BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang dibutuhkan dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang dibutuhkan oleh pengguna. Sesuai dengan metode pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan terstruktur, maka dalam penggambaran seluruh proses dan objeknya menggunakan Flowmap, Diagram Kontek, *Data Flow Diagram* (DFD) dan Kamus Data.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai sistem yang akan dikembangkan dan juga merupakan persiapan dari rancangan terperinci dengan mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi. Dengan demikian pembuatan program ini diharapkan dapat membantu pihak SMA Swadaya Bandung mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan-laporan dengan cepat dan tepat. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk mengefektifkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Setelah melakukan tahap analisis kemudian dilakukan sebuah perancangan sistem dimana tahap perancangan ini akan diuraikan sebuah gambaran sistem yang

diusulkan agar dapat dimengerti oleh pihak terkait atau pihak SMA Swadaya Bandung sebelum pengembangan sistem informasi akademik ini dibangun, oeh karena itu penulis akan menjelaskan beberapa keunggulan sebuah sistem yang akan dibangung dengan mengkomputerisasikan suatu pengolahan data dengan menggunakan sebuah aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *open source* yang bernama *php*.

Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang ada sebelumnya, sistem yang diusulkan hanya mengubah proses akademik pada SMA Swadaya Bandung menjadi terkomputerisasi dan dapat melakukan pengolahan data seperti pendaftaran dan registrasi ulang siswa baru, data siswa baru, pembagian kelas serta wali kelas, dan penjadwalan kegiatan belajar mengajar untuk siswa baru. Selain dapat mengolah data masukan, sistem dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan seperti data calon siswa baru, daftar siswa baru, daftar kelas dan wali kelas, dan jadwal mata pelajaran.

Sistem informasi akademik ini akan mempermudah untuk pengaksesan suatu pengolahan data dan mempermudah untuk pengaksesan suatu sistem informasi akademik dengan menggunakan media telekomunikasi dengan menghubungkan ke jaringan internet agar pengguna dapat mengakses kapan dan dimana saja data akademik tersebut akan digunakan oleh setiap pengguna seperti siswa, guru, kepala sekolah dan pihak kurikulum yang melakukan pengolahan data akademik.

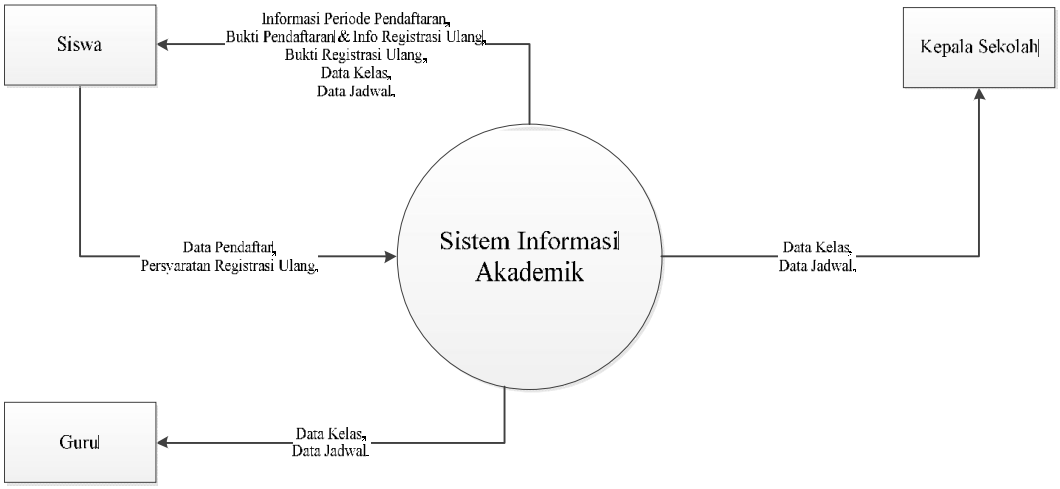
4.1.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang diusulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat lagi dalam pengolahan data akademik pada SMA Swadaya Bandung.

Sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung ini terdiri dari beberapa prosedur yang merubah sistem manual menjadi terkomputerisasi.

4.1.3.1 Diagram Konteks

Berikut ini adalah Diagram Konteks usulan, sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung :



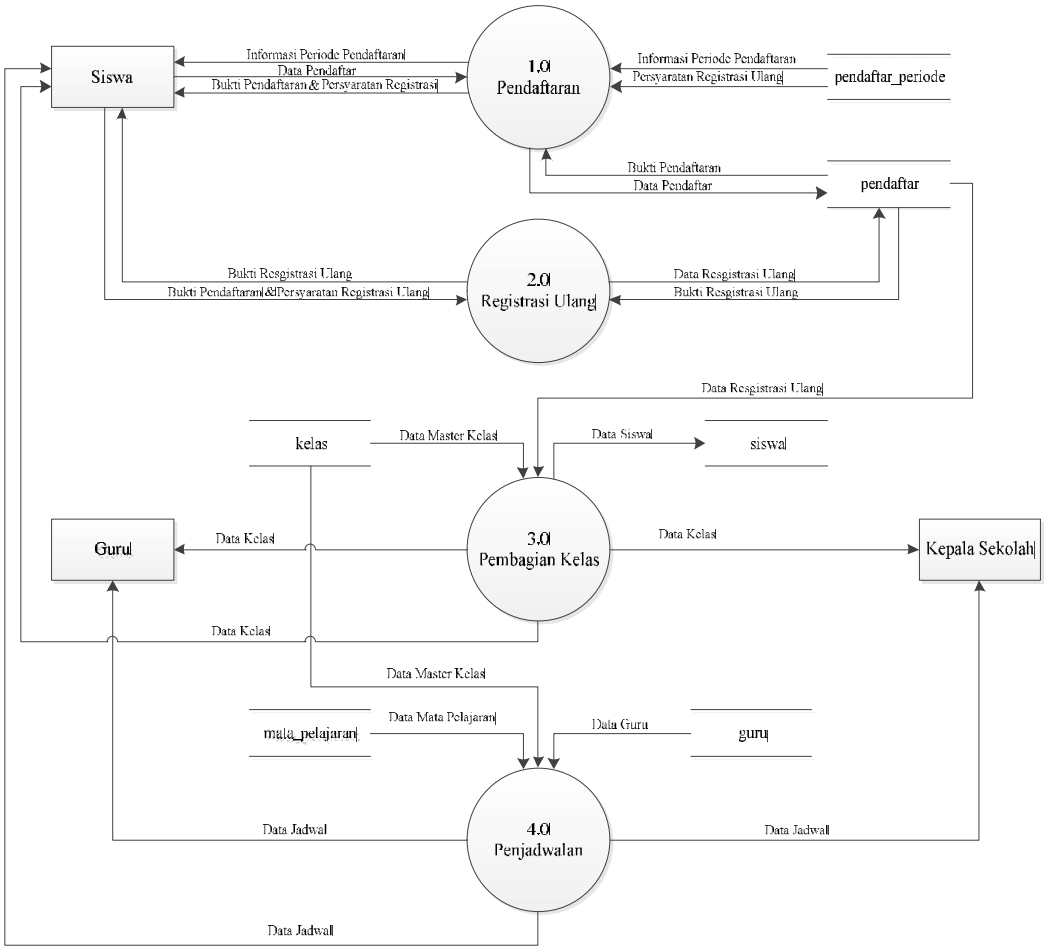
Gambar 4.1 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan

4.1.3.2 Data Flow Diagram

Berikut ini *Data Flow Diagram* (DFD) sistem informasi akademik yang diusulkan pada SMA Swadaya Bandung :

4.1.3.2.1 DFD Level 0 Sistem yang Diusulkan

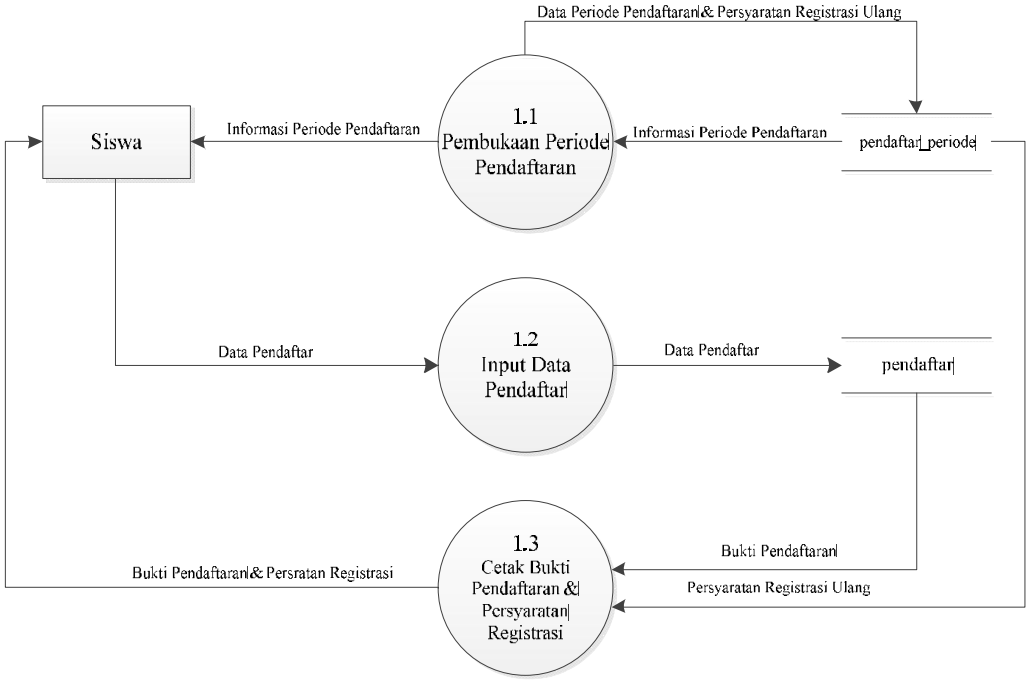
Berikut dibawah ini adalah *Data Flow Diagram (DFD)* Level 0 Sistem Informasi Akademik yang diusulkan :



Gambar 4.2 *DFD* Level 0 Sistem yang Diusulkan

4.1.3.2.2 DFD Level 1 Proses 1 (Pendaftaran)

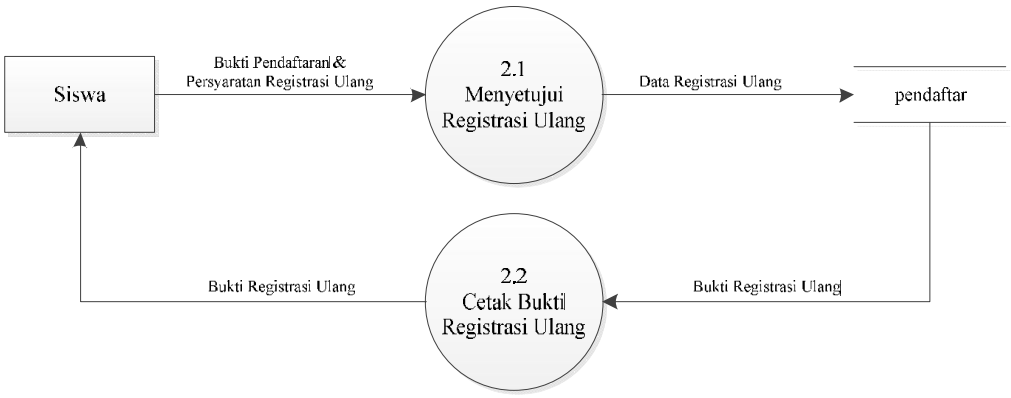
Berikut adalah *Data Flow Diagram (DFD)* Level 1 Proses 1 pendaftaran calon siswa baru sistem yang diusulkan lanjutan dari proses lanjutan dari proses 1 yang ada pada dfd level 0.



Gambar 4.3 DFD Level 1 Proses 1 (Pendaftaran) Sistem yang Diusulkan

4.1.3.2.3 DFD Level 1 Proses 2 (Registrasi Ulang)

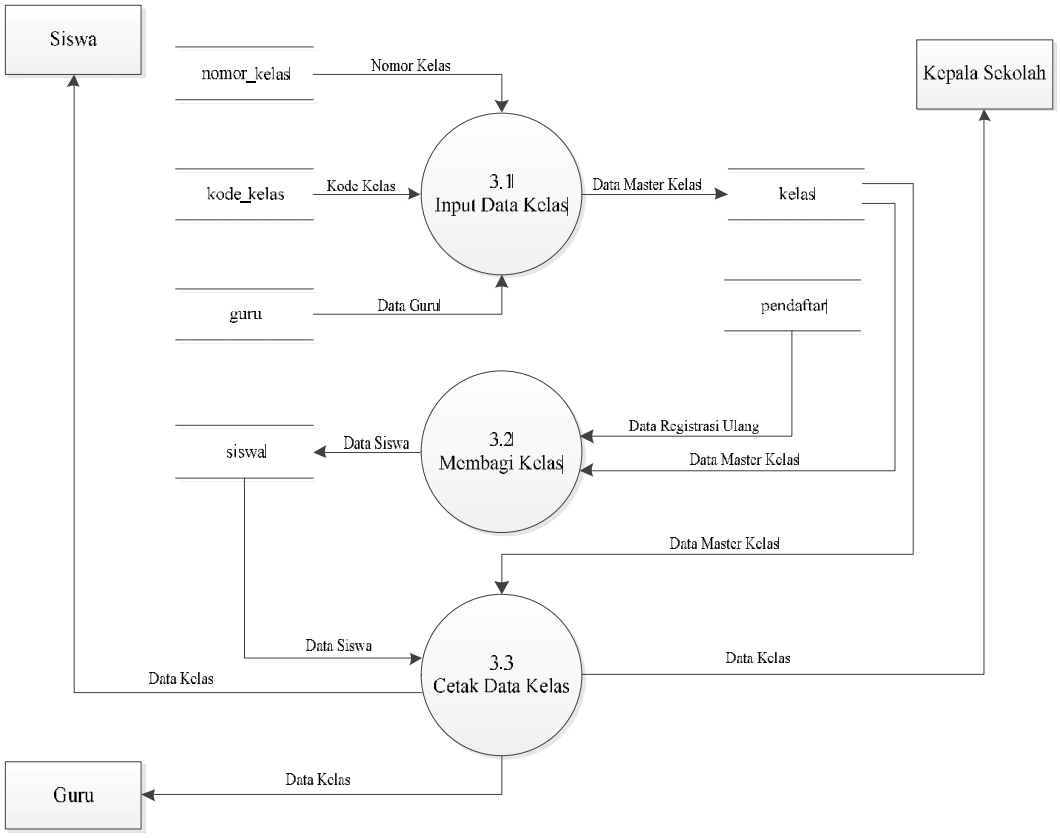
Berikut adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2 registrasi ulang sistem yang diusulkan lanjutan dari proses lanjutan dari proses 2 yang ada pada dfd level 0.



Gambar 4.4 DFD Level 1 Proses 2 (Registrasi Ulang) Sistem yang Diusulkan

4.1.3.2.4 DFD Level 1 Proses 3 (Pembagian Kelas)

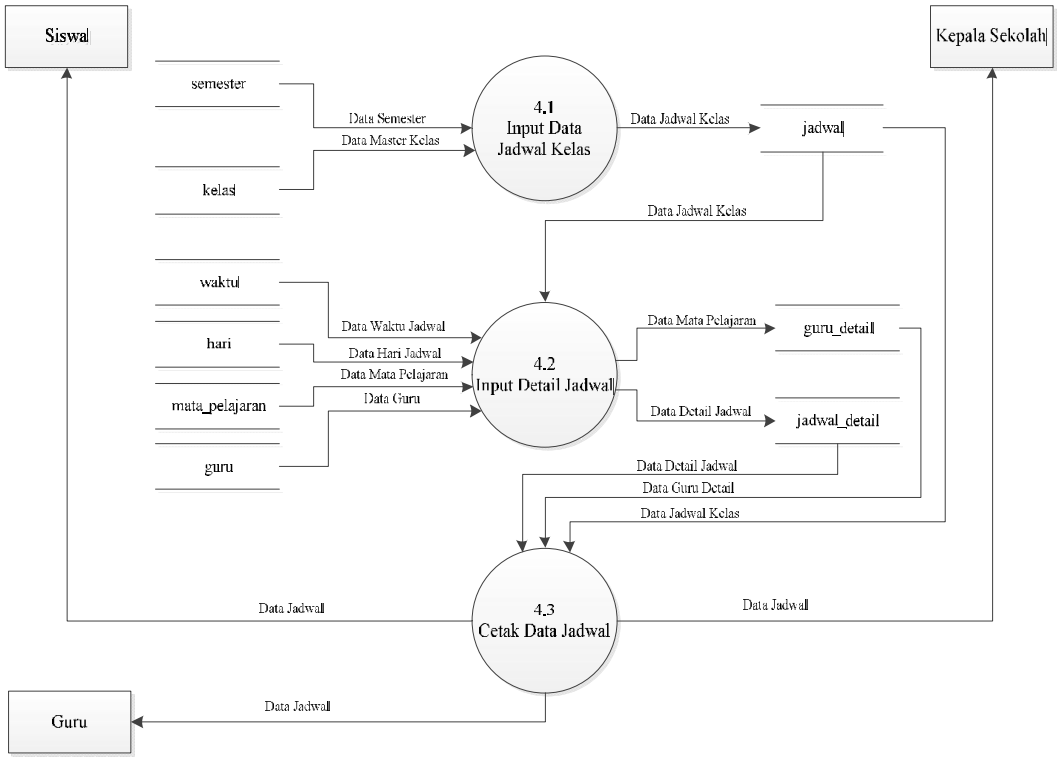
Berikut adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 3 pembagian kelas sistem yang diusulkan lanjutan dari proses lanjutan dari proses 3 yang ada pada dfd level 0.



Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses 3 (Pembagian Kelas) Sistem yang Diusulkan

4.1.3.2.5 DFD Level 1 Proses 4 (Penjadwalan)

Berikut adalah Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 4 penjadwalan sistem yang diusulkan lanjutan dari proses lanjutan dari proses 4 yang ada pada dfd level 0.



Gambar 4.6 DFD Level 1 Proses 4 (Penjadwalan) Sistem yang Diusulkan

4.1.3.3 Kamus Data

Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada *data flow diagram* yang telah dijelaskan pada DFD usulan sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung. Alur data pada *data flow diagram* ini besifat global, dalam arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukan struktur dari alur data secara terperinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam *data flow diagram*. Untuk lebih jelasnya kan diterangkan dibawah ini :

1. Nama Arus Data : Pendaftaran

   Alias : -

Aliran Data : Proses 1 – Tabel 1, Tabel 1 – Proses 1, Proses 1 – Entitas 1, Entitas 1 – Proses 1, Proses 1 – Tabel 2, Tabel 2 – Proses 1, Proses 1 – Entitas 1.

2. Nama Arus Data : Registrasi Ulang

   Alias : -

   Aliran Data : Entitas 1 – Proses 2, Proses 2 – Tabel 2, Tabel 2 – Proses 2, Proses 2 – Entitas 1.

3. Nama Arus Data : Pembagian Kelas

   Alias : -

   Aliran Data : Tabel 2 – Proses 3, Tabel 3 – Proses 3, Proses 3 – Tabel 4, Proses 3 – Entitas 1, Proses 3 – Entitas 2, Proses 3 – Entitas 3.

4. Nama Arus Data : Penjadwalan

   Alias : -

   Aliran Data : Tabel 3 – Proses 4, Tabel 5 – Proses 4, Tabel 6 – Proses 4, Proses 4 – Entitas 1, Proses 4 – Entitas 2, Proses 4 – Entitas 3.

4.1.4 Perancangan Basis Data

Di dalam suatu organisasi yang besar, sistem *database* merupakan penting pada sistem informasi, karena diperlukan mengelola sumber informasi pada organisasi tersebut. Untuk mengelola sumber informasi tersebut yang pertama kali dilakukan adalah merancang suatu sistem *database* agar informasi yang ada pada

organisasi tersebut dapat digunakan secara maksimal. Hal demikian pula akan diterapkan pada perancangan sistem informasi akademik ini.

4.1.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang. Hal ini dilakukan untuk mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database. Beberapa tabel yang saling berhubungan tersebut dapat menjadi tabel normal dengan cara normalisasi tabel, adapun bentuk normalisasi. Adapun tahapan normalisasi dalam perancangan basis data ini adalah sebagai berikut :

1. **Bentuk Unnormalisasi**

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, data dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya.

   {nomor_semester, kode_semester_kelompok, romawi_semester, nama_semester, nomor_pendaftar, nomor_urut_pendaftar, tanggal_daftar, angkatan, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, golongan_darah, nama_ayah, kerja_ayah, pendidikan_ayah, nama_ibu, kerja_ibu, pendidikan_ibu, alamat, pos, kota, telepon, penghasilan, nomor_pendaftar_periode nilai, status, nomor_waktu, mulai, selesai, lama, keterangan, status, nomor_hari, nama_hari, status, nis, nomor_pendaftar, nomor_urut_siswa, angkatan, nomor_urut_kelas, nomor_urut_jadwal, kode_jadwal, nomor_hari, nomor_waktu,

kode_mata_pelajaran, nip, nomor_kelas, romawi_kelas, nama_kelas, nip, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, alamat, pos, kota, telepon, nomor_urut_kelas, nomor_kelas, kode_kelas, nip, angkatan, kapasitas, nomor_urut_guru_detail, nip, kode_mata_pelajaran, kode_mata_pelajaran, nama_mata_pelajaran, nomor_kelas, nomor_semester, lama, kode_kelas, nomor_pendaftar_periode, tanggal_pembukaan, tanggal_penutupan, mpus, osis, spp, dsp, status}

2. Bentuk Normal Kesatu (1NF)

Untuk mendapat bentuk normalisasi pertama, kriteria yang harus terpenuhi adalah pada sebuah tabel tidak ada kolom yang bersifat multi-value atau berulang dan juga tidak ada kolom yang memiliki nama yang sama dalam satu tabel. Berikut normalisasi bentuk pertama :

{kode_semester_kelompok, semester_kelompok, nomor_semester, romawi_semester, nama_semester, nomor_pendaftar, nomor_urut_pendaftar, tanggal_daftar, angkatan, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, golongan_darah, nama_ayah, kerja_ayah, pendidikan_ayah, nama_ibu, kerja_ibu, pendidikan_ibu, alamat, pos, kota, telepon, penghasilan, nilai, nomor_pendaftar_periode, status, nomor_waktu, mulai, selesai, lama, keterangan**,** nomor_hari, nama_hari, nis, nomor_urut_siswa, nomor_urut_kelas, nomor_urut_jadwal, kode_jadwal, kode_mata_pelajaran, nip, nomor_kelas, romawi_kelas, nama_kelas,

kode_kelas, kapasitas, nomor_urut_guru_detail, nama_mata_pelajaran, tanggal_pembukaan, tanggal_penutupan, mpus, osis, spp, dsp }

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Sebuah tabel dikatakan dalam bentuk normalisasi kedua jika telah memenuhi kriteria pada normalisasi pertama dan tidak adanya ketergantungan parsial atribut pada tabel dengan cara memecah atribut dalam tabel berbeda. Berikut adalah normalisasi bentuk kedua :

Guru : {*nip, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, alamat, pos, kota, telepon, nomor_urut_guru_detail, kode_mata_pelajaran}

Siswa : {*nis, nomor_pendaftar, nomor_urut_siswa, angkatan, nomor_urut_kelas, nomor_urut_pendaftar, tanggal_daftar, angkatan, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, golongan_darah, nama_ayah, kerja_ayah, pendidikan_ayah, nama_ibu, kerja_ibu, pendidikan_ibu, alamat, pos, kota, telepon, penghasilan, nilai, nomor_pendaftar_periode, status}

Jadwal : {*kode_jadwal, nomor_urut_kelas, nomor_semester, angkatan, status, nomor_urut_jadwal, nomor_hari nomor_waktu, kode_mata_pelajaran, nip, mulai, selesai, lama, keterangan, nama_hari, kode_kelas,

nomor_kelas, romawi_kelas, nama_kelas, kapasitas, kode_semester_kelompok, semester_kelompok, romawi_semester, nama_semester}

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci tidak memiliki ketergantungan transitif terhadap kunci primer. Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya. Seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap kunci primer di relasi itu saja.

semester : {**kode_semester_kelompok, *nomor_semester, romawi_semester, nama_semester}

pendaftar : {nomor_urut_pendaftar, tanggal_daftar, *nomor_pendaftar, angkatan, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, golongan_darah, nama_ayah, kerja_ayah, pendidikan_ayah, nama_ibu, kerja_ibu, pendidikan_ibu, alamat, pos, kota, telepon, penghasilan, nilai, nomor_pendaftar_periode, status}

waktu : {*nomor_waktu, mulai, selesai, lama, keterangan, status}

hari : {*nomor_hari, nama_hari, status}

siswa : {**nomor_pendaftar, nomor_urut_siswa, *nis, angkatan, **nomor_urut_kelas}

jadwal_detil : {*nomor_urut_jadwal, **kode_jadwal, **nomor_hari, **nomor_waktu, **kode_mata_pelajaran, **nip}

jadwal : {*kode_jadwal, **nomor_urut_kelas, **nomor_semester, angkatan, status}

nomor_kelas : {*nomor_kelas, romawi_kelas, nama_kelas}

guru : {*nip, nama_lengkap, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, nomor_agama, alamat, pos, kota, telepon}

kelas : {nomor_urut_kelas, **nomor_kelas, *kode_kelas, **nip, angkatan, kapasitas}

guru_detail : {*nomor_urut_guru_detil, **nip, **kode_mata_pelajaran}

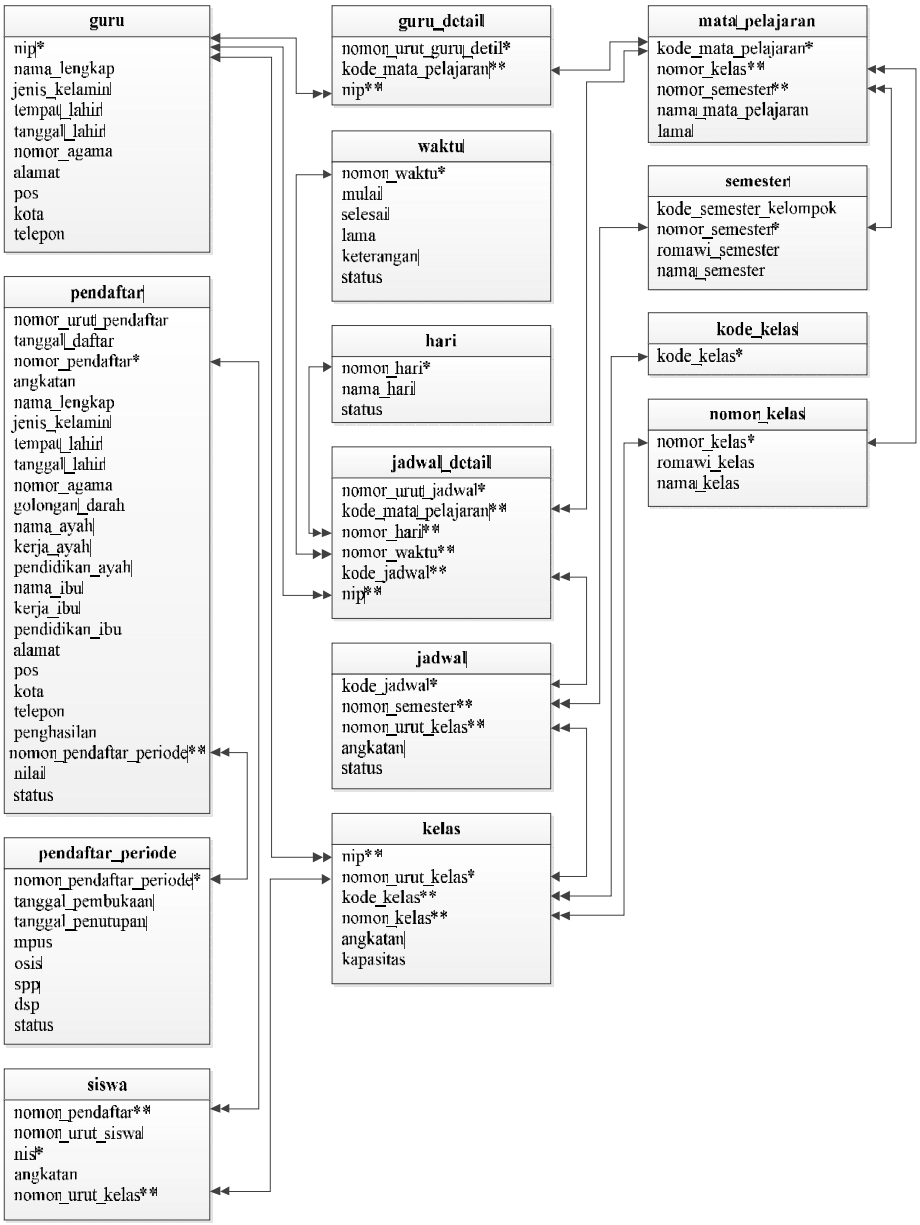
mata_pelajaran : {**nomor_kelas, **nomor_semester, *kode_mata_pelajaran, nama_mata_pelajaran, lama}

kode_kelas : {*kode_kelas}

4.1.4.2 Relasi Tabel

Tabel Relasi atau relasi antar tabel berfungsi menggambarkan hubungan antara file-file yang ada pada satu pengolahan data. Proses pengelompokan data

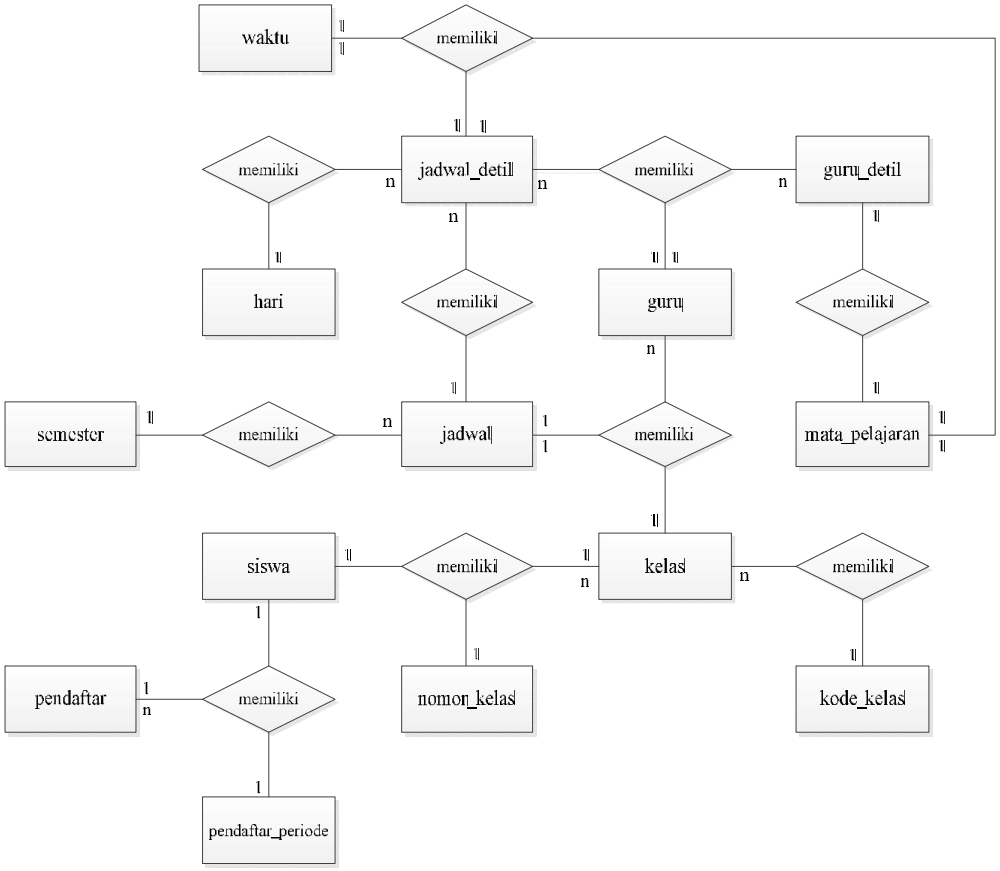
elemen menjadi tabel menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi menentukan kunci yang mengakses data item atau merupakan *database relation* sedemikian rupa sehingga database tersebut dapat dimodifikasi. Proses ini diperlukan untuk mengorganisasikan kembali suatu file dengan group elemen yang berulang-ulang.



