BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisis sistem yang sedang berjalan, maka selanjutnya adalah perancangan sistem yang akan diusulkan. Di dalam perancangan sistem ini bisa dijelaskan lebih detail perubahan-perubahan yang dilakukan terhadap sistem lama sehingga sistem baru yang diusulkan dapat lebih menjamin ketepatan informasi dan meminimalis permasalahan-permasalahan yang sering terjadi pada sistem lama pada sistem akademik di SMK Negeri 1 Cipanas.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini yaitu untuk menghasilkan perancangan pengolahan data pada sistem akademik guna untuk memenuhi kebutuhan dari calon pengguna sistem yang akan diusulkan.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi yang diusulkan memberikan kemudahan dalam penggunaan sistem itu sendiri juga bisa mewakili dalam mengelola data yang dapat menghasilkan informasi sesuai dengan kebutuhan sistem yang sedang berjalan.

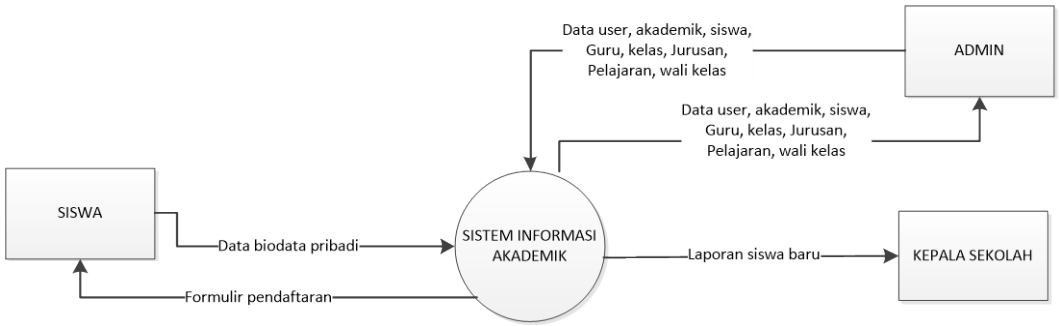
Gambaran umum pada sistem yang akan dirancang yaitu mengubah pengolahan data dengan cara pengolahan data siswa, nilai, dan penjadwalan yang selama ini dilakukan secara manual menjadi bentuk komputerisasi.

4.1.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Adapun prosedur sistem informasi akademik yang diusulkan penulis diantaranya :

4.1.3.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi Sistem Informasi tersebut dengan lingkungan di mana sistem tersebut ditempatkan. Selain itu juga untuk menentukan jangkauan dari sistem. Diagram konteks sistem informasi akademik diusulkan di SMKN 1 Cipanas adalah sebagai berikut :



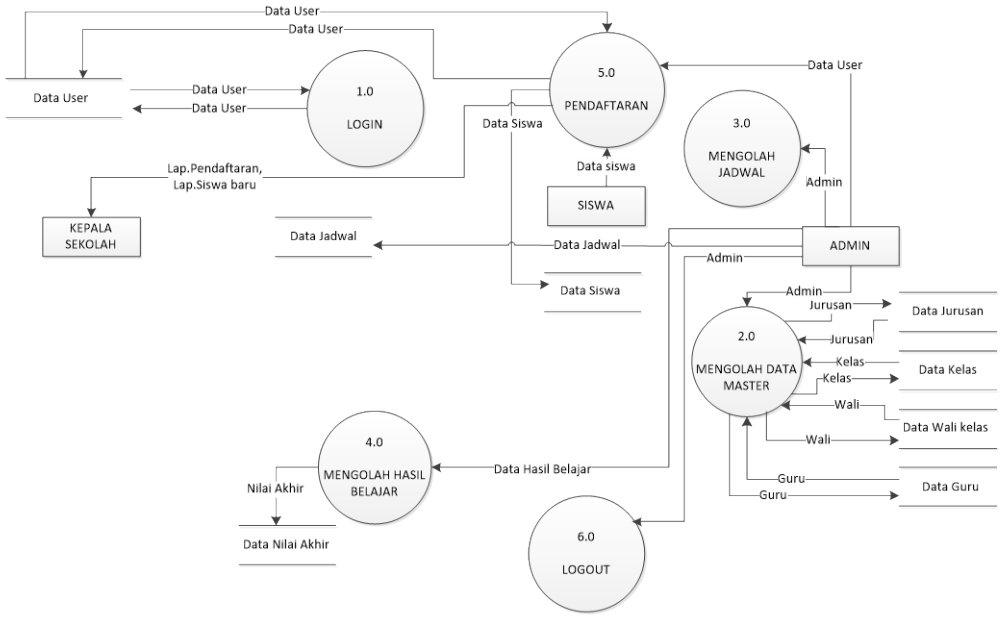
Gambar 4.1 Diagram Konteks yang diusulkan

4.1.3.2 Data Flow Diagram yang Diusulkan

Dengan adanya DFD yang menggunakan lambang-lambang yang bersifat standar dan dan ditetapkan secara umum dalam penulisan desain, maka penulisan suatu program akan menjadi lebih mudah dalam pelaksanaannya. Penulisan DFD ini bertujuan untuk menggambarkan sistem informasi akademik yang diusulkan.

1. DFD Level 1

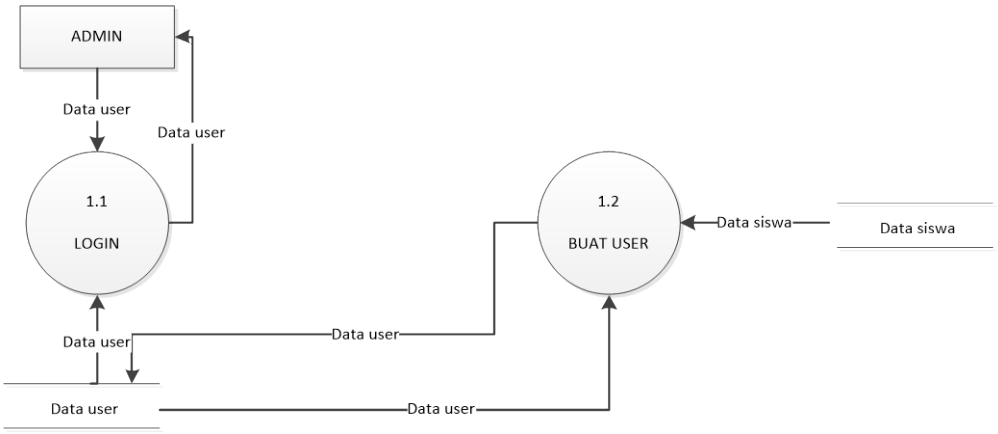
Pada DFD level 1 ini, terdapat fasilitas login, logout dan juga ubah profil untuk setiap pengguna. Sama seperti proses yang berjalan, terdapat proses pengolahan jadwal dan pengolahan hasil belajar. Untuk DFD yang diusulkan, admin mendapatkan akses untuk mengolah data master akademik. Berikut dibawah ini merupakan gambaran DFD level 1 yang diusulkan:



Gambar 4.2 DFD Level 1 Yang Diusulkan

2. DFD Level 2 proses 1

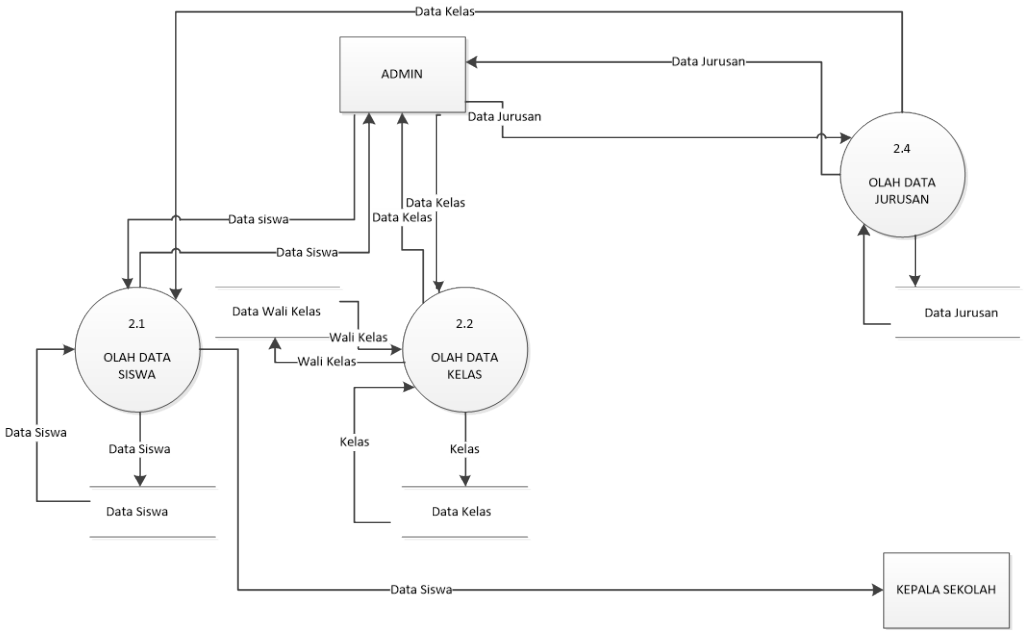
DFD level 2 proses 1 merupakan DFD turunan dari login user. Untuk pengguna yang memiliki user dapat langsung login, namun disediakan akses untuk membuat user untuk siswa.



Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1 yang diusulkan

3. DFD level 2 proses 2

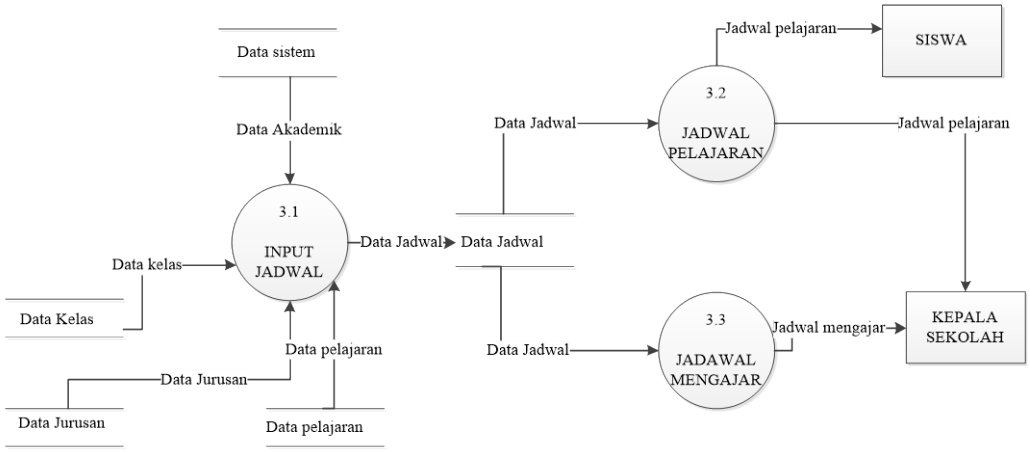
   DFD level 2 proses 2 merupakan DFD turunan dari proses pengolahan data master. Pada proses ini hanya admin yang dapat mengolah data master yang nantinya dapat dilihat oleh pihak kepala sekolah, guru, dan siswa. Data master yang diolah admin adalah data user, data siswa, data kelas, data guru, data jurusan, data pelajaran, dan data sistem akademik. Berikut gambaran umumnya.



Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 2 Yang Diusulkan

4. DFD level 2 proses 3

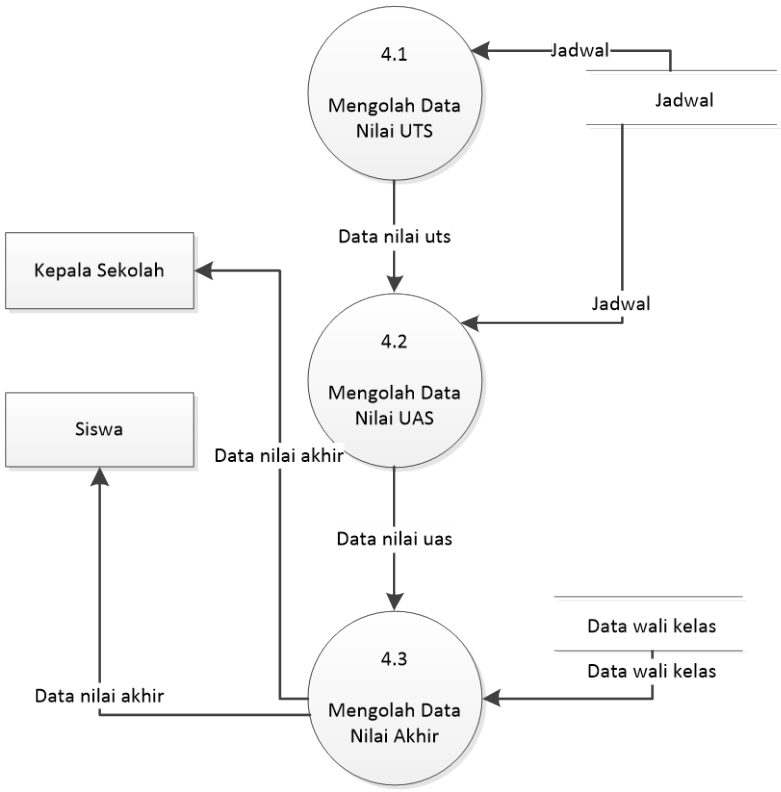
   DFD level 2 proses 2 merupakan DFD turunan dari proses pengolahan jadwal belajar mengajar. Tidak seperti proses yang berjalan, pada proses yang diusulkan ini cukup menginput jadwal pelajaran, maka dapat tampil jadwal belajar sekaligus jadwal mengajar yang dapat diakses oleh siswa dan guru. Berikut ini gambar dari DFD 2 proses 2 yang diusulkan :



Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 3 Yang Diusulkan

5. DFD level 2 Proses 4

   Pada DFD level 2 proses 4 merupakan DFD turunan dari proses pengolahan hasil belajar. Terdapat proses pengolahan data nilai uts, uas yang nantinya bisa menjadi nilai akhir siswa.



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 4 Yang Diusulkan

4.1.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang terdapat di DFD. Kamus data sistem akademik SMK Negeri I Cipanas :

1. Nama Arus Data : Data Jurusan
   Alias : Jurusan
   Aliran : Admin → Proses 2, Proses 2 → File jurusan, File jurusan → Proses 2, Admin → Proses 2.4, File jurusan → Proses 2, File jurusan → Proses 2.4

	Atribut	:	id_jur,id_jurusan,nama_jurusan
2	Nama	:	Data Kelas
	Alias	:	Kelas
	Aliran	:	Admin → Proses 2, Proses 2 → File kelas, File Kelas → Proses 2, Admin → Proses 2.2, File kelas → Proses 2.2, File Kelas → Proses 2.2, Proses 2 → File Kelas, Proses 2.2
	Atribut	:	id, id_kelas, nama_kelas, id_jurusan, nama_jurusan
3.	Nama Arus Data	:	Data Guru
	Alias	:	Guru
	Aliran	:	Admin → Proses 2, Proses 2 → File Guru → Proses 2, Admin → Proses 1.2, File Guru → Proses 1.3, File Guru → Proses 1.2, Proses 1.2, File guru, File guru → Proses 1.4
	Atribut	:	id_guru, NIP, nama_guru, username, password,jk_guru,alamat_guru,nama_MP, nama_jurusan
4.	Nama Arus Data	:	Data Pelajaran
	Alias	:	Matpel
	Aliran	:	Admin → Proses 2, Proses 2 → File Pelajaran, File Pelajaran → Proses 2, Admin → Proses 2.2, File pelajaran → Proses 2.2,

			Proses 2.2→ File Pelajaran, File Pelajaran → Proses 1.2
	Atribut	:	id_matpel, nama_matpel, kelas, kkm
5.	Nama Arus data	:	Data Jadwal
	Alias	:	Jadwal Pelajaran, Jadwal mengajar
	Aliran	:	File jadwal → Proses 2, Proses 2 → File jadwal, File jadwal → Proses 2.1, File Jadwal → Proses 2.1, File jadwal → Proses 1.2
	Atribut	:	id_jadwal, jadwal,nama_kelas, hari nama_matpel, jam_ke, id_guru, nama_guru
6.	Nama Arus Data	:	Data Nilai akhir
	Alias	:	Na, Nilai Akhir
	Aliran	:	Guru→ Proses 4, Proses 4 → Guru, Proses 4 → File Nilai akhir → Proses 4, Guru → Proses 4.2, Proses 4.2 → File Nilai Akhir → Siswa, Proses 4 → Kepala Sekolah, Proses 4.2 → Kepala Sekolah
	Atribut	:	Id_NA, uts, uas, NIS, nama_siswa, nama_matpel, NA
7.	Nama Arus Data	:	Data User
	Alias	:	DU
	Aliran	:	Admin → Proses 1, Siswa → Proses 1, Guru → Proses 1, Kepala Sekolah → Proses 1,

		Proses 1 → Admin, Proses 1 → Siswa, Proses 1 → Guru, Proses 1 → Kepala Sekolah, Proses 1 → File User, File User → Proses 1, Proses 2 → File User, File User → Proses 2, Proses 6 → File User, File User → Proses 6, File User → Proses 1.1, Proses 1.2 → Proses 1.2, Admin → Proses 2.1, Proses 2.1 → File User
Atribut	:	Id_daftar, NIS, nama_siswa, id_guru, nama_guru, username, password, level, nama

4.1.4 Perancangan Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Sistem basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

4.1.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujudnya satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

Unnormal

id_jur, id_jurusan, nama_jurusan, id, id_kelas, nama_kelas, id_jurusan, nama_jurusan, id_guru, NIP, nama_guru, username, password, jk_guru, alamat_guru, nama_matpel, nama_jurusan ,id_matpel, nama_matpel, kelas, kkm, id_jadwal, jadwal, nama_kelas, hari, nama_matpel, jam_ke, id_guru, nama_guru, Id_NA, uts, uas, NIS, nama_siswa, nama_matpel, NA, Id_daftar, NIS, nama_siswa, id_guru, nama_guru, username, password, level, nama

Normal 1

id_jur, id_jurusan, nama_jurusan, id, id_kelas, nama_kelas, id_guru, NIP, id_matpel, nama_matpel, kelas, kkm, id_jadwal, jadwal, hari, jam_ke, id_guru, nama_guru, Id_NA, uts, uas, nama_siswa, NA, Id_daftar, username, password, level, nama

Normal 2

t_jurusan	**:**	id_jur*, id_jurusan, nama_jurusan
t_kelas	**:**	id*, id_jurusan, id_kelas, nama_kelas
t_guru	**:**	id_guru*, id_matpel, id_jurusan, NIP, nama_guru, jk_guru, alamat_guru
t_matpel	**:**	id_matpel*, nama_matpel, jenis_matpel, kelas, kkm
t_jadwal	**:**	id_jadwal*, id_kelas, id_matpel, id_guru1, id_guru2, hari, jam_ke
t_siswa	**:**	NIS*, nama_siswa, jk_siswa, alamat_siswa, id_kelas
t_user	**:**	id_user*, NIS, id_guru, username, password, level, nama

t_nilai_akhir : id_NA*, NIS, id_matpel, uts, uas

Normal 3

t_jurusan : id_jur*, id_jurusan, nama_jurusan

t_kelas : id*, id_jurusan**, id_kelas, nama_kelas

t_guru : id_guru*, id_matpel**, id_jurusan**, NIP, nama_guru, jk_guru, alamat_guru

t_matpel : id_matpel*, nama_matpel, jenis_matpel, kelas, kkm

t_jadwal : id_jadwal*, id_kelas**, id_matpel**, id_guru1**, id_guru2**, hari, jam_ke

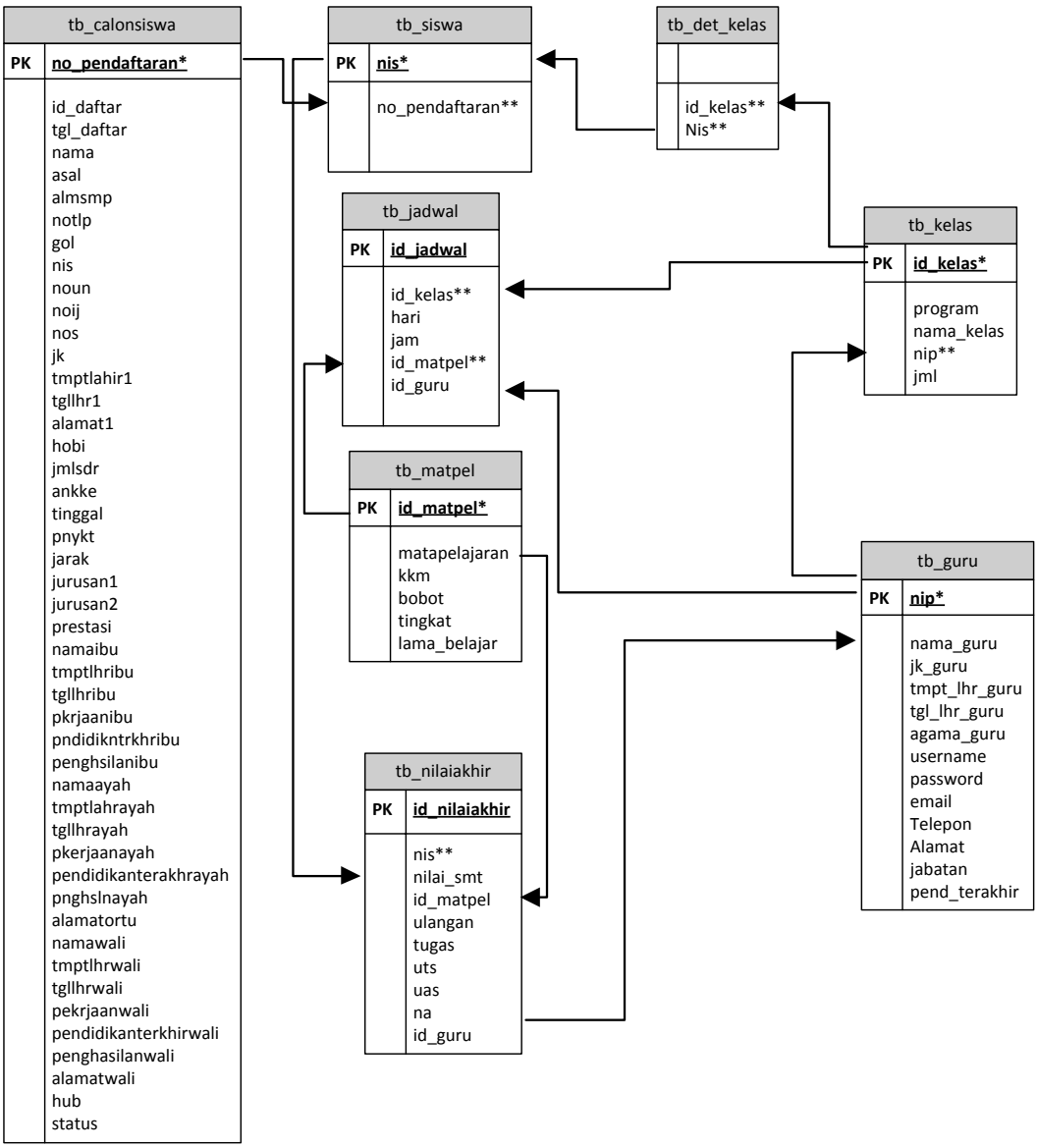
t_siswa : NIS*, nama_siswa, jk_siswa, alamat_siswa, id_kelas**

