BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan utnuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan produk (perangkat lunak) yang mampu :

1. Membuat perancangan sistem informasionline tentang kegiatan pendaftaran siswa baru secara online, pengumuman seleksi masuk secara online,nilai siswa secara online, penjadwalan online, pembagian kelas online, hingga raport bayangan.
2. Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggung jawabkan.
3. Memperkecil peluang dari kerusakan ataupun kehilangan data.

4. Penyesuaian terhadap perkembangan zaman dengan penerapan teknologi informasi.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pengembangan Sistem Informasi penerimaan siswa baru yang akan dibuat mampu mengolah pendaftaran siswa baru, data siswa, pembagian kelas, penjadwalan kelas, nilai yang berupa raport yang teritegrasi serta menggunakan basis data yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah data yang relative banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data.

4.1.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

1. Perancangan prosedur pedaftaran calon siswa baru
    a. Wali siswa registrasi secara online dengan mendaftarkan diri sebagai calon siswa baru.
    b. Setelah itu wali siswa atau atau siswa melakukan login untuk mengecek apakah siswa tersebut diterima atau tidak dan untuk melakukan pendaftaran ulang setelah dinyatakan diterima.
    c. Setelah mengisi form maka wali siswa atau siswa dapat melihat semua persyaratan yang sudah ditentukan oleh pihak sekolah seperti bukti keulusan atau ijazah dan data yang lainya.
    d. Dari hasil daftar wali siswa atau siswa dilakukan proses penyeleksian berdasakan NEM atau Passing Grade yang dimilik oleh wali siswa dari yang tertinggi sampai terendah.

e. Dari proses penyeleksian tersebut panitian PPDB mengumumkan hasil seleksi penerimaan siswa baru pada form daftar seleksi.

f. Bagi calon siswa yang diterima dapat langsung melakukan registrasi ulang dengan mengisi formulir data siswa baru.

g. Panitian PPDB melakukan pemeriksaan dan selanjutnya jika data telah divalidasi maka data akan tersimpan pada database.

2. Prosedur Pembagian Kelas

   a. Tata usaha akan mengecek jumlah data siswa yang telah diterima lalu dibuatkan pembagian kelas, wali kelas dan absensi.

   b. Lalu data akan divalidasi oleh kepala soklah jika data telah divalidasi maka bagian tata usaha akan mencetak absensi.

3. Prosedur Penilaian

   a. Guru menginput semua nilai kedalam database.

   b. Bagian kurikulum akan memvalidasi data nilai siswa.

   c. Setelah validasi data bag.kurikulum akan mencetak hasil nilai berupa raport bayangan.

   d. Raport bayangan kemudian diberikan kepada wali kelas untuk selanjutnya dijadikan sumber dalam mengisi raport.

   e. Setelah raport diisi kemudian raport diberikan kepada kepala sekolah.

   f. Kepala sekolah member tanda tangan diraport,setelah itu raport yang telah di tanda tangan diberikan kepada wali kelas dan wali kelas memberikan raport verifikasi kepada siswa.

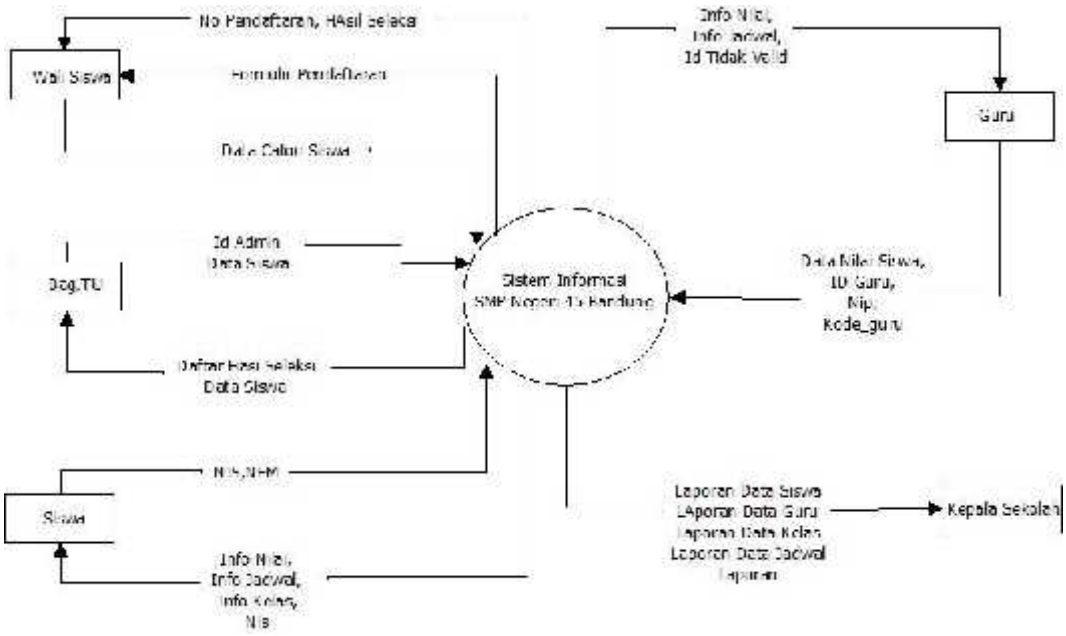
4. Prosedur Penjadwalan

   a. Proses pembagian penjadwalan datanya diambil dari data siswa dan data guru.

b. Pada saat data dibuat sistem akan melakukan proses atau validasi untuk jadwal tersebut yang dibuat tadi. Jika jadwal tersebutk bentrok maka haru pilih waktu yang lain tetapi apabila jadwal tersebut tidak bentrok maka data tersebut akan tersimpan otomatis.
c. Kemudian baik siswa maupun guru dapat melihat hasil jadwal yang dibuat, dengan memilih semester, tahun pelajaran, kelas, dll.

4.1.3.1 Diagram Konteks

Diagram konteks sistem informasi akademik informasi akademik berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan pada SMP Negeri 45 Bandung.



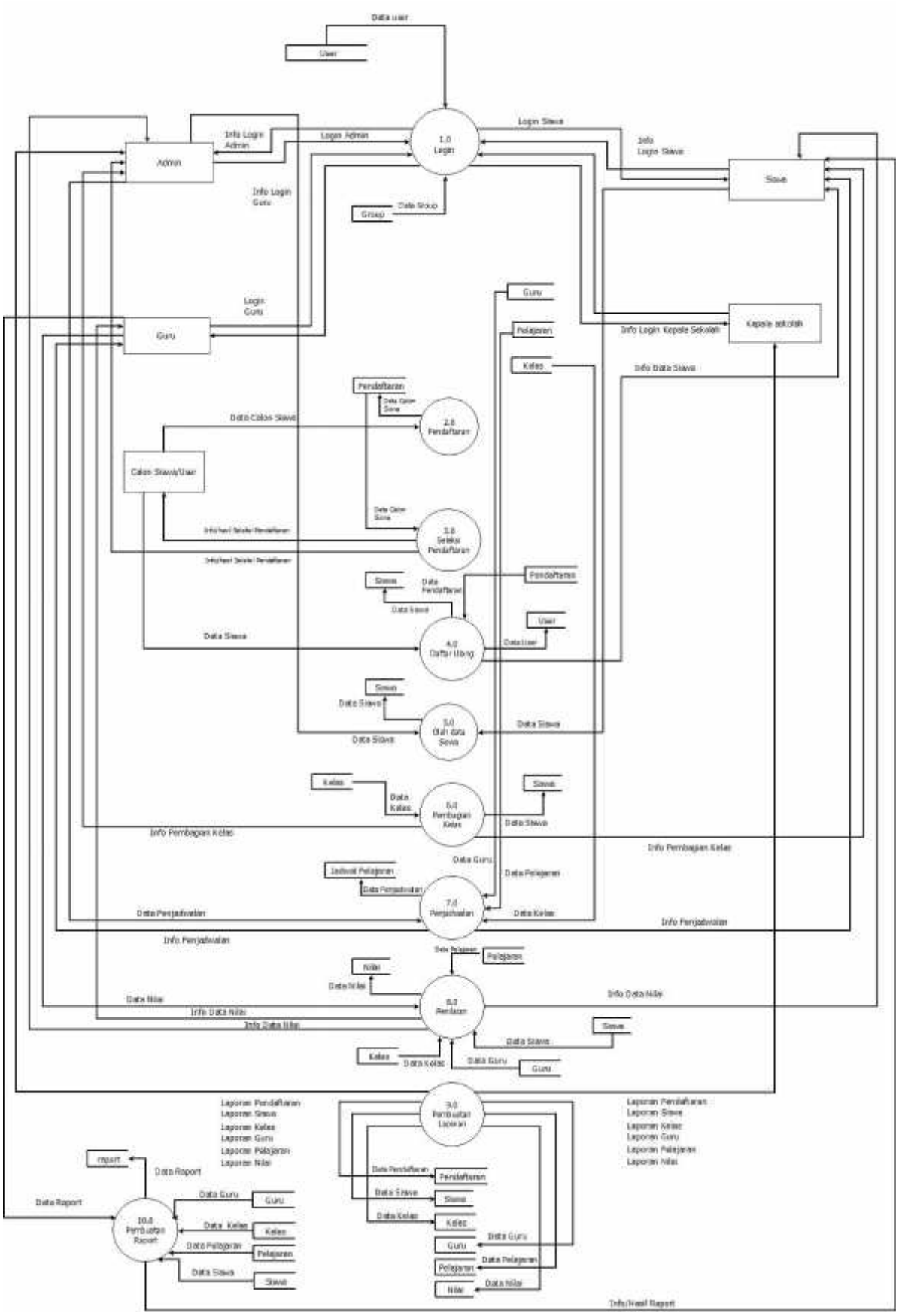
Gambar 4.1 Diagram konteks yang diusulkan

4.1.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) bertujuan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem. DFD sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan di SMP 45 Bandung.

1. DFD Level 1 Sistem yang Diusulkan

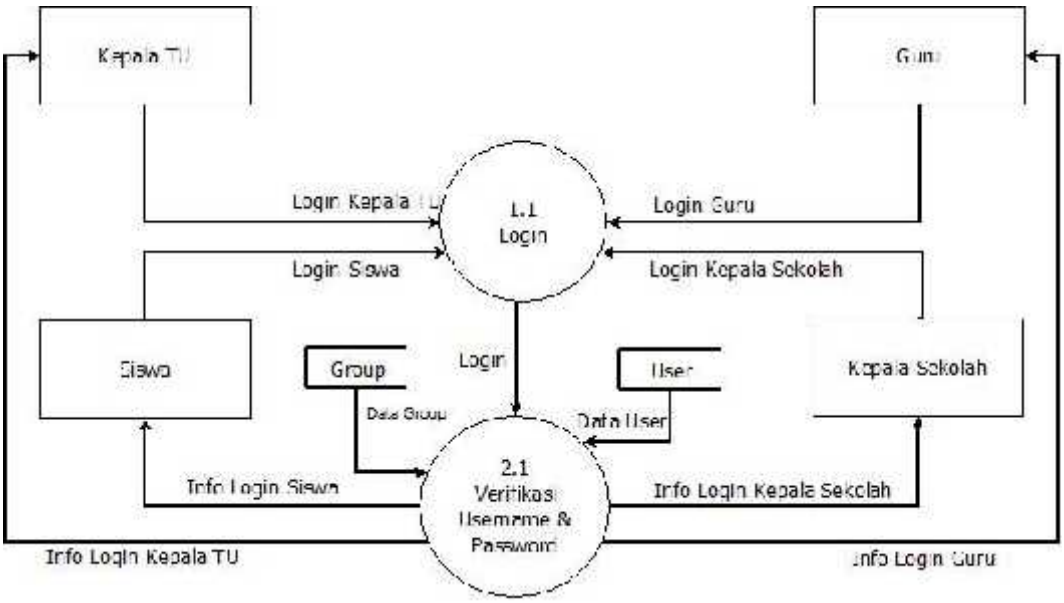
   DFD level 1 Sistem yang diusulkan pada system informasi akademik berbasis web yang kini diusulkan di SMP Negeri 45 Bandung dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



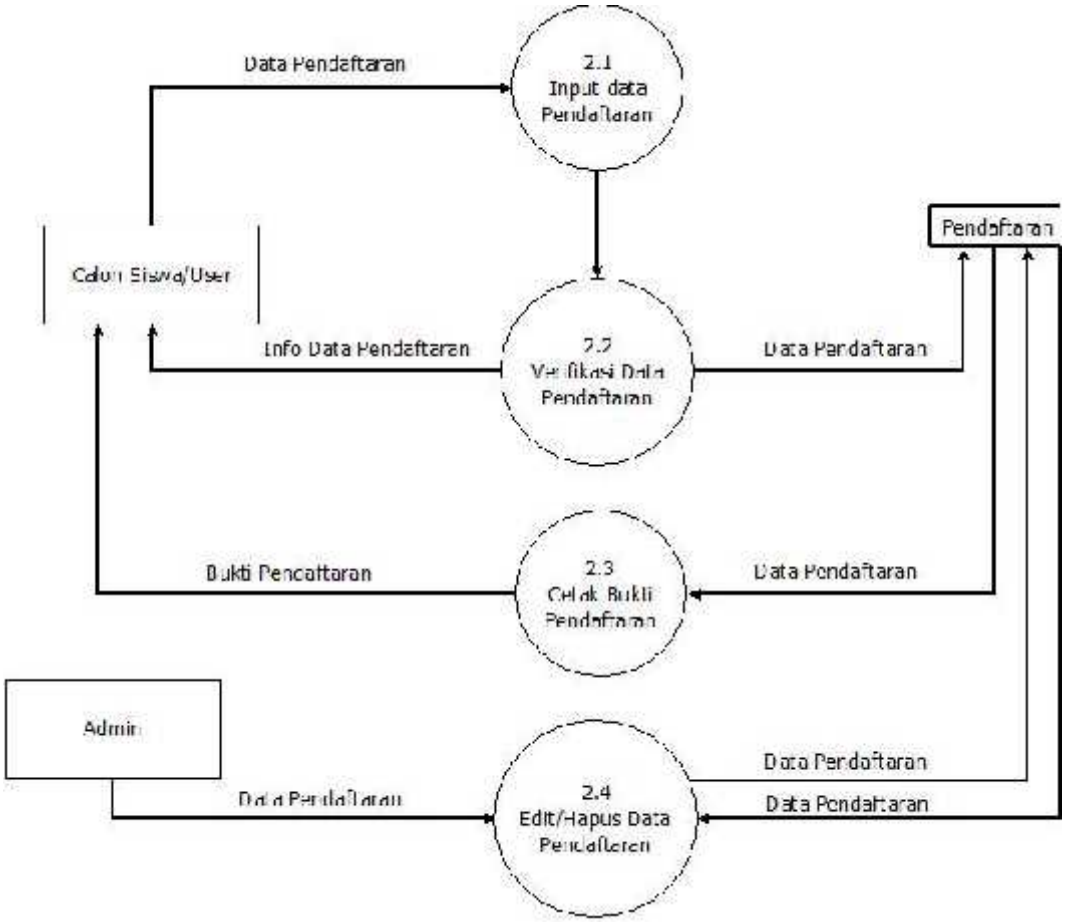
Gambar 4.2 DFD Level 1 Sistem Informasi yang Diusulkan

