keterangan	Berisi data jawaban kuis siswa
Struktur data	Data = id_jwbkuis+ nisn+ jawaban+nilai + id_soal_es+ id_soal_pg+ id_kuis
Deskripsi	Id_jwbkuis = [0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Jawaban = [A..Z|a..z|0..9]
	Nilai = [0..9]
	Id_soal_es = [0..9]
	Id_soal_pg = [0..9]
	Id_kuis = [0..9]
Nama Aliran Data	Data jawabtugas
Where used/how used	Proses 5, proses 5.3, proses 5.3.3, proses 5.3.7

Keterangan	Berisi data jawaban tugas
Struktur data	Data = id_jwbtgs+ nisn+ id_tugas+ nilai+ file_tugas
Deskripsi	Id_jwbtgs = [0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Id_tugas = [0..9]
	Nilai = [0..9]
	File_tugas = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data kelas
Where used/how used	Proses 2, proses 2.1.1, proses 2.1.2, proses 2.1.3, proses 2.1.4, proses 2.1.5, proses 2.1.6, proses 2.1.7, proses 2.3, proses 2.3.1, proses 2.4, proses 2.4.1
Keterangan	Berisi data kelas
Struktur data	Data kelas = kd_kls+ nm_kls+ id_tingkat +ket_kls + id_jur
Deskripsi	Kd_kls = [0..9]
	Nm_kls = [A..Z|a..z|0..9]
	Id_tingkat = [0..9]
	Ket_kls = ['aktif','nonaktif']
	Id_jur = [0..9]
Nama Aliran Data	Data nilai_kuis
Where used/how used	Proses 5, proses 5.2, proses 5.2.7, proses 5.2.8, proses 5.2.9
Keterangan	Berisi data nilai kuis
Struktur data	Data nilai_kuis = id_nilai+ nisn+ id_kuis +nilai +status +waktu_mulai
Deskripsi	Id_nilai = [0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Id_kuis = [0..9]
	Nilai = [0..9]
	Status = ['Y','T]
	Waktu_mulai = time
Nama Aliran Data	Data pengumuman
Where used/how used	Proses 5, proses 5.1, proses 5.1.1, proses 5.1.2, proses 5.1.3, proses 5.1.4
Keterangan	Berisi data pengumuman
Struktur data	Data pengumuman = idpengum+ jdl_pengum+ isi_pengum +tgl_pengum +kd_ajar
Deskripsi	Idpengum = [0..9]
	Jdl_pengum = [A..Z|a..z|0..9]
	Isi_pengum = [A..Z|a..z|0..9]

	Tgl_pengum = date
	Kd_ajar = [0..9]
Nama Aliran Data	Data pesan_masuk
Where used/how used	Proses 4, proses 4.2, proses 4.2.1, proses 4.2.3, proses 4.2.4, proses 4.2.5
Keterangan	Berisi data pesan masuk
Struktur data	Data pesan = id_pesan+ judul_pesan+ isi_pesan +tanggal + kd_guru+ nisn+ username
Deskripsi	Id_pesan = [0..9]
	Judul_pesan = [A..Z|a..z|0..9]
	Isi_pesan = [A..Z|a..z|0..9]
	Tanggal = date
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Username = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data sharepengetahuan
Where used/how used	Proses 4, proses 4.3, proses 4.3.1, proses 4.3.2, proses 4.3.3, proses 4.3.4
Keterangan	Berisi data sharepengetahuan
Struktur data	Data sharepengetahuan = id_share+ jdls+ isis +tgls + kd_guru+ nisn+ username
Deskripsi	Id_share = [0..9]
	Jdls = [A..Z|a..z|0..9]
	Isis = [A..Z|a..z|0..9]
	Tgls = date
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Username = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data soal
Where used/how used	Proses 5, proses 5.2, proses 5.2.2, proses 5.5, proses 5.5.1, proses 5.5.2, proses 5.5.3, proses 5.4.4, proses 5.5.5, proses 5.5.9
Keterangan	Berisi data soal
Struktur data	Data soal = kode_soal+ nm_kd_soal+ type +kd_guru+ kd_mp +kd_thnajr
Deskripsi	Kode_soal = [0..9]
	Nm_kd_soal = [A..Z|a..z|0..9]
	Type = ['pilihan','essay']
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]

	kd_mp = [0..9]
	Kd_thnajr = [0..9]
Nama Aliran Data	Data soal_pg
Where used/how used	Proses 5, proses 5.5, proses 5.5.2, proses 5.5.4, proses 5.5.5, proses 5.5.8
Keterangan	Berisi data soal pg
Struktur data	Data soal_pg = id_soal_pg+ pertanyaan_pg+ a+ b+ +c +d +jawaban +kd_soal +kd_thnajr
Deskripsi	Id_soal_pg = [0..9]
	Pertanyaan_pg = [A..Z|a..z|0..9]
	A = [A..Z|a..z|0..9]
	B = [A..Z|a..z|0..9]
	C = [A..Z|a..z|0..9]
	D = [A..Z|a..z|0..9]
	Jawaban =[a..z]
	kd_soal = [0..9]
	Kd_thnajr = [0..9]
Nama Aliran Data	Data soal_essay
Where used/how used	Proses 5, proses 5.5, proses 5.5.3, proses 5.5.4, proses 5.5.5, proses 5.5.7
Keterangan	Berisi data soal essay
Struktur data	Data soal_essay = id_soal_es+ pertanyaan_es +kd_soal +kd_thnajr
Deskripsi	Id_soal_es = [0..9]
	Pertanyaan_es = [A..Z|a..z|0..9]
	kd_soal = [0..9]
	Kd_thnajr = [0..9]
Nama Aliran Data	Data tahun_ajar
Where used/how used	Proses 2, proses 2.3, proses 2.3.1, proses 2.4, proses 2.4.1, proses 2.6, proses 2.6.1 proses 2.6.2, proses 5, proses 5.4, proses 5.4.1, proses 5.5, proses 5.5.1
Keterangan	Berisi data tahun_ajar
Struktur data	Data tahun_ajar = kd_thnajr+ thn+ status
Deskripsi	Kd_thnajr = [0..9]
	Thn = [A..Z|a..z|0..9]
	Status = ['Y','T',S]
Nama Aliran Data	Data jurusan
Where used/how	Proses 2, proses 2.1, proses 2.1.1, proses 5, proses 5.4, proses 5.4.1

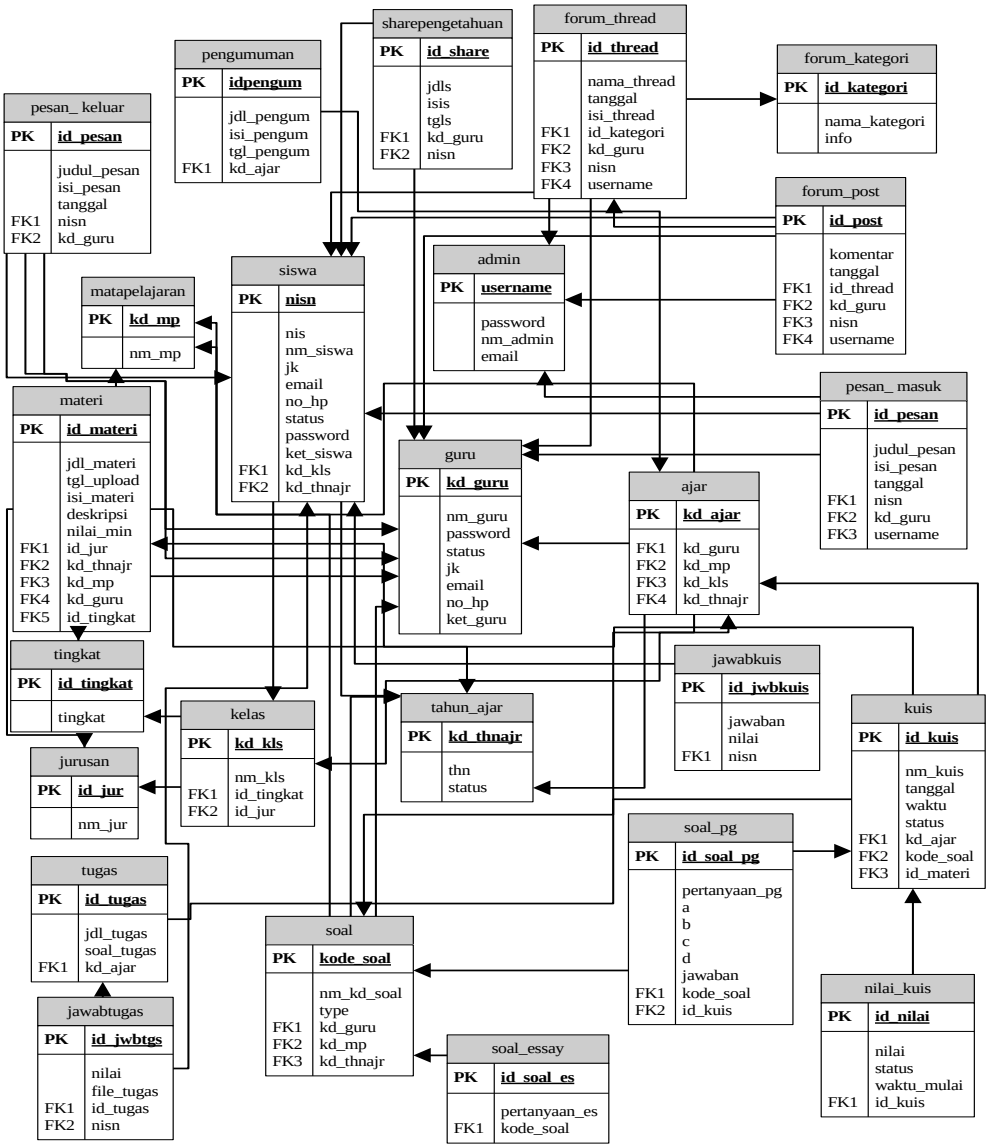
used	
Keterangan	Berisi data jurusan
Struktur data	Data jurusan = id_jur+ nm_jur
Deskripsi	Id_jur = [0..9]
	Nm_jur = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data tingkat
Where used/how used	Proses 2, proses 2.1, proses 2.1.1, proses 5, proses 5.4, proses 5.4.1
Keterangan	Berisi data tingkat
Struktur data	Data tingkat = id_tingkat+ tingkat
Deskripsi	Id_tingkat = [0..9]
	Tingkat = [A..Z|a..z|0..9]
Nama Aliran Data	Data tugas
Where used/how used	Proses 5, proses 5.3, proses 5.3.1, proses 5.3.2, proses 5.3.3, proses 5.3.6
Keterangan	Berisi data tugas
Struktur data	Data tugas = id_tugas+ jdl_tugas+ soal_tugas+ kd_ajar
Deskripsi	Id_tugas = [0..9]
	Jdl_tugas = [A..Z|a..z|0..9]
	Soal_tugas = [A..Z|a..z|0..9]
	Kd_ajar = [0..9]
Nama Aliran Data	Data pesan_keluar
Where used/how used	Proses 4, proses 4.2, proses 4.2.1, proses 4.2.2, proses 4.2.4, proses 4.2.5
Keterangan	Berisi data pesan keluar
Struktur data	Data pesan = id_pesan+ judul_pesan+ isi_pesan +tanggal + kd_guru+ nisn+ username
Deskripsi	Id_pesan = [0..9]
	Judul_pesan = [A..Z|a..z|0..9]
	Isi_pesan = [A..Z|a..z|0..9]
	Tanggal = date
	Kd_guru = [A..Z|a..z|0..9]
	Nisn = [A..Z|a..z|0..9]
	Username = [A..Z|a..z|0..9]

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan setelah tahap analisis perangkat lunak selesai dilakukan. Perancangan sistem akan digambarkan melalui diagram relasi dan struktur tabel.

3.3.1 Diagram Relasi

Untuk menggambarkan keterhubungan antar tabel dalam sebuah sistem digunakan sebuah diagram relasi yang akan digambarkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3.30 Diagram Relasi

3.3.2 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan sekumpulan data atau informasi spesifik dalam bentuk kolom dan baris berikut merupakan rincian struktur tabel dari skema relasi yang telah digambarkan sebelumnya.

1. Tabel Ajar

Tabel ajar digunakan untuk menyimpan data pengajaran berikut rincian struktur tabel ajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.12 Tabel Ajar

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Kd_ajar	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Kd_mp	Int (11)	Foreign key references tabel_matapelajaran(kd_mp)	
Kd_kls	Int (11)	Foreign key references tabel_kelas(kd_kls)	
Kd_thnajr	Int (11)	Foreign key references tabel_tahun_ajar(kd_thnajr)	

2. Tabel Guru

Tabel guru digunakan untuk menyimpan data identitas dari guru berikut rincian struktur tabel guru dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.13 Tabel Guru

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Kd_guru	Varchar (20)	Primary Key	Not NUll
Nm_guru	Varchar (50)	-	
Password	Varchar (50)	-	
Status	Enum (‘Y’,’T’)	-	
Jk	Enum (‘L’,’P’)	-	
Email	Varchar (50)	-	
No_hp	Varchar (14)	-	
Ket_guru	Enum (‘Y’,’T’)	-	

3. Tabel Kelas

Tabel kelas digunakan untuk menyimpan data kelas berikut rincian struktur tabel kelas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.14 Tabel Kelas

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Kd_kls	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nm_kls	Varchar (10)	-	
Id_tingkat	Int (11)	Foreign key references tabel_tingkat(id_tingkat)	
Ket_kls	Enum (‘Y’,’T’)	-	
Id_jur	Int (11)	Foreign key references tabel_jurusan(id_jurusan)	

4. Tabel Matapelajaran

Tabel mata pelajaran digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran yang diajarkan berikut rincian struktur tabel mata pelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.15 Tabel Matapelajaran

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Kd_mp	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nm_mp	Varchar (30)	-	

5. Tabel Materi

Tabel materi digunakan untuk menyimpan data materi yang diajarkan berikut rincian struktur tabel materi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.16 Tabel Materi

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_materi	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Jdl_materi	Varchar (20)	-	
Tgl_upload	Date	-	
Isi_materi	Varchar (25)	-	
Deskripsi	Text	-	
Nilai_min	Int (3)	-	
Id_tingkat	Int (11)	Foreign key references tabel_tingkat(id_tingkat)	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Kd_mp	Int (11)	Foreign key references tabel_matapelajaran(kd_mp)	
Kd_thnajr	Int (11)	Foreign key references tabel_tahun_ajar(kd_thnajr)	
Id_jur	Int (11)	Foreign key references tabel_jurusan(id_jurusan)	

6. Tabel Pengumuman

Tabel pengumuman digunakan untuk menyimpan data pengumuman berikut rincian struktur tabel pengumuman dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.17 Tabel Pengumuman

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_pengum	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Jdl_pengum	Varchar (20)	-	
Isi_pengum	Date	-	
Tgl_pengum	Varchar (25)	-	
Kd_ajar	Int (11)	Foreign key references tabel_ajar(kd_ajar)	

7. Tabel Pesan_masuk

Tabel pesan masuk digunakan untuk melihat pesan masuk berikut rincian struktur tabel pesan masuk dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.18 Tabel Pesan Masuk

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_pesan	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Judul_pesan	Varchar (50)	-	
Isi_pesan	Text	-	
Tanggal	Datetime	-	
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references tabel_siswa(nisn)	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Username	Varchar (11)	Foreign key references tabel_admin(username)	

8. Tabel Sharepengetahuan

Berikut rincian tabel sharepengetahuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.19 Tabel Sharepengetahuan

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_share	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Jdls	Varchar (50)	-	
Isis	Text	-	
Tgls	Datetime	-	
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references tabel_siswa(nisn)	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	

9. Tabel Siswa

Tabel siswa digunakan untuk menyimpan data identitas dari siswa berikut rincian struktur tabel siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.20 Tabel Siswa

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Nisn	Varchar (20)	Primary Key	Not NUll
Nis	Varchar (50)	-	
Nm_siswa	Varchar (50)	-	
Jk	Enum (‘L’,’P’)	-	
Email	Varchar (50)	-	
No_hp	Varchar (15)	-	
Kd_kls	Int (11)	Foreign key references tabel_kelas(kd_kls)	
Status	Enum (‘Y’,’T’)	-	
Password	Varchar (50)	-	
Ket_siswa	Enum (‘Y’,’T’)	-	
Kd_thnajr	Int (11)	Foreign key references tabel_tahun_ajar(kd_thnajr)	

10. Tabel Soal_essay

Tabel soal essay digunakan untuk menyimpan data dari soal yang berbentuk essay berikut rincian struktur tabel soal essay dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.21 Tabel Soal_essay

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_soal_es	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Pertanyaan_es	Text	-	
Kode_soal	Int (11)	Foreign key references tabel_soal(kode_soal)	
Kd_thnajr	Int (11)	-	

11. Tabel Soal_pg

Tabel pilihan ganda digunakan untuk menyimpan data soal yang berbentuk pilihan ganda berikut rincian struktur tabel soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.22 Tabel Soal_pg

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_soal_pg	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Pertanyaan_pg	Text	-	
A	Text	-	
B	Text	-	
C	Text	-	
D	Text	-	
Jawaban	Char (1)		
Kode_soal	Int (11)	Foreign key references tabel_soal(kode_soal)	
Kd_thnajr	Int (11)	-	

12. Tabel Tahun_ajar

Tabel tahun ajar digunakan untuk menyimpan data tahun ajar berikut rincian struktur tabel tahun ajar dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.23 Tabel Tahun_ajar

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Kd_thnajr	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Thn	Varchar (10)	-	
Status	Enum (‘Y’,’T’,’S’)	-	

13. Tabel Kuis

Tabel kuis digunakan untuk menyimpan data kuis yang telah dibuat oleh guru untuk diberikan kepada siswa, berikut rincian struktur tabel kuis dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.24 Tabel Kuis

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_kuis	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nm_kuis	Varchar (20)	-	
Kd_ajar	Int (11)	Foreign key references tabel_ajar(kd_ajar)	
Tanggal	Date	-	
Waktu	Char (8)	-	
Status	Enum (‘Aktif’,’Nonaktif’)	-	
Kode_soal	Int (11)	Foreign key references tabel_soal(kode_soal)	
Id_materi	Int (11)	Foreign key references tabel_materi(id_materi)	

14. Tabel Nilai_kuis

Tabel nilai kuis digunakan untuk menyimpan hasil nilai kuis dari siswa berikut rincian struktur tabel nilai kuis siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.25 Tabel Nilai_kuis

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_nilai	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nisn	Varchar (20)	-	
Id_kuis	Int (11)	Foreign key references tabel_kuis(kd_kuis)	
Nilai	Int (11)	-	
Status	Enum (‘Y’,’T’)	-	
Waktu_mulai	Time	-	

15. Tabel Jawabkuis

Tabel jawab kuis digunakan untuk menyimpan hasil jawaban kuis dari siswa berikut rincian struktur tabel jawab kuis dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.26 Tabel Jawabkuis

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_jwbkuis	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references tabel_siswa(nisn)	
Jawaban	Text	-	
Nilai	Int (11)	-	
Id_soal_es	Int (11)	-	
Id_soal_pg	Int (11)	-	
Id_kuis	Int (11)	Foreign key references tabel_kuis(id_kuis)	

16. Tabel Tugas

Tabel tugas digunakan untuk menyimpan data tugas yang diberikan oleh guru berikut rincian struktur tabel tugas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.27 Tabel Tugas

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_tugas	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Jdl_tugas	Varchar (20)	-	
Soal_tugas	Text	-	
Kd_ajar	Int (11)	Foreign key references tabel_ajar(kd_ajar)	

17. Tabel Jawabtugas

Tabel jawab tugas digunakan untuk menyimpan hasil jawaban tugas dari siswa berikut rincian struktur tabel jawab tugas dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.28 Tabel Jawabtugas

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_jwbtgs	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references siswa_nisn(nisn)	
Id_tugas	Int (11)	Foreign key references tabel_tugas(id_tugas)	
Nilai	Int (11)	-	
File_tugas	Varchar (50)	-	

18. Tabel Forum_kategori

Tabel forum kategori digunakan untuk menyimpan data forum kategori berikut rincian struktur tabel forum kategori dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.29 Tabel Forum_kategori

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_kategori	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nama_kategori	Varchar (20)	-	
Info	Text	-	

19. Tabel Forum_post

Tabel forum *post* digunakan untuk menyimpan data forum *post* berikut rincian struktur tabel forum *post* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.30 Tabel Forum_post

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_post	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Komentar	Text	-	
Tanggal	Datetime	-	
Id_thread	Bigint (20)	Foreign key references tabel_forum_thread(id_thread)	
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references	

		tabel_siswa(nisn)	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Username	Varchar (11)	Foreign key references tabel_admin(username)	

20. Tabel Forum_thread

Tabel forum *thread* digunakan untuk menyimpan data forum *thread* berikut rincian struktur tabel forum *thread* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.31 Tabel Forum_thread

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_thread	Bigint (20)	Primary Key	Not NUll
Nama_thread	Varchar (30)	-	
Tanggal	Datetime	-	
Id_kategori	Bigint (20)	Foreign key references tabel_forum_kategori(id_kategori)	
Isi_thread	Text	-	
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references tabel_siswa(nisn)	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Username	Varchar (11)	Foreign key references tabel_admin(username)	

21. Tabel Admin

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data identitas dari admin berikut rincian struktur tabel admin dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.32 Tabel Admin

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Username	Varchar (11)	Primary Key	Not NUll
Password	Varchar (50)	-	
Nm_admin	Varchar (50)	-	
Email	Varchar (50)	-	

22. Tabel Soal

Berikut rincian struktur tabel soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.33 Tabel Soal

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Kode_soal	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nm_kd_soal	Varchar (20)	-	
Type	Enum (‘pilihan ganda’,’essay’)	-	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Kd_mp	Int (11)	Foreign key references tabel_matapelajaran(kd_mp)	
Kd_thnajr	Int (11)	Foreign key references tabel_tahun_ajar(kd_thnajr)	

23. Tabel Jurusan

Tabel jurusan digunakan untuk menyimpan data jurusan berikut rincian struktur tabel jurusan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.34 Tabel Jurusan

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_jur	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Nm_jur	Varchar (10)	-	

24. Tabel Tingkat

Tabel tingkat digunakan untuk menyimpan data tingkat berikut rincian struktur tabel tingkat dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.35 Tabel Tingkat

Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_tingkat	Int (11)	Primary Key	Not NUll
tingkat	Varchar (4)	-	

25. Tabel Pesan_keluar

Tabel pesan keluar digunakan untuk melihat pesan yang sudah dikirim berikut rincian struktur tabel pesan keluar dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.36 Tabel Pesan Keluar

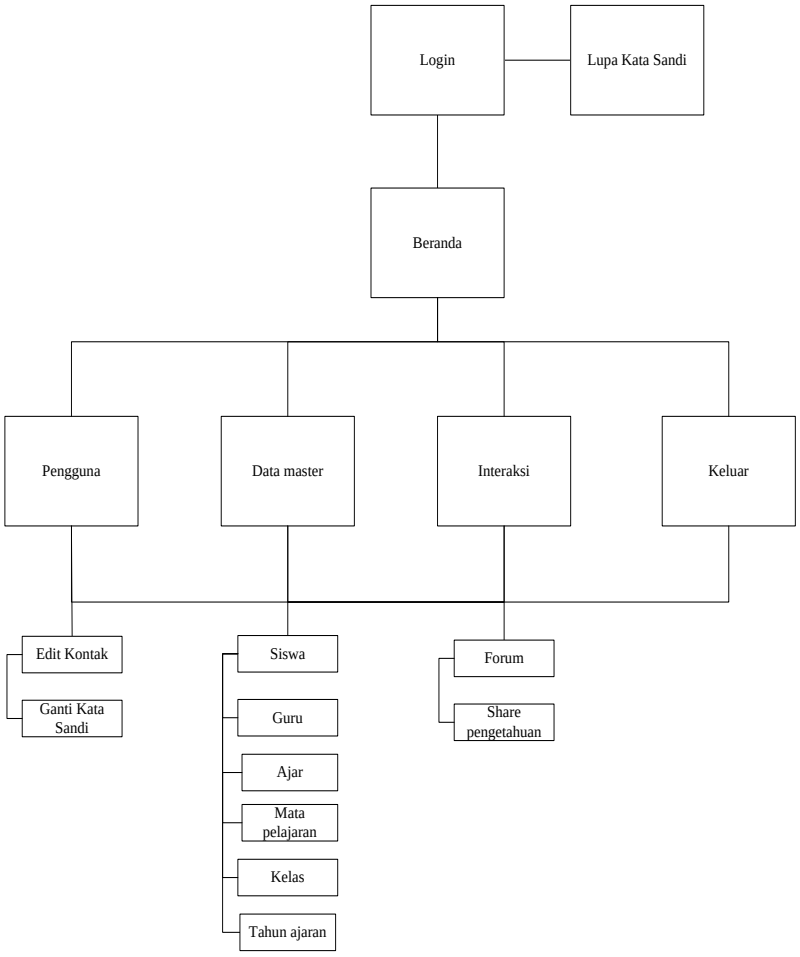
Nama	Type	Kunci	Keterangan
Id_pesan	Int (11)	Primary Key	Not NUll
Judul_pesan	Varchar (50)	-	
Isi_pesan	Text	-	
Tanggal	Datetime	-	
Nisn	Varchar (20)	Foreign key references tabel_siswa(nisn)	
Kd_guru	Varchar (20)	Foreign key references tabel_guru(kd_guru)	
Username	Varchar (11)	Foreign key references tabel_admin(username)	

3.3.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dirancang untuk menyediakan menu yang akan digunakan di dalam pembangunan aplikasi *E-learning* di SMAN 6 Cimahi. Perancangan struktur menu terbagi dalam tiga struktur menu diantaranya struktur menu admin, struktur menu guru dan juga struktur menu siswa.

3.3.3.1 Perancangan Struktur Menu Admin

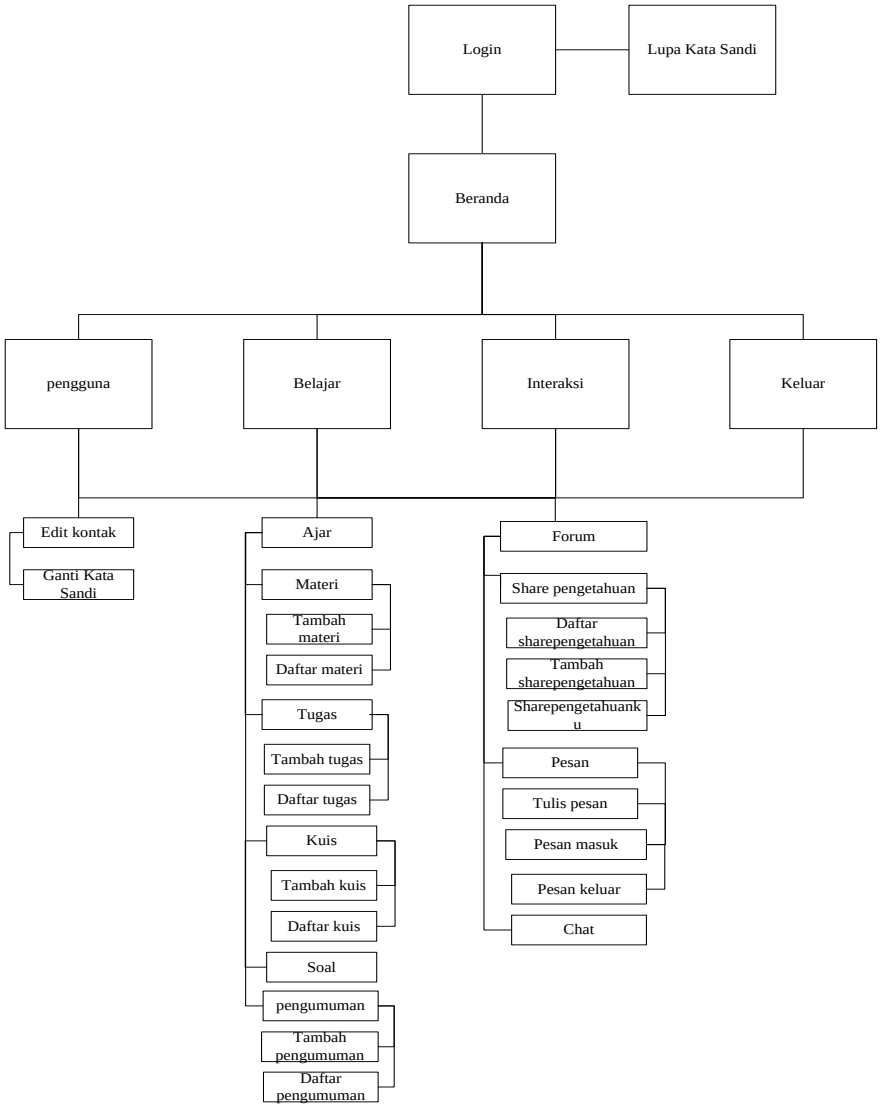
Perancangan struktur menu admin merupakan perancangan struktur menu yang fungsi-fungsinya digunakan oleh admin di dalam aplikasi *E-learning* SMAN 6 Cimahi. Berikut penggambaran struktur menu admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.31 Struktur Menu Admin

3.3.3.2 Perancangan Stuktur Menu guru

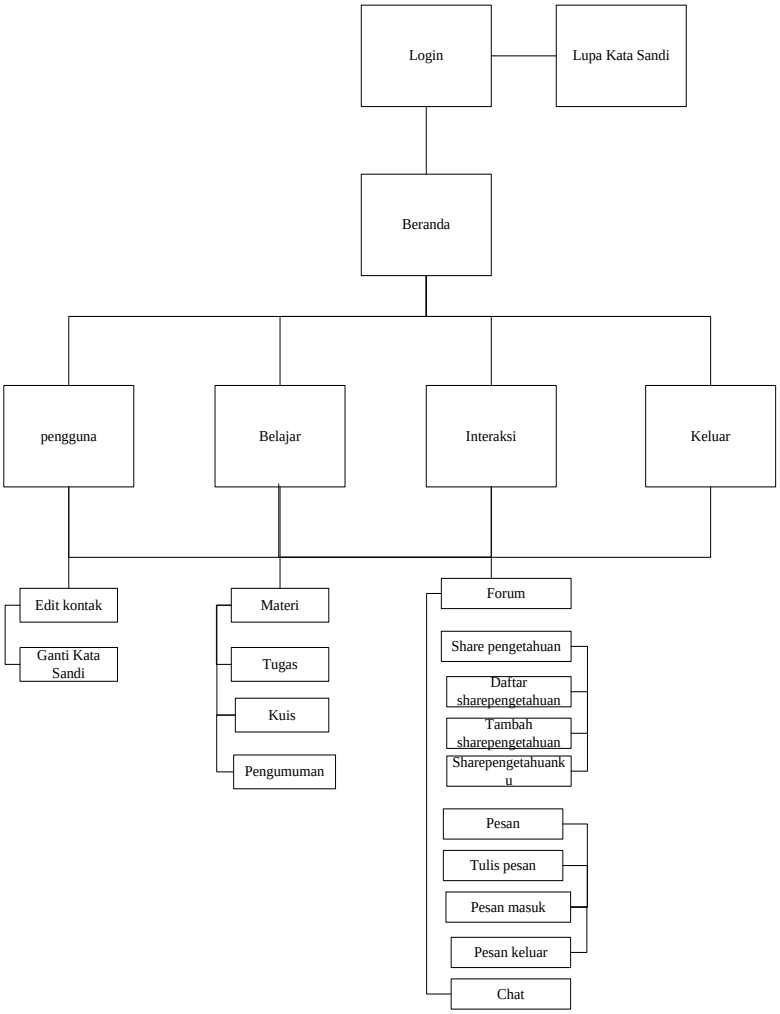
Perancangan struktur menu guru merupakan perancangan struktur menu yang fungsi-fungsinya digunakan oleh guru di dalam aplikasi *E-learning* SMAN 6 Cimahi. Berikut penggambaran struktur menu guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.32 Struktur Menu Guru

3.3.3.3 Perancangan Struktur Menu Siswa

Perancangan struktur menu siswa merupakan perancangan struktur menu yang fungsi-fungsinya digunakan oleh siswa di dalam aplikasi *E-learning* SMAN 6 Cimahi. Berikut penggambaran struktur menu siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.33 Struktur Menu siswa

3.3.4 Perancangan Antar Muka

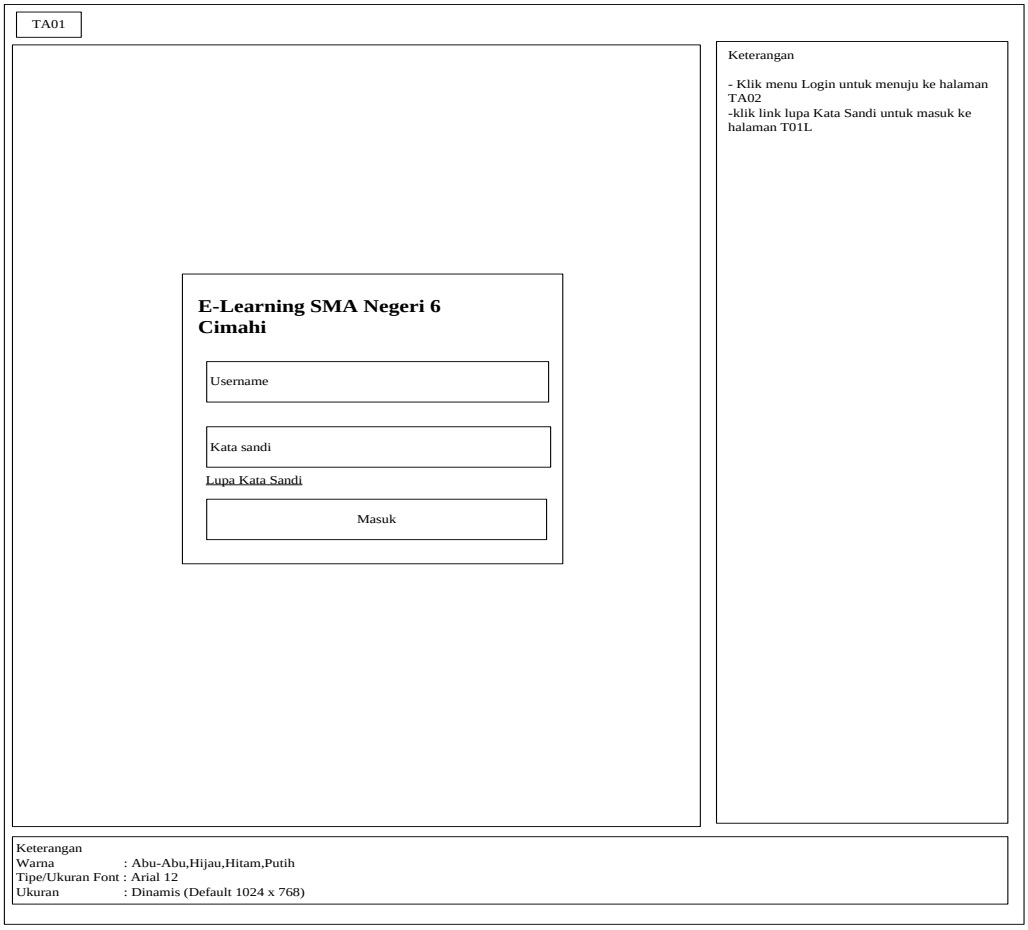
Perancangan antarmuka dibuat agar sistem perangkat lunak yang akan dibangun bisa mempermudah pengguna dalam menggunakan program aplikasi *E-learning* ini. Dengan dibuatkannya perancangan antarmuka diharapkan pengguna bisa dapat menjalankan aplikasi yang dibangun tanpa mengalami kesulitan.

3.3.4.1 Perancangan Antar Muka Admin

Perancangan antarmuka admin dibuat agar sistem perangkat lunak yang akan dibangun bisa mempermudah admin dalam menggunakan program aplikasi *E-learning* ini. Dengan dibuatkannya perancangan antarmuka diharapkan admin bisa dapat menjalankan aplikasi yang dibangun tanpa mengalami kesulitan. Berikut perancangan antarmuka admin akan dijelaskan dibawah ini.

1. Perancangan Antarmuka Halaman *Login* Admin

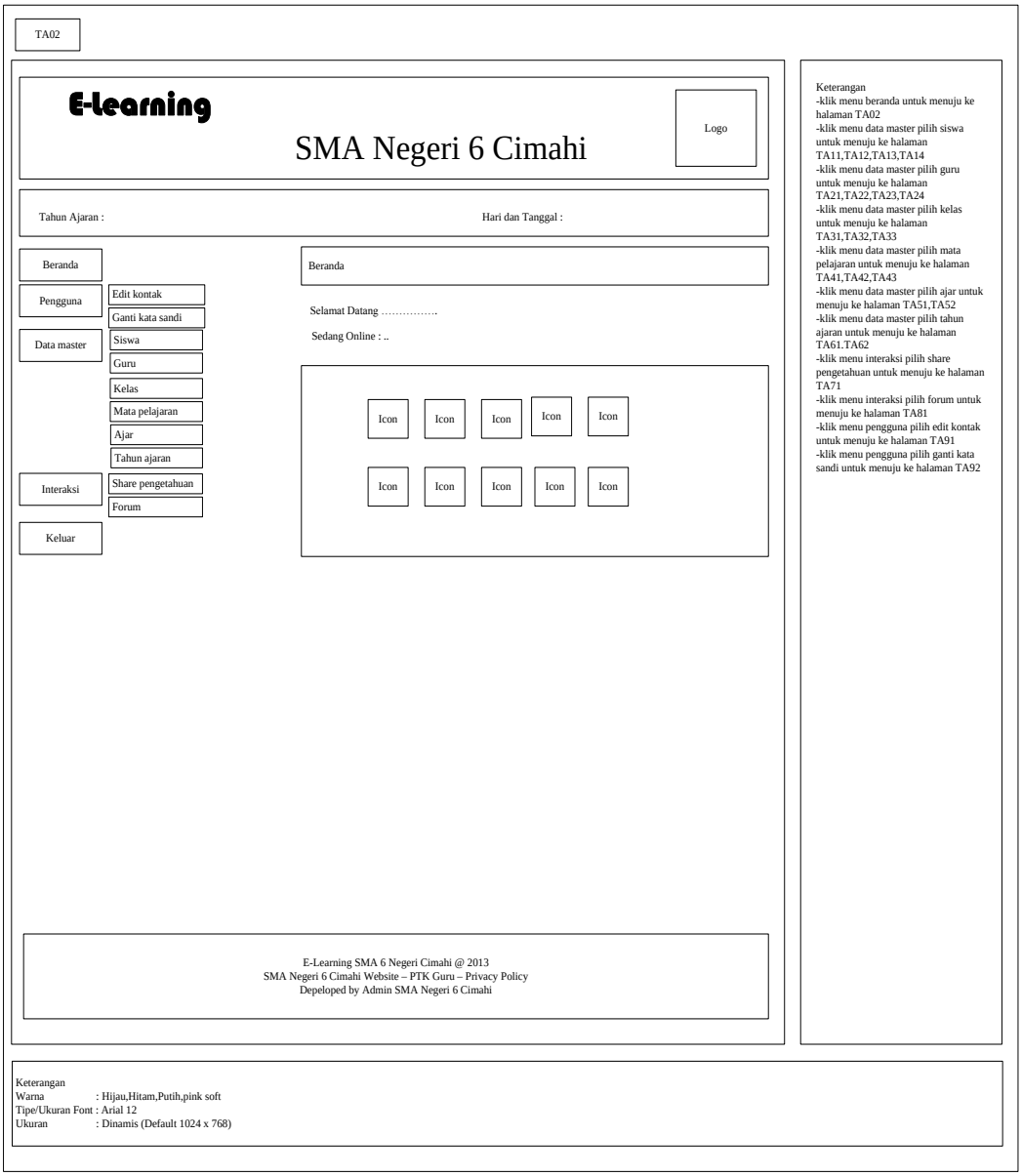
Merupakan halaman pertama kali admin membuka program aplikasi *E-learning*, di halaman *login* ini admin diminta memasukan *username* dan kata sandi sebagai acuan *login*. Berikut penggambaran Perancangan antar muka halaman *login* admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.34 Perancangan *Login* Admin

2. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Admin

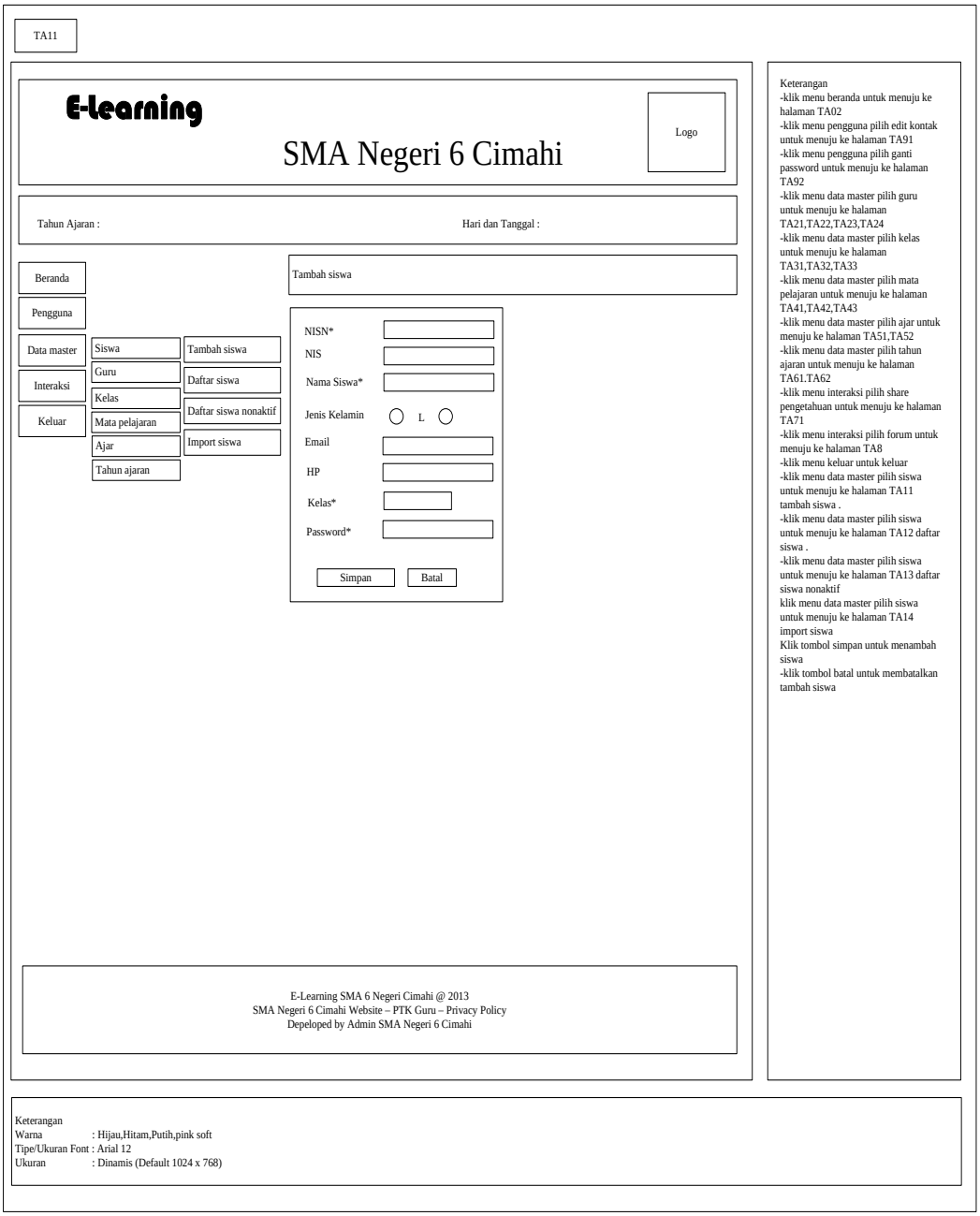
Merupakan halaman utama program aplikasi *E-learning*, di halaman utama ini disediakan menu yang memiliki fungsinya sendiri-sendiri. Berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman utama admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.35 Perancangan Utama Admin

3. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah siswa

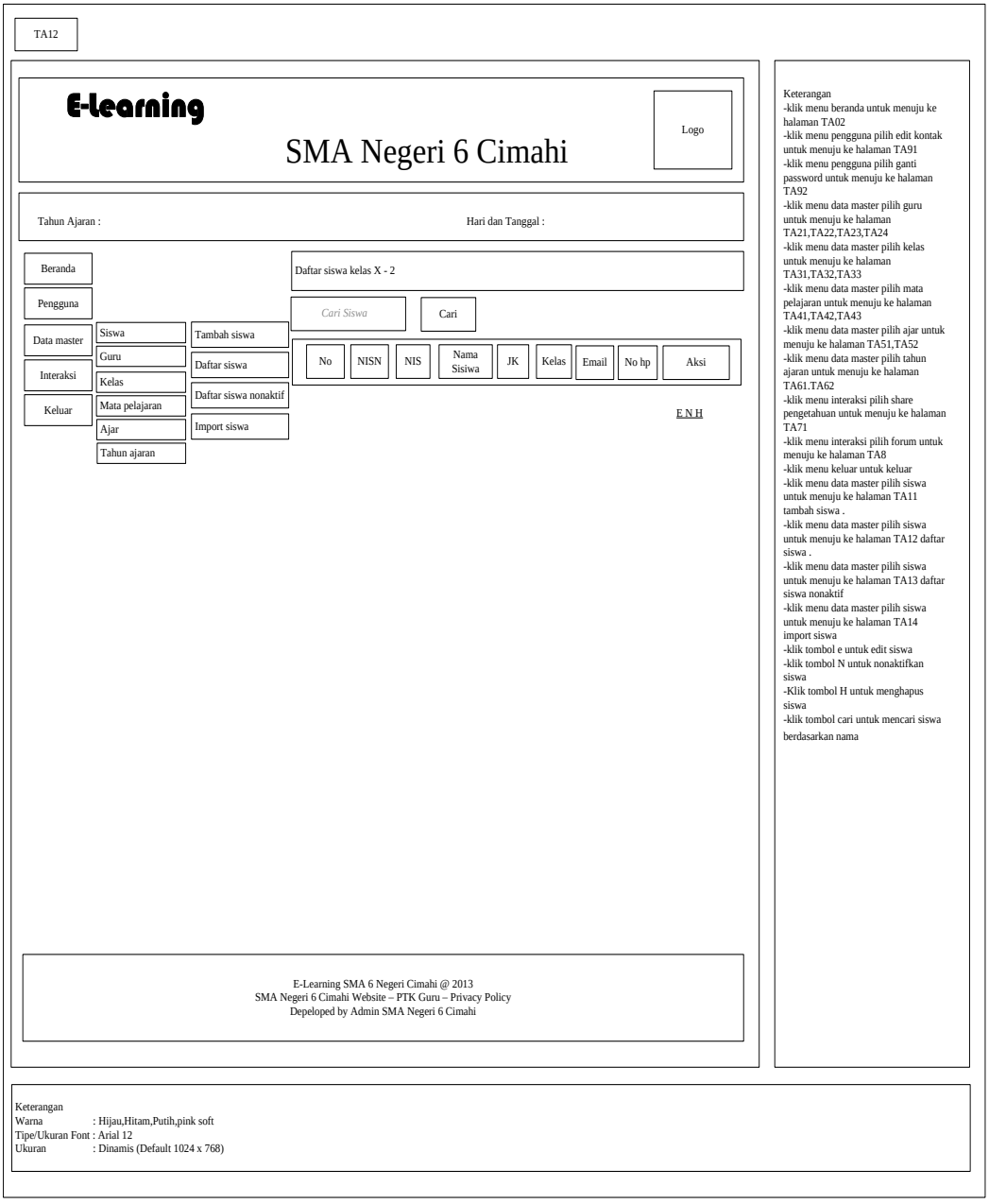
Merupakan halaman untuk tambah data siswa, berikut penggambaran perancangan antarmuka halaman pengolahan tambah siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.36 Perancangan Tambah Siswa

4. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar siswa

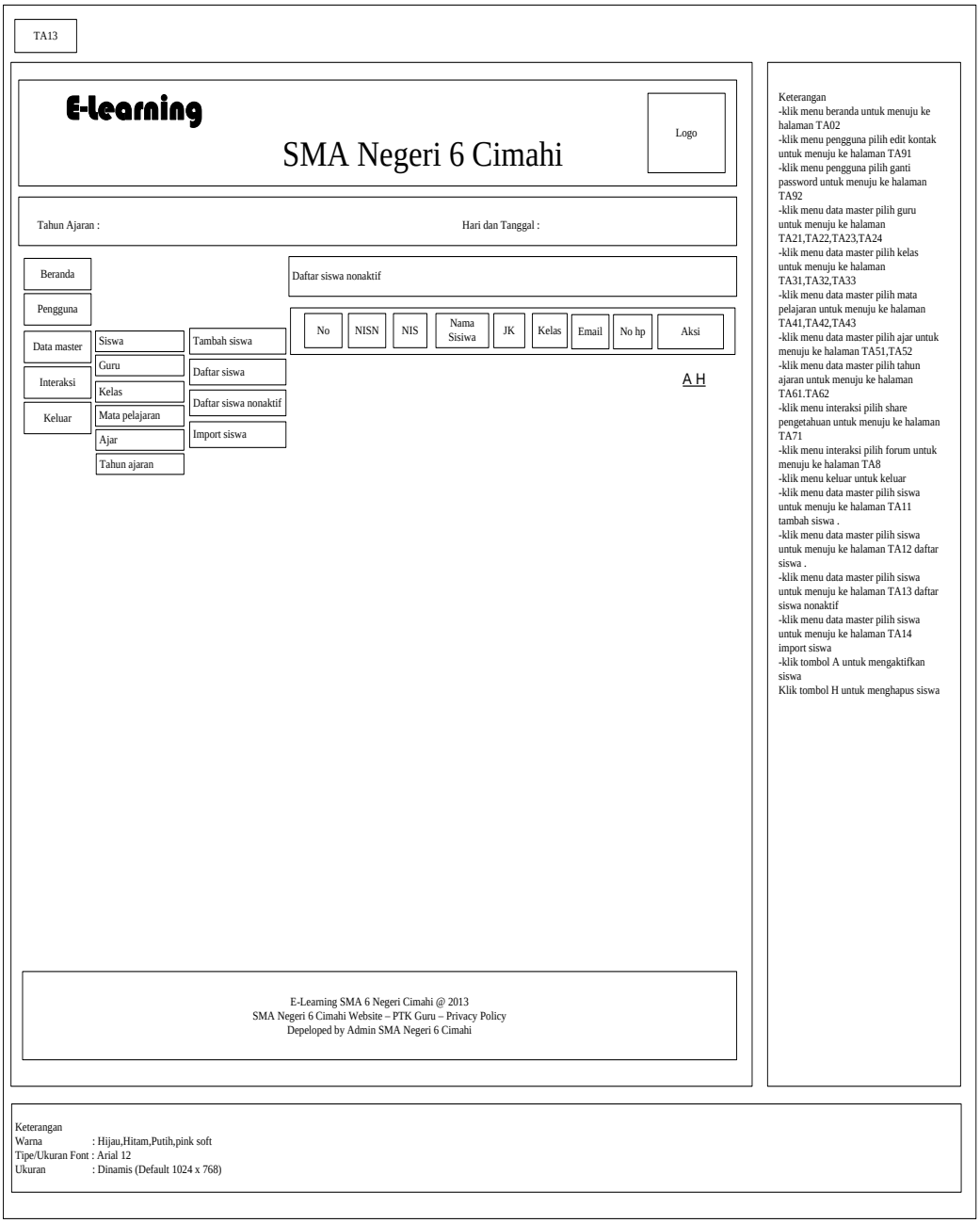
Merupakan halaman untuk melihat daftar siswa tetapi sebelum melihat daftar siswa sebelumnya admin harus memilih kelas terlebih dahulu. Berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.37 Perancangan Daftar Siswa

5. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar siswa Nonaktif

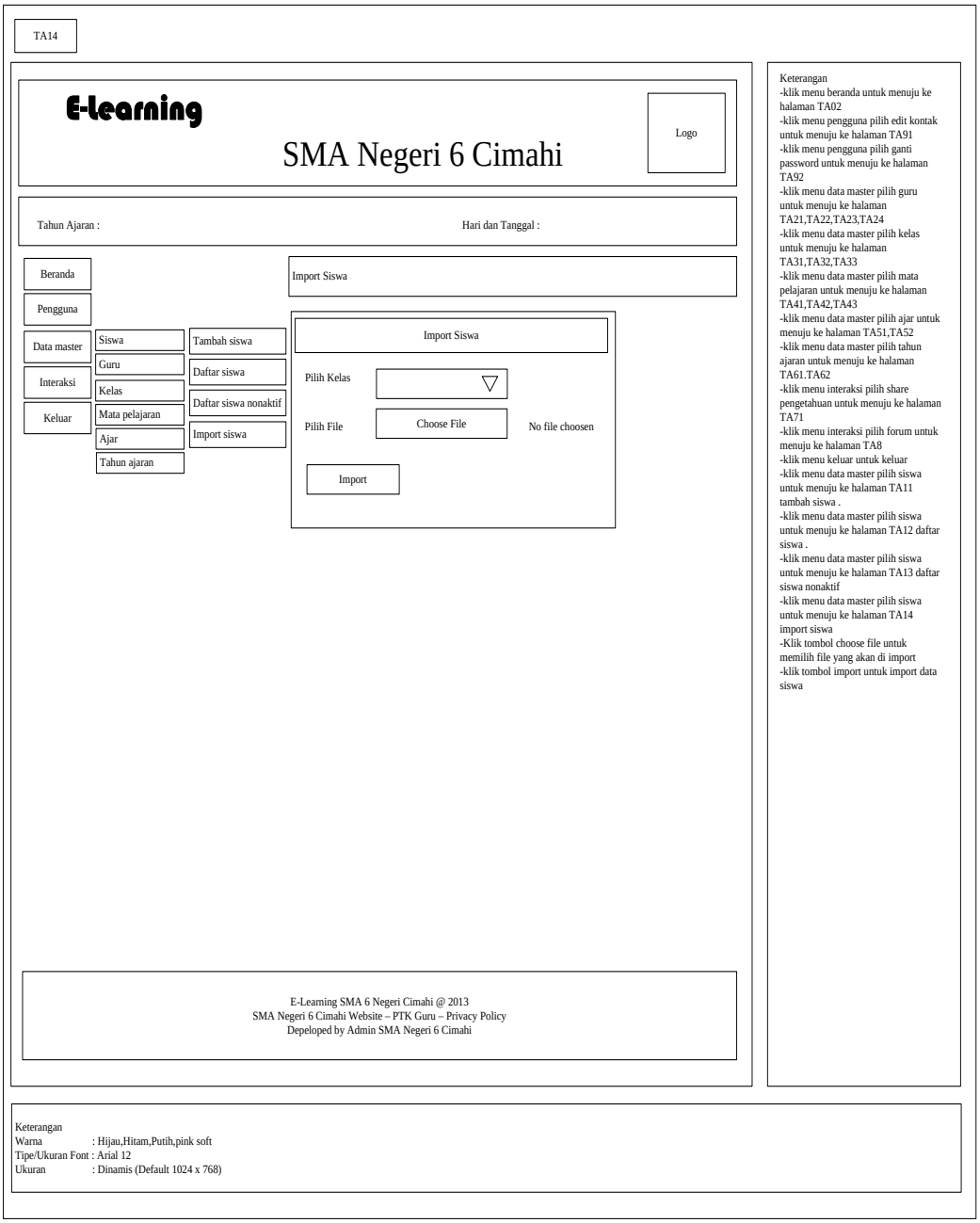
Merupakan halaman untuk melihat daftar siswa yang sudah tidak aktif. Berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar siswa nonaktif yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.38 Perancangan Daftar Siswa Nonaktif

6. Perancangan Antarmuka Halaman Import siswa

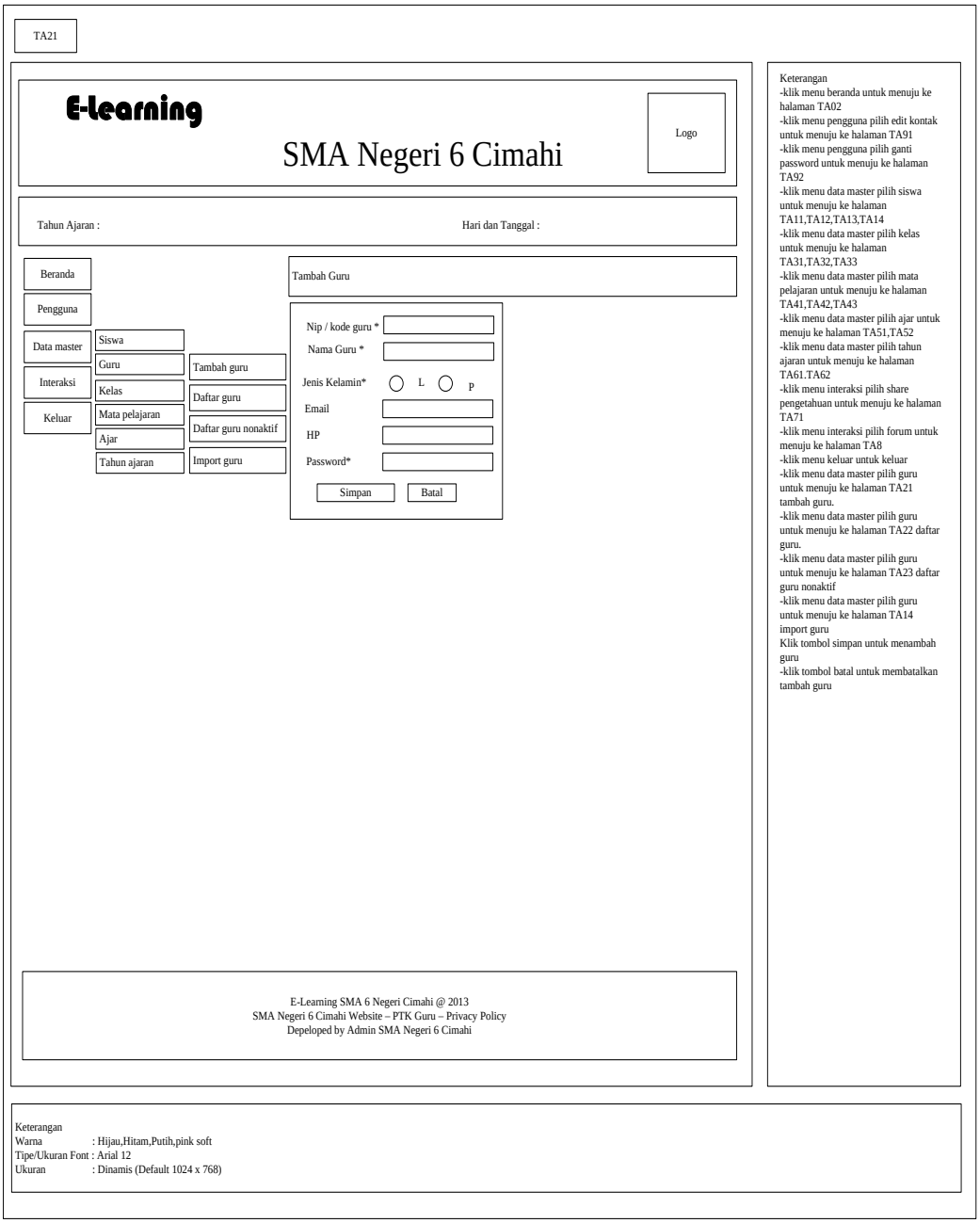
Merupakan halaman untuk mengolah import data siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman import siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.39 Perancangan Import Siswa

7. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Guru

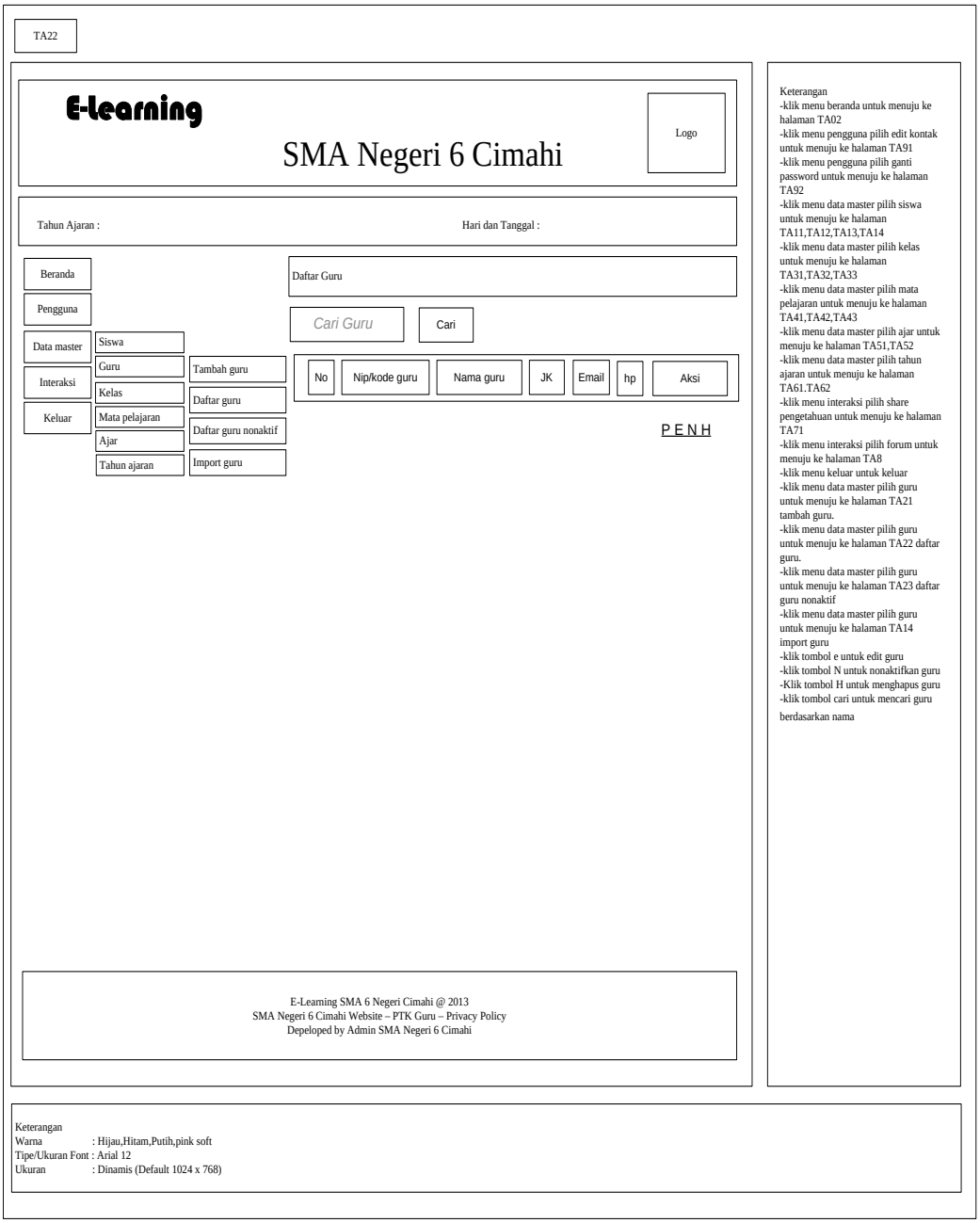
Merupakan halaman untuk tambah data guru, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah data guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.40 Perancangan Tambah Guru

8. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Guru

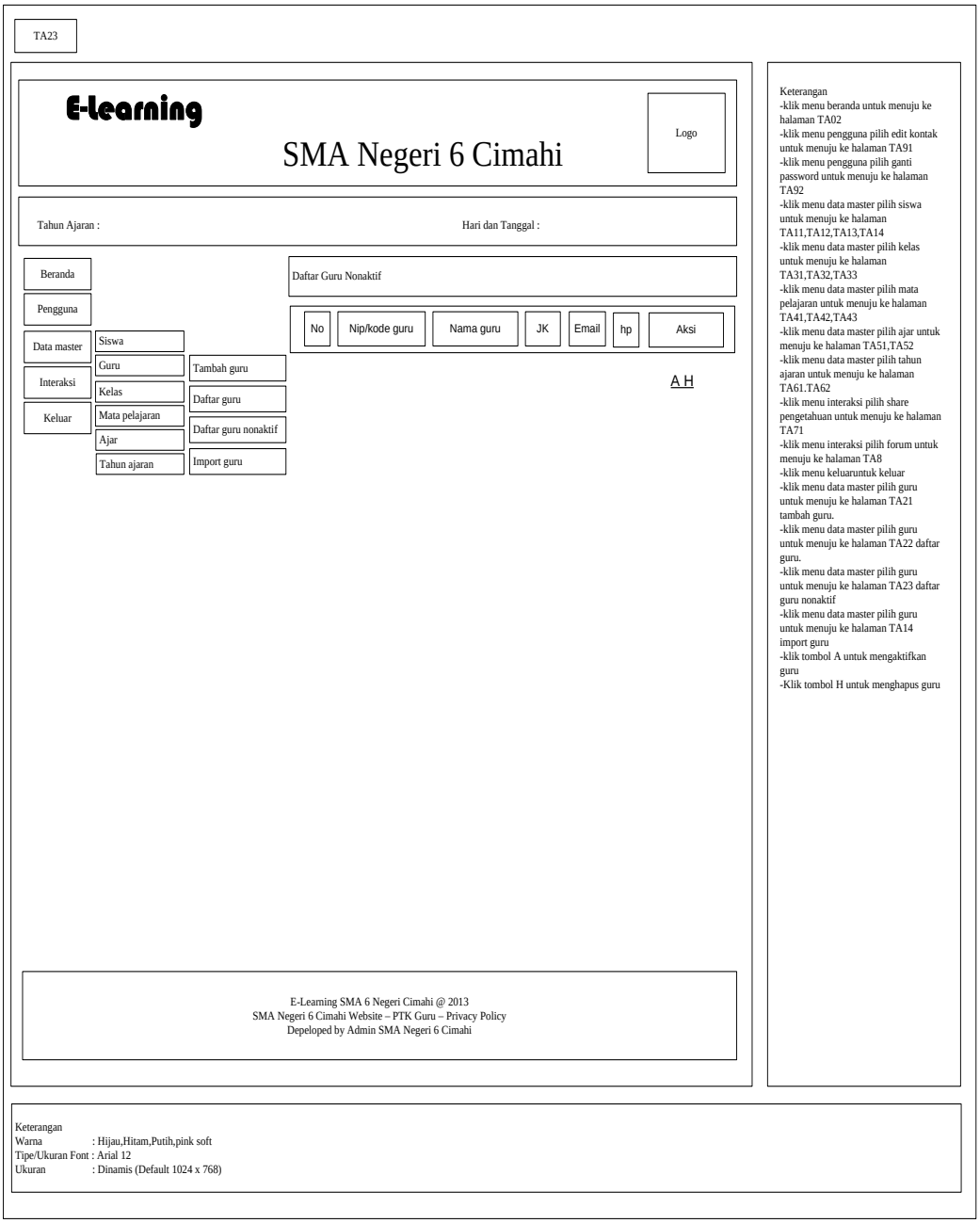
Merupakan halaman untuk melihat daftar guru, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.41 Perancangan Daftar guru

9. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Guru Nonaktif

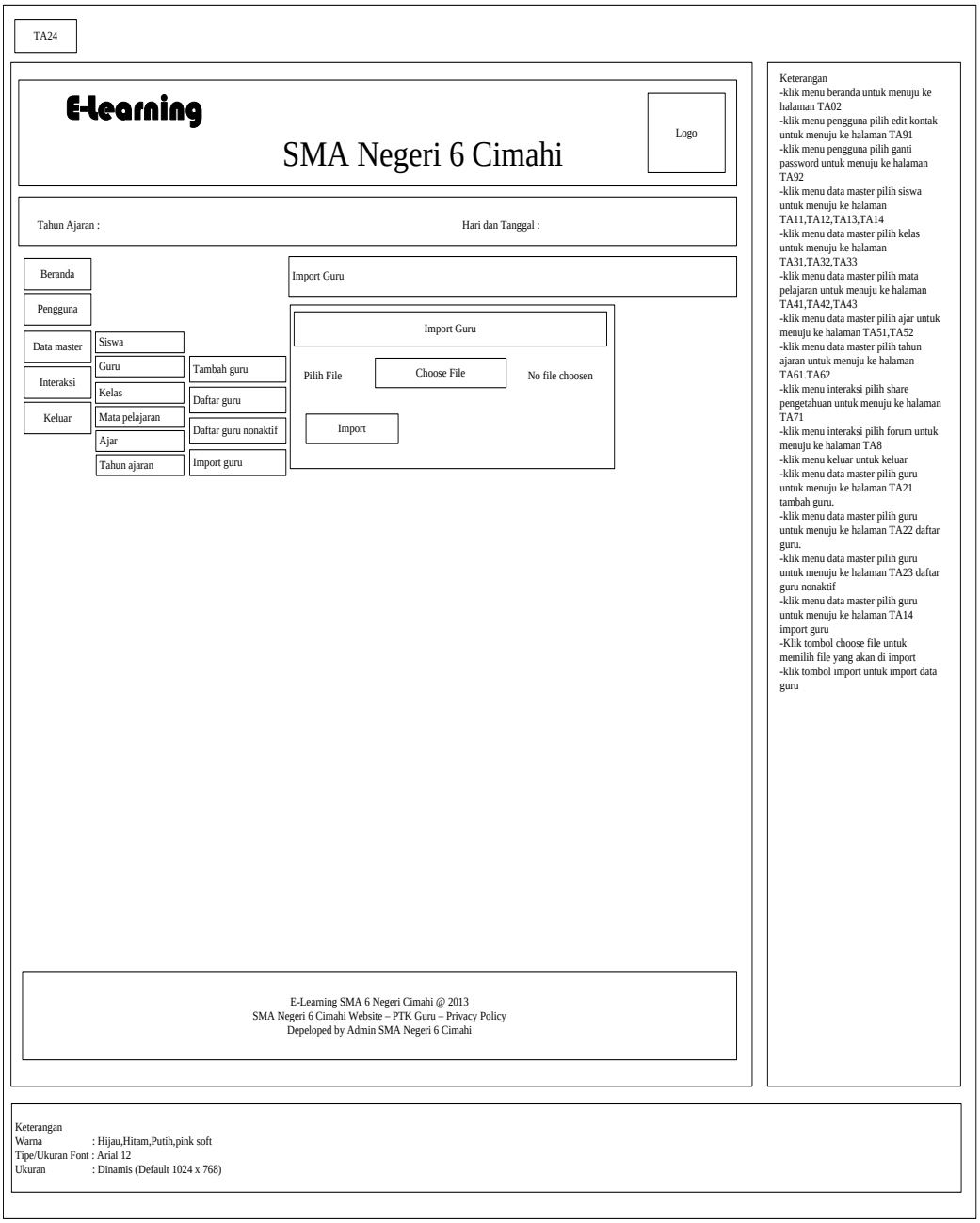
Merupakan halaman untuk melihat daftar guru nonaktif, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar guru nonaktif yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.42 Perancangan Daftar Guru Nonaktif

10. Perancangan Antarmuka Halaman Import Guru

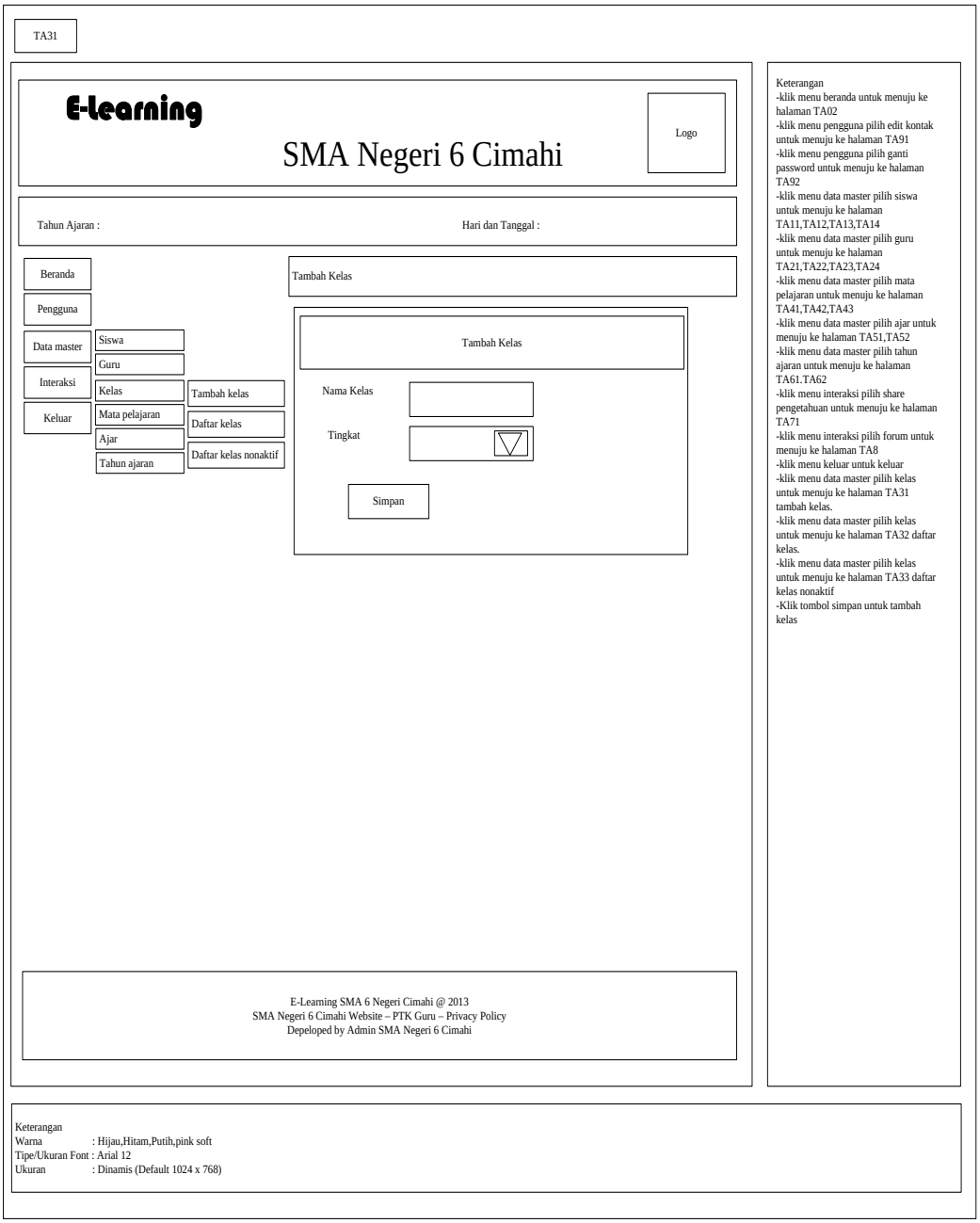
Merupakan halaman untuk mengolah import data guru, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman import guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.43 Perancangan Import Guru

11. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Kelas

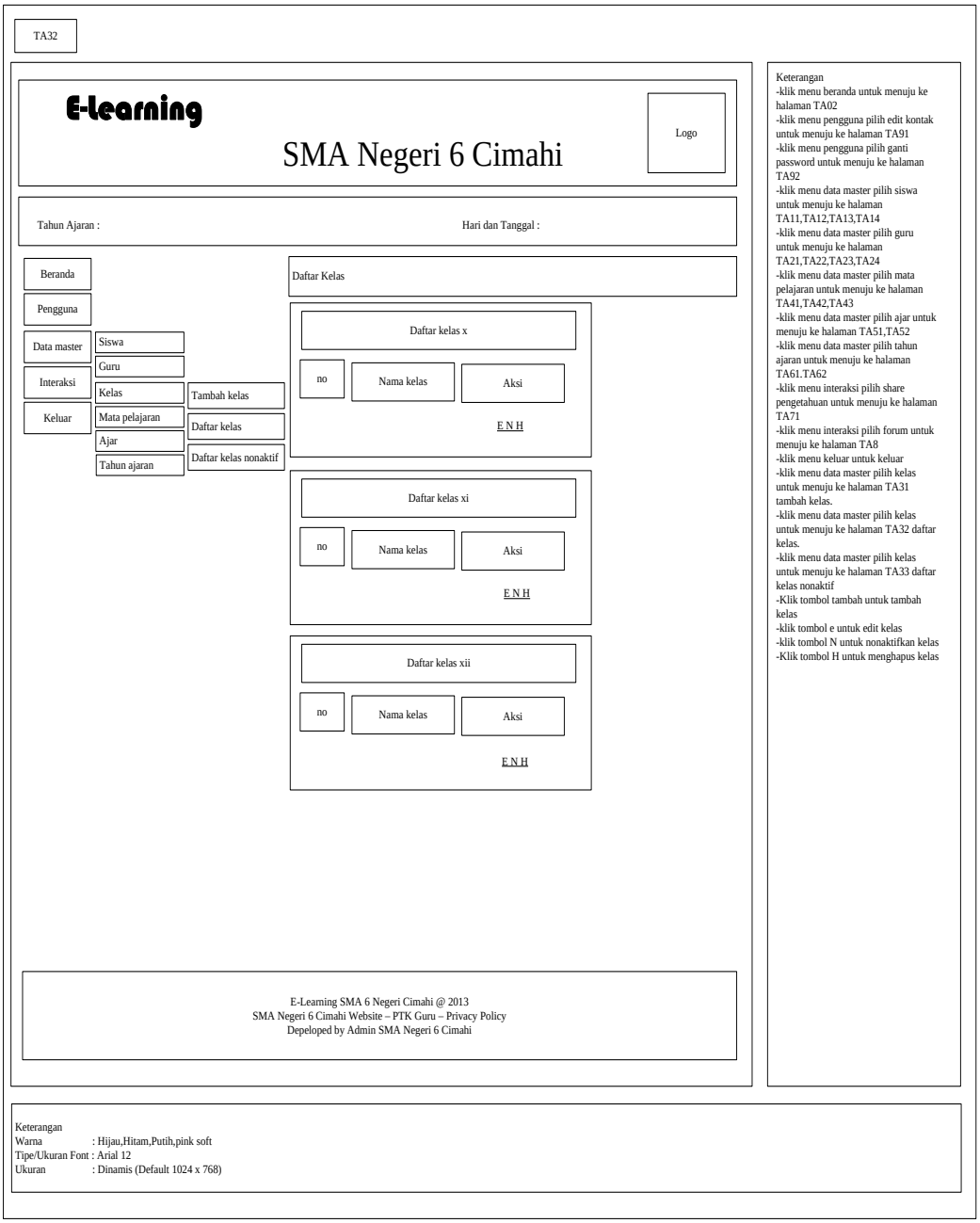
Merupakan halaman untuk tambah kelas, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah kelas yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.44 Perancangan Tambah Kelas

12. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Kelas

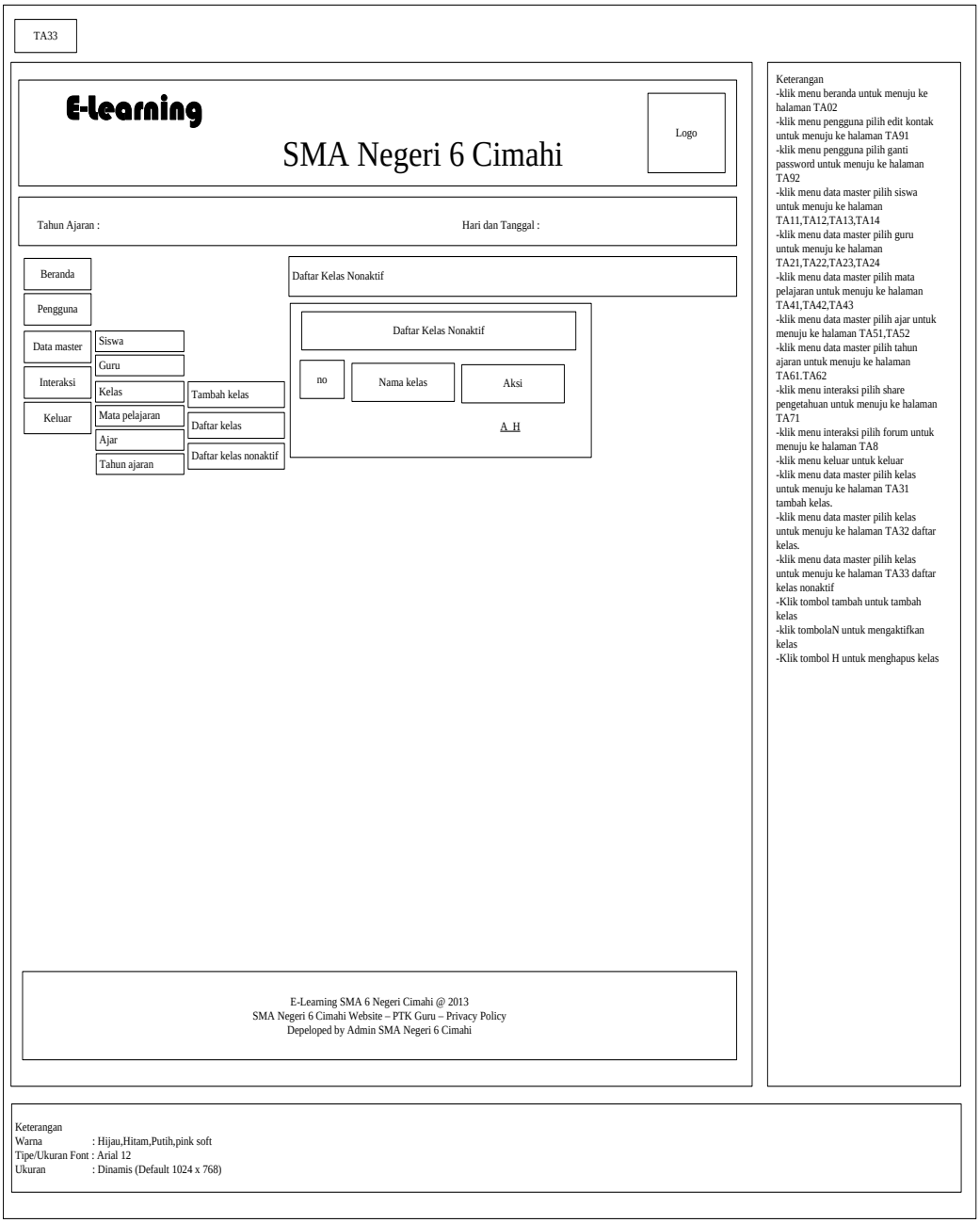
Merupakan halaman untuk melihat daftar kelas, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar kelas yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.45 Perancangan Daftar Kelas

13. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Kelas Nonaktif

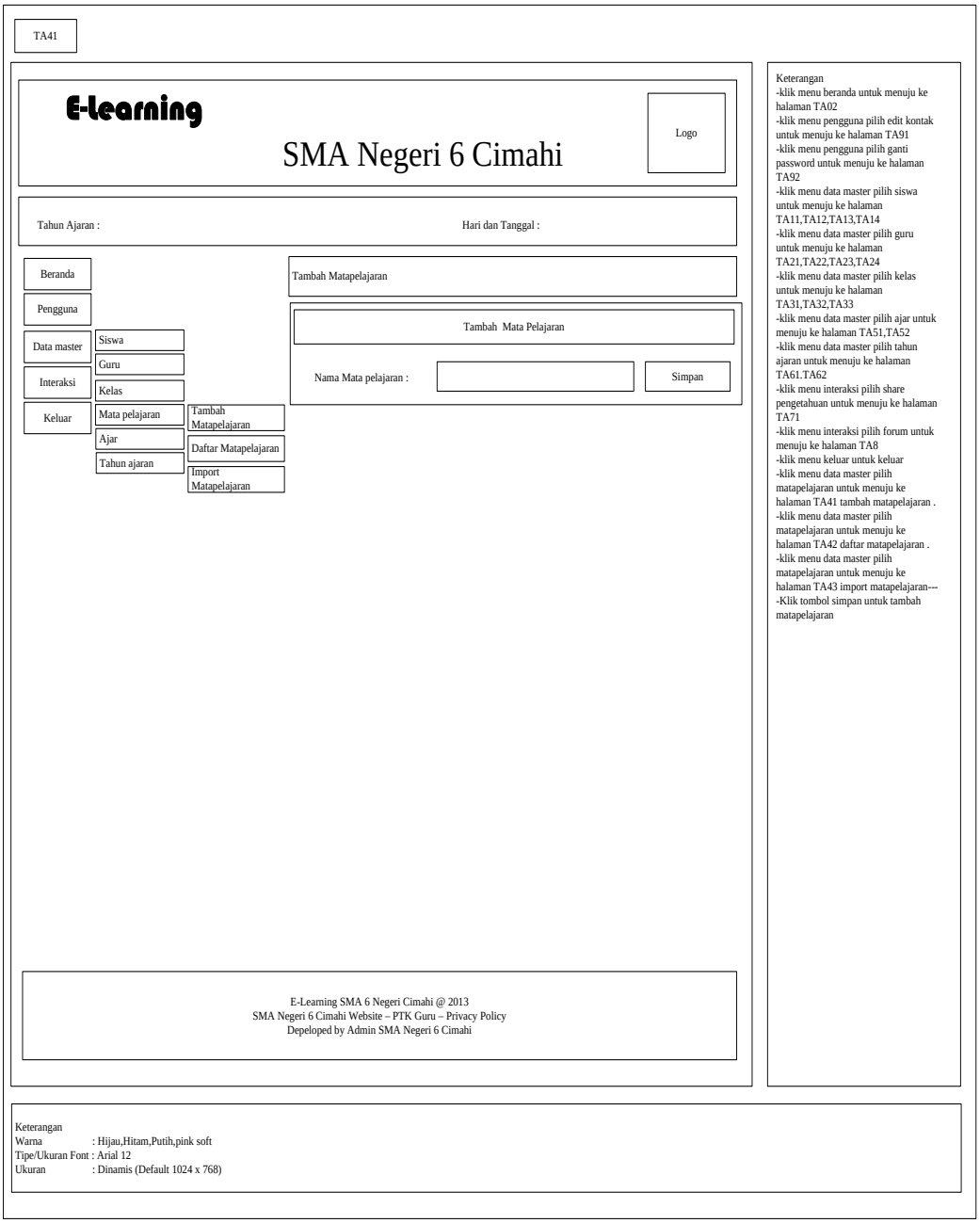
Merupakan halaman untuk melihat daftar kelas nonaktif, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar kelas nonaktif yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.46 Perancangan Daftar Kelas Nonaktif

14. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Matapelajaran

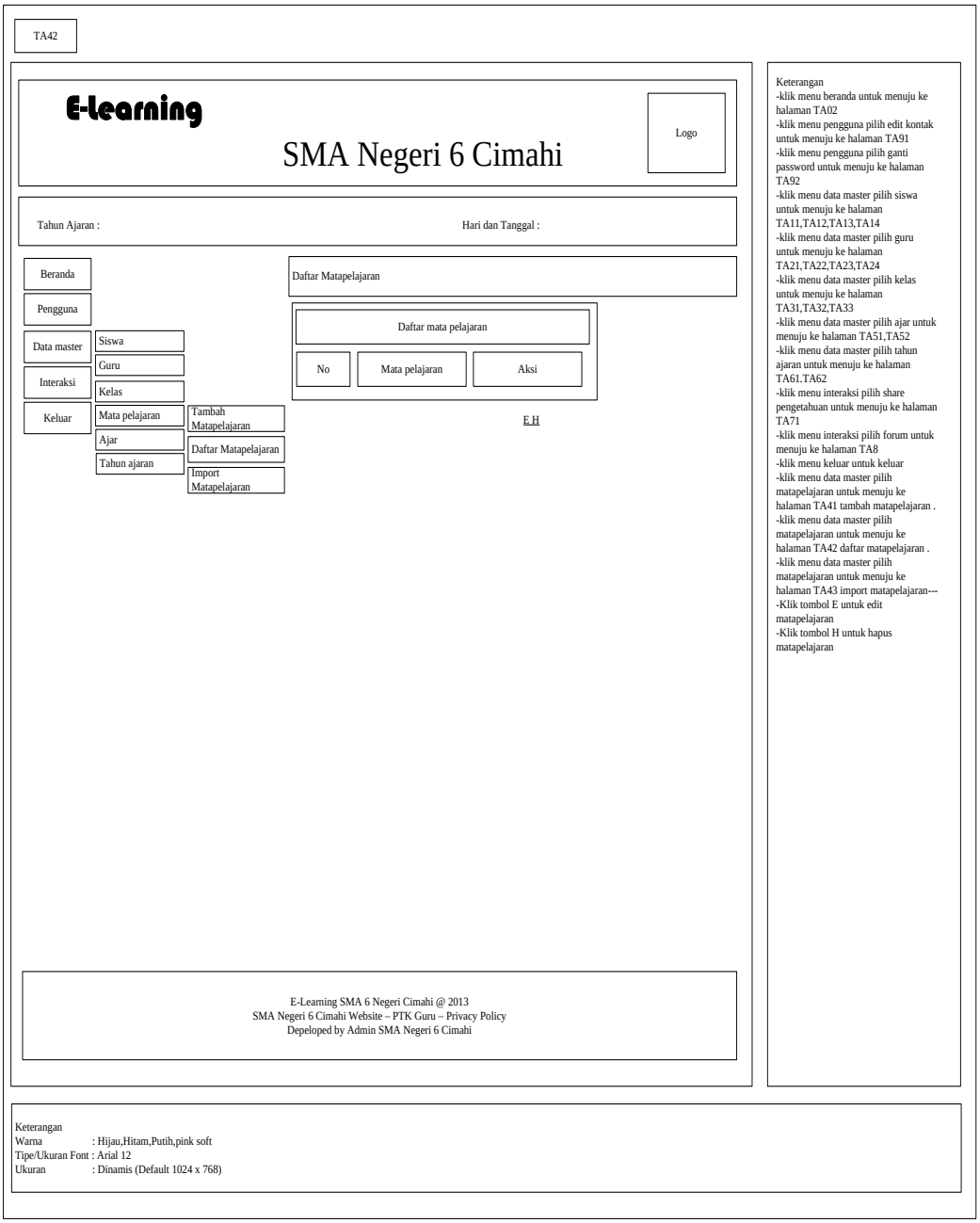
Merupakan halaman untuk tambah matapelajaran, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah matapelajaran yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.47 Perancangan Tambah Matapelajaran

15. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Matapelajaran

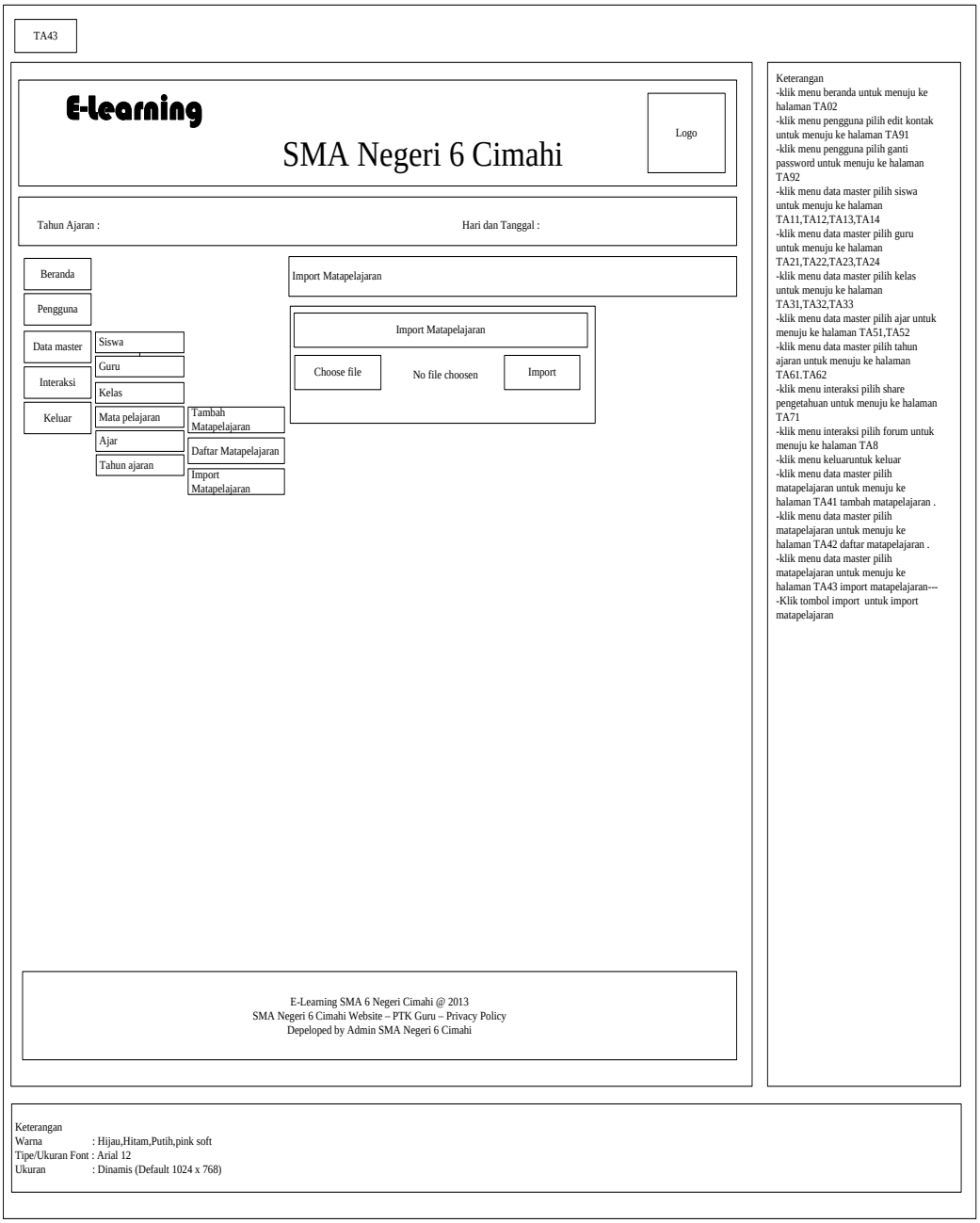
Merupakan halaman untuk melihat daftar matapelajaran, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar matapelajaran yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.48 Perancangan Daftar Matapelajaran

16. Perancangan Antarmuka Halaman Import Matapelajaran

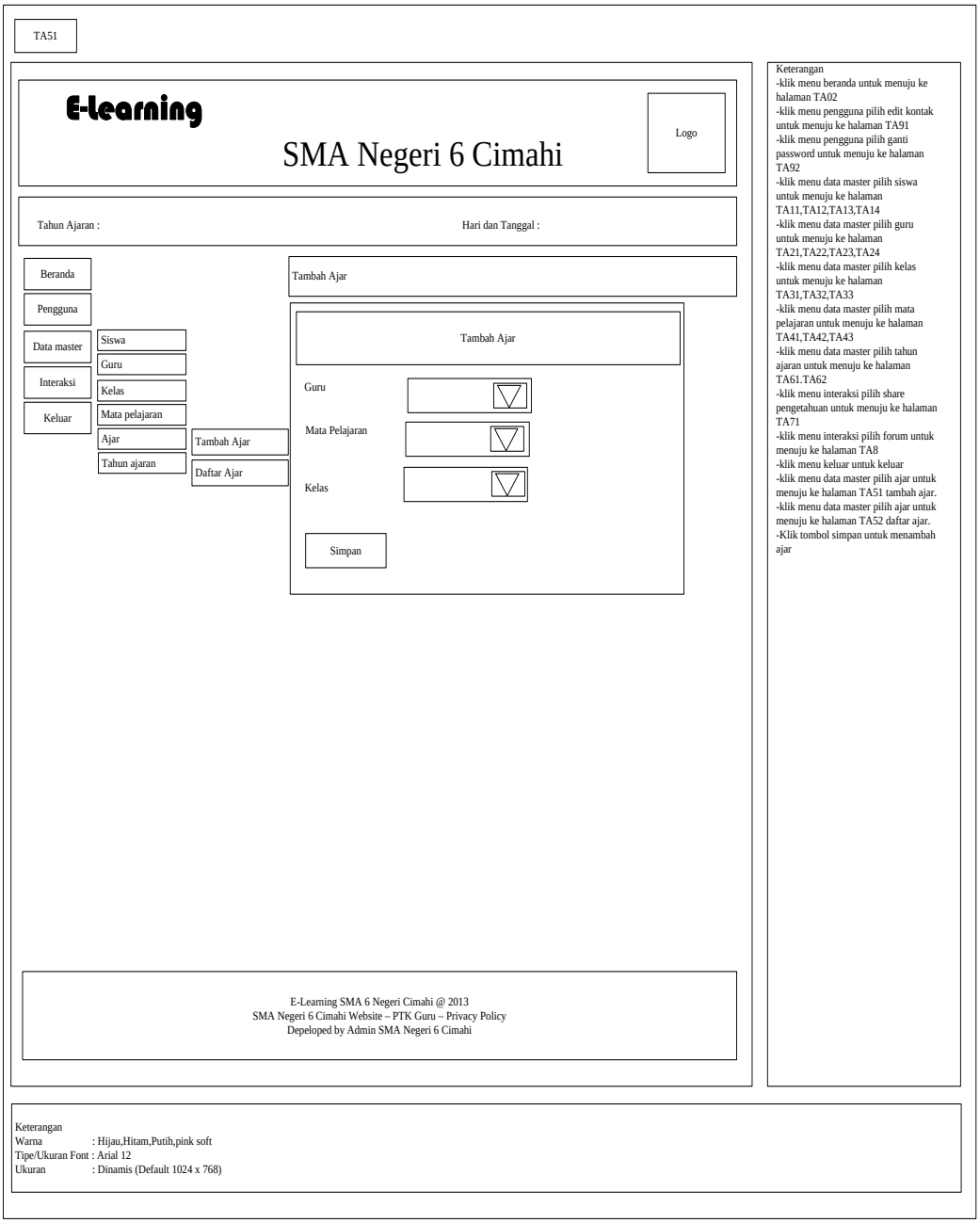
Merupakan halaman untuk import matapelajaran, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman import matapelajaran yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.49 Perancangan Import Matapelajaran

17. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Ajar

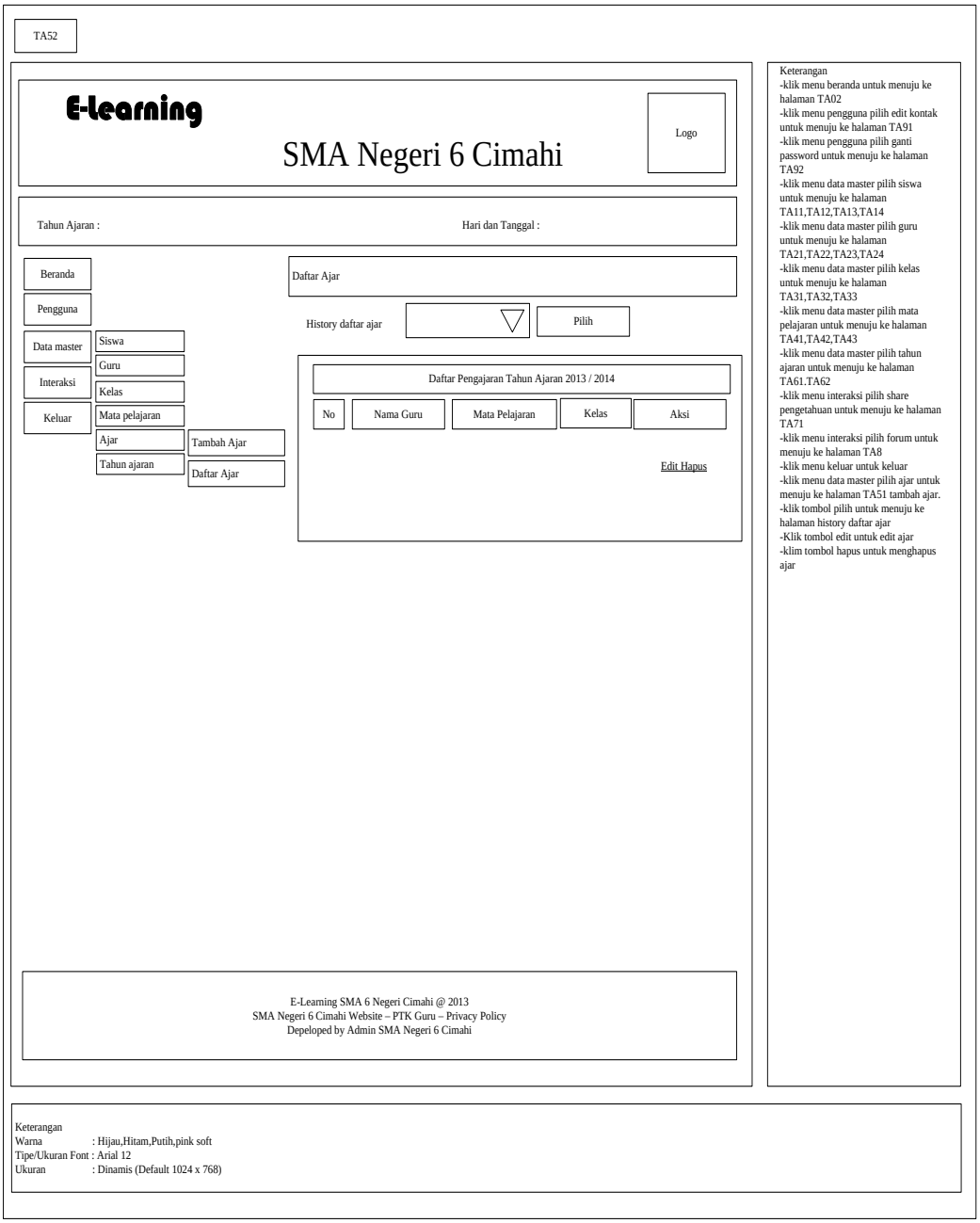
Merupakan halaman untuk tambah ajar, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah ajar yang akan digambarkan dan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.50 Perancangan Tambah Ajar

18. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Ajar

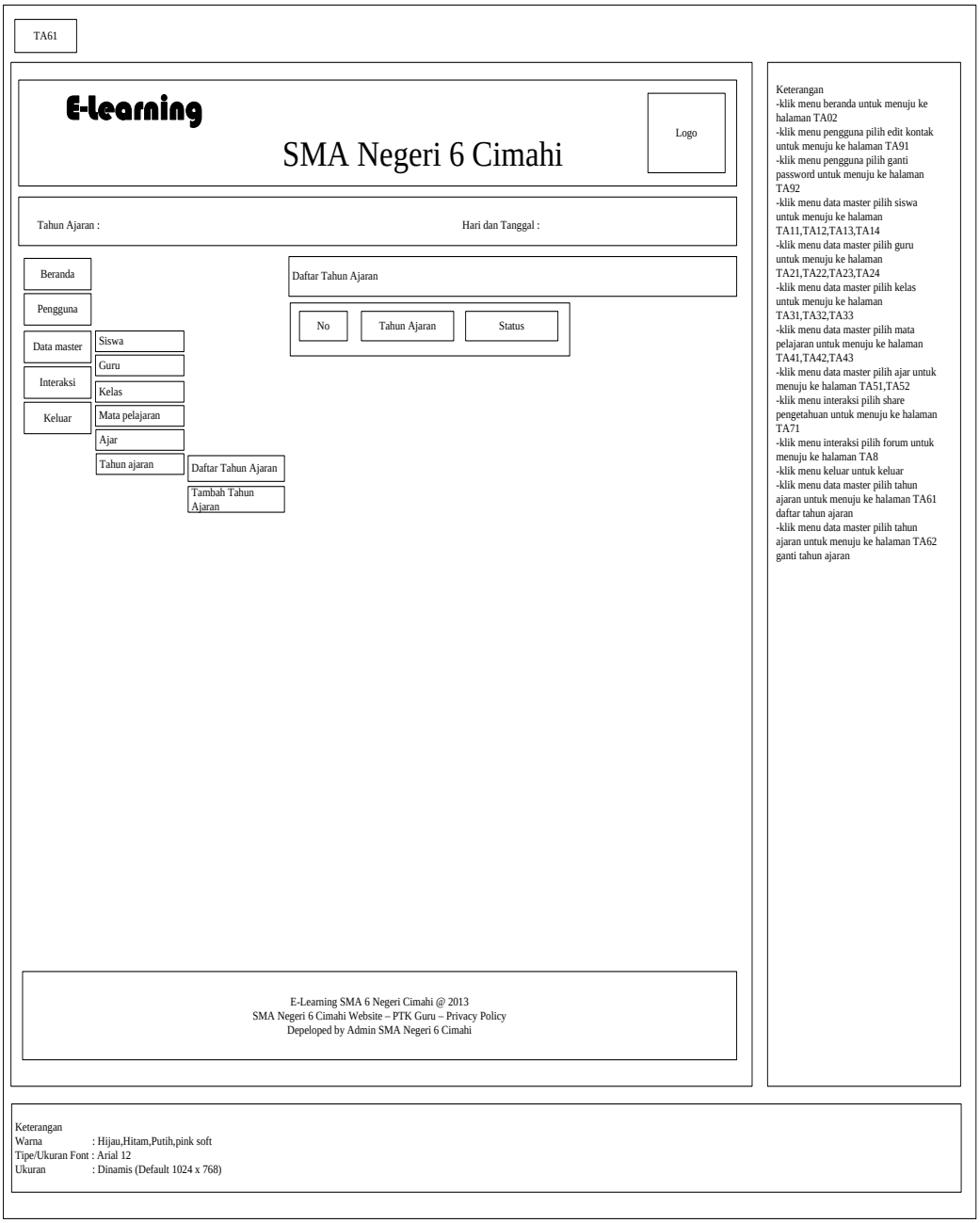
Merupakan halaman untuk melihat daftar ajar, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar ajar yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.51 Perancangan Daftar Ajar

19. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Tahun Ajaran

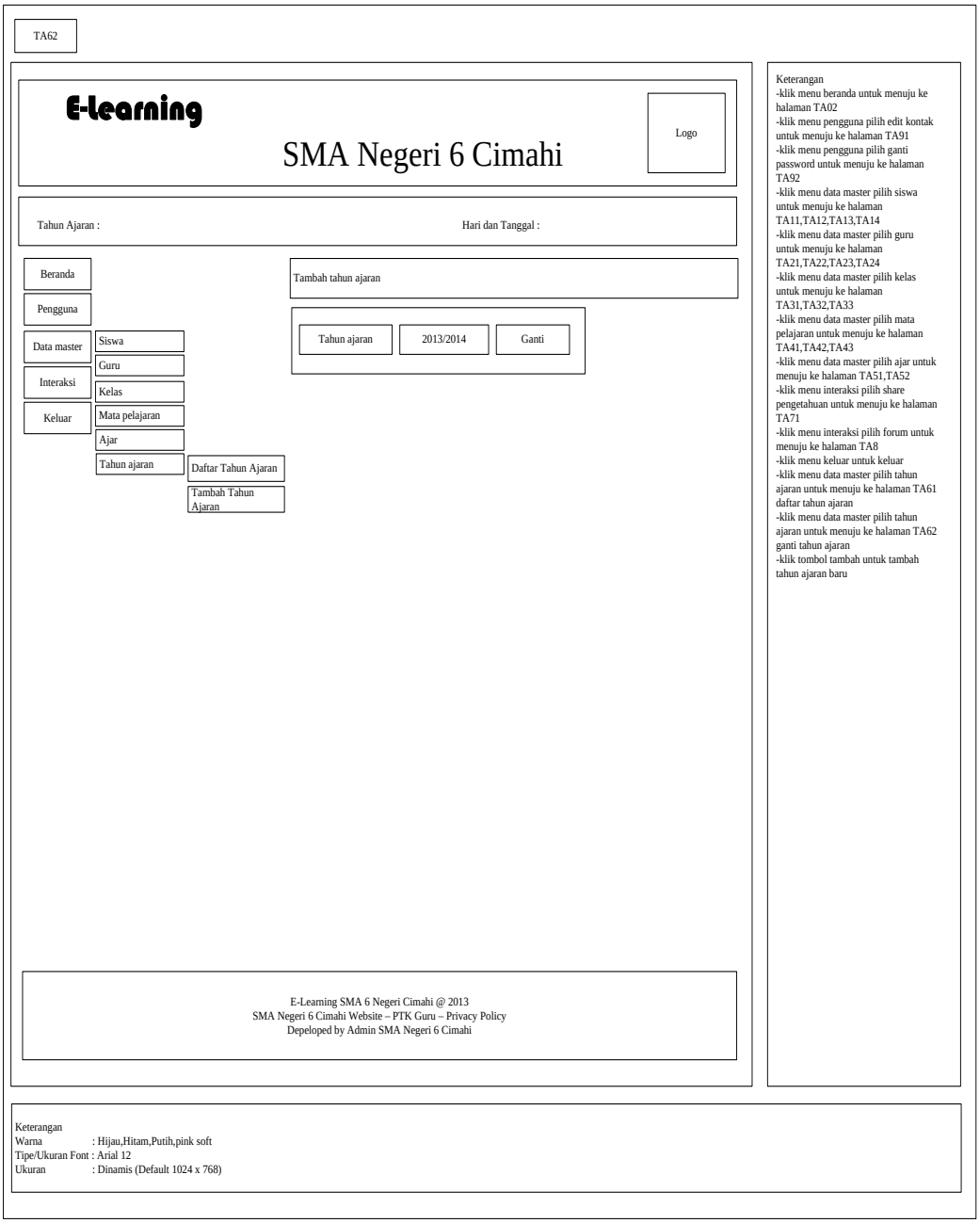
Merupakan halaman untuk melihat daftar tahun ajaran, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar tahun ajaran yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.52 Perancangan Daftar Tahun Ajaran

20. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Tahun Ajaran

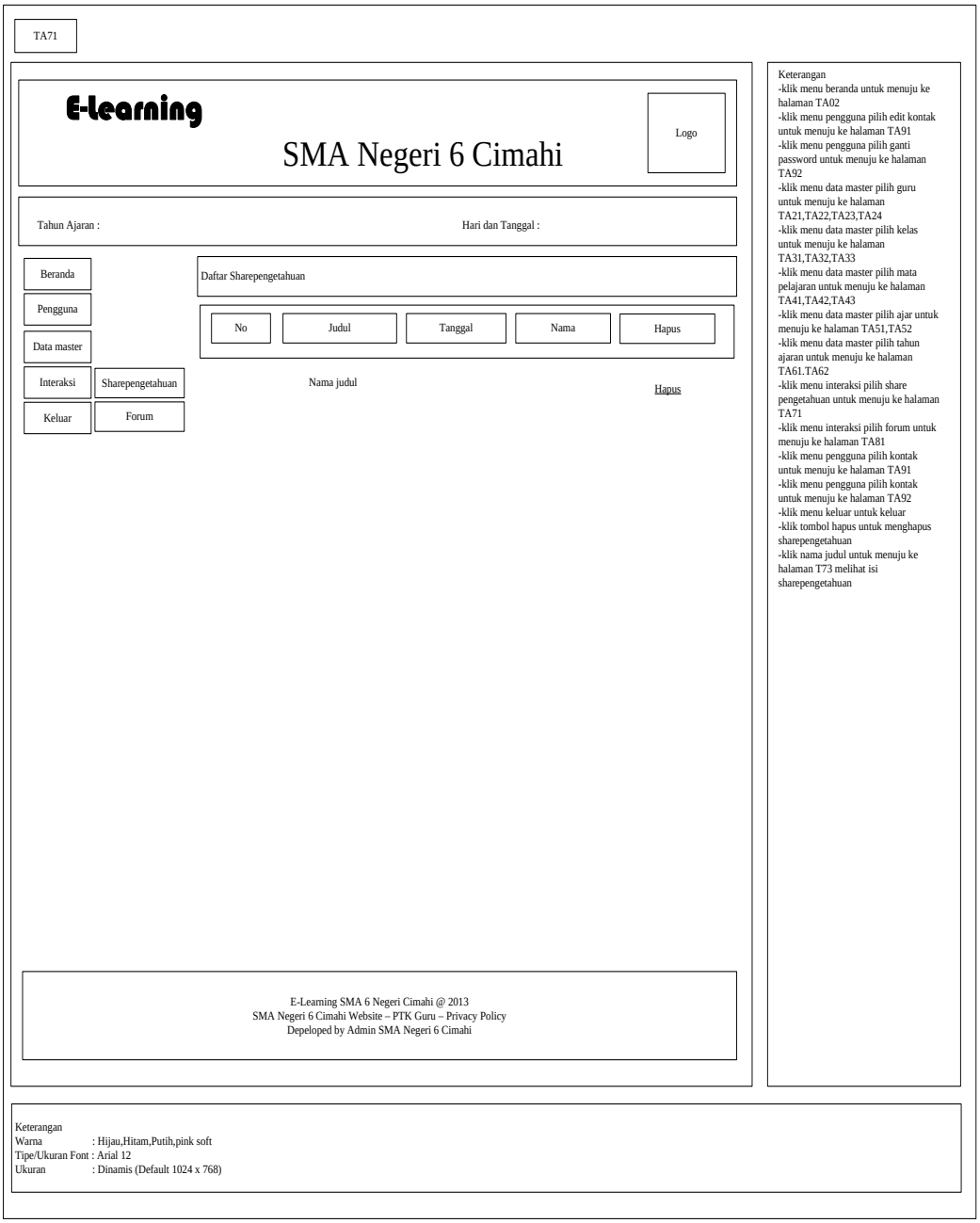
Merupakan halaman untuk menambah tahun ajaran, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman ganti tahun ajaran yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.53 Perancangan Tambah Tahun Ajaran

21. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Sharepengetahuan Admin

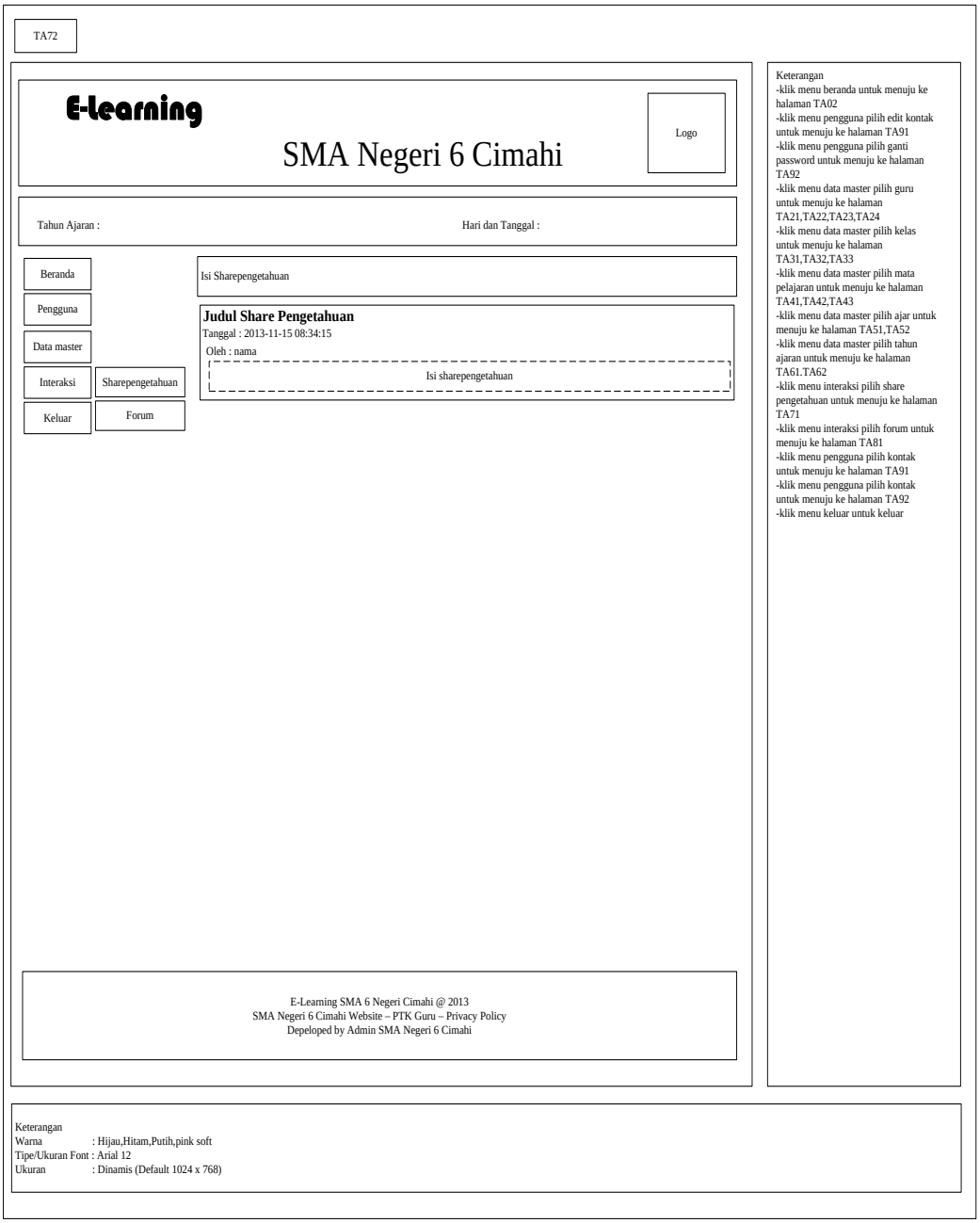
Merupakan halaman untuk melihat daftar sharepengetahuan, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar sharepengetahuan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.54 Perancangan Daftar Sharepengetahuan Admin

22. Perancangan Antarmuka Halaman Isi SharePengetahuan Admin

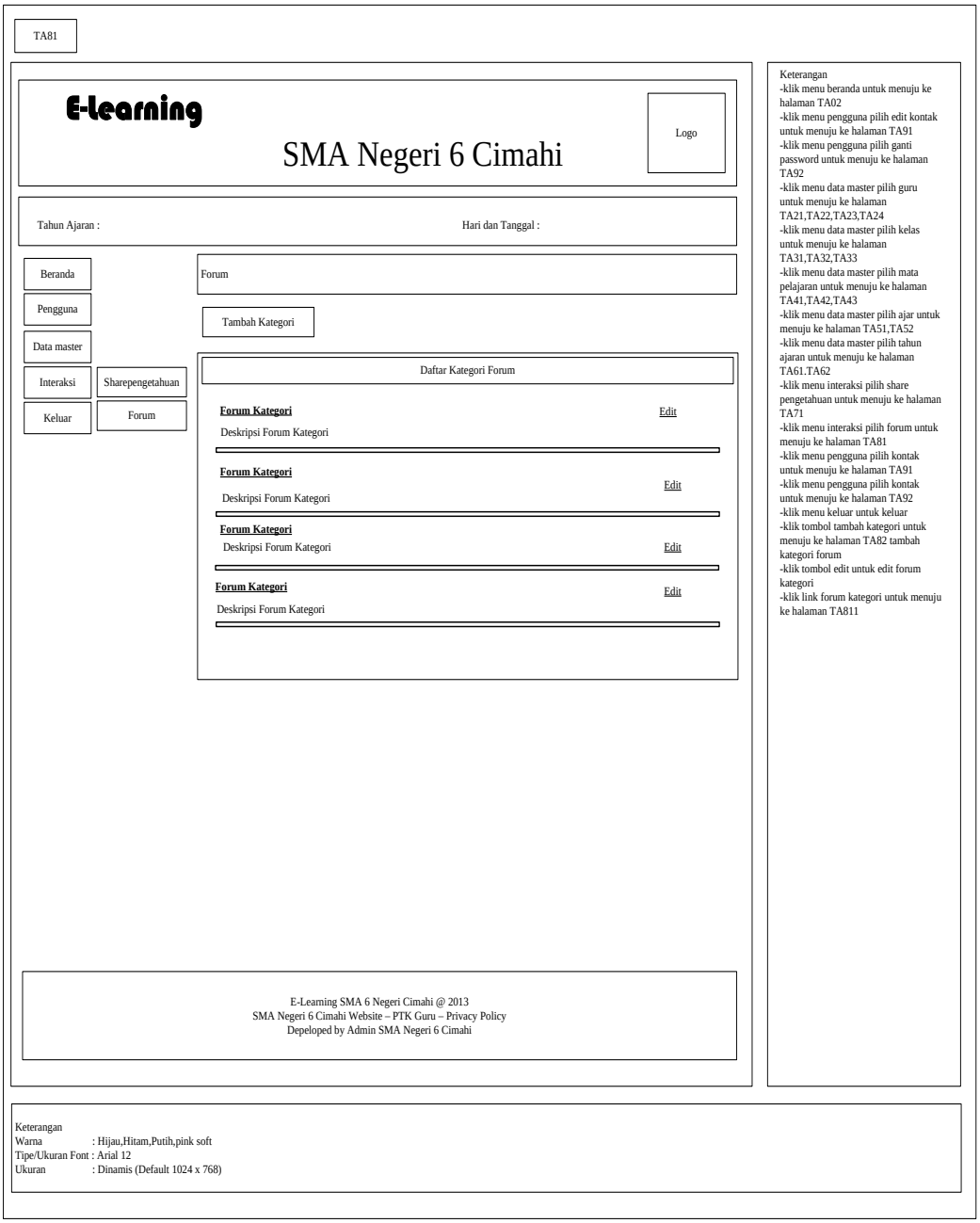
Merupakan halaman untuk melihat isi sharepengetahuan, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi sharepengetahuan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.55 Perancangan Isi Sharepengetahuan Admin

23. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Kategori Forum Admin

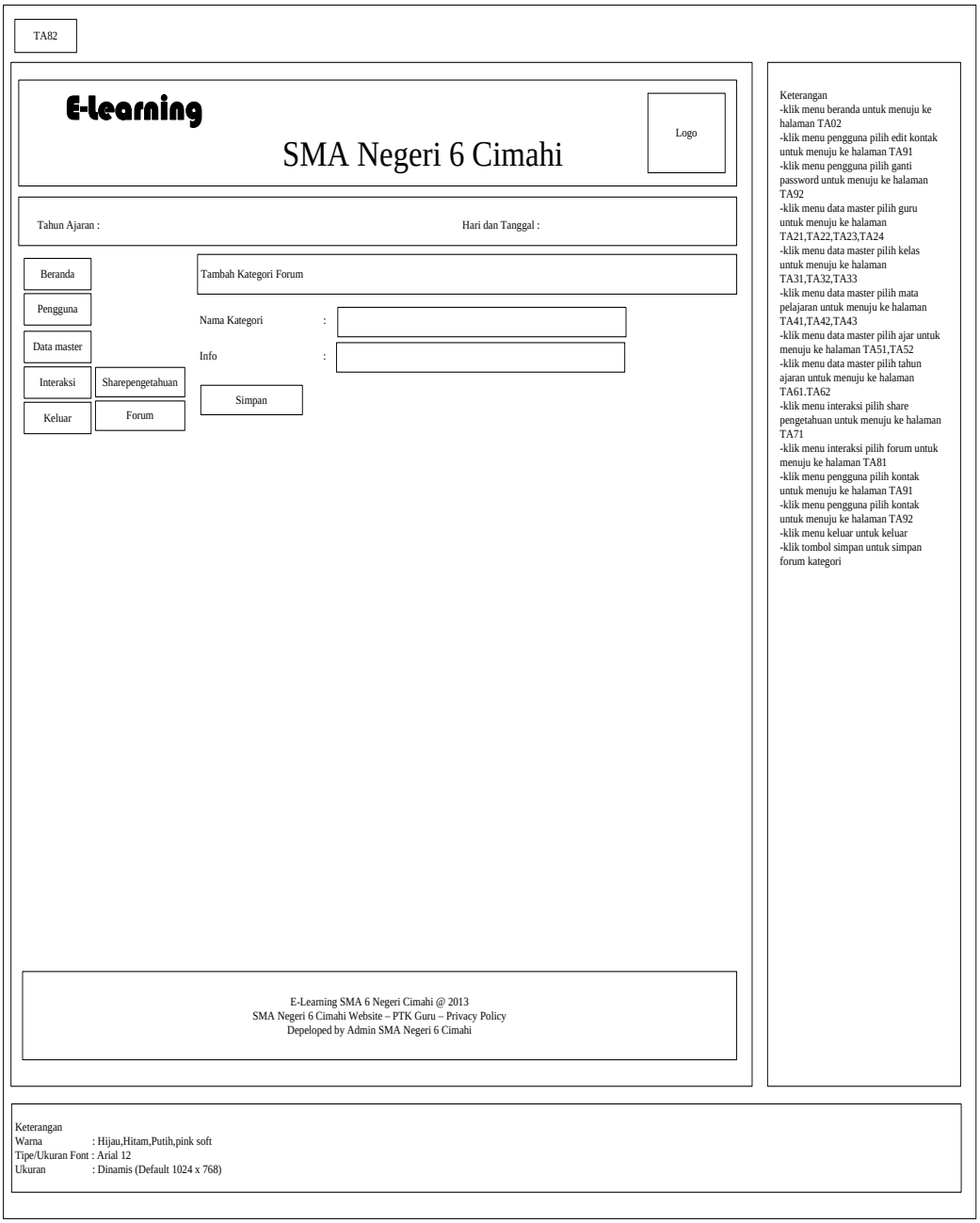
Merupakan halaman untuk melihat daftar kategori forum admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar kategori forum admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.56 Perancangan Daftar Kategori Forum Admin

24. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Kategori Forum

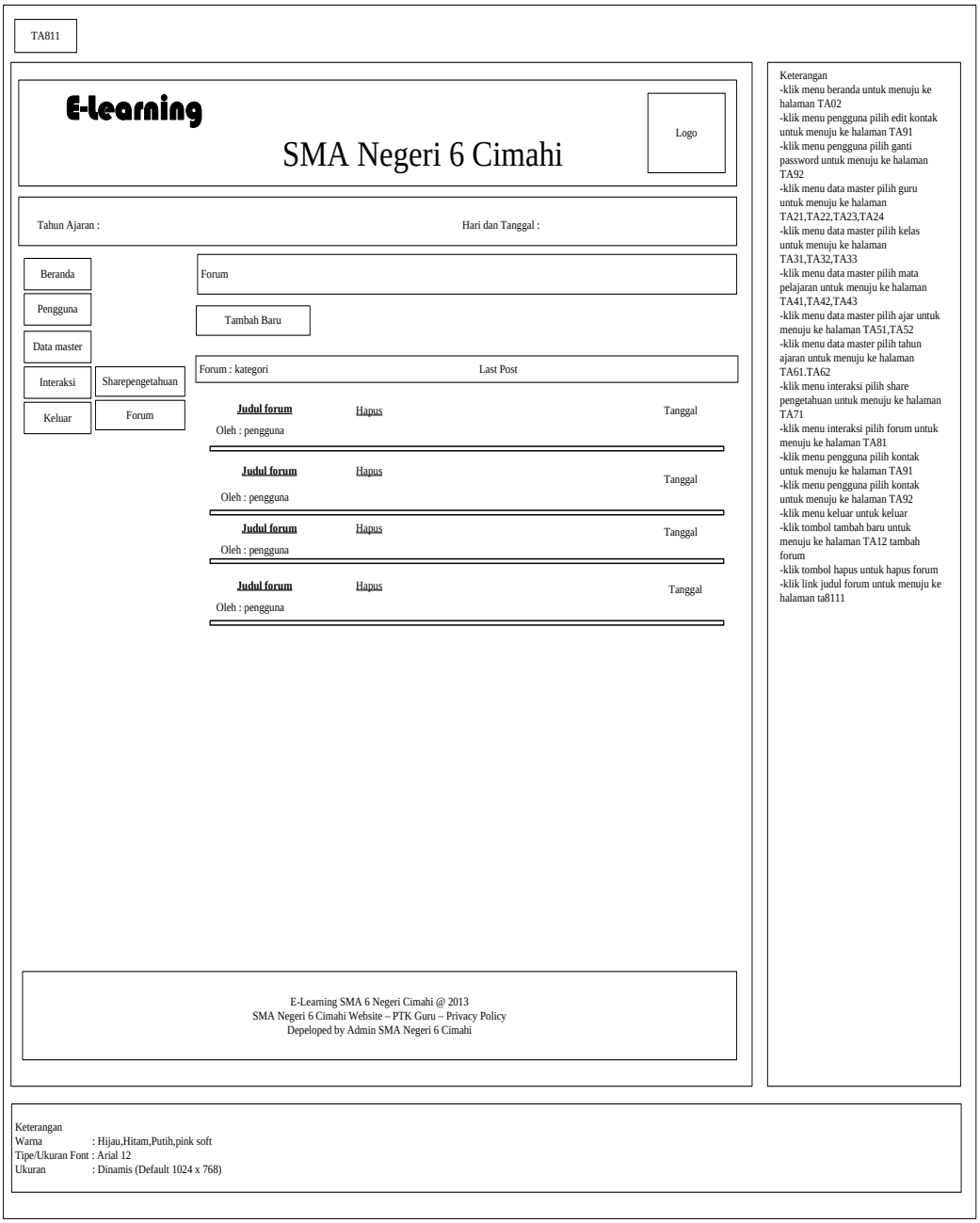
Merupakan halaman untuk tambah kategori forum admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah kategori forum admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.57 Perancangan Tambah Kategori Forum

25. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Forum Admin

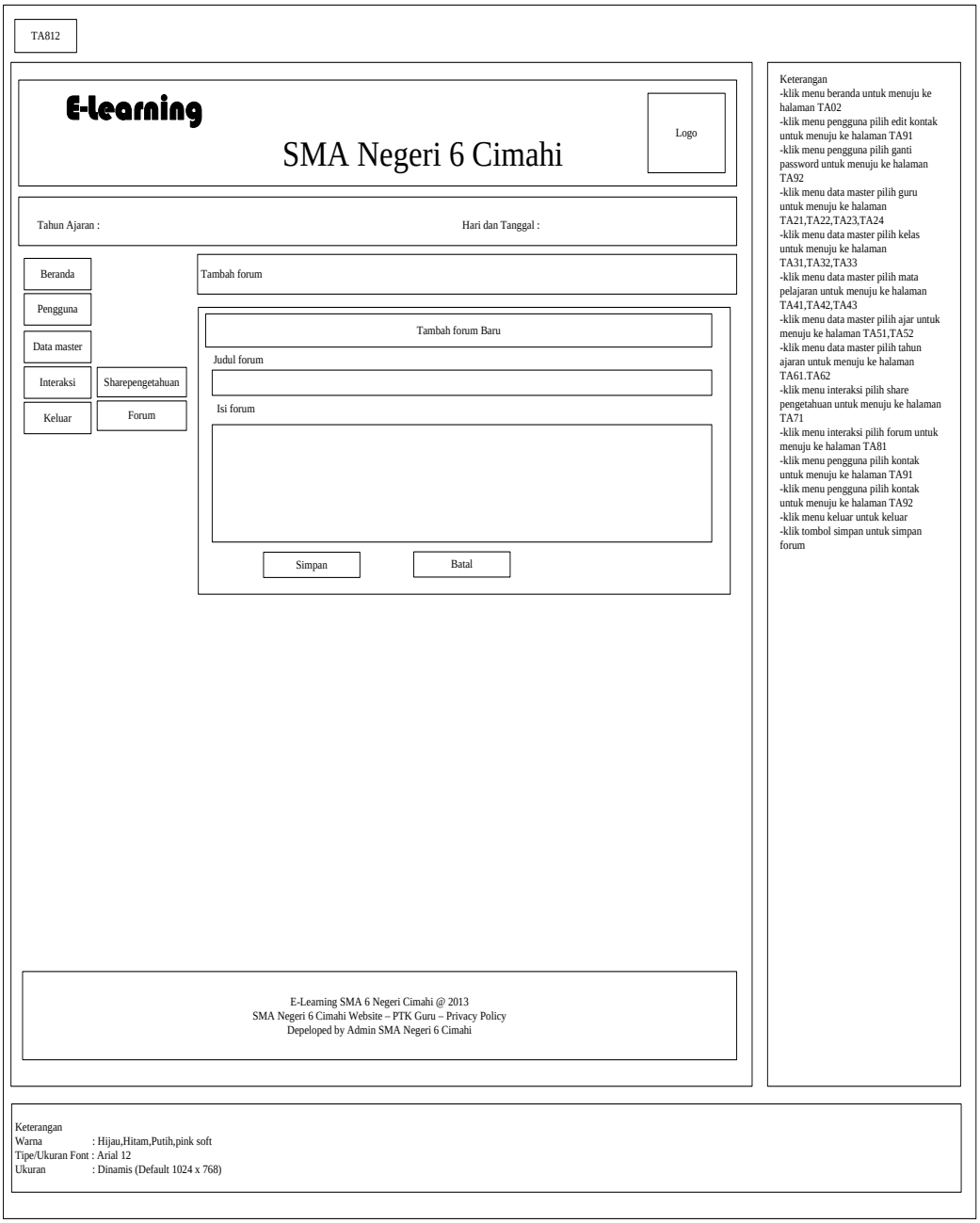
Merupakan halaman untuk melihat daftar forum admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar forum admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.58 Perancangan Daftar Forum Admin

26. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Forum Admin

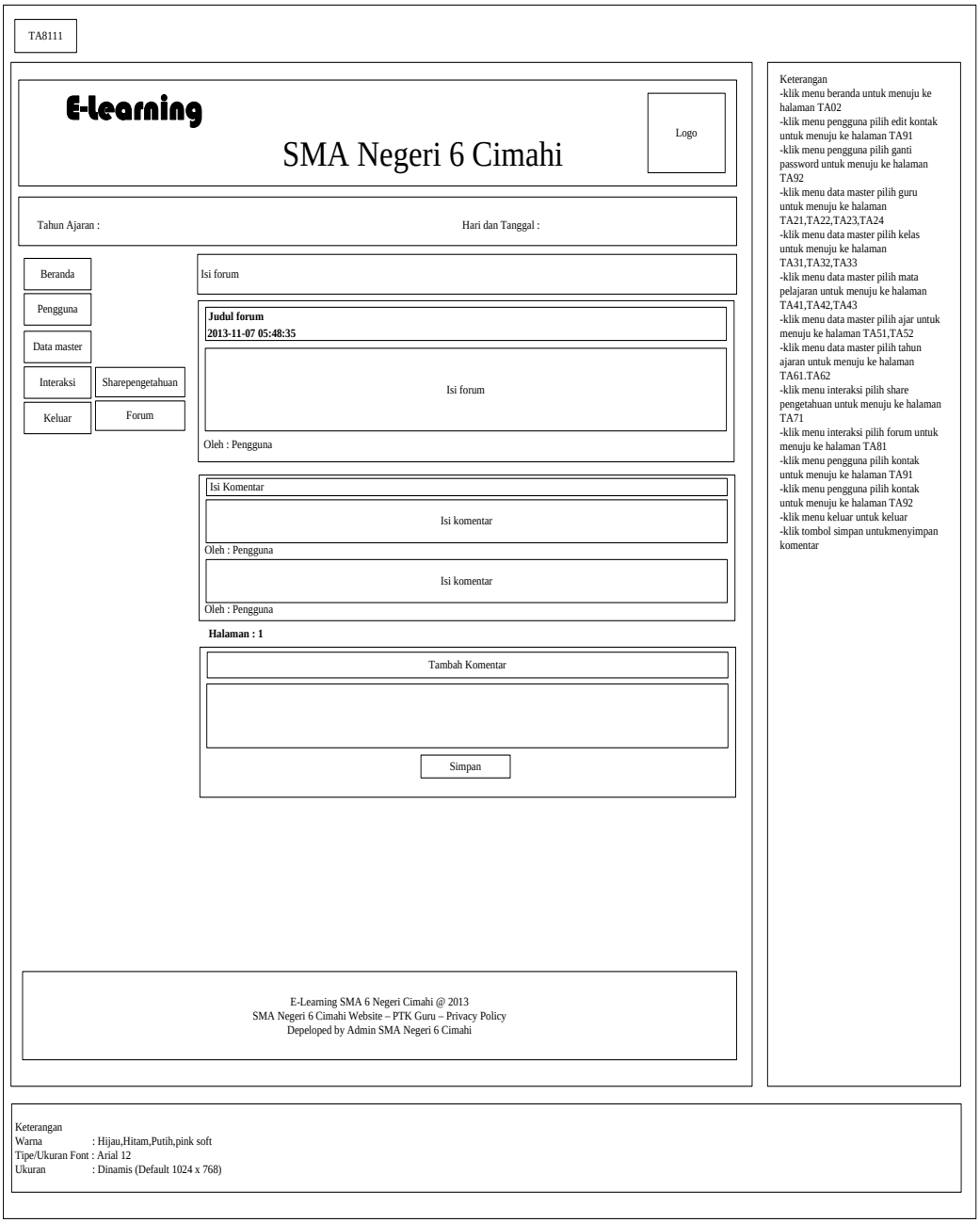
Merupakan halaman untuk tambah forum admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah forum admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.59 Perancangan Tambah Forum Admin

27. Perancangan Antarmuka Halaman Isi Forum Admin

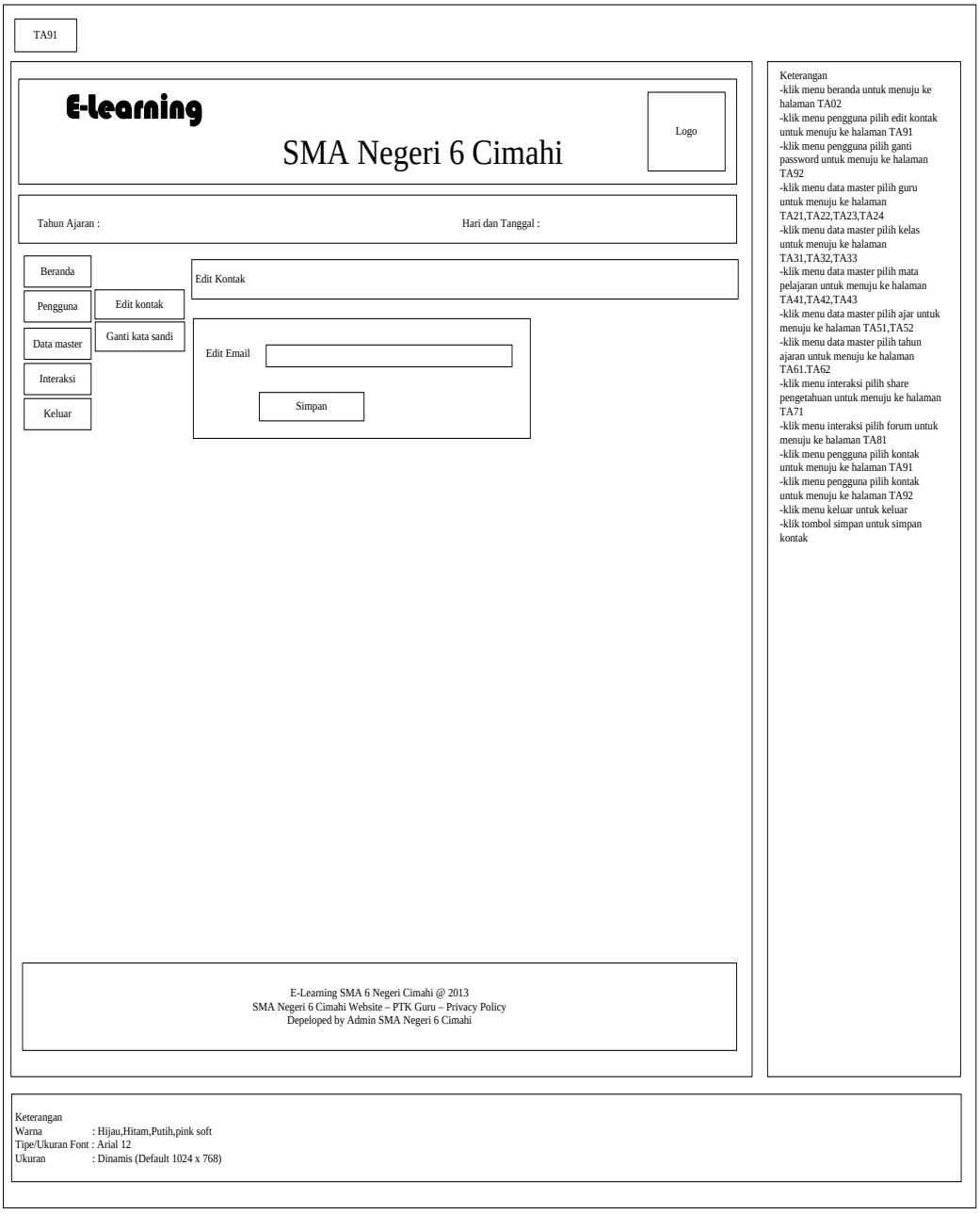
Merupakan halaman untuk melihat isi forum admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi forum admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.60 Perancangan Isi Forum Admin

28. Perancangan Antarmuka Halaman Edit Kontak Admin

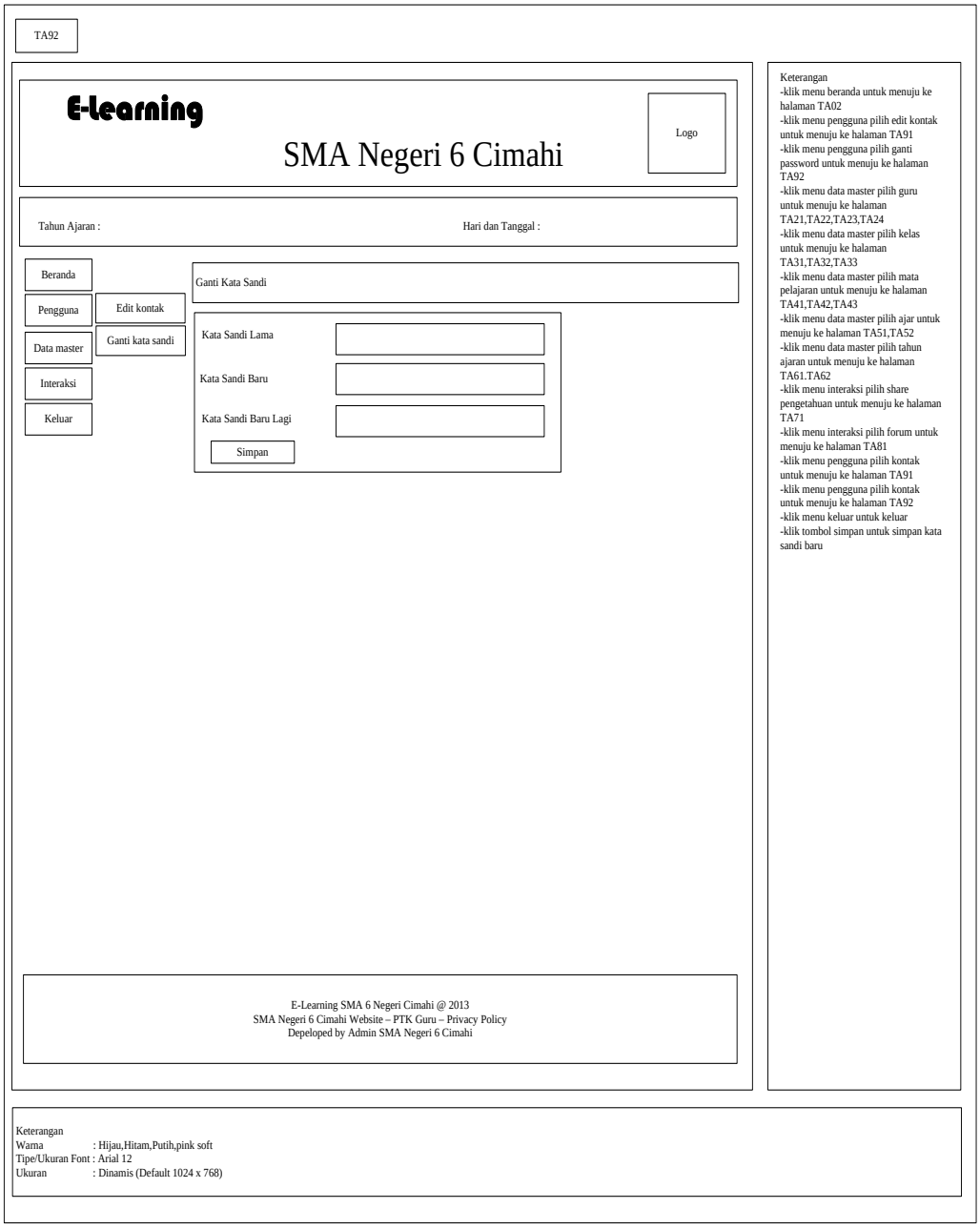
Merupakan halaman untuk edit kontak admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman edit kontak admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.61 Perancangan Edit Kontak Admin

29. Perancangan Antarmuka Halaman Ganti Kata Sandi Admin

Merupakan halaman untuk ganti kata sandi admin, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman ganti kata sandi admin yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



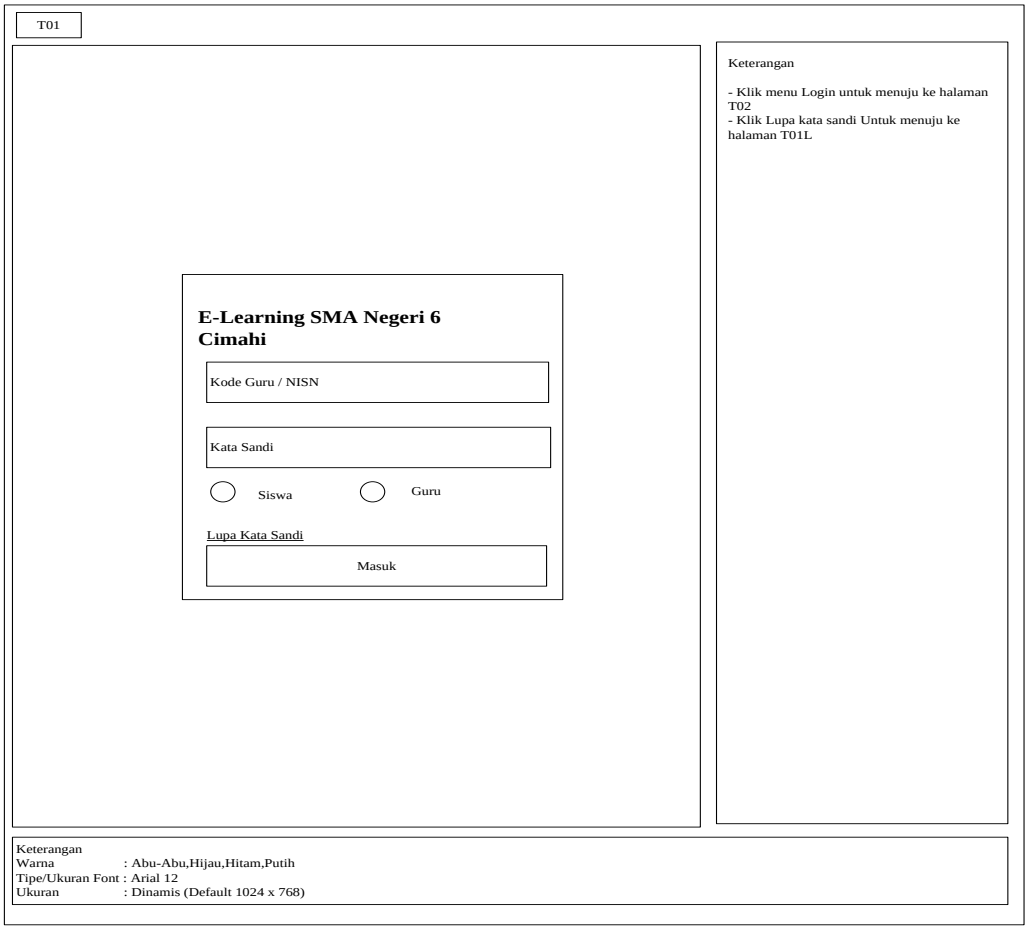
Gambar 3.62 Perancangan Ganti Kata Sandi Admin

3.3.4.2 Perancangan Antar Muka Guru Dan Siswa

Perancangan antarmuka dibuat agar sistem perangkat lunak yang akan dibangun bisa mempermudah guru dan siswa dalam menggunakan program aplikasi *E-learning* ini. Dengan dibuatkannya perancangan antarmuka diharapkan guru dan siswa dapat menjalankan aplikasi yang dibangun tanpa mengalami kesulitan. Berikut perancangan antarmuka guru dan siswaakan dijelaskan dibawah ini.

1. Perancangan Antarmuka Halaman *Login*

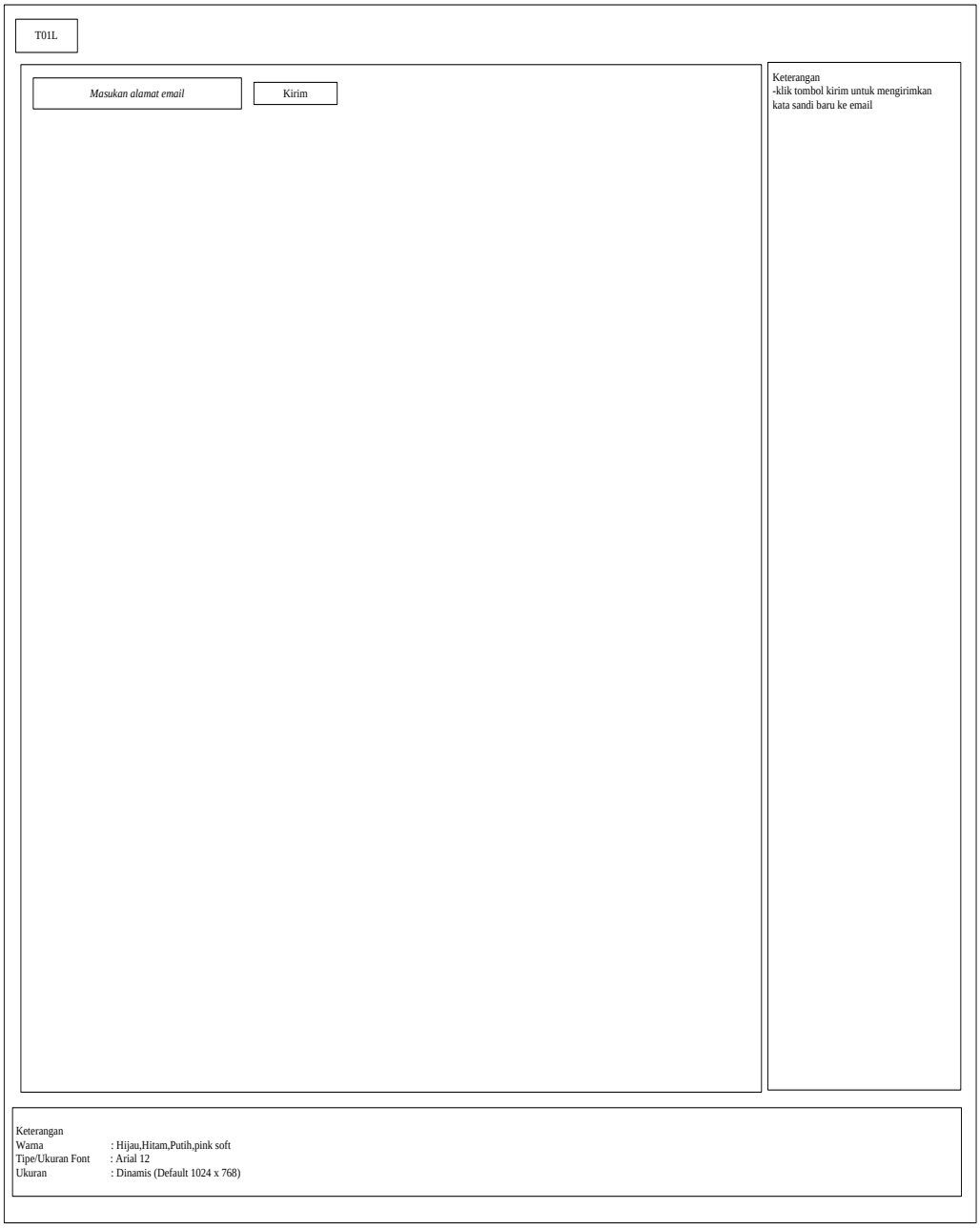
Merupakan halaman dimana pertama kali guru dan siswa membuka program, di halaman *login* ini guru dan siswa diminta memasukan NIP / kode guru/ NISN dan sandi sebagai acuan *login*. Berikut penggambaran Perancangan *login* yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.63 Perancangan *Login*

2. Perancangan Antarmuka Halaman Lupa Kata Sandi

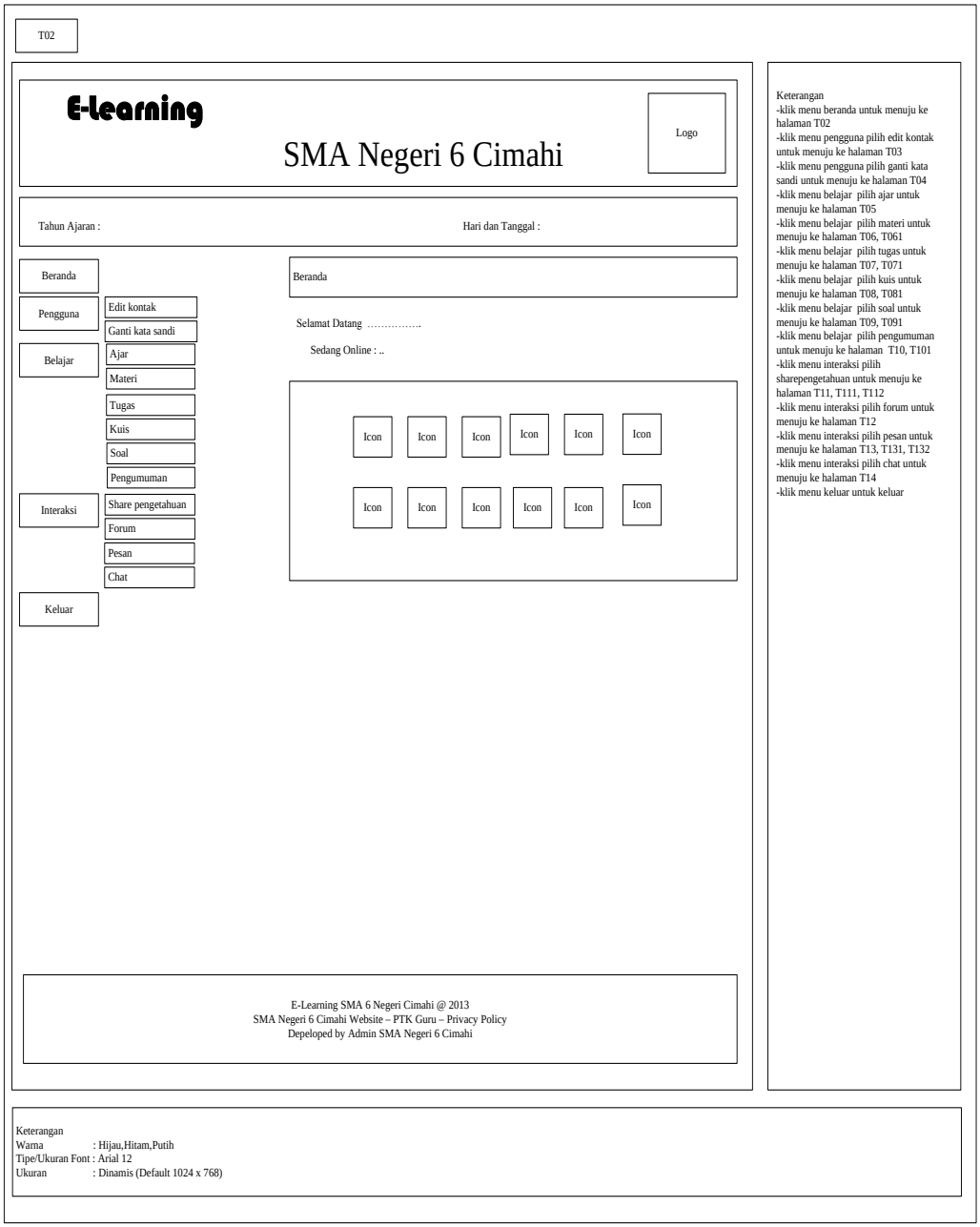
Merupakan halaman untuk lupa kata sandi admin, guru dan siswa, berikut penggambaran perancangan antarmuka halaman lupa kata sandi guru dan siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.64 Perancangan Lupa Kata Sandi

3. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Guru

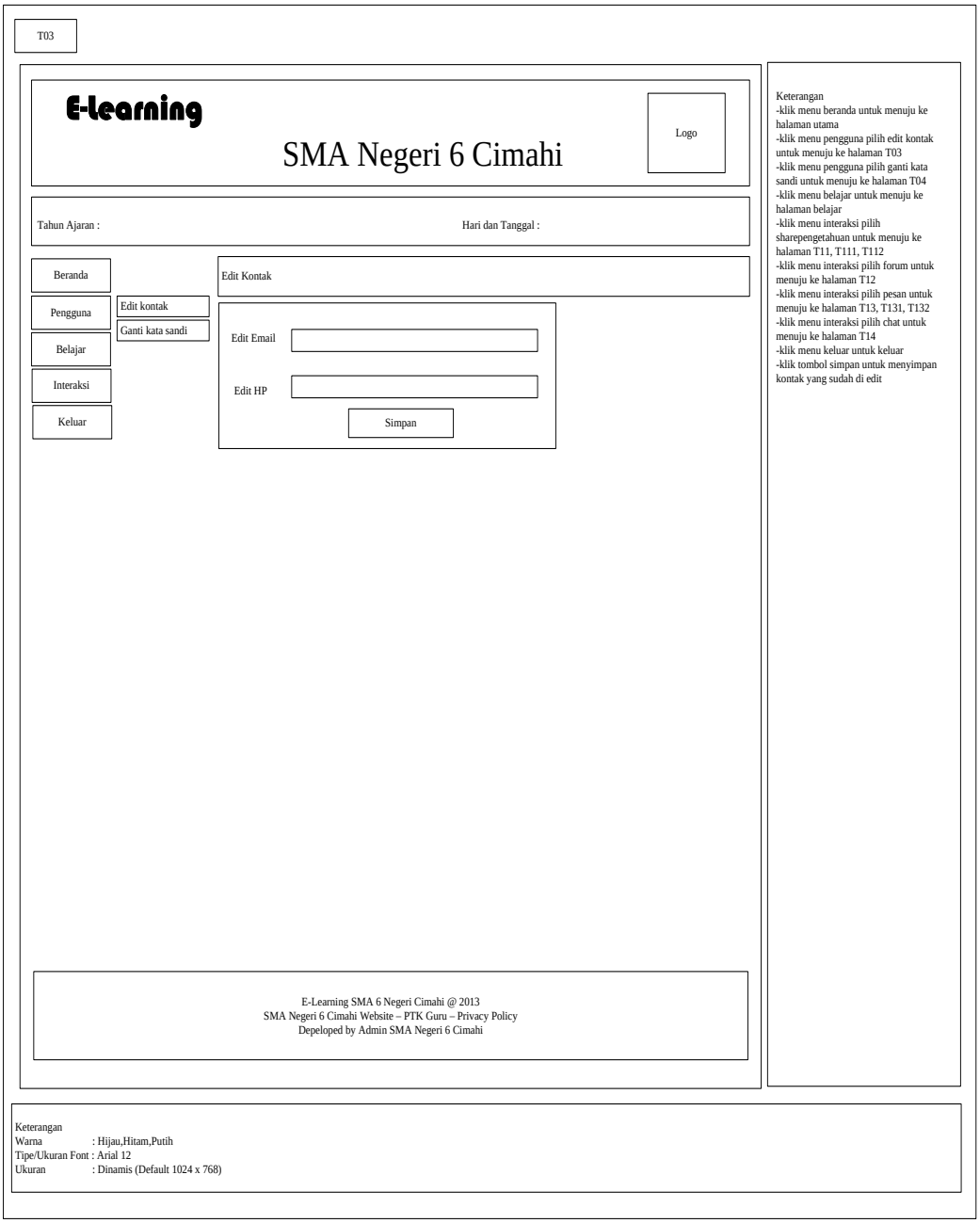
Merupakan halaman utama program aplikasi *E-learning*, di halaman utama ini disediakan menu yang memiliki fungsinya sendiri-sendiri. Berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman utama guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.65 Perancangan Halaman Utama Guru

4. Perancangan Antarmuka Halaman Edit Kontak

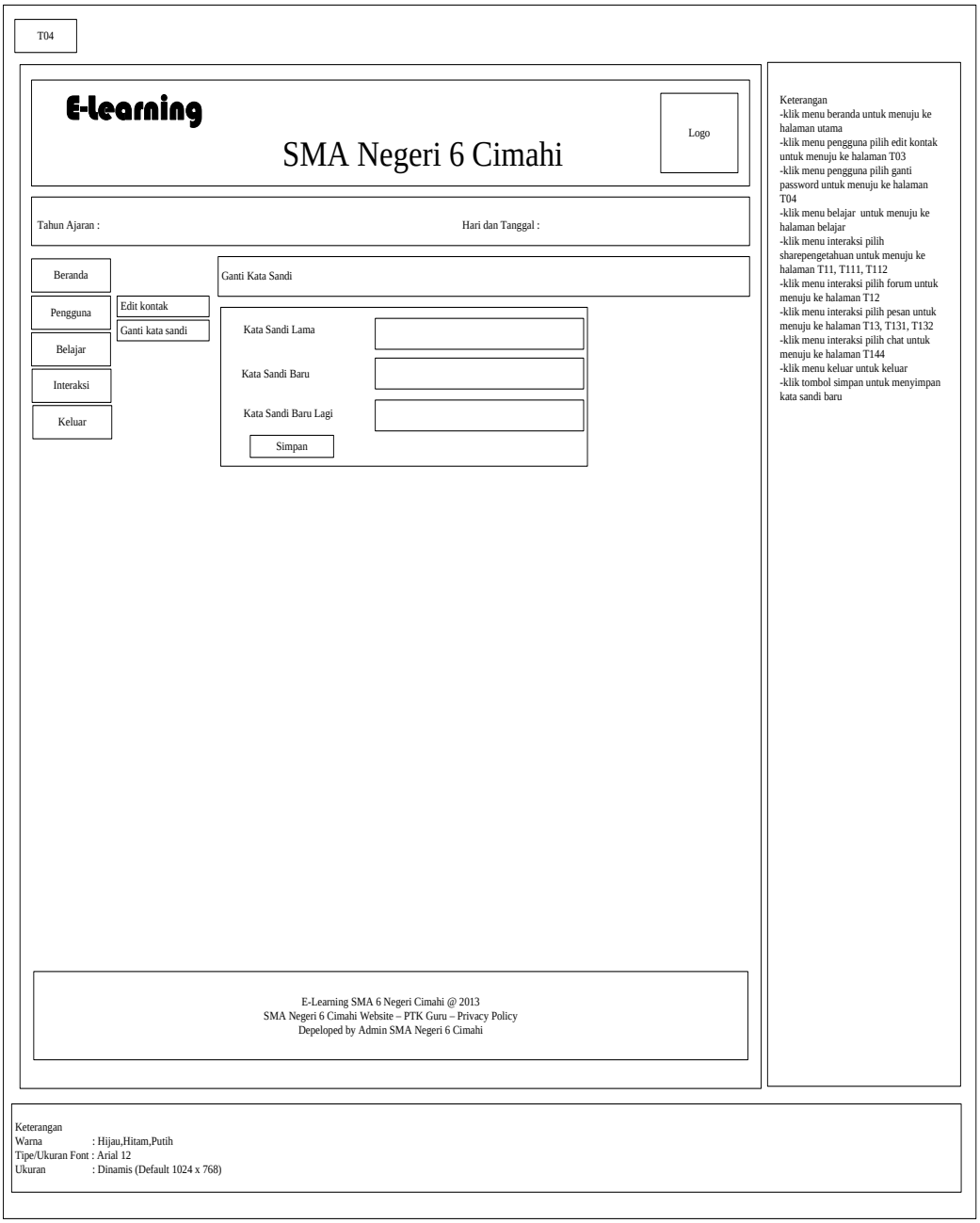
Merupakan halaman untuk edit kontak guru dan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman edit kontak yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.66 Perancangan Edit Kontak

5. Perancangan Antarmuka Halaman Ganti Kata Sandi

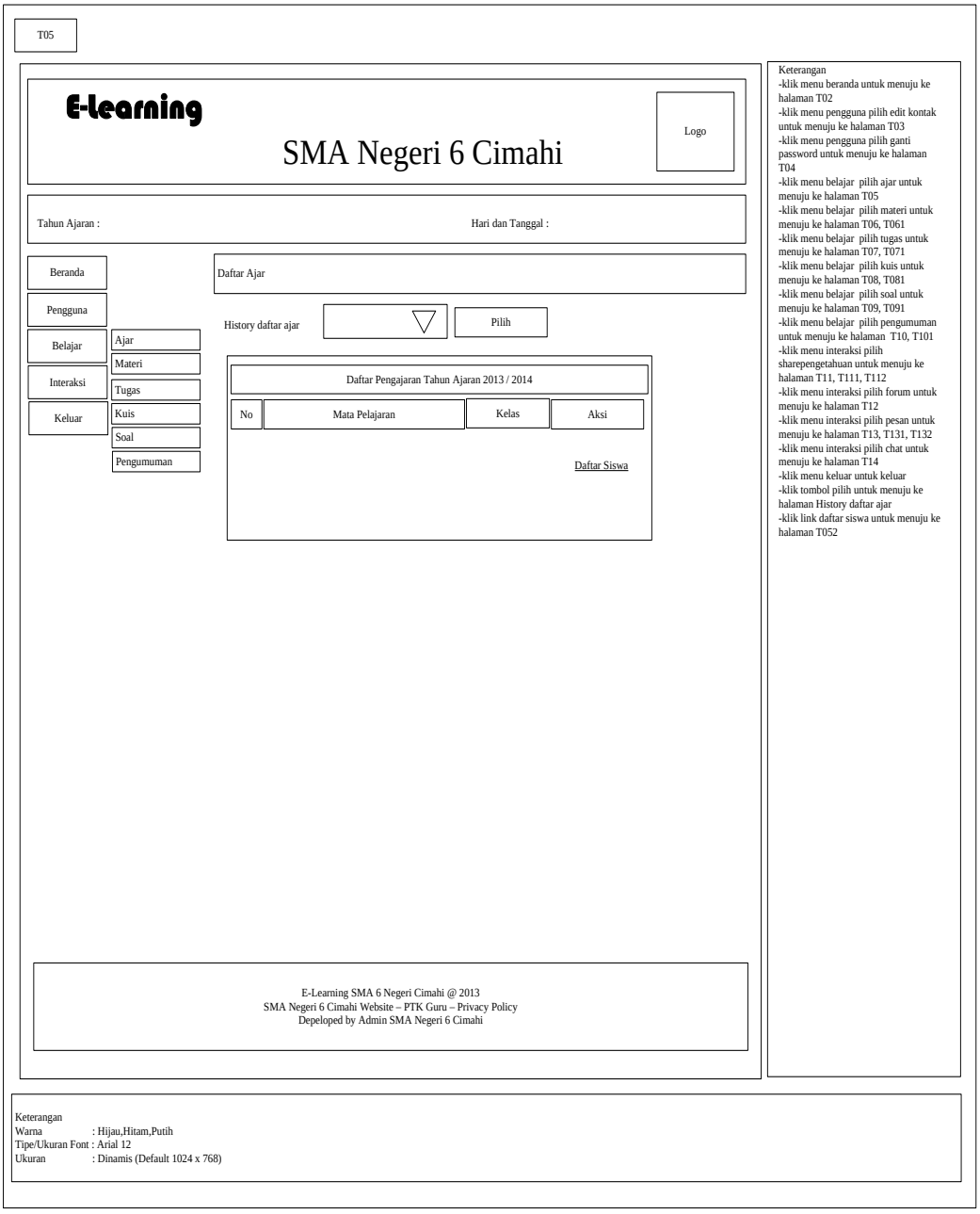
Merupakan halaman untuk ganti kata sandi guru dan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman ganti kata sandi yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.67 Perancangan Ganti Kata Sandi

6. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Ajar Guru

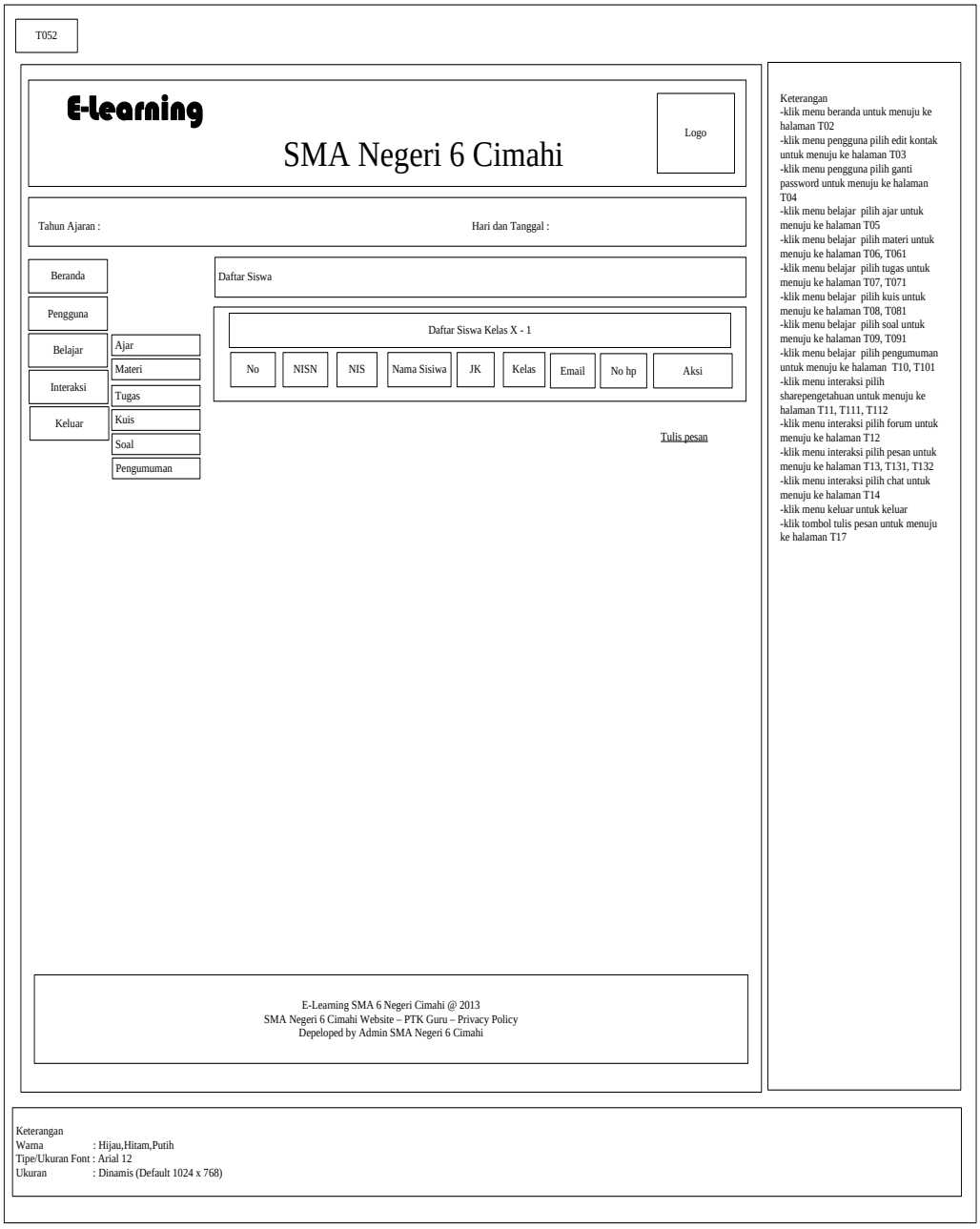
Merupakan halaman untuk melihat daftar ajar guru, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar ajar guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.68 Perancangan Daftar Ajar Guru

7. Perancangan Antarmuka Guru Halaman Daftar Siswa

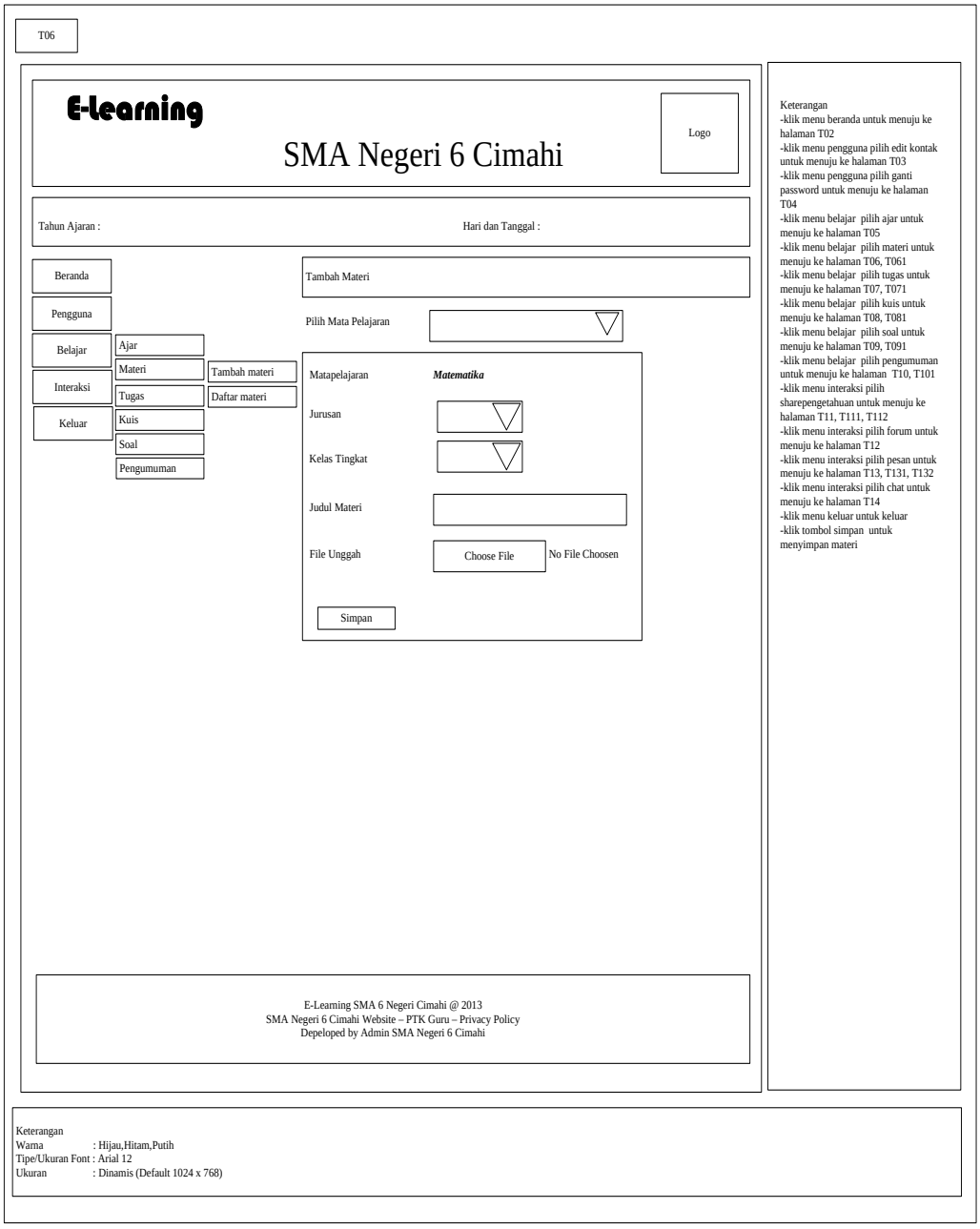
Merupakan perancangan antarmuka guru untuk melihat daftar siswa yang berada di kelas ajarnya, berikut penggambaran Perancangan antarmuka guru halaman daftar siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.69 Perancangan Guru Halaman Daftar Siswa

8. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Materi

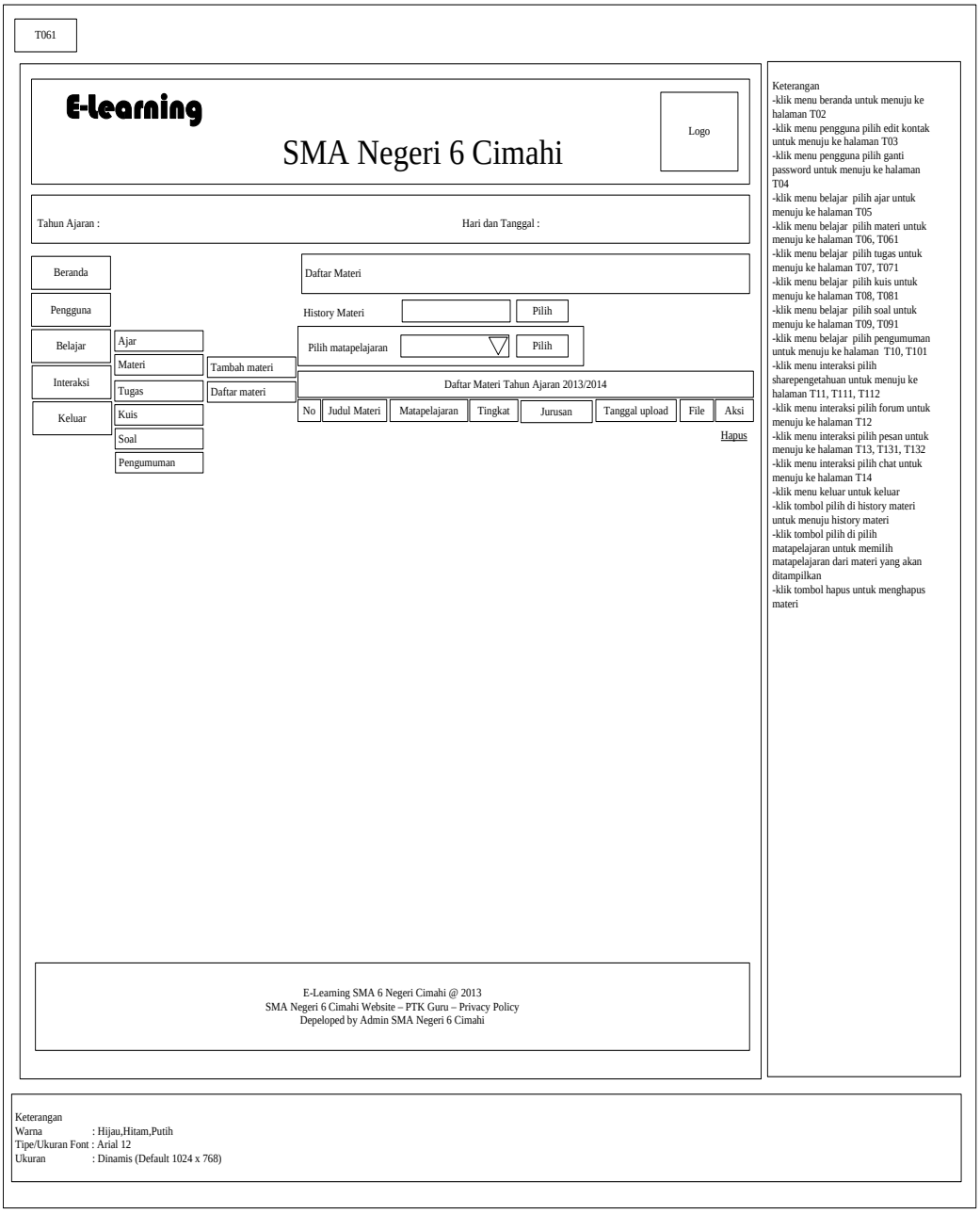
Merupakan halaman untuk tambah materi, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah materi yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.70 Perancangan Tambah Materi

9. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Materi Guru

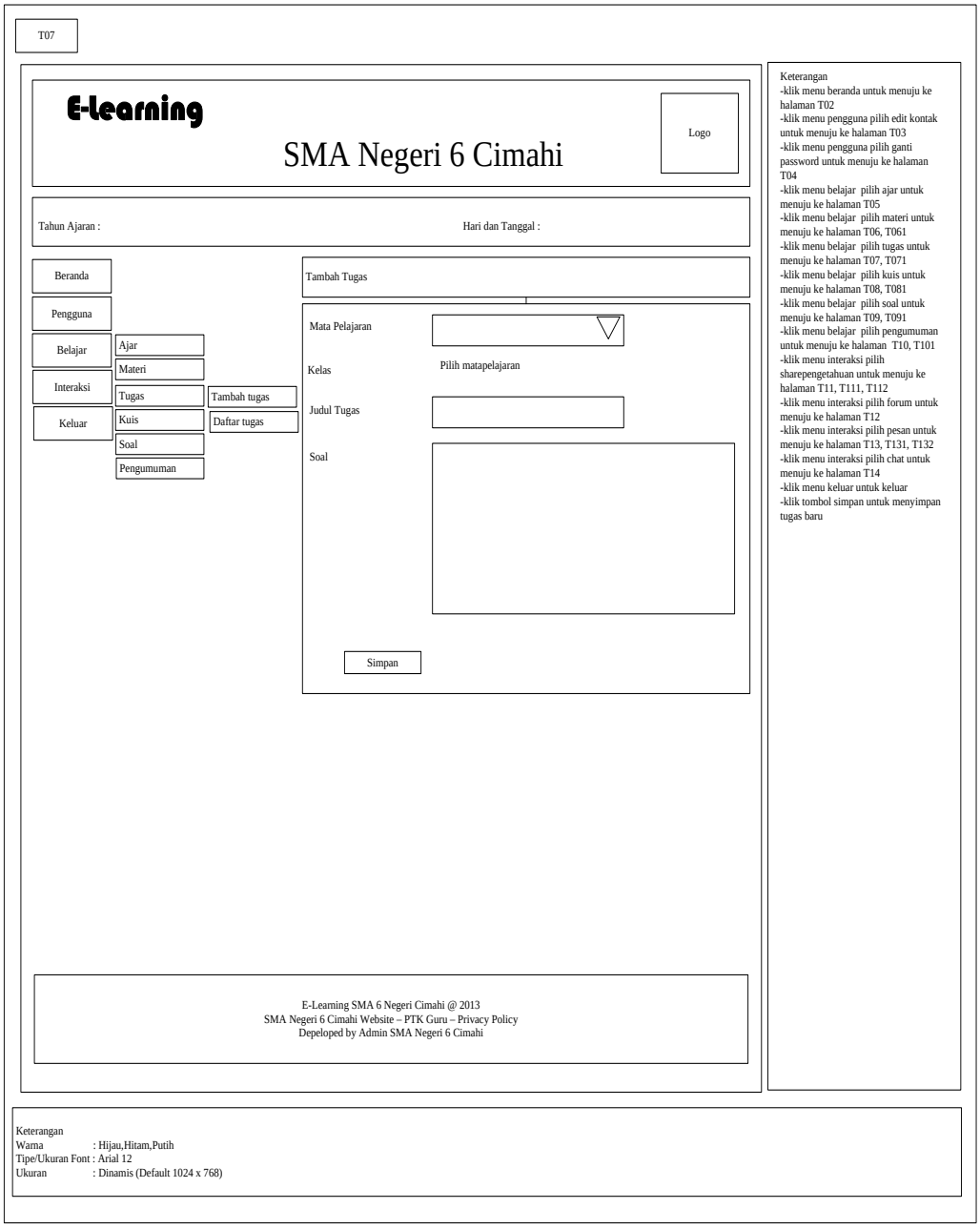
Merupakan halaman untuk melihat daftar materi guru, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar materi guru yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.71 Perancangan Daftar Materi Guru

10. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Tugas

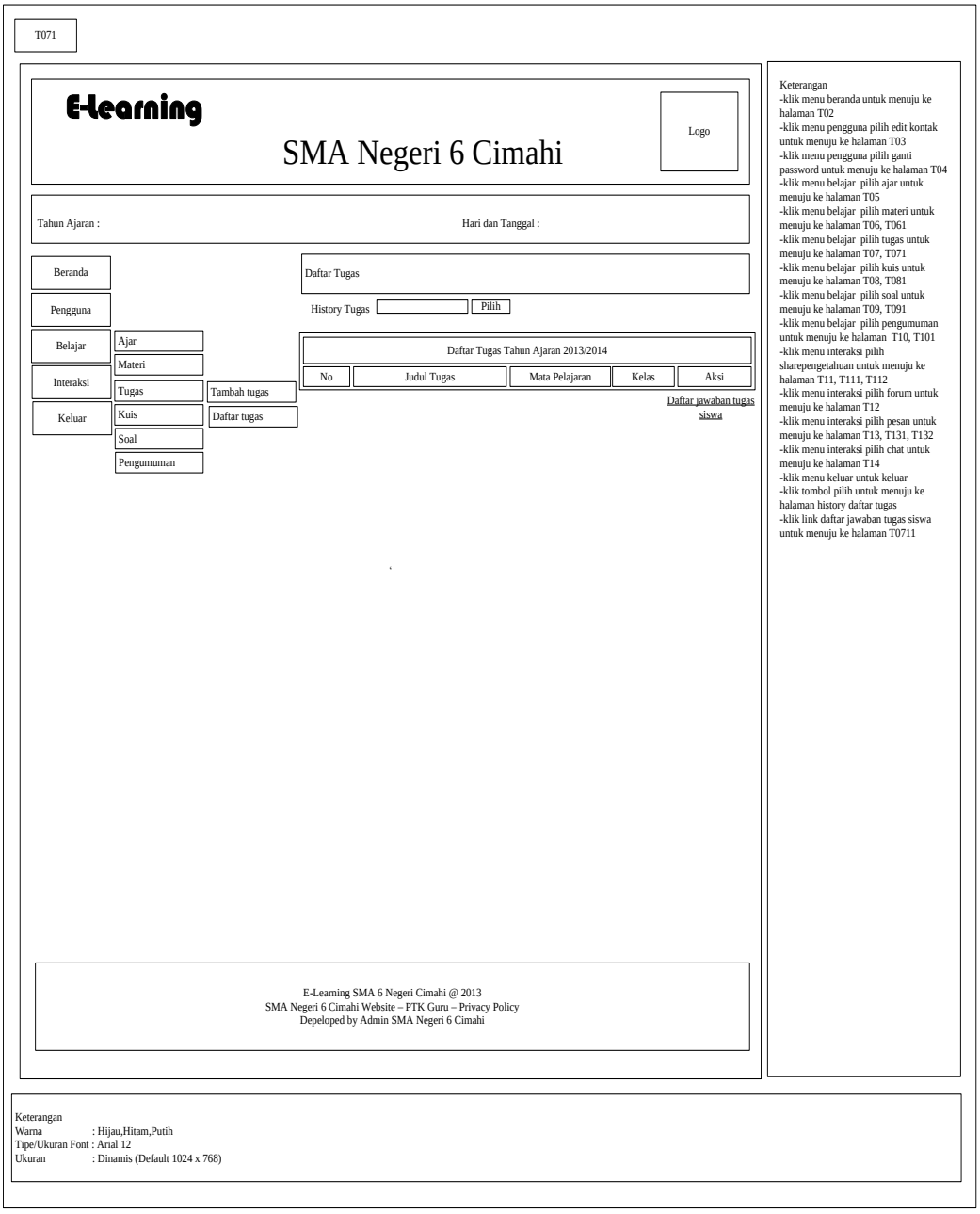
Merupakan halaman untuk tambah tugas, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah tugas yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.72 Perancangan Tambah Tugas

11. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Tugas Guru

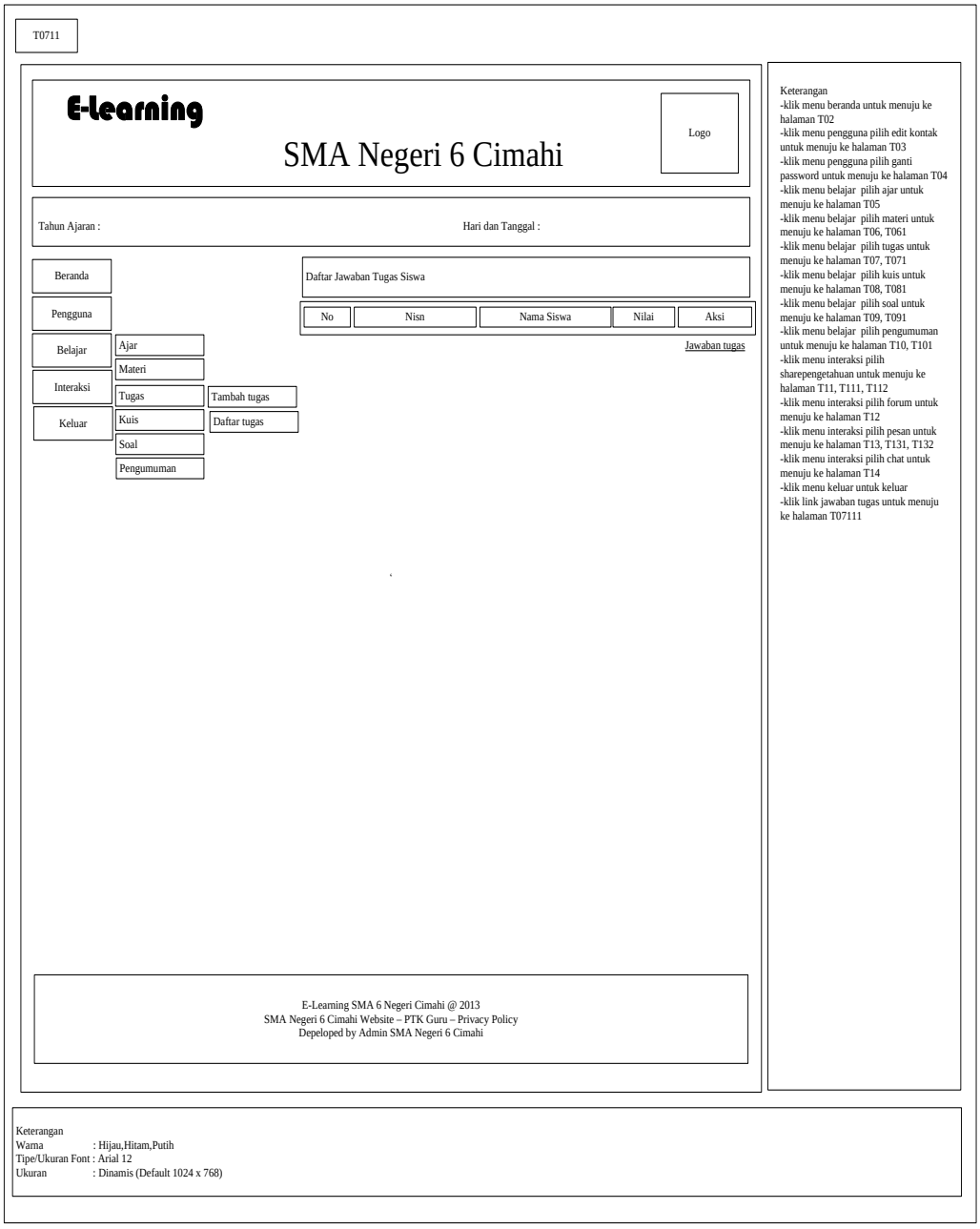
Merupakan halaman untuk melihat daftar tugas, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar tugas yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.73 Perancangan Daftar Tugas Guru

12. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Jawaban Tugas Siswa

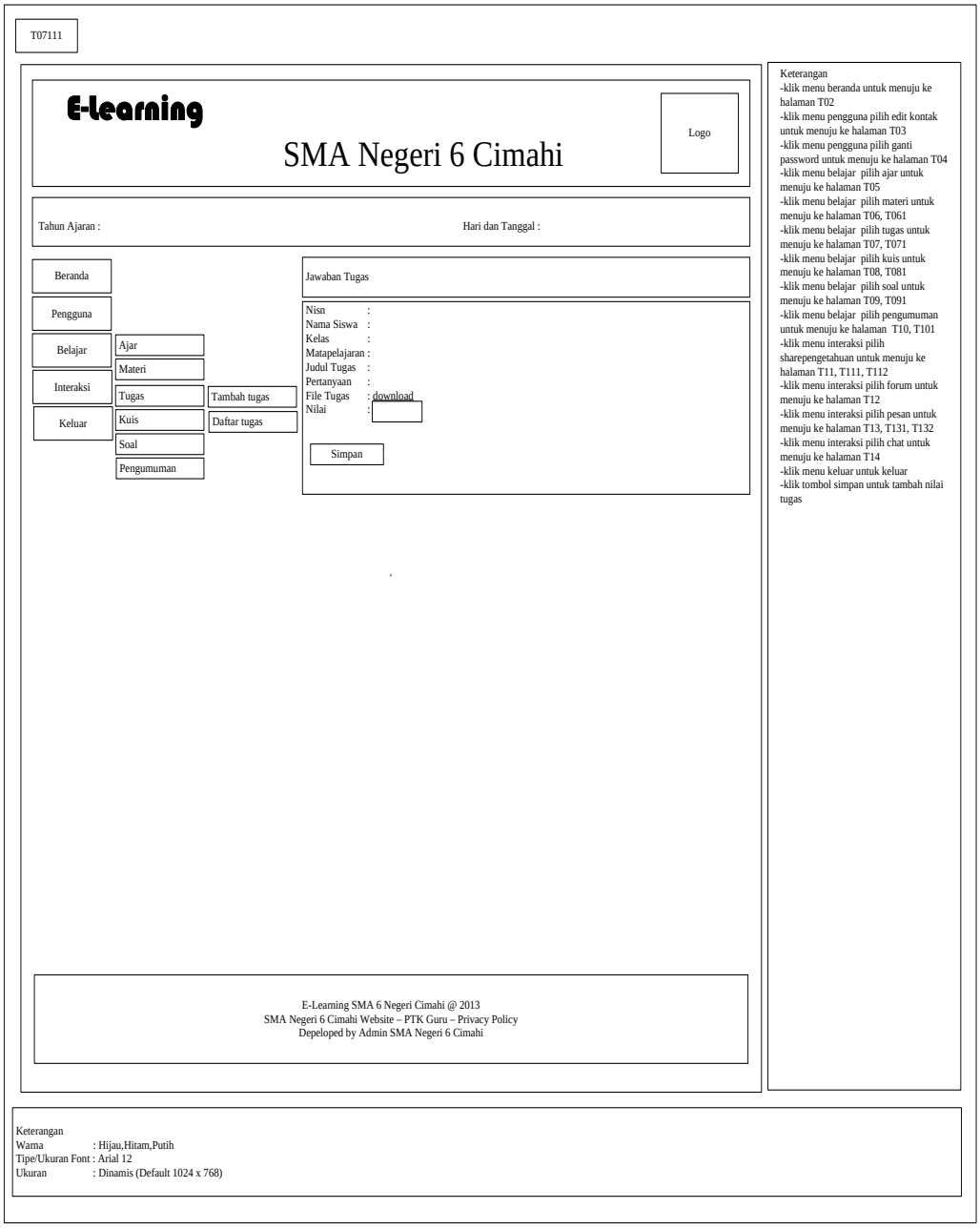
Merupakan halaman untuk melihat daftar jawaban tugas siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar jawaban tugas siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.74 Perancangan Daftar Jawaban Tugas Siswa

13. Perancangan Antarmuka Halaman Jawaban Tugas

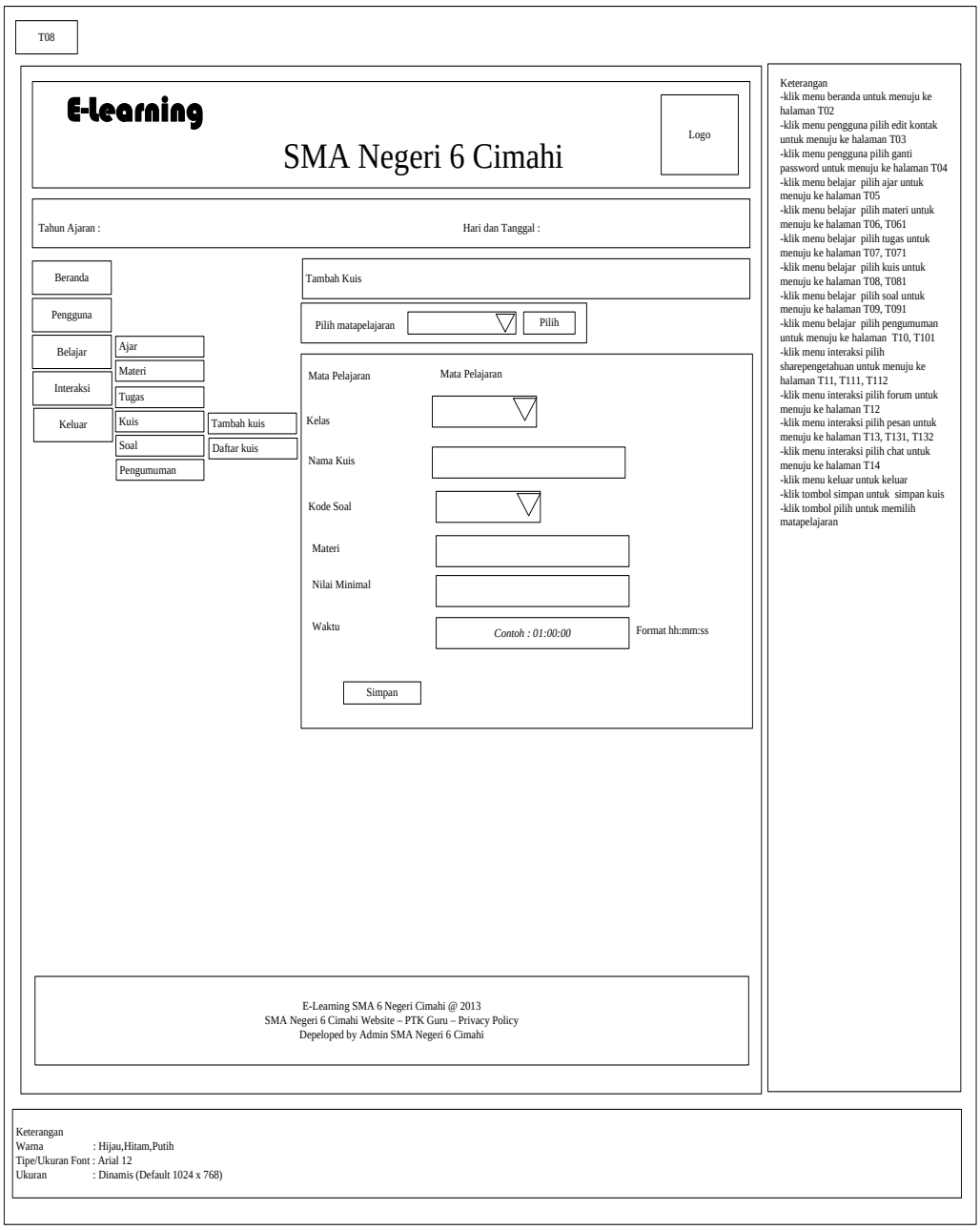
Merupakan halaman untuk melihat jawaban tugas, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman jawaban tugas yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.75 Perancangan Jawaban Tugas

14. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Kuis

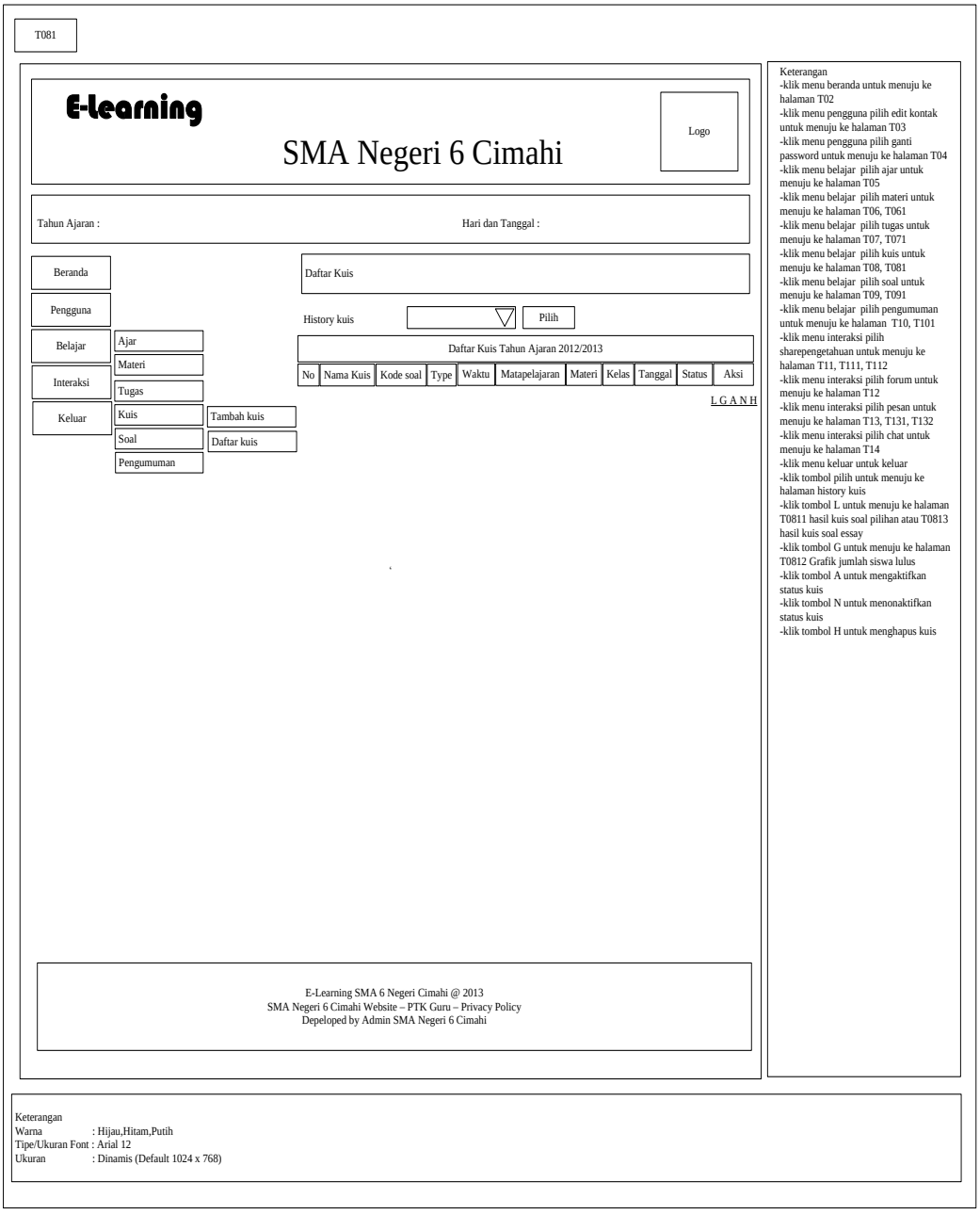
Merupakan halaman untuk tambah kuis, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah kuis yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.76 Perancangan Tambah Kuis

15. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Kuis Guru

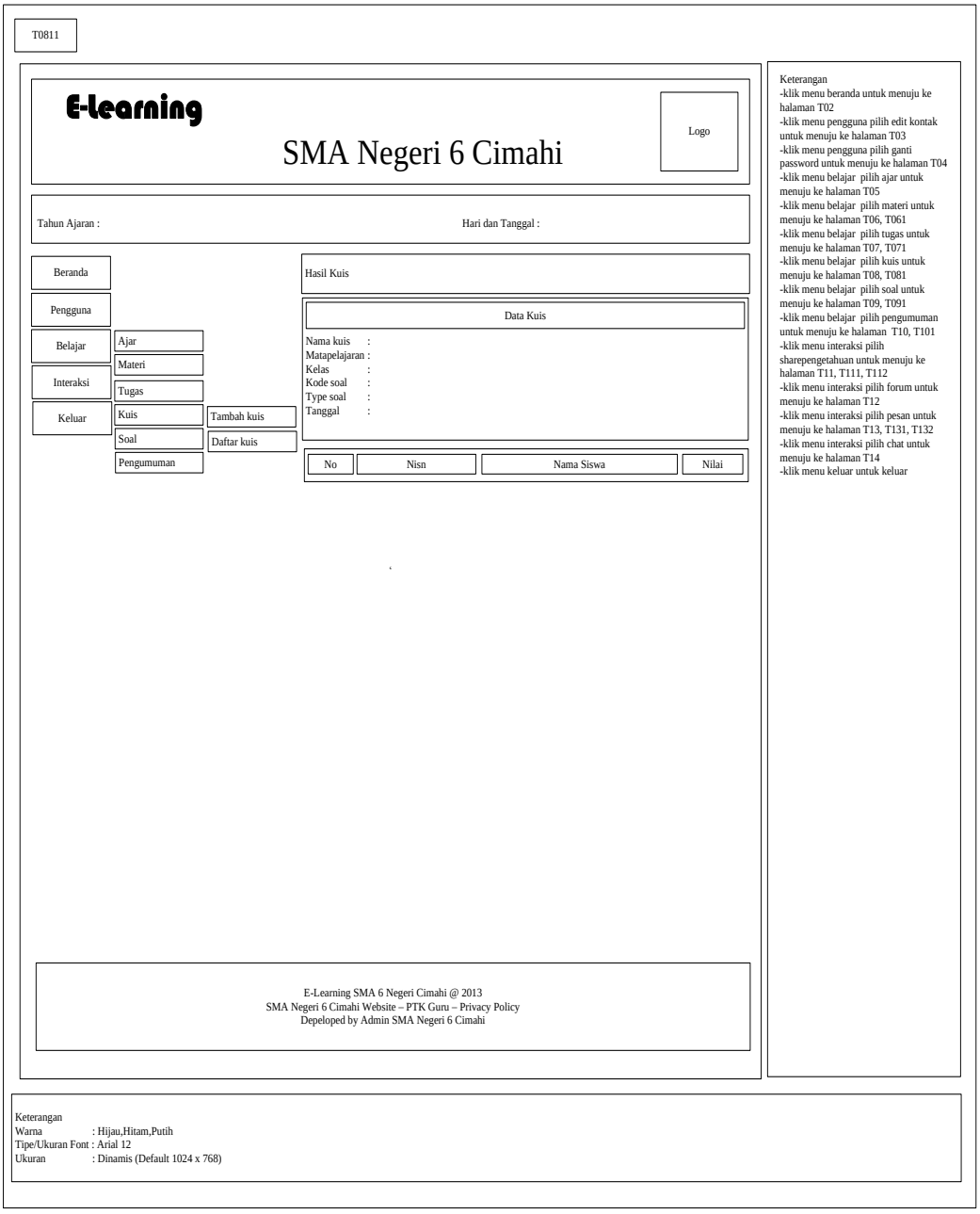
Merupakan halaman untuk melihat daftar kuis guru, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar kuis yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.77 Perancangan Daftar Kuis Guru

16. Perancangan Antarmuka Halaman Hasil Kuis Soal Pilihan Ganda

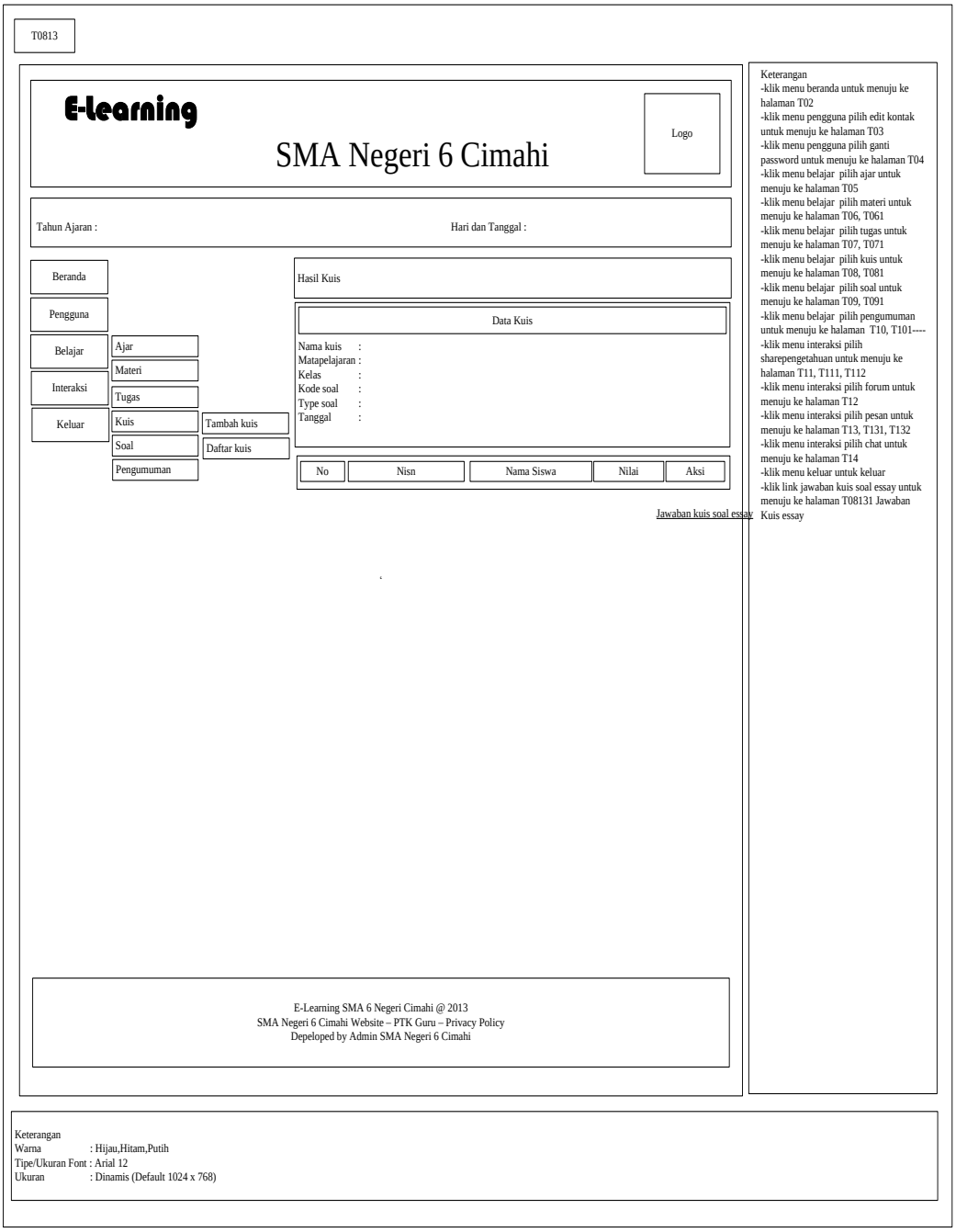
Merupakan halaman untuk melihat hasil kuis soal pilihan, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman hasil kuis soal pilihan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.78 Perancangan Hasil Kuis Soal Pilihan Ganda

17. Perancangan Antarmuka Hasil Kuis Soal Essay

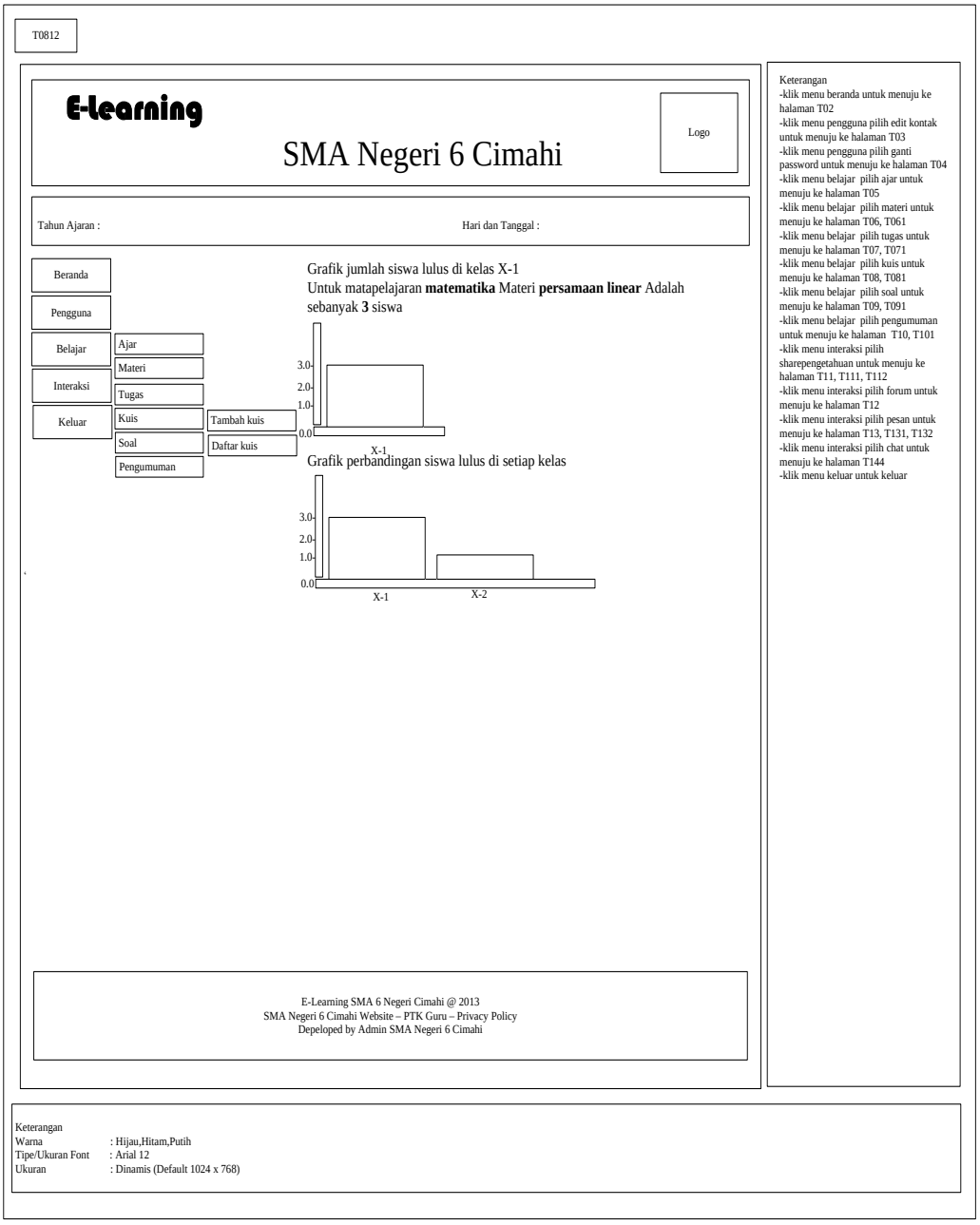
Merupakan halaman untuk melihat hasil kuis soal essay, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman hasil kuis soal essay yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.79 Perancangan Hasil Kuis Soal Essay

18. Perancangan Antarmuka Grafik Jumlah Siswa Lulus

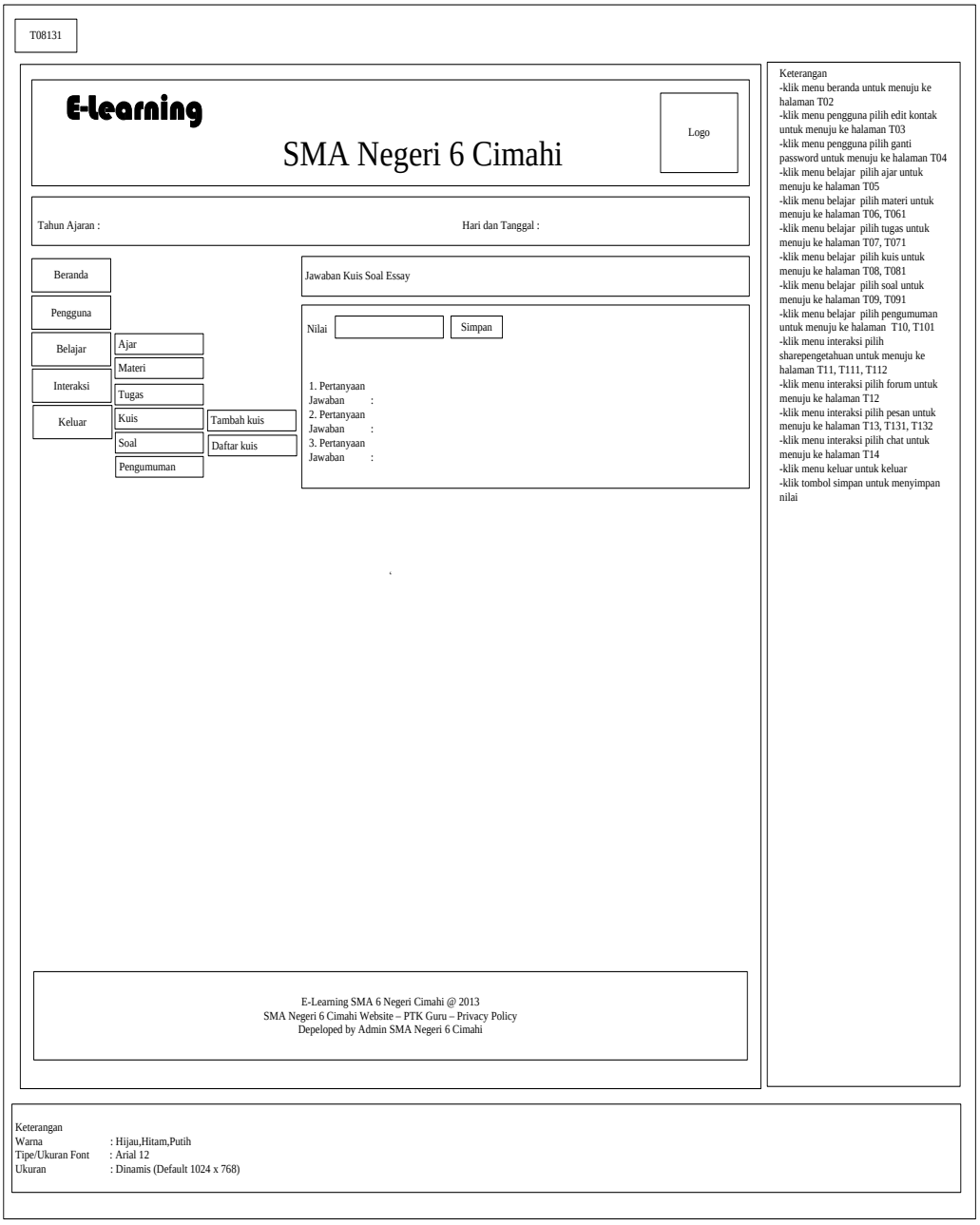
Merupakan halaman untuk melihat grafik jumlah siswa lulus, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman grafik jumlah siswa lulus yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.80 Perancangan Grafik Jumlah Siswa Lulus

19. Perancangan Antarmuka Jawaban Kuis Soal Essay

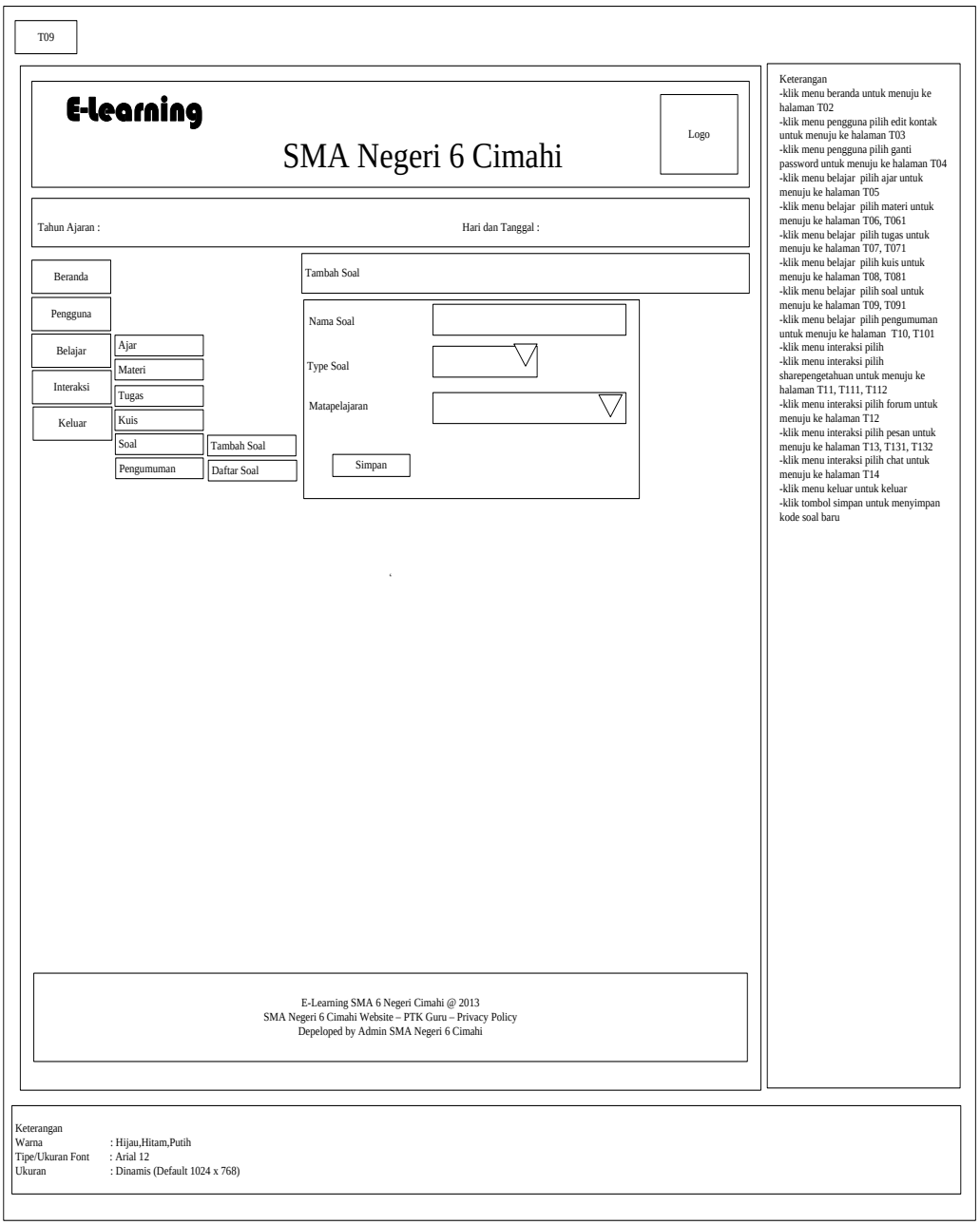
Merupakan halaman untuk melihat jawaban kuis soal essay yang sudah dikerjakan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman jawaban kuis soal essay yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.81 Perancangan Jawaban Kuis Soal Essay