t_user : id_user*, NIS**, id_guru**, username, password, level, nama

t_nilai_akhir : id_NA*, NIS**, id_matpel**, uts, uas

4.1.4.2 Tabel Relasi

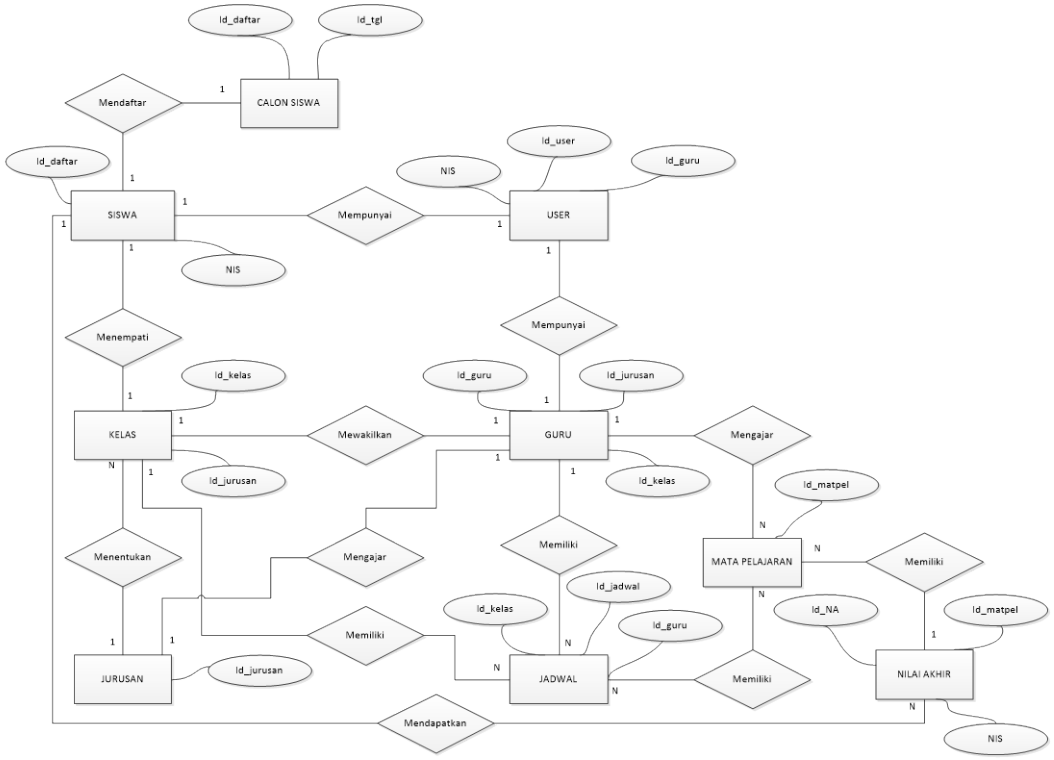
Tabel relasi ini menggambarkan hubungan antara tabel-tabel yang terdapat pada database sistem akademik yang diusulkan. Terdapat field kunci(*primary key*), dan terdapat kunci tamu (*foreign key*).



Gambar 4.7 Relasi Antar Tabel Yang Diusulkan

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram

ERD adalah suat model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak, merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.



Gambar 4.8 Entity Relationship Diagram (ERD) yang Diusulkan

4.1.4.4 Struktur File

Sistem pengolahan data membutuhkan spesifikasi file agar mempermudah dalam melakukan kegiatan pemograman komputer. Tujuan dari perancangan struktur file ini yaitu untuk menentukan nama *field*, *type field*, lebar *field* dan keterangan dari *field* tersebut yang ada pada setiap file. Adapun struktur file pada sistem informasi akademik yaitu :

Nama Tabel : tb_calonsiswa

Fungsi : Mengetahui Data Calon Siswa

Tabel 4.1 Struktur Calon Siswa

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
id_daftar	Int	11	Id Daftar

Tgl_daftar	Int	11	Id tanggal
Nama	Varchar	15	Nama
almsmp	Varchar	25	Alamat SMP
notlp	Varchar	12	No telepon siswa
gol	Varchar	5	Golongan darah
nis	Varchar	10	No Induk Siswa
noun	Varchar	10	No Ujian Nasional
noij	Varchar	10	No Ijazah
nos	Varchar	10	No STTB
Jk	Varchar	15	Jenis kelamin
Tmptlahir1	Varchar	25	Tempat lahir siswa
Tgllhr1	Varchar	25	Tanggal lahir siswa
Alamat1	Varchar	25	Alamat siswa
Hobi	Varchar	15	Hobi
Jmlsdr	Varchar	15	Jumlah saudara
Ankke	Varchar	15	Anak ke
Tinggal	Varchar	15	Tinggal bersama
Pnykt	Varchar	25	Penyakit yang diderita
Jarak	Varchar	25	Jarak Ke Sekolah
Jurusan1	Varchar	15	Jurusan pilihan 1
Jurusan2	Varchar	15	Jurusan pilihan 2
Prestasi	Varchar	15	Prestasi yang diraih

Namaibu	Varchar	15	Nama ibu
Tmptlhribu	Varchar	15	Tempat lahir ibu
Tgllhribu	Varchar	15	Tanggal lahir ibu
Pkrjaanibu	Varchar	15	Pekerjaan ibu
Pndidikntrkhribu	Varchar	15	Pendidikan terakhir ibu
Pnghsilanibu	Varchar	15	Penghasilan ibu
Namaayah	Varchar	15	Nama ayah
Tmptlahrayah	Varchar	15	Tempat lahir ayah
Tgllhrayah	Varchar	15	Tanggal lahir ayah
Pkrjaanayah	Varchar	15	Pekerjaan ayah
Pendidikntrhrayah	Varchar	15	Pendidikan terakhir ayah
Pnghslnayah	Varchar	15	Penghasilan ayah
Alamatortu	Varchar	15	Alamat orang tua
Namawali	Varchar	15	Nama wali
Tmptlhrwali	Varchar	15	Tempat lahir wali
Tgllhrwali	Varchar	15	Tanggal lahir wali
Pkrjaanwali	Varchar	15	Pekerjaan wali
Pndidikntrkhirwali	Varchar	15	Pendidikan terakhir wali
Penghsilnwali	Varchar	15	Penghasilan wali
Almtwali	Varchar	15	Alamat wali
Hub	Varchar	15	Hubungan dengan siswa

Nama Tabel : tb_siswa

Fungsi : Mengetahui siswa

Tabel 4.2 Struktur data Siswa

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
nis	Int	11	No induk siswa
No_pendaftaran	Varchar	4	No pendaftaran

Nama Tabel : tb_kelas

Fungsi : Mengetahui Data Kelas

Tabel 4.3 Struktur Data Kelas

Nama Field	Tipe	Lebar	Keteranga
Id_kelas	Int	11	Id Kelas
program	Varchar	4	Nama program studi
Nama_kelas	Varchar	11	Nama kelas
Nip	Varchar	11	No Induk Pegawai
Jml	Varchar	11	Jumlah kelas

Nama Tabel : tb_det_kelas

Fungsi : Mengetahui Detail Kelas

Tabel 4.4 Struktur Data Detail Kelas

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
Id_kelas	Int	11	Id Kelas
Nis	Varchar	15	Nomor Induk Siswa

Nama Tabel : tb_matpel

Fungsi : Mengetahui Data Mata Pelajaran

Tabel 4.5 Struktur Data Mata Pelajaran

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
Id_matpel	Int	11	Id Mata Pelajaran
Matapelajaran	Varchar	11	Mata Pelajaran
Kkm	Varchar	11	Nilai Minimum
Bobot	Varchar	15	Bobot Pelajaran
Tingkat	Varchar	5	Tingkat
Lama_belajar	Varchar	11	Lama Belajar

Nama Tabel : tb_jadwal

Fungsi : Mengetahui Data Jadwal Belajar dan Mengajar

Tabel 4.6 Struktur Data Jadwal

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
Id_jadwal	Int	11	Id Jadwal
Id_kelas	Int	11	Id Kelas
Hari	Varchar	15	Hari Jadwal
Jam	Varchar	15	Jam Jadwal
Id_matpel	Int	11	Id Mata Pelajaran
Id_guru	Int	11	Id Guru

Nama Tabel : tb_nilaiakhir

Fungsi : Mengetahui Data Nilai Akhir

Tabel 4.7 Struktur Data Nilai Akhir

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
Id_nilaiakhir	Int	11	Id Nilai Akhir
Nis	Varchar	11	Nomor Induk Siswa
Nilai_smt	Varchar	11	Nilai Semester
Id_matpel	Int	11	Id Mata Pelajaran
UTS	Varchar	15	Ujian Tengah Semester
UAS	Varchar	15	Ujian Akhir Semester
Id_guru	Int	11	Id Guru

Nama Tabel : tb_guru

Fungsi : Mengetahui Guru

Tabel 4.8 Struktur Data Guru

Nama Field	Tipe	Lebar	Keterangan
Nip	Int	11	Nomor Induk Pegawai
Nama_guru	Varchar	15	Nama guru
Jk_guru	Varchar	11	Jenis kelamin
Tmpt_lhr_guru	varchar	15	Tempat lahir guru
Agama_guru	Varchar	15	Agama Guru
Username	Varchar	15	User id guru
Password	Int	11	Password guru