2. DFD Level 2 Sistem yang diusulkan

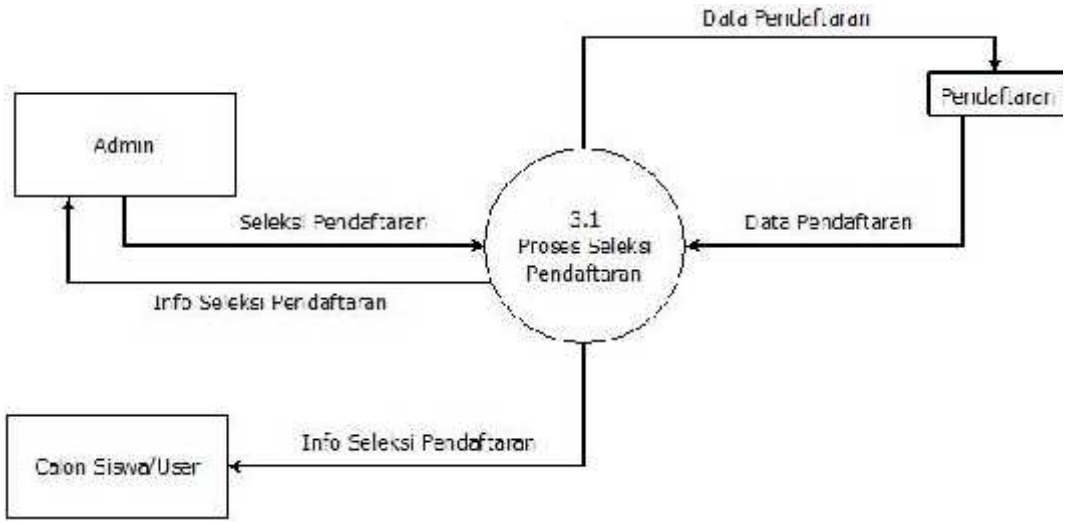
DFD Level 2 Sistem yang diusulkan yang kini diusulkan pada system informasi akademik berbasis web di SMP Negeri 45 Bandung dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



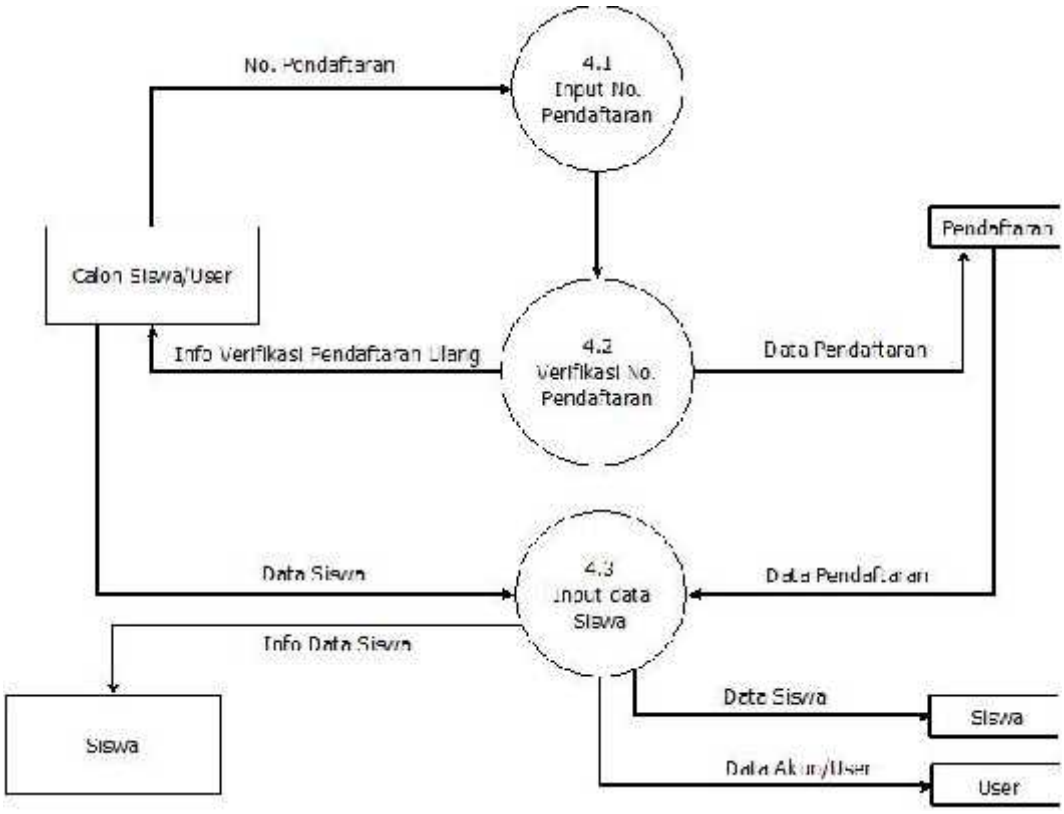
Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1 Login



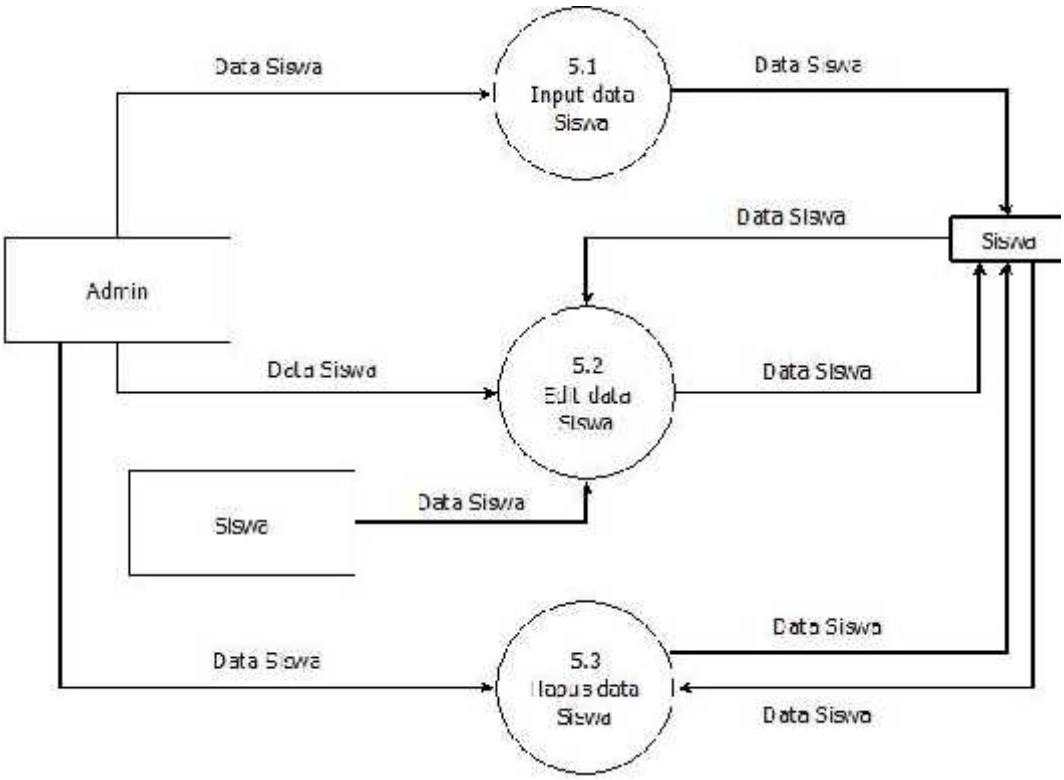
Gambar 4.4 DFD Level 2 Proses 2 Pendaftaran



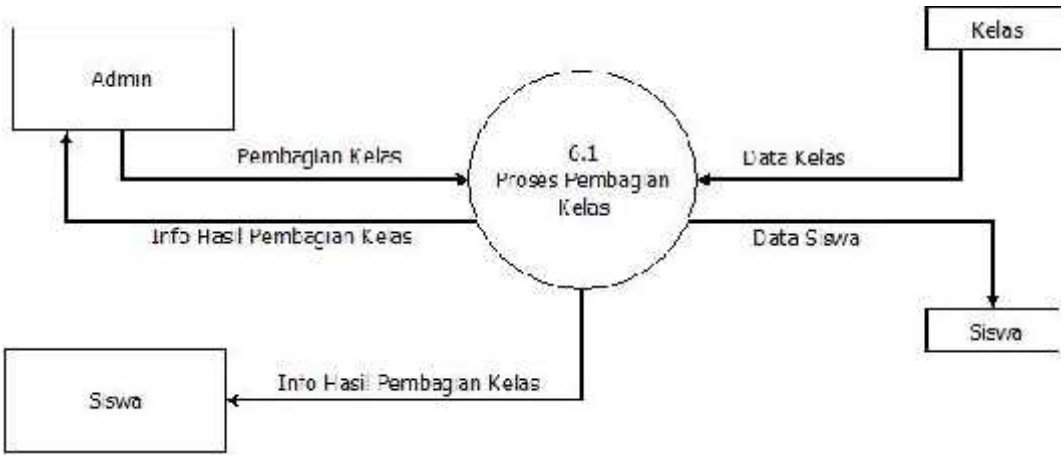
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 3 Seleksi Pendaftaran



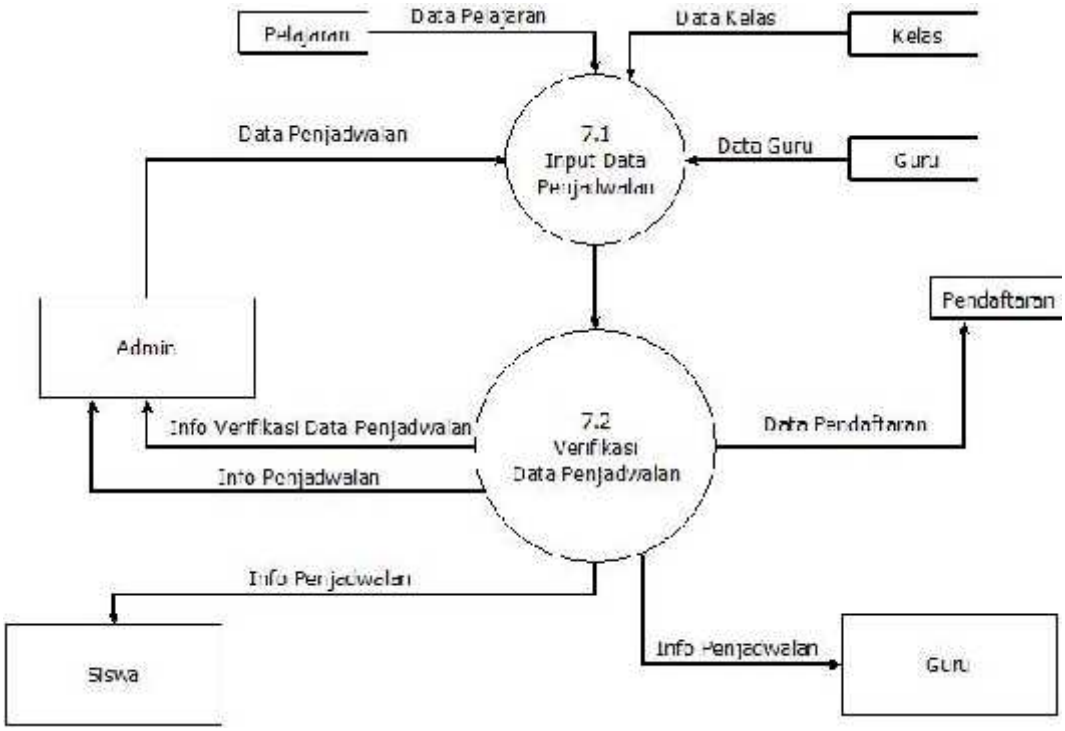
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 4 Pendaftaran Ulang



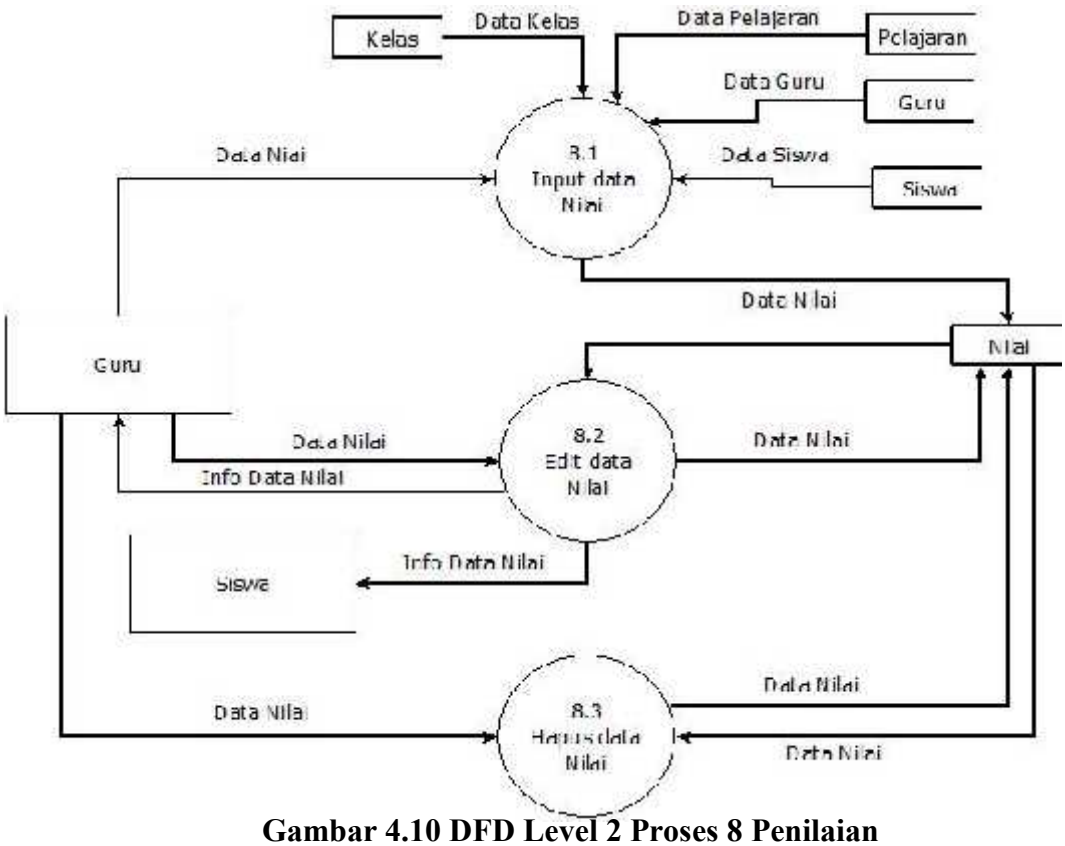
Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 5 Olah Data Siswa



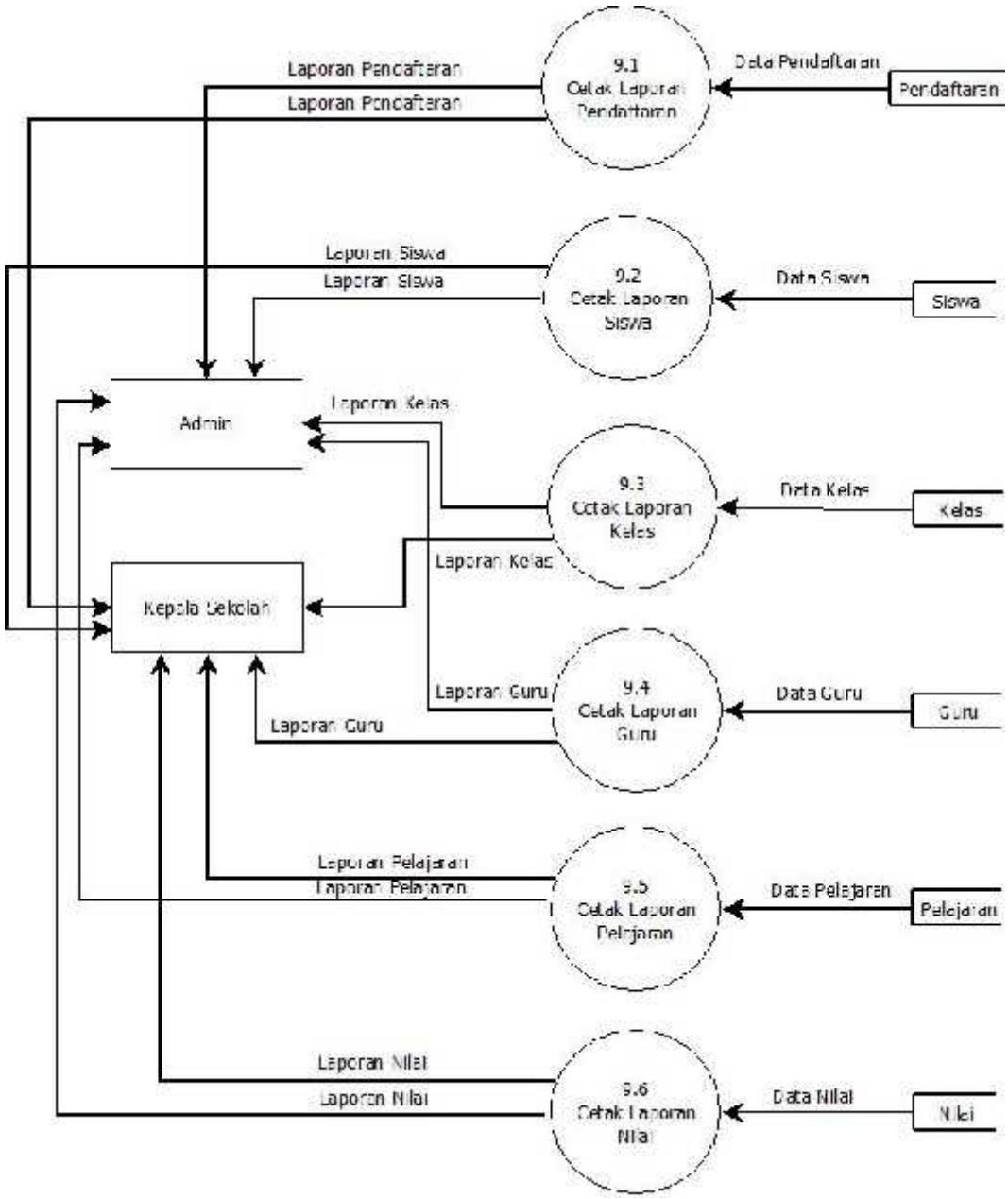
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 6 Pembagian kelas