20. Perancangan Antarmuka Tambah Soal

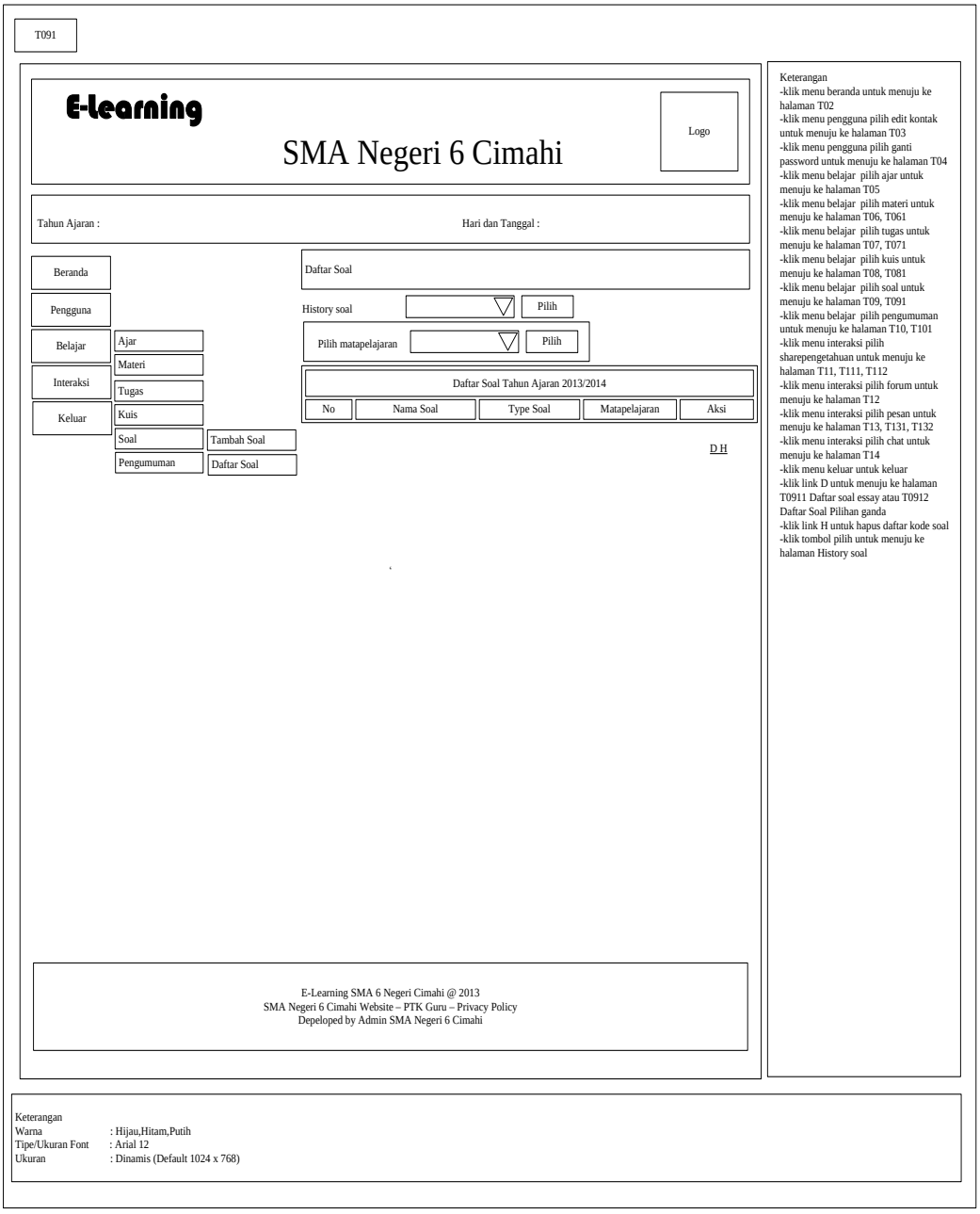
Merupakan halaman untuk tambah soal, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah soal yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.82 Perancangan Tambah Soal

21. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Soal

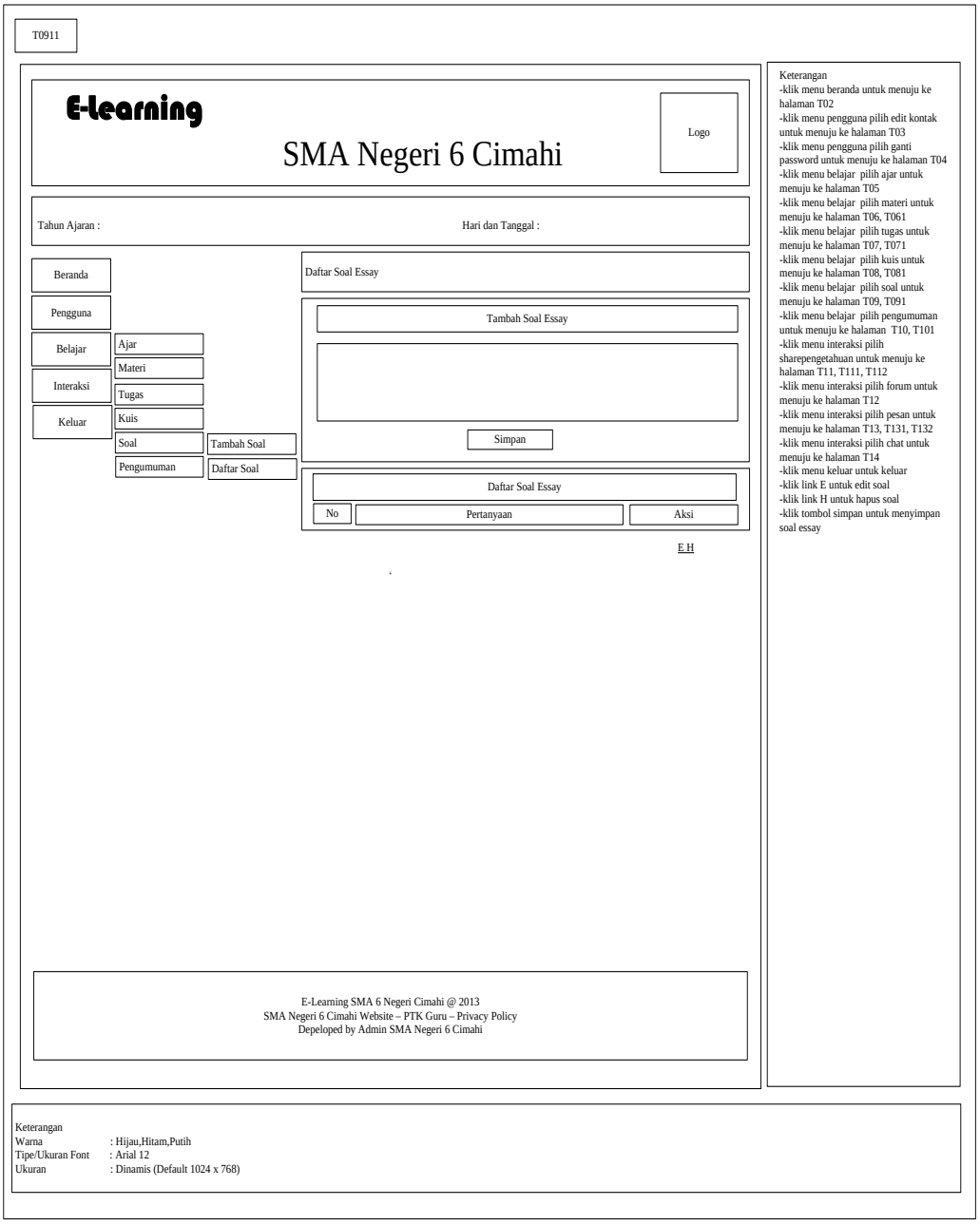
Merupakan halaman untuk melihat daftar soal, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar soal yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.83 Perancangan Daftar Soal

22. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Soal Essay

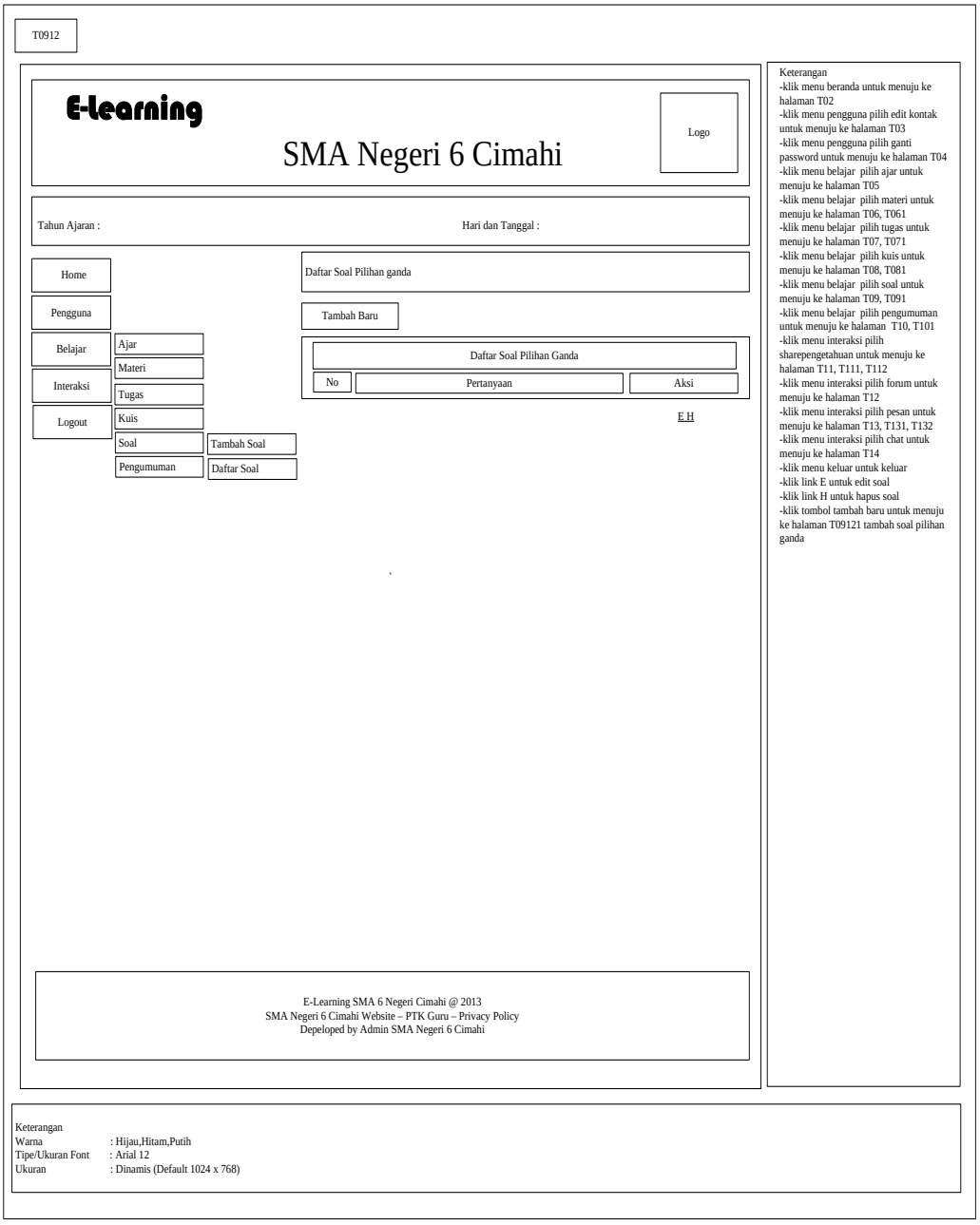
Merupakan halaman untuk melihat daftar soal essay, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar soal essay yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.84 Perancangan Daftar Soal Essay

23. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Soal Pilihan Ganda

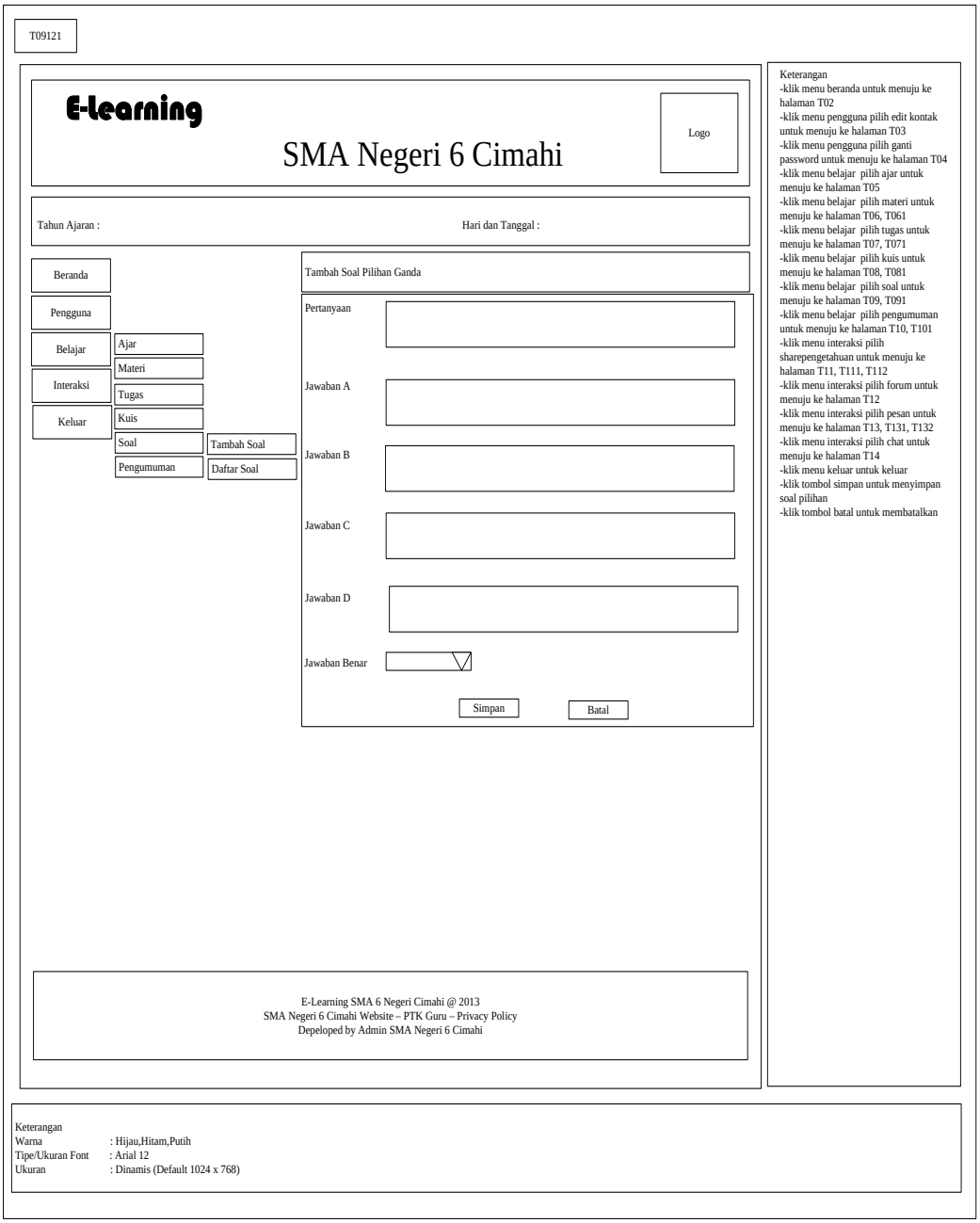
Merupakan halaman untuk melihat daftar soal pilihan ganda, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar soal pilihan ganda yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.85 Perancangan Daftar Soal Pilihan Ganda

24. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Soal Pilihan Ganda

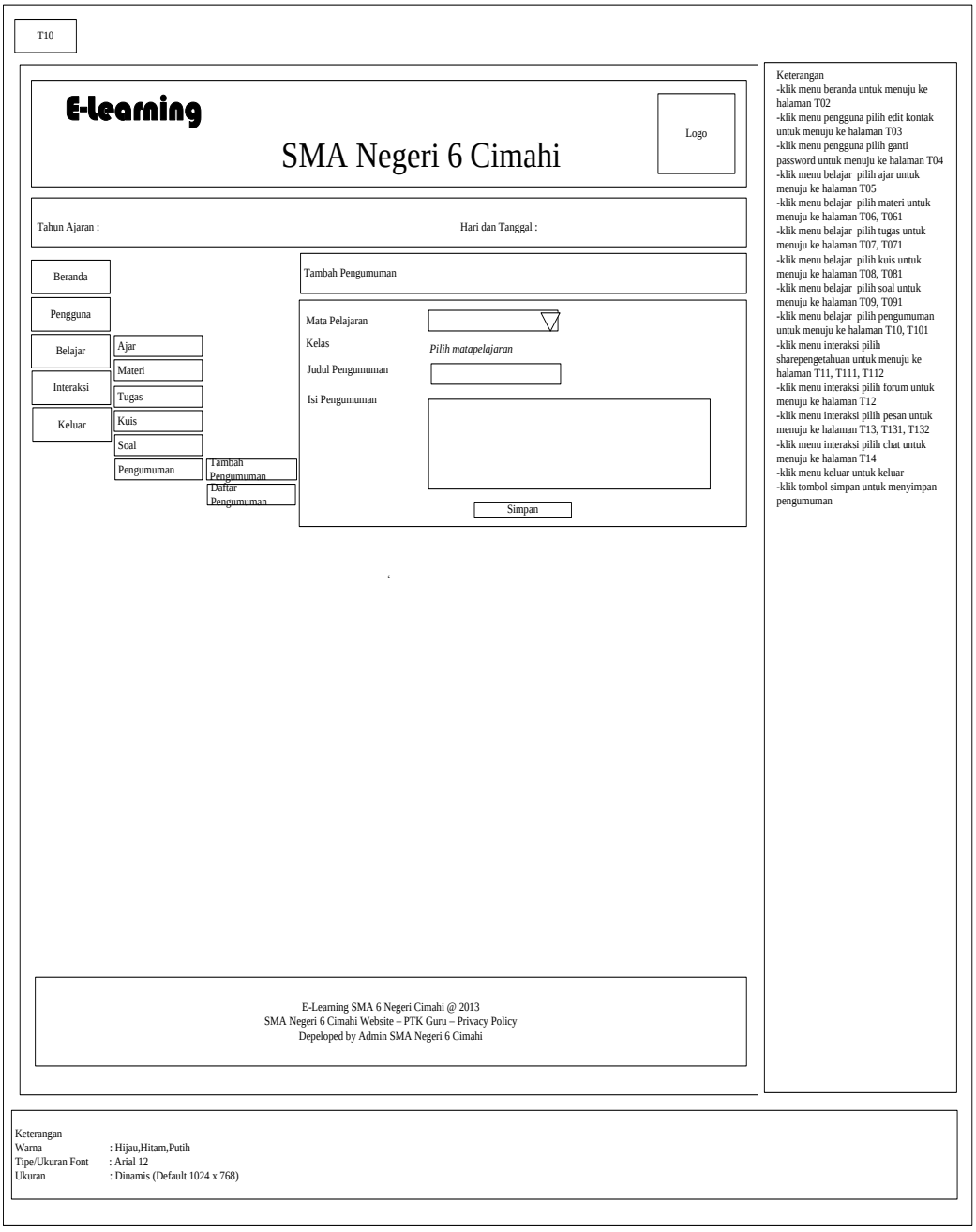
Merupakan halaman untuk tambah soal pilihan ganda, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah soal pilihan ganda yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.86 Perancangan Tambah Soal Pilihan Ganda

25. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Pengumuman

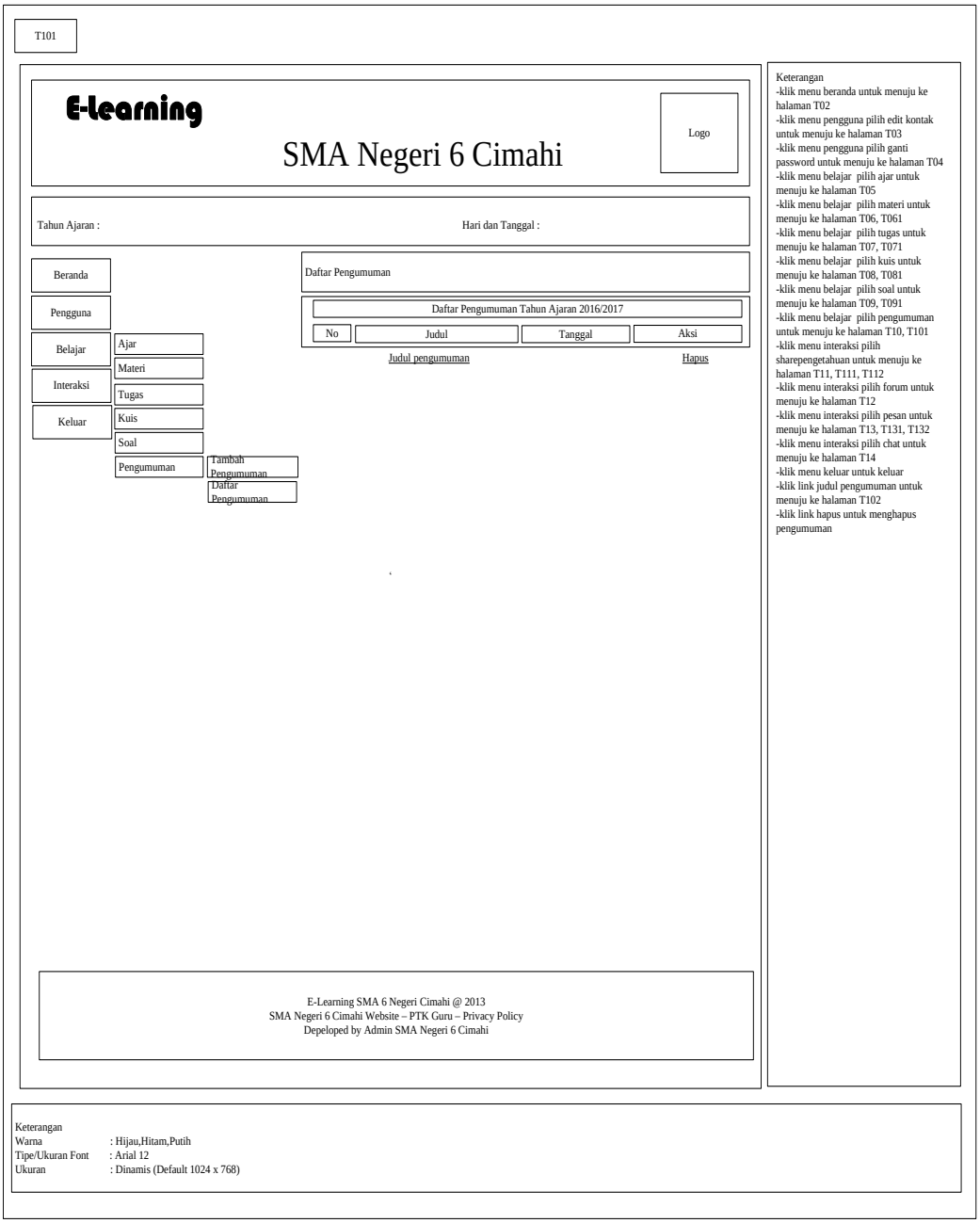
Merupakan halaman untuk tambah pengumuman, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah pengumuman yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.87 Perancangan Tambah Pengumuman

26. Perancangan Antarmuka Halaman daftar Pengumuman Guru

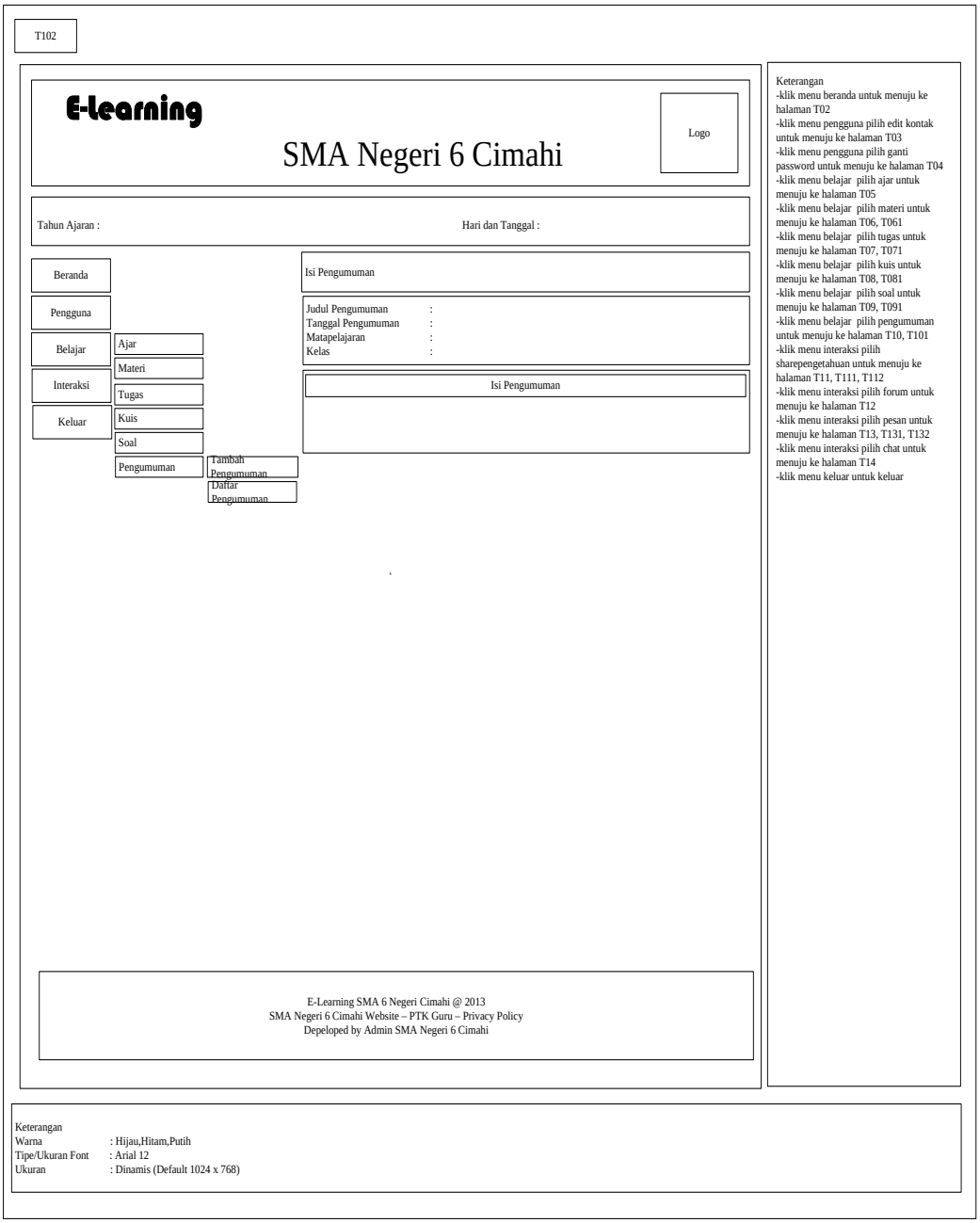
Merupakan halaman untuk melihat daftar pengumuman, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar pengumuman yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.88 Perancangan Daftar Pengumuman Guru

27. Perancangan Antarmuka Halaman Isi Pengumuman Guru

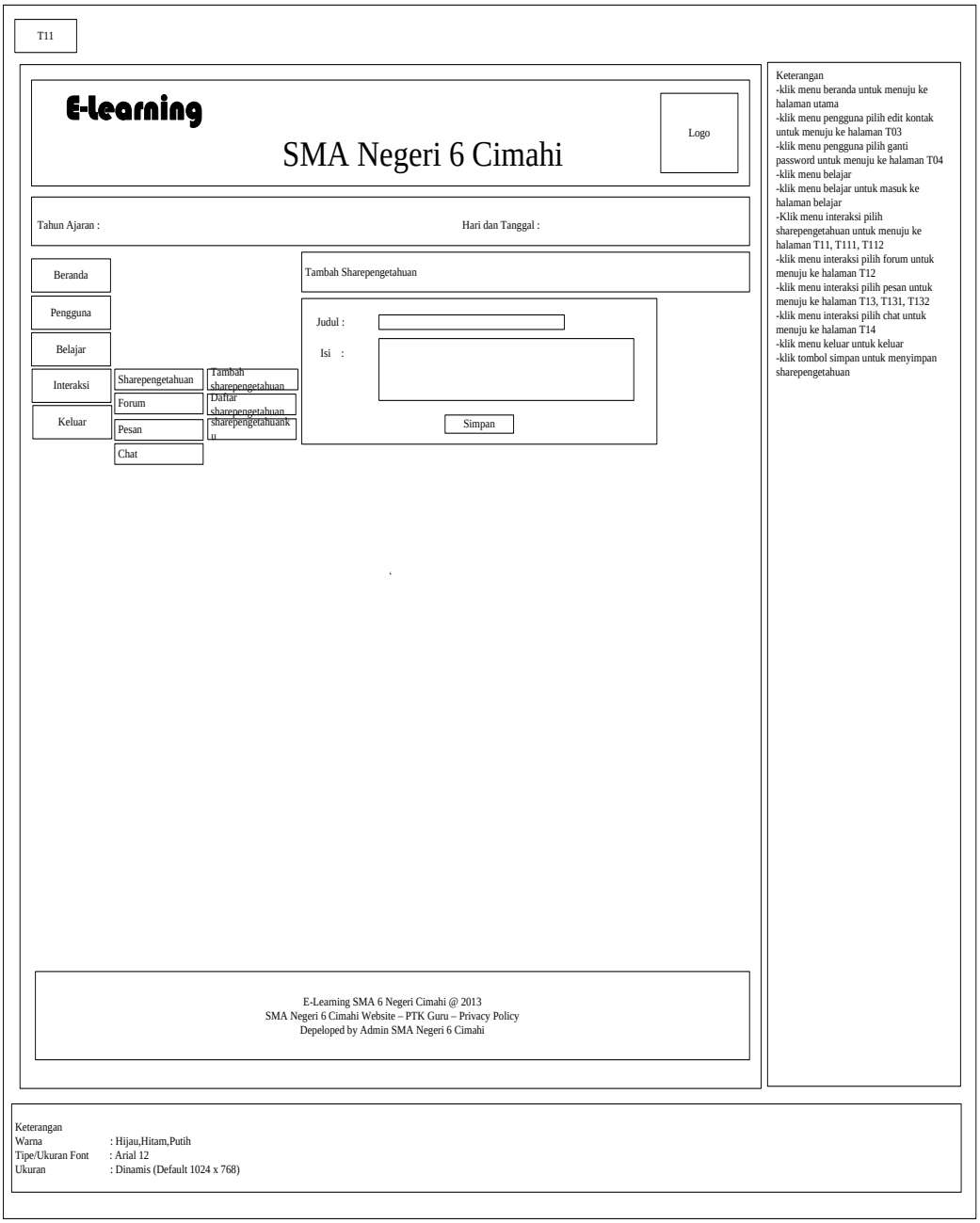
Merupakan halaman untuk melihat isi pengumuman, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi pengumuman yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.89 Perancangan Isi Pengumuman Guru

28. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Sharepengetahuan

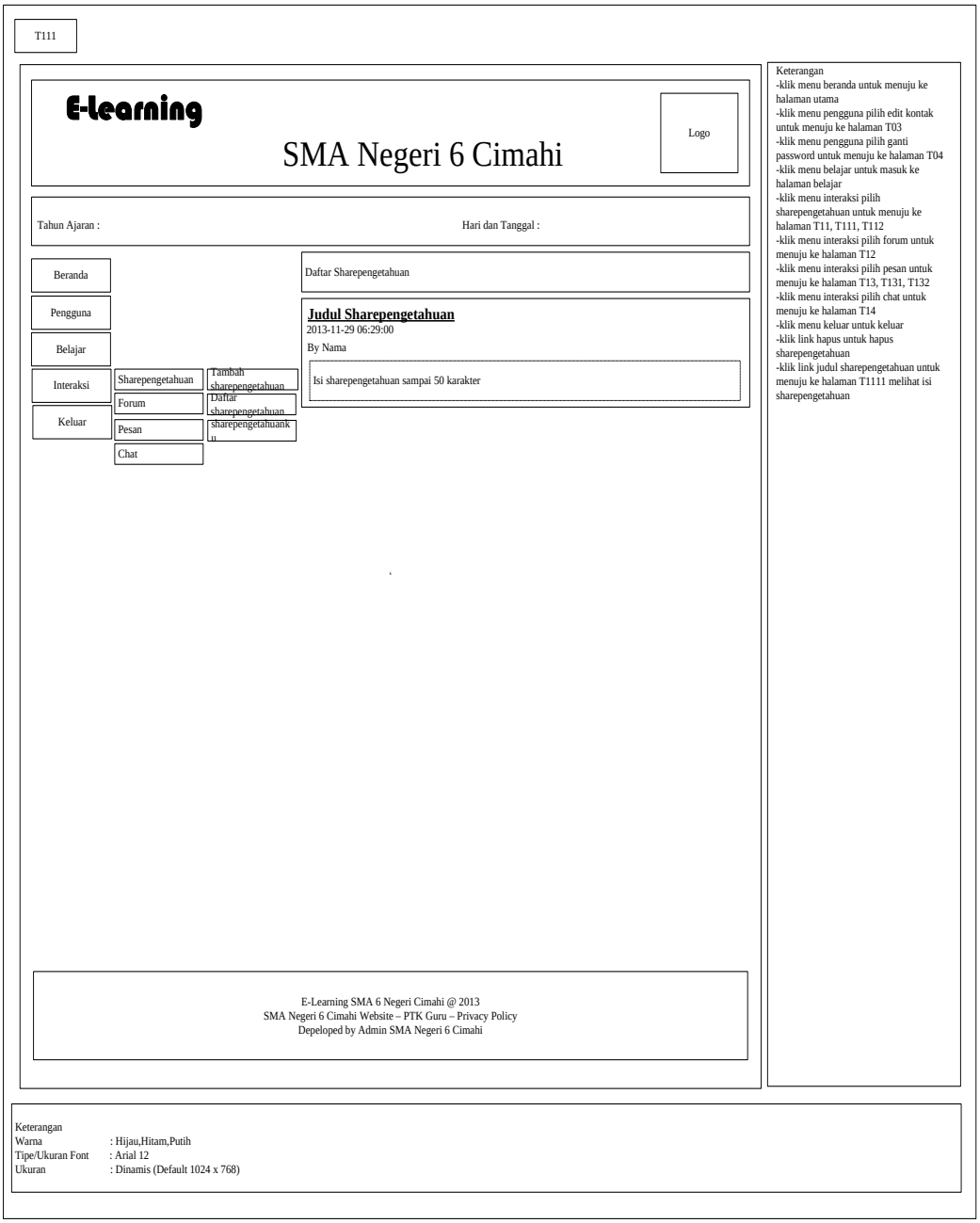
Merupakan halaman untuk tambah sharepengetahuan guru dan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah sharepengetahuan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.90 Perancangan Tambah Sharepengetahuan

29. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Sharepengetahuan

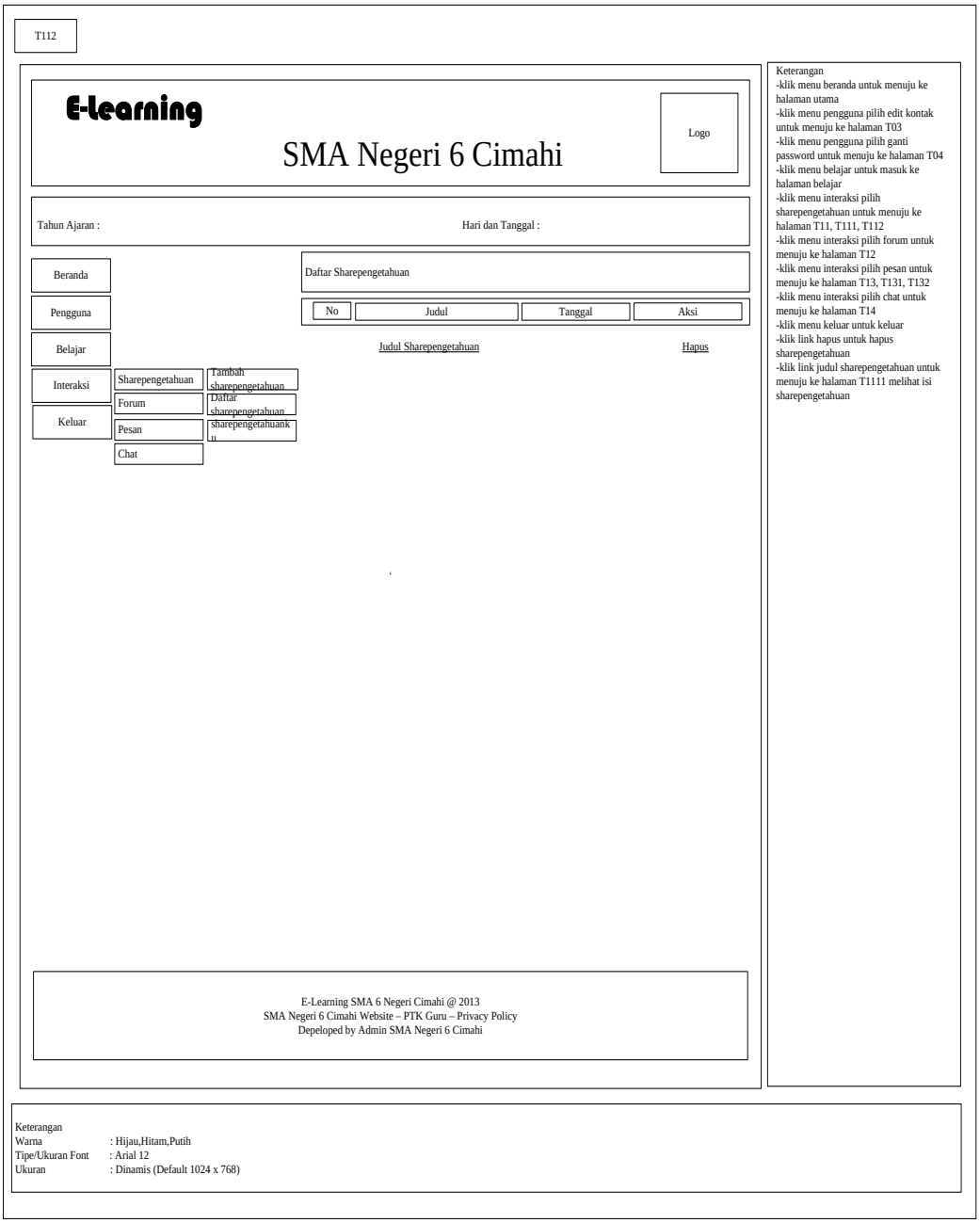
Merupakan halaman untuk melihat daftar sharepengetahuan guru dan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar sharepengetahuan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.91 Perancangan Daftar Sharepengetahuan

30. Perancangan Antarmuka Halaman Sharepengetahuanku

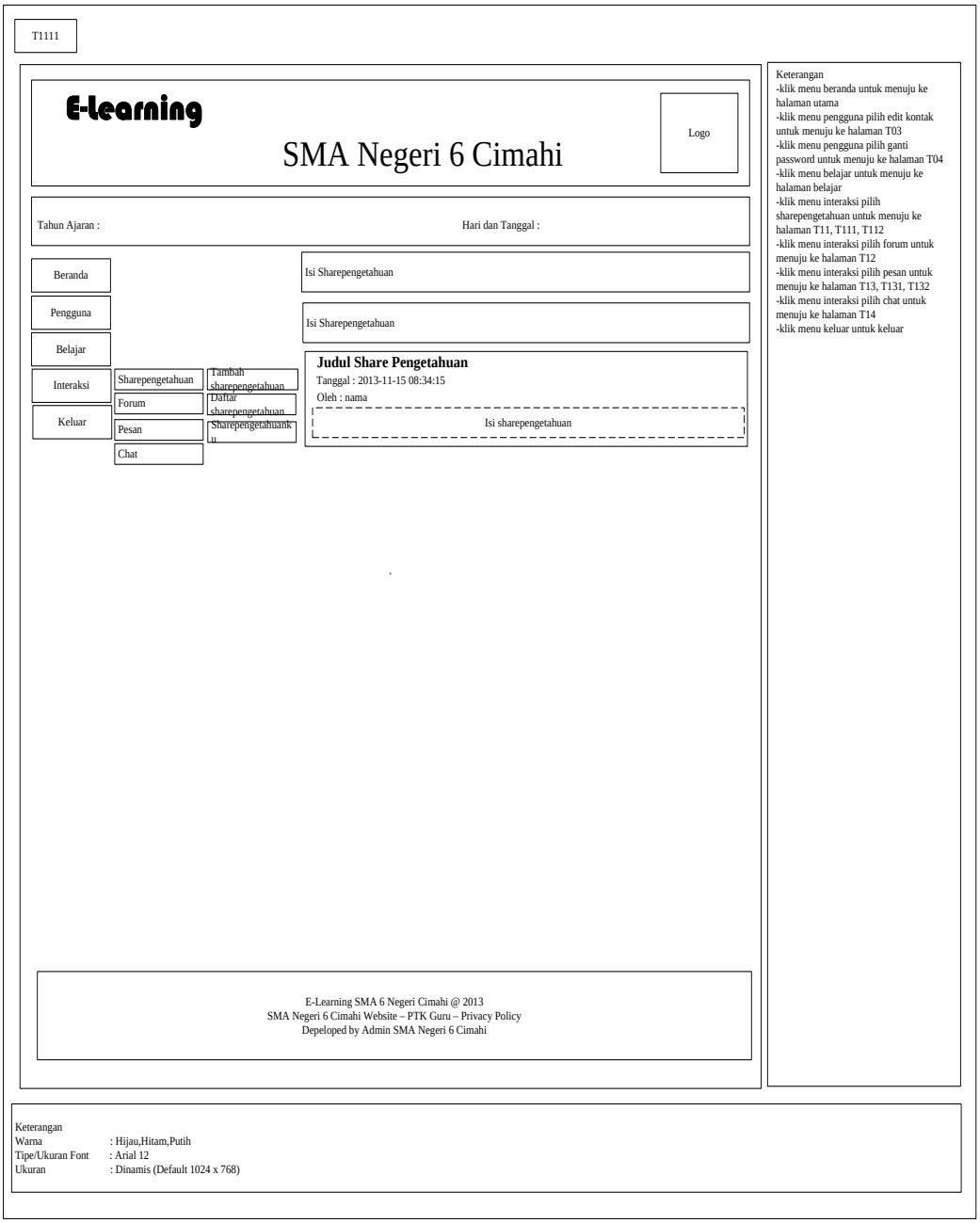
Merupakan halaman untuk melihat sharepengetahuan yang sudah dibuat, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman sharepengetahuanku yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.92 Perancangan Sharepengetahuanku

31. Perancangan Antarmuka Halaman Isi Sharepengetahuan

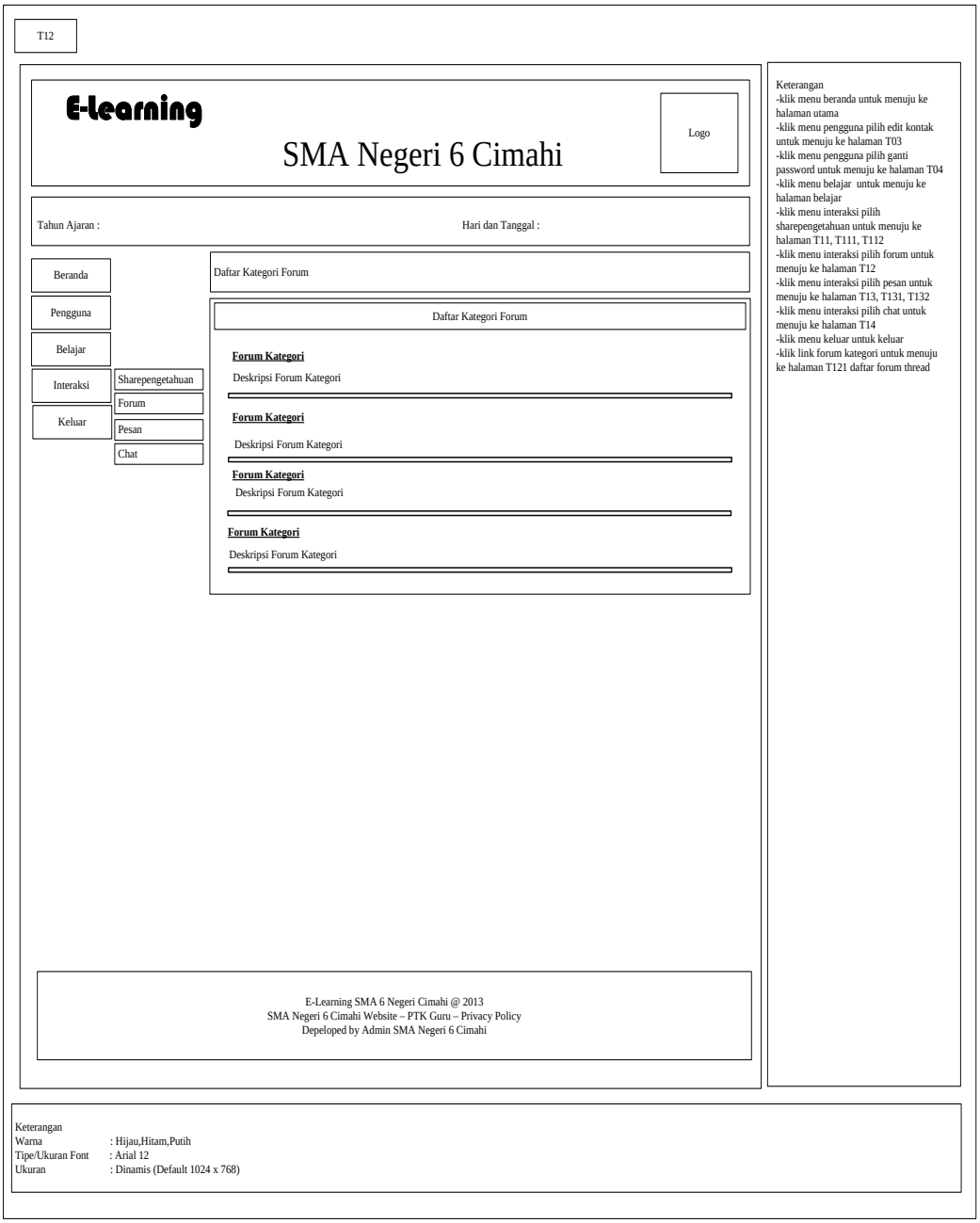
Merupakan halaman untuk melihat isi sharepengetahuan dan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi sharepengetahuan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.93 Perancangan Isi Sharepengetahuan

32. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Kategori Forum

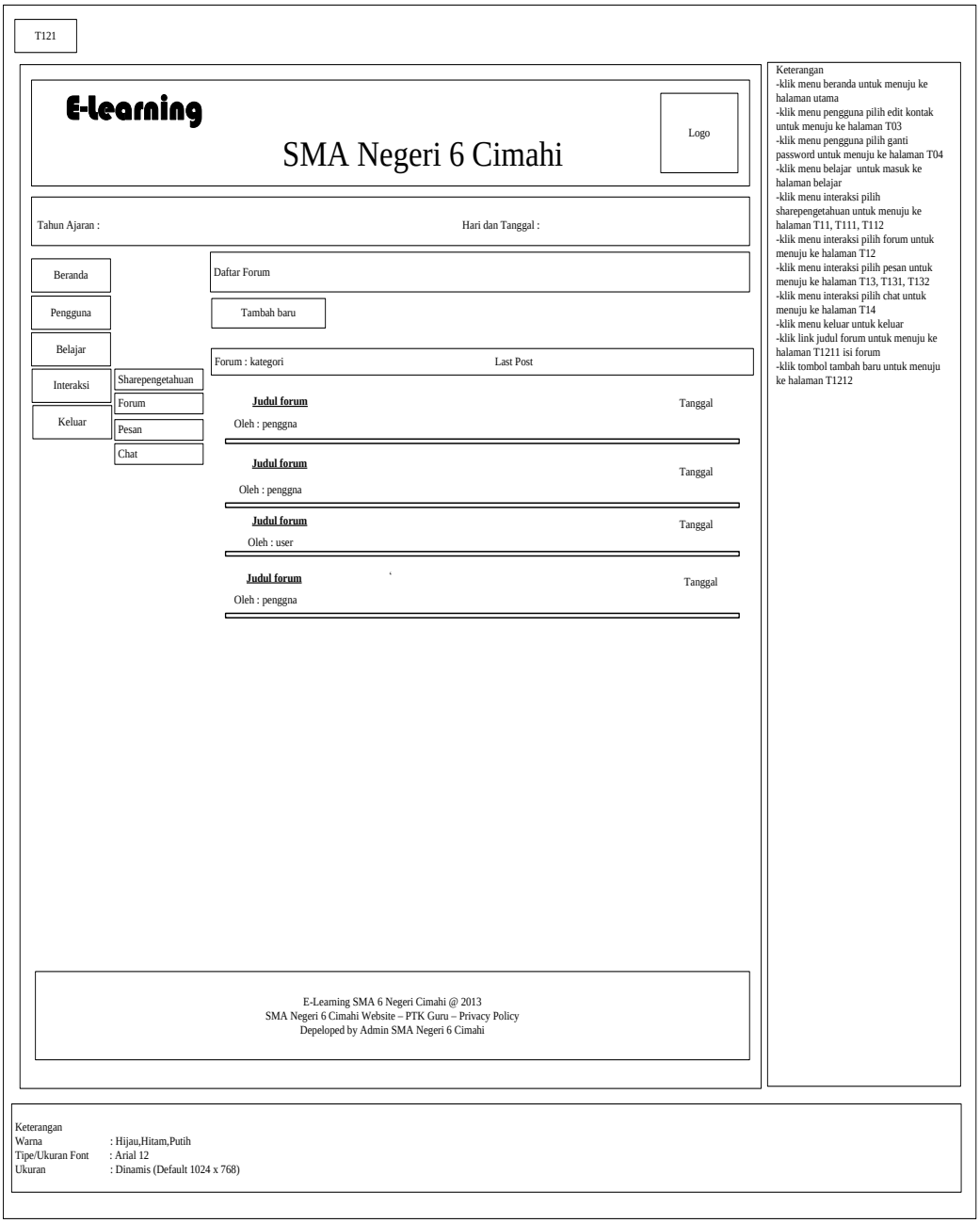
Merupakan halaman untuk melihat daftar kategori forum, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar kategori forum yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.94 Perancangan Daftar Kategori Forum

33. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar forum

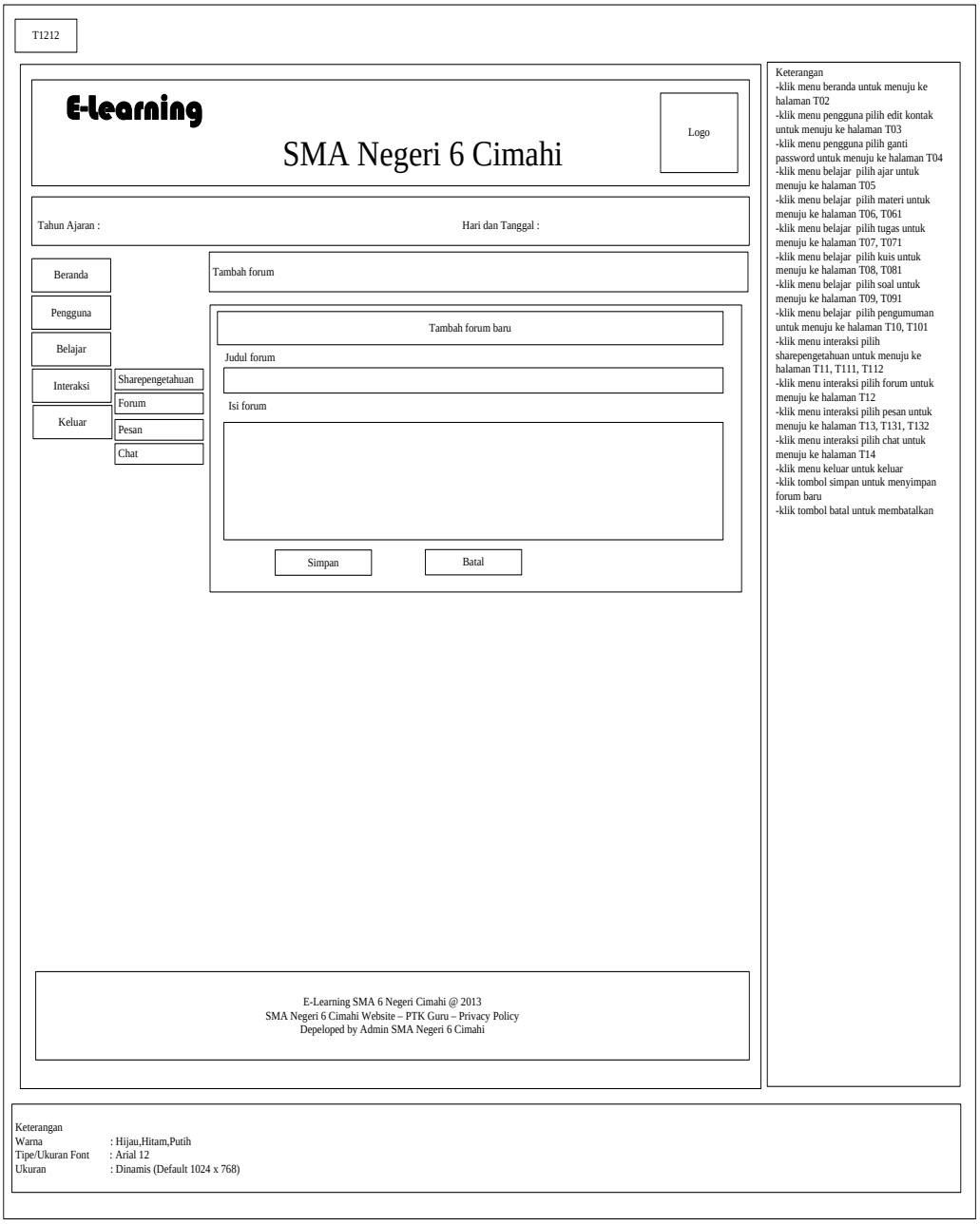
Merupakan halaman untuk melihat daftar forum, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar forum yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.95 Perancangan Daftar forum

34. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Forum

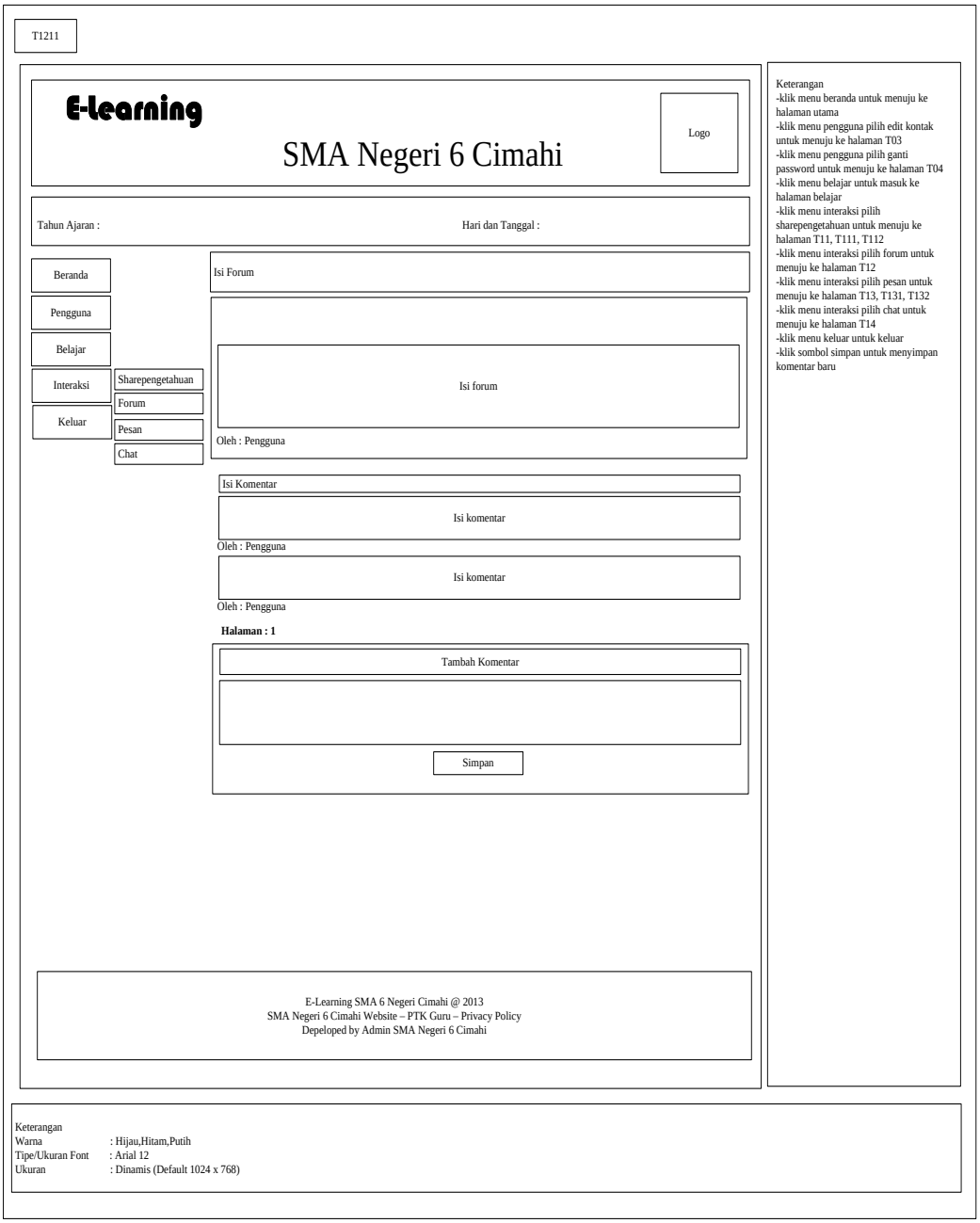
Merupakan halaman untuk tambah forum, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman tambah forum yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.96 Perancangan Tambah forum

35. Perancangan Antarmuka Halaman Isi Forum

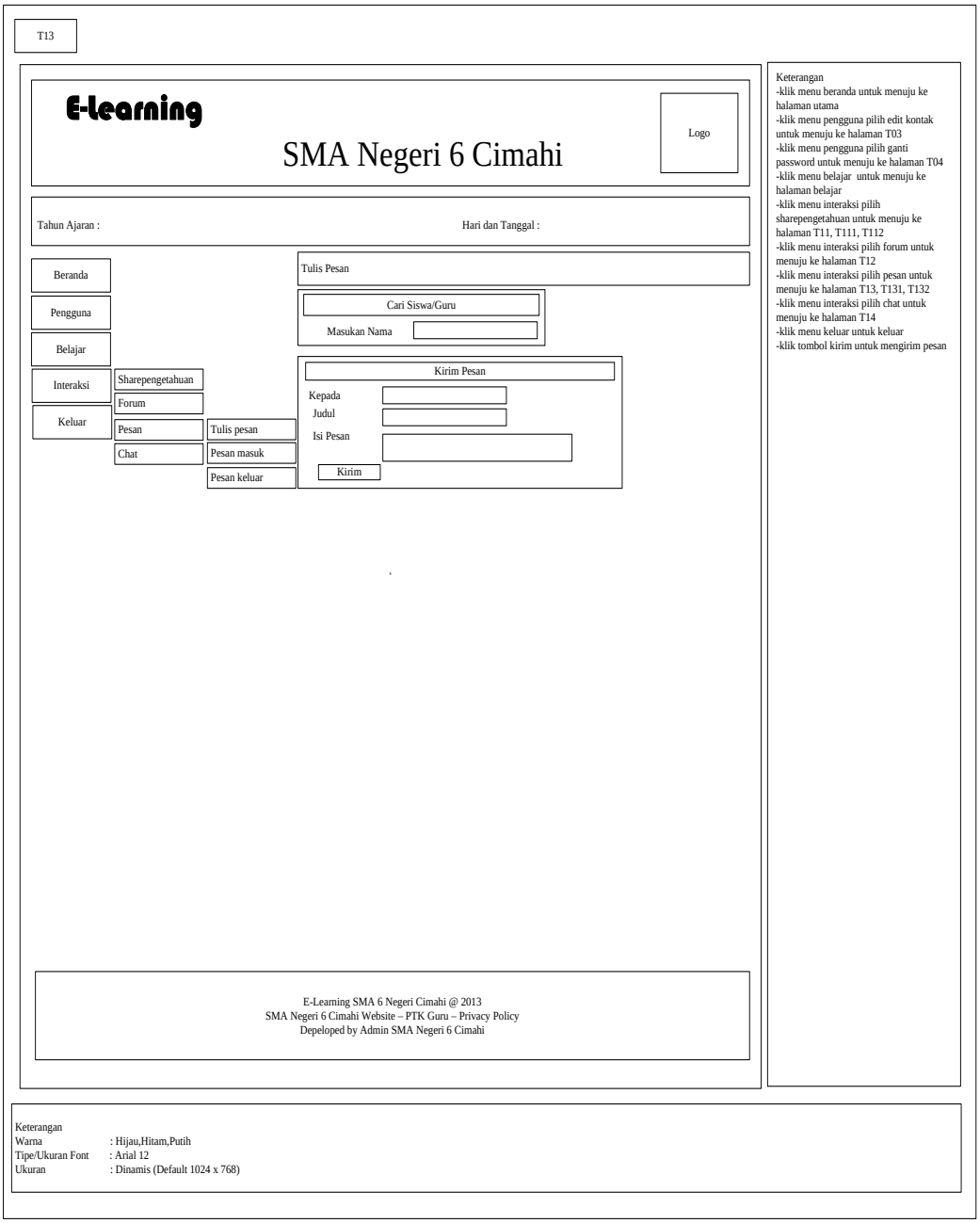
Merupakan halaman untuk melihat isi forum, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi forum yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.97 Perancangan Isi Forum

36. Perancangan Antarmuka Halaman Tulis Pesan

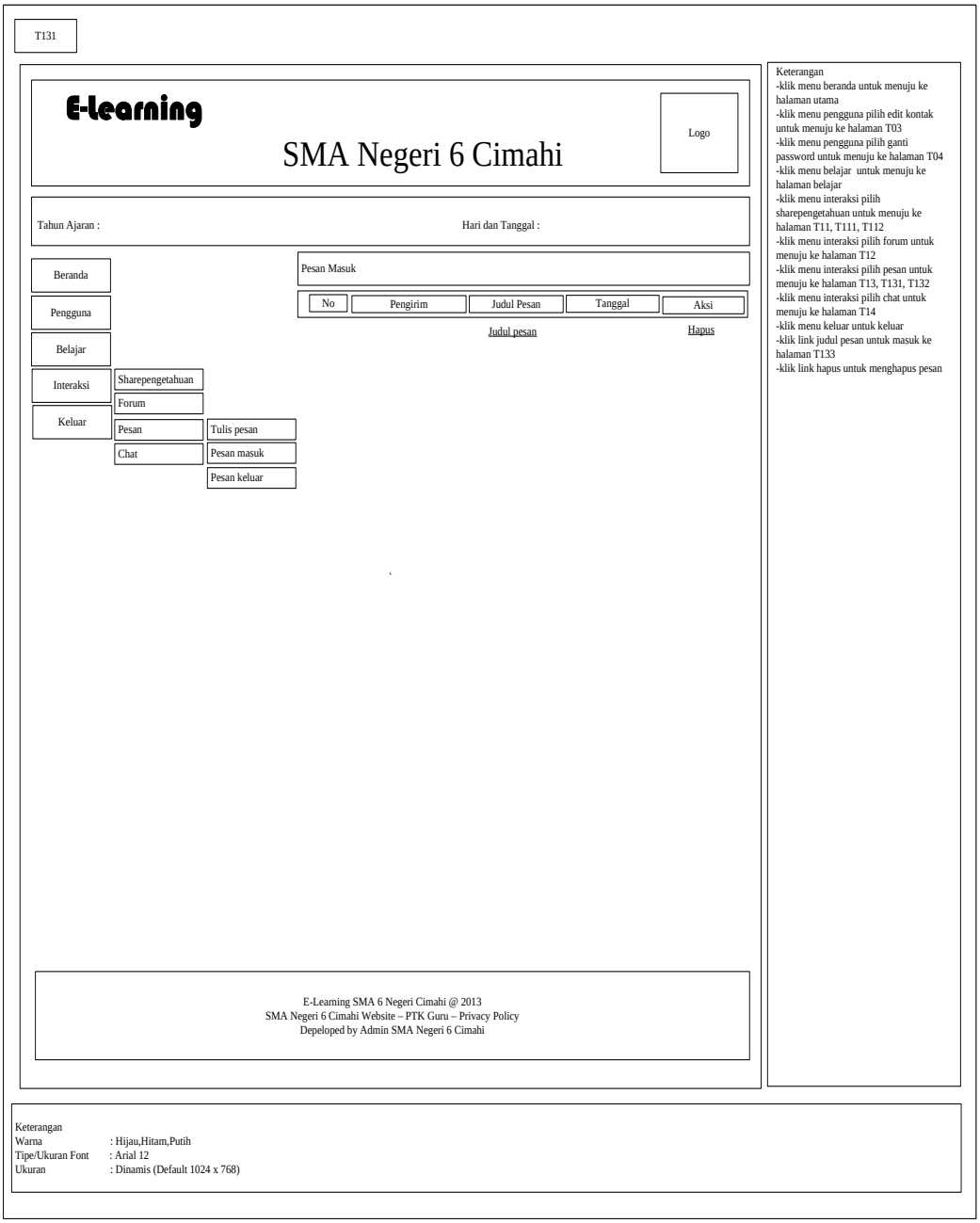
Merupakan halaman untuk melihat menulis pesan, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman menulis pesan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.98 Perancangan Tulis Pesan

37. Perancangan Antarmuka Halaman Pesan Masuk

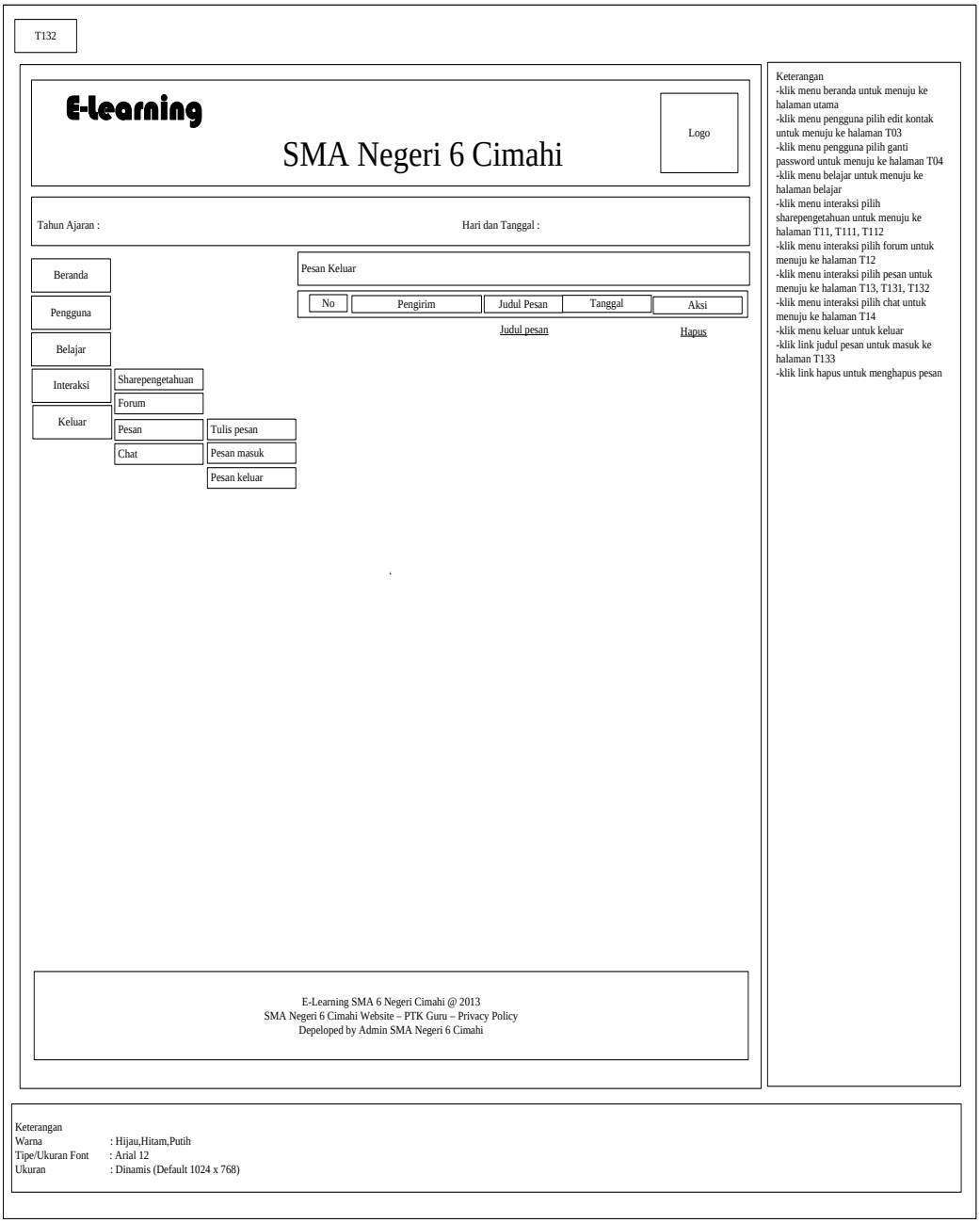
Merupakan halaman untuk melihat pesan masuk, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman pesan masuk yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.99 Perancangan Pesan Masuk

38. Perancangan Antarmuka Halaman Pesan Keluar

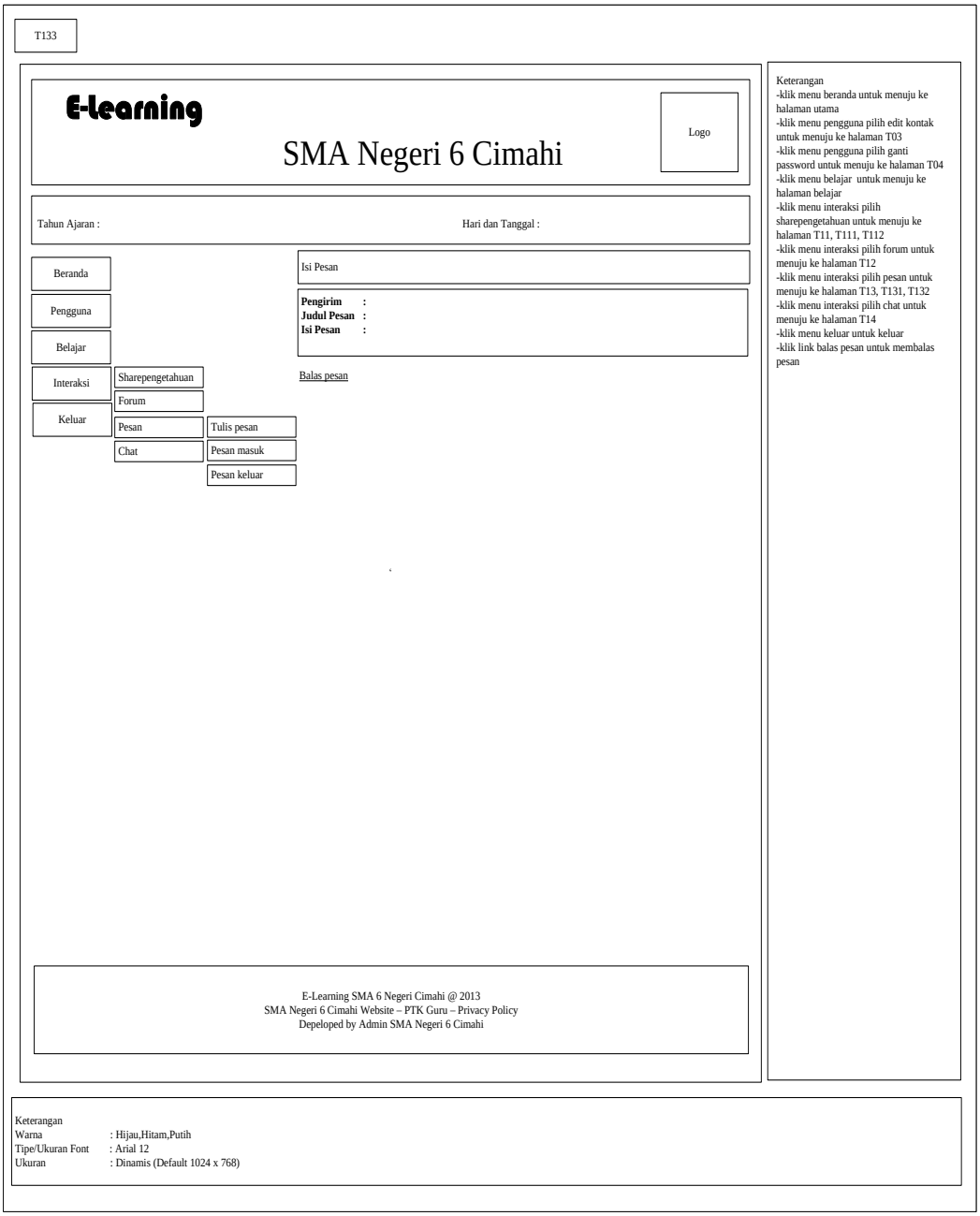
Merupakan halaman untuk melihat pesan yang sudah dikirim kepada orang lain, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman pesan keluar yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.100 Perancangan Pesan Keluar

39. Perancangan Antarmuka Halaman Isi Pesan

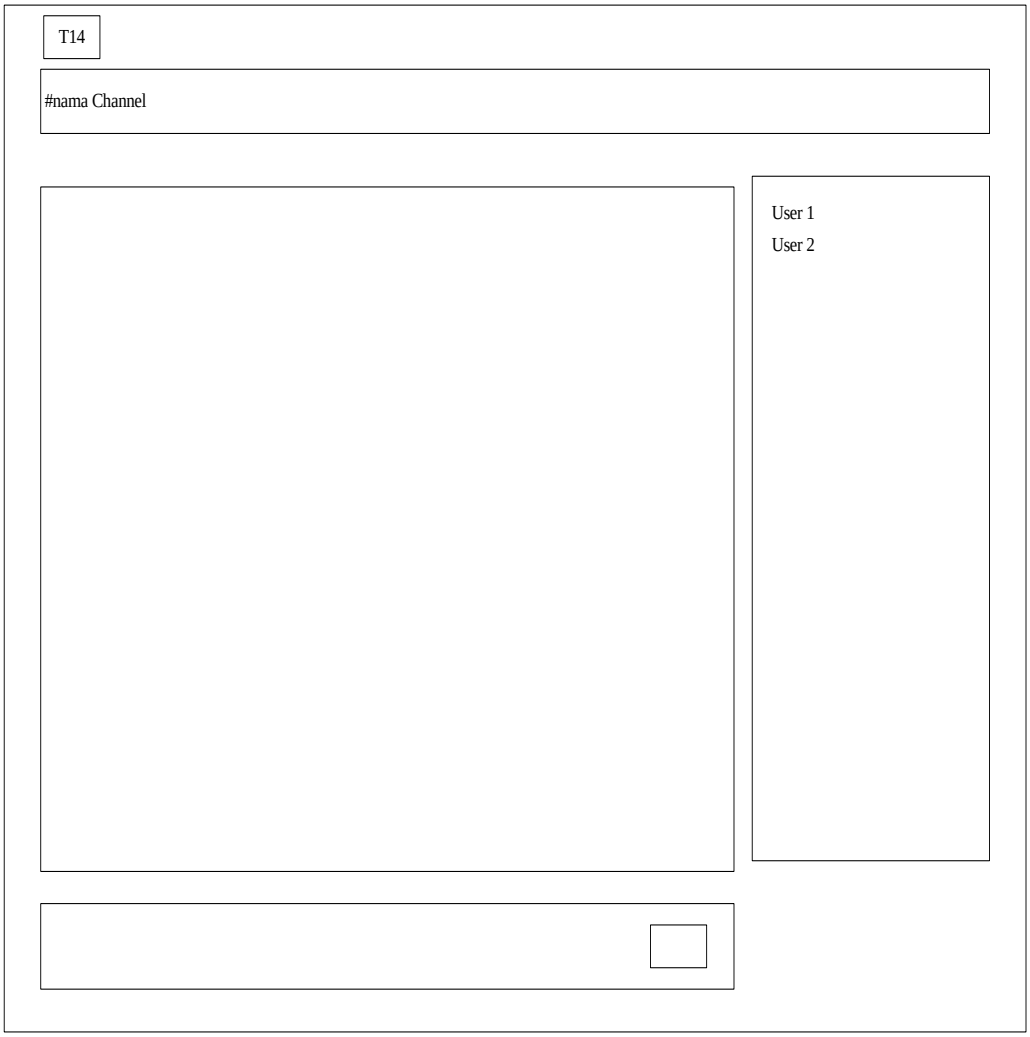
Merupakan halaman untuk melihat isi pesan guru dan siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi pesan yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.101 Perancangan Isi Pesan

40. Perancangan Antarmuka Halaman Chat

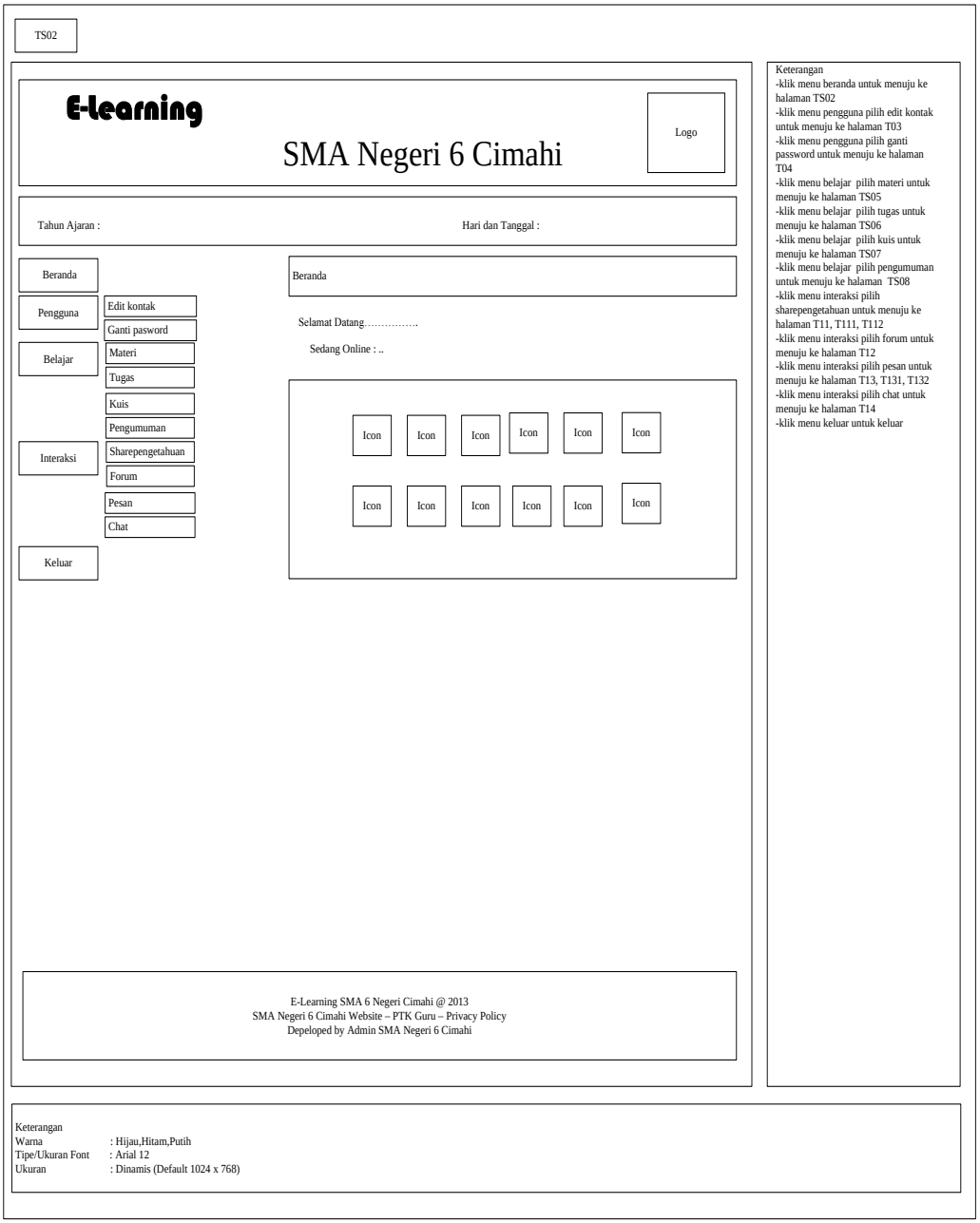
Merupakan halaman untuk chat , berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman chat yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.102 Perancangan Chat

41. Perancangan Antarmuka Halaman Utama Siswa

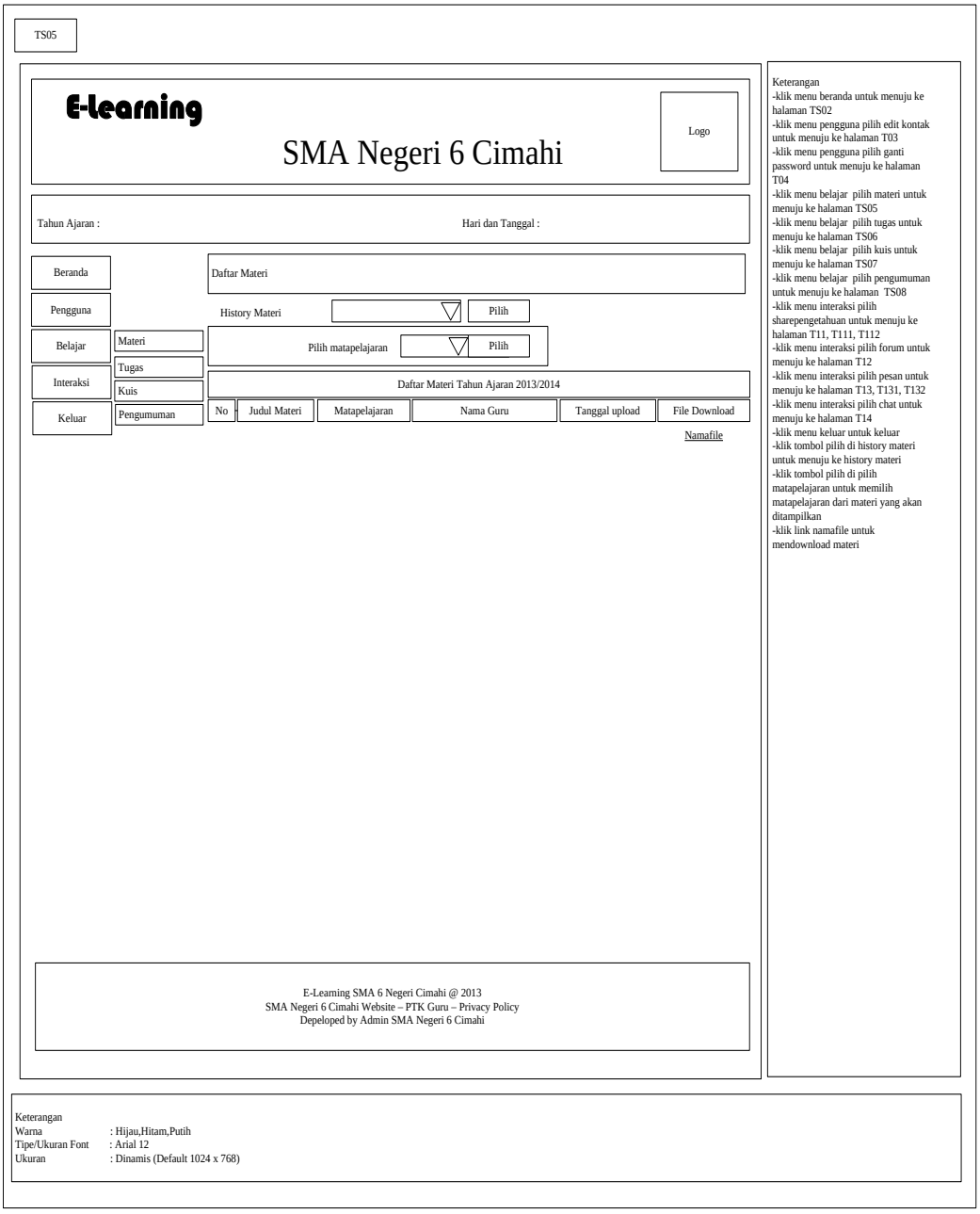
Merupakan halaman utama program aplikasi *E-learning*, di halaman utama ini disediakan menu yang memiliki fungsinya sendiri-sendiri. Berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman utama siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.103 Perancangan Halaman Utama Siswa

42. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Materi Siswa

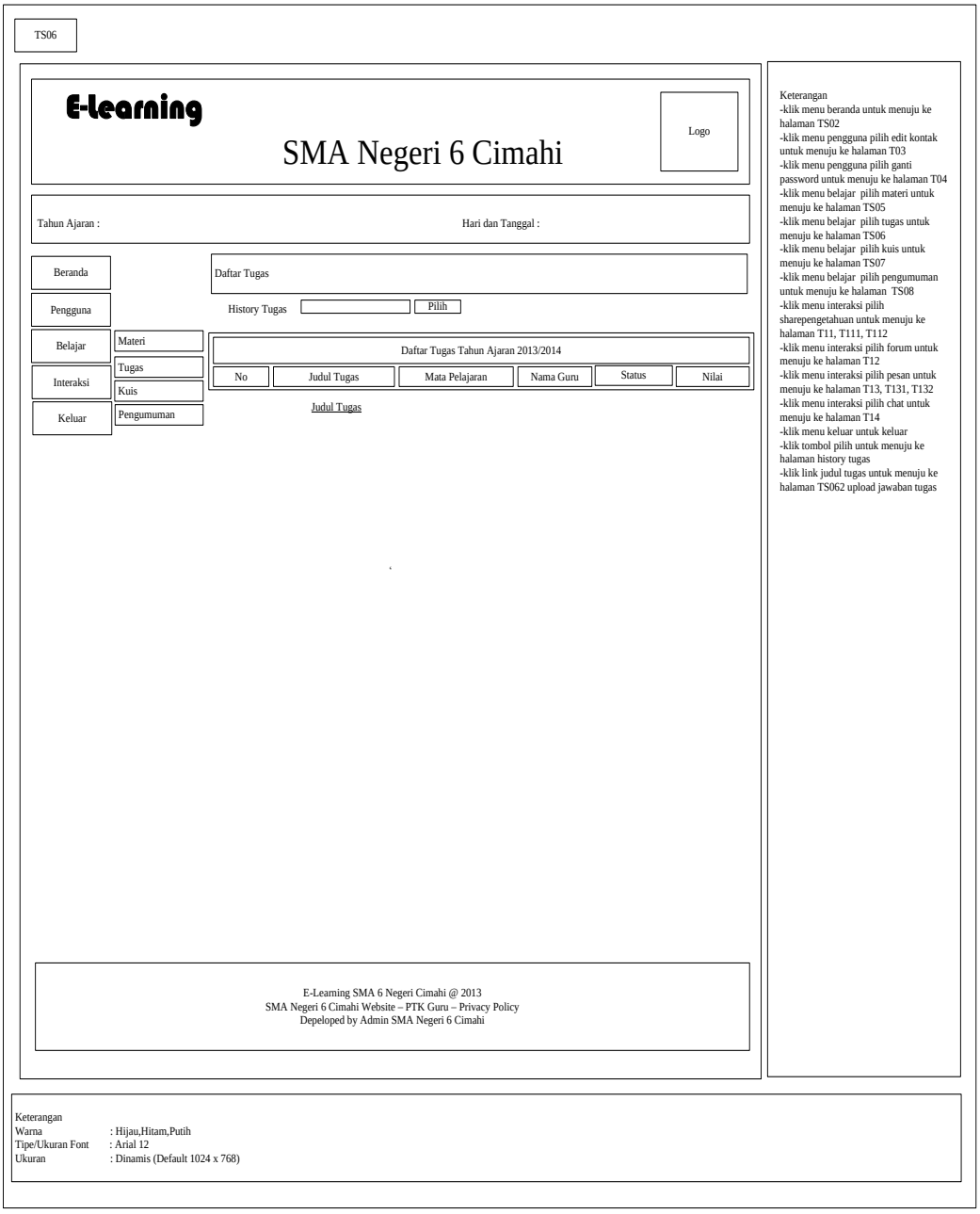
Merupakan halaman untuk melihat daftar materi siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar materi siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.104 Perancangan Daftar Materi Siswa

43. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Tugas Siswa

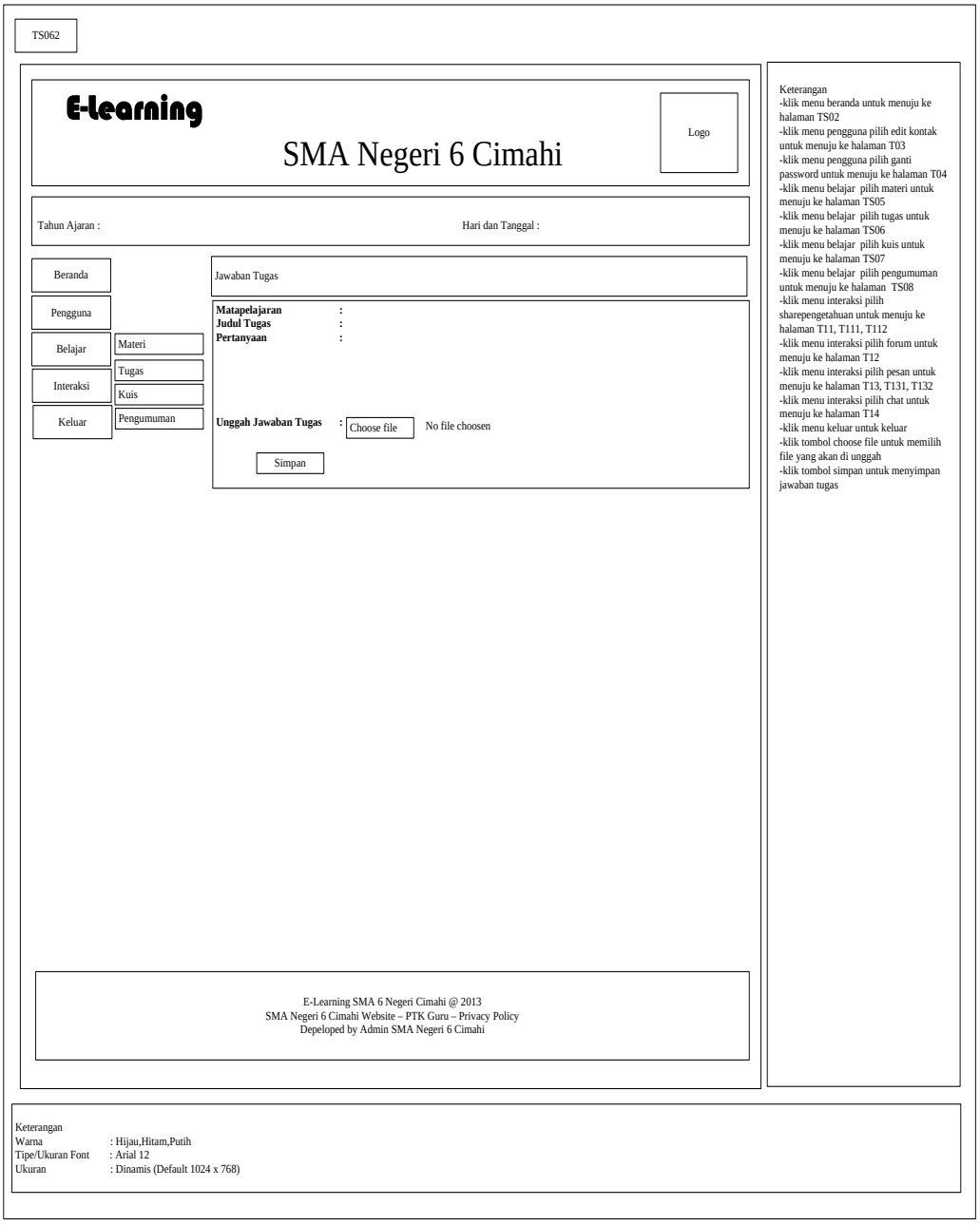
Merupakan halaman untuk melihat daftar tugas siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar tugas siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.105 Perancangan Daftar Tugas Siswa

