BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini akan memberikan gambaran mengenai dokumen-dokumen, proses-proses dan aliran data apa saja yang akan terlibat dalam sistem yang akan diusulkan. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan.

Proses yang akan dirancang bertujuan untuk memperbaiki kinerja sistem yang ada, sehingga kelemahan dan kekurangan yang ada pada sistem yang sedang berjalan dapat diminimalisasi.

Pada tahap perancangan sistem akan dibuat bagan-bagan yang berhubungan dengan proses yang akan berlangsung pada sistem yang akan diusulkan, antara lain *flowmap*, diagram konteks, dfd (*data flow diagram*) serta kamus data.

4.1.1 Tujuan perancangan sistem

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai gambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan utuh. Tahap ini dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan. Perancangan sistem disebut juga desain konseptual atau logical design yang bertujuan untuk

memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang baru, dimana rancangan secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang dibuat secara terinci.

4.1.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan merupakan tahapan lebih lanjut dari sistem yang sedang berjalan, yang merupakan usulan pemecahan masalah yang dapat membantu dan mempersempit permasalahan yang timbul dari sistem yang dianalisis.

Sistem yang akan dibangun mempunyai tiga *user* atau pengguna, yaitu admin sebagai pengelola sekaligus pengguna sistem dan guru serta siswa sebagai pengguna sistem. Dimana masing-masing mempunyai hak akses berbeda. Untuk itu diperlukan suatu keamanan dengan menyediakan fasilitas *login* agar tidak sembarang orang dapat membuka fasilitas ini. Fasilitas ini digunakan sebagai verifikasi hak akses user di sistem ini. Verifikasi yang digunakan ada dua, yaitu *username* dan *password*. Semua *username* dan *password* sudah ditentukan sebelumnya oleh admin. Secara garis besar *E-Learning* yang akan diimplementasikan atau dibuat mempunyai beberapa bagian yang disesuaikan dengan kegiatan belajar mengajar di SMA Nasional Bandung. Meliputi bagian pelayanan untuk guru sebagai pengajar, pelayanan untuk siswa sebagai orang yang mendapatkan pengajaran dan admin sebagai pengelola fasilitas ini.

4.1.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Pembangunan suatu sistem informasi yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis adalah perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan.

Adapun prosedur yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

A. Prosedur pemberian materi yang diusulkan

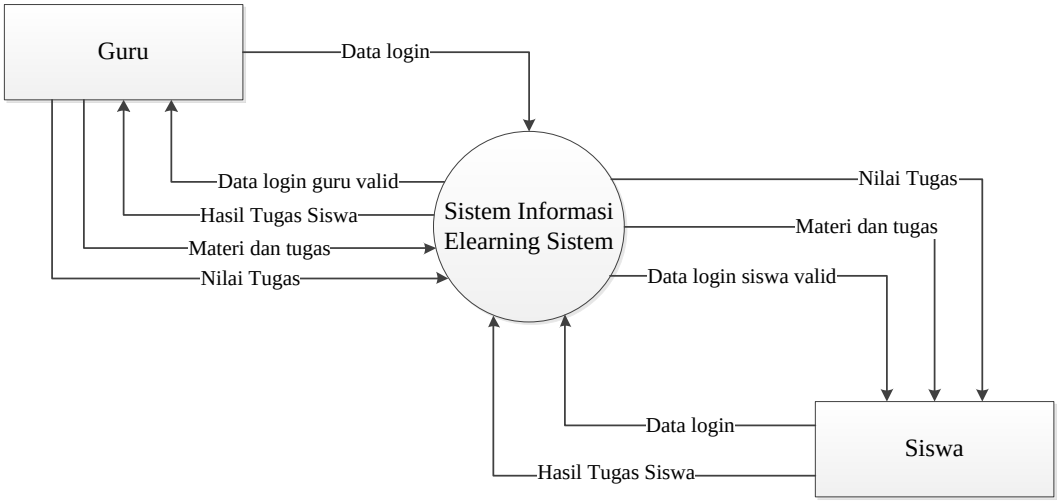
1. Guru melakukan *login* dengan *username* dan *password* yang sudah di tentukan oleh admin.
2. Guru menyiapkan materi dan tugas untuk di *upload* ke *e-learning* sesuai dengan kelas yang diambil, format file harus berupa doc, jpg dan pdf.
3. Setelah itu siswa melakukan *login* menggunakan *username* dan *password* yang ditentukan oleh admin, kemudian siswa mendownload *file* materi dan tugas sesuai dengan mata pelajaran dan kelas siswa masing-masing, lalu mengupload tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.

B. Prosedur penilaian yang diusulkan

1. Untuk nilai siswa akan diberikan oleh guru setelah siswa mengupload tugas yang telah dikerjakan.
2. Penilaian tergantung dari guru yang memberikan bobot pada masing-masing tugas yang diberikan.

4.1.3.1 Diagram konteks

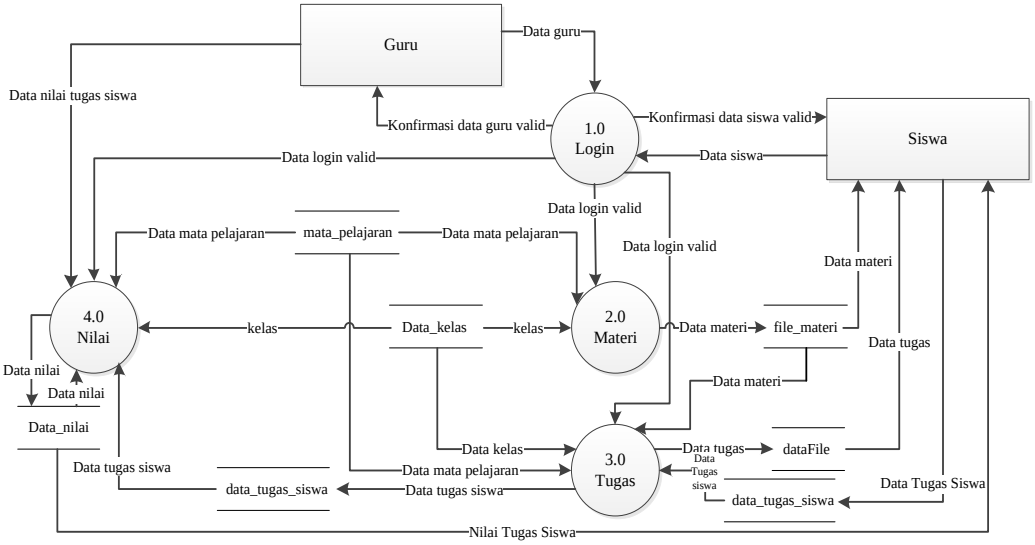
Diagram konteks adalah model yang menggambarkan sistem dengan lingkungan diluar sistem. Di bawah ini adalah gambar diagram kontek usulan *e-learning* di SMA Nasional Bandung.



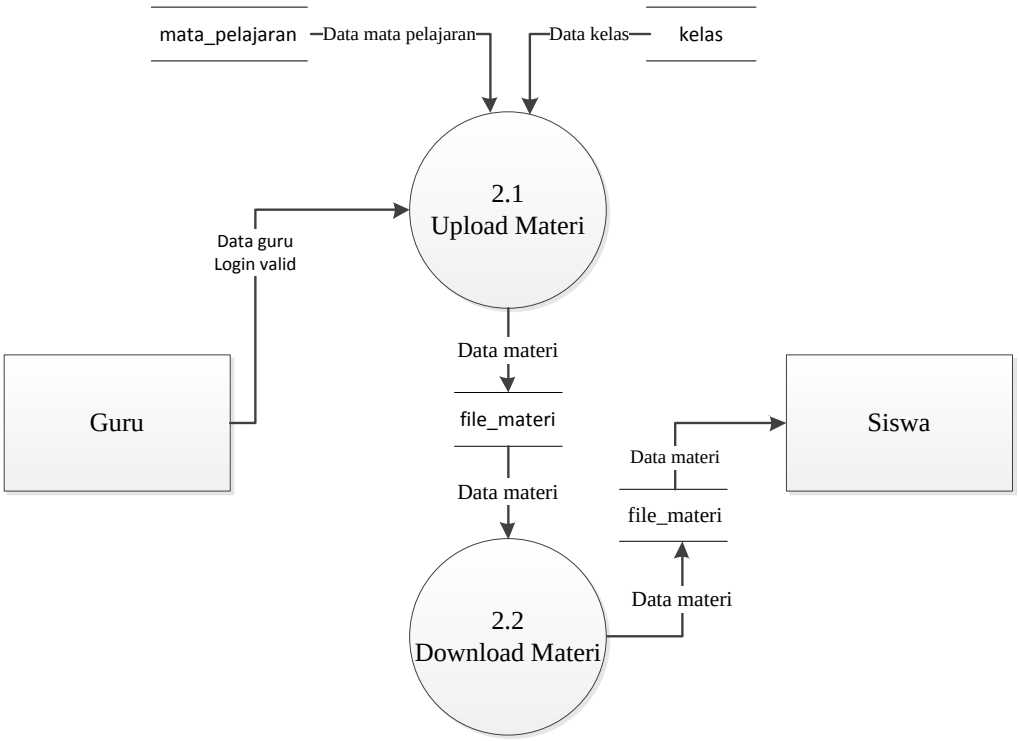
Gambar 4.1 Diagram Konteks yang Diusulkan

4.1.3.2 Data flow diagram

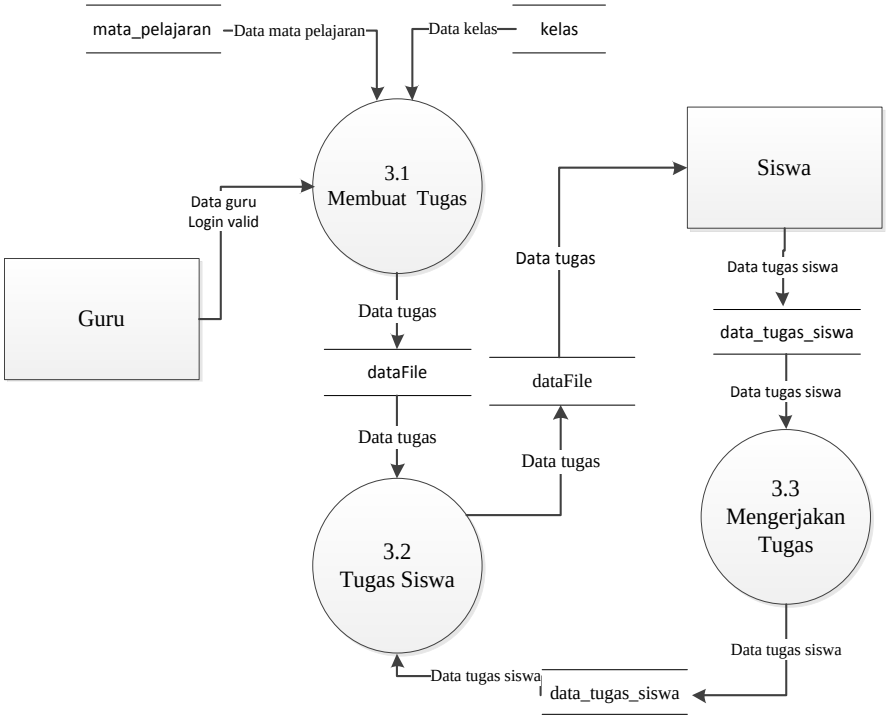
Dari diagram kontek menjelaskan proses-proses yang terjadi di dalam sistem *e-learning*, ada beberapa proses yang terjadi. Di bawah ini adalah data flow diagram (dfd) level 1 :



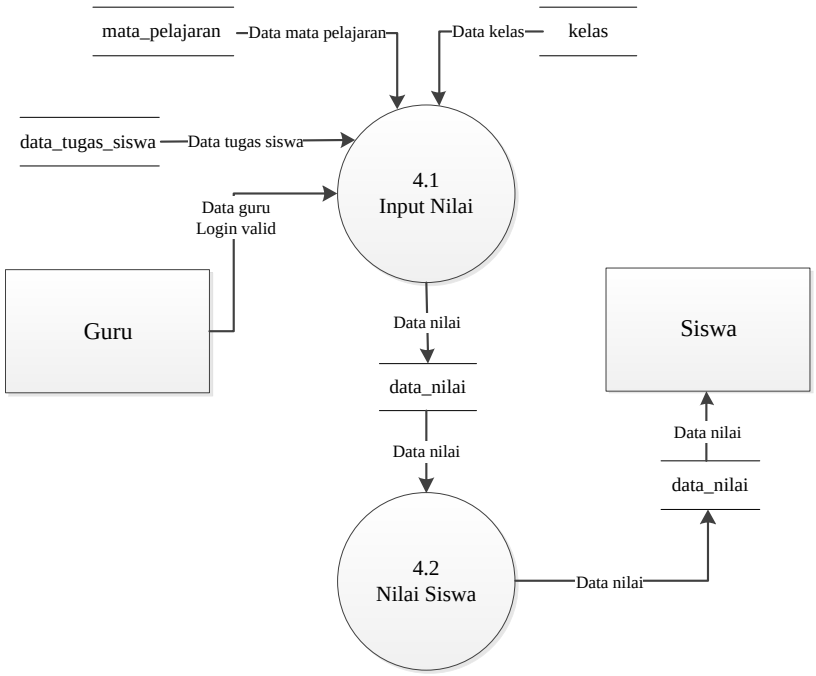
Gambar 4.2 Data Flow Diagram Level 1 yang Diusulkan



Gambar 4.3 Dfd Pengolahan Materi Level 2 Proses 2 yang Diusulkan



Gambar 4.4 Dfd Pengolahan Tugas Level 2 Proses 3 yang Diusulkan



Gambar 4.5 Dfd Pengolahan Nilai Level 2 Proses 4 yang Diusulkan

4.1.3.3 Kamus data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD untuk dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

1. Nama Arus Data : Data Nilai
   Alias : Data nilai siswa
   Aliran Data : Guru-Proses4 , D.tugassiswa-Proses4 , D.matpel-Proses4 , D.kelas-Proses4 , Proses4-D.nilai , D.nilai-Proses4 , D.nilai-Siswa.
   Struktur Data : username, password, id_guru, id_siswa , nama_kelas, id_tugas_siswa , judul_tugas_siswa , nama_matpel, nilai.
2. Nama Arus Data : Data Materi
   Alias : data guru login valid, data siswa login valid
   Aliran Data : Guru-Proses2 , D.matpel-Proses2 , D.kelas-Proses4, Proses2-D.materi , D.materi-Proses2, D.materi-Siswa.
   Struktur Data : id_guru , id_siswa , id_materi , judul_materi , tanggal_materi, data_materi, nama_kelas
3. Nama Arus Data : Data Tugas
   Alias : data guru login valid, data siswa login valid
   Aliran Data : Guru-Proses3 , D.matpel-Proses3 , D.kelas-Proses3, Proses3-D.tugas , D.tugas-Proses3 , D.tugas-Siswa, Siswa-D.tugassiswa , D.tugassiswa-Proses3.

Struktur Data : id_guru , id_siswa , id_tugas , judul_tugas, tanggal_tugas , data_tugas , nama_kelas, data_tugas_siswa

4.1.4 Perancangan basis data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah database. Pada tahap ini penulis akan membuat normalisasi yang dilanjutkan dengan pembuatan ERD (*Entity Relational Diagram*), relasi tabel, struktur *file* dan kodifikasi.

4.1.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang *non-redundant*, stabil, dan *fleksible*.

1. Bentuk tidak normal

Membentuk tabel menjadi *Un-Normalized*, dengan menggabungkan semua atribut yang ada. Berikut adalah bentuk tidak normal :

{id_guru, nip, nama, kelas, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, email, no_telepon, id_kelas, nama_kelas, id_guru, ruang, maxs_siswa, id_guru, id_materi, judul_materi, tanggal_materi, data_materi, kelas, id_matpel, nama_matpel, kelas, guru, id_siswa, id_nilai, nama_kelas, nama_matpel, nama, nilai, id_guru, id_siswa, nis, nama_siswa, email, kelas, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, no_telepon, id_guru, id_tugas, judul_tugas, tanggal_tugas, data_tugas, kelas,

id_siswa, id_guru, nama_siswa, kelas, id_tugas_siswa, judul_tugas_siswa, tanggal_tugas_siswa, data_tugas_siswa, username, password, rule, nama, nip, nis }

2. **Bentuk normalisasi pertama**

Sebuah tabel tidak boleh ada yang berulang sehingga atribut bernilai tunggal. Berikut adalah bentuk normal pertama:

{ id_guru, nip, nama, email, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, keterangan, id_kelas, nama_kelas, ruang, maxs_siswa, id_materi, judul_materi, tanggal_materi, data_materi, id_matpel, nama_matpel, id_nilai, nilai, id_siswa, nis, nama_siswa, id_tugas, judul_tugas, tanggal_tugas, data_tugas, id_tugas_siswa, judul_tugas_siswa, tanggal_tugas_siswa, data_tugas_siswa, username, password, rule, nama }

3. **Bentuk normalisasi kedua**

User :

{ id_user*, username, password, rule, nama, nip**, nis** }

Guru :

{ id_guru*, nip, nama, kelas, email, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, no_telepon }

Kelas :

{ id_kelas*, nama_kelas, id_guru**, ruang, maxs_siswa }

Materi :

{ id_materi*, id_guru**, judul_materi, tanggal_materi, data_materi, kelas }

Mata Pelajaran :

{ id_matpel*, nama_matpel, kelas**, id_guru** }

Nilai :

{ id_nilai*, id_siswa**, nama_matpel**, nama_matpel**, nama_kelas**, nilai}

Siswa :

{ id_siswa*, id_guru**, nis, nama_siswa, email, kelas, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, no_telepon, }

Tugas :

{ id_tugas*, id_guru**, judul_tugas, tanggal_tugas, data_tugas, nama_kelas** }

Tugas_siswa :

{ id_tugas_siswa*, id_siswa**, id_guru**, nama_siswa**, id_kelas**, judul_tugas_siswa, tanggal_tugas_siswa, data_tugas_siswa }

4. **Bentuk normalisasi ketiga**

User :

{ id_user*, username, password, rule, nama }

Guru :

{ id_guru*, nip, nama, email, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, no_telepon }

Kelas :

{ id_kelas*, nama_kelas, ruang, maxs_siswa }

Materi :

{ id_materi*, judul_materi, tanggal_materi, data_materi }

Mata Pelajaran :

{ id_matpel*, nama_matpel }

Nilai :

{ id_nilai*, nilai}

Siswa :

{ id_siswa*, nis, nama_siswa, email, kelas, alamat, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, agama, no_telepon }

Tugas :

{ id_tugas*, judul_tugas, tanggal_tugas, data_tugas }

Tugas_siswa :

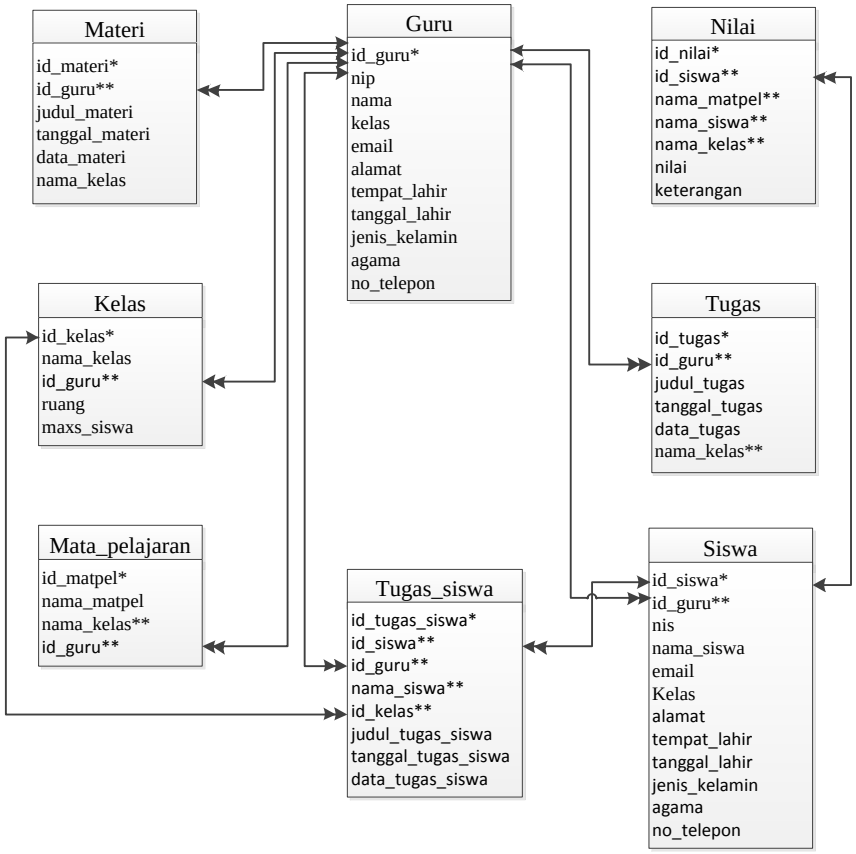
{ id_tugas_siswa* , judul_tugas_siswa , tanggal_tugas_siswa , data_tugas_siswa }