Gambar 4.7 Tabel Relasi Sistem Informasi Akademik

4.1.4.3 *Entity Relationship Diagram*

Pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) hubungan antara file direlasikan dengan kunci relasi *(Relational Key)* yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas-entitas yang saling berhubungan dalam Sistem Informasi Akademik SMA Swadaya Bandung :



Gambar 4.8 *Entity Relationship Diagram*

4.1.4.4 Struktur File

Sistem pengolahan data membutuhkan spesifikasi file agar mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer. Tujuan dari perancanga struktur file ini yaitu menentukan nama *field, type field,* lebar *field,* dan keterangan

dari *field* tersebut yang ada pada setiap file. Adapun struktur file pada sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung yaitu sebagai berikut :

1. **Tabel Guru**

   Nama Tabel : guru

   Primary Key : nip

   Foreign Key : -

Tabel 4.1 Struktur File Tabel Guru

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nip	varchar	17	Nomor Induk Pegawai
2.	nama_lengkap	varchar	35	Nama lengkap guru
3.	jenis_kelamin	varchar	6	Jenis kelamin guru
4.	tempat_lahir	varchar	35	Tempat lahir guru
5.	tanggal_lahir	date	-	Tanggal lahir guru
6.	nomor_agama	int	11	Agama guru
7.	alamat	varchar	500	Alamat guru
8.	pos	varchar	5	Kode pos guru
9.	kota	varchar	25	Kota guru
10.	telepon	varchar	12	Telepon guru

2. **Tabel Guru Detil**

   Nama Tabel : guru_detil

   Primary Key : nomor_urut_guru_detail

   Foreign Key : nip, kode_mata_pelajaran

Tabel 4.2 Struktur File Tabel Guru Detil

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_urut_guru_detail	int	11	Nomor urut guru
2.	nip	varchar	17	Nomor Induk Pegawai
3.	kode_mata_pelajaran	varchar	10	Kode Mata Pelajaran yang diajar oleh guru

3. Tabel Hari

Nama Tabel : hari

Primary Key : nomor_hari

Foreign Key : -

Tabel 4.3 Struktur File Tabel Hari

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_hari	int	11	
2.	nama_hari	varchar	35	
3.	status	int	11	

4. Tabel Jadwal

Nama Tabel : jadwal

Primary Key : kode_jadwal

Foreign Key : nomor_urut_kelas, nomor_semester

Tabel 4.4 Struktur File Tabel Jadwal

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	kode_jadwal	varchar	10	Kode Jadwal Pelajaran
2.	nomor_urut_kelas	int	11	Nomor urut kelas
3.	nomor_semester	int	11	Nomor Semester
4.	angkatan	varchar	4	Tahun Angkatan
5.	status	int	11	Status jadwal disetujui atau belum disetujui

5. Tabel Detail Jadwal

Nama Tabel : jadwal_detil

Primary Key : nomor_urut_jadwal

Foreign Key : kode_jadwal, nomor_hari, nomor_waktu, kode_mata_pelajaran, nip

Tabel 4.5 Struktur File Tabel Detail Jadwal

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_urut_jadwal	int	11	Nomor urut jadwal
2.	kode_jadwal	varchar	10	Kode jadwal
3.	nomor_hari	int	11	Nomor hari jadwal
4.	nomor_waktu	int	11	Nomor waktu jadwal
5.	kode_mata_pelajaran	varchar	10	Kode Mata Pelajaran
6.	nip	varchar	17	NIP guru pengajar

6. Tabel Kelas

Nama Tabel : kelas

Primary Key : nomor_urut_kelas

Foreign Key : nomor_kelas, kode_kelas, nip

Tabel 4.6 Struktur File Tabel Kelas

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_urut_kelas	int	11	Nomor urut kelas
2.	nomor_kelas	int	11	Nomor kelas
3.	kode_kelas	varchar	2	Kode kelas
4.	nip	varchar	17	NIP Wali Kelas
5.	angkatan	varchar	4	Tahun angkatan kelas
6.	kapasitas	int	11	Kapasitas Kelas

7. Tabel Kode Kelas

Nama Tabel : kode_kelas

Primary Key : kode_kelas

Foreign Key : -

Tabel 4.7 Struktur File Tabel Kode Kelas

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	kode_kelas	varchar	2	Kode Kelas

8. Tabel Mata Pelajaran

Nama Tabel : mata_pelajaran

Primary Key : kode_mata_pelajaran

Foreign Key : nomor_kelas, nomor_semester

Tabel 4.8 Struktur File Tabel Mata Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	kode_mata_pelajaran	varchar	10	Kode mata pelajaran
2.	nama_mata_pelajaran	varchar	35	Nama mata pelajaran
3.	nomor_kelas	int	11	Nomor Kelas
4.	nomor_semester	int	11	Nomor Semester
5.	lama	int	11	Lama Kegiatan Belajar

9. Tabel Nomor Kelas

Nama Tabel : nomor_kelas

Primary Key : nomor_kelas

Foreign Key : -

Tabel 4.9 Struktur File Tabel Nomor Kelas

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_kelas	int	11	Nomor Kelas
2.	romawi_kelas	varchar	3	Nama Romawi Kelas
3.	nama_kelas	varchar	35	Nama Kelas

10. Tabel Pendaftar

Nama Tabel : pendaftar

Primary Key : nomor_pendaftar

Foreign Key : nomor_pendaftar_periode

Tabel 4.10 Struktur File Tabel Pendaftar

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_pendaftar	varchar	15	Nomor Pendaftar
2.	nomor_urut_pendaftar	int	11	Nomor urut pendaftar
3.	tanggal_daftar	date	-	Tanggal daftar
4.	angkatan	varchar	4	Tahun angkatan daftar
5.	nama_lengkap	varchar	35	Nama lengkap pendaftar
6.	jenis_kelamin	varchar	6	Jenis kelamin pendaftar
7.	tempat_lahir	varchar	35	Tempat lahir pendaftar
8.	tanggal_lahir	date	-	Tanggal lahir pendaftar
9.	nomor_agama	int	11	Agama pendaftar
10.	golongan_darah	varchar	2	Golongan darah pendaftar
11.	nama_ayah	varchar	35	Nama ayah pendaftar
12.	kerja_ayah	int	11	Pekerjaan ayah pendaftar
13.	pendidikan_ayah	int	11	Pendidikan ayah pendaftar
14.	nama_ibu	varchar	25	Nama ibu pendaftar
15.	kerja_ibu	int	11	Pekerjaan ibu pendaftar
16.	pendidikan_ibu	int	11	Pendidikan ibu pendaftar

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
17.	alamat	text	-	Alamat pendaftar
18.	pos	varchar	5	Kode pos pendaftar
19.	kota	varchar	25	Kota pendaftar
20.	telepon	varchar	12	Telepon pendaftar
21.	penghasilan	double	-	Penghasilan orang tua
22.	nomor_pendaftar_periode	int	11	Periode Pendaftaran
23.	nilai	float	-	Nilai ujian nasional
24.	status	int	11	Status Registrasi Pendaftar

11. Tabel Semester

Nama Tabel : semester

Primary Key : nomor_semester

Foreign Key : -

Tabel 4.11 Struktur File Tabel Semester

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_semester	int	11	Nomor semester
2.	kode_semester_kelompok	varchar	2	Keterangan semester ganjil atau genap
3.	romawi_semester	varchar	5	Nama romawi semester
4.	nama_semester	varchar	15	Nama semester

12. Tabel Pendaftar Periode

Nama Tabel : pendaftar_periode

Primary Key : nomor_pendaftar_periode

Foreign Key : -

Tabel 4.12 Struktur File Pendaftar Periode

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_pendaftar_periode	int	11	Nomor Periode Pendaftaran
2.	tanggal_pembukaan	date	-	Tanggal Pembukaan
3.	tanggal_penutupan	date	-	Tanggal Penutupan
4.	mpus	double	-	Biaya MPLS
5.	osis	double	-	Biaya Osis
6.	spp	double	-	Biaya SPP
7.	dsp	double	-	Biaya DSP
8.	status	int	11	Status Periode Pendaftaran

13. Tabel Siswa

Nama Tabel : siswa

Primary Key : nis

Foreign Key : nomor_pendaftar

Tabel 4.13 Struktur File Tabel Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nis	varchar	15	Nomor Induk Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
2.	nomor_pendaftar	varchar	15	Nomor saat mendaftar
3.	nomor_urut_siswa	int	11	Nomor urut siswa
4.	angkatan	varchar	4	Tahun Angkatan Siswa
5.	nomor_urut_kelas	int	11	Nomor Urut Kelas Siswa

14. Tabel Waktu

Nama Tabel : waktu

Primary Key : nomor_waktu

Foreign Key : -

Tabel 4.14 Struktur File Tabel Waktu

No.	Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
1.	nomor_waktu	int	11	Nomor Waktu Jadwal
2.	mulai	time	-	Waktu Mulai Jadwal
3.	selesai	time	-	Waktu Selesai Jadwal
4.	lama	float	-	Lama Kegiatan Belajar
5.	keterangan	varchar	35	Keterangan Waktu Jadwal
6.	status	int	11	Status Waktu Jadwal disetujui atau belum disetujui

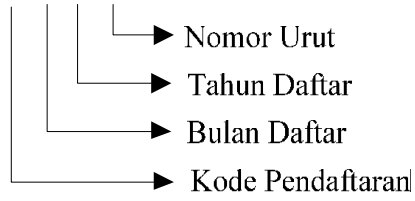
4.1.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat. Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat

dikurangi fan berguna untuk mengelompokkan data. Tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna sistem informasi, adapun pengkodean pada sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung adalah sebagai berikut :

1. **No. Pendaftar**

Format : XX9999999



Contoh : NP0414001

NP : singkatan dari nomor pendaftar

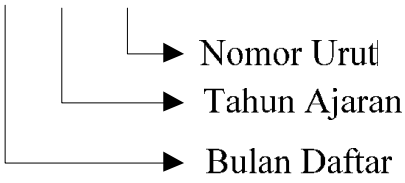
04 : menunjukan bulan daftar calon siswa yaitu bulan ke empat

14 : menunjukan tahun daftar calon siswa yaitu tahun 2014

001 : menunjukan nomor urut siswa pada saat mendaftar

2. **NIS (Nomor Induk Siswa)**

Format : 999999999



Contoh : 041415001

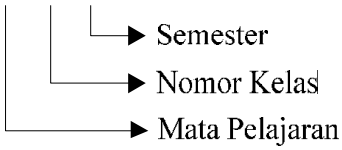
04 : bulan daftar siswa yaitu bulan ke empat atau bulan April

1415 : menunjukan tahun ajaran siswa

001 : menunjukan nomor urut siswa

3. Kode Mata Pelajaran

Format : XXX99-9



Contoh : MTK011-1

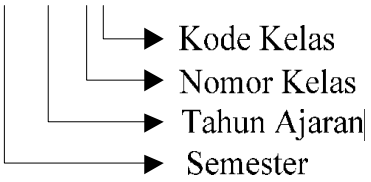
MTK : singkatan dari nama mata pelajaran yaitu Matematika

011 : menunjukan bahwa kode mata pelajaran untuk kelas sebelas

1 : menunjukan bahwa kode mata pelajaran untuk semester 1 (satu)

4. Kode Jadwal Pelajaran

Format : 999999X



Contoh : 114151A

1 : menunjukan semester 1 (satu)

1415 : menunjukan tahun ajaran 2014/2015

1 : menunjukan nomor kelas yaitu kelas 1 (satu)

A : menunjukan kode kelas yaitu kode kelas A

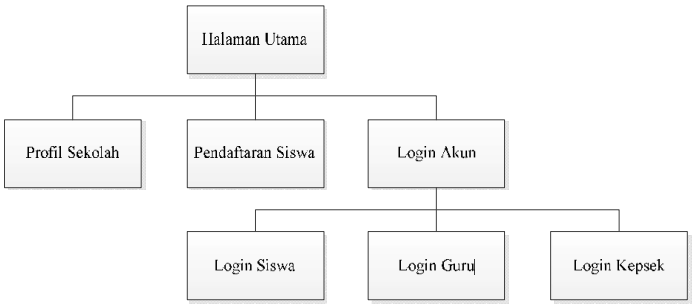
4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka atau *interface* ini akan menggambarkan letak-letak tampilan yang dirancang pada sistem informasi akademik yang diusulkan pada SMA Swadaya Bandung. Adapun yang akan dibahas adalah struktur menu, perancangan *input*, perancangan *output*.

4.2.1 Struktur Menu

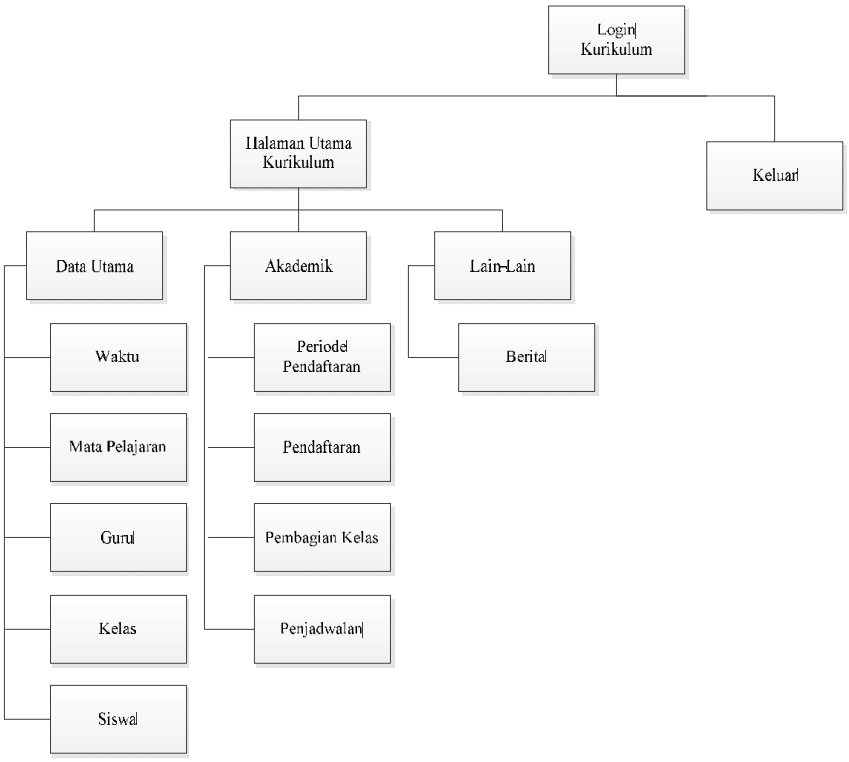
Perancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan pemakai atau pengguna sistem dalam menjalankan program aplikasi. Berikut ini adalah gambar perancangan struktur menu :

1. **Halaman Utama**



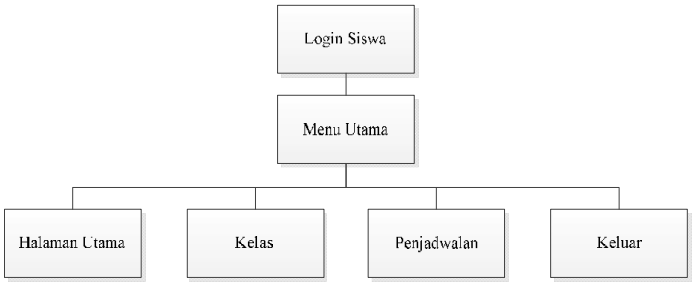
Gambar 4.9 Struktur Menu Halaman Utama

2. **Halaman Kurikulum**



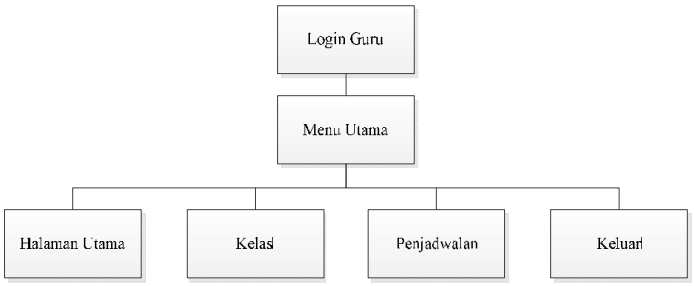
Gambar 4.10 Struktur Menu Halaman Kurikulum

3. Halaman Siswa



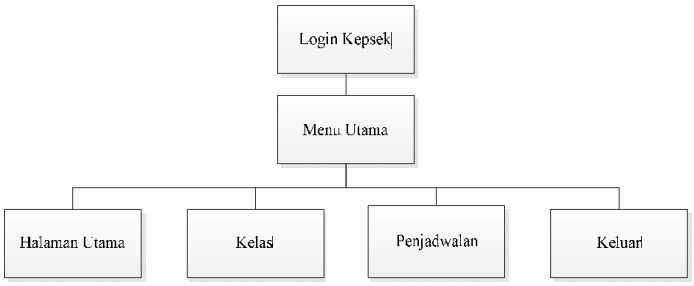
Gambar 4.11 Struktur Menu Halaman Siswa

4. Halaman Guru



Gambar 4.12 Struktur Menu Halaman Guru

5. Halaman Kepala Sekolah

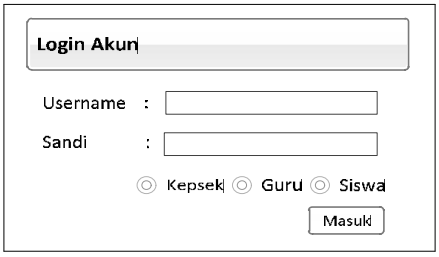


Gambar 4.13 Struktur Menu Halaman Kepala Sekolah

4.2.2 Perancangan Input

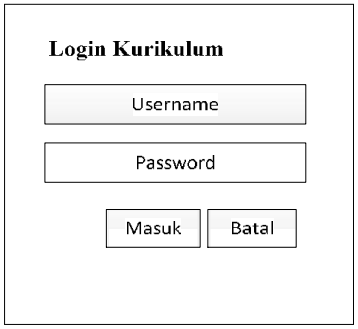
Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan data dari pengguna sistem. Berikut ini adalah gambar tampilan *input* :