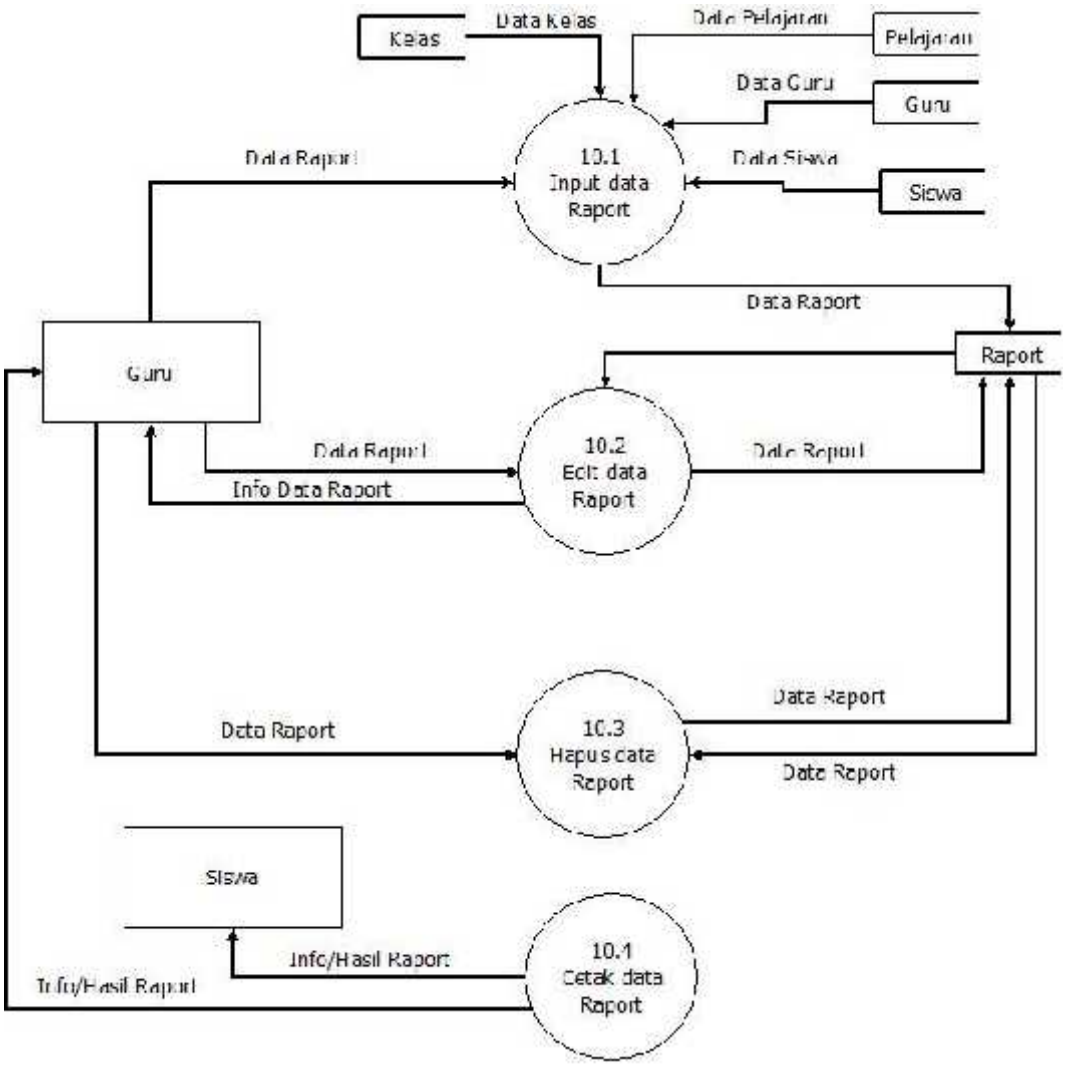
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 7 Penjadwalan



Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 8 Penilaian



Gambar 4.11 DFD Level2 Proses 9 Laporan



Gambar 4.12 DFD Level2 Proses 10 Pembuatan Raport

4.1.3.3 Kamus Data

Kamus data merupakan catalog fakta dan kebutuhan-kebuthan informasi dari sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, perancangan sistem dapat mengidentifikasi data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Berikut ini adalah kamus data dari sistem informasi akademik SMP 45 Bandung.

Berikut ini adalah kamus data berdasarkan DFD sistem yang diusulkan :

Tabel 4.1 Kamus data

1.	Nama aliran data	:	Data user
	Alias	:	Login
	Aliran proses	:	Admin - Proses 1.0, Guru - Proses 1.0, Siswa - Proses 1.0 , Kepala Sekolah - Proses 1.0
	Atribut	:	id, username, password, email, group_id
2.	Nama aliran data	:	Data group
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Admin - Proses 1.0, Guru - Proses 1.0, Siswa - Proses 1.0 , Kepala Sekolah - Proses 1.0
	Atribut	:	id, group_name, notes
3.	Nama aliran data	:	Data pendaftaran
	Alias	:	pendaftaran
	Aliran proses	:	Calon siswa/user - Proses 2.0, pendaftaran - Proses 2.0, pendaftaran - Proses 3.0,

pendaftaran - Proses 4.0, pendaftaran - Proses 9.0

Atribut : id, nomor, tanggal_pendaftaran, nama_siswa, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, asal_sekolah, alamat, nilai_bahasa_indonesia, nilai_matematika, nilai_ipa, jumlah_nilai, nama_ortu, pekerjaan, keterangan.

4. Nama aliran data : Data siswa

Alias : -

Aliran proses : Calon siswa/user - Proses 4.0, Proses 5.0 - siswa, Proses 6.0 - siswa, siswa - Proses 8.0, siswa - Proses 10.0, Proses 9.0 - siswa

Atribut : siswa_id, nis, nama_lengkap, nama_panggilan, jenis_kelamin, tempat_lahir, tanggal_lahir, agama, warga_negara, anak_ke, jml_saudara, Bahasa, alamat, no_telepon, tinggal_dg, jrk_tmpt_tinggal, Transportasi, berat_badan, tinggi_badan, gol_darah, kelainan_jsmni, nama_ayah, tgl_lahir_ayah, tmpt_lahir_ayah, pekerjaan_ayah, pnghsilan_ayah, pendidikan_ayah, alamat_ayah, nama_ibu,

tgl_lahir_ibu, tmpt_lahir_ibu, pekerjaan_ibu, pnghsilan_ibu, pendidikan_ibu, alamat_ibu, nama_wali, tgl_lahir_wali, tmpt_lhr_wali, pekerjaan_wali, pnghsilan_wali, pendidikan_wali, alamat_wali, bkt_kesenian, bkt_olahraga, bkt_organisasi, bkt_karya_tulis, kelas_id, status_siswa, foto, user_id

5. Nama aliran data : Data kelas
   Alias : -
   Aliran proses : kelas - Proses 6.0, kelas - Proses 7.0, kelas - Proses 8.0, kelas - Proses 10.0, Proses 9.0 - kelas
   Atribut : kelas_id, nomor, nama_kelas, wali_id

6. Nama aliran data : Data guru
   Alias : -
   Aliran proses : guru - Proses 7.0 , guru - Proses 8.0, Proses 9.0 - guru, guru - Proses 10.0
   Atribut : guru_id, nama, tmpt_lahir, status_pegawai, status_guru, user_id

7. Nama aliran data : Data pelajaran

	Alias	:	-
	Aliran proses	:	pelajaran - Proses 7.0 , pelajaran - Proses 8.0, Proses 9.0 - pelajaran, pelajaran - Proses 10.0
	Atribut	:	pelajaran_id, nomor, nama_pelajaran, nilai_standar
8.	Nama aliran data	:	Data jadwal_pelajaran
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Admin - Proses 7.0
	Atribut	:	jadwal_pelajaran_id, tahun_pelajaran_id, waktu_pelajaran_id, semester, kelas_id, jenis_waktu
9.	Nama aliran data	:	Data nilai
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Guru - Proses 8.0, Proses 9.0 - nilai
	Atribut	:	nilai_id, nilai_harian1, nilai_harian5, nilai_harian6, rata2_seluruh, nilai_raport
10.	Nama aliran data	:	Data raport
	Alias	:	-
	Aliran proses	:	Guru - Proses 10.0
	Atribut	:	raport_id, kelas_id, siswa_id, semester,

tahun_pelajaran_id, guru, id

4.1.4 Perancangan Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam di dalam suatu organisasi. Kemampuan untuk mengatur atau mengolah sejumlah data dan kecepatan untuk mencari informasi yang relevan adalah aset yang sangat penting bagi suatu organisasi.

4.1.4.1 Normalisasi

Maksud dari normalisasi adalah proses hubungan antara *field* yang satu dengan yang lainnya yang mempunyai *field* kunci yang sama, sehingga setiap *field* tersebut menjadi satu-kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut dalam proses ini. Elemen dikelompokkan menjadi satu *file database* berdasarkan entitas dan hubungan.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal*)

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

Tabel 4.2 Bentuk tidak normal

siswa_id	Nis	nama_lengkap	nama_panggilan	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	agama	Warganegara	anak_ke
jml_saudara	Bahasa	alamat	no_telepon	tinggal_dg

jrk_tmpt_tinggal	Transportasi	berat_badan	tinggi_badan	gol_darah
kelainan_jsmni	nama_ayah	tgl_lahir_ayah	tmpt_lahir_ayah	pekerjaan_ayah
pnghsilan_ayah	pendidikan_ayah	alamat_ayah	nama_ibu	tgl_lahir_ibu
tmpt_lahir_ibu	pekerjaan_ibu	pnghsilan_ibu	pendidikan_ibu	alamat_ibu
nama_wali	tgl_lahir_wali	tmpt_lhr_wali	pekerjaan_wali	pnghsilan_wali
pendidikan_wali	alamat_wali	bkt_kesenian	bkt_olahraga	bkt_organisasi
bkt_karya_tulis	kelas_id	status_siswa	Foto	user_id
nilai_id	siswa_id	pelajaran_id	kelas_id	guru_id
nilai_harian1	nilai_harian2	nilai_harian3	nilai_harian4	nilai_harian5
nilai_harian6	nilai_harian7	ulangan_umum	rata2_nh	rata2_seluruh
nilai_raport	berita_id	judul	Isi	tgl_berita
user_id	guru_id	nama	tmpt_lahir	status_pegawai
status_guru	user_id	user_id	group_id	username
password	Email	status	kelas_id	nomor
nama_kelas	wali_id	pelajaran_id	Nomor	nama_pelajaran
nilai_standar	group_id	group_name	Notes	module_id
Name	url	notes	pendaftaran_id	nomor
tgl_pendaftaran	nama_siswa	jenis_kelamin	tmpt_lahir	tgl_lahir
asal_sekolah	Alamat	nilai_b_indo	nilai_mtk	nilai_ipa
jumlah_nilai	prest_olahraga	prest_kesenian	prest_lainnya	juara
Tingkat	tanda_bukti	nama_ortu	Pekerjaan	keterangan
jenis_pendaft_id	Nama	keterangan		

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi di antara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang *atomic.*

Tabel 4.3 Bentuk Normal Pertama

siswa_id	Nis	nama_lengkap	nama_panggilan	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	agama	Warganegara	anak_ke
jml_saudara	Bahasa	alamat	no_telepon	tinggal_dg
jrk_tmpt_tinggal	Transportasi	berat_badan	tinggi_badan	gol_darah
kelainan_jsmni	nama_ayah	tgl_lahir_ayah	tmpt_lahir_ayah	pekerjaan_ayah
pnghsilan_ayah	pendidikan_ayah	alamat_ayah	nama_ibu	tgl_lahir_ibu
tmpt_lahir_ibu	pekerjaan_ibu	pnghsilan_ibu	pendidikan_ibu	alamat_ibu
nama_wali	tgl_lahir_wali	tmpt_lhr_wali	pekerjaan_wali	pnghsilan_wali
pendidikan_wali	alamat_wali	bkt_kesenian	bkt_olahraga	bkt_organisasi
bkt_karya_tulis	kelas_id	status_siswa	Foto	user_id
nilai_id	pelajaran_id	guru_id		
nilai_harian3	nilai_harian4	nilai_harian5	nilai_harian6	nilai_harian7
ulangan_umum	rata2_nh	rata2_seluruh	nilai_raport	subtotal
berita_id	Judul	isi	tgl_berita	nama
tmpt_lahir	status_pegawai	status_guru	group_id	username
password	Email	status	Nomor	nama_kelas
wali_id	Nomor	nama_pelajaran	nilai_standar	group_name

Notes	module_id	name	url	notes
pendaftaran_id	Nomor	tgl_pendaftaran	nama_siswa	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	asal_sekolah	Alamat	nilai_b_indo
nilai_mtk	nilai_ipa	jumlah_nilai	prest_olahraga	prest_kesenian
prest_lainnya	Juara	tingkat	tanda_bukti	nama_ortu
pekerjaan	jenis_pendaft_id	keterangan	Nama	keterangan

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua didasari atas konsep *full functional dependency* (ketergantungan fungsional sepenuhnya). Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama, dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

Tabel 4.4 Bentuk Normal Kedua

Tabel siswa

siswa_id*	Nis	nama_lengkap	nama_panggilan	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	agama	Warganegara	anak_ke
jml_saudara	Bahasa	alamat	no_telepon	tinggal_dg
jrk_tmpt_tinggal	Transportasi	berat_badan	tinggi_badan	gol_darah
kelainan_jsmni	nama_ayah	tgl_lahir_ayah	tmpt_lahir_ayah	pekerjaan_ayah
pnghsilan_ayah	pendidikan_ayah	alamat_ayah	nama_ibu	tgl_lahir_ibu
tmpt_lahir_ibu	pekerjaan_ibu	pnghsilan_ibu	pendidikan_ibu	alamat_ibu
nama_wali	tgl_lahir_wali	tmpt_lhr_wali	pekerjaan_wali	pnghsilan_wali

pendidikan_wali	alamat_wali	bkt_kesenian	bkt_olahraga	bkt_organisasi
bkt_karya_tulis	status_siswa	foto		

Tabel nilai

nilai_id*	nilai_harian1	nilai_harian2	nilai_harian3	nilai_harian4
nilai_harian5	nilai_harian6	nilai_harian7	ulangan_umum	rata2_nh
rata2_seluruh	nilai_raport			

Tabel berita

berita_id*	Judul	isi	tgl_berita

Tabel guru

guru_id*	Nama	tmpt_lahir	status_pegawai	status_guru

Tabel user

user_id*	Username	password	Email	status

Tabel kelas

kelas_id*	Nomor	nama_kelas

Tabel pelajaran

pelajaran_id*	Nomor	nama_pelajaran	nilai_standar

Tabel group

group_id*	group_name	notes

Tabel module

module_id*	Name	url	Notes

Tabel pendaftaran

pendaftaran_id*	Nomor	tgl_pendaftaran	nama_siswa	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	asal_sekolah	Alamat	nilai_b_indo
nilai_mtk	nilai_ipa	jumlah_nilai	prest_olahraga	prest_kesenian
prest_lainnya	Juara	tingkat	tanda_bukti	nama_ortu
pekerjaan	Keterangan			