Ket : * = primary key

** = primary key

4.1.4.2 Relasi tabel

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada suatu sistem. Gambar hubungan relasi antar tabel pada *e learning* di SMA Nasional Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Relasi Tabel yang Diusulkan

Keterangan :

* : primary key

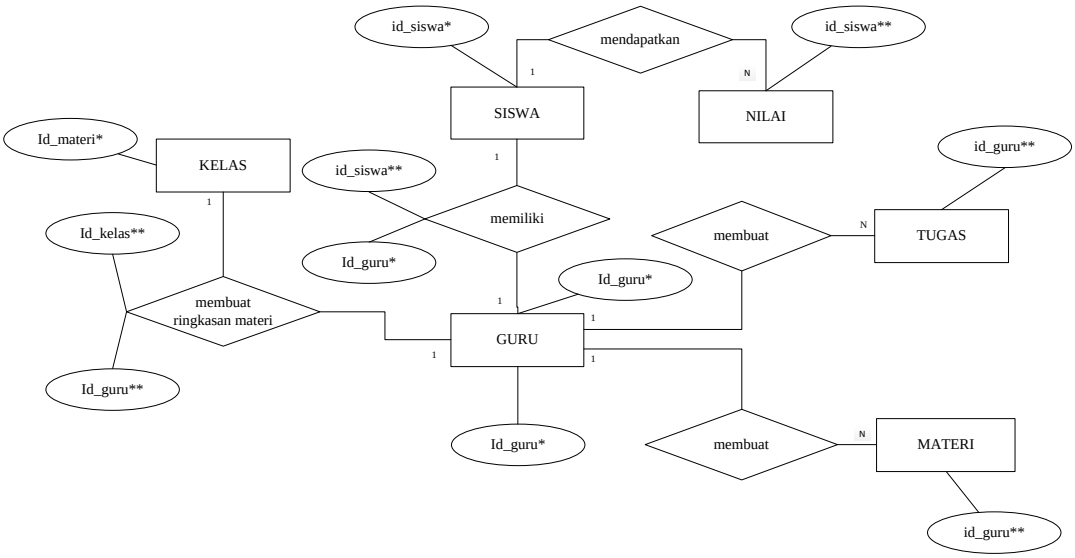
** : foreigen key

⟷ : arus data

4.1.4.3 Entity relationship diagram

Entity relationship diagram (ERD) adalah bentuk bagan yang menggunakan relasi entitas suatu informasi data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. Entitas relasi diagram dibuat dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan

hubungan antar entitas. Berikut ini adalah e*ntity relationship diagram* pada *e learning* di SMA Nasional Bandung sebagai berikut :



Gambar 4.7 *Entity Relationship Diagram*

4.1.4.4 Struktur file

Untuk membuat suatu program membutuhkan struktur file yang berfungsi sebagai rancangan dalam database yang akan dibuat ataupun kegiatan untuk mengatur sistem kerja computer. Adapun struktur file yang ada dalam perancangan sistem informasi *E-Learning* SMA Nasional Bandung yaitu sebagai berikut :

1. Tabel user

   Nama tabel : t_user

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data user

   Primary key : id_admin

Tabel 4.1 Struktur File User

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_user	int	5	Primary key
2	username	varchar	50	Atribut
3	password	varchar	50	Atribut
4	rule	int	11	Atribut
5	nama	varchar	50	Atribut
6	nip	varchar	50	Foreigen key
7	nis	varchar	50	Foreigen key

2. Tabel guru

Nama tabel : t_guru

Deskripsi : tempat untuk menyimpan data guru

Primary key : id_guru

Tabel 4.2 Struktur File Guru

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_guru	Int	11	Primary key
2	nip	Varchar	10	Atribut
3	nama	Varchar	30	Atribut
4	kelas	Varchar	50	Foreigen key
5	alamat	Varchar	100	Atribut
6	tempat_lahir	Varchar	50	Atribut

7	tanggal_lahir	Date	0	Atribut
8	jenis_kelamin	Varchar	50	Atribut
9	agama	Varchar	50	Atribut
10	email	Varchar	50	Atribut
11	no_telepon	Int	20	Atribut

3. Tabel kelas

   Nama tabel : t_kelas

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data-data kelas

   Primary key : id_kelas

Tabel 4.3 Struktur File Kelas

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_kelas	Int	11	Primary key
2	nama_kelas	varchar	11	Atribut
3	id_guru	Int	11	Foreigen key
4	ruang	varchar	100	Atribut
5	maxs_siswa	int	50	Atribut

4. Tabel materi

   Nama tabel : t_materi

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data-data materi

   Primary key : id_materi

Tabel 4.4 Struktur File Materi

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_materi	Int	11	Primary key
2	id_guru	Int	50	Foreigen key
3	id_kelas	int	11	Foreigen key
3	judul_materi	varchar	100	Atribut
4	tanggal_materi	Date	0	Atribut
5	data_materi	varchar	100	Atribut
6	kelas	varchar	20	Foreigen key

5. Tabel mata pelajaran

   Nama tabel : t_matpel

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data-data mata pelajaran

   Primary key : id_matpel

Tabel 4.5 Struktur File Mata Pelajaran

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_matpel	int	11	Primary key
2	nama_matpel	varchar	50	Atribut
4	nama_guru	varchar	50	Foreigen key

6. Tabel nilai

   Nama tabel : t_nilai

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data-data nilai

Primary key : id_nilai

Tabel 4.6 Struktur File Nilai

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_nilai	Int	11	Primary key
2	id_siswa	Int	11	Foreigen key
3	nama_kelas	Varchar	100	Foreigen key
4	nama_matpel	Varchar	50	Foreigen key
5	nama_siswa	Varchar	100	Foreigen key
6	Nilai	Int	100	Atribut

7. Tabel siswa

Nama tabel : t_siswa

Deskripsi : tempat untuk menyimpan data-data siswa

Primary key : id_siswa

Tabel 4.7 Struktur File Siswa

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_siswa	int	11	Primary key
2	id_guru	int	11	Foreigen key
3	Nis	varchar	10	Atribut
4	nama_siswa	varchar	30	Atribut
5	Email	varchar	50	Atribut
6	Kelas	varchar	50	Foreigen key

7	Alamat	Varchar	100	Atribut
8	tempat_lahir	Varchar	50	Atribut guru
9	tanggal_lahir	Date	0	Atribut
10	jenis_kelamin	Varchar	50	Atribut
11	Agama	Varchar	50	Atribut
12	no_telepon	Int	20	Atribut

8. Tabel tugas

   Nama tabel : t_tugas

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data tugas

   Primary key : id_tugas

Tabel 4.8 Struktur File Tugas

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_tugas	int	11	Primary key
2	id_guru	int	11	Foreigen key
3	judul_tugas	varchar	100	Atribut
4	tanggal_tugas	date	0	Atribut
5	data_tugas	varchar	100	Atribut
6	nama_kelas	varchar	20	Foreigen key

9. Tabel tugas siswa

   Nama tabel : id_tugas_siswa

   Deskripsi : tempat untuk menyimpan data-data tugas siswa

Primary key : id_tugas_siswa

Tabel 4.9 Struktur File Tugas Siswa

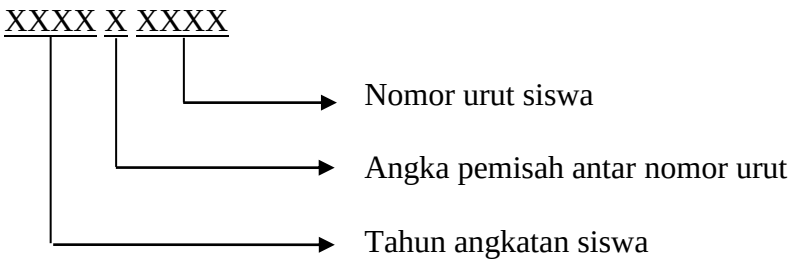
No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1	id_tugas_siswa	int	11	Primary key
2	id_siswa	int	11	Foreigen key
3	id_guru	int	11	Foreigen key
4	nama	varchar	50	Foreigen key
5	nama_kelas	varchar	50	Foreigen key
6	judul_tugas_siswa	varchar	100	Atribut
7	tanggal_tugas_siswa	date	0	Atribut
8	data_tugas_siswa	Varchar	100	Atribut
9	nilai	int	11	Atribut

4.1.4.5 Kodifikasi

Untuk mempermudah atau mengartikan kode-kode yang digunakan dalam *e learning*, maka dilakukan kodifikasi seperti berikut ini:

1. Perancangan nomor induk siswa

Terdiri dari 9 digit, berikut ini penjelasannya :



Contoh : 141510015

Keterangan = “1415”: tahun ajaran siswa

“1” : angka pemisah antar nomor urut

“0015”: nomor urut siswa

4.2 Perancangan Antar Muka

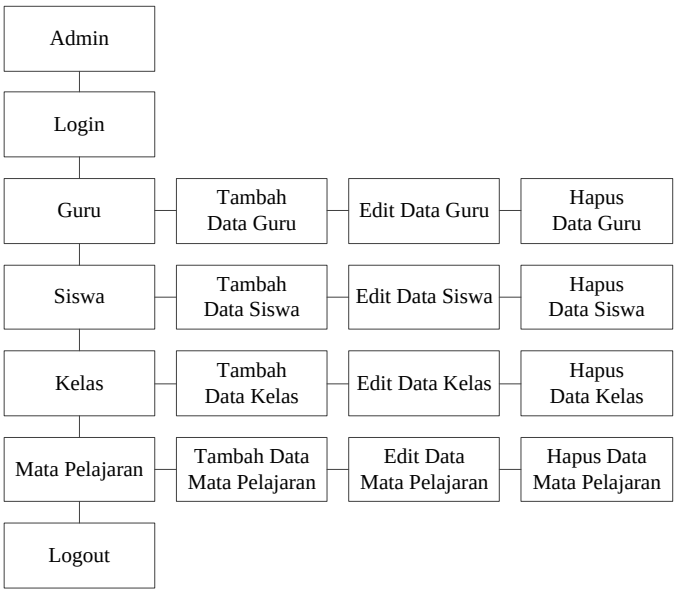
Perancangan antar muka adalah untuk menjelaskan tampilan antar muka perangkat lunak yang di rancang.

4.2.1 Struktur menu

Bentuk umum dari suatu rancangan suatu program yang berguna untuk memudahkan pemakai dalam memilih menu, berikut gambar strukturnya :

1. Perancangan menu admin

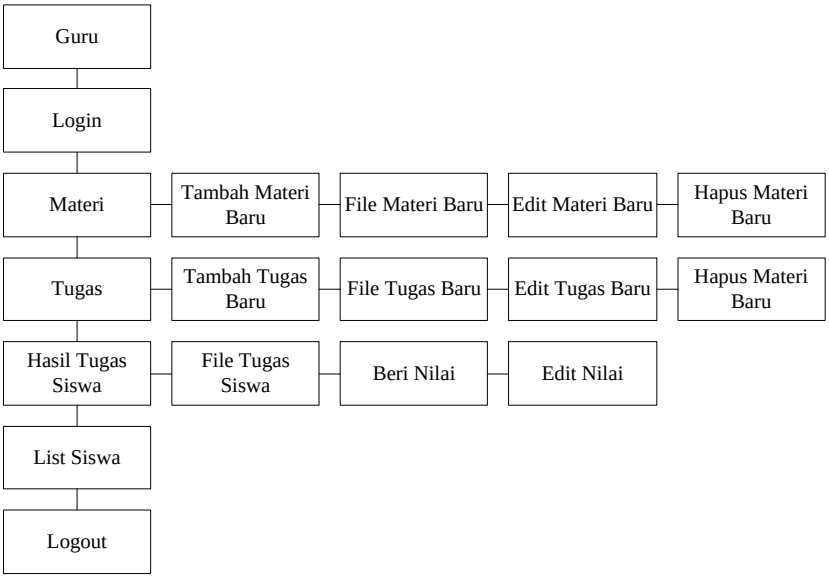
Rancangan antar muka admin adalah sebagai berikut :



Gambar 4.8 Struktur Menu Admin

2. Perancangan menu guru

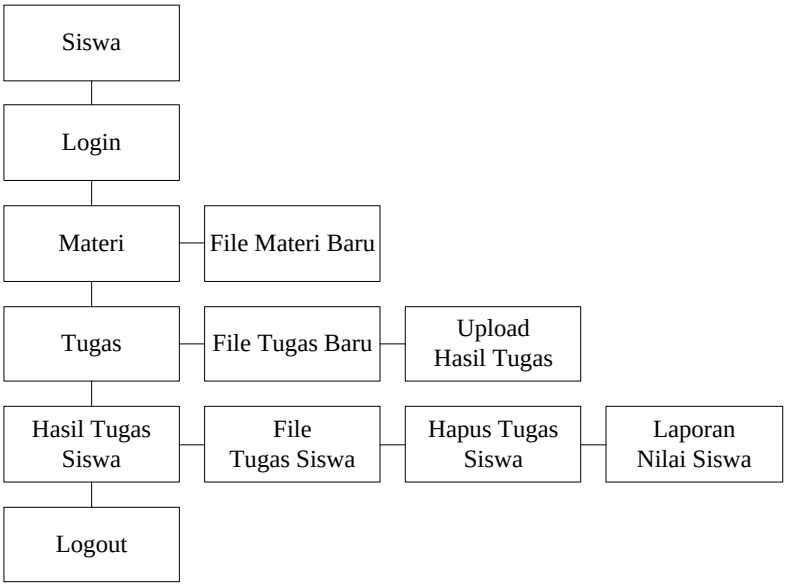
Perancangan antar muka guru sebagai berikut :



Gambar 4.9 Struktur Menu Guru

3. Perancangan menu siswa

Perancangan antar muka siswa sebagai berikut :

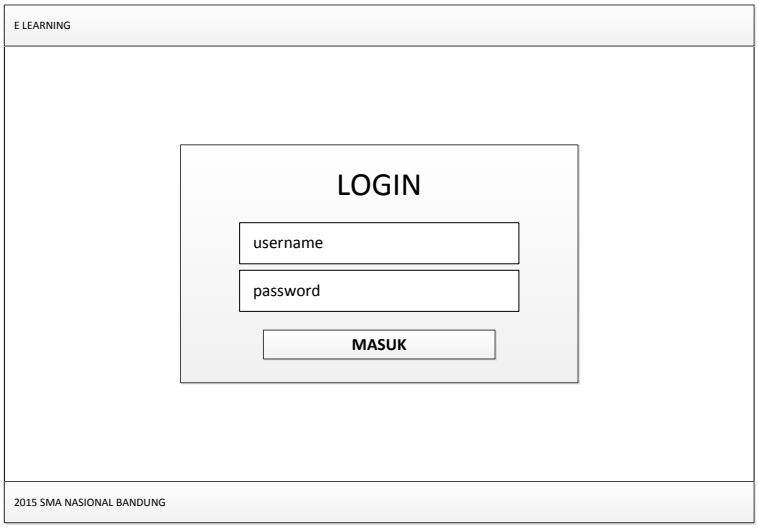


Gambar 4.10 Struktur Menu Siswa

4.2.2 Perancangan input

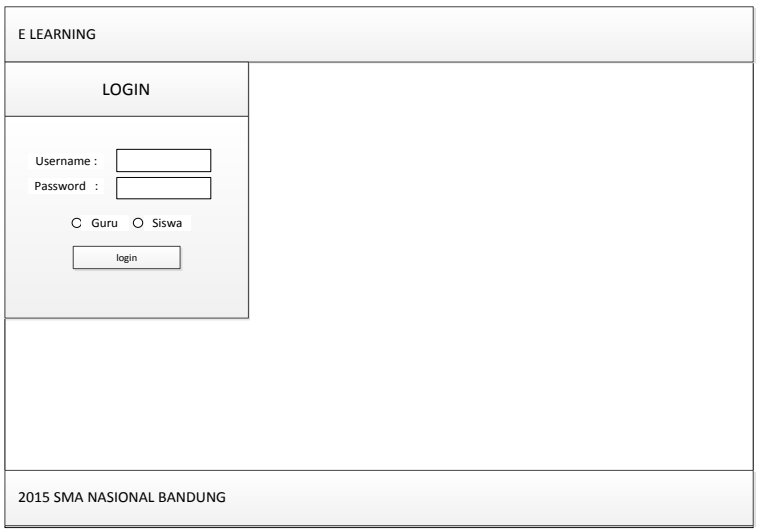
Rancangan ini dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan ini harus dapat memberikan penjelasan dari pemakai, baik dari bentuk maupun dari masukan yang harus di isi. Berikut ini adalah rancangannya.

1. Antar muka login admin



Gambar 4.11 Antar Muka Login Admin

2. Antar muka login guru dan siswa



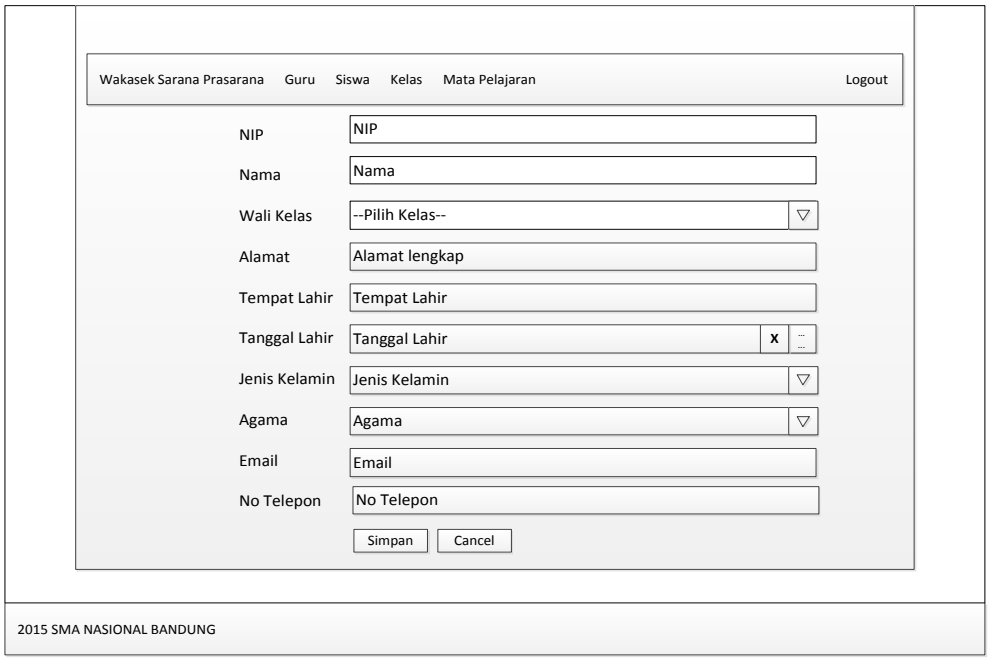
Gambar 4.12 Antar Muka Login Guru dan Siswa