Email	Varchar	15	Alamat email guru
Telepon	Varchar	15	Telepon guru
Alamat	Varchar	15	Alamat guru
Jabatan	Varchar	15	Jabatan guru
Pend_terakhir	Varchar	15	Pendidikan terakhir guru

4.1.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk memudahkan dalam membuat kode *primary key* yang digunakan agar tidak terjadi *redundansi* data. Adapun pengkodean pada sistem Informasi akademik adalah :

1. NIP (Nomor Induk Pegawai)

   XXXX XX XX XXXX XX X XXX

   A B C D E F G

   Keterangan :

   A. 4 digit tahun kelahiran

   B. 2 digit bulan kelahiran

   C. 2 digit tanggal kelahiran

   D. 4 digit tahun pengangkatan CPNS

   E. 2 digit bulan pengangkatan CPNS

   F. 1 digit angka pengenal (1 → laki-laki, 2 → perempuan)

   G. 3 digit nomor urut CPNS/PNS

2. NIS (Nomor Induk Siswa)

XXXX XXXXX

A B

Keterangan :

A. 4 digit tahun masuk siswa

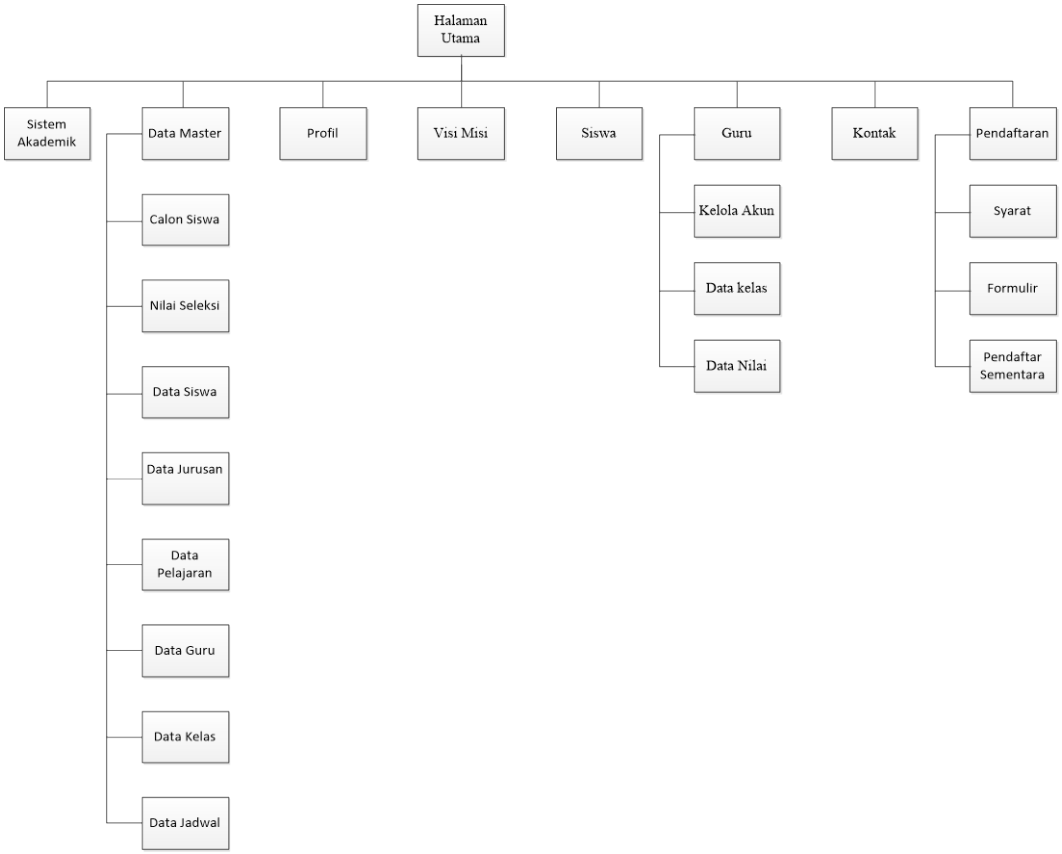
B. 5 digit no urut siswa

4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini berguna untuk memudahkan menentukan tampilan program aplikasi dan membantu merancang tampilan agar sesuai dengan kebutuhan sistem yang sedang berjalan. Perancangan antar muka ini dibuat meliputi beberapa perancangan diantaranya adalah perancangan struktur menu, perancangan input dan 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 :



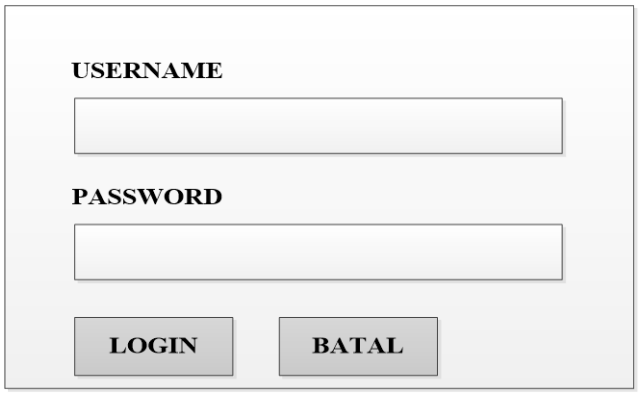
Gambar 4.9 Perancangan Struktur Menu

4.2.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan form sebagai penginputan data yang dibutuhkan oleh sistem. Berikut ini adalah tampilan gambar input :

1. Halaman Login

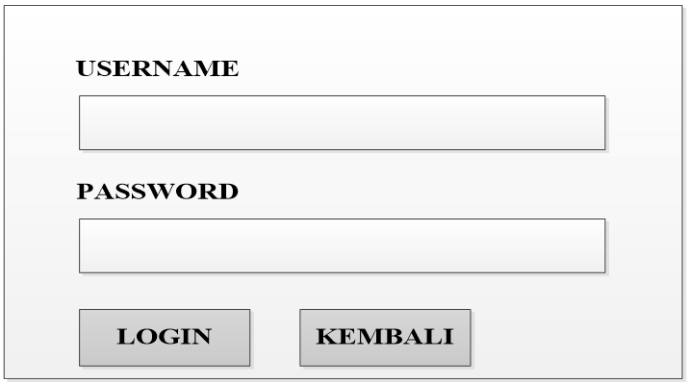
   Perancangan tampilan Login dirancang untuk hak akses pengguna Web. Berikut tampilan perancangan Login.



Gambar 4.10 Perancangan Halaman Tampilan Login

2. Halaman Input Admin

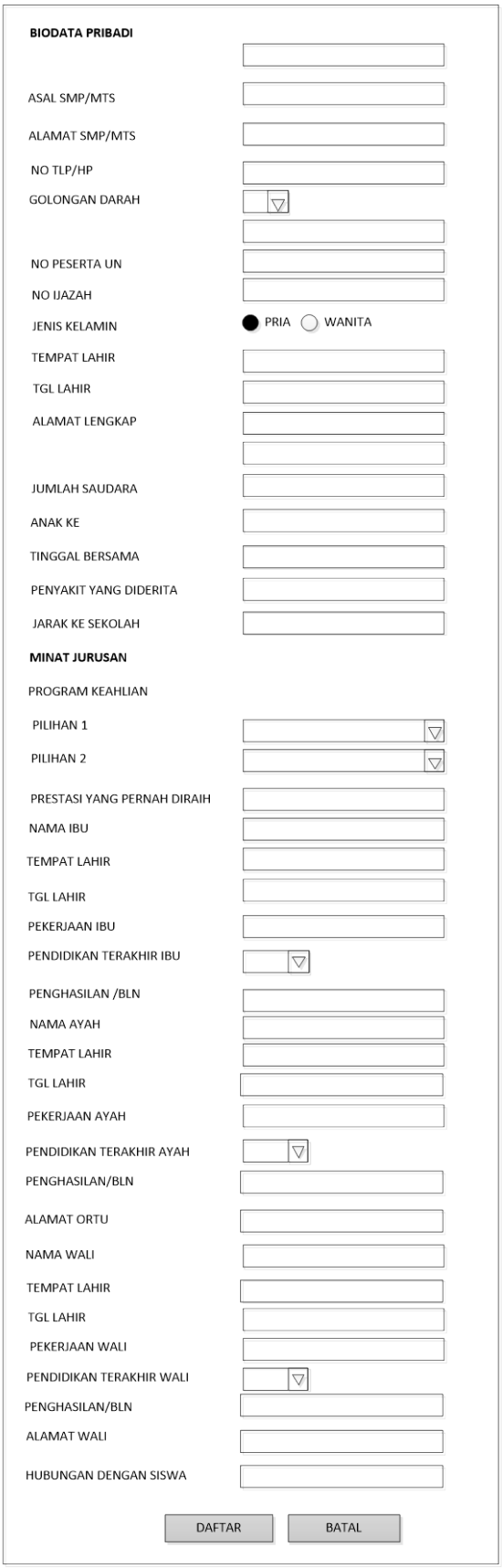
   Tampilan halaman input admin dimaksudkan untuk menambah user yang sifatnya sebagai admin. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.11 Perancangan Halaman Input Admin

3. Halaman Input Calon Siswa

   Tampilan halaman input Calon Siswa baru dimaksudkan untuk menambah siswa. Tampilan dapat diakses oleh calon siswa baru. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.


BIODATA PRIBADI
ASAL SMP/MTS
ALAMAT SMP/MTS
NO TLP/HP
GOLONGAN DARAH
NO PESERTA UN
NO IJAZAH
JENIS KELAMIN
PRIA
WANITA
TEMPAT LAHIR
TGL LAHIR
ALAMAT LENGKAP
JUMLAH SAUDARA
ANAK KE
TINGGAL BERSAMA
PENYAKIT YANG DIDERITA
JARAK KE SEKOLAH
MINAT JURUSAN
PROGRAM KEAHLIAN
PILIHAN 1
PILIHAN 2
PRESTASI YANG PERNAH DIRAIH
NAMA IBU
TEMPAT LAHIR
TGL LAHIR
PEKERJAAN IBU
PENDIDIKAN TERAKHIR IBU
PENGHASILAN /BLN
NAMA AYAH
TEMPAT LAHIR
TGL LAHIR
PEKERJAAN AYAH
PENDIDIKAN TERAKHIR AYAH
PENGHASILAN/BLN
ALAMAT ORTU
NAMA WALI
TEMPAT LAHIR
TGL LAHIR
PEKERJAAN WALI
PENDIDIKAN TERAKHIR WALI
PENGHASILAN/BLN
ALAMAT WALI
HUBUNGAN DENGAN SISWA
DAFTAR
BATAL

Gambar 4.12 Perancangan Input Calon Siswa

4. Halaman Input Guru

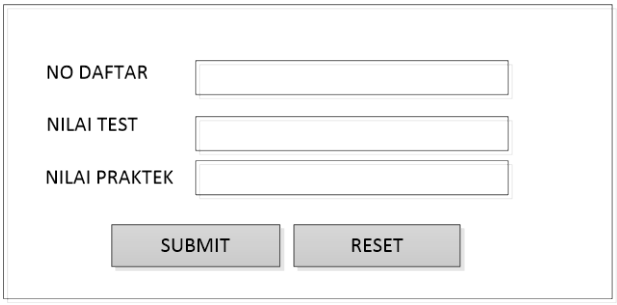
   Tampilan halaman input guru ini di akses oleh admin untuk menambahkan data guru baru. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.13 Perancangan Halaman Input Guru