Tabel jenis_pendaftaran

jenis_pendaft_id*	Nama	keterangan

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

Tabel 4.5 Bentuk Normal Ketiga

Tabel siswa

siswa_id*	Nis	nama_lengkap	nama_panggilan	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	agama	Warganegara	anak_ke
jml_saudara	Bahasa	alamat	no_telepon	tinggal_dg
jrk_tmpt_tinggal	Transportasi	berat_badan	tinggi_badan	gol_darah
kelainan_jsmni	nama_ayah	tgl_lahir_ayah	tmpt_lahir_ayah	pekerjaan_ayah
pnghsilan_ayah	pendidikan_ayah	alamat_ayah	nama_ibu	tgl_lahir_ibu
tmpt_lahir_ibu	pekerjaan_ibu	pnghsilan_ibu	pendidikan_ibu	alamat_ibu
nama_wali	tgl_lahir_wali	tmpt_lhr_wali	pekerjaan_wali	pnghsilan_wali
pendidikan_wali	alamat_wali	bkt_kesenian	bkt_olahraga	bkt_organisasi
bkt_karya_tulis	kelas_id**	status_siswa	Foto	user_id**

Tabel nilai

nilai_id*	siswa_id**	pelajaran_id**	kelas_id**	guru_id**
nilai_harian1	nilai_harian2	nilai_harian3	nilai_harian4	nilai_harian5
nilai_harian6	nilai_harian7	ulangan_umum	rata2_nh	rata2_seluruh
nilai_raport				

Tabel berita

berita_id*	Judul	isi	tgl_berita	user_id**

Tabel guru

guru_id*	Nama	tmpt_lahir	status_pegawai	status_guru
user_id**				

Tabel user

user_id*	group_id**	username	password	email
status				

Tabel kelas

kelas_id*	Nomor	nama_kelas	wali_id**	

Tabel pelajaran

pelajaran_id*	Nomor	nama_pelajaran	nilai_standar	

Tabel group

group_id*	group_name	notes		

Tabel module

module_id*	Name	url	notes	

Tabel pendaftaran

pendaftaran_id*	Nomor	tgl_pendaftaran	nama_siswa	jenis_kelamin
tmpt_lahir	tgl_lahir	asal_sekolah	alamat	nilai_b_indo

nilai_mtk	nilai_ipa	jumlah_nilai	prest_olahraga	prest_kesenian
prest_lainnya	Juara	tingkat	tanda_bukti	nama_ortu
pekerjaan	Keterangan	jenis_pendaft_id**		

Tabel jenis_pendaftaran

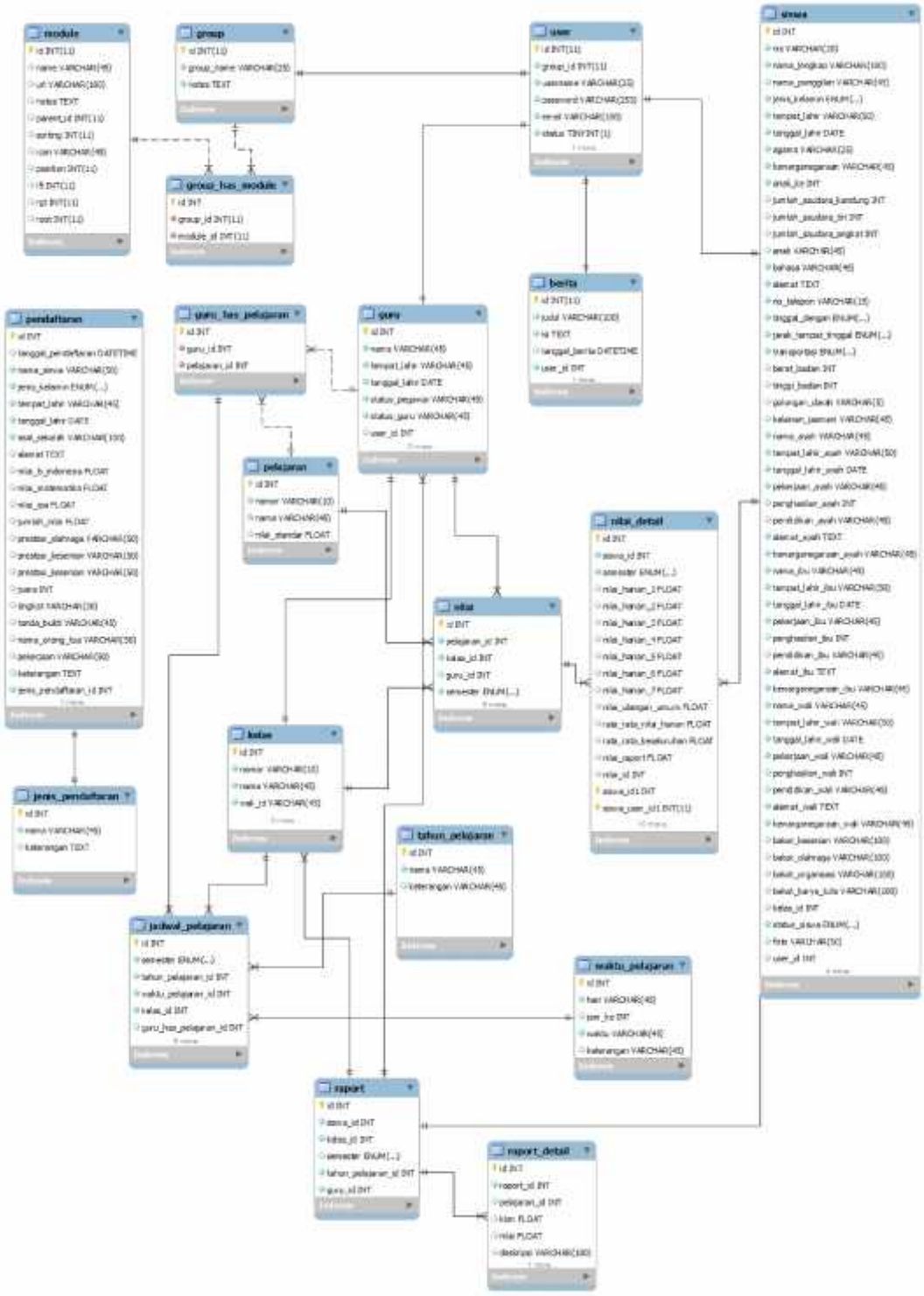
jenis_pendaft_id*	Nama	keterangan		

4.1.4.2 Relasi Tabel

Relasi table merupakan hubungan yang terjadi pada suatu table dengan table yang lainnya,yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu basis data. Adapun relasi table untuk basis data sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan yang diterapkan untuk diterapkan di SMP Negeri 24 Bandung.

Relasi tabel bertujuan untuk membuat hubungan antar tabel agar terdapat relasi antara tabel yang satu dengan tabel yang lainnya. Dalam sebuah database, setiap tabel memiliki sebuah *field* yang memiliki nilai unik untuk setiap *field* baris.

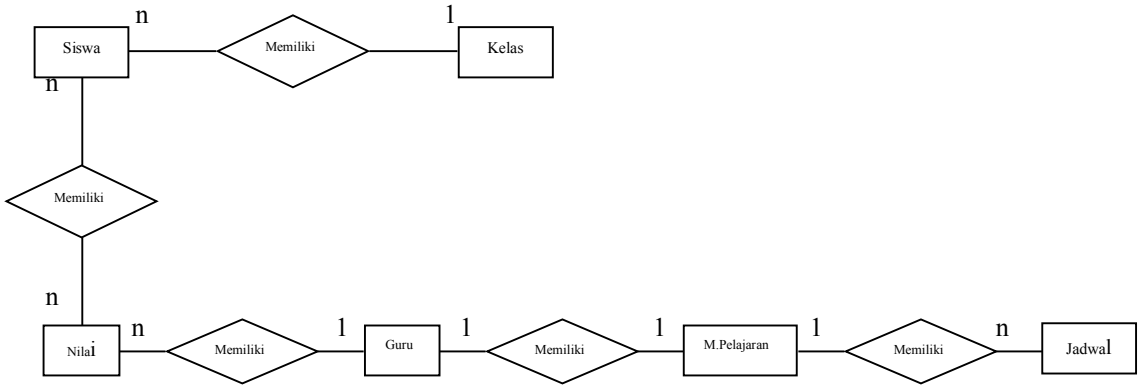
Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci atau karakter bintang di depan namanya, baris baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*primary key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain, salinan dari kunci primer didalam tabel-tabel yang lain disebut dengan kunci tamu (*foreign key*).



Tabel 4.6 Relasi Tabel

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar entitas dalam sebuah basis data dapat dikatakan sebagai diagram yang menjelaskan relasi seluruh entitas dalam sebuah sistem basis data. Adapun ERD untuk sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan di SMP Negeri 45 Bandung.



Gambar 4.13 ERD Sistem Informasi Akademik SMPN 45 Bandung

4.1.4.4 Struktur File

Sistem aplikasi membutuhkan spesifikasi file yang dimaksudkan untuk memudahkan sistem kerja komputer dalam melakukan pengaturan dan perencarian data. Struktur File digunakan dalam perencangan sistem untuk menentukan struktur fisik basis data dengan menjelaskan rincian dari setiap file (nama file, kunci utama, jumlah atribut, nama atribut, ukuran atribut dan keterangan atribut).

Adapun rincian struktur file yang digunakan untuk sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan di SMP N 24 Bandung dapat dilihat dibawah ini.

1. Nama Field : User

Keterangan : Data TU, Guru, Siswa

Tabel 4.7 Struktur field User

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	Id User
2	Group_Id	Int	11	Id Group
3	Username	Varchar	25	Username
4	Password	Varchar	255	Password User
5	Email	Varchar	100	Email User
6	Status	Tiny Int	1	Status

2. Nama Field : Guru

Keterangan : data guru

Tabel 4.8 Struktur field Data Guru

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id Guru
2	Nama	Varchar	45	Nama Guru
3	Tempat_Lahir	Varchar	45	Tempat lahir
4	Tanggal_Lahir	Date		Tgl lahir
5	Status_Pegawai	Varchar	45	Status Pegawai

6	Status_Guru	Varchar	45	Status Guru
7	User_id	Int		Status Guru

3. Nama Field : Kelas

Keterangan : Data Kelas

Tabel 4.9 Struktur field User

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id Kelas
2	Nomor	Varchar	20	Nomor Kelas
3	Nama	Varchar	45	Nama Kelas
4	Wali_id	Varchar	45	Id Wali

4. Nama Field : Nilai

Keterangan : Data Nilai

Tabel 4.10 Struktur field Data Nilai

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	Id_Nilai
2	Siswa_id	Int	11	Id Siswa
3	Pelajaran_Id	Int	11	Id Pelajaran
4	Kelas_Id	Int	11	Id Kelas
5	Guru_Id	Int	45	Id Guru
6	Semester_Id	Int	11	Semester Id

7	Nilai_harian_1	Float		Nilai harian 1
8	Nilai_harian_2	Float		Nilai Harian 2
9	Nilai_harian_3	Float		Niai Harian 3
10	Nilai_harian_4	Float		Niai Harian 4
11	Nilai_harian_5	Float		Niai Harian 5
12	Nilai_harian_6	Float		Niai Harian 6
13	Nilai_harian_7	Float		Niai Harian 7
14	Nilai_ulangan_umum	Float		Nilai_ulangan_umum
15	Rata_rata_nilai_harian	Float		Rata_rata_nilai_harian
16	Rata_rata_nilai_harian	Float		Rata_rata_nilai_harian
17	Nilai_raport	Float		Nilai_raport

5. Nama Field : Berita

Keterangan : Data berita

Tabel 4.11 Struktur field Data Berita

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	Id Berita
2	Judul	Varchar	100	Judul Berita
3	Isi	Text		Isi Berita
4	Tanggal_berita	Datetime		Tanggal Berita
5	User_id	Int		Id User Berita

6. Nama Field : Siswa

Keterangan : Data Siswa

Tabel 4.12 Struktur field Data Siswa

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id Siswa
2	Nis	Varchar	20	Nis Siswa
3	Nama_lengkap	Varchar	100	Nama Siswa
4	Nama_panggilan	Varchar	45	PanggilanSiswa
5	Jenis_kelamin	Enum	…	JK siswa
6	Tempat_lahir	Varchar	50	Tempat lahir siswa
7	Tanggal_lahir	Date		Tanggal lahir siswa
8	Agama	Varchar	25	Agama siswa
9	Kewarganegaraan	Varchar	45	Kewarganegaraan siswa
10	Anak_ke	Int		
11	Jumlah_saudara_kandung	Int		
12	Jumlah_Saudara_tiri	Int		
13	Jumlah_saudara_angkat	Int		
14	Anak	Varchar	45	
15	Bahasa	Varchar	45	Bahasa Siswa
1617	Alamat	Text		Alamat Siswa
18	No_telepon	Varchar	15	No Telepon Siswa
19	Tinggal_dengan	Enum	…	

20	Jarak_tempat_tinggal	Enum	…	
21	Transportasi	Enum	…	Transportasi Siswa
22	Berat_badan	Int		Berat badan siswa
23	Tinggi_badan	Int		Tinggi badan siswa
24	Golongan_darah	Varchar	5	Goldar siswa
25	Kelainan_jasmani	Varchar	45	
26	Nama_ayah	Varchar	45	Ayah siswa
27	Tempat_lahir_ayah	Varchar	50	Tempat lahir ayah siswa
28	Tanggal_lahir_ayah	Date		Tanggal lahir ayah siswa
29	Pekerjaan_ayah	Varchar	45	Pekerjaan ayah siswa
30	Penghasilan_ayah	Int		Penghasilan ayah siswa
31	Pendidikan_ayah	Varchar	45	Pendidikan ayah siswa
32	Alamat_ayah	Text	45	Alamat ayah siswa
33	Kewarganegaraan_ayah	Varchar	45	Kewarganegaraan ayah siswa
34	Nama_ibu	Varchar	45	Nama ibu siswa
35	Tempat_lahir_ibu	Varchar	45	Tempat lahir ibu siswa

36	Tanggal_lahir_ibu	Date		Tanggal lahir ibu siswa
37	Pekerjaan_ibu	Varchar	45	Pekerjaan ibu siswa
38	Penghasilan_ibu	Int		Penghasilan ibu siswa
39	Pendidikan_ibu	Varchar	45	Pendidikan ibu siswa
40	Alamat_ibu	Text		Alamat ibu siswa
41	Kewarganegaraan_ibu	Varchar	45	Kewarganegaraan ibu siswa
42	Nama_wali	Varchar	45	Nama wali siswa
43	Tempat_lahir_wali	Varchar	45	Tempat lahir wali siswa
44	Tanggal_lahir_wali	Date		Tanggal lahir wali siswa
45	Pekerjaan_wali	Varchar	45	Pekerjaan wali siswa
46	Penghasilan_wali	Int		Penghasilan wali siswa
47	Pendidikan_wali	Varchar	45	Pendidikan wali siswa
48	Alamat_wali	Text		Alamat wali siswa
49	Kewarganegaraan_wali	Varchar	45	Kewarganegaraan wali siswa

50	Bakat_kesenian	Varchar	100	Bakat kesenian siswa
51	Bakat_olahraga	Varchar	100	Bakat olahraga siswa
52	Bakat_organisasi	Varchar	100	Bakat organisasi siswa
53	Bakat_karya_tulis	Varchar	100	Bakat karya tulis siswa
54	Kelas_id	Int		Id kelas siswa
55	Status_siswa	Enum	…	
56	Foto	Varchar	50	Foto siswa
57	User_id	Int		Id user siswa

7. Nama Field : Jenis_Pendaftaran

   Keterangan : Data Jenis Pendaftaran

Tabel 4.13 Struktur field Jenis Pendaftaran

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id pendaftaran
2	Nama	Varchar	45	Nama Pendaftaran
3	Keterangan	Text		Keterangan Pendaftaran