3. Antar muka menu admin



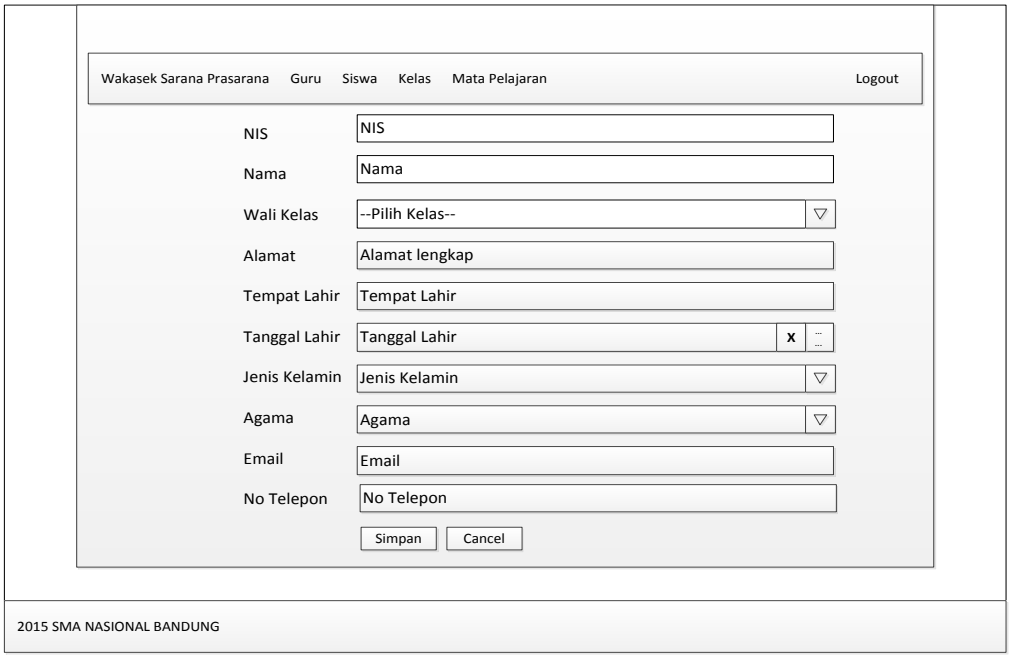
Gambar 4.13 Antar Muka Menu Admin

4. Antar muka menu admin tambah guru



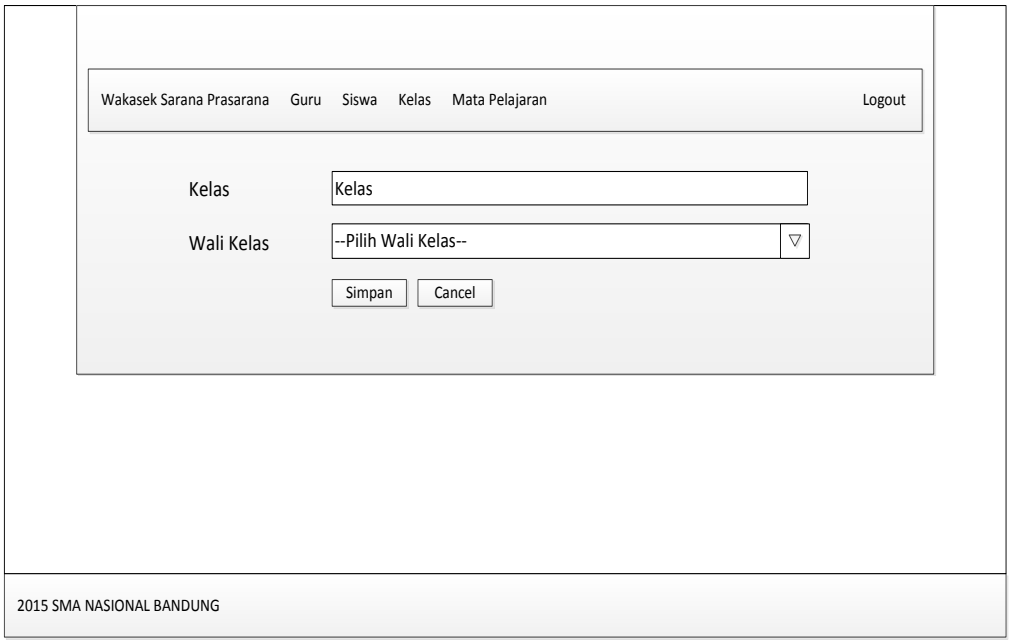
Gambar 4.14 Antar Muka Menu Admin Tambah Guru

5. Antar muka menu admin tambah siswa



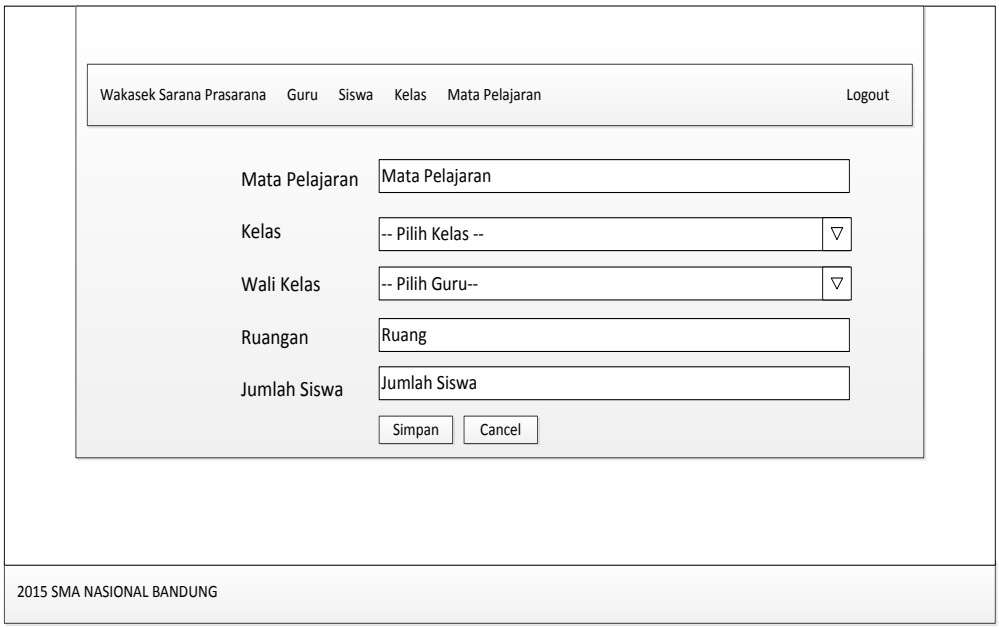
Gambar 4.15 Antar Muka Menu Admin Tambah Siswa

6. Antar muka menu admin tambah kelas



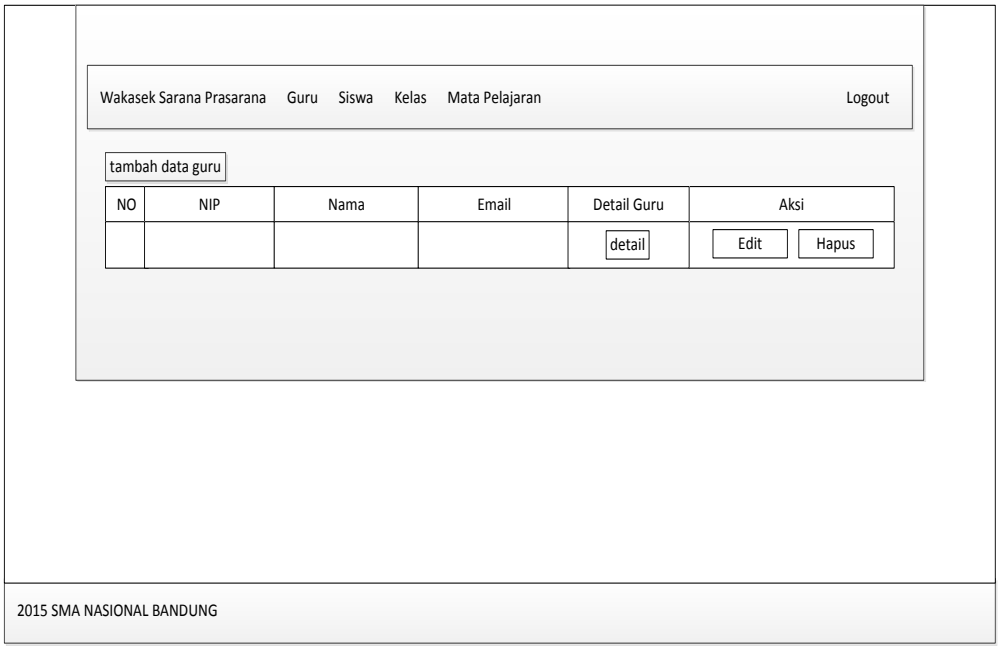
Gambar 4.16 Antar Muka Menu Admin Tambah Kelas

7. Antar muka menu admin tambah mata pelajaran



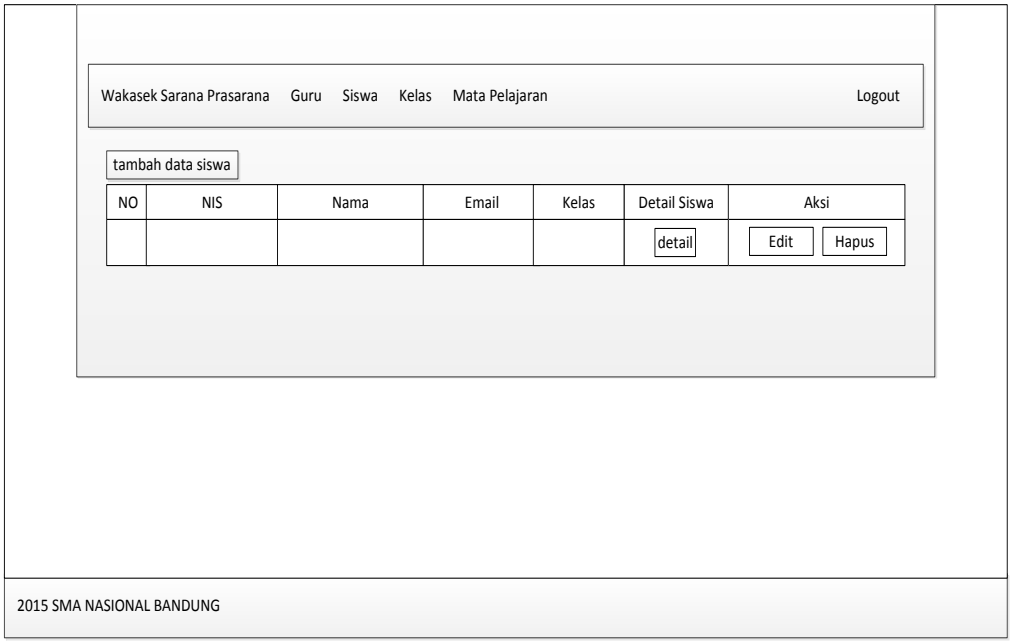
Gambar 4.17 Antar Muka Menu Admin Tambah Mata Pelajaran

8. Antar muka halaman admin data guru



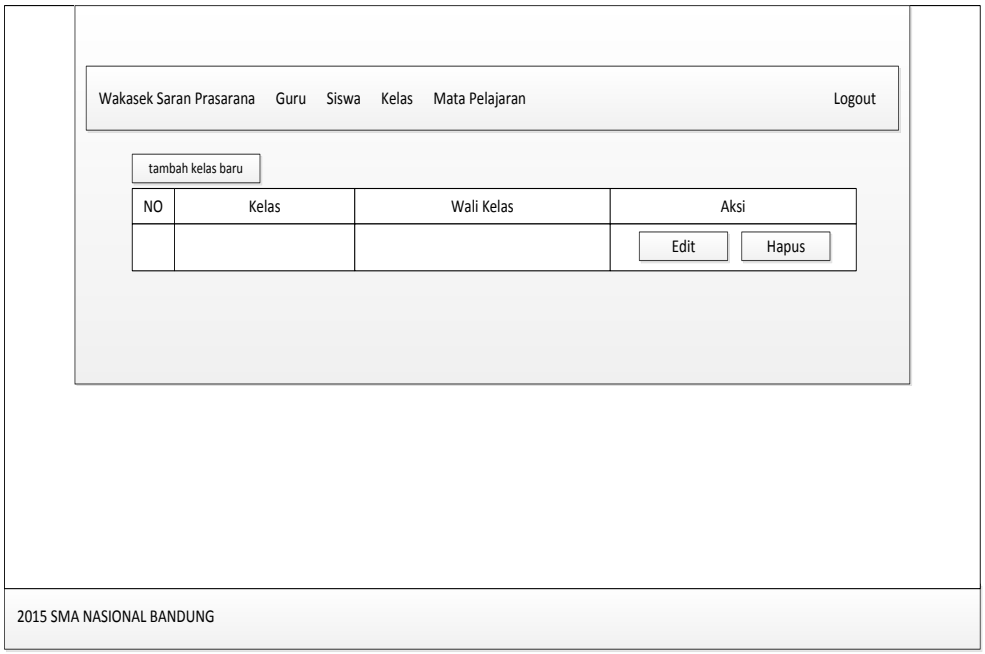
Gambar 4.18 Antar Muka Halaman Admin Data Guru

9. Antar muka halaman admin data siswa



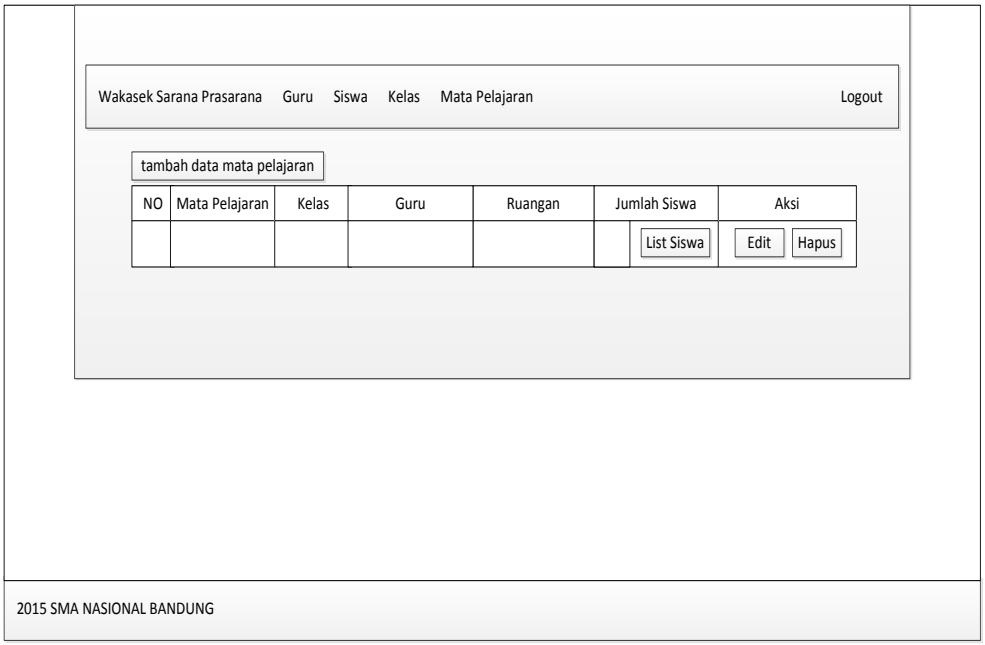
Gambar 4.19 Antar Muka Admin Halaman Data Siswa

10. Antar muka halaman admin data kelas



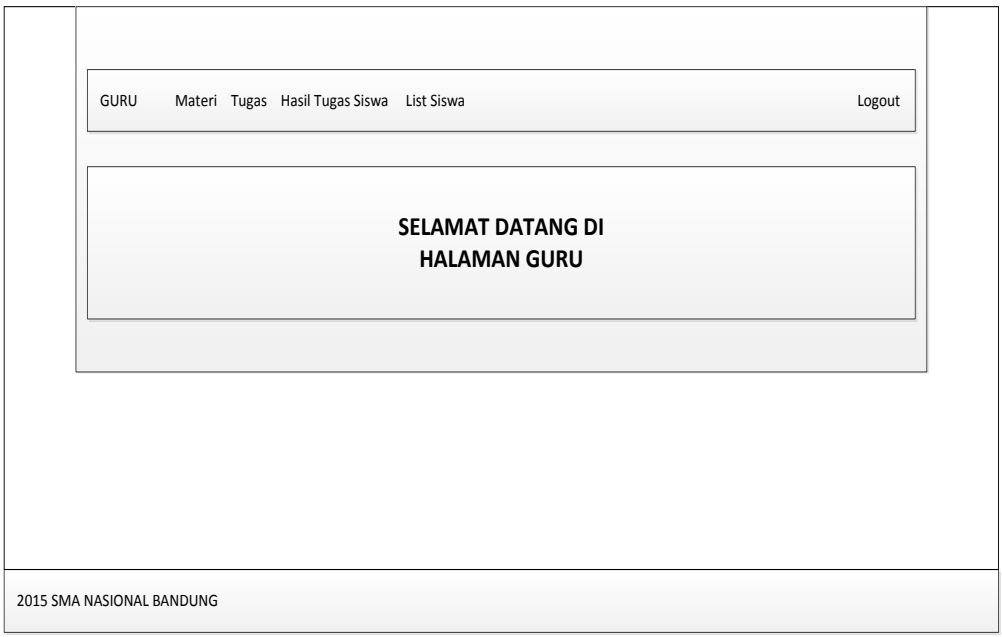
Gambar 4.20 Antar Muka Admin Halaman Data Kelas

11. Antar muka halaman admin data mata pelajaran



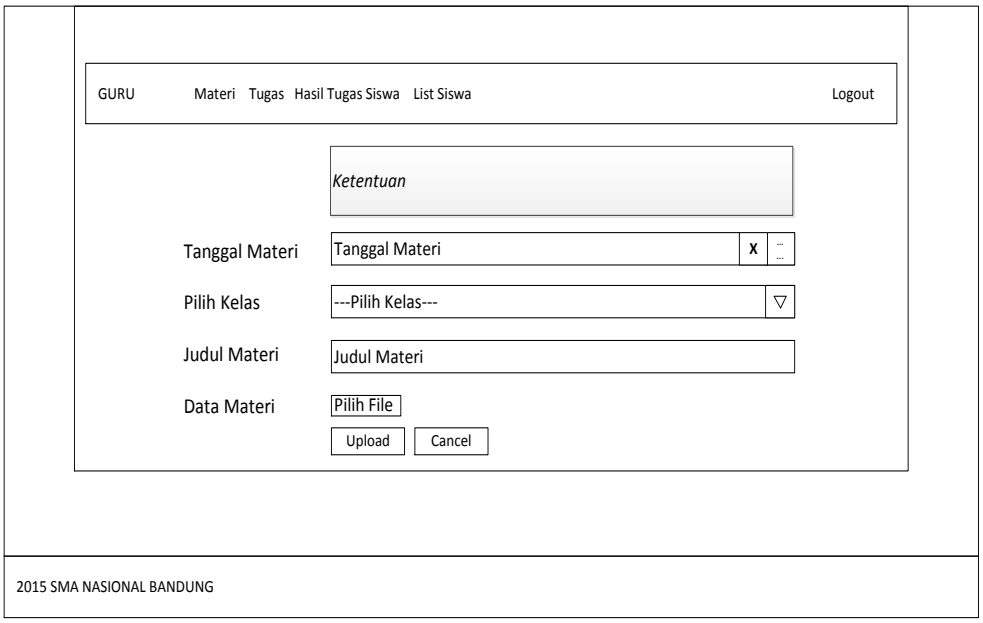
Gambar 4.21 Antar Muka Halaman Admin Data Mata Pelajaran

12. Antar muka halaman guru



Gambar 4.22 Antar Muka Halaman Guru

13. Antar muka halaman guru tambah materi



Gambar 4.23 Antar Muka Halaman Guru Tambah Materi

14. Antar muka halaman guru tambah tugas



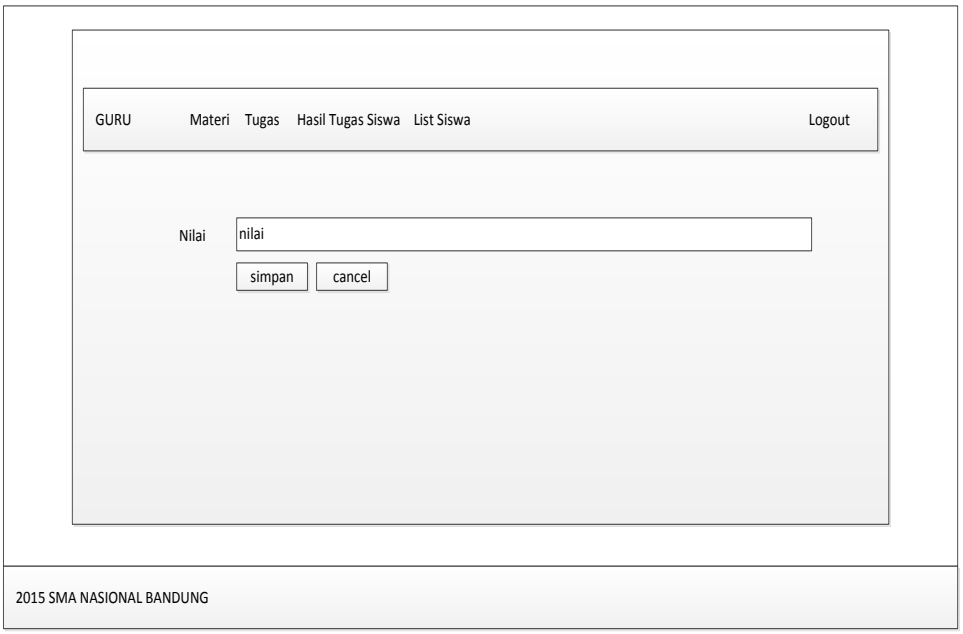
Gambar 4.24 Antar Muka Halaman Guru Tambah Tugas