1. **Perancangan Input Login Akun Guru, Siswa, dan Kepala Sekolah**



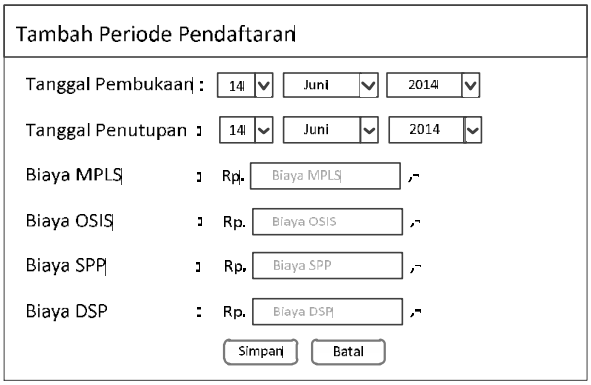
Gambar 4.14 Perancangan Form Input Login Akun

2. **Perancangan Input Login Kurikulum**



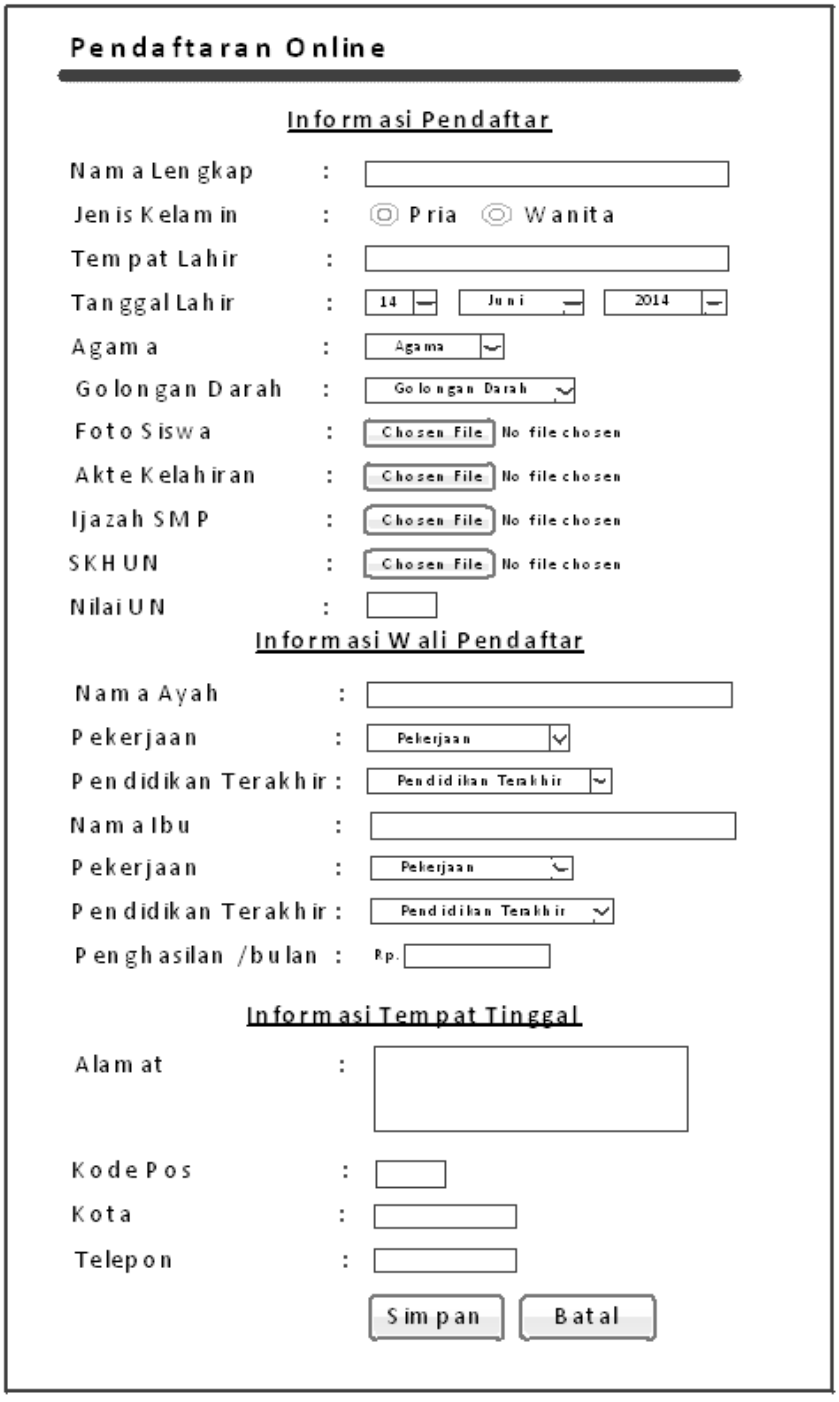
Gambar 4.15 Perancangan Form Input Login Kurikulum

3. **Perancangan Input Periode Pendaftaran**



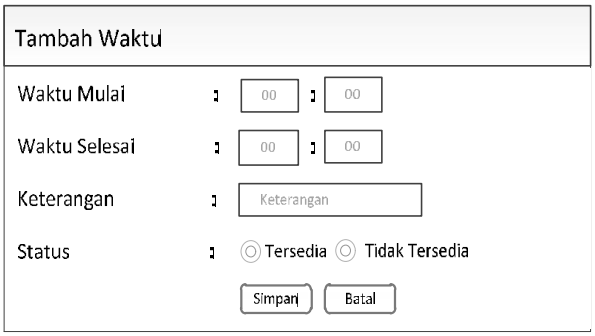
Gambar 4.16 Perancangan Form Input Periode Pendaftaran

4. Perancangan Input Pendaftaran Siswa Baru



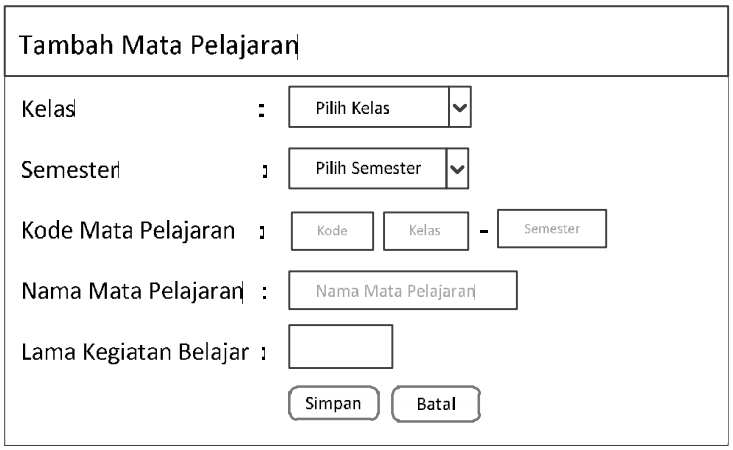
Gambar 4.17 Perancangan Form Pendaftaran Online

5. Perancangan Input Waktu Jadwal



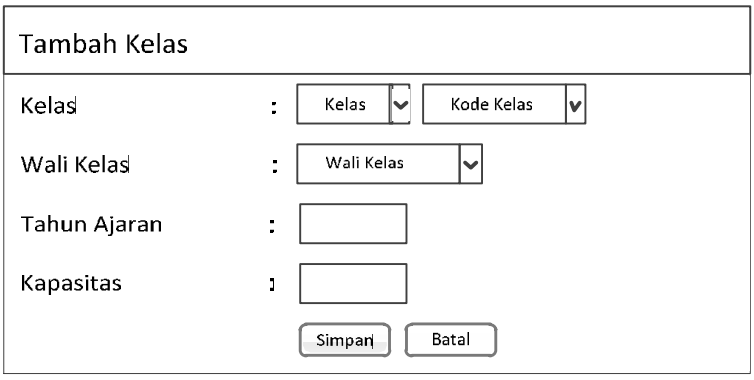
Gambar 4.18 Perancangan Form Input Waktu Jadwal

6. Perancangan Input Mata Pelajaran



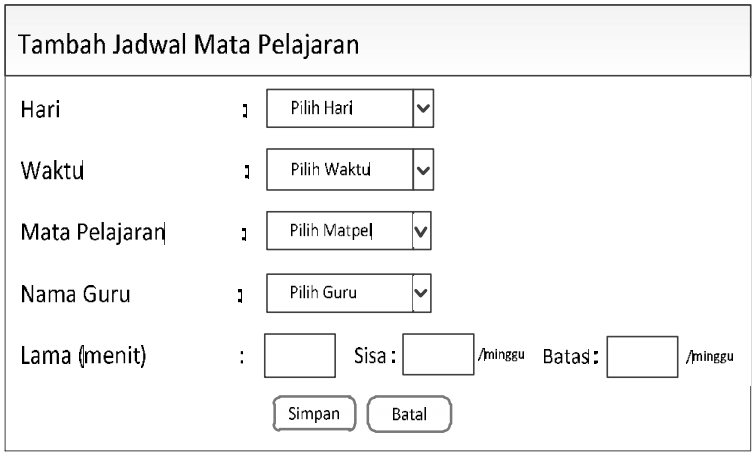
Gambar 4.19 Perancangan Form Input Mata Pelajaran

7. Perancangan Input Kelas



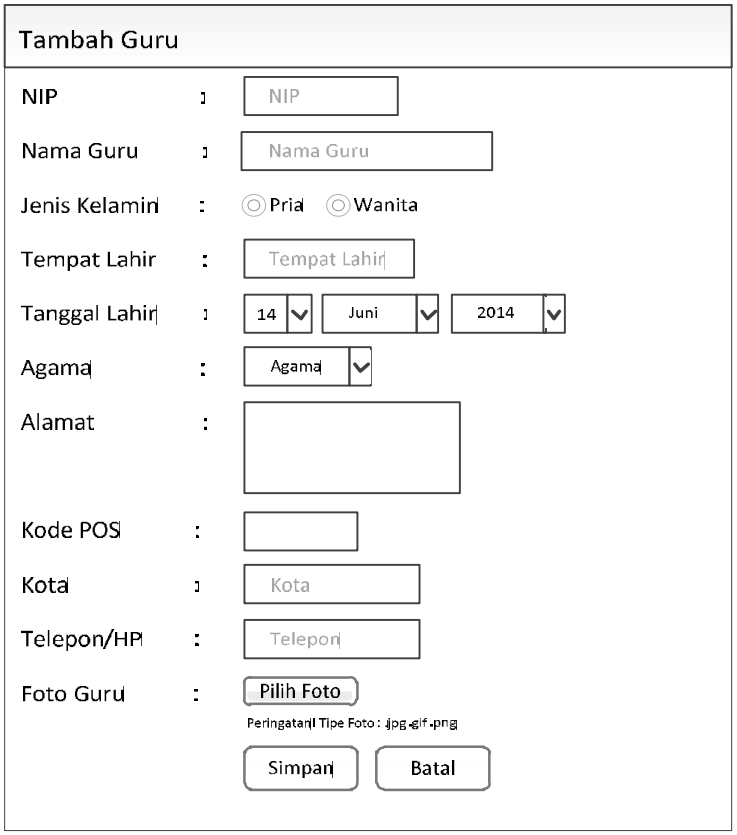
Gambar 4.20 Perancangan Form Input Kelas

8. Perancangan Input Jadwal Mata Pelajaran



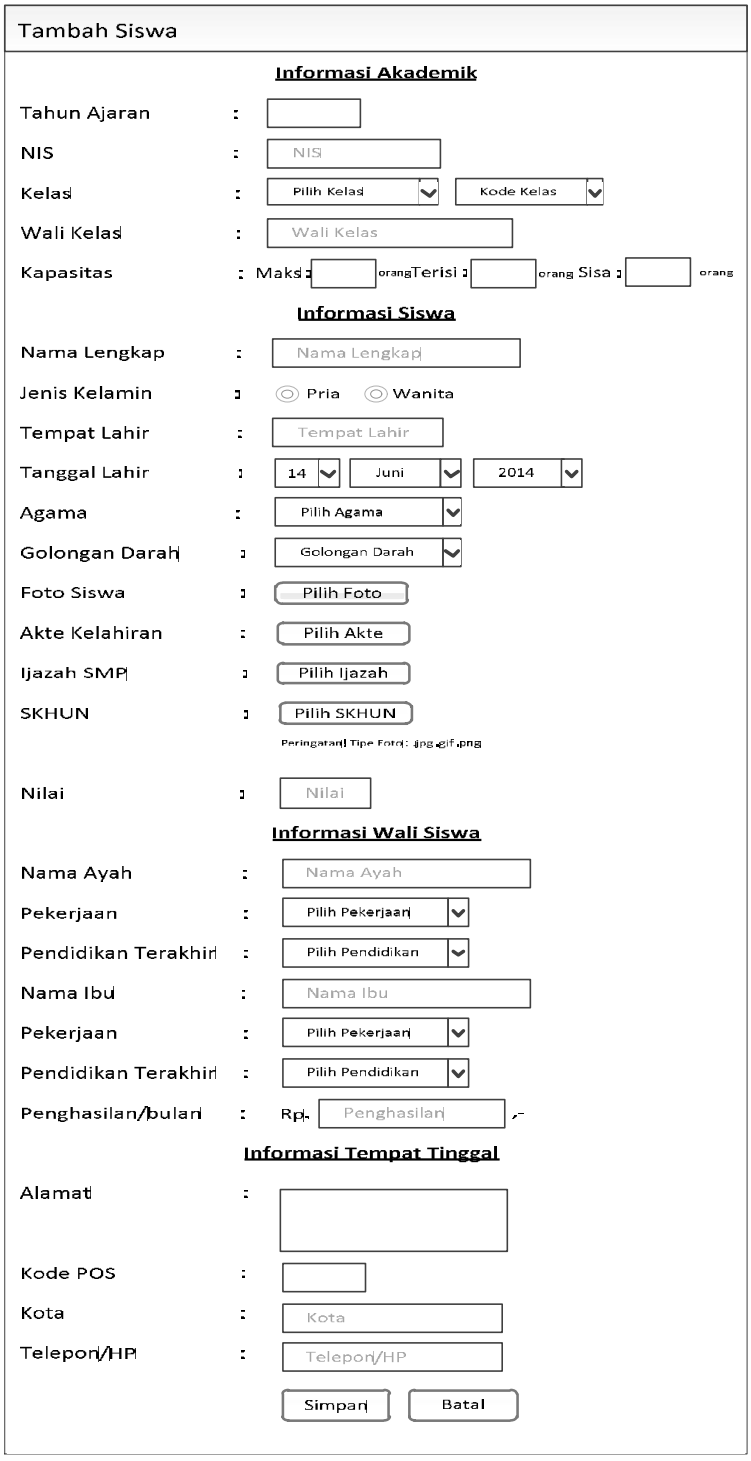
Gambar 4.21 Perancangan Form Input Jadwal Mata Pelajaran