5. Halaman Input Nilai Seleksi Calon Siswa

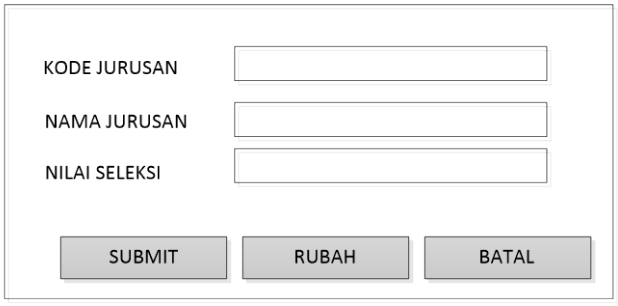
   Tampilan halaman input nilai seleksi calon siswa ini di akses oleh admin untuk mengetahui hasil test seleksi masuk. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.14 Perancangan Halaman Input Nilai Seleksi Calon Siswa

6. Halaman Input Data Jurusan

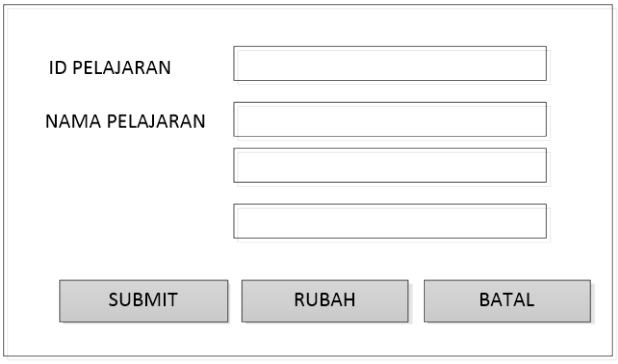
   Tampilan halaman input data jurusan ini di akses oleh admin untuk mengetahui siswa yang masuk jurusan. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.15 Perancangan Halaman Input Data Jurusan

7. Halaman Input Data Pelajaran

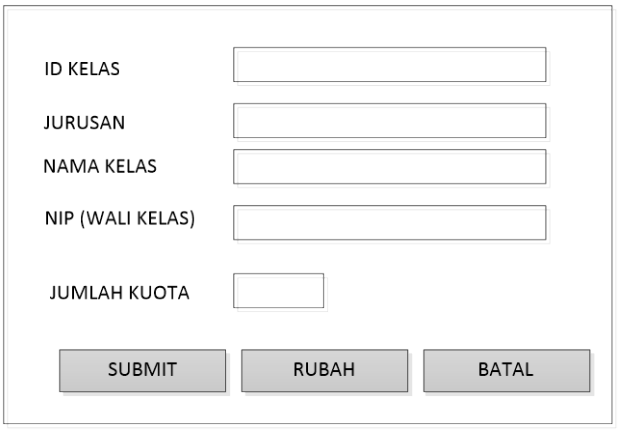
   Tampilan halaman input data pelajaran ini di akses oleh admin untuk memasukan data pelajaran. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.16 Perancangan Halaman Input Data Pelajaran

8. Halaman Input Data Kelas

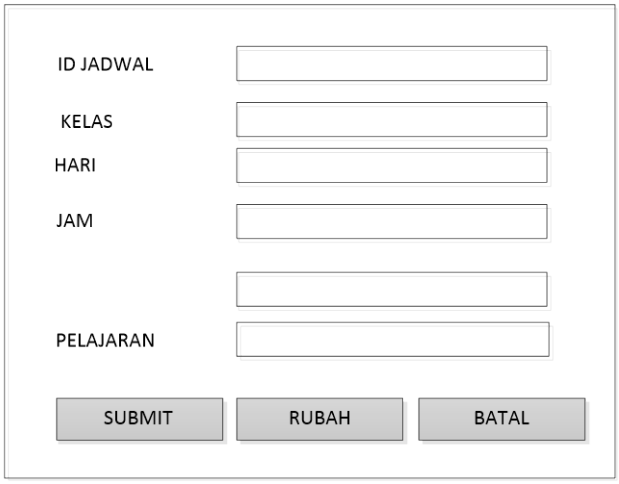
   Tampilan halaman input data kelas ini di akses oleh admin untuk membagi kelas secara otomatis. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.17 Perancangan Halaman Input Data Kelas

9. Halaman input Data Jadwal

   Tampilan halaman input data kelas ini di akses oleh admin untuk mengetahui jadwal mengajar guru. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.



Gambar 4.18 Perancangan Halaman input Data Jadwal

4.2.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan form sebagai hasil dari inputan data yang telah diolah oleh sistem. Berikut ini adalah gambar tampilan output :

1. Output Pendaftaran Siswa Baru

   Tampilan halaman ini adalah output dari hasil pendaftaran siswa baru. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya.

FORMULIR PENDAFTARAN SMK NEGERI 1 CIPANAS CIANJUR Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Tahun Ajaran 2014 / 2015

BIODATA PRIBADI

NAMA	: XXXX
ASAL SMP/MTS	: XXXX
ALAMAT SMP/MTS	: XXXX
NO TLP/HP	: XXXX
GOLONGAN DARAH	: XXXX
NISN	: XXXX
NO PESERTA UN	: XXXX
NO IJAZAH	: XXXX
JENIS KELAMIN	: XXXX
TEMPAT LAHIR	: XXXX
TGL LAHIR	: XXXX
ALAMAT LENGKAP	: XXXX
HOBI	: XXXX
JUMLAH SAUDARA	: XXXX
ANAK KE	: XXXX
TINGGAL BERSAMA	: XXXX
PENYAKIT YANG DIDERITA	: XXXX
JARAK KE SEKOLAH	: XXXX
MINAT JURUSAN	: XXXX
PROGRAM KEAHLIAN	: XXXX
PILIHAN 1	: XXXX
PILIHAN 2	: XXXX
PRESTASI YANG PERNAH DIRAIH	: XXXX
NAMA IBU	: XXXX
TEMPAT LAHIR	: XXXX
TGL LAHIR	: XXXX
PEKERJAAN IBU	: XXXX
PENDIDIKAN TERAKHIR IBU	: XXXX
PENGHASILAN /BLN	: XXXX
NAMA AYAH	: XXXX
TEMPAT LAHIR	: XXXX
TGL LAHIR	: XXXX
PEKERJAAN AYAH	: XXXX
PENDIDIKAN TERAKHIR AYAH	: XXXX
PENGHASILAN/BLN	: XXXX
ALAMAT ORTU	: XXXX
NAMA WALI	: XXXX
TEMPAT LAHIR	: XXXX
TGL LAHIR	: XXXX
PEKERJAAN WALI	: XXXX
PENDIDIKAN TERAKHIR WALI	: XXXX
PENGHASILAN/BLN	: XXXX
ALAMAT WALI	: XXXX
HUBUNGAN DENGAN SISWA	: XXXX

Gambar 4.19 Perancangan Halaman Output Pendaftaran Siswa Baru

2. Output Jadwal Mengajar

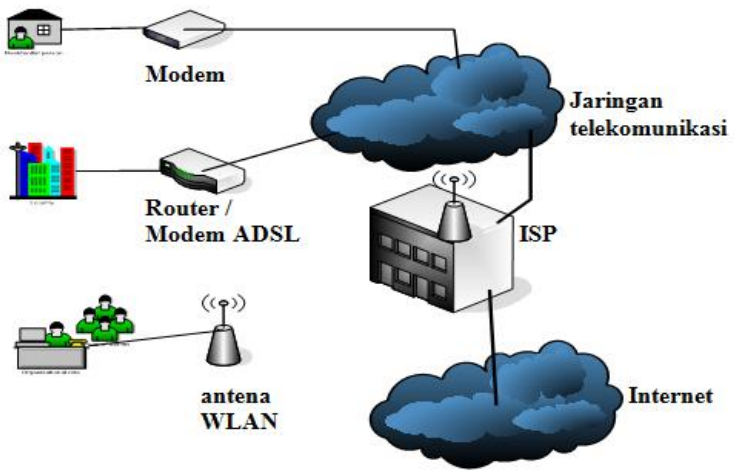
Tampilan halaman ini adalah output dari hasil pengolahan data jadwal mengajar. Berikut dibawah ini merupakan rancangan tampilannya :

Hari	Jam	Kelas	Kode Pelajaran	Nama Pelajaran
Senin	xxxx	xxxx	Xxxx	xxxx
Selasa	xxxx	xxxx	Xxxx	xxxx
Rabu	xxxx	xxxx	Xxxx	xxxx

Gambar 4.20 Perancangan Halaman Output Jadwal Mengajar

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam usulan perancangan arsitektur jaringan yang digunakan untuk sistem informasi akademik di SMK Negeri 1 Cipanas adalah sebagai berikut :



Gambar 4.21 Rancangan Arsitektur Jaringan

4.4 Implementasi

Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menguji, menginstal, memulai, serta menggunakan sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki. Pada tahap ini implementasi perancangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang digunakan adalah MySQL.

4.4.1 Batasan Implementasi

Pembuatan aplikasi Sistem Informasi Akademik di SMK Negeri 1 Cipanas ini dibatasi pada perangkat lunak *(Software)* dan perangkat keras *(Hardware)* yang digunakan.

4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan alat pendukung sistem yang terdiri dari sistem operasi dan aplikasi database. Perangkat lunak yang digunakan penulis dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7 32 bit
2. Bahasa Pemrograman PHP
3. MySQL, digunakan sebagai perangkat lunak dalam pembuatan basis data.
4. Apache, dipilih sebagai perangkat lunak untuk web server.

4.4.3 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan perangkat lunak, membutuhkan perangkat keras komputer seperti monitor, motherboard, printer, keyboard, dan sebagainya.

Minimum spesifikasi hardware untuk dapat membuat dan menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Processor Intel Pentium III CPU 600Mhz
2. RAM 512 MB
3. Hardisk 20 GB
4. Printer
5. Modem
6. Mouse, Keyboard dan monitor sebagai peralatan antar muka.