15. Antar muka halaman guru hasil tugas siswa



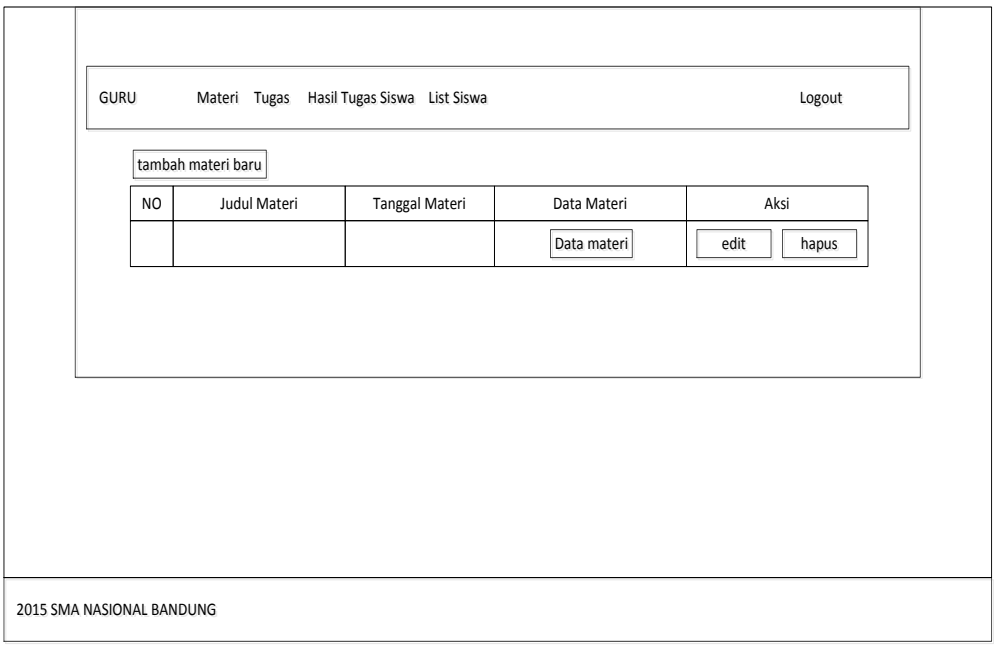
Gambar 4.25 Antar Muka Halaman Guru Hasil Tugas Siswa

16. Antar muka halaman guru penilaian tugas siswa



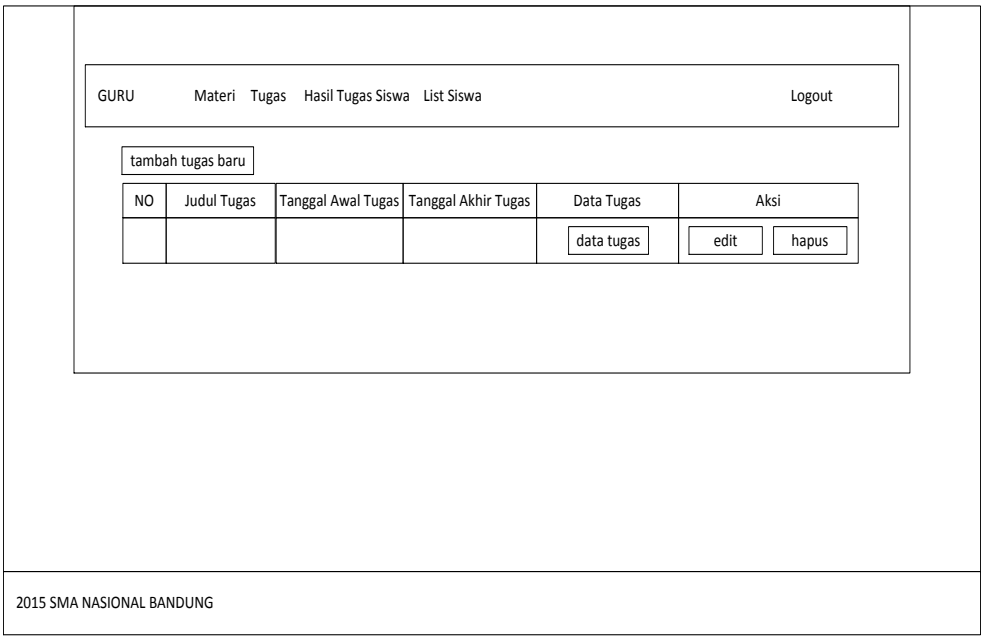
Gambar 4.26 Antar Muka Halaman Guru Penilaian Tugas Siswa

17. Antar muka halaman guru data materi



Gambar 4.27 Antar Muka Halaman Guru Data Materi

18. Antar muka halaman guru data tugas



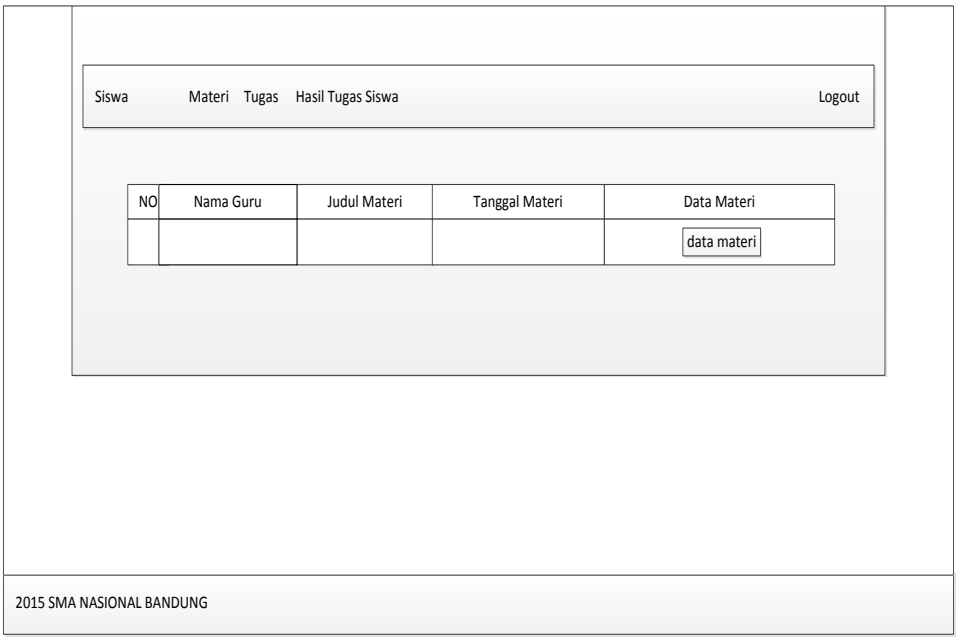
Gambar 4.28 Antar Muka Halaman Guru Data Tugas

19. Antar muka halaman siswa



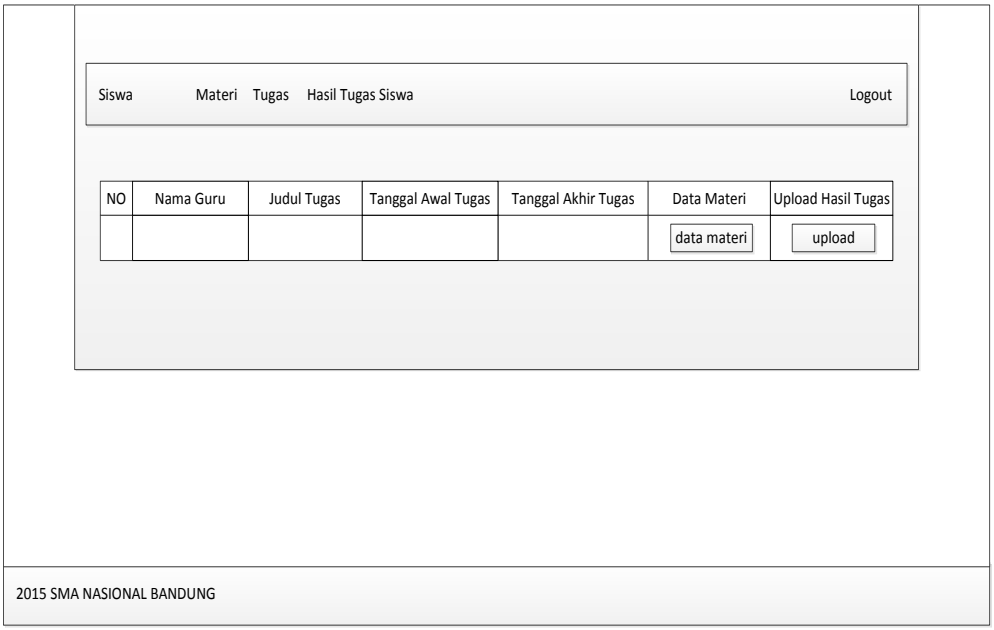
Gambar 4.29 Antar Muka Halaman Siswa

20. Antar muka halaman siswa data materi



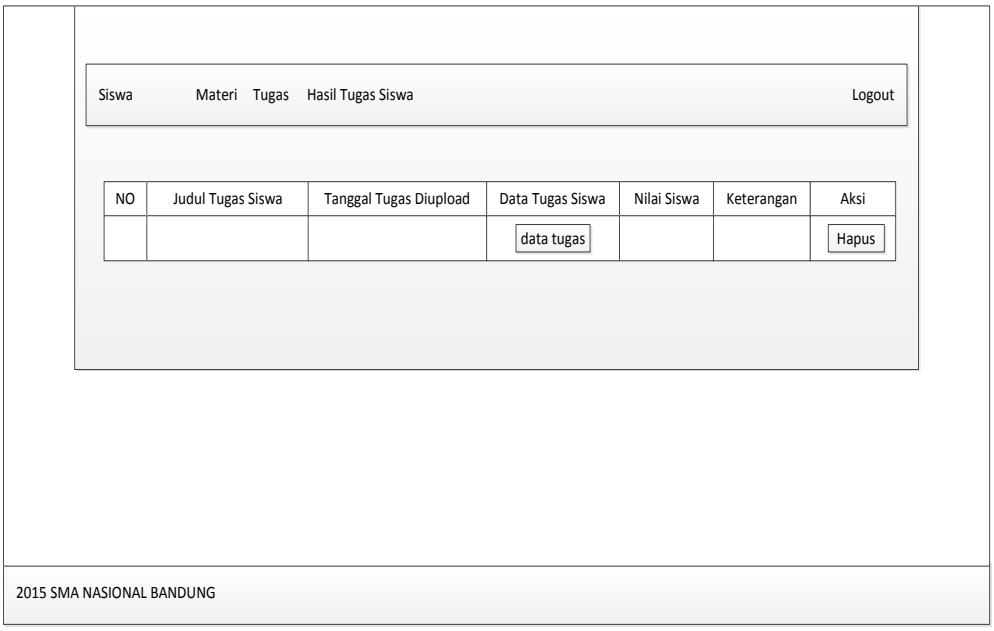
Gambar 4.30 Antar Muka Halaman Siswa Data Materi

21. Antar muka halaman siswa data tugas



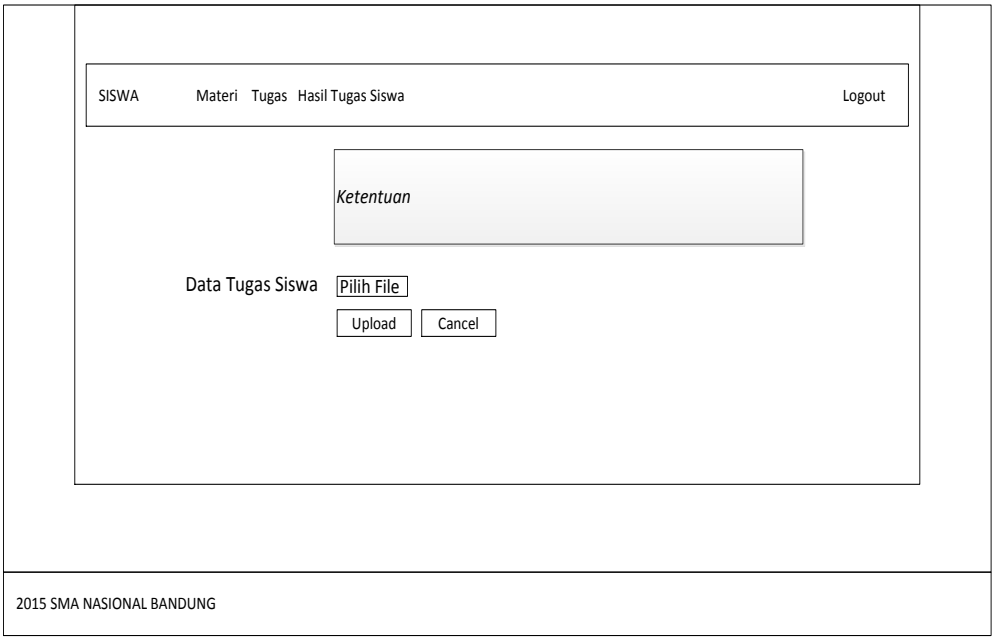
Gambar 4.31 Antar Muka Halaman Siswa Data Tugas

22. Antar muka halaman siswa hasil tugas siswa



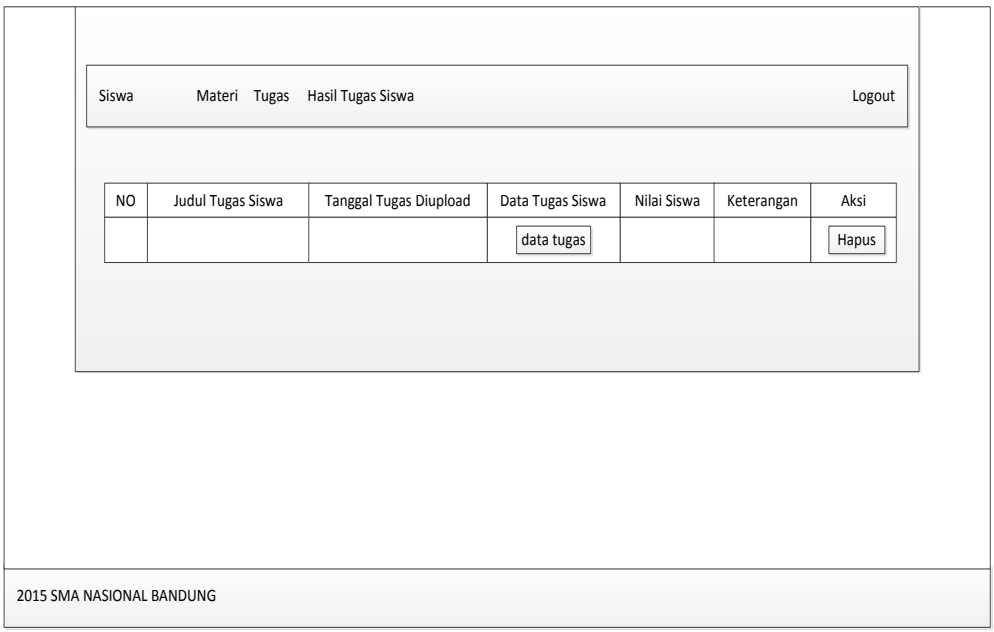
Gambar 4.32 Antar Muka Halaman Siswa Hasil Tugas Siswa

23. Antar muka halaman siswa upload tugas siswa



Gambar 4.33 Antar Muka Halaman Siswa Upload Tugas Siswa

24. Antar muka halaman siswa laporan nilai siswa



Gambar 4.34 Antar Muka Halaman Siswa Laporan Nilai Siswa

4.2.3 Perancangan output

Perancangan *output* ini didasarkan pada kebutuhan informasi yang diperlukan oleh para *user* / pemakai. Rancangan *output* ini dapat dilihat pada gambar berikut :

LAPORAN TUGAS SISWA

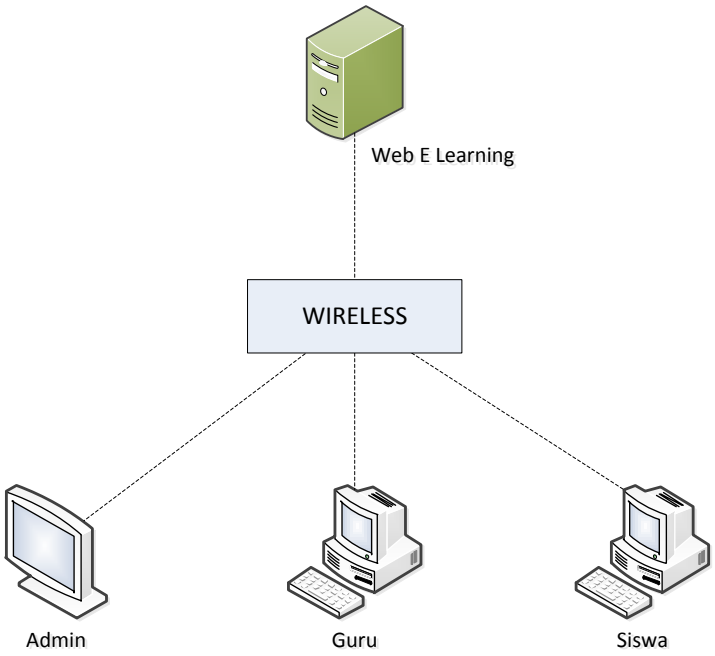
No	Judul	Nilai
Xx	Xxxxxxxx	Xxxx
Xx	Xxxxxxxx	Xxxx

Gambar 4.35 Perancangan Output

4.3 Perancangan arsitektur jaringan

Dalam pembuatan sistem informasi *e learning* dibutuhkan suatu jaringan yang akan digunakan dalam mengakses *Web E-Learning* tersebut. SMA Nasional Bandung sudah memiliki jaringan internet dengan menggunakan *wireless*.

Penggambaran arsitektur jaringan yang ada di SMA Nasional Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.36 Perancangan Arsitektur Jaringan

4.4 Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting setelah sistem informasi selesai dibuat. Metode yang digunakan untuk menguji sistem informasi *e learning* ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* merupakan pengujian untuk mengetahui layak tidaknya suatu sistem informasi yang sudah di buat dan berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.4.1 Rencana pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Berikut ini pengujian yang telah dilakukan :

Tabel 4.10 Pengujian Sistem Informasi *E-Learning*

Item Uji	Detail Pengujian	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi username, password	Sistem	Black Box
Pengolahan data guru	Tambah guru, detail, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan data siswa	Tambah siswa, detail, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan data kelas	Tambah kelas, list siswa, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan data mata pelajaran	Tambah mata pelajaran, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan data materi	Tambah materi baru, data meteri, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan data tugas	Tambah tugas baru, data tugas, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan hasil tugas siswa	Upload tugas, data tugas siswa, edit, hapus	Sistem	Black Box
Pengolahan penilaian siswa	simpan, edit, hapus, laporan	Sistem	Black Box

4.4.2 Kasus dan hasil pengujian

Pengujian dilakukan dengan memasukan data yang benar dan data yang salah. Berikut ini kasus dan hasil pengujian yang sudah dilakukan :

Tabel 4.11 Pengujian *Login*

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data login admin, guru dan siswa	Login sukses	User berhasil masuk sesuai dengan rule	Diterima

Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data login admin guru dan siswa	Login Gagal	User / pengguna gagal masuk, username dan password salah atau belum diisi	Diterima

Tabel 4.12 Pengujian Data Guru

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah guru	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Detail	Tampil detail guru	Data tampil	Diterima
Edit	Mengubah data guru	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah guru	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.13 Pengujian Data Siswa

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah siswa	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Detail	Tampil detail siswa	Data tampil	Diterima
Edit	Mengubah data siswa	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah siswa	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.14 Pengujian Data Kelas

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah kelas	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
List siswa	Tampil detail siswa pada kelas tertentu	Data tampil	Diterima
Edit	Mengubah data kelas	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah kelas	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.15 Pengujian Data Mata Pelajaran

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah mata pelajaran	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Edit	Mengubah data mata pelajaran	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah mata pelajaran	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.16 Pengujian Data Materi

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah materi baru	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Data materi	Mendownload materi	Data diunduh	Diterima
Edit	Mengubah data materi	Data tersimpan	Diterima

Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah materi baru	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.17 Pengujian Data Tugas

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah tugas baru	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Data tugas	Mendownload tugas	Data diunduh	Diterima
Edit	Mengubah data tugas	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tambah tugas baru	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.18 Pengujian Data Hasil Tugas Siswa

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Upload tugas baru	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Data tugas	Mengupload tugas	Data diunduh	Diterima
Edit	Mengubah data tugas	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Upload tugas baru	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

Tabel 4.19 Pengujian Data Penilaian

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Simpan	Tersimpan ke dalam database	Data tersimpan	Diterima
Cancel	Membatalkan penyimpanan	Tidak ada aksi dilakukan	Diterima
Edit	Mengubah data nilai	Data tersimpan	Diterima
Hapus	Terhapus dari database	Data terhapus	Diterima
Laporan	Tampil laporan nilai	Data tampil	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Simpan	Data gagal disimpan	Data harus diisi atau tidak boleh kosong	Diterima

4.4.3 Kesimpulan hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dan diamati, pada bagian-bagian yang diuji secara fungsional, diperoleh hasil yang cukup baik, dan tidak ada kesalahan dalam *syntax*. Pembangunan aplikasi sistem informasi *e learning* di SMA Nasional ini memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan, sehingga dapat mempermudah proses belajar mengajar di luar kelas.