44. Perancangan Antarmuka Halaman Unggah Jawaban Tugas

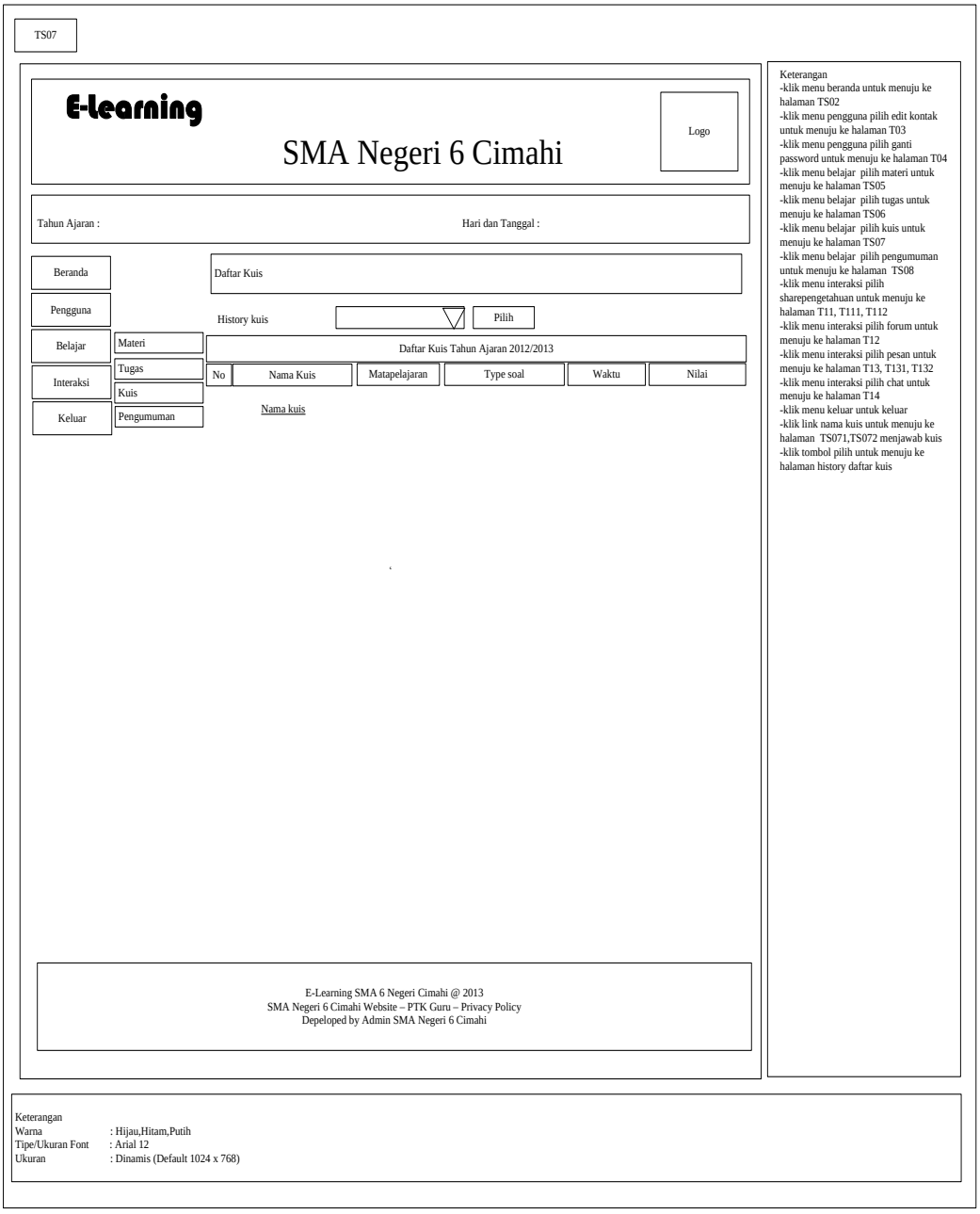
Merupakan halaman untuk unggah jawaban tugas, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman unggah jawaban tugas yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.106 Perancangan Unggah Jawaban Tugas

45. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Kuis Siswa

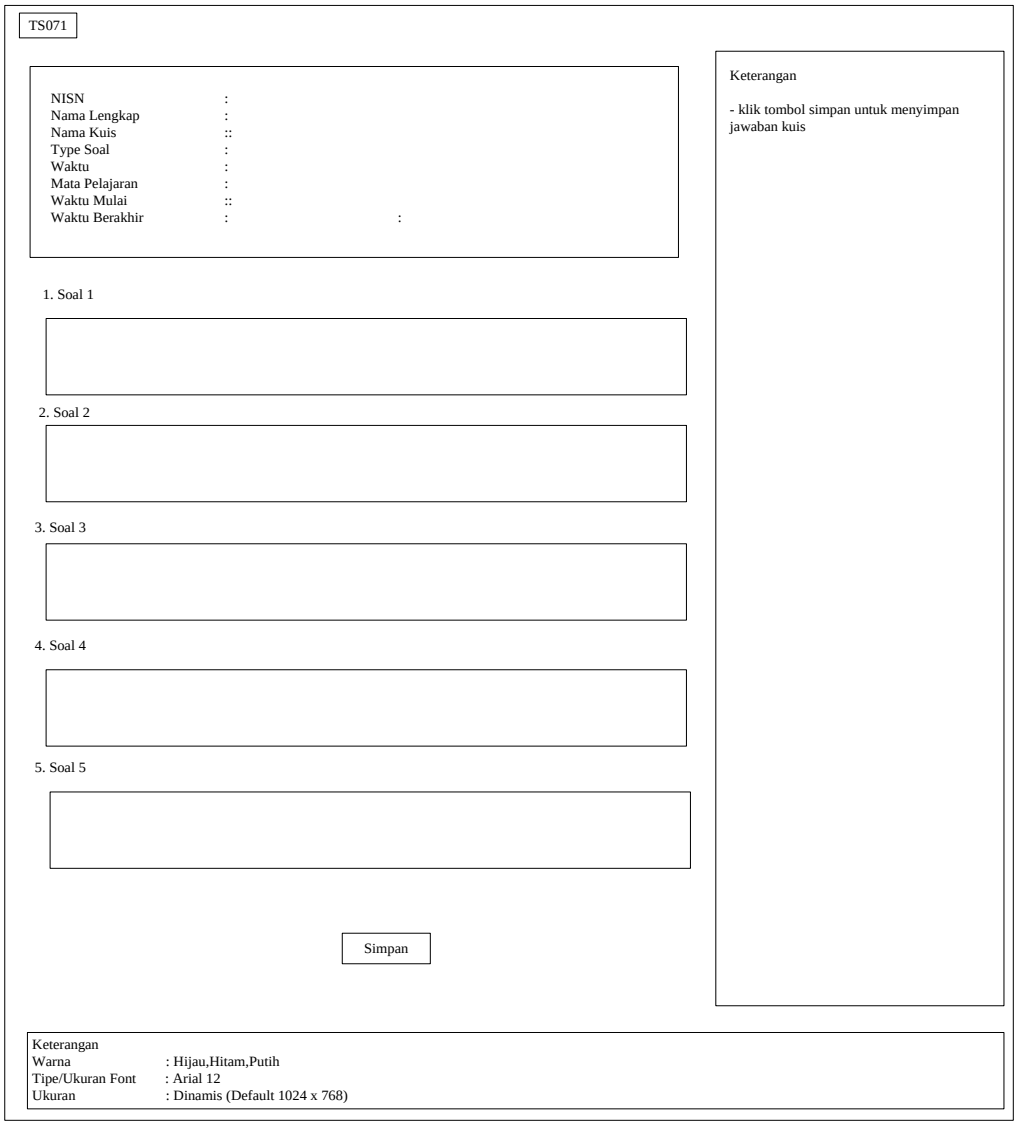
Merupakan halaman untuk melihat daftar kuis siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar kuis siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.107 Perancangan Daftar Kuis Siswa

46. Perancangan Antarmuka Halaman Menjawab Kuis Soal Essay

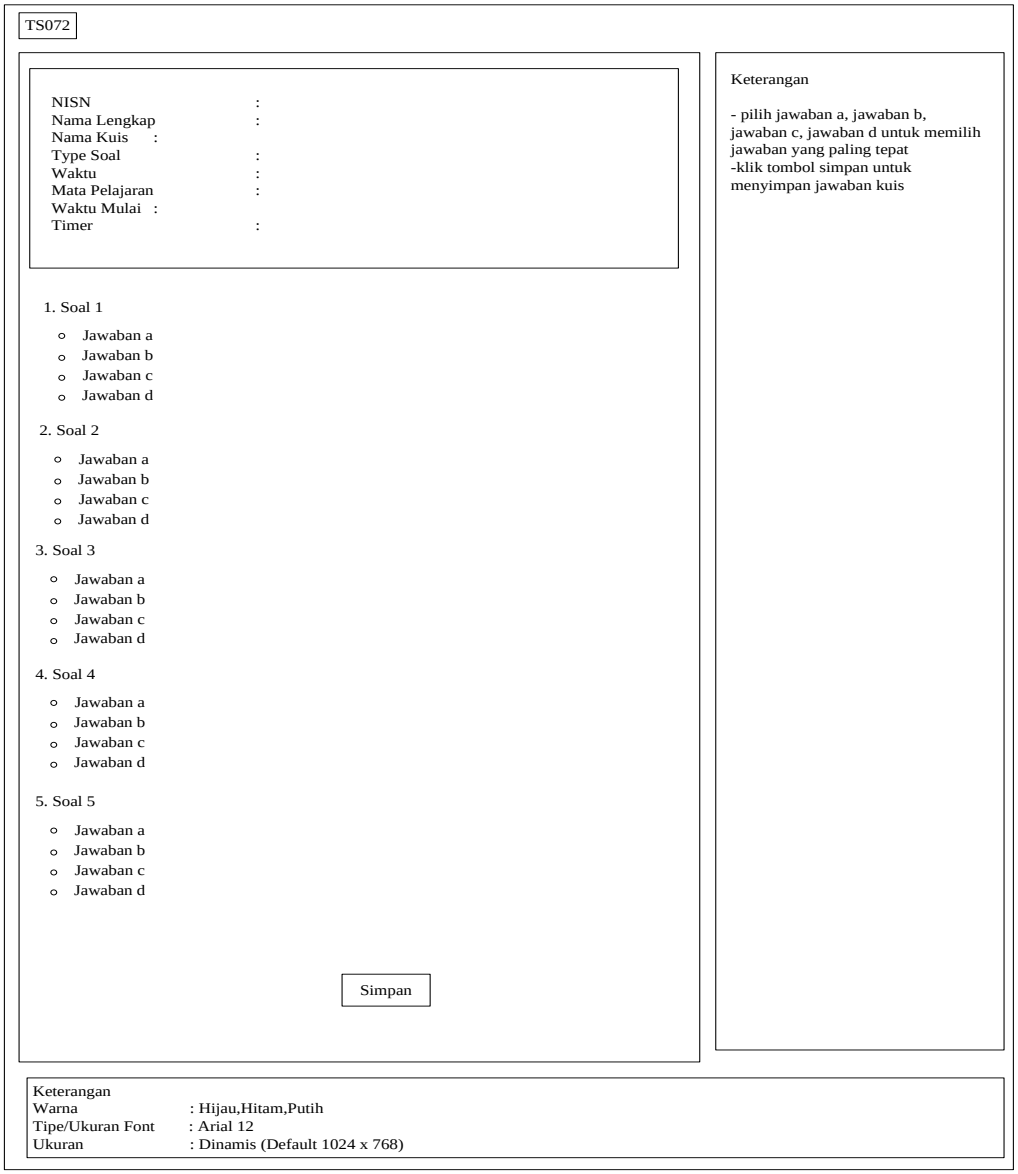
Merupakan halaman untuk menjawab kuis soal essay, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman menjawab kuis soal essay yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.108 Perancangan Menjawab Kuis Soal Essay

47. Perancangan Antarmuka Halaman Menjawab Kuis Soal Pilihan Ganda

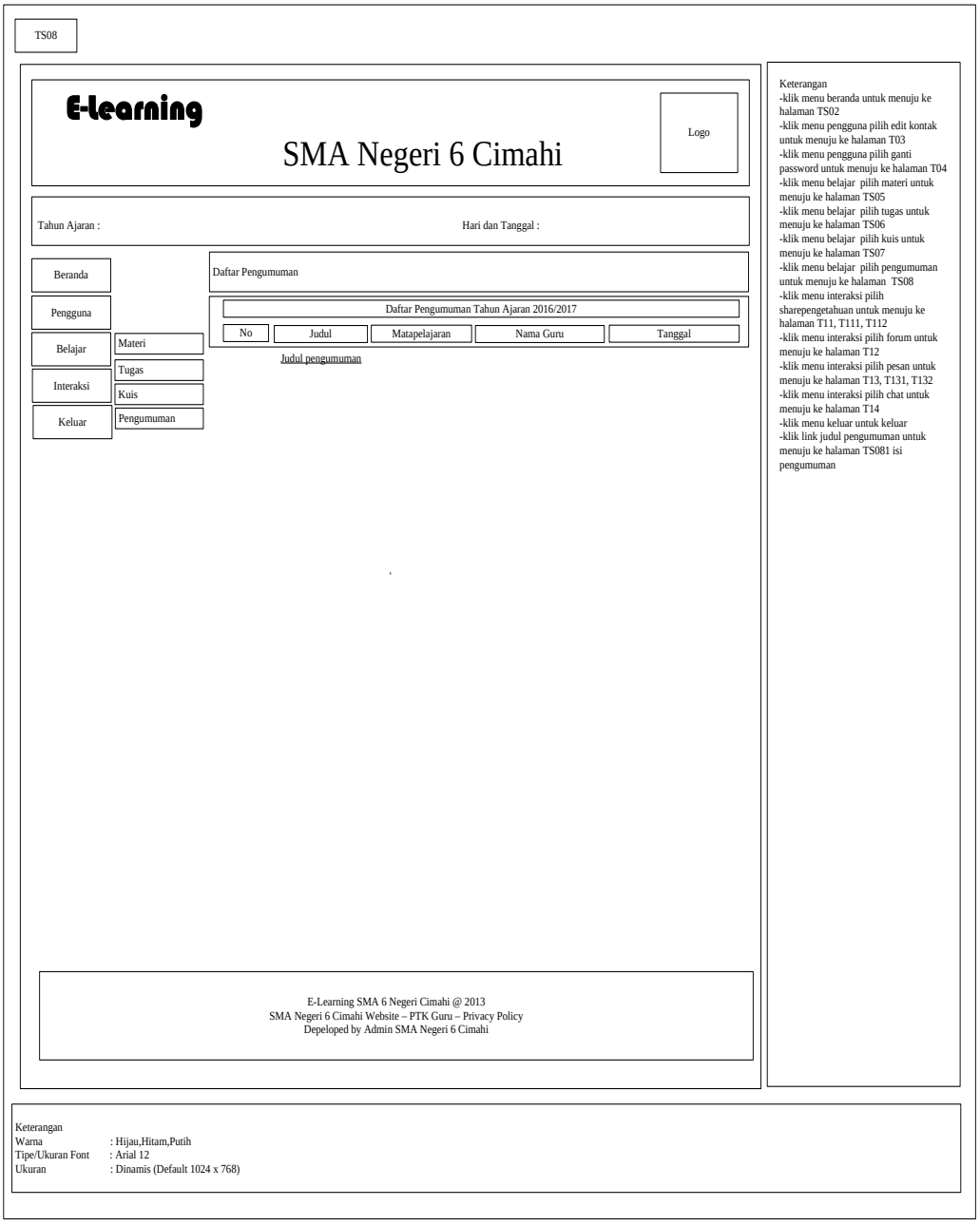
Merupakan halaman untuk menjawab kuis soal pilihan ganda, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman menjawab kuis soal pilihan ganda yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.109 Perancangan Kuis Soal Pilihan Ganda

48. Perancangan Antarmuka Halaman Daftar Pengumuman Siswa

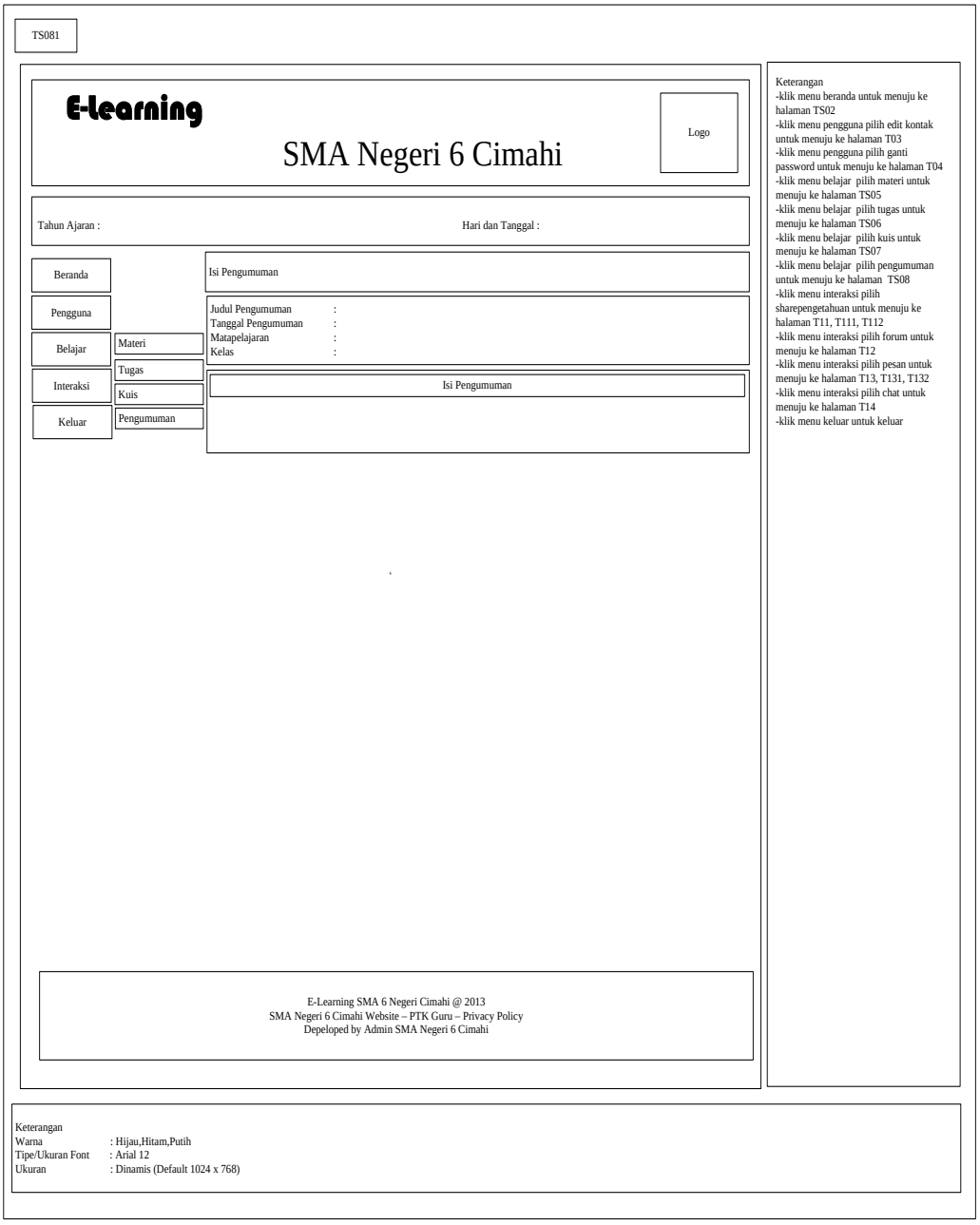
Merupakan halaman untuk melihat daftar pengumuman siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman daftar pengumuman siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.110 Perancangan Daftar Pengumuman Siswa

49. Perancangan Antarmuka Halaman Isi Pengumuman Siswa

Merupakan halaman untuk melihat isi pengumuman siswa, berikut penggambaran Perancangan antarmuka halaman isi pengumuman siswa yang akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.111 Perancangan Isi Pengumuman Siswa

3.3.5 Perancangan Pesan

Perancangan pesan dibuat agar pengguna bisa mengetahui perancangan pesan yang ada di dalam program aplikasi *E-learning* ini. Berikut perancangan pesan akan digambarkan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.112 Perancangan Pesan

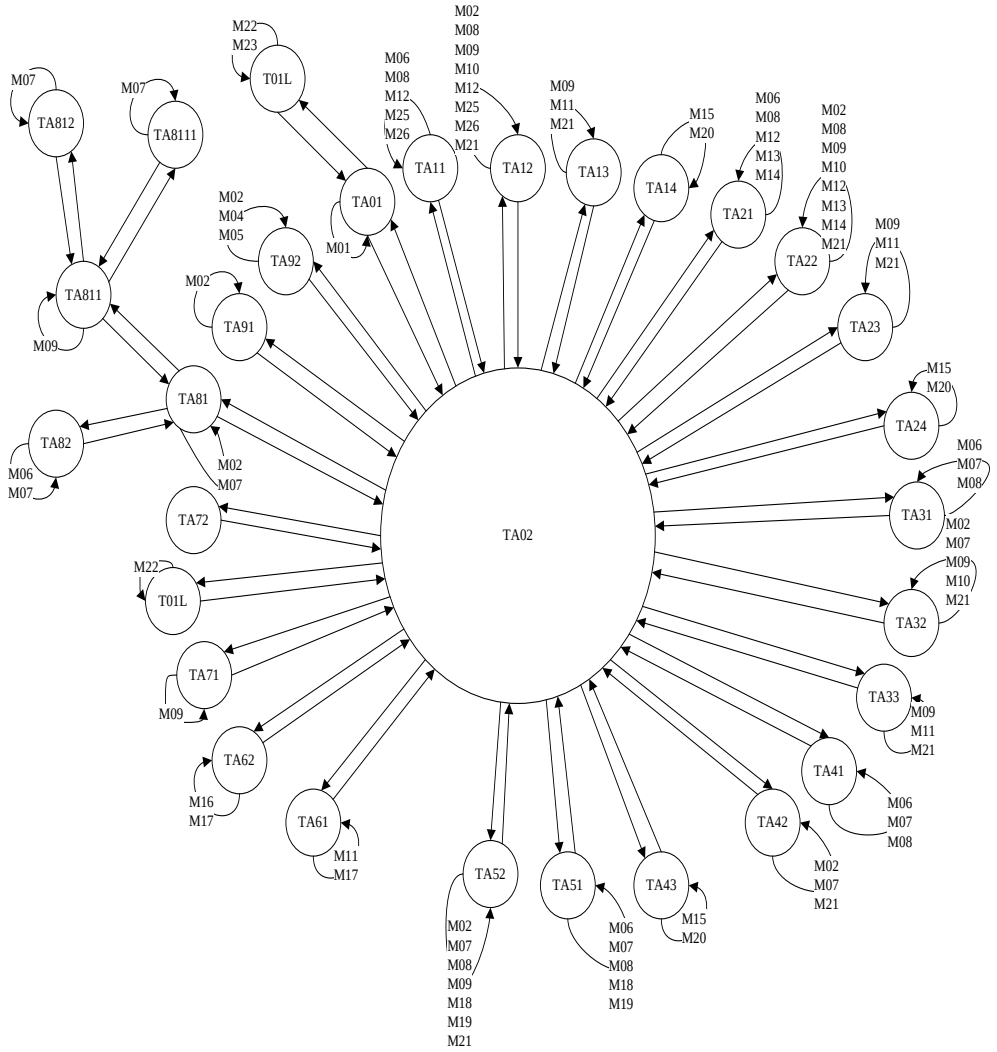
3.3.6 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan penggambaran grafis yang menunjukan hubungan antar halaman yang terdiri dari lingkaran dan menunjukan transisi suatu halaman ke halaman lainnya. Penggambaran jaringan semantik di SMAN 6

Cimahi dibagi menjadi 3 yaitu jaringan semantik admin, jaringan semantik guru, dan jaringan semantik siswa. Berikut penggambaran jaringan semantik di SMAN 6 Cimahi akan dijelaskan dibawah ini.

3.3.6.1 Jaringan Semantik Admin

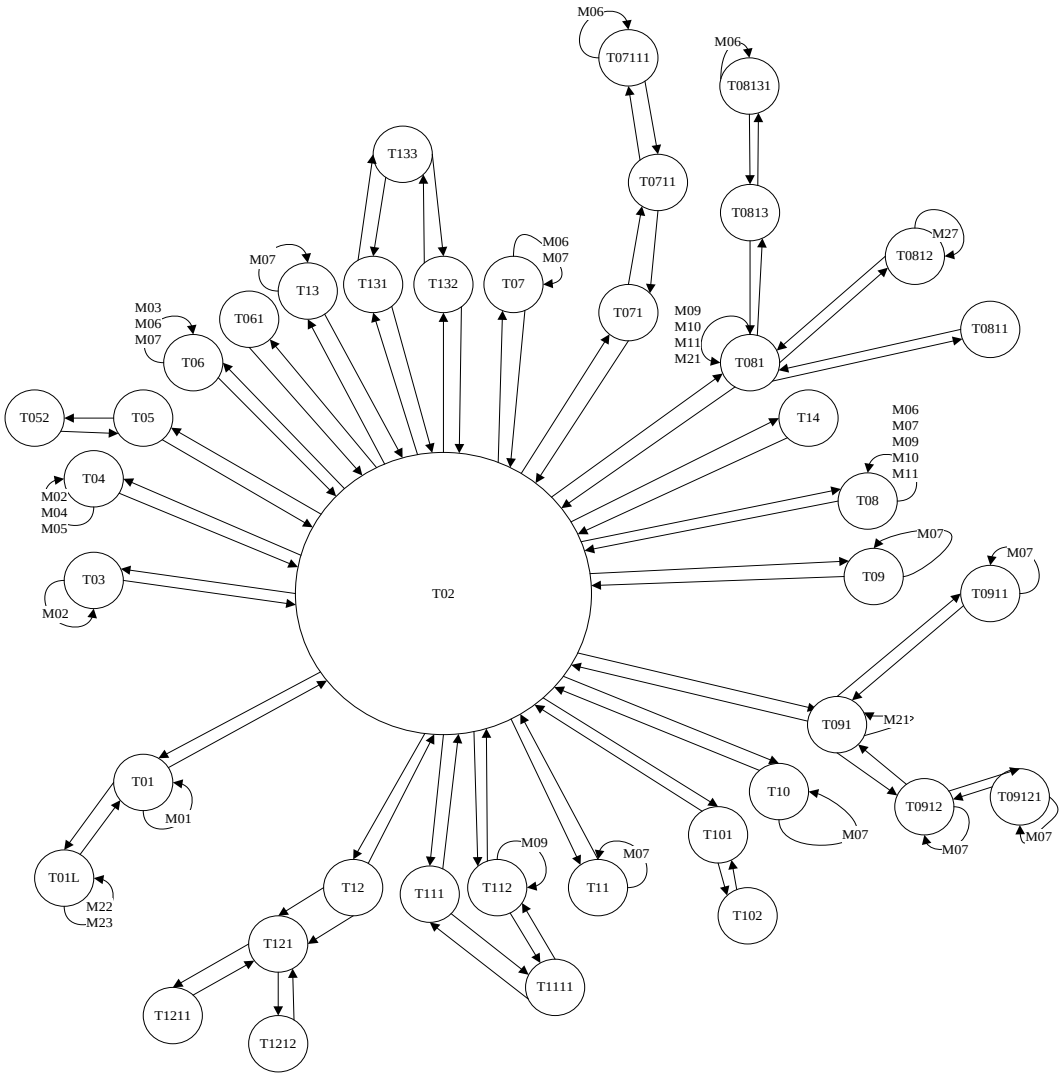
Jaringan semantik admin merupakan penggambaran grafis yang menunjukan hubungan antar halaman yang dimiliki oleh admin yang terdiri dari lingkaran dan menunjukan transisi suatu halaman ke halaman lain nya. Berikut penggambaran jaringan semantik admin akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.113 Jaringan Semantik Admin

3.3.6.2 Jaringan Semantik Guru

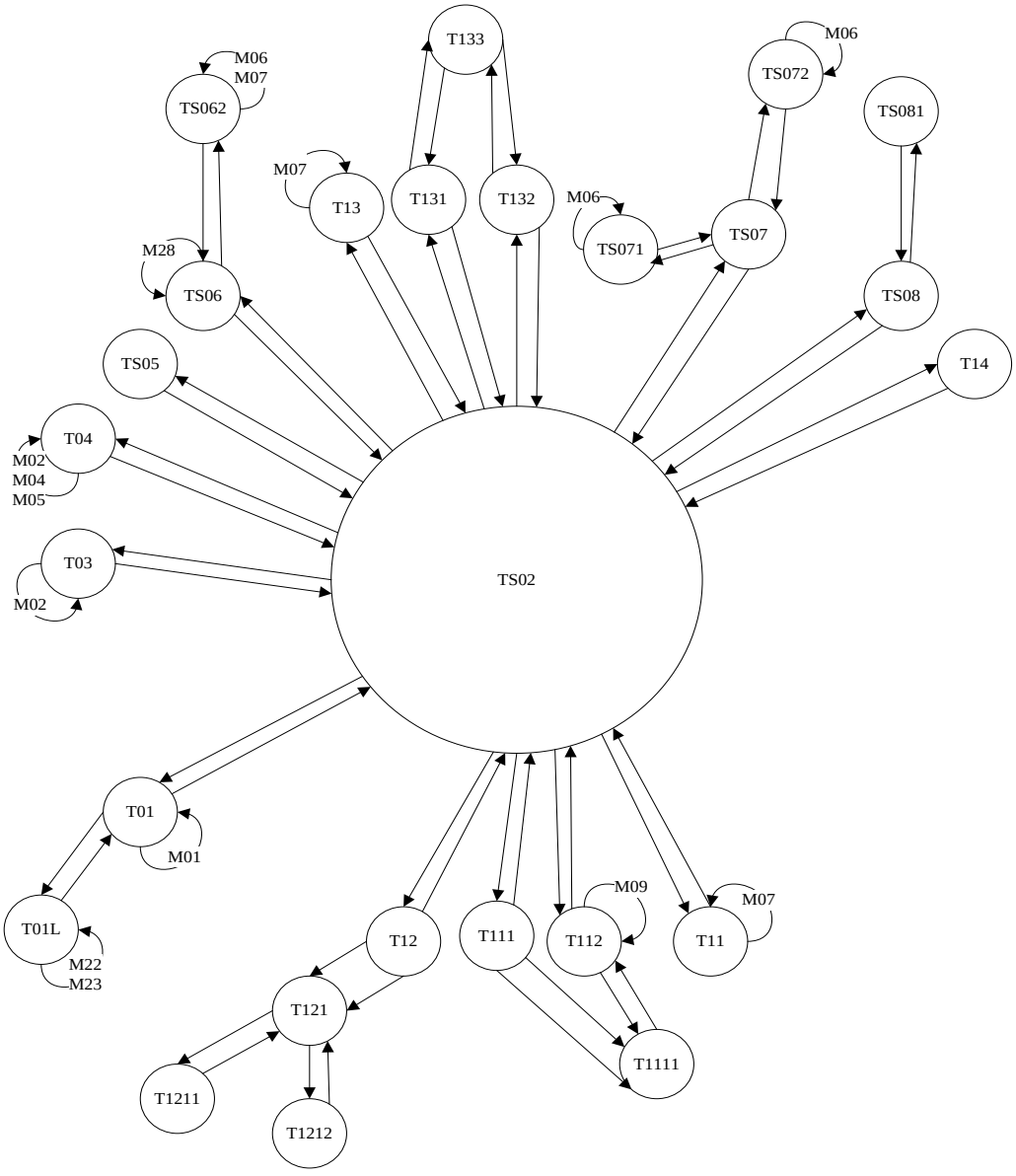
Jaringan semantik guru merupakan penggambaran grafis yang menunjukan hubungan antar halaman yang dimiliki oleh guru yang terdiri dari lingkaran dan menunjukan transisi suatu halaman ke halaman lain nya. Berikut penggambaran jaringan semantik guru akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.114 Jaringan Semantik Guru

3.3.6.3 Jaringan Semantik Siswa

Jaringan semantik siswa merupakan penggambaran grafis yang menunjukan hubungan antar halaman yang dimiliki oleh siswa yang terdiri dari lingkaran dan menunjukan transisi suatu halaman ke halaman lain nya. Berikut penggambaran jaringan semantik siswa akan dijelaskan pada gambar dibawah ini.



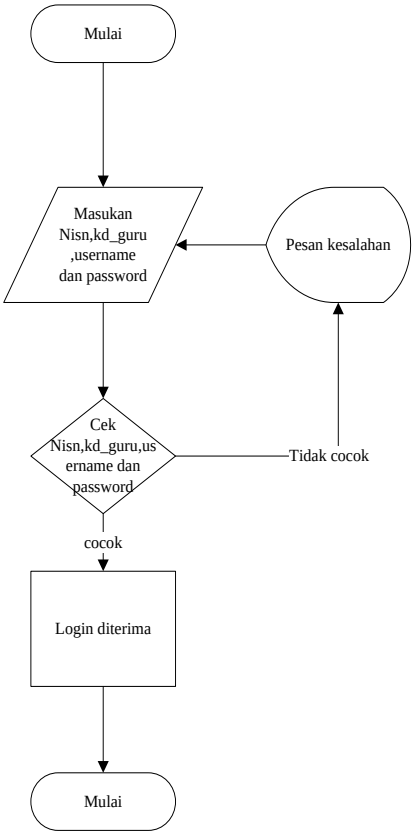
Gambar 3.115 Jaringan Semantik Siswa

3.3.7 Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural dilakukan setelah struktur program dan data telah dibentuk. Adapun Perancangan prosedural untuk pembangunan sistem aplikasi *E-learning* di SMAN 6 Cimahi akan dijelaskan dibawah ini.

3.3.7.1 Prosedur *Login*

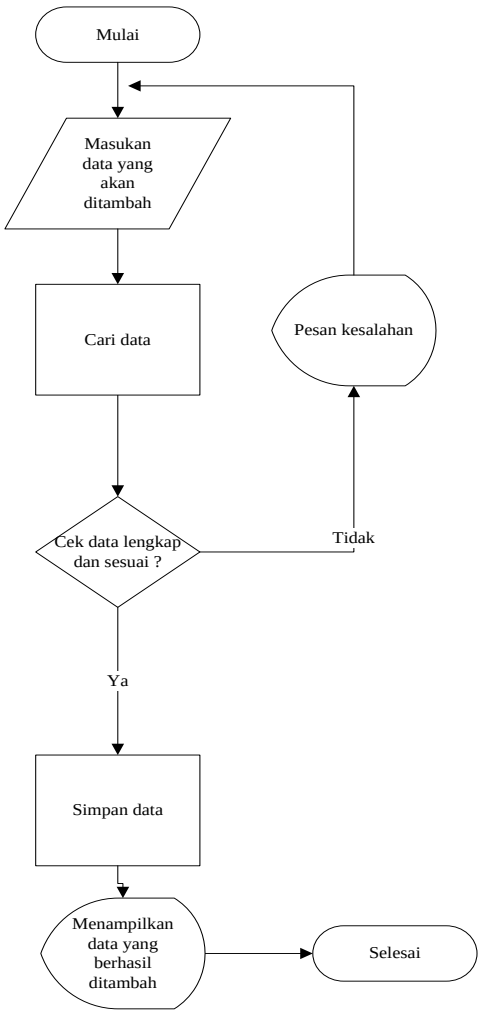
Prosedural *login* merupakan prosedur ketika pengguna akan masuk ke program *E-learning*. Berikut penggambaran prosedural *login* pengguna akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.116 Prosedur *Login*

3.3.7.2 Prosedur Tambah Data

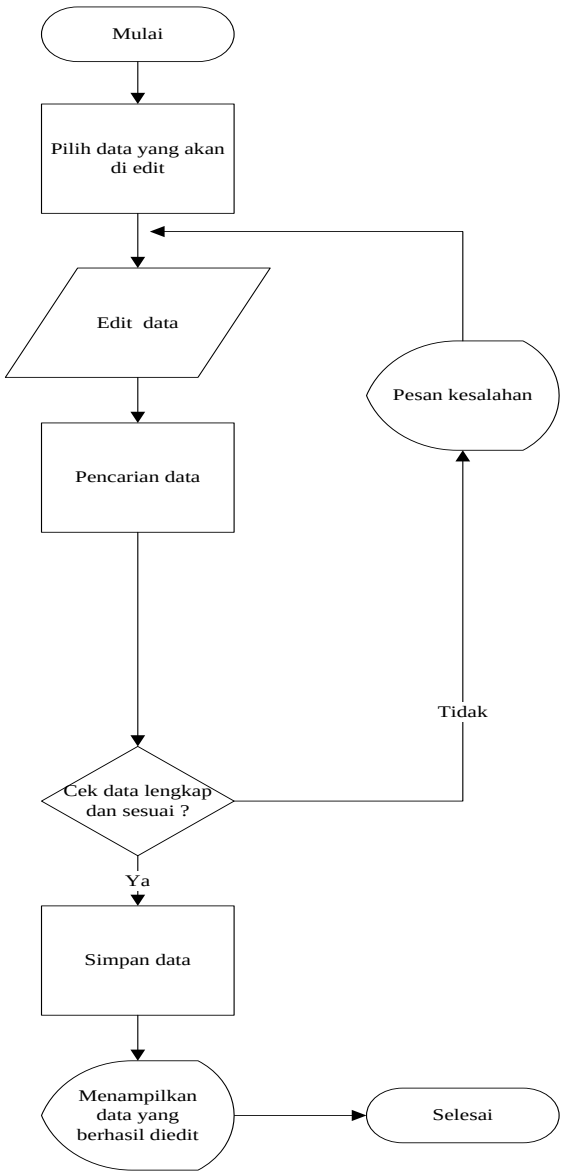
Prosedural tambah data merupakan prosedur ketika pengguna akan menambahkan data. Berikut penggambaran prosedural tambah akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.117 Prosedur Tambah Data

3.3.7.3 Prosedur Edit Data

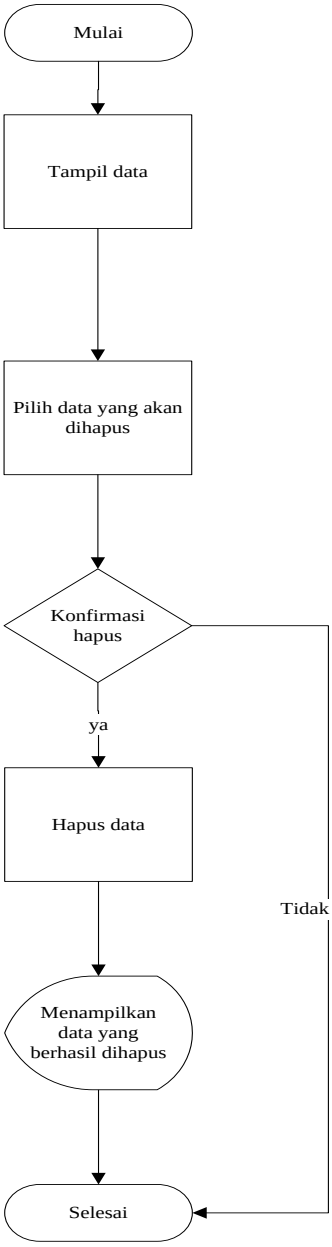
Prosedural edit data merupakan prosedur ketika pengguna akan mengubah data. Berikut penggambaran prosedural edit akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.118 Prosedur Edit Data

3.3.7.4 Prosedur Hapus Data

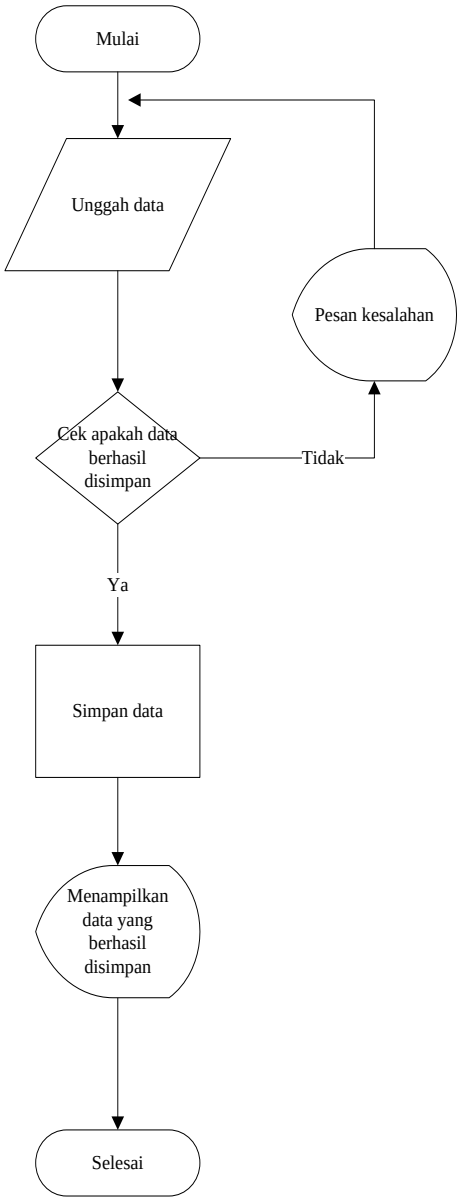
Prosedural hapus data merupakan prosedur ketika pengguna akan menghapus data. Berikut penggambaran prosedural hapus akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.119 Prosedur Hapus data

3.3.7.5 Prosedur Unggah Data

Prosedural unggah data merupakan prosedur ketika pengguna akan unggah data kedalam sistem. Berikut penggambaran prosedural unggah akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.120 Prosedur Unggah Data

3.3.7.6 Prosedur Unduh Data

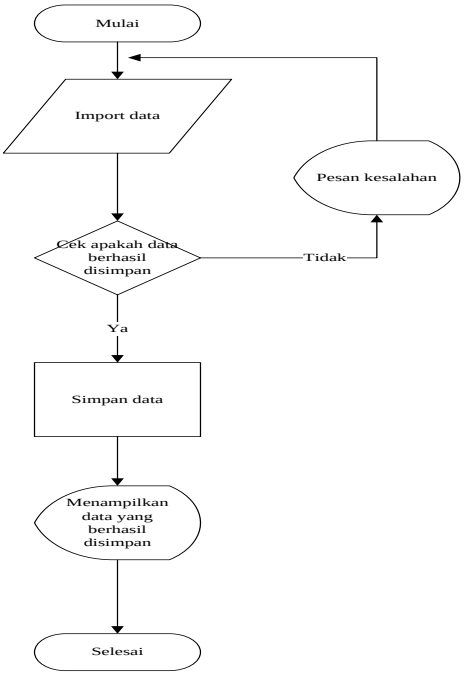
Prosedural unduh data merupakan prosedur ketika pengguna akan unduh data. Berikut penggambaran prosedural unduh akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.121 Prosedur Unduh Data

3.3.7.7 Prosedur Import Data

Prosedural import data merupakan prosedur ketika pengguna akan import data. Berikut penggambaran prosedural import akan dijelaskan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 3.122 Prosedur Import Data