9. Perancangan Input Guru



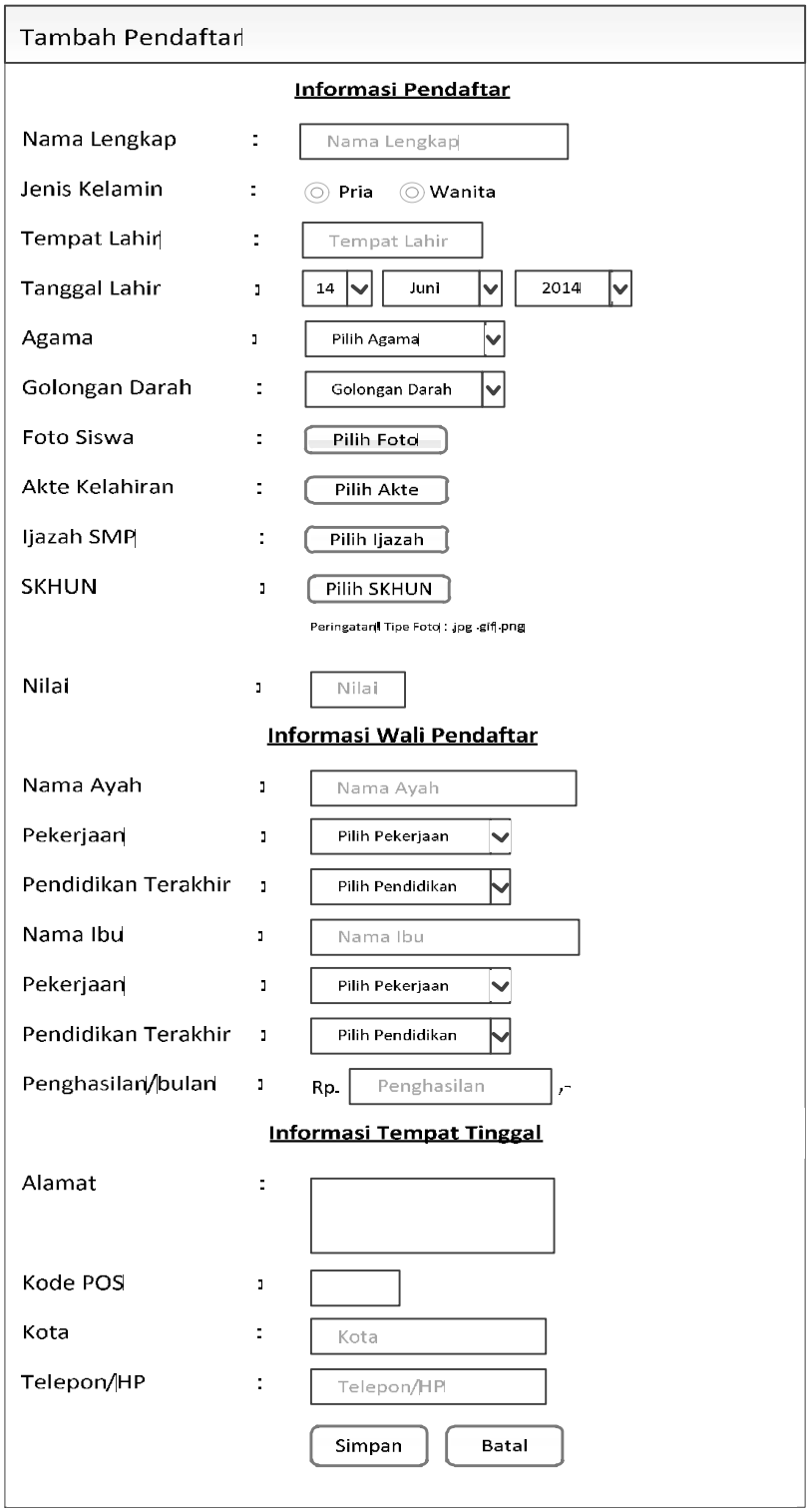
Gambar 4.22 Perancangan Form Input Guru

10. Perancangan Input Siswa



Gambar 4.23 Perancangan Form Input Siswa

11. Perancangan Input Pendaftar



Gambar 4.24 Perancangan Form Input Pendaftar

12. Perancangan Input Berita

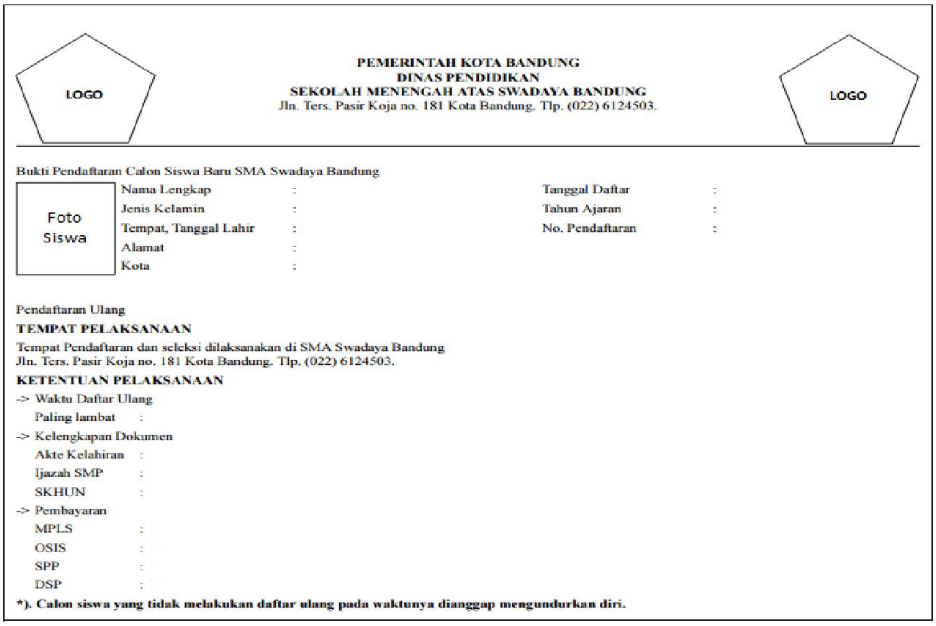


Gambar 4.25 Perancangan Form Input Berita

4.2.3 Perancangan Output

Perancangan *output* merupakan desain yang dirancang sebagai hasil dari masukan data yang telah diolah oleh sistem. Berikut ini adalah gambar tampilan *output* :

1. Perancangan Output Bukti Pendaftaran



Gambar 4.26 Perancangan Output Bukti Pendaftaran

2. Perancangan Output Laporan Pendaftaran


LOGO

PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS SWADAYA BANDUNG
Jln. Ters. Pasir Koja no. 181 Kota Bandung. Tlp. (022) 6124503.

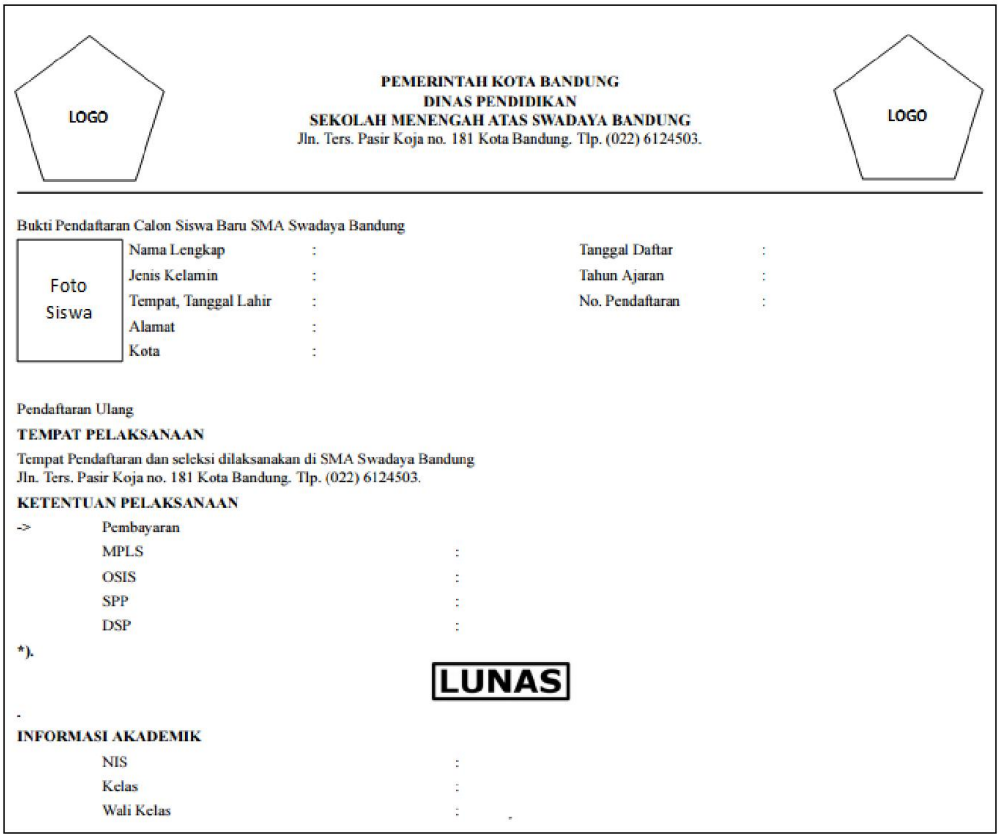
LOGO

Hasil Seleksi Calon Siswa Baru SMA Swadaya Bandung
Tahun Ajaran 2014/2015

No.	No. Pendaftaran	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Status Kelulusan	Kelas	Wali Kelas
1.						
2.						
3.						

Gambar 4.27 Perancangan Output Laporan Pendaftaran

3. Perancangan Output Bukti Registrasi


LOGO

PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS SWADAYA BANDUNG
Jln. Ters. Pasir Koja no. 181 Kota Bandung. Tlp. (022) 6124503.

LOGO

Bukti Pendaftaran Calon Siswa Baru SMA Swadaya Bandung

Foto Siswa

Nama Lengkap :
Jenis Kelamin :
Tempat, Tanggal Lahir :
Alamat :
Kota :

Tanggal Daftar :
Tahun Ajaran :
No. Pendaftaran :

Pendaftaran Ulang

TEMPAT PELAKSANAAN

Tempat Pendaftaran dan seleksi dilaksanakan di SMA Swadaya Bandung
Jln. Ters. Pasir Koja no. 181 Kota Bandung. Tlp. (022) 6124503.

KETENTUAN PELAKSANAAN

-> Pembayaran
MPLS :
OSIS :
SPP :
DSP :

*).

LUNAS

-

INFORMASI AKADEMIK

NIS :
Kelas :
Wali Kelas :

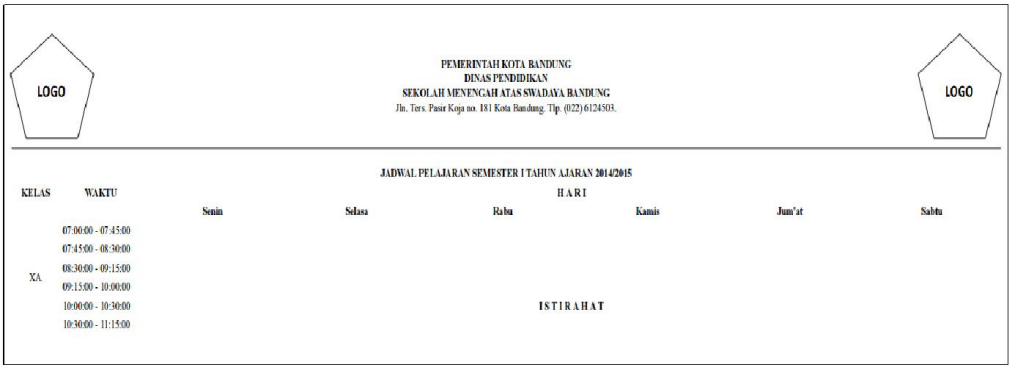
Gambar 4.28 Perancangan Output Bukti Registrasi

4. Perancangan Output Laporan Kelas



Gambar 4.29 Perancangan Output Laporan Kelas

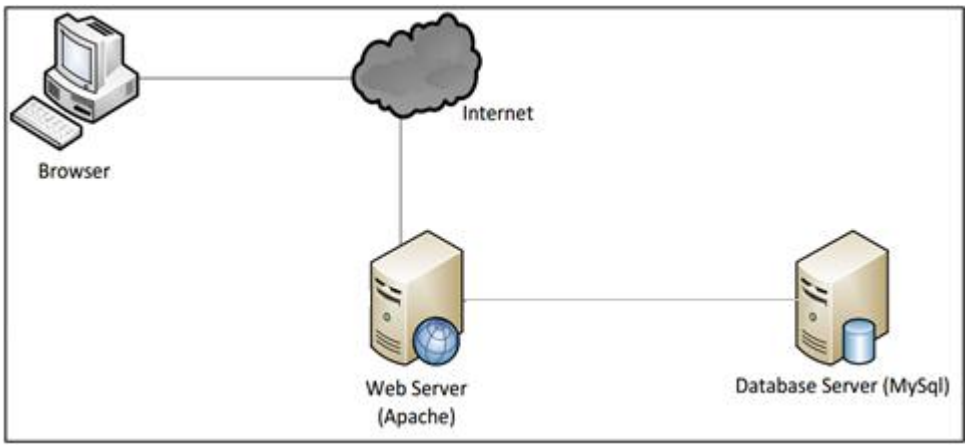
5. Perancangan Laporan Penjadwalan



Gambar 4.30 Perancangan Output Bukti Pendaftaran

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam usulan perancangan arsitektur jaringan yang digunakan untuk sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.31 Rancangan Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan

Pada gambar diatas menunjukan arsitektur jaringan dimana sistem informasi akademik berbais web ini bisa diakses melalui browser dari komputer yang sudah terhubung dengan internet secara langsung dengan mengirim permintaan dari web server, lalu web server membalas permintaan tersebut.

4.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahapan setelah melakukan tahapan perancangan sistem. Tahap ini diperlukan untuk mewujudkan suatu sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap implementasi perancangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL.

4.4.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian perangkat lunak sistem informasi akademik ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Sistem Informasi Akademik yang dibuat disesuaikan dengan keadaan tempat penelitian.
2. Sistem Informasi Akademik ini tidak melayani semua kegiatan yang terdapat di sekolah. Hanya membahas mengenai penerimaan siswa baru, pembagian kelas dan penjadwalan.
3. Sistem Informasi Akademik ini tidak membahas mengenai kenaikan kelas dan kelulusan.
4. Pengolahan data siswa tidak melayani pengolahan data siswa mutasi atau pindahan.

4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung sistem informasi yang diusulkan berjalan dengan baik atau optimal, maka dibutuhkan *software* pengolahan data, adapun perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pembuatan program aplikasi ini adalah :

a. *Network Operating System* : *Microsoft Windows 7*
b. *Software Support* : *Xampp Version 1.7.3*
c. *Web Browser* : *Mozzila Firefox, Google Chrome*
d. *Text Editor* : *Macromedia Dreamweaver 8*
e. *Drawing Program* : *Microsoft Visio 2010*
f. *Documentaion* : *Foxit Reader*

4.4.3 Implementasi Perangkat Keras

Selain perangkat lunak, pengembangan sistem juga memerlukan perangkat keras. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

a. Minimal *Processor Intel Pentium* IV 2.0 *Ghz* atau sekelasnya.
b. Minimal RAM 512 MB
c. Minimal *Harddisk* 80 GB
d. Minimal VGA 128 MB
e. *Mouse, keyboard, scanner* dan *monitor.*

4.4.4 Implementasi Basis Data

Dalam pembuatan aplikasi sistem informsi akademik ini penulis membuat suatu database dengan nama swadaya yang didalamnya terdapat 14 tabel inti. Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana perangkat lunak yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.2.4
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: Jun 10, 2014 at 07:58
-- Server version: 5.1.41
```

```
-- PHP Version: 5.3.1

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;

/*!40101 SET
@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS
*/;

/*!40101 SET
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;

/*!40101 SET NAMES utf8 */;

--

-- Database: `swadaya`

--

-- --------------------------------------------------------

--

-- Table structure for table `guru`

--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `nip` varchar(17) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(6) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
```

```
  `nomor_agama` int(11) NOT NULL,
  `alamat` varchar(500) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `pos` varchar(5) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kota` varchar(25) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `telepon` varchar(12) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `guru_detil`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru_detil` (
  `nomor_urut_guru_detil` int(11) NOT NULL,
  `nip` varchar(17) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kode_mata_pelajaran` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_urut_guru_detil`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `hari`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `hari` (
  `nomor_hari` int(11) NOT NULL,
  `nama_hari` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_hari`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `jadwal`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `kode_jadwal` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nomor_urut_kelas` int(11) NOT NULL,
  `nomor_semester` int(11) NOT NULL,
  `angkatan` varchar(4) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_jadwal`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `jadwal_detil`
```

```
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal_detil` (
  `nomor_urut_jadwal` int(11) NOT NULL,
  `kode_jadwal` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nomor_hari` int(11) NOT NULL,
  `nomor_waktu` int(11) NOT NULL,
  `kode_mata_pelajaran` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nip` varchar(17) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_urut_jadwal`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `kelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `nomor_urut_kelas` int(11) NOT NULL,
  `nomor_kelas` int(11) NOT NULL,
  `kode_kelas` varchar(2) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nip` varchar(17) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `angkatan` varchar(4) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kapasitas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_urut_kelas`)
```

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `kode_kelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kode_kelas` (
  `kode_kelas` varchar(2) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_kelas`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `mata_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mata_pelajaran` (
  `nomor_kelas` int(11) NOT NULL,
  `nomor_semester` int(11) NOT NULL,
  `kode_mata_pelajaran` varchar(10) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_mata_pelajaran` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `lama` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_mata_pelajaran`)
```

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `nomor_kelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nomor_kelas` (
  `nomor_kelas` int(11) NOT NULL,
  `romawi_kelas` varchar(3) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_kelas`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `pendaftar`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pendaftar` (
  `nomor_urut_pendaftar` int(11) NOT NULL,
  `tanggal_daftar` date NOT NULL,
  `nomor_pendaftar` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `angkatan` varchar(4) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
```

```
  `jenis_kelamin` varchar(6) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `nomor_agama` int(11) NOT NULL,
  `golongan_darah` varchar(2) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_ayah` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kerja_ayah` int(11) NOT NULL,
  `pendidikan_ayah` int(11) NOT NULL,
  `nama_ibu` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kerja_ibu` int(11) NOT NULL,
  `pendidikan_ibu` int(11) NOT NULL,
  `alamat` text COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `pos` varchar(5) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `kota` varchar(25) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `telepon` varchar(12) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `penghasilan` double NOT NULL,
  `nilai` float NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_pendaftar`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
```

```
-- Table structure for table `semester`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `semester` (
  `kode_semester_kelompok` varchar(2) COLLATE latin1_general_ci NOT
NULL,
  `nomor_semester` int(11) NOT NULL,
  `romawi_semester` varchar(5) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama_semester` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_semester`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `pendaftar_periode`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pendaftar_periode` (
  `nomor_pendaftar_periode` int(11) NOT NULL,
  `tanggal_pembukaan` date NOT NULL,
  `tanggal_penutupan` date NOT NULL,
  `mpus` double NOT NULL,
  `osis` double NOT NULL,
  `spp` double NOT NULL,
  `dsp` double NOT NULL,
```

```
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_pendaftar_periode`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `siswa`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `nomor_pendaftar` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nomor_urut_siswa` int(11) NOT NULL,
  `nis` varchar(15) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `angkatan` varchar(4) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `nomor_urut_kelas` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nis`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
-- --------------------------------------------------------
-- Table structure for table `waktu`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `waktu` (
  `nomor_waktu` int(11) NOT NULL,
  `mulai` time NOT NULL,
```