4.5 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan pembangunan perangkat lunak, tahapan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahapan ini merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan. Untuk pembangunan sistem informasi ini, menggunakan google chrome atau mozilla firefox, XAMPP 1.8.1, PHP 5.4.7 dan MySQL. Google chrome atau mozilla firefox digunakan sebagai *web browser*, penggunaan XAMPP versi 1.8.1 dipilih sebagai perangkat lunak web server, PHP

versi 5.4.7 dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat perangkat lunak berbasis web, sedangkan MySQL digunakan sebagai perangkat lunak dalam pembuatan basis data (*database*).

A. Batasan implementasi

Dalam implementasi sistem informasi *e learning* SMA Nasional Bandung terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu:

1. Untuk *user* (pengguna) antara guru dan siswa dibuat (ditambahkan) oleh admin
2. Sistem yang dibuat hanya mencakup pada *upload* materi, *upload* tugas, *upload* nilai dan *download* tugas siswa yang dilakukan oleh guru dan *download* materi, *download* tugas, *download* nilai dan *upload* tugas siswa yang dilakukan oleh siswa.
3. Untuk melakukan implementasi *e learning* dijalankan pada PC *(personal computer)* dengan menggunakan *localhost.*

4.5.1 Implementasi perangkat lunak

Untuk mendukung sistem informasi ini, dibutuhkan beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan agar pembangunan *e learning* di SMA Nasional Bandung dapat berjalan dengan optimal. Di bawah ini merupakan spesifikasi perangkat lunak untuk mendukung sistem informasi *e learning* di SMA Nasional Bandung.

Tabel 4.20 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak	Yang digunakan
Sistem Operasi	Windows 7
Bahasa Pemograman	PHP, HTML
Code Editor	Sublime Text Editor 3
Web Server	XAMPP 1.8.1
Database Server	MySQL
Web Browser	Google chrome dan mozila firefox

4.5.2 Implementasi perangkat keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem informasi *E learning* SMA Nasional Bandung adalah sebagai berikut :

Table 4.21 Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel(R) Core™ i3-2330M CPU @ 2.20GHz (4 CPUs), ~2.2GHz
VGA	AMD Radeon HD 6730M
RAM	4096Mb
Harddisk	640 Gb
Monitor	Resolusi 1366 x 768 (32 bit) (60Hz)

4.5.3 Implementasi basis data

Basis data yang digunakan dalam membangun aplikasi sistem informasi *e learning* di SMA Nasional Bandung menggunakan aplikasi *DBMS MySQL*. Implementasi database dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut :

Table 4.22 Implementasi basis data

No.	Nama Tabel	Hasil
1	t_user	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_user` (`username` varchar(50) NOT NULL, `password` varchar(50) NOT NULL, `rule` int(11) NOT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `nip` varchar(50) DEFAULT NULL, `nis` varchar(50) DEFAULT NULL) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
2	t_guru	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_guru` (`id_guru` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nip` varchar(10) NOT NULL, `nama` varchar(30) NOT NULL, `kelas` varchar(50) NOT NULL, `alamat` varchar(100) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,

		`tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` varchar(50) NOT NULL, `agama` varchar(50) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `no_telepon` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_guru`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ;
3	t_kelas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_kelas` (`id_kelas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kelas` varchar(11) NOT NULL, `id_guru` int(11) DEFAULT NULL, `ruang` varchar(100) DEFAULT NULL, `maxs_siswa` int(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`id_kelas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
4	t_materi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_materi` (`id_guru` int(50) NOT NULL, `id_materi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul_materi` varchar(100) NOT NULL,

		`tanggal_materi` date NOT NULL, `data_materi` varchar(100) NOT NULL, `kelas` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_materi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=25 ;
5	t_matpel	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_matpel` (`id_matpel` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_matpel` varchar(50) NOT NULL, `kelas` varchar(50) NOT NULL, `guru` varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_matpel`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;
6	t_nilai	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_nilai` (`id_siswa` int(11) NOT NULL, `id_nilai` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nama_kelas` varchar(100) NOT NULL, `nama_matpel` varchar(50) NOT NULL, `nama` varchar(100) NOT NULL, `nilai` int(100) NOT NULL,

		`keterangan` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_nilai`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=32 ;
7	t_siswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_siswa` (`id_guru` int(11) NOT NULL, `id_siswa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `nis` varchar(10) NOT NULL, `nama_siswa` varchar(30) NOT NULL, `email` varchar(50) NOT NULL, `kelas` varchar(50) NOT NULL, `alamat` varchar(100) NOT NULL, `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL, `tanggal_lahir` date NOT NULL, `jenis_kelamin` varchar(50) NOT NULL, `agama` varchar(50) NOT NULL, `no_telepon` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=22 ;
8	t_tugas	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_tugas` (`id_guru` int(50) NOT NULL,

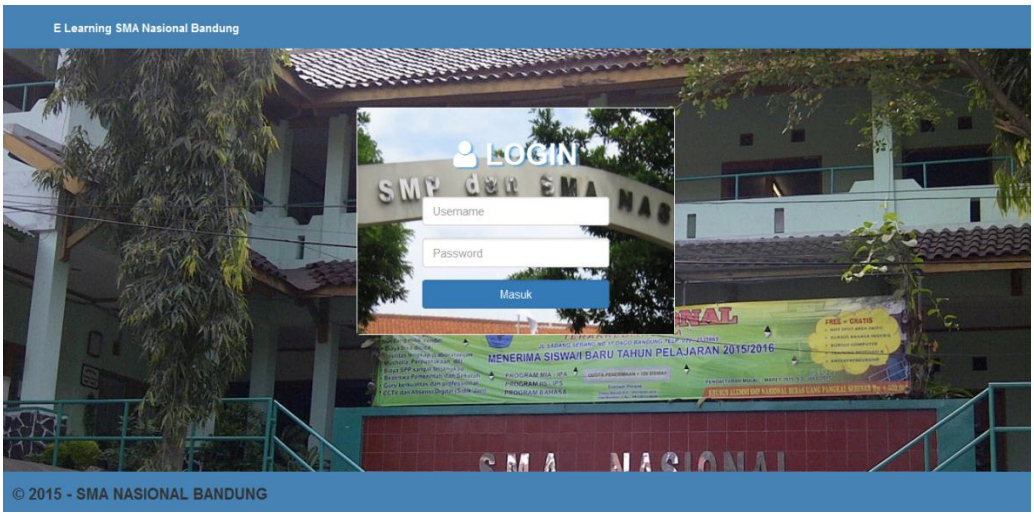
		`id_tugas` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul_tugas` varchar(100) NOT NULL, `tanggal_tugas` date NOT NULL, `data_tugas` varchar(100) NOT NULL, `kelas` varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=17 ;
9	t_tugassiswa	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_tugassiswa` (`id_siswa` int(50) NOT NULL, `id_guru` int(50) NOT NULL, `nama` varchar(50) NOT NULL, `kelas` varchar(50) NOT NULL, `id_tugas_siswa` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul_tugas_siswa` varchar(100) NOT NULL, `tanggal_tugas_siswa` date NOT NULL, `data_tugas_siswa` varchar(100) NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_tugas_siswa`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;

4.5.4 Implementasi antar muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan setiap halaman *e learning* SMA Nasional Bandung yang dibuat. Berikut ini implementasi antar muka untuk admin, guru dan siswa.

1. Implementasi antar muka login admin

   Berikut ini adalah halaman login admin untuk masuk ke dalam sistem informasi *E learning.* Login ini digunakan oleh administrator untuk mengelola sistem yang ada didalamnya.



Gambar 4.37 Implementasi Antar Muka Login Admin

Tabel 4.23 Login Admin

Menu	Keterangan	Menu file
Masuk	Untuk masuk kedalam sistem informasi *e learning* halaman admin	admin.php

2. Implementasi antar muka halaman admin

   Berikut ini adalah halaman utama admin untuk mengolah sistem informasi *E learning* ini.



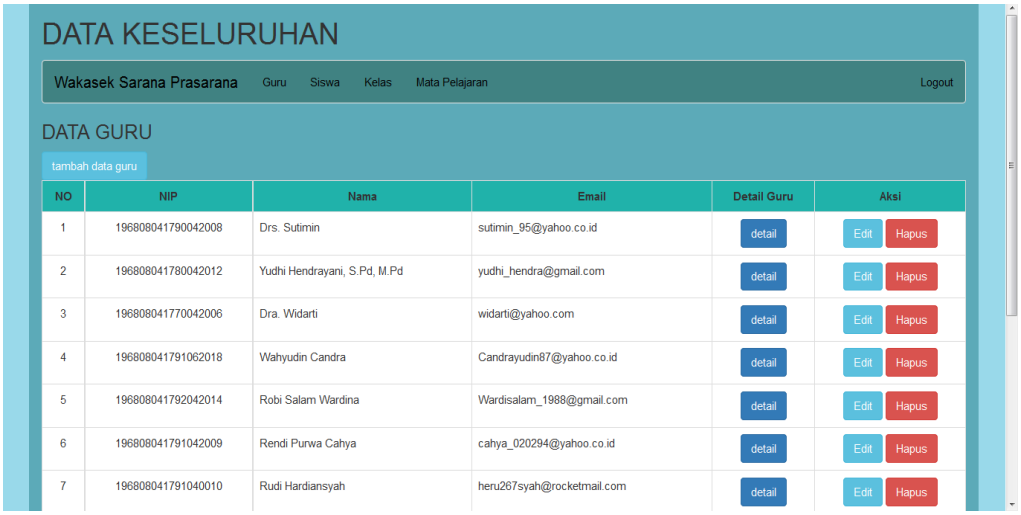
Gambar 4.38 Implementasi Antar Muka Halaman Admin

Tabel 4.24 Halaman Admin

Menu	Keterangan	Menu file
Wakasek	Halaman utama admin	index.php
Guru	Halaman data guru	index.php?page=guru
Siswa	Halaman data siswa	index.php?page=siswa
Kelas	Halaman data kelas	index.php?page=kelas
Mata Pelajaran	Halaman data mata pelajaran	index.php?page=matpel
Logout	Untuk keluar dari halaman utama admin	logut.php

3. Halaman admin data guru

Halaman ini digunakan untuk melihat data guru yang sudah disimpan.



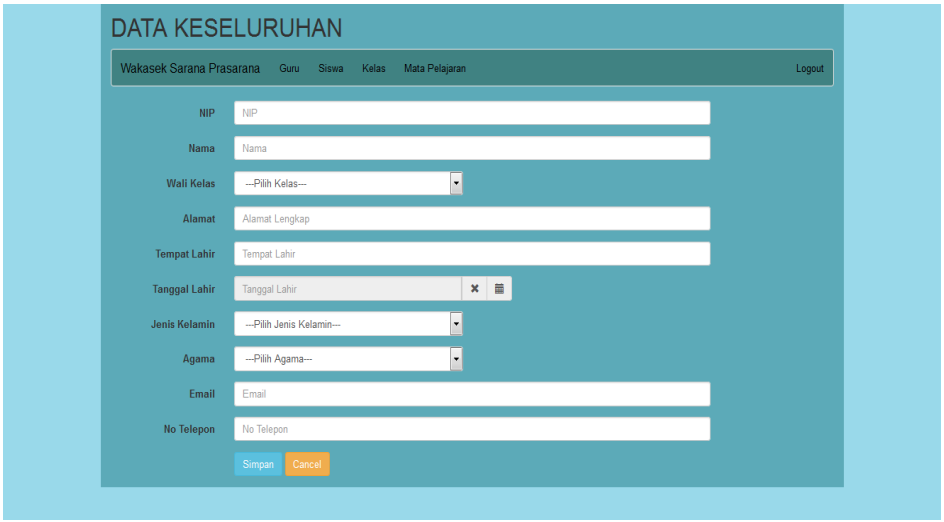
Gambar 4.39 Halaman Admin Data Guru

Table 4.25 Halaman Admin Data Guru

Menu	Keterangan	Menu file
Tambah data guru	Untuk menambahkan lebih banyak guru	index.php?page=guru_add
Detail	Untuk melihat informasi guru lebih lengkap	index.php?page=guru_view &guru
Edit	Untuk mengubah data guru	index.php?page=guru_edit
Hapus	Untuk menghapus data guru	index.php?page=guru_del

4. Halaman admin tambah data guru

   Halaman ini digunakan untuk menambahkan lebih banyak data guru.



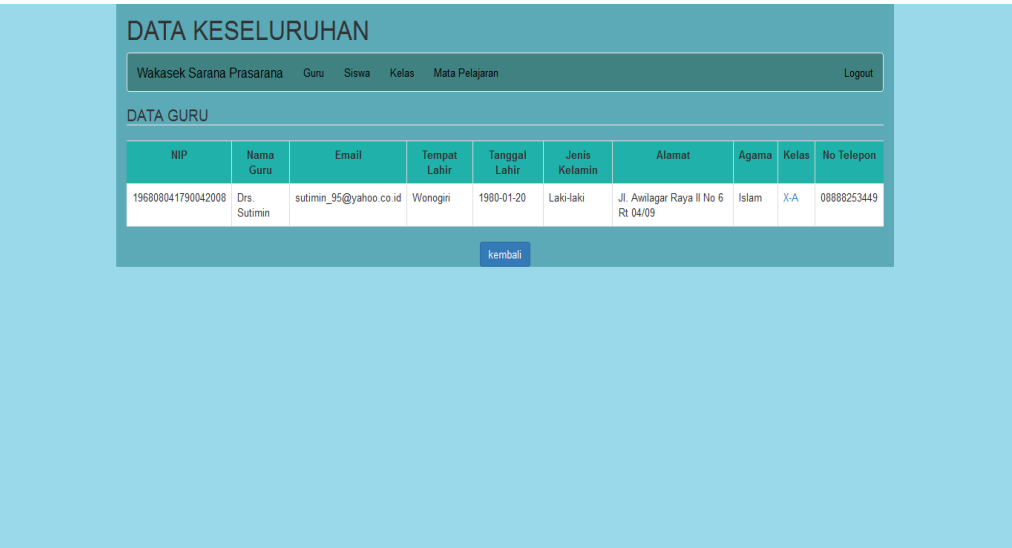
Gambar 4.40 Halaman Admin Tambah Data Guru

Tabel 4.26 Halaman Admin Tambah Data Guru

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data guru ke dalam database	index.php?page=guru_save
Cancel	Untuk membatalkan penyimpanan	index.php?page=guru

5. Halaman admin *detail* informasi guru

   Halaman ini digunakan untuk melihat informasi lengkap guru

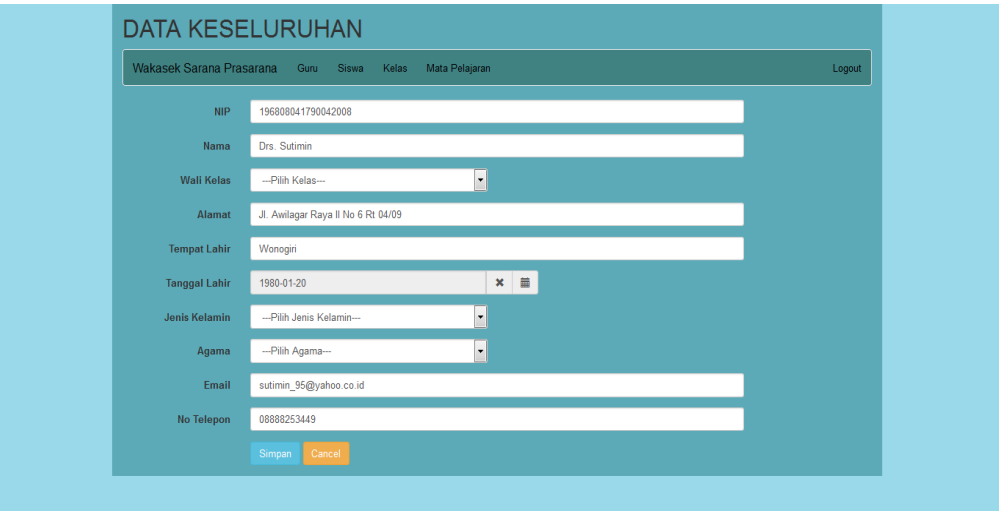


Tabel 4.27 Halaman Admin *Deetail* Data Guru

Menu	Keterangan	Menu file
Kembali	Untuk kembali ke halaman data guru	index.php?page=guru_view&guru

6. Halaman admin edit data guru

Halaman ini digunakan untuk mengubah data guru jika ada yang salah dalam informasi guru yang bersangkutan.



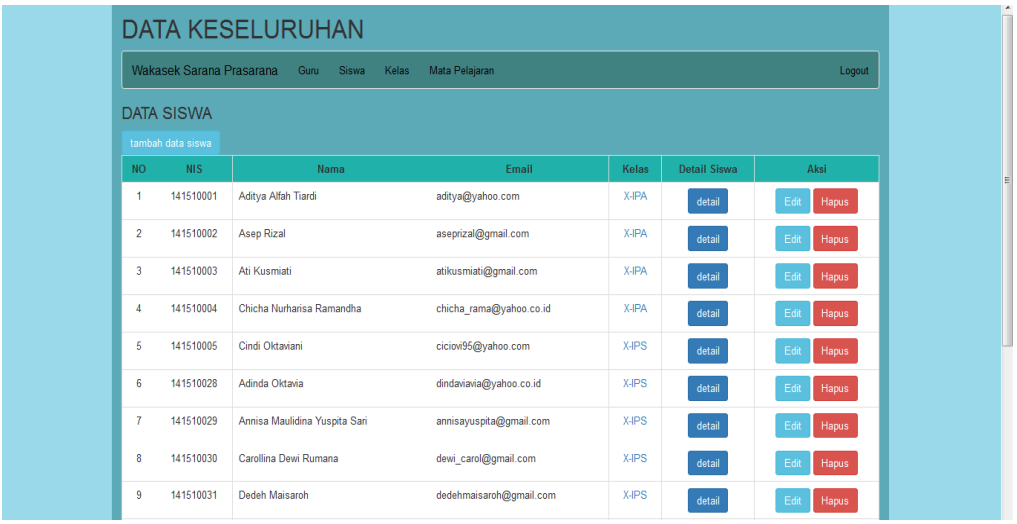
Gambar 4.42 Halaman Admin Edit data Guru

Tabel 4.28 Halaman Admin Edit data Guru

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data guru setelah selesai mengubah	index.php?page=guru_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data guru	index.php?page=guru

7. Halaman admin data siswa

Halaman ini digunakan untuk melihat data siswa yang sudah disimpan. Berikut ini adalah tampilan admin data siswa :



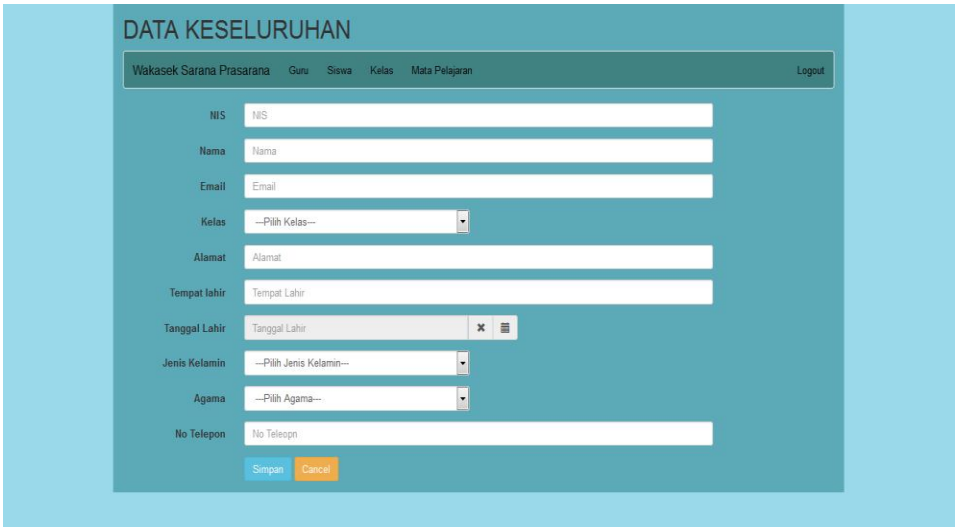
Gambar 4.43 Halaman Admin Data Siswa

Tabel 4.29 Halaman Admin Data Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Tambah data siswa	Untuk menambahkan lebih banyak siswa	index.php?page=siswa_add
Detail	Untuk melihat informasi siswa lebih lengkap	index.php?page=siswa_view &siswa
Edit	Untuk mengubah data siswa	index.php?page=siswa_edit
Hapus	Untuk menghapus data siswa	index.php?page=siswa_del

8. Halaman admin tambah data siswa

Halaman ini digunakan untuk menambahkan lebih banyak data siswa.