8. Nama Field : Pendaftaran

Keterangan : Data Pendaftaran

Tabel 4.14 Struktur field User

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		
2	Tanggal_pendaftaran	Datetime	50	
3	Nama_siswa	Varchar	…	
4	Jenis_kelamin	Enum	45	
5	Tempat_lahir	Varchar		
6	Asal_Sekolah	Dtae	100	
7	Alamat	Varchar		
8	Nilai_b_Indonesia	Text		
9	Nilai_b_matematika	Float		
10	Nilai_ipa	Float		
11	Jumlah_Nilai	Float		
12	Prestasi_olahraga	Float	50	
13	Prestasi_kesenian	Varchar	50	
14	Prestasi_lainnya	Varchar	50	
15	Juara	Varchar		
16	Tingkat	Int	30	
17	Tanda_bukti	Varchar	45	
18	Nama_orang_tua	Varchar	50	

19	Pekerjaan	Varchar	50	
20	Keterangan	Text		
21	Jenis_Pendaftaram	Int		

9. Nama Field : Pelajaran

   Keterangan : Data Pelajaran

Tabel 4.15 Struktur field Pelajaran

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		
2	Nomor	Varchar	10	
3	Nama	Varchar	45	
4	Nilai_standar	Float		

10. Nama Field : Module

    Keterangan : Module

Tabel 4.16 Struktur field Module

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	Name	Varchar	45	
3	Url	Varchar	100	
4	Notes	Text		
5	Parent_id	Int	11	

6	Sorting	Int	11	
7	Icon	Varchar	45	
8	Position	Int	11	
9	Ift	IInt	11	
10	Rgt	Int	11	
11	Root	Int	11	

11. Nama Field : Group

    Keterangan : Data Group

Tabel 4.17 Struktur field Module

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int	11	
2	Group_name	Varchar	25	
3	Notes	Text		

12. Nama Field : Jadwal_Pelajaran

    Keterangan : Data Jadwal Pelajaran

Tabel 4.18 Struktur field Jadwal Pelajaran

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id jadwal
2	Semester	Enum		Semester pelajaran
3	Tahun_pelajaran	Int		Tahun pelajaran
4	Kelas_id	Int		Id kelas

5	Guru_has_pelajaran	Int		

13. Nama Field : Tahun_Pelajaran

    Keterangan : Data tahun pelajaran

Tabel 4.19 Struktur field Tahun Pelajaran

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id Tahun pelajaran
2	Nama	Varchar	45	Nama Tahun Pelajaran
3	Keterangan	Varchar	56	Keterangan Tahun pelajaran

14. Nama Field : Waktu_Pelajaran

    Keterangan : Data waktu pelajaran

Tabel 4.20 Struktur field Waktu Pelajaran

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id	Int		Id waktu pelajaran
2	Hari	Varchar	45	Hari waktu pelajaran
3	Jam_ke	Int		Jam ke waktu pelajaran
4	Waktu	Varchar	45	Waktu pelajaran
5	Keterangan	Varchar	45	Keterangan waktu pelajaran

4.1.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput dan untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Kode dibuat dalam bentuk angka, huruf, atau gabungan dari keduanya. Pengkodean bertujuan untuk mempermudah dalam memasukan data dan dalam pecarian data.

Adapun rincian kodifikasi data yang ada pada sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan di SMP 45 Bandung dapat dilihat dibawah ini.

1. Nomor Induk Pegawai

   Format : 19580424 198112 1 001

   Keterangan : 1958 = Tahun kelahiran

   04 = Bulan Lahir

   24 = Tanggal Lahir

   1981 = Pengangkatan Kerja

   12 = Bulan Pengankatan PNS

   1 = Tanggal Pengangkatan PNS

   001 = No Urut Dari Pusat

2. Nomor Induk Siswa

   Format 1314 07 144

   Keterangan : 1314 = Tahun Ajaran Masuk

   07 = Kelas

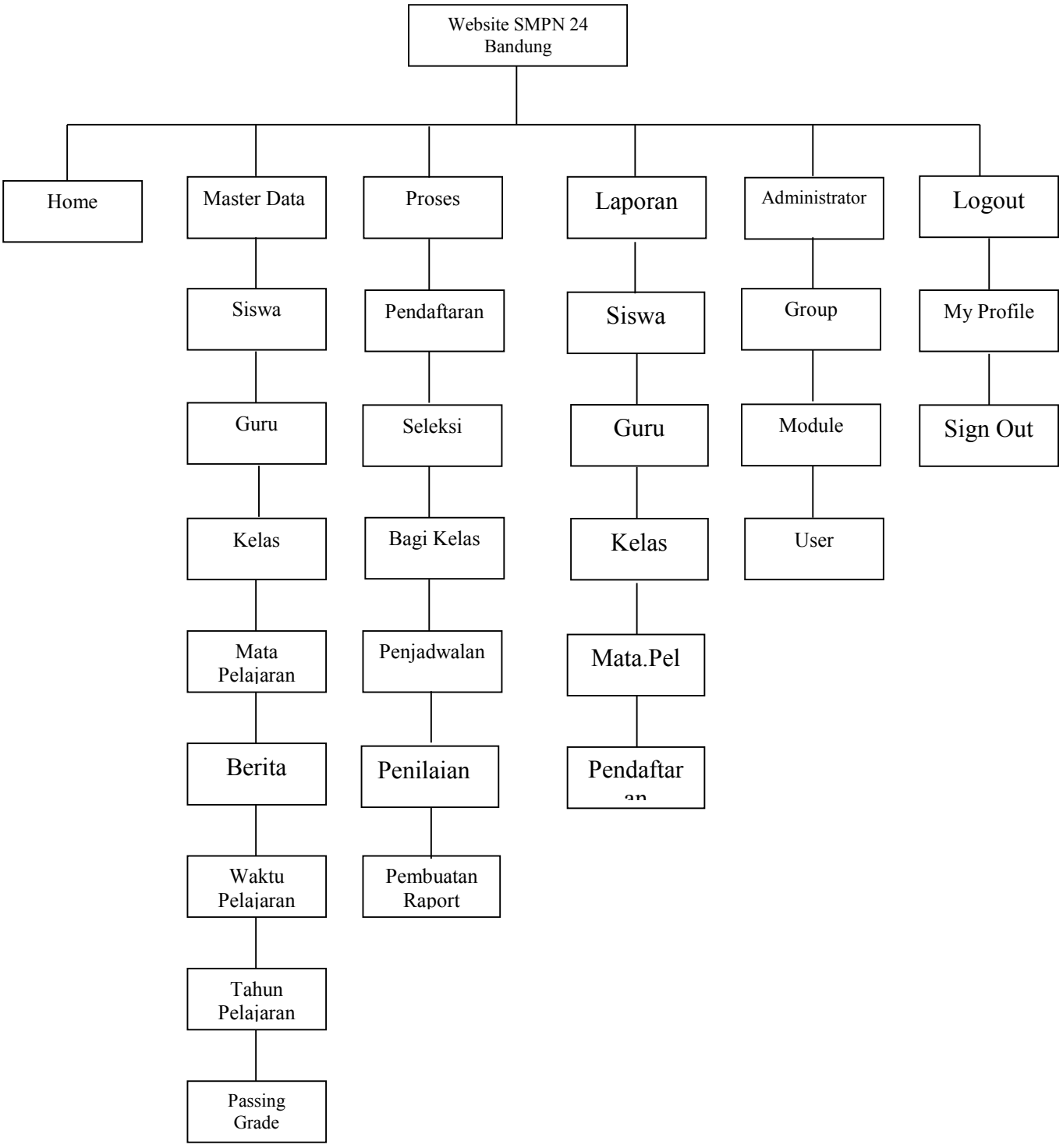
   144 = No Urut Siswa

4.2 Perancangan Antar Muka

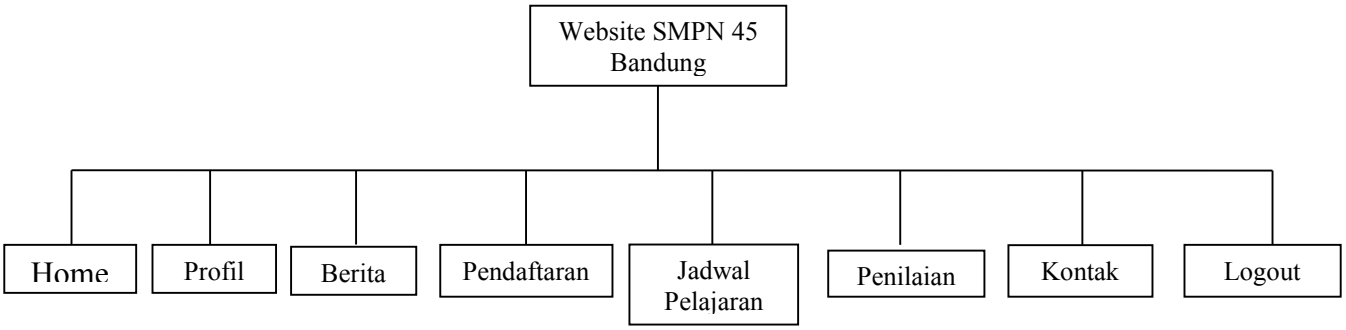
Perancangan antar muka adalah penggambaran tampilan (interface) sebuah sistem yang akan digunakan secara langsung oleh pengguna, dan juga merupakan penggambaran interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam perancangan antar muka terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dimulai dengan merancang struktur menu dan selanjutnya menentukan rancangan input output pada setiap fungsi sistem.

4.2.1 Struktur Menu

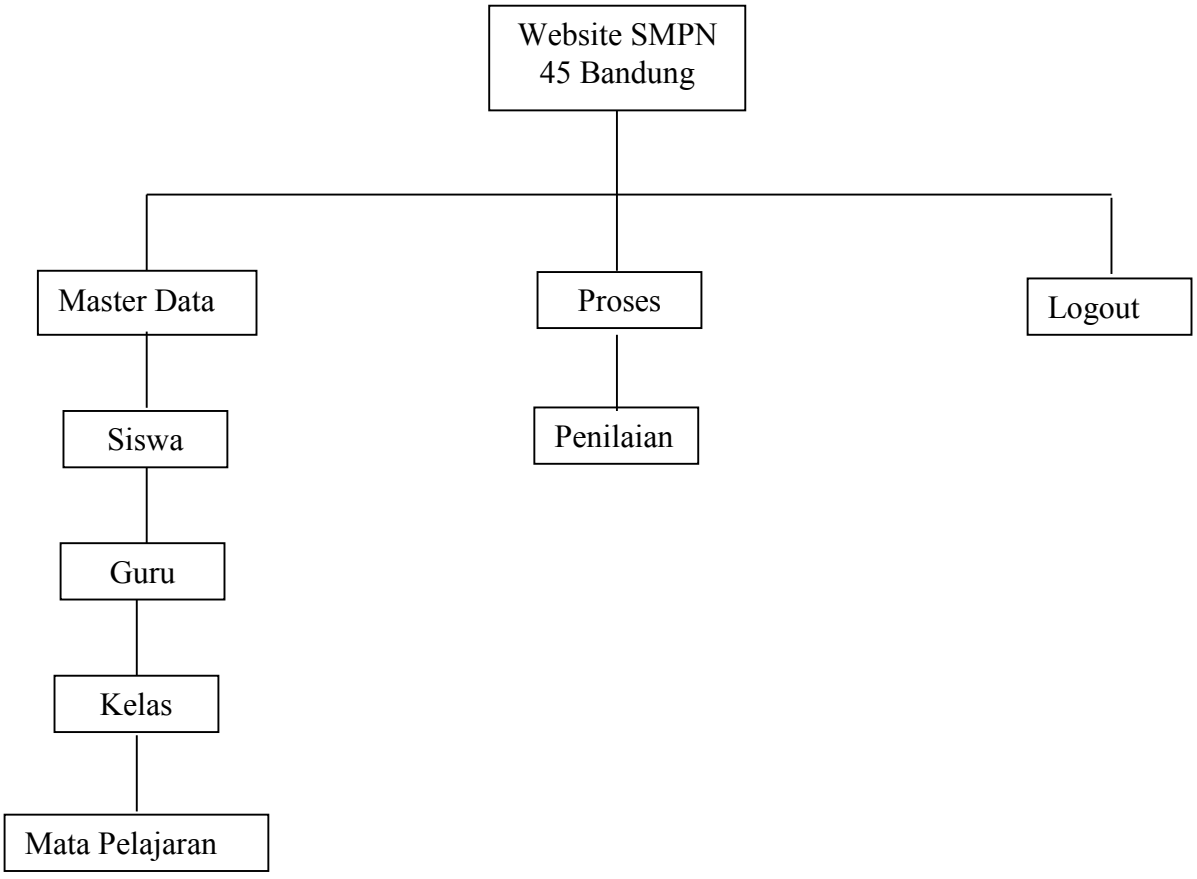
Guna memberikan kemudahan baik kepada pengguna maupun kepada pihak yang membangun sistem, maka dirancang struktur menu untuk sistem yang akan dibangun. Adapun struktur menu untuk sistem informasi akademik berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan di SMP Negeri 45 Bandung.