4.4.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Berikut ini implementasi basis data menggunakan sintak SQL :

Struktur dari tabel `calonsiswa`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `calonsiswa` (
  `id_daftar` int(10) NOT NULL,
  `tgl_daftar` datetime DEFAULT NULL,
  `nama` varchar(75) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
  `asal` varchar(15) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
  `almsmp` varchar(100) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
  `notlp` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `gol` varchar(10) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
  `nis` varchar(150) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
  `noun` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
```

```
`noij` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`nos` varchar(50) NOT NULL,
`jk` varchar(50) NOT NULL,
`tmptlahir1` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`tgllhr1` date NOT NULL,
`alamat1` varchar(100) NOT NULL,
`hobi` varchar(100) DEFAULT NULL,
`jmlsdr` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`ankke` int(25) DEFAULT NULL,
`tinggal` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`pnykt` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`jarak` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`jurusan1` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`jurusan2` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`prestasi` varchar(100) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`namaibu` varchar(50) DEFAULT NULL,
`tmptlhribu` varchar(100) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`tgllhribu` date DEFAULT NULL,
`pkrjaanibu` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,
`pndidikntrkhribu` varchar(50) NOT NULL,
`penghsilanibu` varchar(50) DEFAULT NULL,
`namaayah` varchar(50) DEFAULT NULL,
`tmptlahrayah` varchar(50) DEFAULT NULL,
```

```
  `tgllhrayah` date DEFAULT NULL,
  `pkerjaanayah` varchar(50) NOT NULL,
  `pendidikanterakhrayah` varchar(50) NOT NULL,
  `pnghslnayah` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `alamatortu` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `namawali` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tmptlhrwali` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `tgllhrwali` date DEFAULT NULL,
  `pekrjaanwali` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `pendidikanterkhirwali` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `penghasilanwali` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `alamatwali` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `hub` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `status` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_daftar`),
  UNIQUE KEY `id_daftar` (`id_daftar`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

        Struktur dari tabel `det_kelas`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `det_kelas` (
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `nis` varchar(15) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

        data untuk tabel `det_kelas`
```

```
INSERT INTO `det_kelas` (`id_kelas`, `nis`) VALUES

        Struktur dari tabel `guru`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `nip` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_guru` varchar(25) NOT NULL,
  `jk_guru` varchar(15) NOT NULL,
  `tmpt_lhr_guru` varchar(50) NOT NULL,
  `tgl_lahir` date NOT NULL,
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  `password` varchar(25) NOT NULL,
  `tlp` varchar(15) NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `pend_terakhir` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

        data untuk tabel `guru`

INSERT INTO `guru` (`nip`, `nama_guru`, `jk_guru`, `tmpt_lhr_guru`,
`tgl_lahir`, `username`, `password`, `tlp`, `alamat`, `pend_terakhir`) VALUES

        Struktur dari tabel `jadwal`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `id_jadwal` varchar(50) NOT NULL,
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `hari` varchar(50) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,
```

```
  `jam` varchar(50) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,
  `id_matpel` varchar(50) NOT NULL,
  `nip` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jadwal`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
        data untuk tabel `jadwal`
INSERT INTO `jadwal` (`id_jadwal`, `id_kelas`, `hari`, `jam`, `id_matpel`, `nip`)
VALUES
        Struktur dari tabel `jurusan`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurusan` (
  `id_jurusan` varchar(4) NOT NULL,
  `nama_jurusan` varchar(40) NOT NULL,
  `Kriteria_Seleksi` int(3) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jurusan`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
        data untuk tabel `jurusan`
INSERT INTO `jurusan` (`id_jurusan`, `nama_jurusan`, `Kriteria_Seleksi`)
VALUES
        Struktur dari tabel `kelas`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `id_kelas` varchar(15) NOT NULL,
  `id_jurusan` varchar(25) NOT NULL,
  `nama_kelas` varchar(15) NOT NULL,
```

```
  `nip` varchar(15) NOT NULL,
  `jml` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_kelas`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
        data untuk tabel `kelas`
INSERT INTO `kelas` (`id_kelas`, `id_jurusan`, `nama_kelas`, `nip`, `jml`)
VALUES
        Struktur dari tabel `matpel`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `matpel` (
  `id_matpel` varchar(15) NOT NULL,
  `matapelajaran` varchar(25) NOT NULL,
  `kkm` int(10) NOT NULL,
  `bobot` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_matpel`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
        Dumping data untuk tabel `matpel`
INSERT INTO `matpel` (`id_matpel`, `matapelajaran`, `kkm`, `bobot`) VALUES
        Struktur dari tabel `nilai`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `id_nilaiakhir` int(25) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nis` varchar(15) NOT NULL,
  `nilai_smt` varchar(11) NOT NULL,
  `id_matpel` varchar(11) NOT NULL,
```

```
  `uts` int(11) NOT NULL,
  `uas` int(11) NOT NULL,
  `na` int(11) NOT NULL,
  `id_guru` varchar(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_nilaiakhir`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```

Dumping data untuk tabel `nilai`

```
INSERT INTO `nilai` (`id_nilaiakhir`, `nis`, `nilai_smt`, `id_matpel`, `uts`, `uas`,
`na`, `id_guru`) VALUES
```

Struktur dari tabel `nilaiseleksi`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilaiseleksi` (
  `id_nilaiseleksi` int(15) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_daftar` varchar(15) NOT NULL,
  `nilaitest` int(3) NOT NULL,
  `nilaipraktek` int(2) NOT NULL,
  `nilaiakhir` float NOT NULL,
  `status` varchar(5) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_nilaiseleksi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;
```

Dumping data untuk tabel `nilaiseleksi`

```
INSERT INTO `nilaiseleksi` (`id_nilaiseleksi`, `id_daftar`, `nilaitest`,
`nilaipraktek`, `nilaiakhir`, `status`) VALUES
```

struktur dari tabel `siswa`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (
  `id_daftar` varchar(15) NOT NULL,
  `nis` varchar(20) NOT NULL,
  `id_jurusan` varchar(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nis`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Dumping data untuk tabel `siswa`

```
INSERT INTO `siswa` (`id_daftar`, `nis`, `id_jurusan`) VALUES
```

Struktur dari tabel `tabeluser`

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tabeluser` (
  `userid` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `level` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`userid`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Dumping data untuk tabel `tabeluser