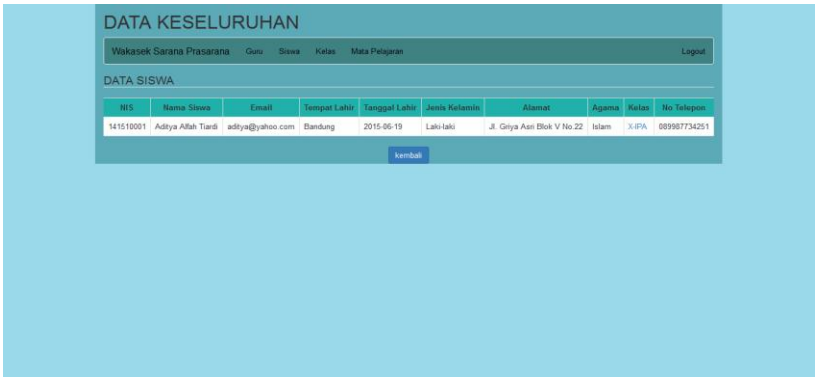
Gambar 4.44 Halaman Admin Tambah Data Siswa

Tabel 4.30 Halaman Admin Tambah Data Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data siswa ke dalam database	index.php?page=siswa_save
Cancel	Untuk membatalkan penyimpanan	index.php?page=siswa

9. Halaman admin *detail* informasi siswa

Halaman ini digunakan untuk melihat informasi lengkap siswa



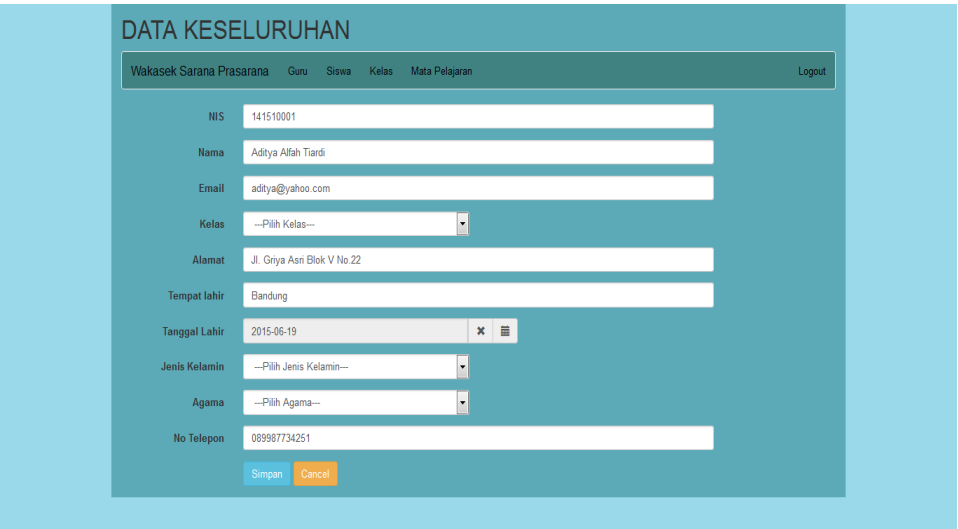
Gambar 4.45 Halaman Admin *Detail* Data Siswa

Tabel 4.31 Halaman Admin *Detail* Data Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
kembali	Untuk kembali ke halaman data siswa	index.php?page=siswa_view&siswa

10. Halaman admin edit data siswa

Halaman ini digunakan untuk mengubah data siswa jika ada yang salah dalam informasi siswa yang bersangkutan.



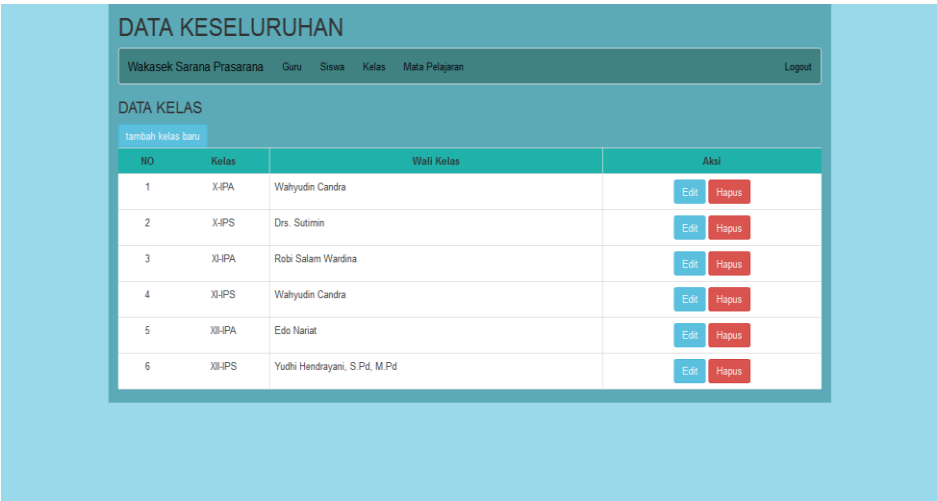
Gambar 4.46 Halaman Admin Edit Data Siswa

Tabel 4.32 Halaman Admin Edit Data Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data guru setelah selesai mengubah	index.php?page=siswa_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data guru	index.php?page=siswa

11. Halaman admin data kelas

Halaman ini digunakan untuk melihat data kelas yang sudah disimpan. Berikut ini adalah tampilan admin data kelas :



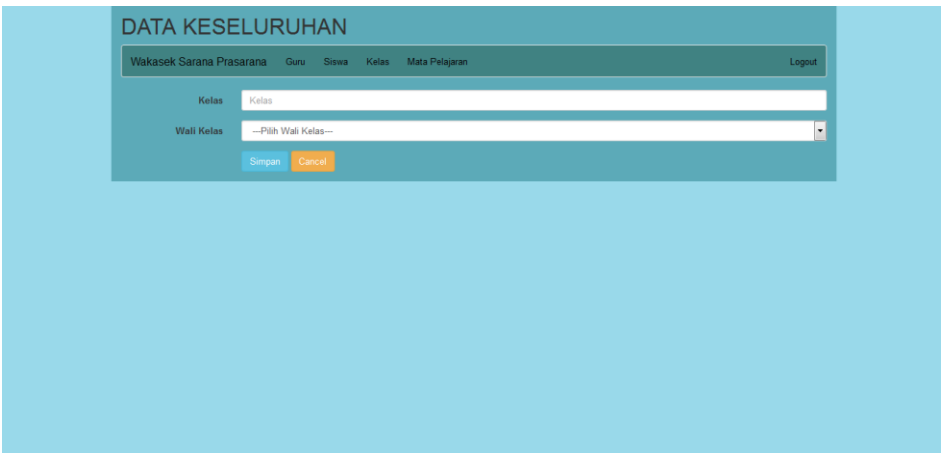
Gambar 4.47 Halaman Admin Data Kelas

Table 4.33 Halaman Admin Data Kelas

Menu	Keterangan	Menu file
Tambah data kelas	Untuk menambahkan lebih banyak kelas	index.php?page=kelas_add
Edit	Untuk mengubah data kelas	index.php?page=kelas_edit
Hapus	Untuk menghapus data kelas	index.php?page=kelas_del

12. Halaman admin tambah data kelas

Halaman ini digunakan untuk menambahkan lebih banyak data kelas.



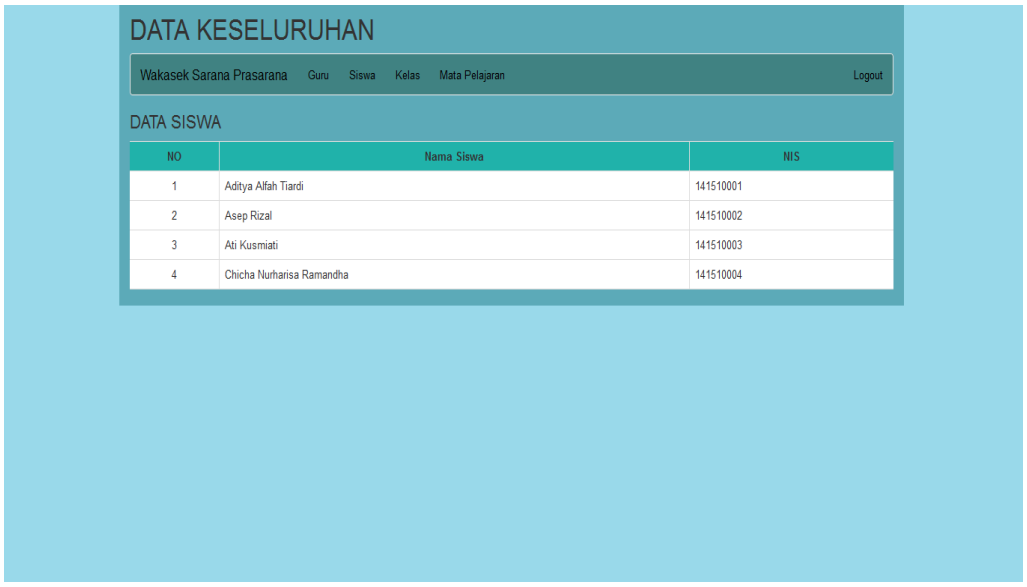
Gambar 4.48 Halaman Admin Tambah Data Kelas

Tabel 4.34 Halaman Admin Tambah Data Kelas

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data kelas ke dalam database	index.php?page=kelas _save
Cancel	Untuk membatalkan penyimpanan	index.php?page=kelas

13. Halaman admin *list* siswa informasi kelas

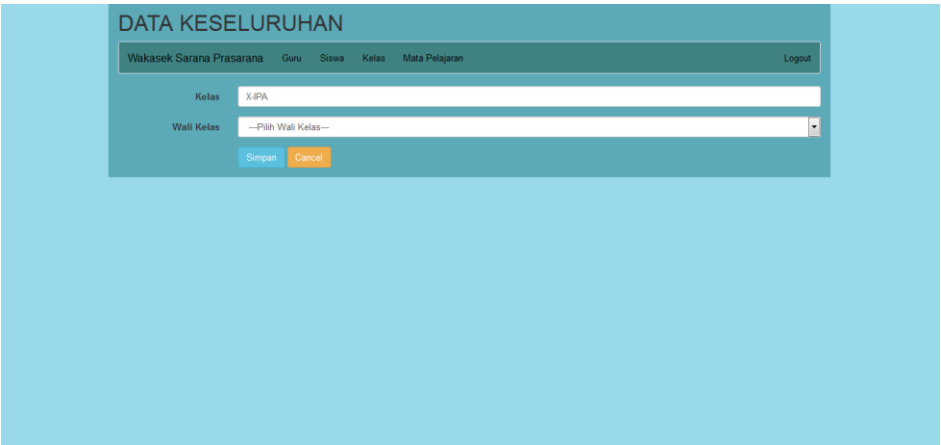
    Halaman ini digunakan untuk melihat informasi lengkap siswa yang berada di kelas tertentu. Berikut ini adalah tampilan *list* siswa :



Gambar 4.49 Halaman Admin *List* Siswa

14. Halaman admin edit data kelas

    Halaman ini digunakan untuk mengubah data kelas jika ada yang salah dalam informasi kelas yang bersangkutan.



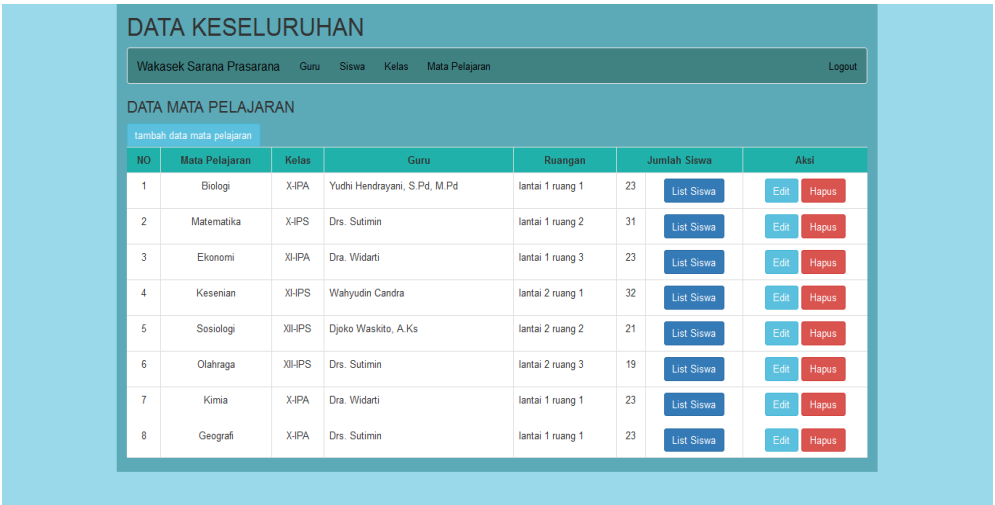
Gambar 4.50 Halaman Admin Edit Data Kelas

Tabel 4.35 Halaman Admin Edit Data Kelas

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data kelas setelah selesai mengubah	index.php?page=kelas_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data kelas	index.php?page=kelas

15. Halaman admin data mata pelajaran

Halaman ini digunakan untuk melihat data mata pelajaran yang sudah disimpan. Berikut ini adalah tampilan data mata pelajaran :



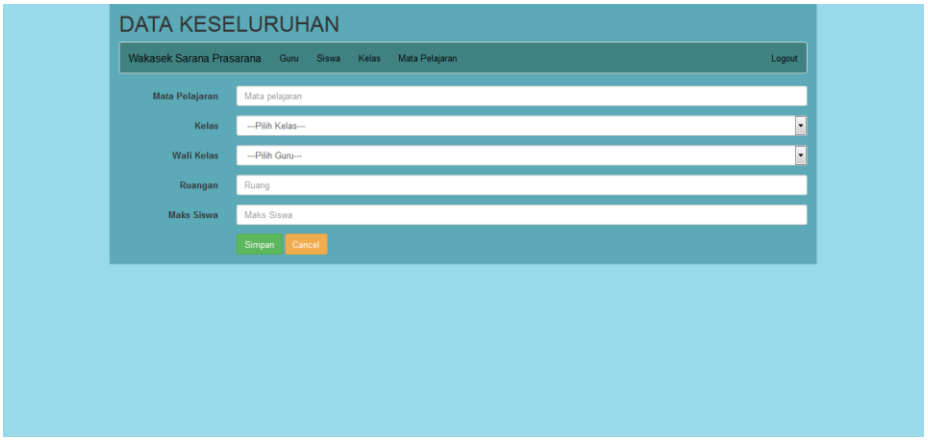
Gambar 4.51 Halaman Admin Data Mata Pelajaran

Table 4.36 Halaman Admin Data Mata Pelajaran

Menu	Keterangan	Menu file
Tambah mata pelajaran	Untuk menambahkan lebih banyak mata pelajaran	index.php?page=matpel_add
List siswa	Untuk melihat informasi siswa di kelas tertentu	index.php?page=matpel_view&siswa
Edit	Untuk mengubah data mata pelajaran	index.php?page=matpel_edit
Hapus	Untuk menghapus data mata pelajaran	index.php?page=matpel_del

16. Halaman admin tambah data mata pelajaran

    Halaman ini digunakan untuk menambahkan lebih banyak data mata pelajaran.



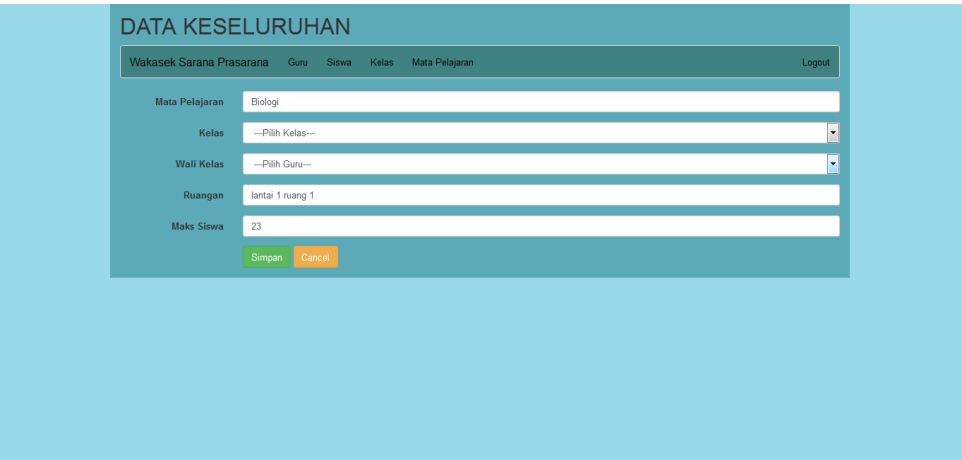
Gambar 4.52 Halaman Admin Tambah Data Mata Pelajaran

Tabel 4.37 Halaman Admin Tambah Data Mata Pelajaran

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data mata pelajaran ke dalam database	index.php?page=matpel_save
Cancel	Untuk membatalkan penyimpanan	index.php?page=matpel

17. Halaman admin *edit* data mata pelajaran

Halaman ini digunakan untuk mengubah data mata pelajaran jika ada yang salah dalam informasi mata pelajaran yang bersangkutan



Gambar 4.53 Halaman Admin Edit Data Mata Pelajaran

Tabel 4.38 Halaman Admin Edit Data Mata Pelajaran

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data mata pelajaran setelah selesai mengubah	index.php?page=matpel_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data mata pelajaran	index.php?page=matpel

18. Implementasi antar muka login admin

Berikut ini adalah halaman login admin untuk masuk ke dalam sistem informasi *E learning*. Login ini digunakan oleh administrator untuk mengelola sistem yang ada didalamnya.



Gambar 4.54 Implementasi Antar Muka Login Guru dan Siswa

Tabel 4.39 Login Guru dan Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
login	Untuk masuk ke dalam sistem informasi *e learning* halaman guru atau siswa	index.php

19. Implementasi antar muka halaman guru

    Berikut ini adalah halaman utama guru untuk menggunakan sistem informasi *E learning* ini.



Gambar 4.55 Implementasi Antar Muka Halaman Guru

Tabel 4.40 Halaman Guru

Menu	Keterangan	Menu file
Materi	Halaman data materi yang diberikan oleh guru	index.php?page=materi
Tugas	Halaman data tugas yang diberikan oleh guru	index.php?page=tugas
Hasil tugas siswa	Halaman data hasil tugas siswa yang diberikan oleh siswa	index.php?page=tugas_siswa
List siswa	Halaman siswa yang sudah dan belum mengerjakan tugas	index.php?page=list_siswa
Logout	Untuk keluar dari halaman utama guru	logut.php

20. Halaman guru data materi

Halaman ini digunakan guru untuk memberikan materi kepada siswa. Berikut ini adalah tampilan halaman guru data materi :



Gambar 4.56 Halaman Guru Data Materi

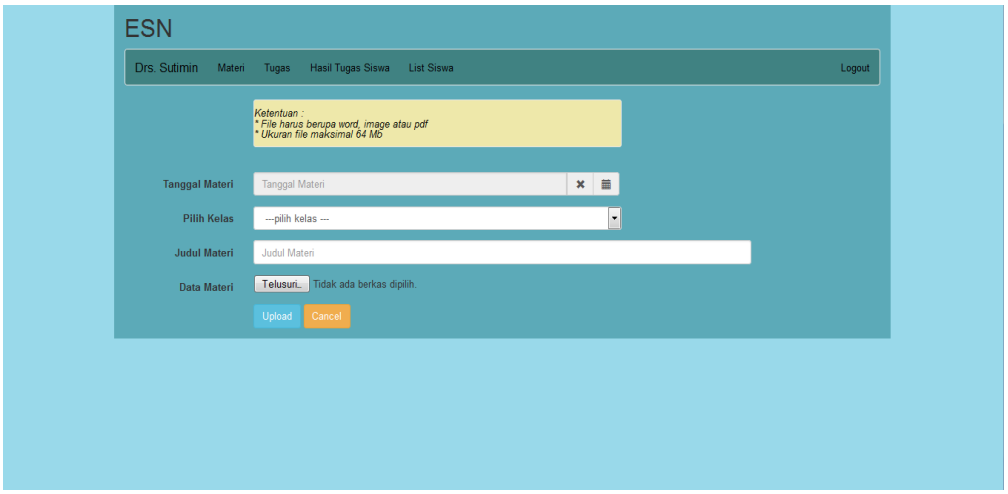
Table 4.41 Halaman Guru Data Materi

Menu	Keterangan	Menu file
Tambah materi baru	Untuk menambahkan lebih banyak materi	index.php?page=materi_add
Data materi	Untuk melihat data materi	index.php?page=materi_view

	yang sudah di upload	&data_materi
Edit	Untuk mengubah data materi yang sudah di upload	index.php?page=materi_edit
Hapus	Untuk menghapus data materi	index.php?page=materi_del

21. Halaman guru tambah data materi

Halaman ini digunakan untuk menambahkan lebih banyak data materi. Berikut ini adalah tampilan tambah materi baru :



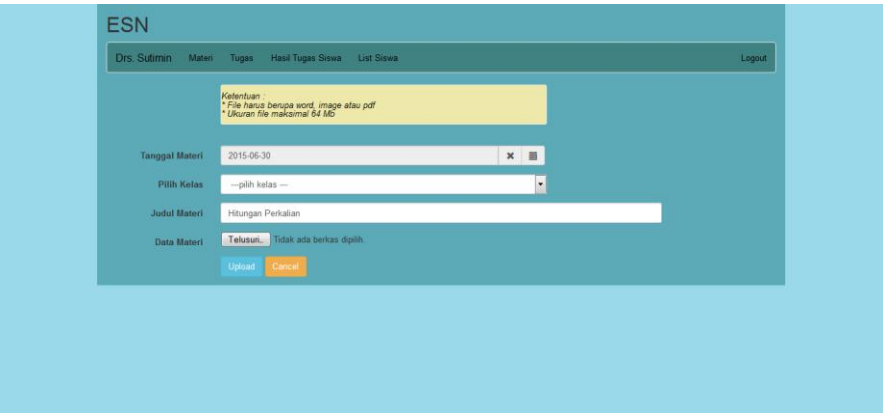
Gambar 4.57 Halaman Guru Tambah Data Materi

Tabel 4.42 Halaman Guru Tambah Data Materi

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data materi ke dalam database	index.php?page=materi_save
Cancel	Untuk membatalkan penyimpanan	index.php?page=materi

22. Halaman guru edit data materi

Halaman ini digunakan untuk mengubah data materi jika ada yang salah dalam data materi yang di *upload*.