Gambar.4.14 Struktur Menu Admin



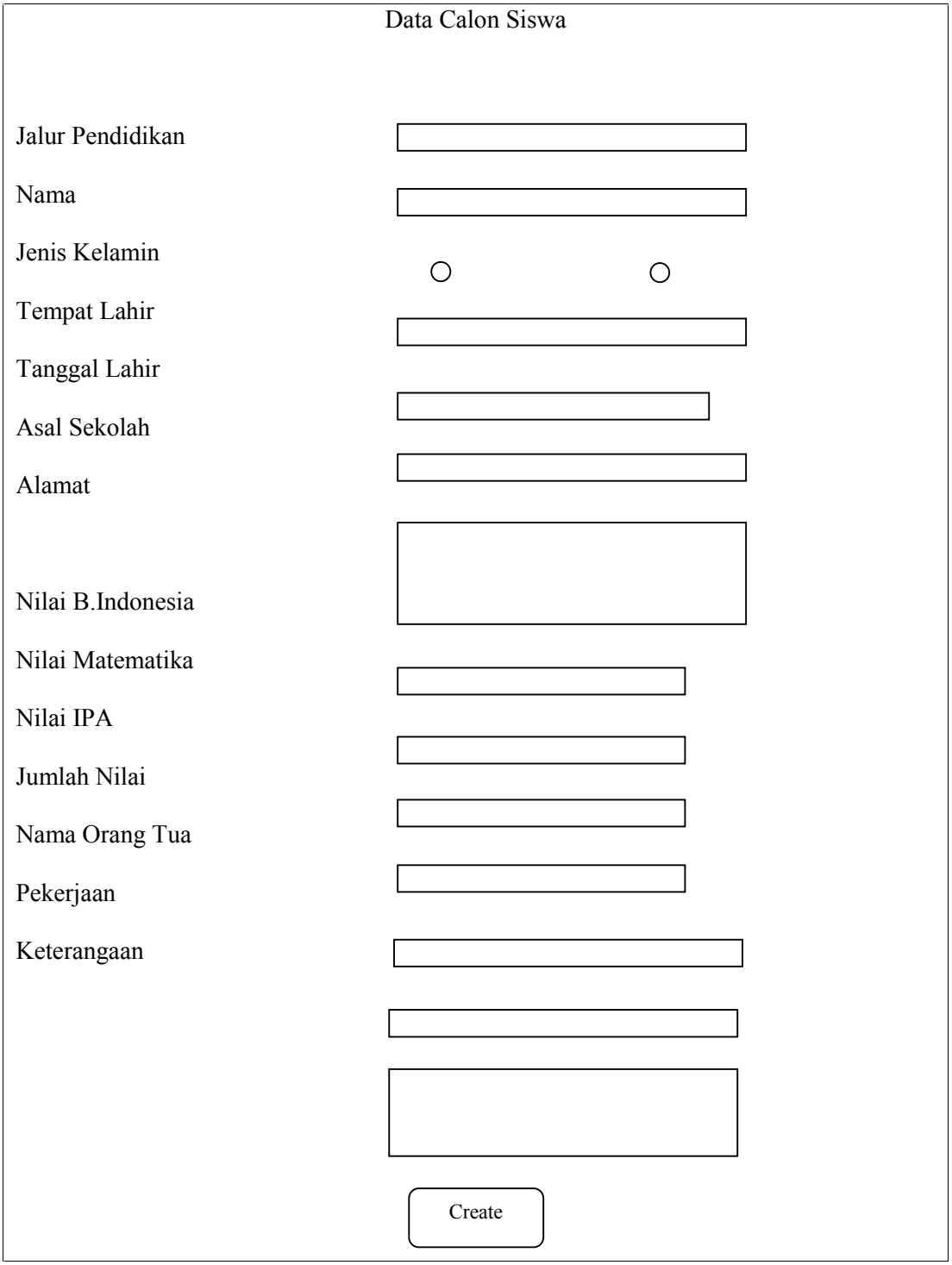
Gambar 4.15 Struktur Menu Siswa



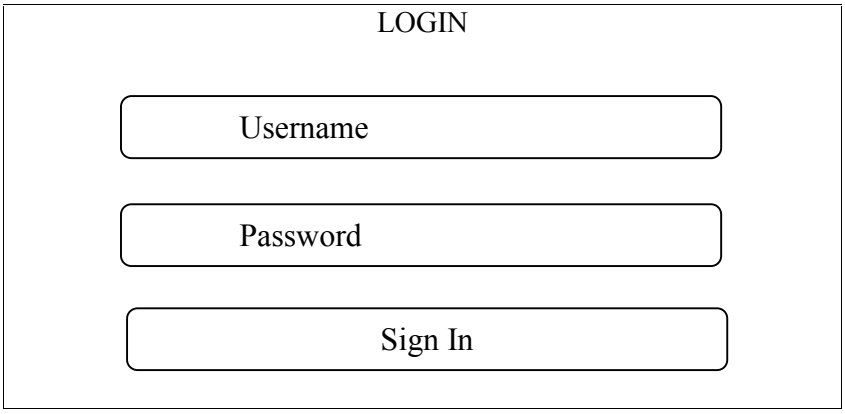
Gambar.4.16 Struktur Menu Wali Kelas

4.2.2 Perancangan Input

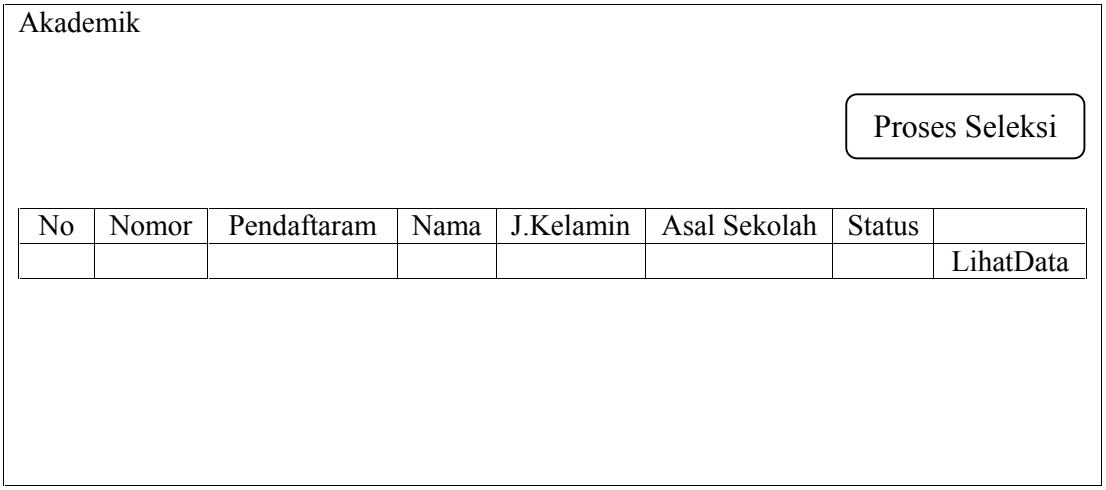
Perancangan input yaitu sebuah tampilan yang dirancnaga sebagai tempat untuk memasukan data-data yang diberikan oleh pengguna system (user), yang merupakan sumber untuk proses pengolahan data yang menghasilkan sebuah informasi yang berguna bagi pengguna.



Gambar 4.17 Input Pendaftaran Calon Siswa



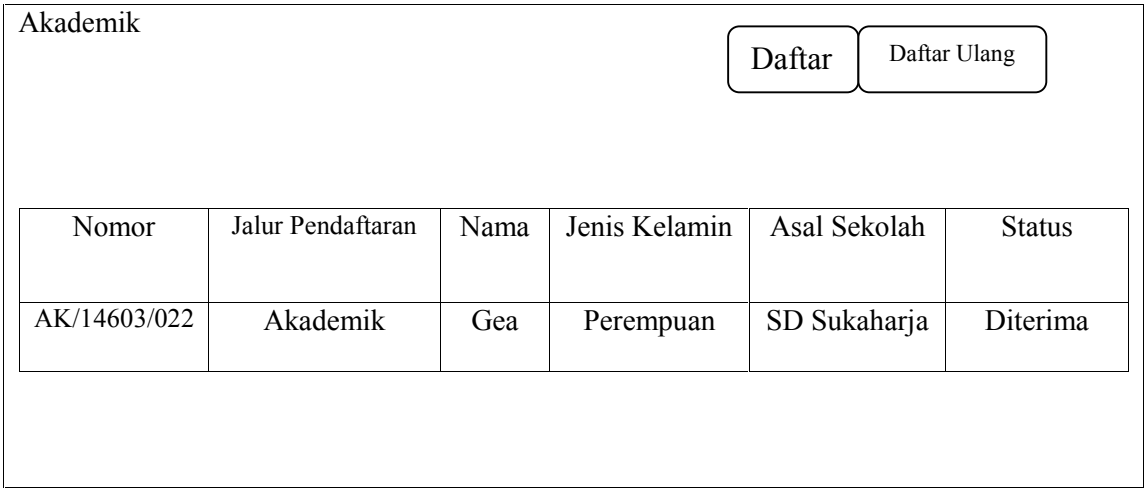
Gambar.4.18 Login Siswa, Guru, dan Bag.TU



Gambar 4.19 Input Hasil Seleksi Calon Siswa

4.2.3 Perancangan Output

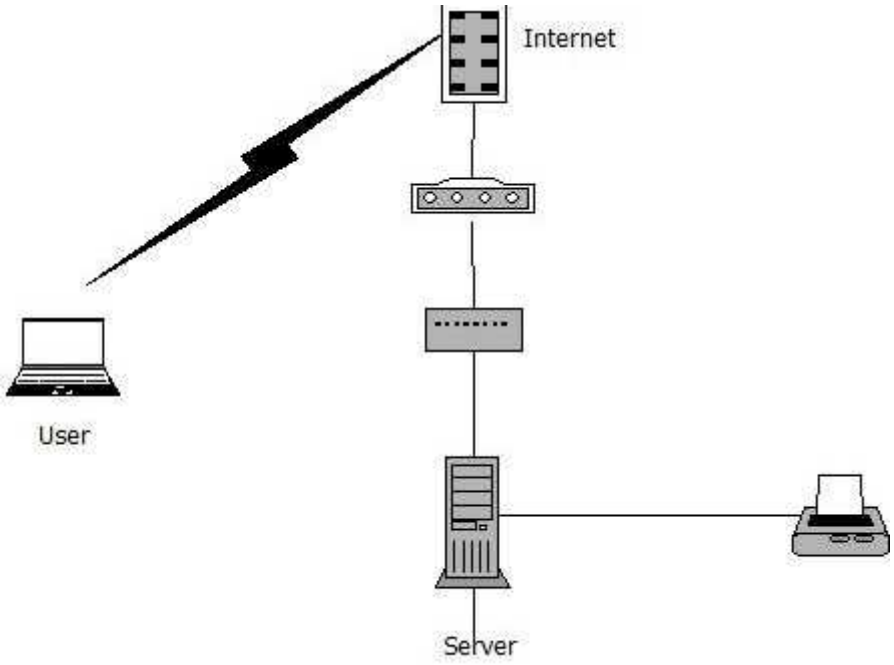
Perancangan output atau keluaran merupaka hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukkan data yang berupa informasi yang berguna bagi pengguna system (user). Adapun beberapa rancangan output dari system informasi akademik berbasis web yang diusulkan utnuk diterapkan di SMP Negeri 45 Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.20 Output Hasil Seleksi Calon Siswa

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem Informasi akademik berbasis berbasis web yang diusulkan untuk diterapkan pada SMP Negeri 45 Bandung akan menerapkan teknologi jaringan internet. Adapun perancngan arsitektur jaringan yang aka diterapkan pada system yang diusulkan.



Gambar 4.21 Arsitektur Jaringan

4.4 Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah system informasi merupakan tahap dimana system yang dirancang pada tahap selanjutnya diterapkan,berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan system yang dirancang,maka hasilnya system tersebut sudah dapat dioprasikan atau digunakan dan juga dapat dilakukan pengujian.

4.4.1 Batasan Implementasi (Optional)

Dalam mengimpelementasikan perangkat lunak Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 45 Bandung ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi,yaitu :

1. Database yang digunakan adalah mysql
2. Sistem informasi ini diimplementasikan hanya untuk SMP Negeri 45 Bandung.
3. Sistem ini dapat berjalan secara maksimal dengan menggunakan web browser Mozilla Firefox,Google Chrome,dan Opera.

4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan system ini adalah sebagai berikut :

1. Web Editor : Framework YII, Sublime Text 2.
2. Paket PHP : XAMPP Version 1.8.2 (PHP 5.4.27, web server Apache 2.4.9 dan database MySQL 5.5.26)
3. Web Browser : Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, Opera.
4. Sistem Operasi : Windows 8

4.4.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat Keras (Hardware) yaitu peralatan dalam bentuk fisik yang menjalankan komputer. Hardware digunakan sebagai media untuk menjalankan perangkat lunak (software) dan peralatan ini berfungsi untuk menjalankan instruksi-instruksi yang diberikan dan mengeluarkannya dalam bentuk informasi yang digunakan oleh manusia untuk laporan. Adapun perangkat keras yang digunakan berdasarkan kebutuhan minimal untuk mendukung pembuatan program aplikasi ini sebagai berikut :

1. Perangkat komputer (Berdasarkan kebutuhan minimal) :

a. Proceso Intel Pentium IV
b. HArddisk 40 GB
c. RAM 256 GB
d. VGA 64 MB
e. Monitor, keyboard, mouse (sebagai peralaytan antarmuka)

2. Perangkat koneksi Jaringan
   a. Network Interface Card (NIC) ata Wireless Device
   b. Modem (atau concentrator lainnya)
   c. Kabel LAN (Kabel UTP)

4.4.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Implementasi basis data yang digunakan melalui MySQL dan perancamgan Database menggunakan PHPMyAdmin. Implementasi perancangan basis data adalah sebagai berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 4.1.6
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: 127.0.0.1
-- Generation Time: Jul 09, 2014 at 09:33 PM
-- Server version: 5.5.36
-- PHP Version: 5.4.25

SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
--
-- Database: `akademik’
```

```
--
-- ------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `berita`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `berita` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `judul` varchar(100) NOT NULL,
  `isi` text NOT NULL,
  `tanggal_berita` datetime DEFAULT NULL,
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
-- ------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `doc_numbering`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `doc_numbering` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `docname` varchar(50) NOT NULL,
  `prefix` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `suffix` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `format` varchar(100) NOT NULL,
  `counter` int(3) unsigned zerofill NOT NULL DEFAULT '000',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;
-- ------------------------------------------------------
```

```
--
-- Table structure for table `group`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `group` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `group_name` varchar(25) NOT NULL,
  `notes` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `group_has_module`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `group_has_module` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `group_id` int(11) NOT NULL,
  `module_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `fk_module_has_group_group1` (`group_id`),
  KEY `fk_module_has_group_module1` (`module_id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=801 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `guru`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```
  `nama` varchar(45) NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(45) NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `status_pegawai` varchar(45) NOT NULL,
  `status_guru` varchar(45) NOT NULL,
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=61 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `guru_has_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `guru_has_pelajaran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `guru_id` int(11) NOT NULL,
  `pelajaran_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=71 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `jadwal_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal_pelajaran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `semester` enum('Semester 1','Semester 2') NOT NULL,
  `tahun_pelajaran_id` int(11) NOT NULL,
  `waktu_pelajaran_id` int(11) NOT NULL,
```

```
  `kelas_id` int(11) NOT NULL,
  `guru_has_pelajaran_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `jenis_waktu` enum('Pagi','Siang') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=16 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `jenis_pendaftaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis_pendaftaran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(45) NOT NULL,
  `keterangan` text,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `kelas`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kelas` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomor` varchar(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(45) NOT NULL,
  `wali_id` int(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
-- --------------------------------------------------------
```

```
--
-- Table structure for table `module`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `module` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `name` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `url` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `notes` text,
  `parent_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `sorting` int(11) DEFAULT '0',
  `icon` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `position` int(11) DEFAULT '0',
  `lft` int(11) DEFAULT NULL,
  `rgt` int(11) DEFAULT NULL,
  `root` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `fk_module_module1` (`parent_id`),
  KEY `lft` (`lft`,`rgt`),
  KEY `root` (`root`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=43 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `nilai`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `pelajaran_id` int(11) NOT NULL,
```

```
  `kelas_id` int(11) NOT NULL,
  `guru_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `semester` enum('Semester 1','Semester 2') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `nilai_detail`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai_detail` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `siswa_id` int(11) NOT NULL,
  `semester` enum('Semeser 1','Semester 2') DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_1` float DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_2` float DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_3` float DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_4` float DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_5` float DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_6` float DEFAULT NULL,
  `nilai_harian_7` float DEFAULT NULL,
  `nilai_ulangan_umum` float DEFAULT NULL,
  `rata_rata_nilai_harian` float DEFAULT NULL,
  `rata_rata_keseluruhan` float DEFAULT NULL,
  `nilai_uts` float DEFAULT NULL,
  `nilai_uas` float DEFAULT NULL,
  `nilai_raport` float DEFAULT NULL,
  `nilai_id` int(11) DEFAULT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `passing_grade`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `passing_grade` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nilai` float NOT NULL,
  `keterangan` text,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelajaran` (
  `id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomor` varchar(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(45) NOT NULL,
  `nilai_standar` float DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=17 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `pendaftaran`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pendaftaran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomor` varchar(30) NOT NULL,
  `tanggal_pendaftaran` datetime DEFAULT NULL,
  `nama_siswa` varchar(50) NOT NULL,
  `jenis_kelamin` enum('Laki-laki','Perempuan') NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(45) NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `asal_sekolah` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat` text,
  `nilai_b_indonesia` float DEFAULT NULL,
  `nilai_matematika` float DEFAULT NULL,
  `nilai_ipa` float DEFAULT NULL,
  `jumlah_nilai` float DEFAULT NULL,
  `prestasi_olahraga` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `prestasi_kesenian` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `prestasi_lainnya` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `juara` int(11) DEFAULT NULL,
  `tingkat` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `tanda_bukti` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `nama_orang_tua` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `pekerjaan` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `keterangan` text,
  `jenis_pendaftaran_id` int(11) NOT NULL,
  `status` enum('Belum Diproses','Tidak Diterima','Diterima') NOT NULL,
  `user_id` int(11) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
```

```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=46 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `raport`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `raport` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `siswa_id` int(11) NOT NULL,
  `kelas_id` int(11) NOT NULL,
  `semester` enum('Semester 1','Semester 2') DEFAULT NULL,
  `tahun_pelajaran_id` int(11) NOT NULL,
  `guru_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `raport_detail`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `raport_detail` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `raport_id` int(11) NOT NULL,
  `pelajaran_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `kkm` float DEFAULT NULL,
  `nilai` float DEFAULT NULL,
  `deskripsi` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `raport_id1` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
```

```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;

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

--

-- Table structure for table `siswa`

--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `siswa` (

  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

  `nis` varchar(20) NOT NULL,

  `nama_lengkap` varchar(100) NOT NULL,

  `nama_panggilan` varchar(45) DEFAULT NULL,

  `jenis_kelamin` enum('Laki-laki','Perempuan') NOT NULL,

  `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,

  `tanggal_lahir` date NOT NULL,

  `agama` varchar(25) NOT NULL,

  `kewarganegaraan` varchar(45) NOT NULL,

  `anak_ke` int(11) NOT NULL,

  `jumlah_saudara_kandung` int(11) DEFAULT NULL,

  `jumlah_saudara_tiri` int(11) DEFAULT NULL,

  `jumlah_saudara_angkat` int(11) DEFAULT NULL,

  `anak` varchar(45) DEFAULT NULL,

  `bahasa` varchar(45) NOT NULL,

  `alamat` text NOT NULL,

  `no_telepon` varchar(15) NOT NULL,

  `tinggal_dengan` enum('Orang tua','Saudara','Asrama','Lain-lain') NOT NULL,

  `jarak_tempat_tinggal` enum('Jauh','Sedang','Dekat') NOT NULL,

  `transportasi` enum('Naik kendaraan umum','Naik sepeda','Jalan kaki') NOT
NULL,
```