```
INSERT INTO `tabeluser` (`userid`, `password`, `level`) VALUES
```

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 pemakaian dalam memahami proses yang sedang dilakukan oleh sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.

1. Implementasi Halaman Utama

Berikut ini implementasi struktur menu pada halaman utama dari sistem Informasi Akademik.

Tabel 4.9 Implementasi Menu Halaman Utama

Menu	Deskripsi	Nama File
Home	Sub menu yang merupakan tampilan utama dari sistem informasi yang dibangun.	home.php
Profil	Sub menu yang merupakan tampilan profil SMKN 1 Cipanas	profil.php
Visi Misi	Sub menu yang merupakan tampilan visi misi SMKN 1 Cipanas	visi.php
Siswa	Sub menu yang merupakan tampilan untuk menampilkan data siswa SMKN 1 Cipanas	siswa.php
Guru	Sub menu yang merupakan tampilan untuk menampilkan guru SMKN 1 Cipanas	guru.php
Kontak	Sub menu untuk menampilkan kontak SMKN 1 Cipanas	kontak.php

Tabel 4.10 Implementasi Menu Halaman Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Calon Siswa	Sub menu yang merupakan untuk	Calonsiswa_tabel.php

	mengetahui calon siswa yang daftar	
Nilai Seleksi	Sub menu yang merupakan untuk menyeleksi calon siswa yang telah daftar	Nilaiseleksi.php
Data Siswa	Sub menu yang merupakan untuk mengetahui daftar siswa yang telah masuk saringan	siswatabel.php
Data Jurusan	Sub menu yang merupakan untuk mengatur nilai setiap jurusan	Jurusan_data.php
Data Pelajaran	Sub menu yang merupakan untuk mengatur data mata pelajaran	Pelajaran_data.php
Data Guru	Sub menu yang merupakan untuk data dan mengajar	Guru_data.php
Data Kelas	Sub menu yang merupakan untuk mengatur data kelas	Kelas_data.php
Data Jadwal	Sub menu yang merupakan untuk mengatur data jadwal pelajaran	Jadwal_data.php

Tabel 4.11 Implementasi Menu Halaman Guru

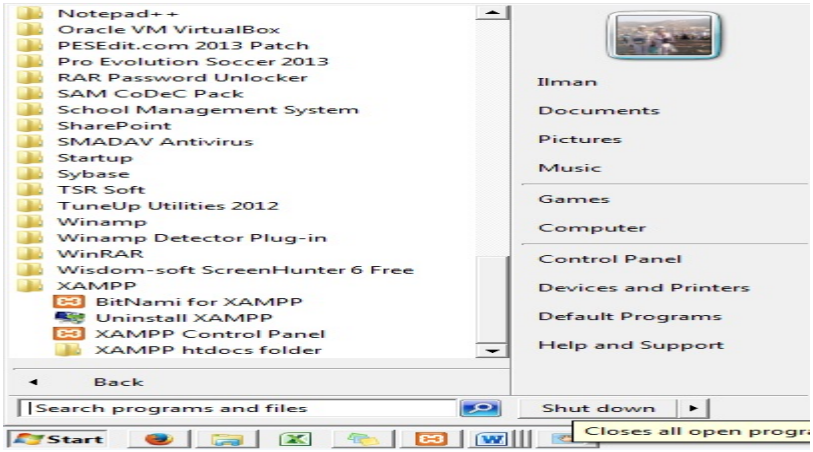
Menu	Deskripsi	Nama File
Kelola Akun	Sub menu yang merupakan untuk	User.php

	mengelola data akun guru	
Data Kelas	Sub menu untuk mencatak jadwal mengajar guru	Kelas.php
Tambah Nilai	Sub menu untuk mengatur data penilaian siswa	Nilai.php
Data Nilai	Sub menu untuk mengetahui data nilai siswa	Penilaian.php

4.4.6 Implementasi Instalasi Program

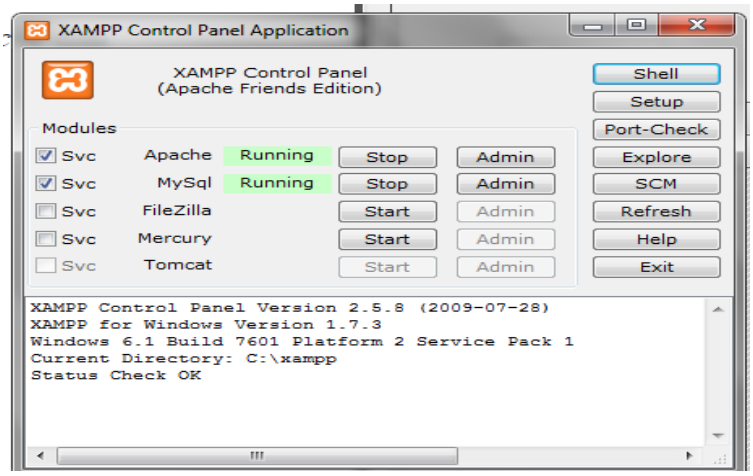
Berikut ini merupakan implementasi instalasi program bagaimana cara menggunakan program aplikasi penjualan dan pembelian berbasis website. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Klik menu start kemudian pilih XAMPP Control Panel



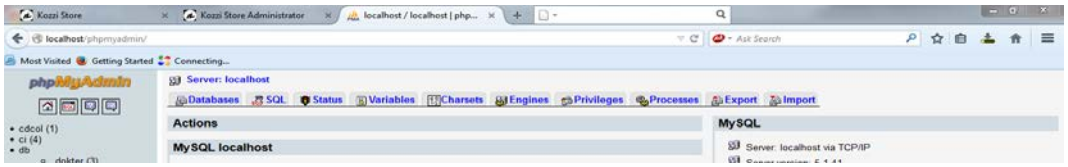
Gambar 4.22 Menjalankan Xampp

2. Setelah itu klik start pada Apache dan MySQL.



Gambar 4.23 Mengaktifkan XAMPP Control Panel

3. Buka Mozila Firefox,lalu ketikan alamat http://localhost/phpmyadmin/



Gambar 4.24 Tampilan URL

4.4.7 Penggunaan Program

Pada bagian ini akan menjelaskan bagaimana cara-cara mengaplikasikan sistem informasi akademik

1. Form Login User

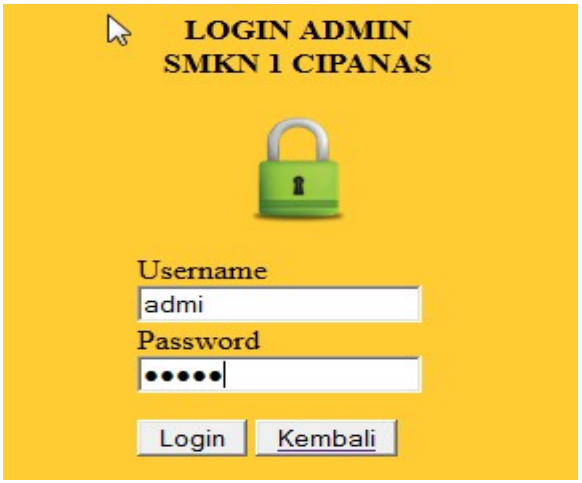
Untuk mengakses sistem informasi akademik, user diharuskan untuk login terlabih dahulu. Adapun tampilan login adalah sebagai berikut :



Gambar 4.25 Form Login

2. Form Login Admin

Untuk mengakses data master, admin diharuskan untuk login terlebih dahulu. Adapun tampilan login admin sebagai berikut :



Gambar 4.26 Form Login Admin

3. Halaman ini sebagai halaman utama dari sistem informasi akademik di SMK Negeri 1 Cipanas.



Gambar 4.27 Tampilan Utama

4. Halaman Tampilan Formulir Pendaftaran

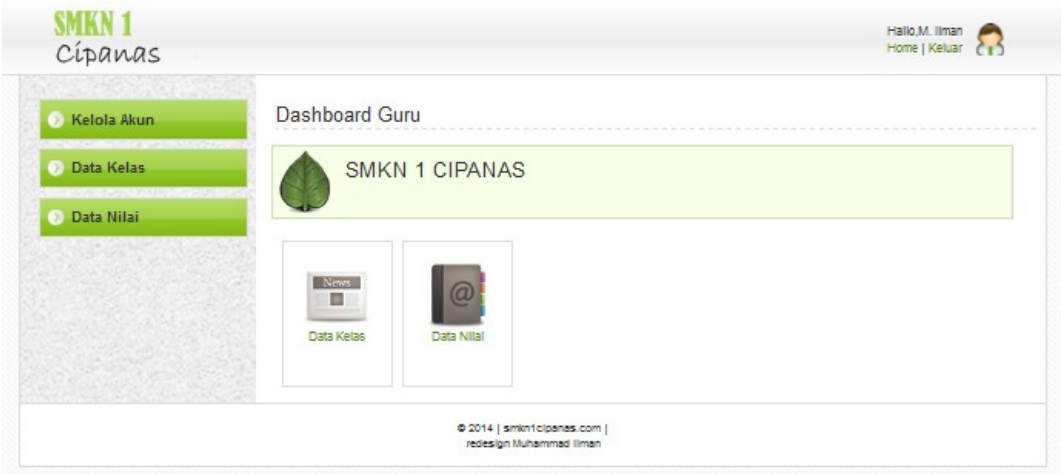
   Halaman ini menampilkan formulir bagi calon siswa untuk mendaftarkan dirinya sebagai siswa.



Gambar 4.28 Formulir Pendaftaran

5. Halaman Tampilan Dashboard Guru

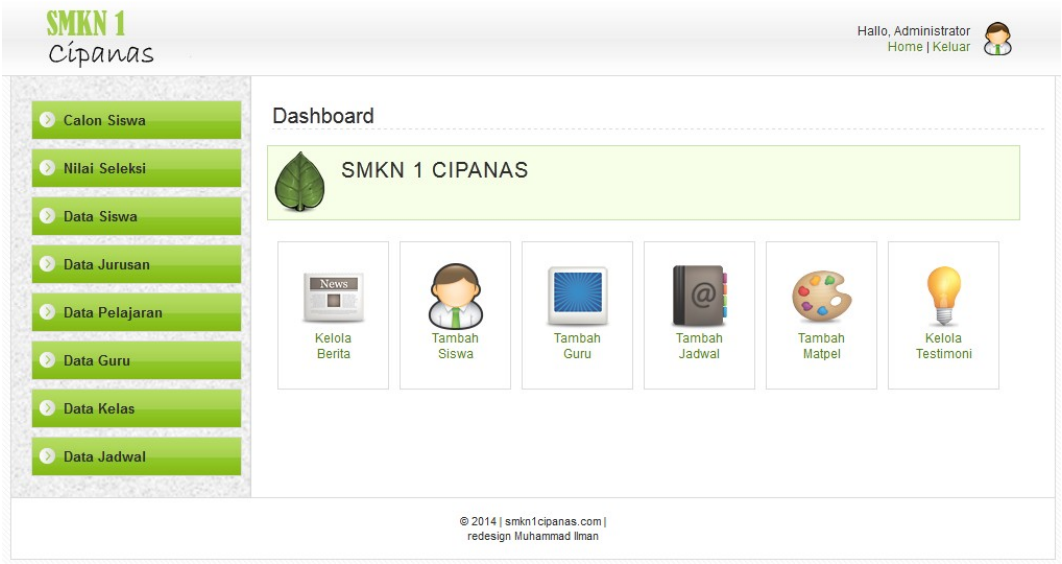
   Halaman ini menampilkan dashboard guru untuk mengelola data guru.



Gambar 4.29 Tampilan Dashboard Guru

6. Tampilan Kelola Admin

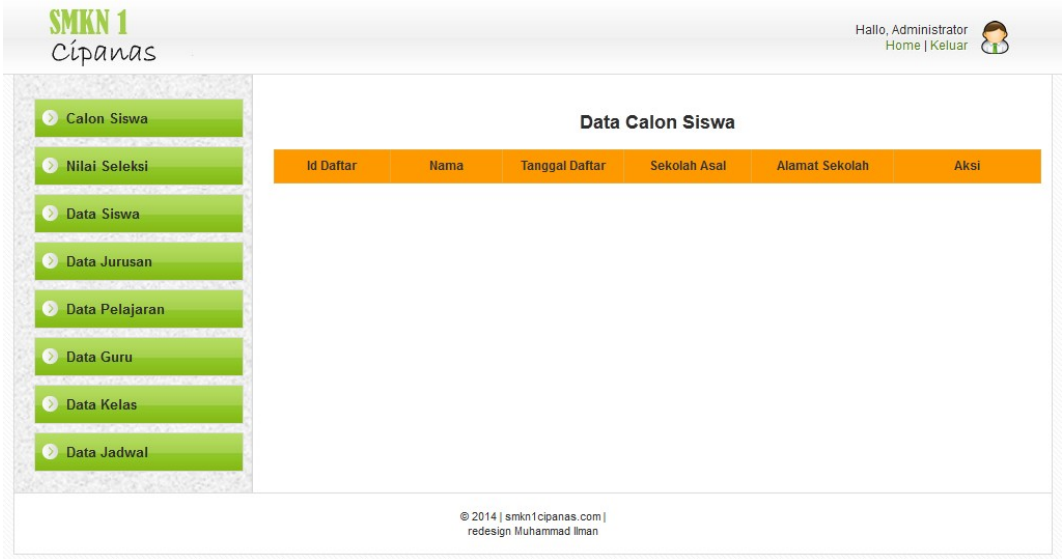