```
  `selesai` time NOT NULL,
  `lama` float NOT NULL,
  `keterangan` varchar(35) COLLATE latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomor_waktu`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
COLLATE=latin1_general_ci;
```

4.4.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka merupakan tahapan dalam memenuhi kebutuhan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Fasilitas antar muka yang baik akan sangat membantu pemakai dalam memahami proses yang sedang dilakukan oleh sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

1. Halaman Utama

Pada halaman utama sistem infromasi akademik ini terdapat pilihan-pilihan menu sebagai berikut :

Tabel 4.15 Implementasi Halaman Utama

Menu dan Submenu	Deskripsi	Nama File
Halaman Utama	Halaman Utama Website.	brn.php
Profile Sekolah	Berisi infromasi mengenai profil sekolah.	prf.php
Pendaftaran Siswa	Untuk pendaftaran calon siswa baru, berisi formulir pendaftara.	dft.php

Login Akun	Untuk verifikasi akun guru, siswa, dan kepala sekolah.	log.php

2. Halaman Kurikulum

Halaman kurikulum ini ditujukan untuk bagian kurikulm yang mengelola data-data yang terdapat pada sistem informasi akademik ini, berikut menu menu yang terdapat pada halaman kurikulum :

Tabel 4.16 Implementasi Halaman Kurikulum

Menu dan Submenu		Deskripsi	Nama File
Login Kurikulum		Untuk verifikasi akun kurikulum.	log.php
Halaman Utama Kurikulum		Halaman utama kurikulum.	brn.php
Periode Pendaftaran		Untuk mengatur waktu pembukaan dan penutupan periode pendaftaran siswa baru.	prd.php
Data Utama	Waktu	Untuk mengatur waktu jadwal.	wkt.php
	Mata Pelajaran	Untuk menginput dan mengedit data mata pelajaran.	mpl.php
	Guru	Untuk menginput data guru dan mata pelajaran yang diajar.	gru.php
	Kelas	Untuk menginput data kelas baru beserta dengan wali kelas.	kls.php

	Siswa	Untuk menampilkan data siswa, dan dapat menambah dan mengubahnya.	swa.php
Akademik	Penjadwalan	Untuk menampilkan seluruh jadwal belajar mengajar di sekolah.	jdw.php
	Pendaftaran	Untuk menampilkan seluruh data pendaftar dan melakukan registrasi.	dft.php
Lain-Lain	Berita	Untuk menampilkan berita pada halaman utama pengguna.	brt.php
Keluar		Untuk keluar dari halaman kurikulum.	klr.php

3. Halaman Guru

Halaman Guru berisikan mengenai informasi yang diberikan untuk guru, berikut menu-menu yang terdapat pada halaman guru :

Tabel 4.17 Implementasi Halaman Guru

Menu dan Submenu	Deskripsi	Nama File
Halaman Utama	Halaman utama guru.	brn.php
Kelas	Halaman untuk informasi kelas apabila terpilih sebagai wali kelas.	kls.php

Penjadwalan	Halaman informasi waktu dan hari untuk jadwal yang didapat.	jdw.php
Keluar	Untuk keluar dari halaman guru.	klr.php

3. Halaman Siswa

Halaman Siswa berisikan mengenai informasi yang diberikan untuk siswa, berikut menu-menu yang terdapat pada halaman siswa :

Tabel 4.18 Implementasi Halaman Guru

Menu dan Submenu	Deskripsi	Nama File
Halaman Utama	Halaman utama siswa.	brn.php
Kelas	Halaman untuk informasi kelas yang didapat.	kls.php
Penjadwalan	Halaman informasi waktu dan hari untuk jadwal pelajaran.	jdw.php
Keluar	Untuk keluar dari halaman siswa.	klr.php

3. Halaman Kepala Sekolah

Halaman Kepala Sekolah berisikan mengenai informasi yang diberikan untuk kepala sekolah, berikut menu-menu yang terdapat pada halaman kepala sekolah :

Tabel 4.19 Implementasi Halaman Kepala Sekolah

Menu dan Submenu	Deskripsi	Nama File
Halaman Utama	Halaman utama kepala sekolah.	brn.php
Kelas	Halaman untuk informasi kelas dan wali kelas.	kls.php
Penjadwalan	Halaman untuk informasi laporan penjadwalan.	jdw.php
Keluar	Untuk keluar dari halaman kepala sekolah.	klr.php

4.4.6 Implementasi Instalasi Program

Untuk dapat menggunakan aplikasi *website* sistem informasi akademik ini maka kita harus menginstal xampp terlebih dahulu untuk menyimpan seluruh file halaman web ke komputer yang dijadikan server. Proses instalasi program pada dasarnya dilakukan seperti biasa tanpa ada perbedaan ketika menginstalasi program-program pada umumnya. Pada rancangan ini penulis menggunakan perangkat lunak xampp-win32-1.7.3.exe. adapun tahap-tahap instalasi seperti berikut :

a. Tahap Pertama

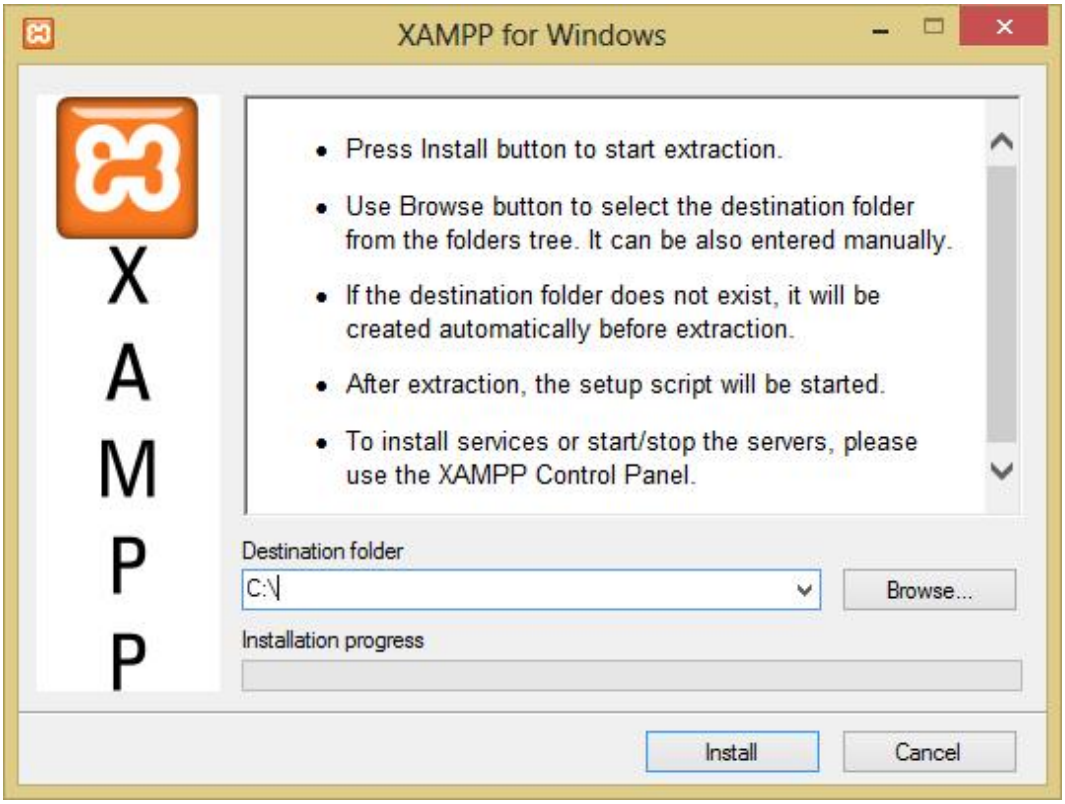
   Klik kiri dua kali atau klik kanan lalu open pada file xampp-win32-1.7.3 yang berekstensi .exe



Gambar 4.32 File Xampp versi 1.7.3

b. Tahap Kedua

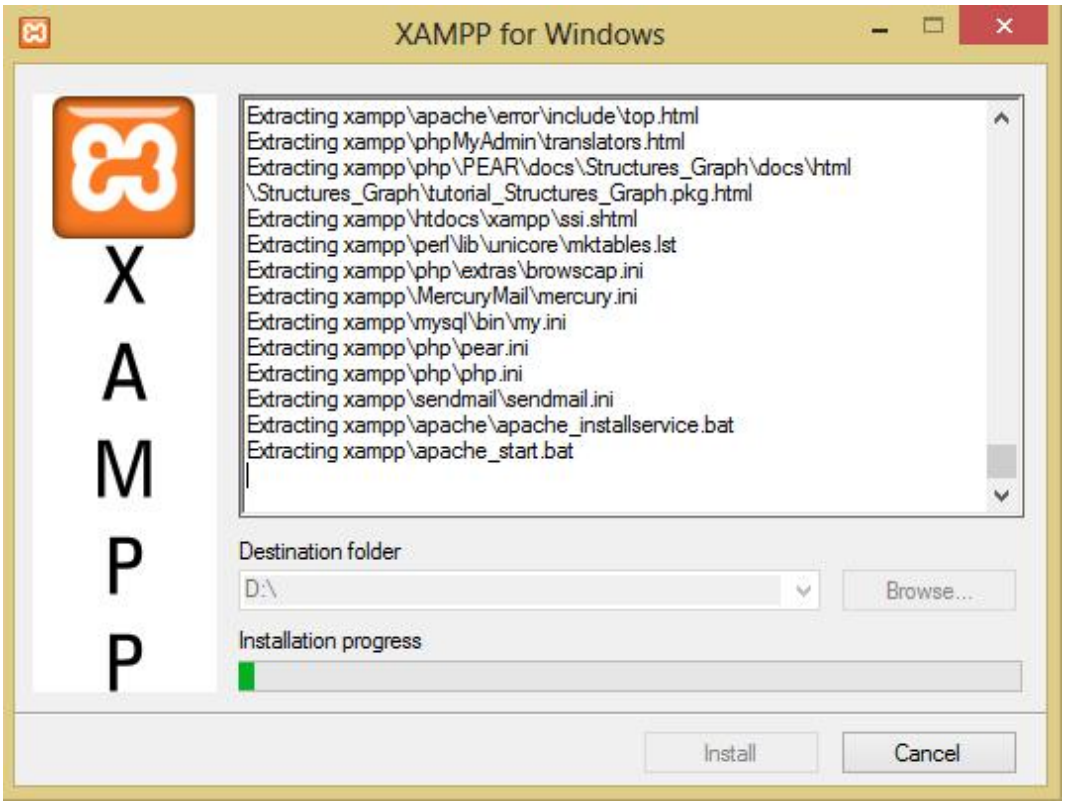
Kemudian akan muncul halaman XAMPP for windows, pada *Destintaion folder* kita dapat memilih *directory* atau tempat untuk instalasi folder xampp.



Gambar 4.33 Halaman XAMPP for Windows

c. Tahap Ketiga

Setelah tahap pemilihan direktori selesai maka akan dilanjutkan pada proses instalasi program. Kita harus menunggu beberapa saat hingga proses instalasi selesai.



Gambar 4.34 Proses Instalasi Xampp

d. Tahap Keempat

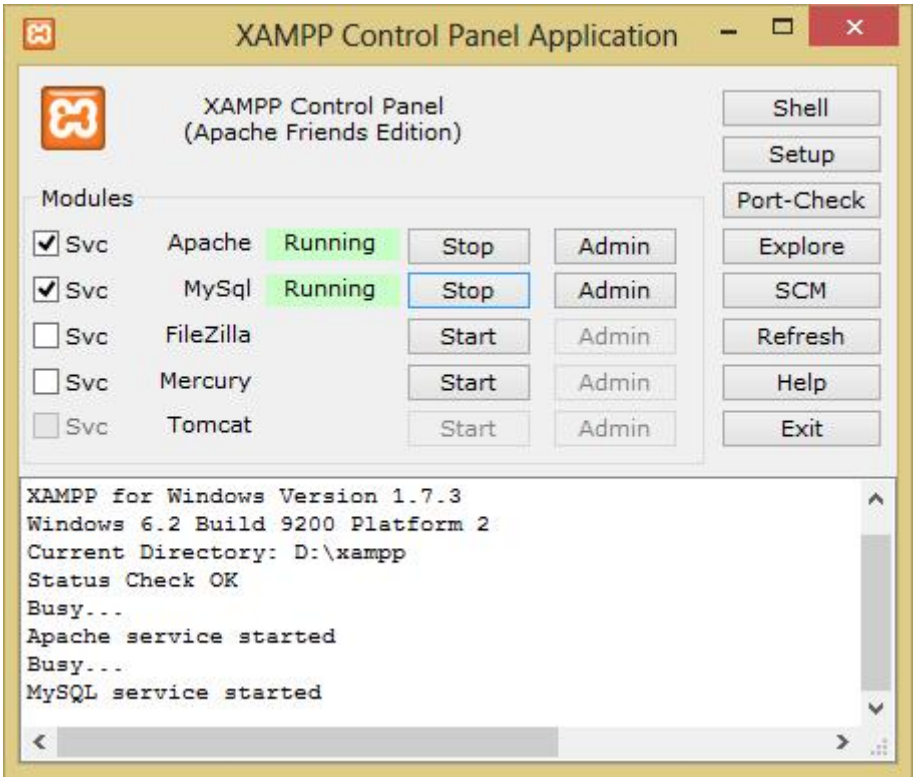
Jika program Xampp telah berhasil di *instal,* setelah itu jalankan program Xampp pada desktop komputer dengan cara klik kiri dua kali atau klik kanan lalu pilih open.



Gambar 4.35 Icon Xampp pada Desktop

e. Tahap Kelima

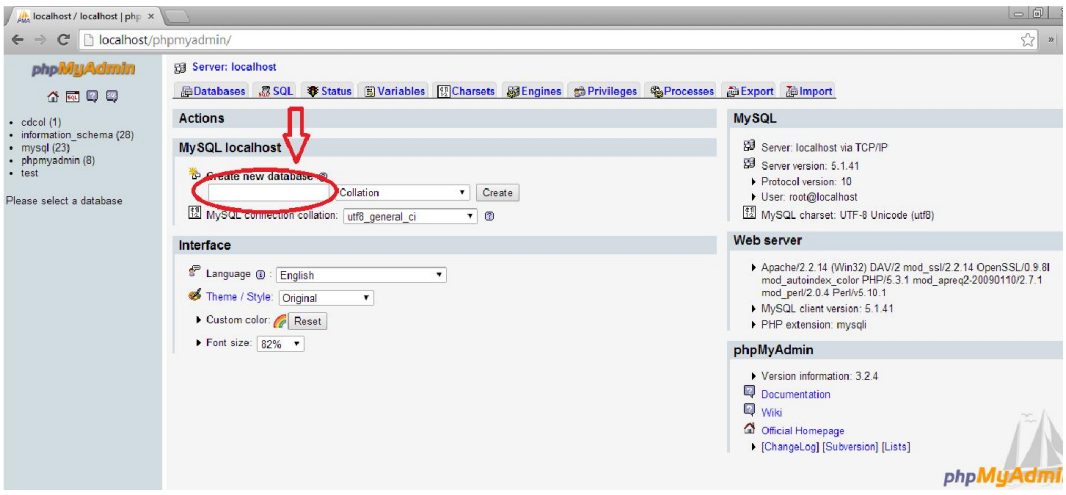
Setelah itu akan muncul program Control Panel yang berfungsi untuk menjalankan web server yang ada pada XAMPP, yaitu dengan cara beri tanda ceklis pada module SVC server Apache dan MySQL kemudian klik *start* sampai muncul status *Running.*



Gambar 4.36 XAMPP Running

f. Tahap Keenam

Selanjutnya buka halaman localhost/PHPMyAdmin pada browser isikan nama database pada kotak yang tersedia untuk membuat database baru.



Gambar 4.37 *Create Database*

g. Tahap Ketujuh

Setelah database terbentuk kita dapat membuat tabel sesuai yang diinginkan. Jika source website telah selesai dibuat kita dapat melihatnya dengan menyimpan folder source website pada folder XAMPP/htdocs. Kemudian kita ketikan localhost/namafoldersource pada browser. Berikut tampilan sistem informasi akademik SMA Swadaya Bandung.



Gambar 4.38 Web Sistem Informasi Akademik SMA Swadaya

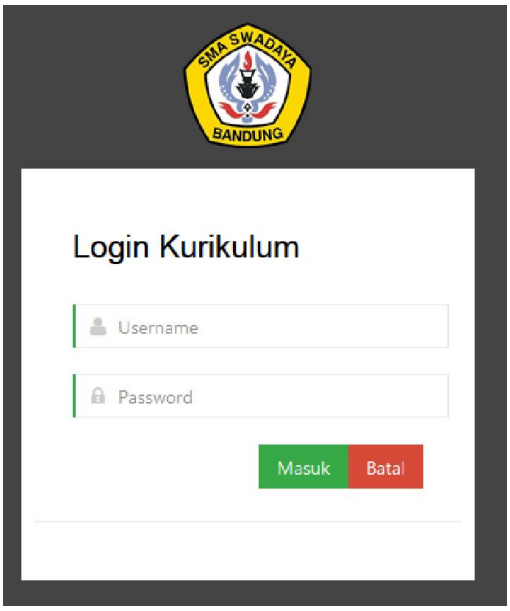
4.4.7 Penggunaan Program

Kegiatan ini akan menerangkan tampilan serta langkah-langkah proses yang ada di sistem informasi akademik secara singkat. Adapun tampilan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Form *Login* Kurikulum