```
`berat_badan` int(11) DEFAULT NULL,
`tinggi_badan` int(11) DEFAULT NULL,
`golongan_darah` varchar(5) DEFAULT NULL,
`kelainan_jasmani` varchar(45) DEFAULT NULL,
`nama_ayah` varchar(45) NOT NULL,
`tempat_lahir_ayah` varchar(50) NOT NULL,
`tanggal_lahir_ayah` date NOT NULL,
`pekerjaan_ayah` varchar(45) NOT NULL,
`penghasilan_ayah` int(11) DEFAULT NULL,
`pendidikan_ayah` varchar(45) DEFAULT NULL,
`alamat_ayah` text NOT NULL,
`kewarganegaraan_ayah` varchar(45) NOT NULL,
`nama_ibu` varchar(45) NOT NULL,
`tempat_lahir_ibu` varchar(50) NOT NULL,
`tanggal_lahir_ibu` date NOT NULL,
`pekerjaan_ibu` varchar(45) NOT NULL,
`penghasilan_ibu` int(11) DEFAULT NULL,
`pendidikan_ibu` varchar(45) DEFAULT NULL,
`alamat_ibu` text NOT NULL,
`kewarganegaraan_ibu` varchar(45) NOT NULL,
`nama_wali` varchar(45) NOT NULL,
`tempat_lahir_wali` varchar(50) NOT NULL,
`tanggal_lahir_wali` date NOT NULL,
`pekerjaan_wali` varchar(45) NOT NULL,
`penghasilan_wali` int(11) DEFAULT NULL,
`pendidikan_wali` varchar(45) DEFAULT NULL,
`alamat_wali` text NOT NULL,
```