Gambar 4.58 Halaman Guru Edit Data Materi

Tabel 4.43 Halaman Guru Edit Data Materi

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data materi setelah selesai mengubah	index.php?page=materi_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data materi	index.php?page=materi

23. Halaman guru data tugas

Halaman ini digunakan guru untuk memberikan tugas kepada siswa. Berikut ini adalah tampilan guru data tugas :



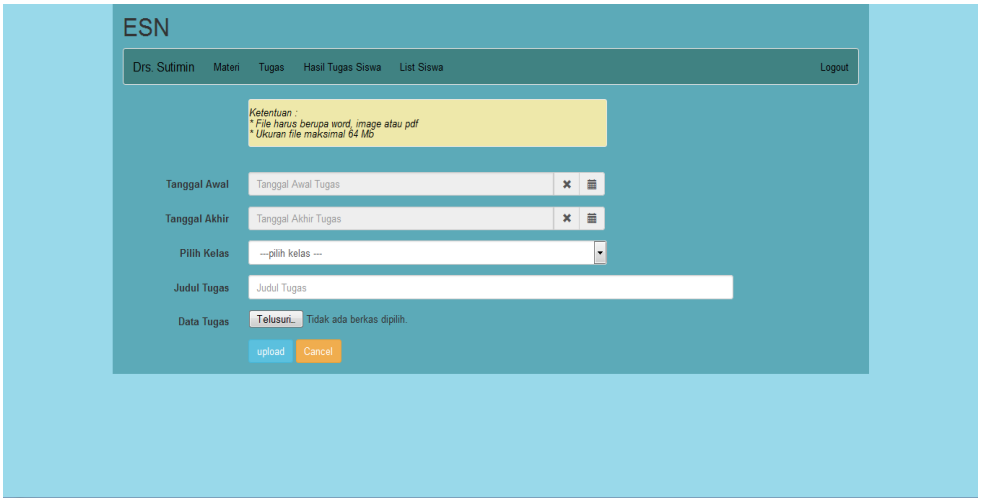
Gambar 4.59 Halaman Guru Data Ttugas

Table 4.44 Halaman Guru Data Tugas

Menu	Keterangan	Menu file
Tambah tugas baru	Untuk menambahkan lebih banyak data tugas	index.php?page=tugas_add
Data tugas	Untuk melihat data tugas yang sudah di upload	index.php?page=tugas_view &dataFile
Edit	Untuk mengubah data tugas	index.php?page=kelas_edit
Hapus	Untuk menghapus data tugas	index.php?page=kelas_del

24. Halaman guru tambah data tugas

Halaman ini digunakan untuk menambahkan lebih banyak data tugas.



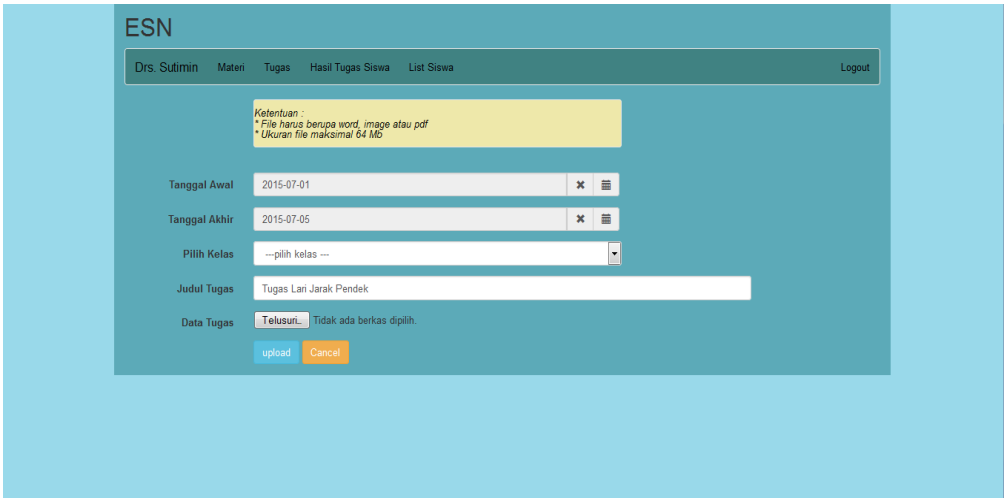
Gambar 4.60 Halaman Guru Tambah Data Tugas

Tabel 4.45 Halaman Guru Tambah Data Tugas

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data tugas ke dalam database	index.php?page=tugas _save
Cancel	Untuk membatalkan penyimpanan	index.php?page=tugas

25. Halaman guru edit data tugas

Halaman ini digunakan untuk mengubah data tugas jika ada yang salah dalam data tugas yang sudah diupload.



Gambar 4.61 Halaman Guru Edit Data Tugas

Tabel 4.46 Halaman Guru Edit Data Tugas

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan data tugas setelah selesai mengubah	index.php?page=tugas_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data tugas	index.php?page=tugas

26. Halaman guru hasil tugas siswa

Halaman ini digunakan guru untuk mendownload tugas siswa yang sudah dikerjakan. Berikut ini adalah tampilan data hasil tugas siswa :



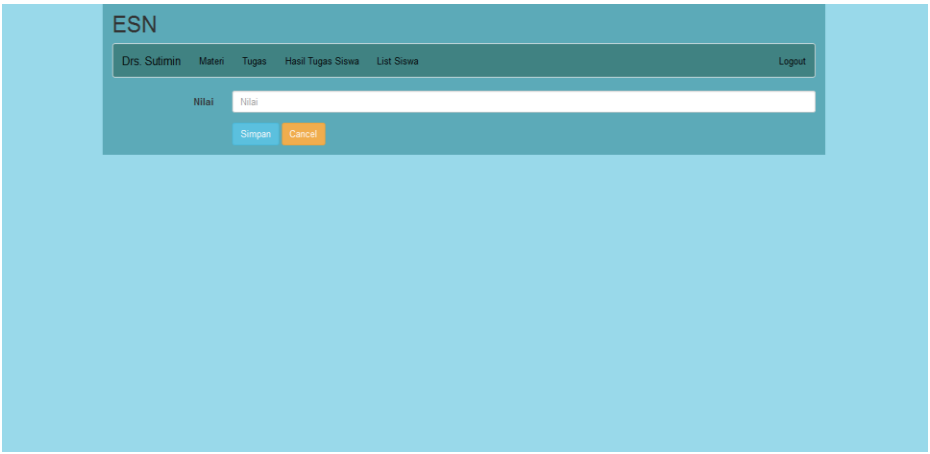
Gambar 4.62 Halaman Guru Hasil Tugas Siswa

Table 4.47 Halaman Guru Hasil Tugas Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Data tugas	Hasil tugas siswa yang diberikan kepada guru	index.php?page=tugas_siswa _view&dataFile
Edit	Untuk mengubah nilai siswa	index.php?page=nilai_edit
Hapus	Untuk menghapus nilai siswa	index.php?page=nilai_del

27. Halaman guru nilai siswa

Halaman ini digunakan untuk mengubah data tugas jika ada yang salah dalam data tugas yang sudah diupload.



Gambar 4.63 Halaman Guru Nilai Siswa

Tabel 4.48 Halaman Guru Nilai Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Simpan	Untuk menyimpan nilai tugas siswa ke dalam database	index.php?page=nilai_add
Cancel	Untuk membatalkan pemberian nilai tugas siswa	index.php?page=nilai

28. Implementasi antar muka halaman siswa

    Berikut ini adalah halaman utama siswa untuk menggunakan sistem informasi *E learning* ini.



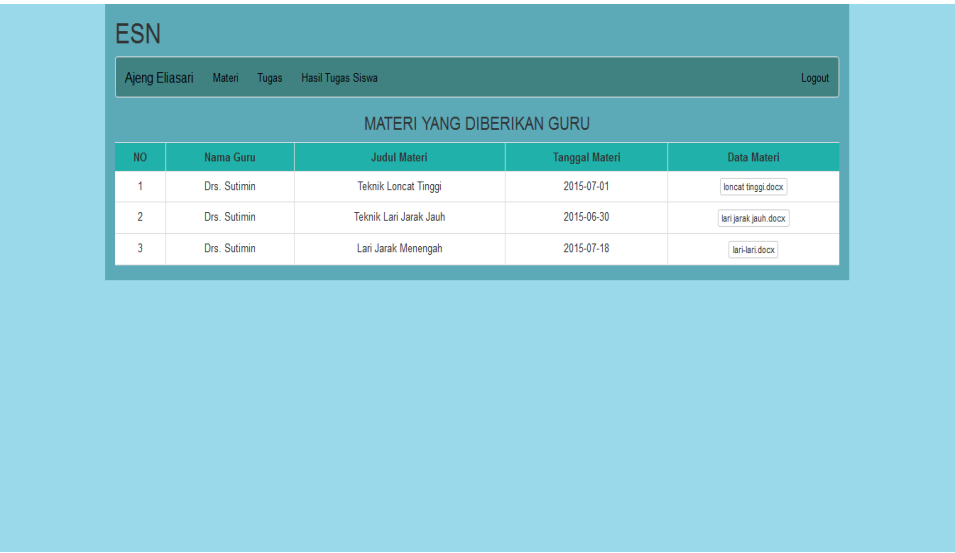
Gambar 4.64 Implementasi Antar Muka Halaman Ssiswa

Tabel 4.49 Halaman Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Materi	Halaman data materi yang diberikan oleh guru	index.php?page=materi
Tugas	Halaman data tugas yang diberikan oleh guru	index.php?page=tugas
Hasil tugas siswa	Halaman data hasil tugas siswa yang di *upload* oleh siswa	index.php?page=tugas_siswa
Logout	Untuk keluar dari halaman utama siswa	logut.php

29. Halaman siswa data materi

Halaman ini digunakan siswa untuk mendownload materi dari guru yang bersangkutan. Berikut ini adalah tampilan halaman siswa data materi :



Gambar 4.65 Halaman Siswa Data Materi

Table 4.50 Halaman Siswa Data Materi

Menu	Keterangan	Menu file
Data materi	Untuk mendownload materi yang diberikan guru	index.php?page=materi_view &data_materi

30. Halaman siswa data tugas

Halaman ini digunakan siswa untuk mendownload data tugas yang sudah diupload oleh guru. Berikut ini adalah tampilan siswa data tugas :



Gambar 4.66 Halaman Siswa Data Tugas

Tabel 4.51 Halaman Siswa Data Tugas

Menu	Keterangan	Menu file
Data tugas	Untuk mendownload tugas yang diberikan guru	index.php?page=tugas_view&dataFile
upload	Untuk menguplod tugas yang telah dikerjakan	index.php?page=tugas_siswa_add&id_tugas_siswa

31. Halaman siswa hasil tugas siswa

    Halaman ini digunakan siswa untuk menguplod data tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa.



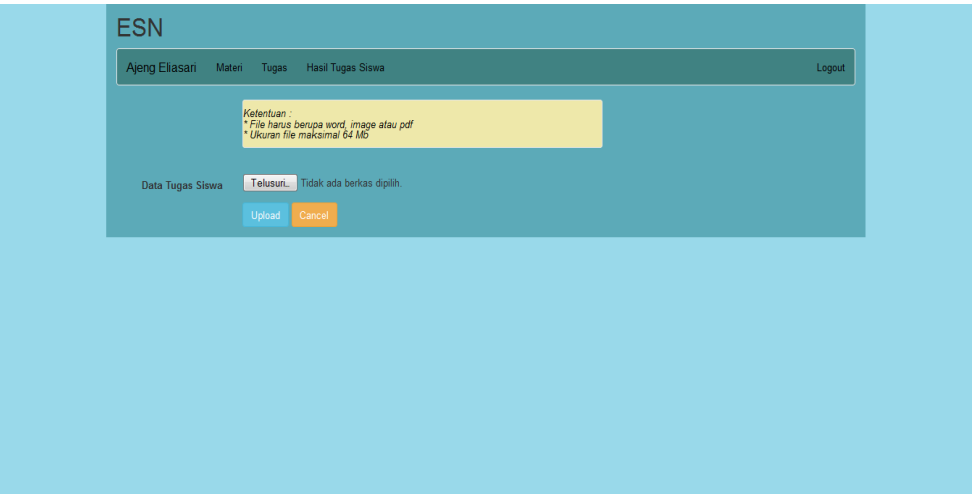
Gambar 4.67 Halaman Siswa Hasil Tugas Siswa

Tabel 4.52 Halaman Siswa Hasil Tugas Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Upload tugas	Untuk mengirimkan data tugas yang sudah dikerjakan siswa kepada guru	index.php?page=tugas_siswa_add
Data tugas	Untuk melihat data tugas yang sudah dikirimkan kepada guru	index.php?page=tugas_siswa_view&dataFile
Hapus	Untuk menghapus data tugas siswa	index.php?page=tugas_siswa_del

32. Halaman siswa upload data tugas

Halaman ini digunakan siswa untuk mengirimkan tugas kepada guru yang bersangkutan. Berikut ini adalah tampilan siswa upload data tugas :



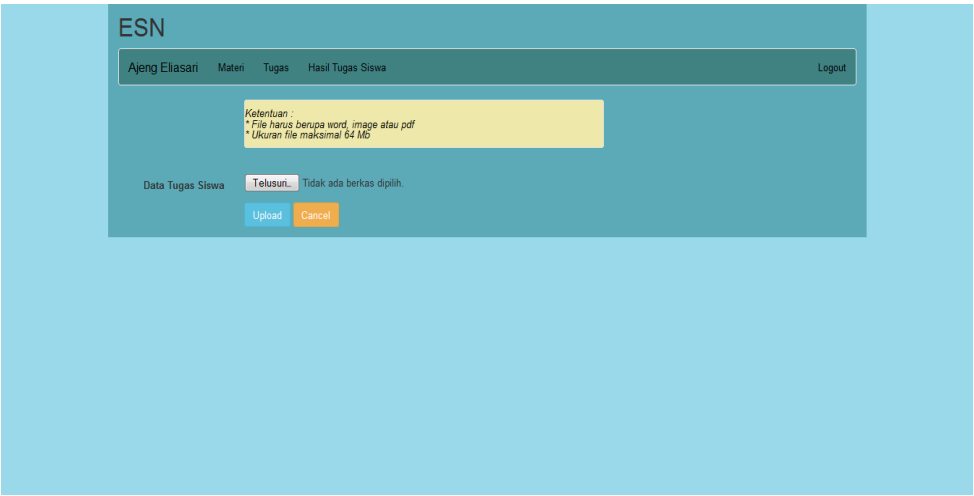
Gambar 4.68 Halaman Siswa Upload Data Tugas

Table 4.53 Halaman Siswa Upload Data Tugas

Menu	Keterangan	Menu file
Upload	Untuk mengirimkan data tugas siswa yang sudah dikerjakan	index.php?page=tugas_siswa_add
Cancel	Untuk membatalkan pengiriman data tugas siswa	index.php?page=tugas_siswa_view

33. Halaman siswa edit data tugas siswa

Halaman ini digunakan untuk mengubah data tugas siswa jika ada kesalahan dalam melakukan pengiriman tugas yang sudah dikerjakan.



Gambar 4.69 Halaman Siswa Edit Data Tugas Siswa

Tabel 4.54 Halaman Siswa Edit Data Tugas Siswa

Menu	Keterangan	Menu file
Upload	Untuk menyimpan data tugas siswa setelah selesai mengubahnya	index.php?page=tugas_siswa_save
Cancel	Untuk membatalkan pengubahan data siswa	index.php?page=tugas_siswa

34. Halaman siswa laporan nilai siswa

Halaman ini digunakan untuk melihat hasil nilai dari pengiriman tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa.



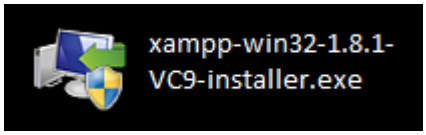


Gambar 4.70 Halaman Siswa Laporan Nilai Siswa

4.5.5 Implementasi instalasi program

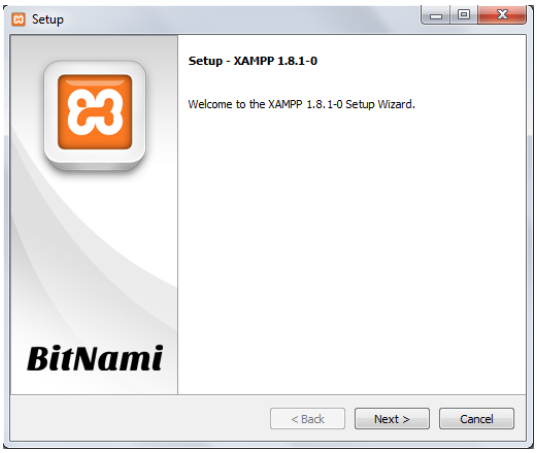
Di bawah ini meupakan langkah-langkah untuk menjalankan sistem informasi *e learning*.

1. Klik dua kali aplikasi xampp (xampp yang digunakan adalah xampp-win32-1.8.1-installer.exe).



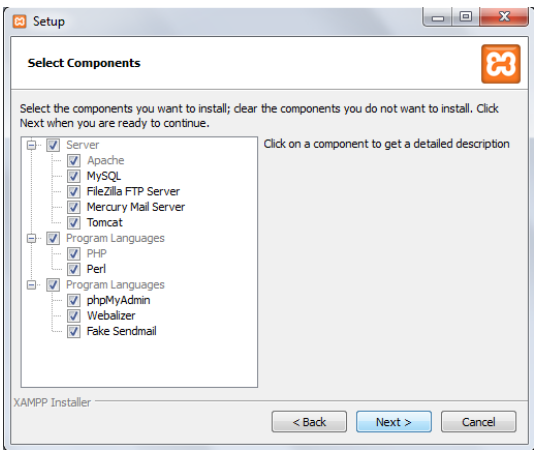
Gambar 4.71 Xampp Installer

2. Pada kotak dialog instalasi yang muncul pilih next.



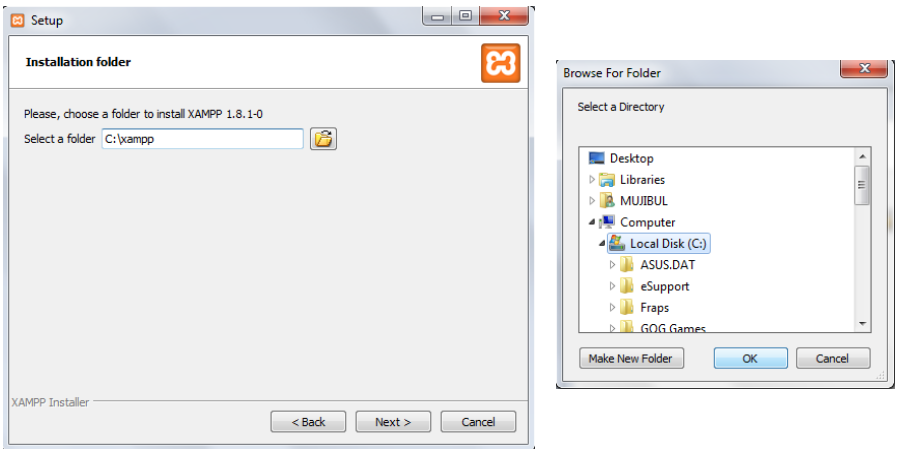
Gambar 4.72 ***Setup XAMPP*** **1.8.1-0**

3. Pada kotak dialog selanjutnya centang semua pilihan yang ada dalam kotak dialog instalasi, lalu pilih next.



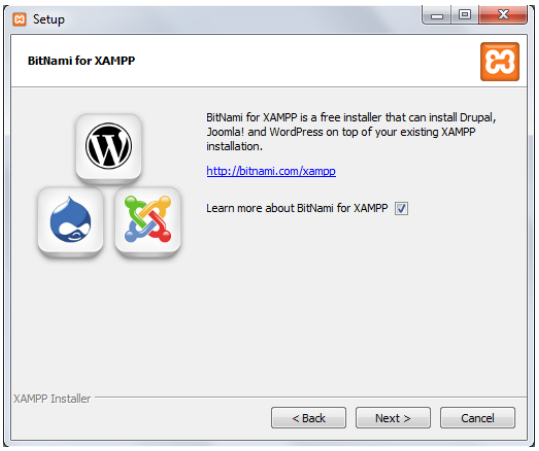
Gambar 4.73 ***Setup Select Components***

4. Pada kotak dialog selanjutnya klik *icon* folder untuk melokasikan penempatan aplikasi xampp, simpan pada *disk* C, lalu pilih next.