Form *login* adalah langkah pertama yang dilakukan untuk mengakses program, hanya bagian kurikulum saja yang mempunyai *username* dan *password* untuk bisa mengakses, agar keamanan data pada sistem bisa terjaga. Langkah yang harus dilakukan adalah :

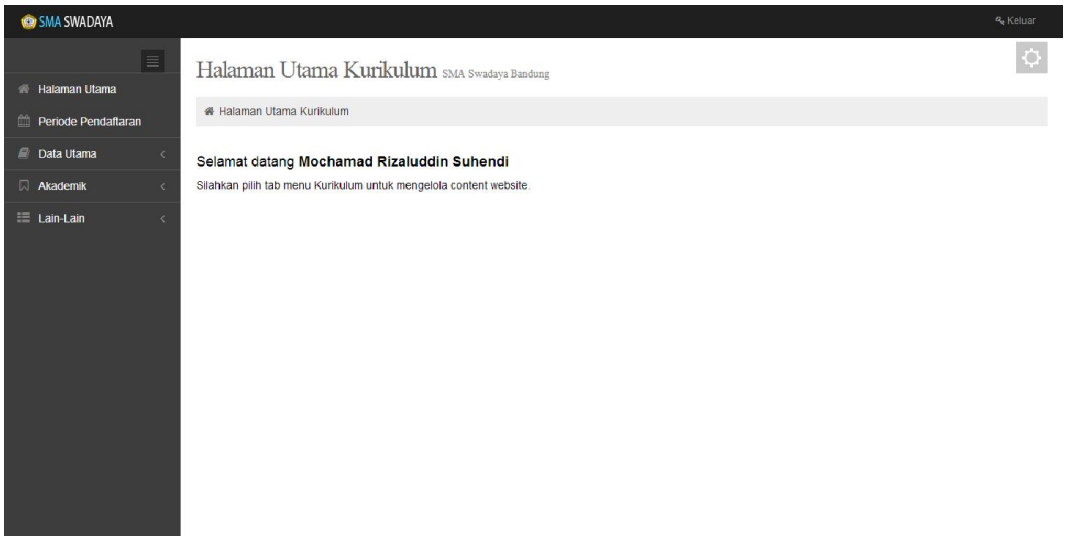
a. Bagian kurikulum menginputkan *username* dan *password* setelah itu pilih tombol masuk, untuk masuk ke halaman utama kurikulum.
b. Jika bagian kurikulum batal melakukan *login*, pilih tombol batal makan form input *username* dan *password* akan kosong kembali.



Gambar 4.39 Form *Login* Kurikulum

2. Halaman Utama Petugas

Setelah Bagian Kurikulum melakukan *login*, pengguna akan masuk ke halaman utama Kurikulum.

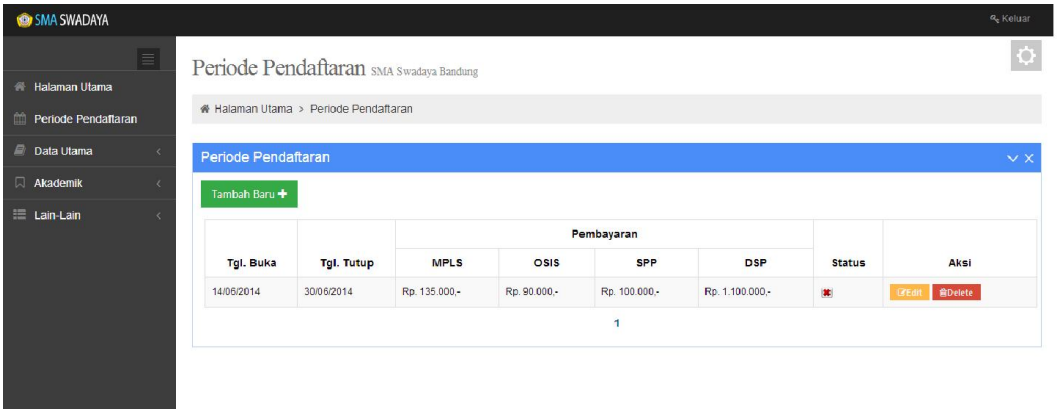


Gambar 4.40 Halaman Utama Kurikulum

Dari gambar Halaman Utama Kurikulum diatas terdapat beberapa menu utama yaitu Periode Pendaftaran, Data Utama, Akademik, dan Lain-Lain. Dalam menu Data Utama terdapat beberapa submenu yaitu Waktu, Mata Pelajaran, Guru, Kelas dan Siswa. Sedangkan dalam menu Akademik memeliki 2 (dua) submenu yaitu Pendaftaran dan Penjadwalan. Dan yang terakhir adalah menu Lain-Lain yang memiliki submenu yaitu Berita. Berikut penjelasan mengenai kegunaan dari beberapa menu dan submenu tersebut yaitu :

a. Menu Utama Periode Pendaftaran

Periode Pendaftaran adalah termasuk menu utama yang kegunaannya untuk menentukan tanggal pembukaan dan penutupan pendaftaran siswa baru.

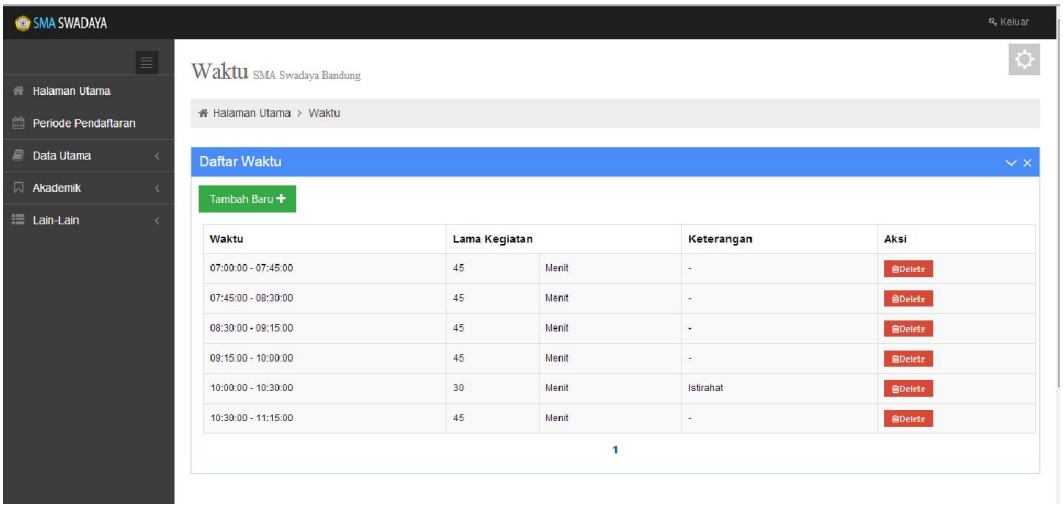


Gambar 4.41 Menu Utama Periode Pendaftaran

Pada menu pendaftaran diatas terdapat tombol tambah baru untuk menambah periode pendaftara, terdapat juga tombil *delete* untuk menghapus periode pendaftaran dan tombol *edit* untuk mengubah periode pendaftaran. Jika periode pendaftaran sudah ditutup atau melewati batas tanggal penutupan yang sudah ditentukan, data periode pendaftaran tidak akan bisa di ubah atau dihapus.

b. Submenu Waktu

Submenu Waktu adalah bagian submenu dari menu utama yaitu Data Utama, submenu Waktu ini data master untuk waktu penjadwalan.

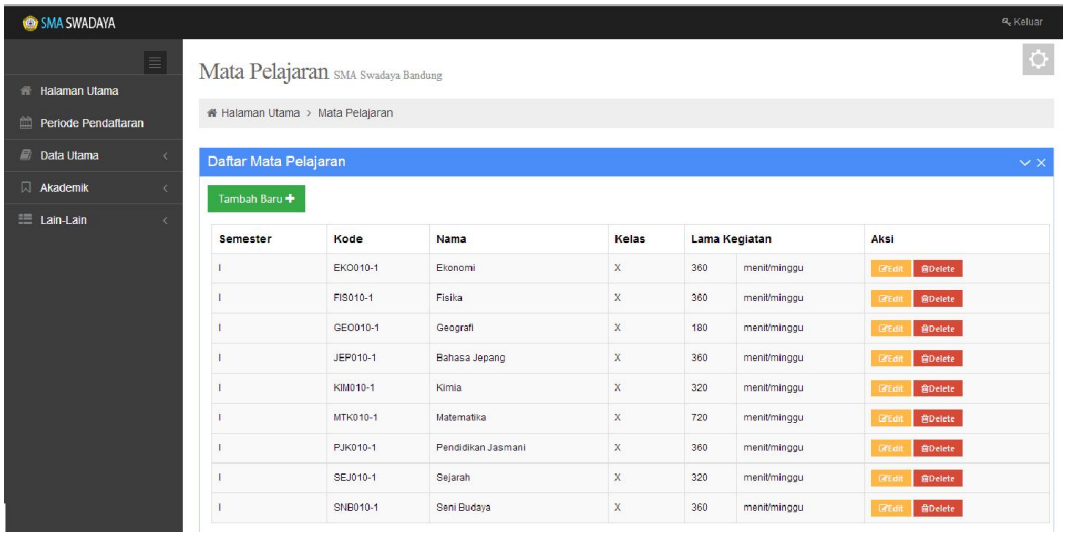


Gambar 4.42 Submenu Waktu

Pada submenu Waktu terdapat fasilitas tambah baru untuk settingan waktu penjadwalan dan *delete* untuk menghapus.

c. Submenu Mata Pelajaran

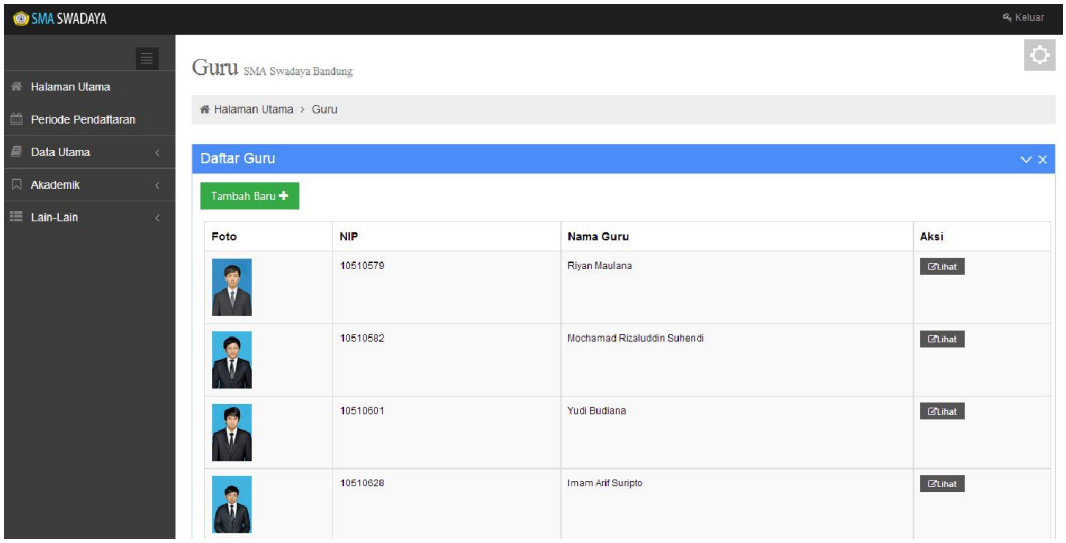
Submenu Mata Pelajaran adalah termasuk bagian dari submenu Data Utama yang memiliki kegunaan untuk menambah, mengubah dan menghapus data Mata Pelajaran. Berikut tampilan submenu Mata Pelajaran :



Gambar 4.43 Submenu Mata Pelajaran

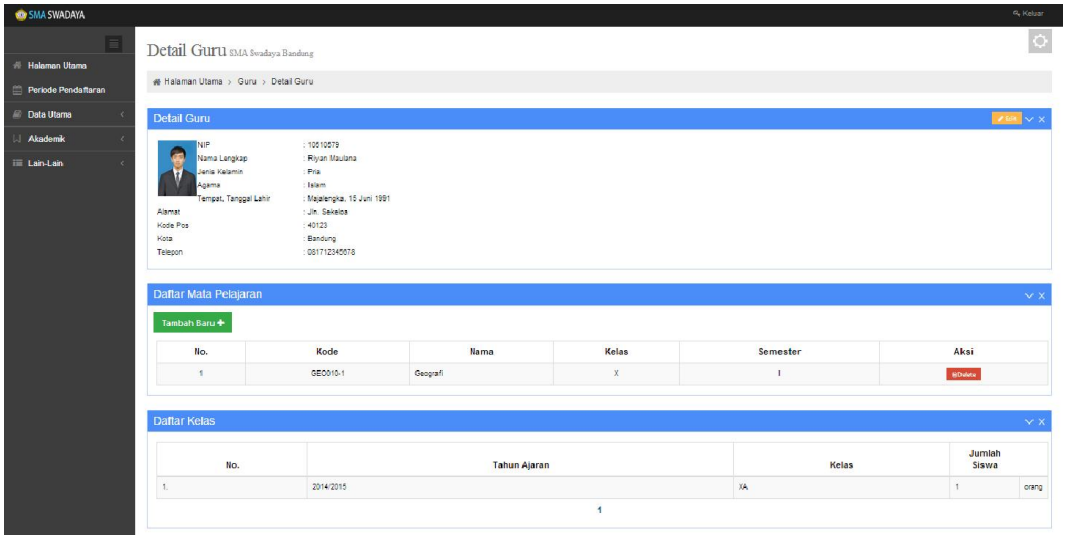
d. Submenu Guru

Submenu Guru adalah termasuk bagian dari submenu Data Utama yang memiliki kegunaan untuk menambah data Guru pengajar.



Gambar 4.44 Submenu Guru

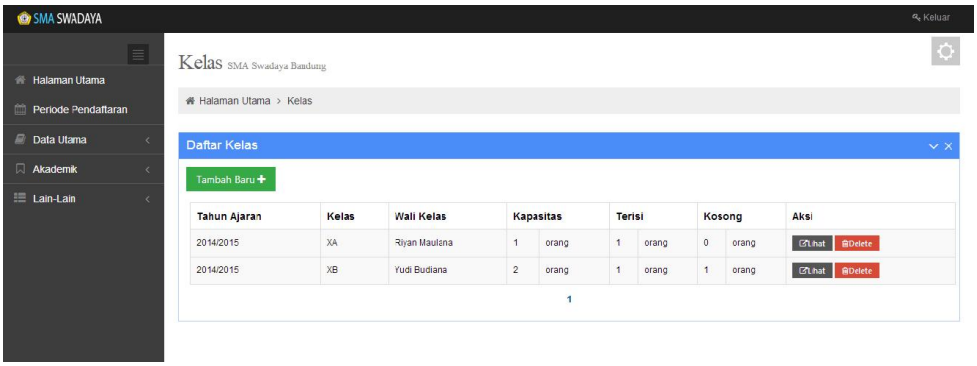
Pada gambar diatas terdapat tombol lihat yang berguna untuk menampilkan detail data dari Guru yang bersangkutan. Pada detail data guru terdapat fasilitas untuk menambah dan menghapus Mata Pelajaran yang diajar oleh guru, dan terdapat informasi mengenai kelas jika guru tersebut mendapat tanggung jawab sebagai wali kelas.



Gambar 4.45 Detail Data Guru

e. Submenu Kelas

Submenu Kelas adalah termasuk bagian dari submenu Data Utama yang memiliki kegunaan untuk menambah dan menghapus data Kelas.

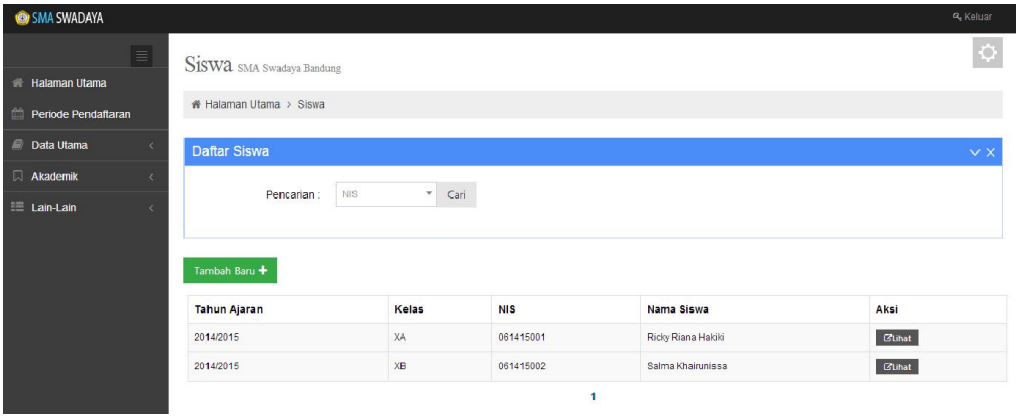


Gambar 4.46 Submenu Kelas

Pada gambar diatas terdapat tombol lihat yang untuk melihat daftar data siswa yang ada dalam salah satu kelas yang dipilih ketika menekan tombol lihat.

f. Submenu Siswa

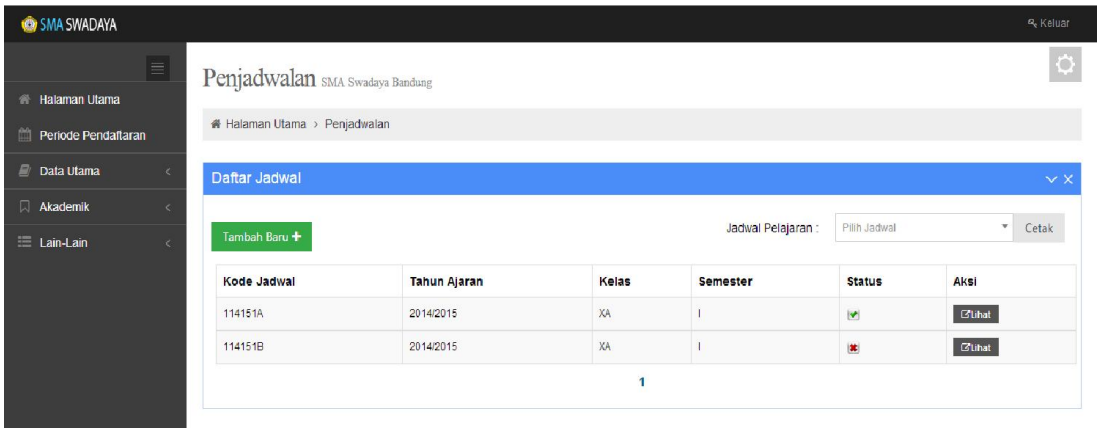
Submenu Siswa adalah termasuk bagian dari submenu Data Utama yang memiliki kegunaan untuk menambah dan melihat detail data siswa. Terdapat juga tombol pencarian menggunakan *keyword* NIS untuk memudahkan pencarian siswa.



Gambar 4.47 Submenu Siswa

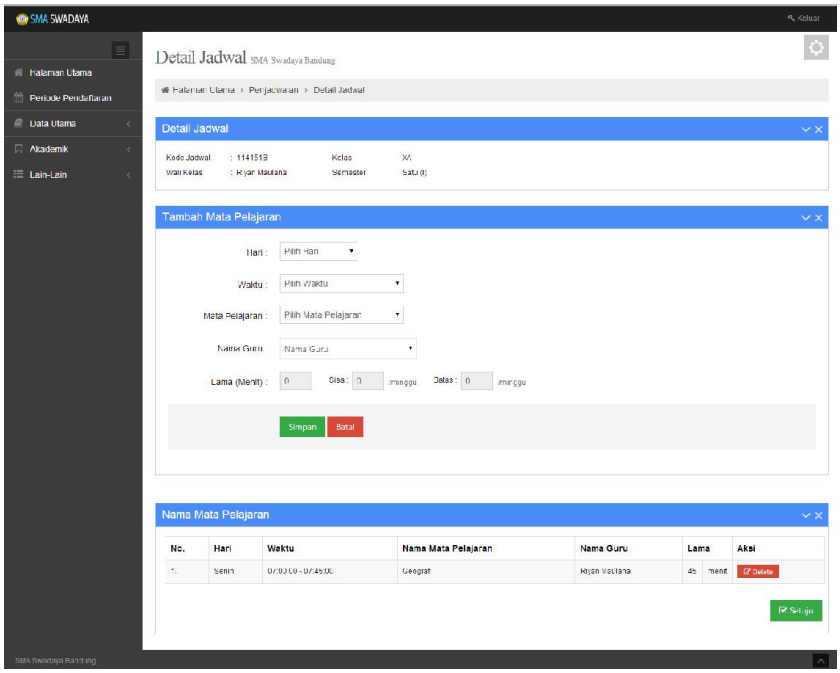
g. Submenu Penjadwalan

Submenu Siswa adalah termasuk bagian dari submenu Akademik yang memiliki kegunaan untuk menambah jadwal pelajaran.



Gambar 4.48 Submenu Penjadwalan

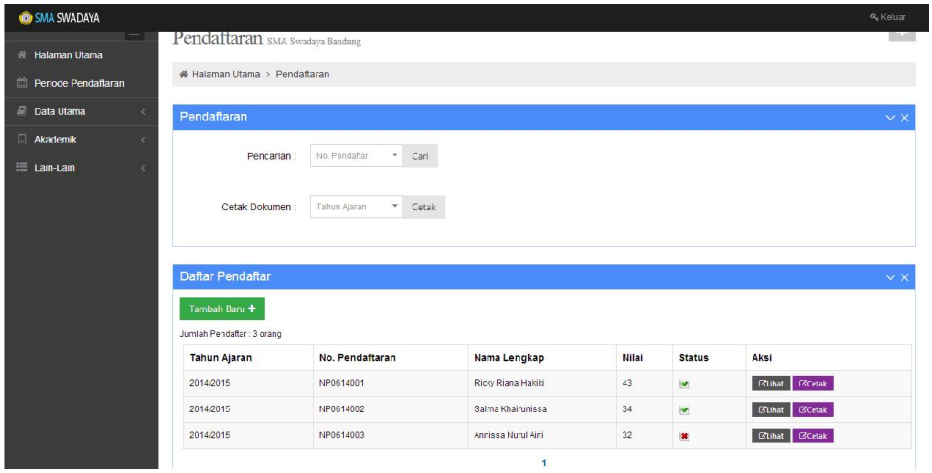
Pada gambar diatas terdapat kolom status yang menunjukan bahwa status penjadwalan telah disetujui atau belum. Apabila proses penjadwalan telah disetujui atau selesai tombol lihat pada samping kanan akan diarahkan ke detail jadwal pelajaran. Dan apabila belum disetujui atau proses penjadwalan belum selesai, tombol lihat akan mengarahkan bagian kurikulum untuk mengisi detail penjadwalan yang harus di isi. Berikut adalah detail penjadwalan yang belum disetujui :



Gambar 4.49 Detail Jadwal Belum Disetujui

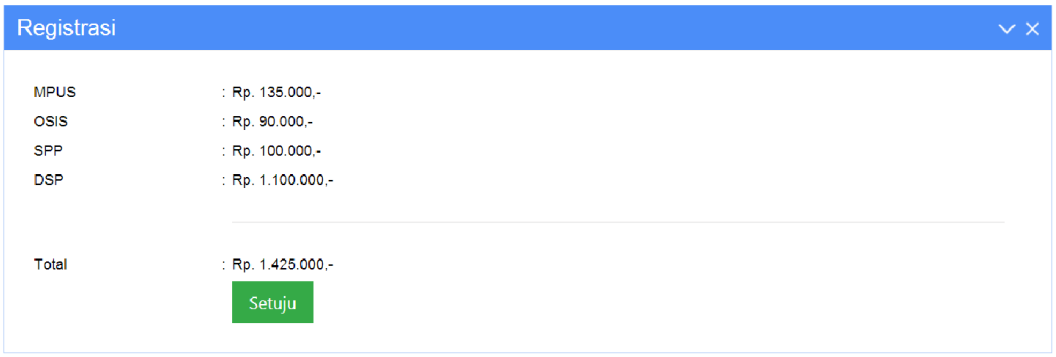
h. Submenu Pendaftaran

Submenu Pendaftaran adalah termasuk bagian dari submenu Akademik yang memiliki kegunaan untuk menginput data calon siswa baru jika pendaftar tidak melakukan proses secara online atau datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran.



Gambar 4.50 Submenu Pendaftaran

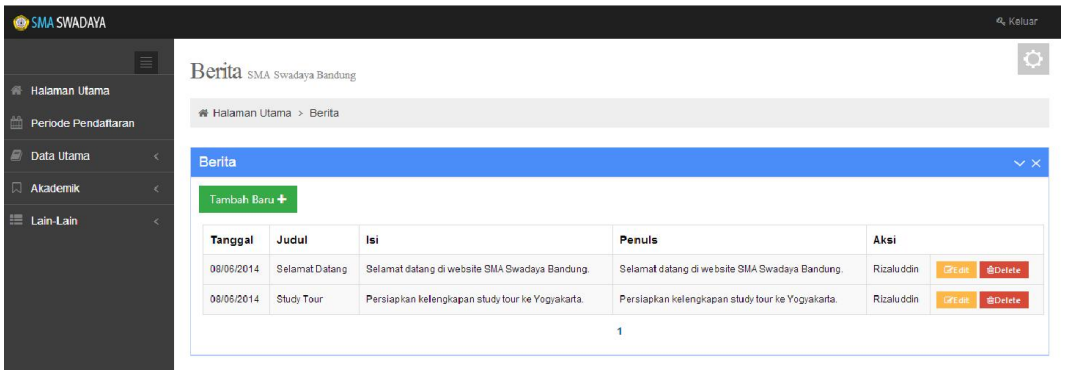
Pada gambar diatas terdapat kolom status yang menunjukan pendaftar sudah atau belum melakukan registrasi ulang. Jika pendaftar sudah melakukan proses registrasi ulang, tombol lihat yang terdapat pada gambar diatas akan memperlihatkan detail data pendaftar, dan apabila belum melakukan proses registrasi ulang, tombol lihat diatas diatas akan menampilkan halaman detail data pendaftar serta form untuk melakukan registrasi.



Gambar 4.51 Form Registrasi Ulang

i. Submenu Berita

Submenu Berita adalah termasuk bagian dari submenu Lain-Lain yang memiliki kegunaan untuk menambah, mengubah, dan menghapus berita atau pengumuman yang akan ditampilkan pada halaman pengguna.



Gambar 4.52 Submenu Berita

3. Halaman Utama Pengunjung

Halaman Utama Pengunjung adalah halaman pertama yang tampil apabila pengunjung menggunakan *website* Sistem Informasi Akademik SMA Swadaya.



Gambar 4.53 Halaman Utama Pengunjung

Pada gambar diatas terdapat beberapa menu yang bisa digunakan pengunjung untuk mendapatkan informasi, yaitu Profil Sekolah dan Pendaftaran Siswa. Apabila periode pendaftaran belum dibuka form pendaftaran siswa tidak akan muncul dan terdapat informasi pendaftaran siswa belum dibuka.

4. Form Login Akun

Form *login* akun merupakan langkah pertama yang dilakukan agar dapat mengakses program, pengguna dapat melakukan *login* sesuai dengan hak akses masing-masing. Berikut adalah form *login* akun untuk hak akses kepala sekolah, guru, dan siswa.