   Halaman ini menampilkan yang bisa dikelola oleh admin.



Gambar 4.30 Tampilan Kelola Admin

7. Tampilan Data Calon Siswa

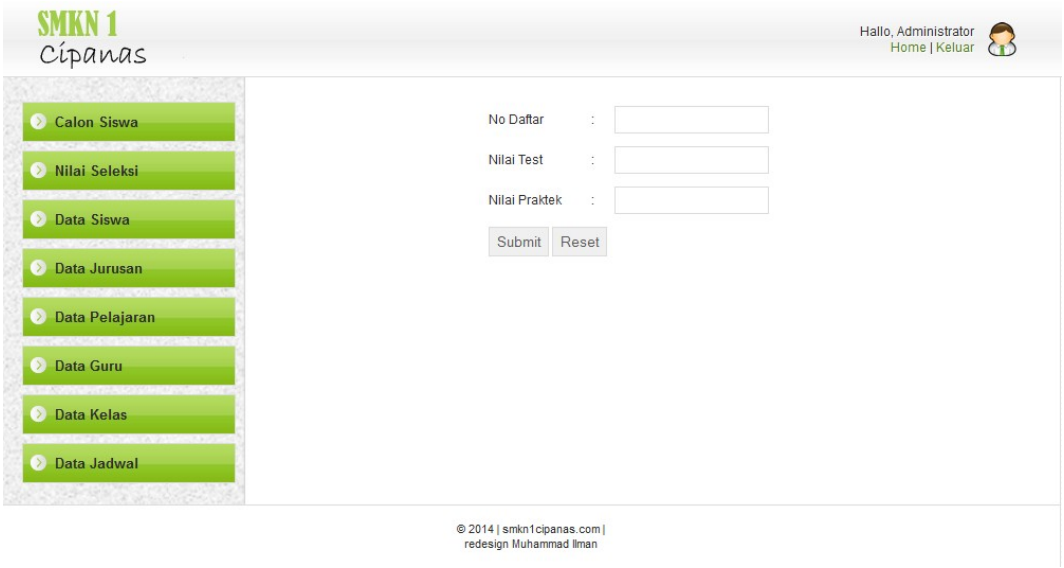
   Halaman ini menampilkan data calon siswa



Gambar 4.31 Data Calon Siswa

8. Halaman Data nilai seleksi

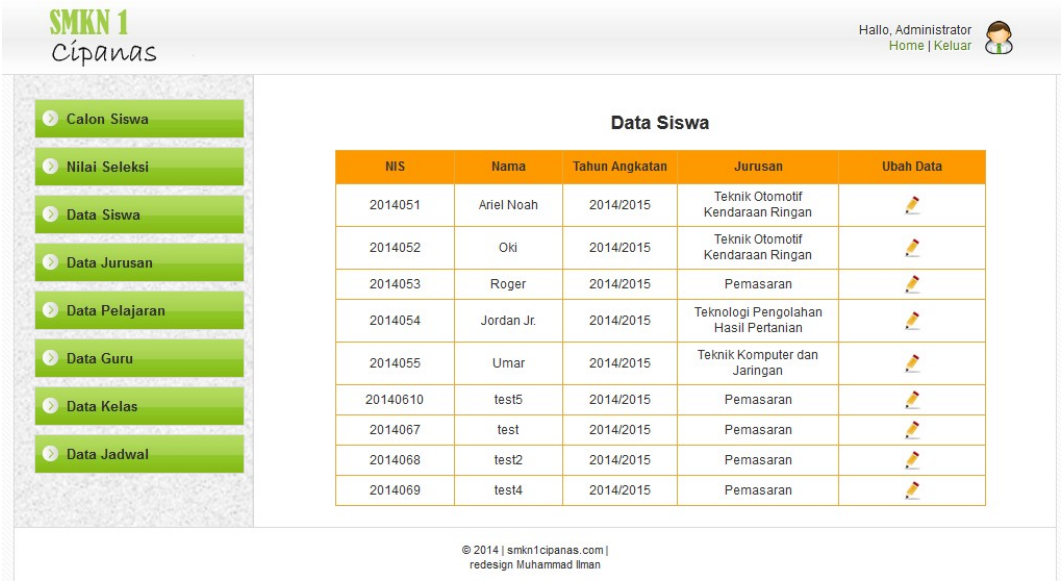
   Halaman ini menampilkan data nilai seleksi.



Gambar 4.32 Data Nilai Seleksi

9. Halaman Data Siswa

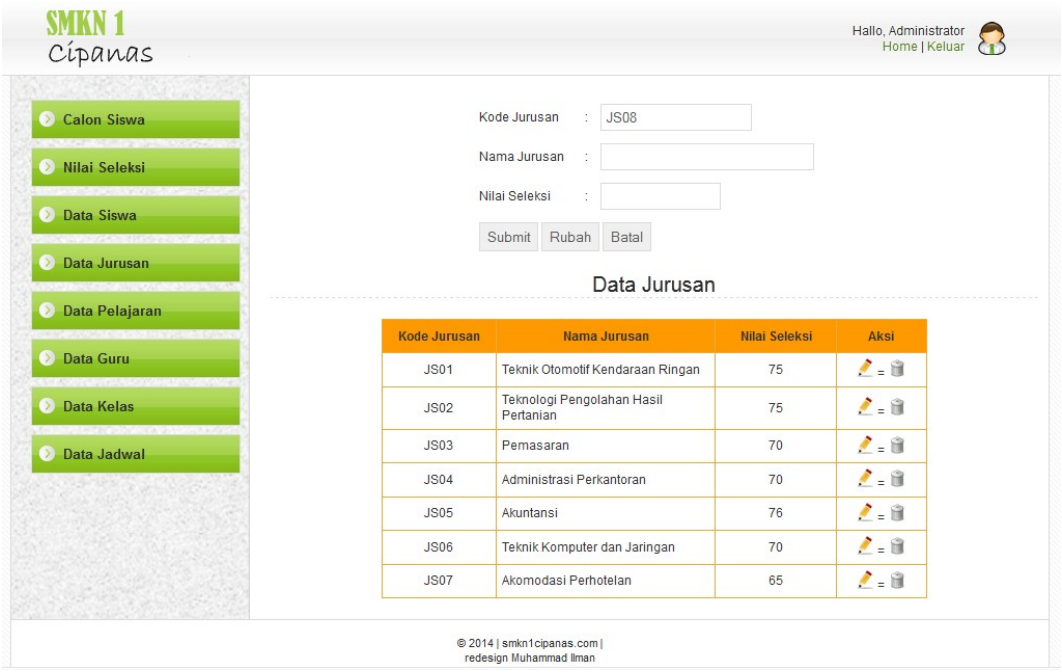
   Halaman ini menunjukan data siswa



Gambar 4.33 Data Siswa

10. Halaman Data Jurusan

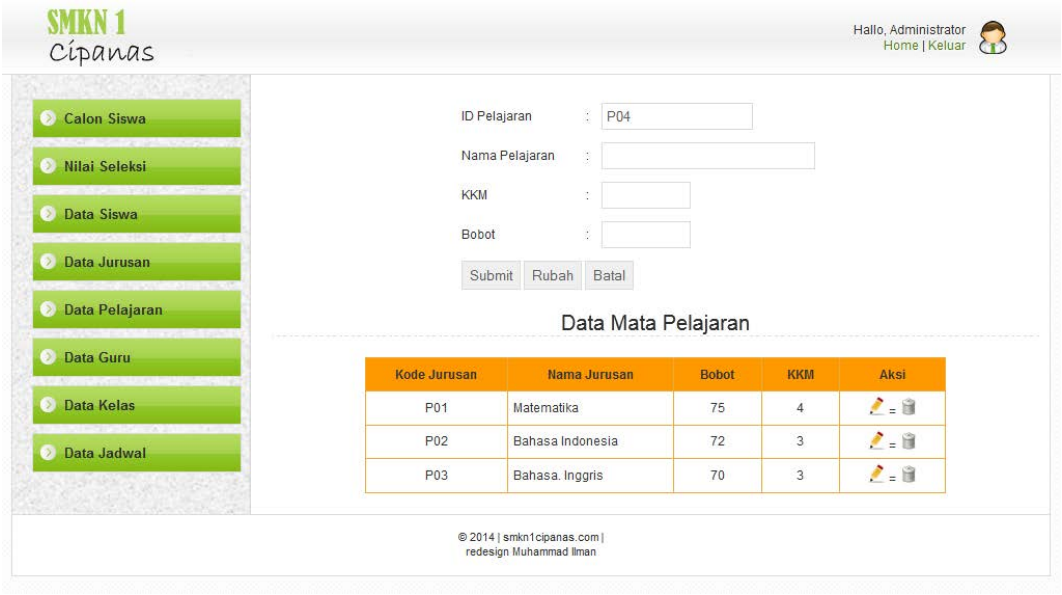
Halaman memuat tampian data jurusan.



Gambar 4.34 Data Jurusan

11. Halaman Data Pelajaran

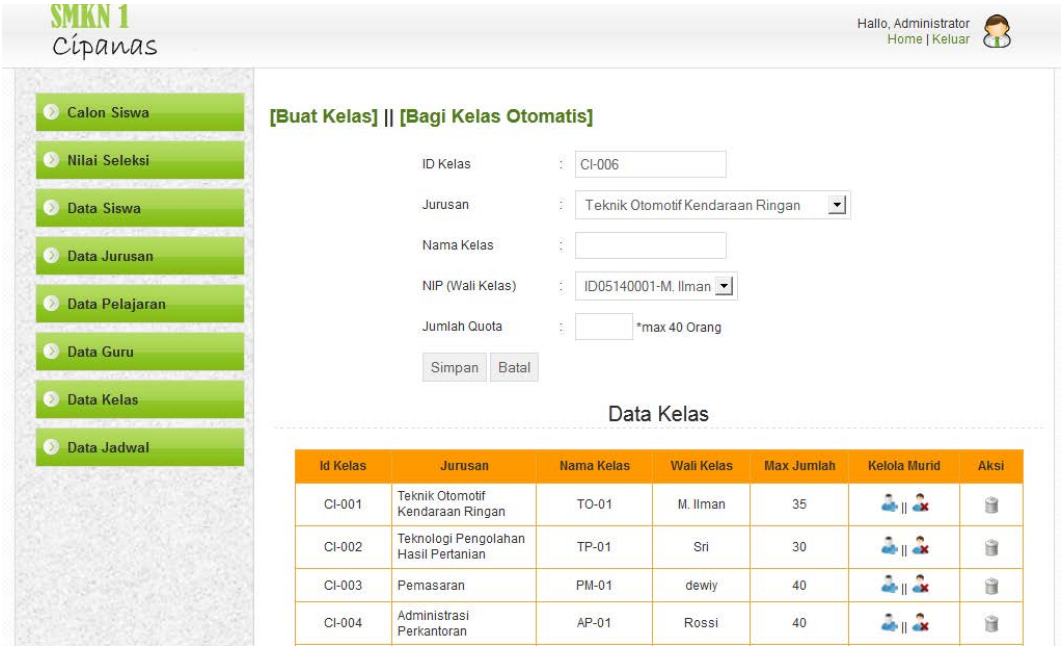
Halaman ini menampilan data pelajaran bagi siswa dan guru.



Gambar 4.35 Data Pelajaran

12. Halaman Data Kelas

Halaman ini menampilkan data kelas siswa.



Gambar 4.36 Data Kelas

4.5 Pengujian

Pengujian adalah proses untuk menemukan error/kesalahan pada perangkat lunak sebelum digunakan oleh pengguna. Pengujian dikatakan berhasil apabila dapat memunculkan kesalahan yang belum diketahui pengujian ini dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak.

4.5.1 Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji melalui pengujian *black box* adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12 Rencana Pengujian Sistem Informasi Akademik

Requirement **yang diuji**	**Butir uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login	Melakukan Login	Unit	*Black Box*
Pengisian Data	Pengisian data siswa, Pengisian data guru, Pengisisan Data Kelas, Pengisian Data nilai, Pengisaian data jurusan	Unit	*Black Box*
Verifikasi proses	Proses input data Proses edit data Proses hapus data Proses simpan data Proses cari data	unit	*Black Box*

	Proses menampilkan data		

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini uraian hasil pengujian dengan teknik pengujian *black box* berdasarkan *requrement* pada rencana pengujian.

Tabel 4.13 Kasus Hasil Pengujian

Requirement		**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Login User	1	Input Data Login (data benar)	User berhasil melakukan login dan dapat masuk ke halaman utama.	Sesuai
	2	Input Dta Login (data salah)	User gagal login dan muncul pesan username dan password salah.	Sesuai
Data Guru	1	Input NIP, username, password (data benar)	Data user telah disimpan ke database, user dapat dapat login dengan menggunakan username dan password yang telah tersimpan.	Sesuai
	2	Input Data Guru (data tidak lengkap)	Muncul notif salah satu kolom belum lengkap diisi	Sesuai
Data		Input Data	Data pendaftaran telah	Sesuai

Pendaftaran		Pendaftaran (data benar)	tersimpan ke dalam database	
	2	Input Data Pendaftaran (data tidak lengkap)	Muncul notif isi semua data pendaftaran semua	Sesuai
Data Jurusan	1	Input data jurusan (Data benar)	Data jurusan telah tersimpan ke database.	Sesuai
	2	Input data jurusan (data benar)	Muncul notif isi semua data dengan benar.	Sesuai
Data Pelajaran	1	Input data Pelajaran (Data benar)	Data pelajaran telah tersimpan ke database.	Sesuai
	2	Input data pelajaran (data benar)	Muncul notif isi semua data dengan benar.	Sesuai
Data Kelas	1	Input data kelas (Data benar)	Data pelajaran telah tersimpan ke database.	Sesuai
	2	Input data kelas (data benar)	Muncul notif isi semua data dengan benar.	Sesuai
Data Nilai	1	Input data nilai	Data pelajaran telah	Sesuai

		(Data benar)	tersimpan ke database.	
	2	Input data nilai (data benar)	Muncul notif isi semua data dengan benar.	Sesuai

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 dan laporan-laporan yang dibutuhkan dapat berjalan dan berfungsi dengan baik, selain itu secara fungsional perangkat lunak ini mengeluarkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya dan tidak ada redudansi pada sistem.