```
  `kewarganegaraan_wali` varchar(45) NOT NULL,
  `bakat_kesenian` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `bakat_olahraga` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `bakat_organisasi` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `bakat_karya_tulis` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `kelas_id` int(11) DEFAULT NULL,
  `status_siswa` enum('Calon Siswa','Siswa','Alumni') NOT NULL,
  `foto` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `nomor_pendaftaran` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=16 ;
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `tahun_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tahun_pelajaran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(45) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(45) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;
--
-- --------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `user`
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `group_id` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(25) NOT NULL,
  `password` varchar(255) NOT NULL,
  `email` varchar(100) NOT NULL,
  `status` enum('Aktif','Tidak Aktif') NOT NULL DEFAULT 'Tidak Aktif',
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=87 ;
--
-- ------------------------------------------------------
--
-- Table structure for table `waktu_pelajaran`
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `waktu_pelajaran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `hari` varchar(45) NOT NULL,
  `jam_ke` int(11) DEFAULT NULL,
  `waktu` varchar(45) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `jenis_waktu` enum('Pagi','Siang') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=44 ;
```

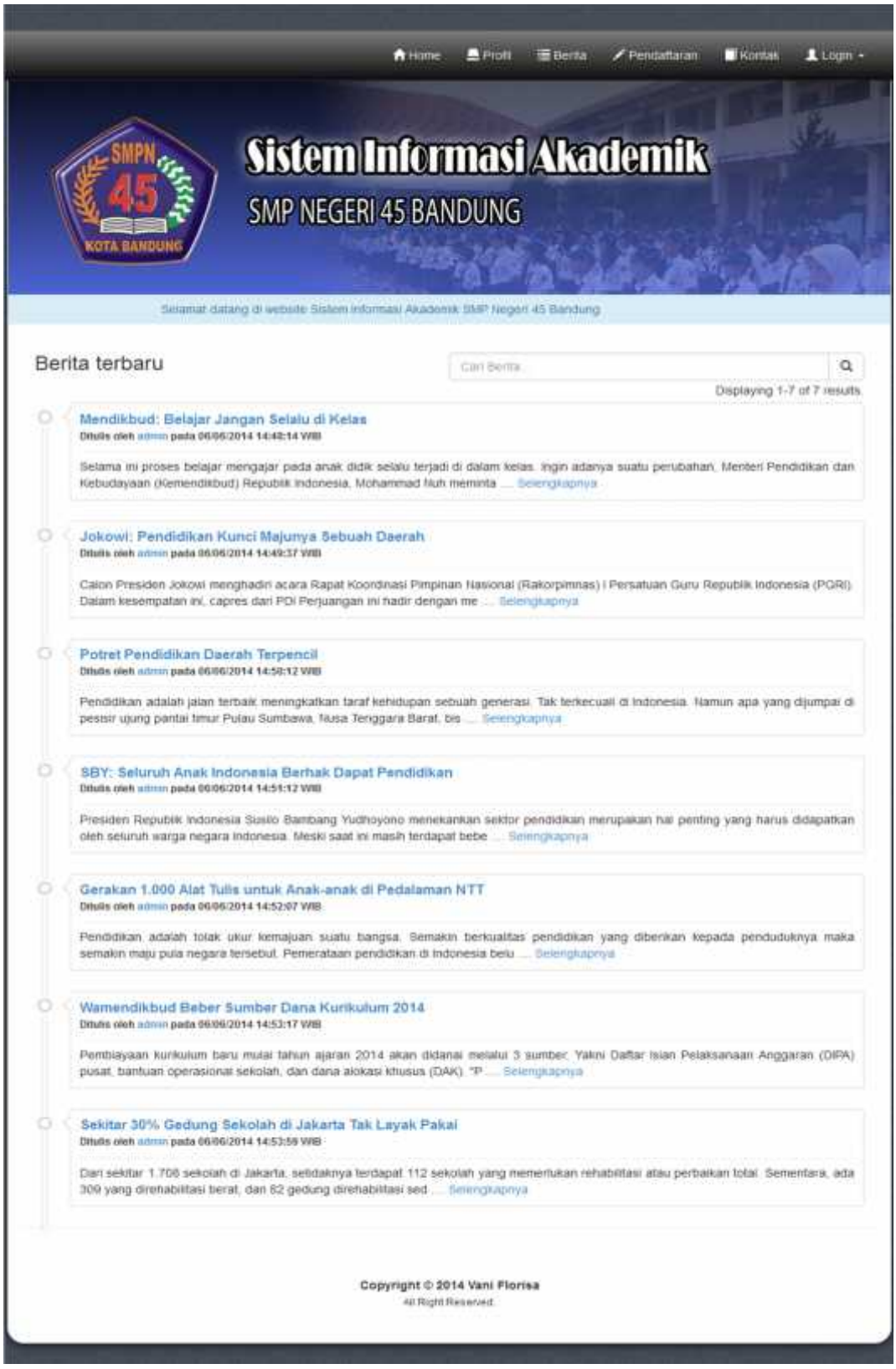
4.4.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka digunakan sebagai pembatas atau penghubung antara pengguna (user) dengan system. Dengan adanya antarmuka pengguna dapat berinteraksi dengan system. Adapun implementasi antarmuka system informasi

pendaftaran online menggunakan CSS (Cascading Style Sheet) yang berfungsi untuk mengendalikan beberapa komponen atau tampilan halaman supaya lebih tersusun dan terstruktur dan lebih seragam. Untuk setiap halaman web aka dibentuk kedalam sebuah filr yang berekstensi *.PHP.

Oleh karena itu berikut merupakan gambaran implementasi antarmuka, sesuai dengan klasifikasi hak akses pengguna :

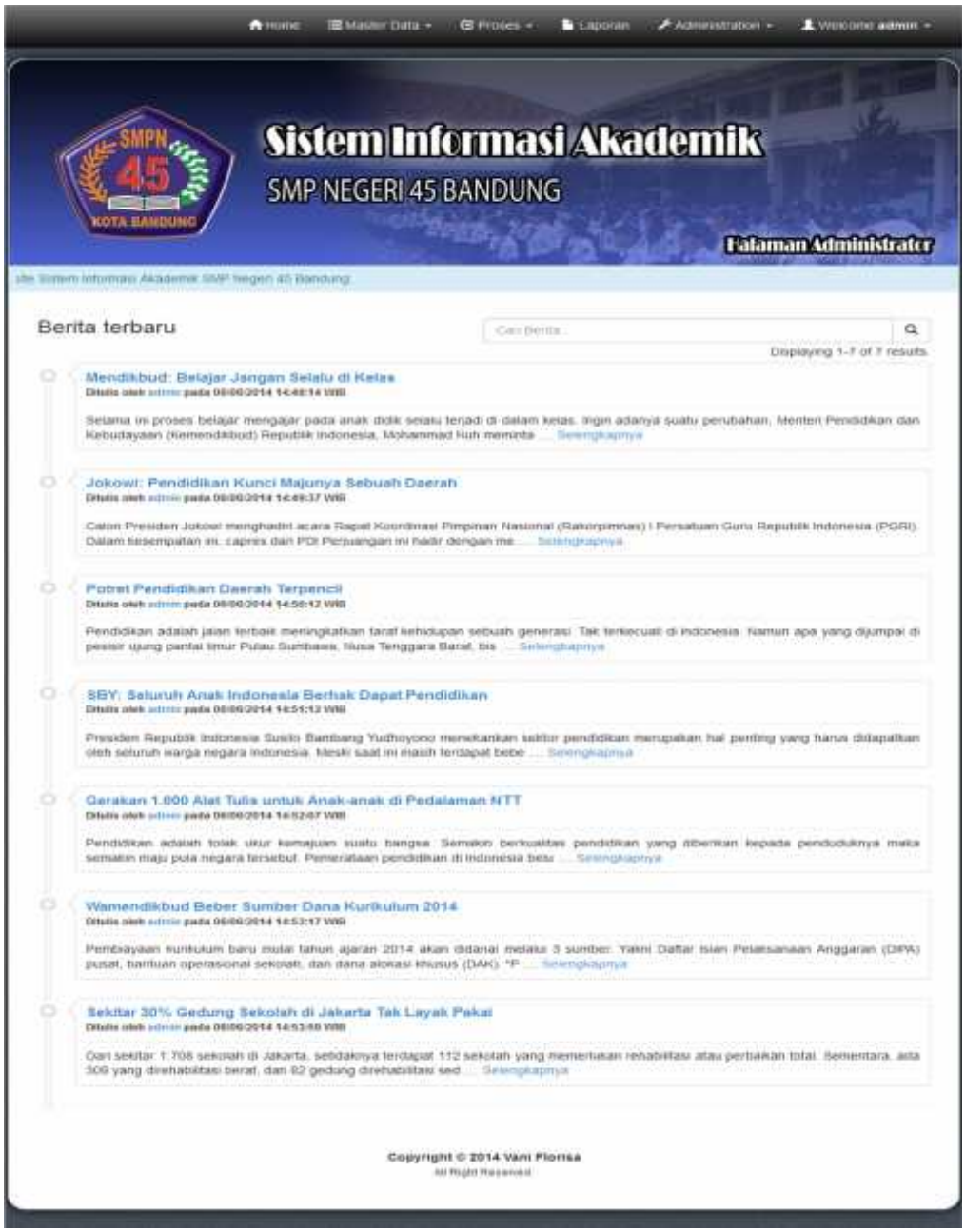
1. Implementasi Antar Muka Halaman Publik



Gambar 4.22 Implementasi Antar Muka Halaman Publik

Halaman publik adalah halaman yang dapat diakses oleh semua pengunjung website. Bentuk fisik dari implementasi antarmuka halaman publik dapat dilihat di Gambar 4.13 diatas.

2. Implementasi Antar Muka Halaman Admin

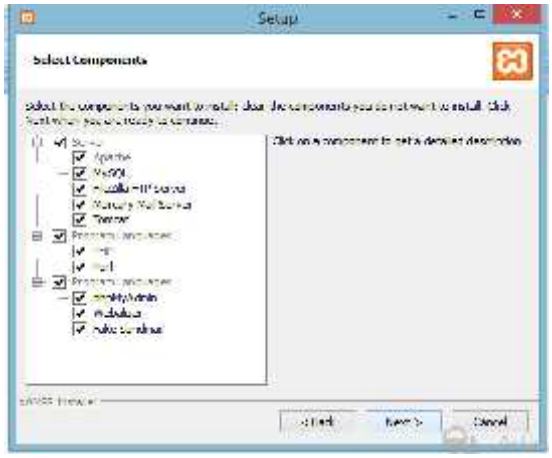


Gambar 4.23 Implementasi Antarmuka Halaman Admin

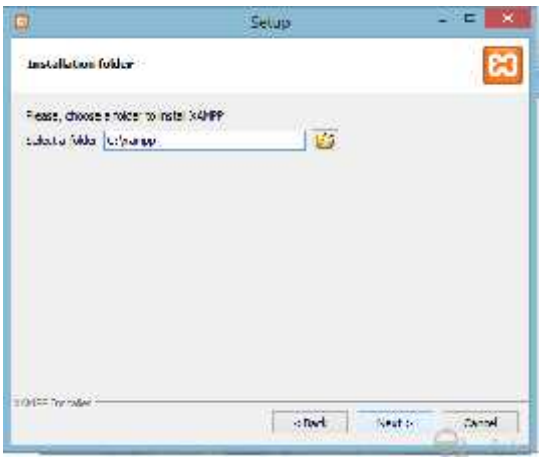
4.4.6 Implementasi Instalasi Program



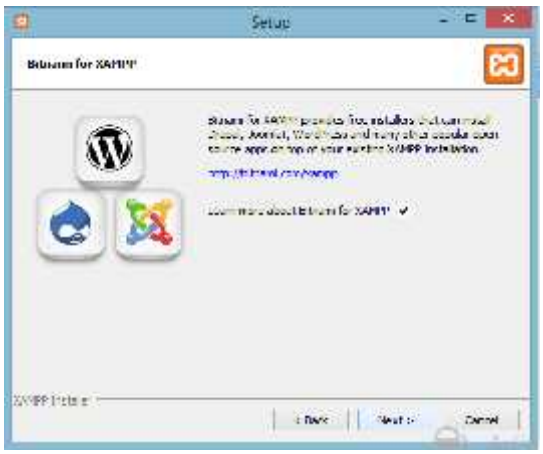
Instal software XAMPP versi 1.8.2 setelah itu apabila muncul kotak dialog seperti ini klik next



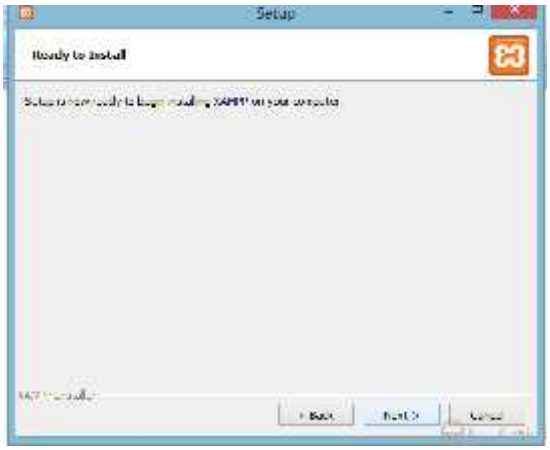
Kemuadian klik next karena pada kotak dialog ini tidak ada yang berubah



Setelah itu kemudian muncul kotak dialog seperti ini ,ini merupak koytak dimana file atau folder xampp disimpan lalu klik next



Kemudian klik next lagi



Lalu kemudian klik next kembali untuk men-setup



Setelah di klik maka akan muncul kotak dialog seperti ini dan ini menandakan bahwa xampp sedang dalam progress penginstalan,klik next kembali.



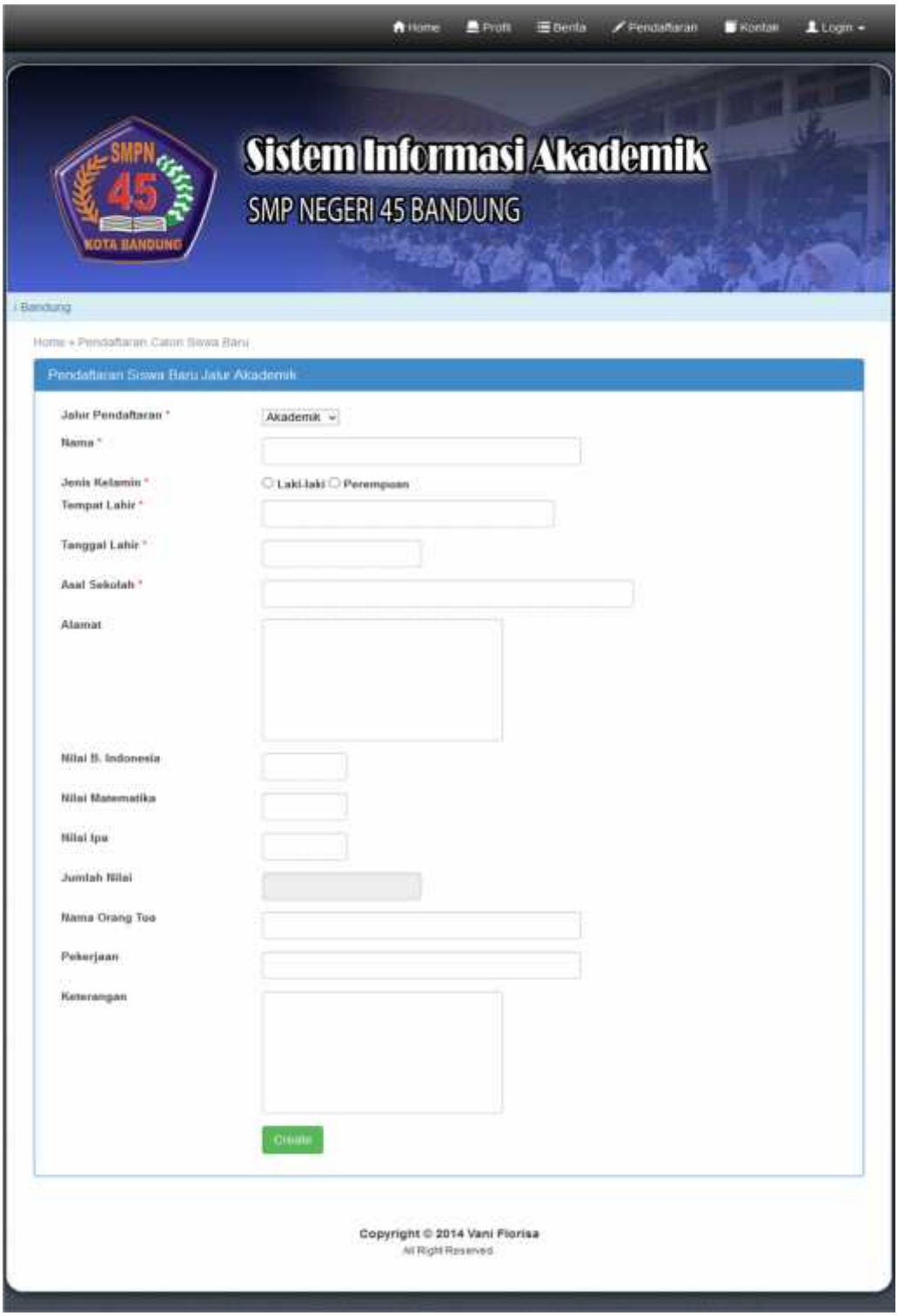
Setelah di klik next maka muncul kotak dialog seperti ini lalu klik finish dan xampp pun siap untuk digunakan.

4.4.7 Penggunaan Program

Tahapan penggunaan program ini bertujuan untuk menerangkan cara penggunaan atau bagaimana user menggunakan fungsionalitas dari Sistem informasi akademik berbasis web. Penjelasan penggunaan program ini akan disesuaikan berdasarkan kah akses. Adapun berikut adalah cara penggunaan program Sistem Informasi Akademik berbasis web :

1. Proses Pendaftaran Calon Siswa Baru

Wali siswa (Orang tua atau wali siswa) yang berminat mengikuti proses pendaftaran SMP Negeri 45 Bandung secara online (melalui system apikasi berbasis web) dapat mengisi form pendaftaran melalui form yang telah disediakan



Gambar 4.24 Form Pendaftaran Calon Siswa Baru

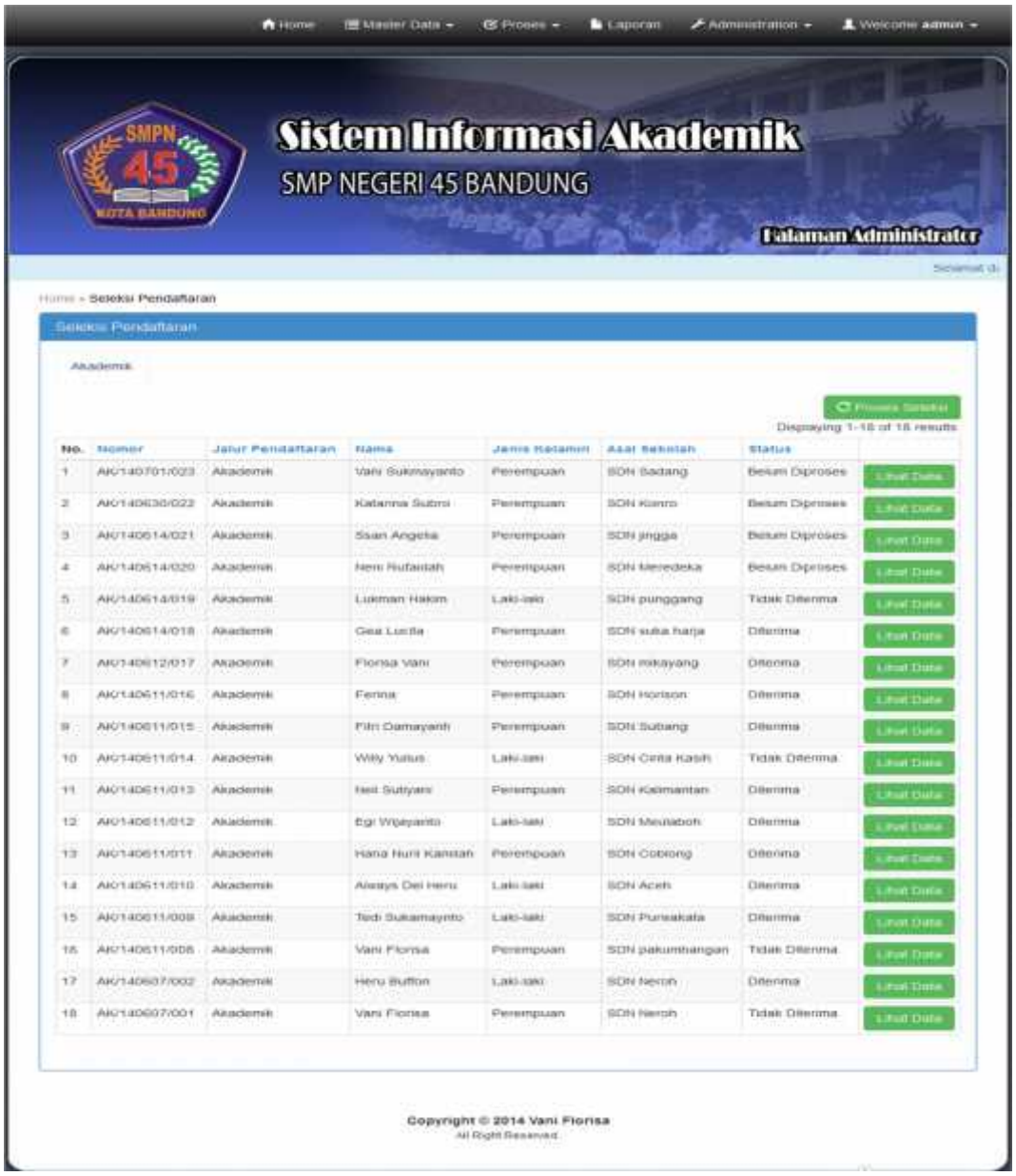
Setelah Proses pendaftaran berhasil Wali siswa dapat mengunduh bukti pendaftaran beserta persyaratan dan segera mengubungi pihak akademis SMP Negeri melakukan registasi ulang.



Gambar 4.25 Bukti Pendaftaran

2. Proses Penyeleksian Jalur akademik.

Bagian TU akan melakukan penyeleksian bagi siswa yang mengambil jalur akademik sesuai nem yang sudah ditentukan pleh pihak sekolah .



Gambar 4.26 Proses Penyeleksian Siswa

Setelah bagian TU melakukan penyeleksian hasil validasi maka Wali siswa atau calon siswa dapat melihat hasil untuk masuk tidaknya di SMP Negeri 45 Bandung.



Gambar 4.27 Hasil validasi siswa

3. Proses Penyeleksian Kelas

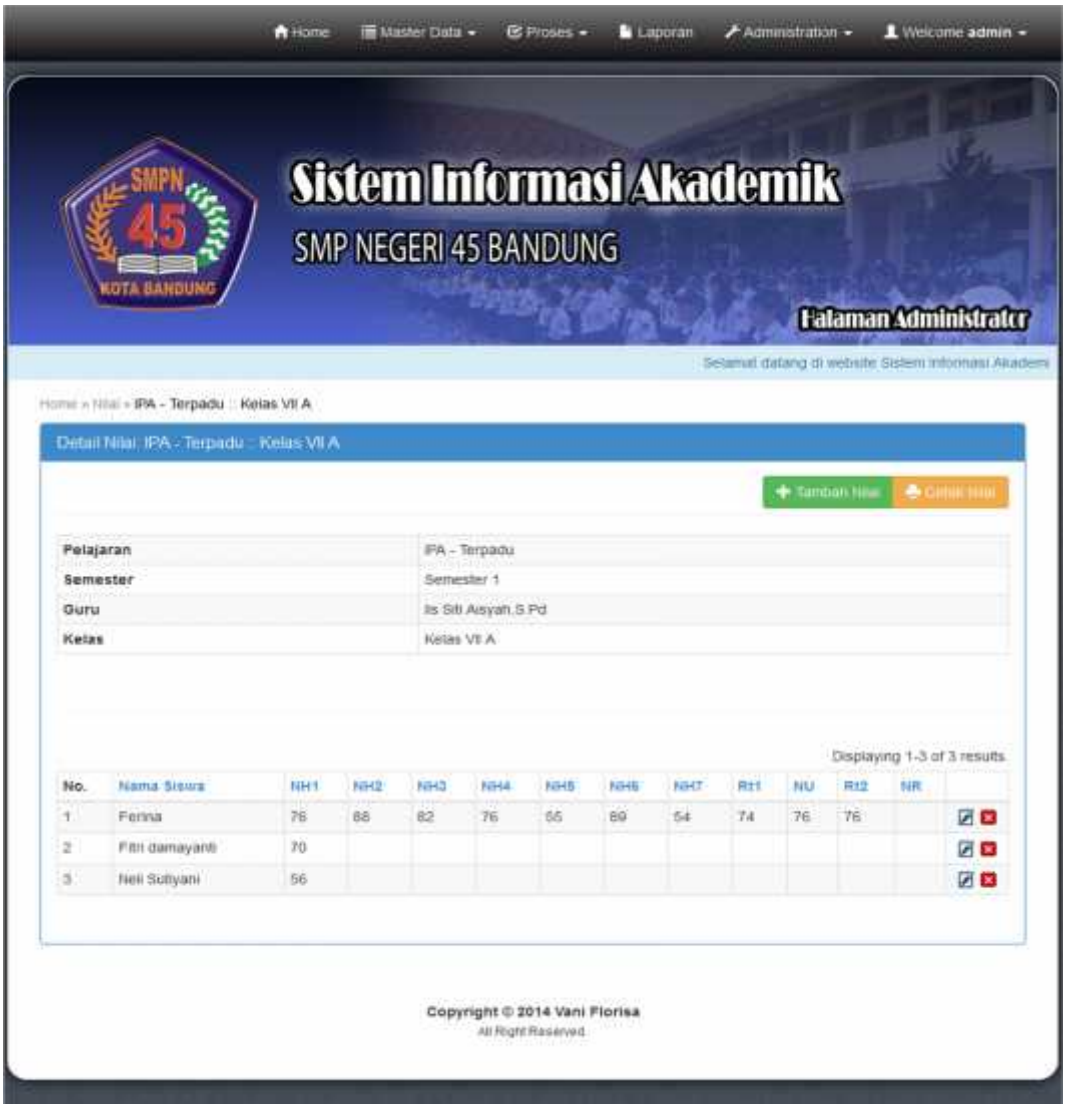
Proses penyeleksian kelas dilakukan oleh bagian tata usaha dilihat dari jumlah siswa yang mendaftar dan per kelas di sesuaikan dengan kuota yang dilakukan oleh bagian tata usaha.



Gambar 4.28 Proses Penyeleksian Kelas

4. Proses Penilaian

Penilain dilakukan oleh masing-masing guru yang mengajar dikelas tersebut sesuai dengan nilai masinh-masing siswa selama 1 semester dan guru dapat mencetak hasil nilai sesuai dengan data absen.



Gambar 4.29 Proses Penilaian

7. Proses penjadwalan

Proses penjadwalan akan diproses apabila melihat kuota kelas, guru dan juga siswa yang telah diterima di SMP Negeri 45 Bandung.



Gambar 4.30 Proses Penjadwalan

4.5 Pengujian

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang sudah selese melalui tahap impelentasi. Pengujian perangkat lunak adalah proses untuk mencari kesalahan pda setiap item perangkat lunak, mencatat hasilnya, mengevaluasi setiap aspek pada setiap komponen system dan mengevaluasi semua fasilitas dari perangkat lunak yang dikembangkan.

Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk menentukan apakah perangkat lunak yang diselesaikan setelah fase implementasi memenuhi kondisi spesifikasi atau fungsionalitas system yang telah ditetapkan pada fase perancangan.

Apabila masih ditemukan beberapa kesalahan pada perangkat lunak yang diuji maka akan dilakukan evaluasi dan dilakukan pengujian ulang sampai pada kondisi perangkat lunak tersebut memenuhi fungsionalitas system yang dirancang.

4.5.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan digunakan pada system informasi akademik SMP Negeri 45 Bandung adalah pengujian Black Box. Pengertian dari Black Box adalah pengujian aspek fundamental system tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian Black Box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak d cek apakah telah sesuai dengan apa yang diharapkan.

Tahpan pengujian akan dilakukan setelah fase implementasi selesai dilakukan dan untuk faktor pengujian yang akan digunakan adalah Authorization. Pengujian Authorization yaitu pengujian yang dilakukan untuk menjamin data yang diproses sesuai dengan ketentuan proses bisnis. Authorization menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus. Rencana pengujian berdasarkan factor Authorization dengan pengujian Black Box dapat dilihat pada table-tabel berikut :

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Pengecekan Login	Sistem	Blackbox
Pengujian Data	Pengisian Pendaftaran	Sistem	Blackbox

Tabel 4.21 Rencana Pengujian

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Pada tahap ini, kelas dan butir uji yang sudah ditentukan pada tahap rencana pengujian aka digunakan sebagai acuan dari kasus0kasus pengujian yang aka dilaksanakan, sehingga didapat hasil pengujian dari setiap kasus-kasus tersebut.

Tabel 4.22 Pengujian Login

1. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username,	Masuk kedalam	Tampilan login	

Password	form utama dan melakukan semua proses	berhasil	
Kasus dan Hasil Uji (Data Abnormal)			
Username, Password	Tidak masuk ke form menu utama	Muncul Pesan Isi field ada pada form login	
Username atau password tidak ada dalam databse atau tidak sesuai dengan yang ada didalam database	Tidak masuk ke form menu utama	Muncul pesan invalid username dan password	

4.5.3 Kesimpulan Hasil Penguji

Berdasarkan hasil pengujian denagn kasus dan hasil uji diatas, maka dapat diambil keputusan bahwa pengujian berdasarkan faktor Authorization dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Oleh karena itu dapat dihasilkan Sistem Informasi Akademik Pada SMP Negeri 45 Bandung sudanh sesuai dengan fungsionalitas system yang ditentukan pada fase perancangan dan implementasi.