Gambar 4.54 From Login Akun

5. Halaman Dengan Hak Akses Kepala Sekolah

Setelah Kepala Sekolah melakukan *login* pada form *login* akun, Kepala Sekolah akan masuk kedalam halaman sesuai dengan hak akses Kepala Sekolah. Terdapat 3 (tiga) menu pada halaman dengan hak akses Kepala Sekolah yaitu Halaman Utama, Kelas, dan Penjadwalan.

a. Halaman Utama Hak Akses Kepala Sekolah



Gambar 4.55 Halaman Utama Kepala Sekolah

b. Halaman Pembagian Kelas Hak Akses Kepala Sekolah

Berikut adalah tampilan halaman informasi pembagian kelas untuk kepala sekolah :



Gambar 4.56 Halaman Pembagian Kelas Kepala Sekolah

c. Halaman Penjadwalan Hak Akses Kepala Sekolah

Berikut adalah tampilan halaman informasi pembagian kelas untuk kepala sekolah :



Gambar 4.57 Halaman Penjadwalan Hak Akses Kepala Sekolah

6. Halaman Dengan Hak Akses Guru

Setelah Guru melakukan *login* pada form *login* akun, Guru akan masuk kedalam halaman sesuai dengan hak akses Guru. Terdapat 3 (tiga) menu pada halaman dengan hak akses Guru yaitu Halaman Utama, Kelas, dan Penjadwalan. Berikut tampilan halaman Guru :

a. Halaman Utama Hak Akses Guru



Gambar 4.58 Halaman Utama Hak Akses Guru

b. Halaman Pembagian Kelas Hak Akses Guru



Gambar 4.59 Halaman Pembagian Kelas Hak Akses Guru

c. Halaman Penjadwalan Hak Akses Guru Guru



Gambar 4.60 Halaman Penjadwalan Hak Akses Guru

7. Halaman Dengan Hak Akses Siswa

Setelah Siswa melakukan *login* pada form *login* akun, Siswa akan masuk kedalam halaman sesuai dengan hak akses Siswa. Terdapat 3 (tiga) menu pada halaman dengan hak akses Siswa yaitu Halaman Utama, Kelas, dan Penjadwalan. Berikut tampilan halaman Siswa :

a. Halaman Utama Hak Akses Siswa



Gambar 4.61 Halaman Utama Hak Akses Siswa

b. Halaman Pembagian Kelas Hak Akses Siswa



Gambar 4.62 Halaman Pembagian Kelas Hak Akses Siswa

c. Halaman Pendjawalan Hak Akses Siswa



Gambar 4.63 Halaman Pendjawalan Hak Akses Siswa

4.5 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian selain untuk mengetahui kualitas dan juga mengetahui

kelemahan dari perangkat lunak. Pengujian terhadap program itu sendiri yang bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tanpa mengalami gangguan atau *error*, dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut.

Pengujian perangkat lunak ini penulis memilih menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, uang diuji adalah masukan serta keluarannya. Berikut ini adalah rencana pengujian input atau output sistem informasi akademik.

4.5.1 Rencangan Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan atau kebutuhan fungsional perangkat lunak. Faktor-faktor yang penulis gunakan pada pengujian *black box* yaitu sebagai berikut :

1. Authorization

   Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.

2. File Integrity

   Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

Tabel 4.20 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Uji	Jenis Uji
Login	Verifikasi data login masing-masing pengguna dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi oleh pengguna.	Sistem	*Black Box*
Pendaftaran	Proses pendaftaran calon siswa baru dan registrasi ulang calon siswa baru.	Sistem	*Black Box*
Pembagian Kelas	Proses pembagian kelas beserta dengan wali kelas.	Sistem	*Black Box*
Penjadwalan	Proses pengisian, pembuatan jadwal dari mata pelajaran sampai guru yang mengajar.	Sistem	*Black Box*

Tabel 4.21 Rencana Pengujian

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui apakah Sistem Informasi Akademik pada SMA Swadaya Bandung dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. **Kelas Uji Login Admin**

   Berikut ini adalah tabel pengujian login pengguna Waka.Bid.Kurikulum, Kepala Sekolah, Siswa dan Guru sebagai pengecekkan pengguna yang telah terdaftar:

Tabel 4.22 Kelas Uji Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin *Password* : admin	Dapat mengakses halaman utama sesuai hak akses pengguna.	Masuk ke halaman utama sesuai hak akses pengguna.	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : salah *Password* : salah	Tidak dapat *login* dan akan menampilkan pesan kesalahan.	Pengguna tidak dapat *login* apabila *username* dan *password* salah.	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. **Kelas Uji Pendaftaran**

   Berikut ini adalah tabel pengujian pendaftaran yang dibuat untuk pendaftar siswa baru :

Tabel 4.23 Kelas Uji Pendaftaran

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Informasi Data Pendaftar	Dapat menampilkan data pendaftar.	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan.	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pendaftar tidak lengkap.	Penyimpanan gagal dan memunculkan pesan kesalahan.	Pendaftar harus memasukan kembali data dengan lengkap.	[ ] Diterima [ ] Ditolak

3. Kelas Uji Pembagian Kelas

Berikut ini adalah tabel pengujian pembagian Kelas :

Tabel 4.24 Kelas Uji Pembagian Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data siswa yang sudah registrasi ulang	Dapat menampilkan data kelas baru siswa.	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan.	[ ] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data siswa yang sudah registrasi ulang	Tidak dapat menampilkan data kelas baru siswa dan menampilkan pesan kesalahan	Petugas harus memasukan kembali data siswa yang sesuai..	[ ] Diterima [ ] Ditolak

4. Kelas Uji Penjadwalan

Berikut ini adalah tabel pengujian Penjadwalan :

Tabel 4.25 Kelas Uji Penjadwalan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Informasi Data Pendaftar	Dapat menampilkan data pendaftar.	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan.	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data pendaftar tidak lengkap.	Penyimpanan gagal dan memunculkan pesan kesalahan.	Pendaftar harus memasukan kembali data dengan lengkap.	[ ] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian perangkat lunak ini dengan kasus uji sampel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan dari perangkat lunak Sistem Informasi Akademik ini dapat digunakan dengan baik, selain itu secara fungsional perangkat lunak ini mengeluarkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya dan tidak ada redudansi pada sistem.