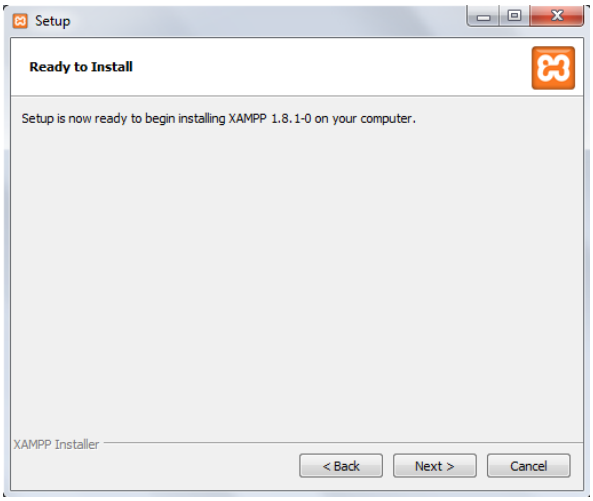
Gambar 4.74 *Setup Installation Folder*

5. Pada kotak dialog selanjutnya yaitu BitNami, anda hanya cukup memilih next.



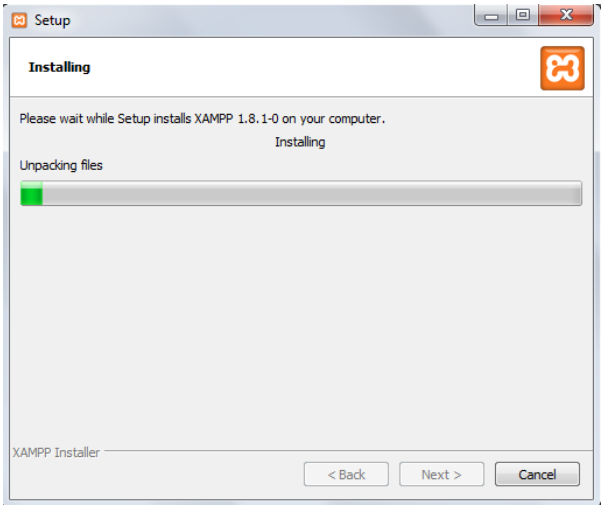
Gambar 4.75 *Setup BitNami XAMPP*

6. Pada kotak dialog selanjutnya pilih next untuk memulai instalasi.



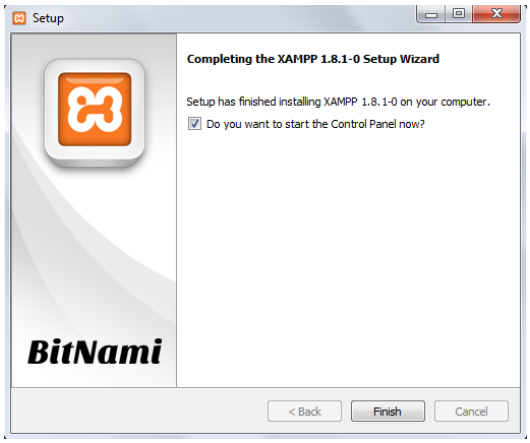
Gambar 4.76 *Setup Ready to Install*

7. Lalu tunggu beberapa menit sementara XAMPP diinstall.



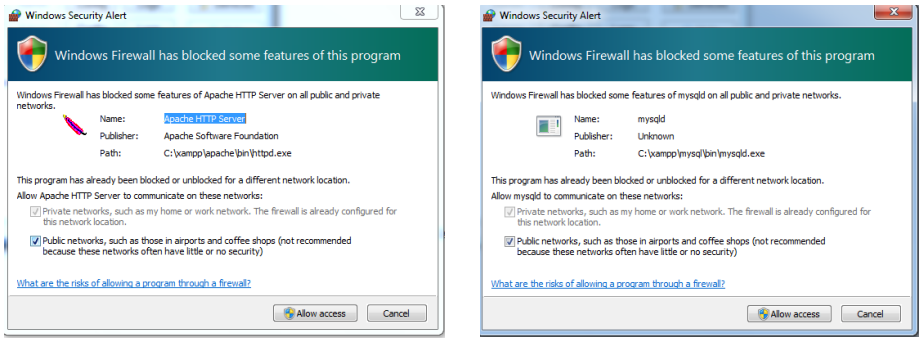
Gambar 4.77 *Installing*

8. Setelah selesai proses instalasi, centang kotak yang ada pada kotak dialog untuk memulai / menjalankan aplikasi xampp.



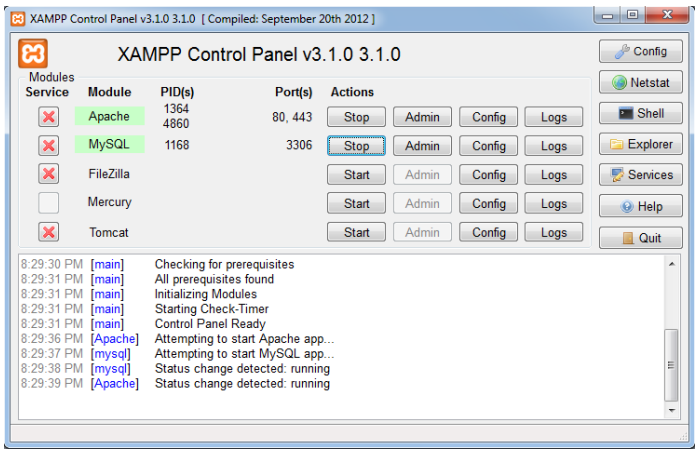
Gambar 4.78 *Completing Install*

9. Jika ada peringatan dari windows firewall pilih *allow acces*.



Gambar 4.79 Apache HTTP Server dan *Mysqld*

11. Lalu akan tampil aplikasi *xampp,* hanya anda harus memulai dengan memilih start agar PC anda sebagai server Web.



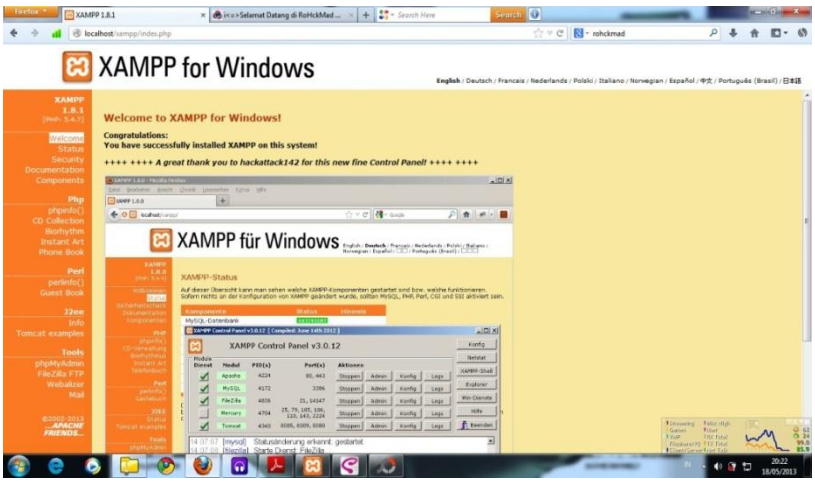
Gambar 4.80 *Xampp Control Panel*

12. Lalu untuk mengetahui aplikasi ini berjalan pada PC anda coba jalankan browser anda (seperti google chrome, mozilla firefox atau internet explorer) dan ketikkan *http://localhost*. Bila muncul tampilan seperti di bawah ini, berarti PC Anda sudah berfungsi sebagai server Web. Klik [English] untuk memilih bahasa Inggris.



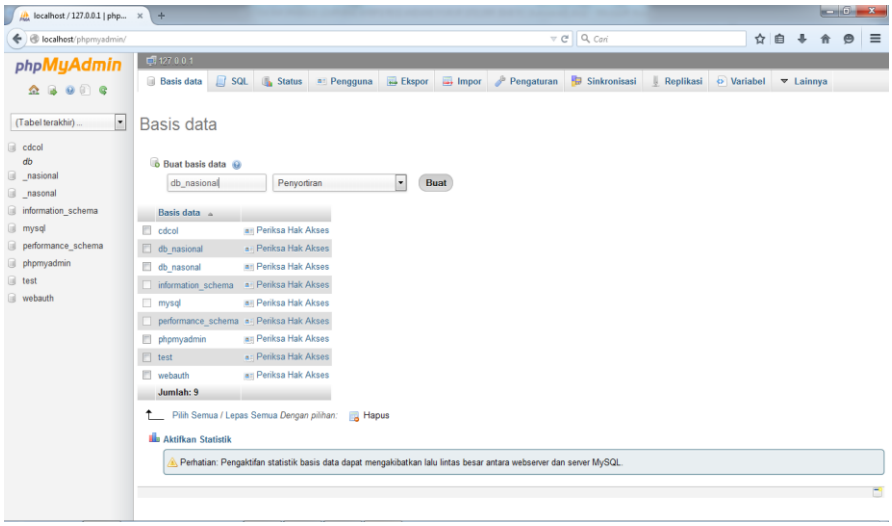
Gambar 4.81 Tampilan *Xampp* pada *Browser*

13. Dari tampilan yang muncul, kita dapat melakukan berbagai administrasi untuk server termasuk membuat database SQL untuk sistem informasi kita.



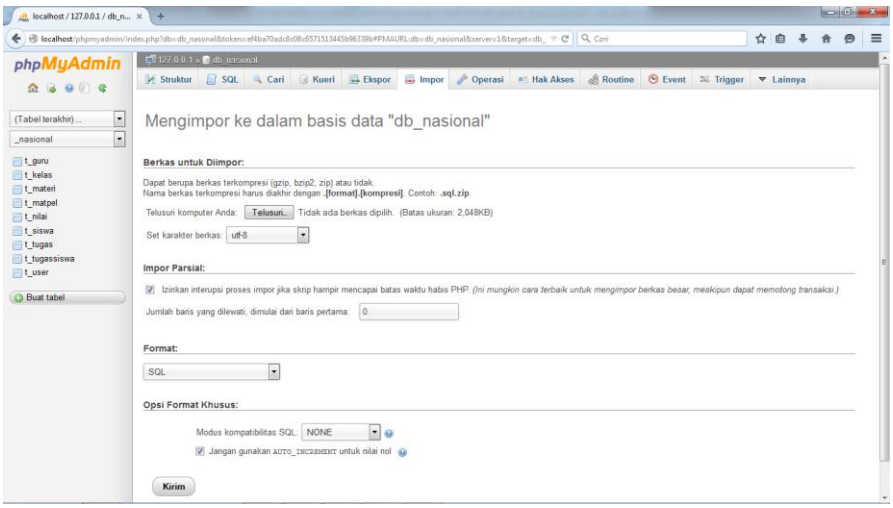
Gambar 4.82 *Xampp Final*

14. Untuk menghubungkan sistem informasi *e learning* dengan *database* yaitu dengan cara membuat terlebih dahulu database dengan nama “db_nasional”.



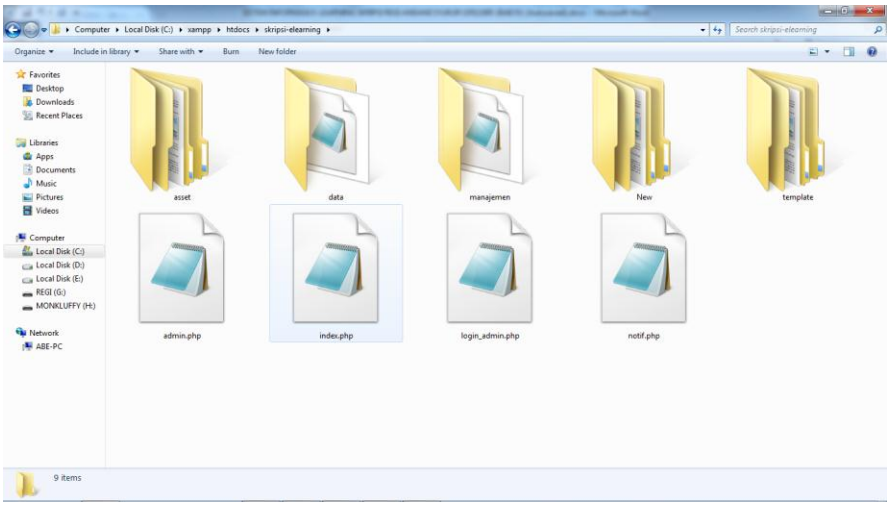
Gambar 4.83 *Localhost Php Myadmin*

15. Lalu kita *import database* kita dengan memilih menu "*import*" dan pilih *file* database kita agar masuk ke dalam database db_nasional.



Gambar 4.84 *Import Database di Localhost Php Myadmin*

16. Setelah itu kita pindahkan *folder* sistem informasi *e learning* kita ke dalam folder *htdocs* yang ada pada *folder xampp* yang sudah kita *install*.



Gambar 4.85 Lokasi *Folder* Sistem Informasi *E Learning*

17. Lalu kita dapat membuka sistem informasi *e learning* tersebut pada browser kita sesuai dengan lokasi penyimpanan dalam *folder htdocs*. Dengan memasukan *url* di browser kita : http://localhost/skripsi-elearning/



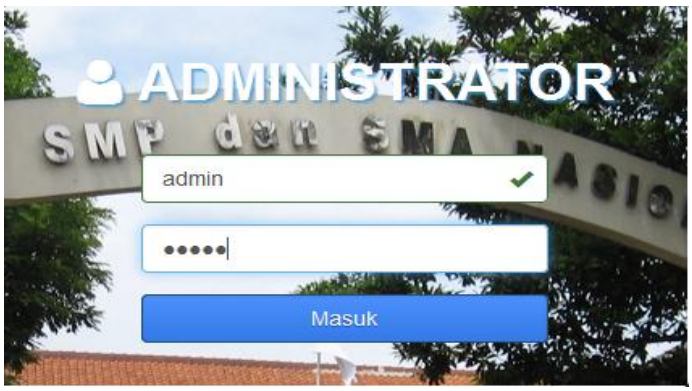
Gambar 4.86 Sistem Informasi *E Learning*

4.5.6 Implementasi penggunaan program

Bagian ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program *e learning* di SMA Nasional Bandung. Adapun cara pengoperasiannya adalah sebagai berikut :

1. Login admin

   Admin menggunakan login yang berbeda dengan guru dan siswa karena dianggap sebagai pengolah data yang hanya dapat di akses oleh bukan sembarang *user*.



Gambar 4.87 *Login* Admin

2. Tampilan menu admin

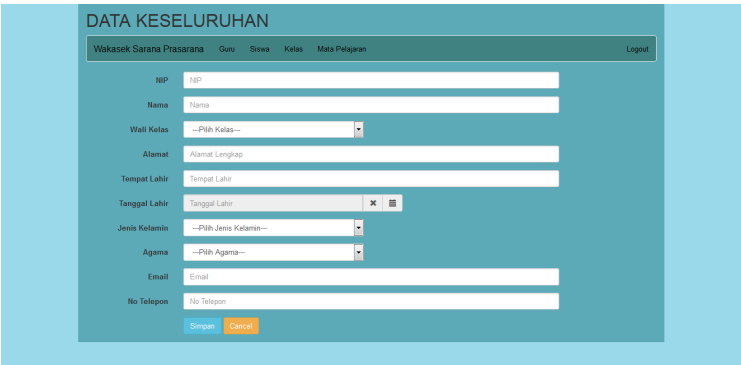
   Tampilan menu admin dalam mengolah data.



Gambar 4.88 Tampilan Menu Admin

3. Tambah data guru

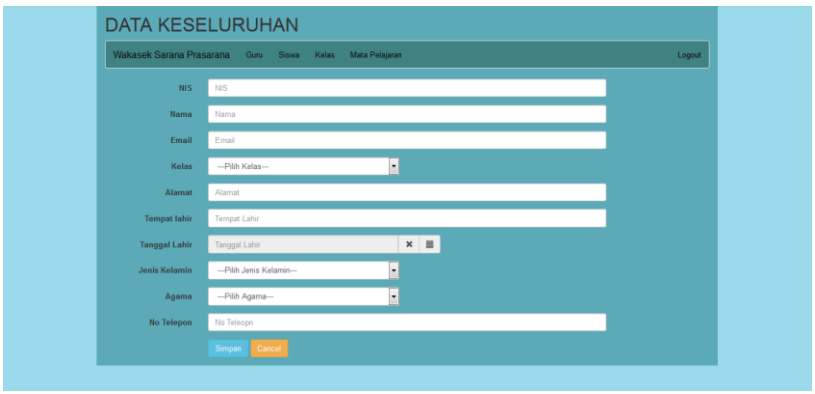
   Pada halaman ini admin dapat menambahkan data guru yang ada di SMA Nasional Bandung.



Gambar 4.89 Form Tambah Data Guru

4. Tambah data siswa

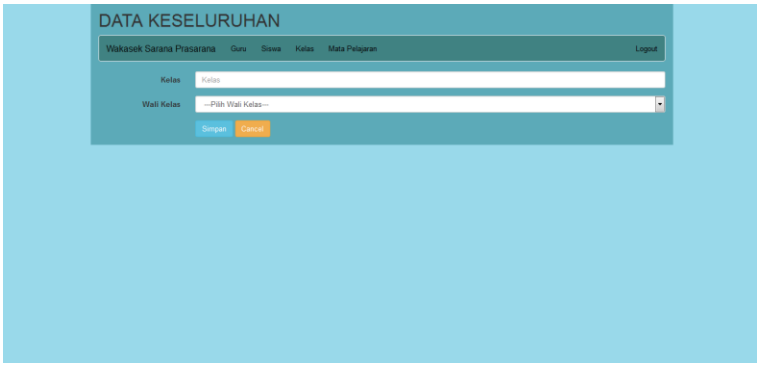
   Pada halaman ini admin dapat menambahkan data siswa yang ada di SMA Nasional Bandung.



Gambar 4.90 Form Tambah Data Siswa

5. Tambah data kelas

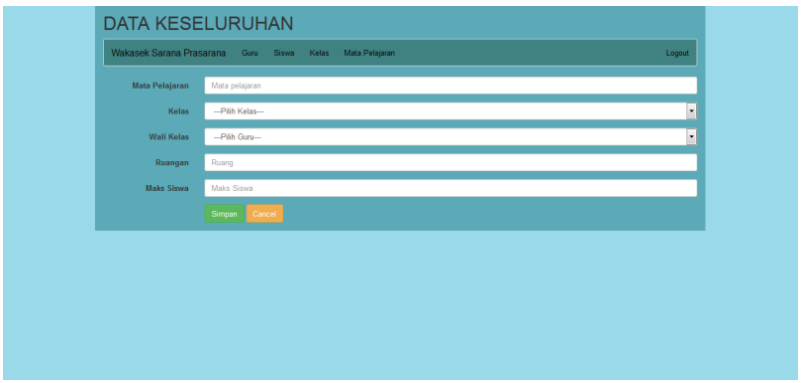
   Pada halaman ini admin dapat menambahkan data kelas yang ada di SMA Nasional Bandung.



Gambar 4.91 Form Tambah Data Kelas

6. Tambah data mata pelajaran

   Pada halaman ini admin dapat menambahkan data mata pelajaran yang ada di SMA Nasional Bandung.



Gambar 4.92 Form Tambah Data Mata Pelajaran