BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan mulai tanggal 01 Agustus 2010 sampai dengan 25 September 2010. Selama 8 minggu. Waktu kerja praktek mulai hari senin sampai jumat,dari jam 08.00-11.00 WIB. Adapun kegiatan yang dilakukan pada jam tersebut yaitu:

1. Minggu ke 1
    a. Mengamati secara langsung kegiatan karyawan dalam pengolahan data
    b. Pengumpulan data
    c. Wawancara dengan objek yang berhubungan secara langsung
2. Minggu ke 2
    a. Menganalisa sistem yang berjalan
    b. Perancangan web yang akan dibangun
3. Minggu ke 3
    a. Mendesain web yang akan dibangun
    b. Mengkonsultasikan antar muka kepada pihak sekolah mengenai desain web yang diinginkan
4. Minggu ke 4
    a. Pengkodingan web aplikasi pengolahana data
5. Minggu ke 5
    a. Pengkodingan web aplikasi pengolahan data
    b. Melakukan test terhadap web aplikasi
    c. Penyusunan laporan

3.2 Data Kerja Praktek

Data dalam kerja praktek ini meliputi semua informasi mengenai sekolah, cara pengolahan data siswa baru, lama, guru, maupun karyawan.

Semua informasi mengenai sekolah baik profil maupun kegiatan sekolah akan ditampilkan di bagian depan web dan itu ditujukan hanya untuk user yang tidak memiliki hak akses baik siswa maupun masyarakat luas.

Pengolahan data siswa baru menangani proses pendaftaran siswa baru, proses pembayaran siswa baru, proses penerimaan siswa baru.

Pengolahan data siswa lama menangani penambahan siswa baru, pengeditan data, penghapusan data, penempatan kelas.

Pengolahan data guru menangani proses penambahan guru, pengeditan dan penghapusan data guru.

Pengolahan data karyawan menangani proses penambahan, pengeditan, dan penghapusan data karyawan.

3.2.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Dalam menganalisis suatu sistem harus benar-benar memperhatikan langkah demi langkah dari setiap prosedur yang telah ada maupun prosedur yang akan dirancang. Karena dengan langkah analisisi sistem yang benar kita akan mengetahui apakah sistem yang akan kita bangun bermanfaat bagi pengguna atau tidak.

3.2.1.1 Analisis Dokumen

Dari hasil analisis yang dilakukan oleh penulis diperoleh beberapa dokumen sebagai berikut:

Tabel 3.1 Analisis dokumen

No	Nama Dokumen	Keterangan
1	FPSB (S1)	a. Fungsi: Merupakan surat atau formulir yang digunakan untuk mendata pendaftar siswa baru. b. Jumlah Lembar : 1 rangkap yang diisi oleh calon siswa atau konsumen. c. Sumber : Panitia penerimaan siswa baru d. Bentuk : Formulir e. Periode : 1 tahun

2	Data Siswa Baru (S2)	a. Fungsi : Data calon siswa yang akan diproses apakah siswa yang bersangkutan dierima atau ditolak. b. Jumlah Lembar : 3 rangkap c. Sumber : Panitia penerimaan siswa baru d. Bentuk : Laporan e. Periode : 1 tahun
3	Data Siswa Baru Kelas 1 (S3)	a. Fungsi : Untuk mendata siswa baru kelas 1 b. Jumlah lembar : 3 rangkap c. Sumber : panitia penerimaan siswa baru d. Bentuk : laporan e. Periode : 1 tahun
4	Buku PSB	a. Fungsi : sebagai data siswa kelas 1 b. Jumlah lembar : 1 c. Sumber : panitia penerimaan siswa baru d. Bentuk : dokumen e. Periode : 1 tahun
5	Buku Induk	a. Fungsi : digunakan untuk mencatat data seluruh siswa yang terkait dengan siswa b. Jumlah lembar : 3 rangkap c. Sumber : sekolah d. Bentuk :laporan e. Distribusi : bagian kesiswaan kepada kepala sekolah
6	Buku Klapper	a. Fungsi : untuk mempermudah proses pencarian data siswa

		b. Jumlah lembar : 1 rangkap c. Sumber : bagian kesiswaan d. Bentuk : dokumen

3.2.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penilitian, masih terdapat permasalahan dalam pengolahan data akademik. Masalah timbul berawal dari sistem pengolahan data akademik yang belum terkomputerisasi, dengan sistem yang sedang berjalan seperti saat ini banyak sekali kesalahan yang terjadi, seperti kesalahan dalam pemasukan data yang menyebabkan informasi yang dihasilkan tidak akurat, serta pencarian data yang memerlukan banyak waktu dan tenaga sehingga kinerja dari sistem yang ada menjadi lambat.

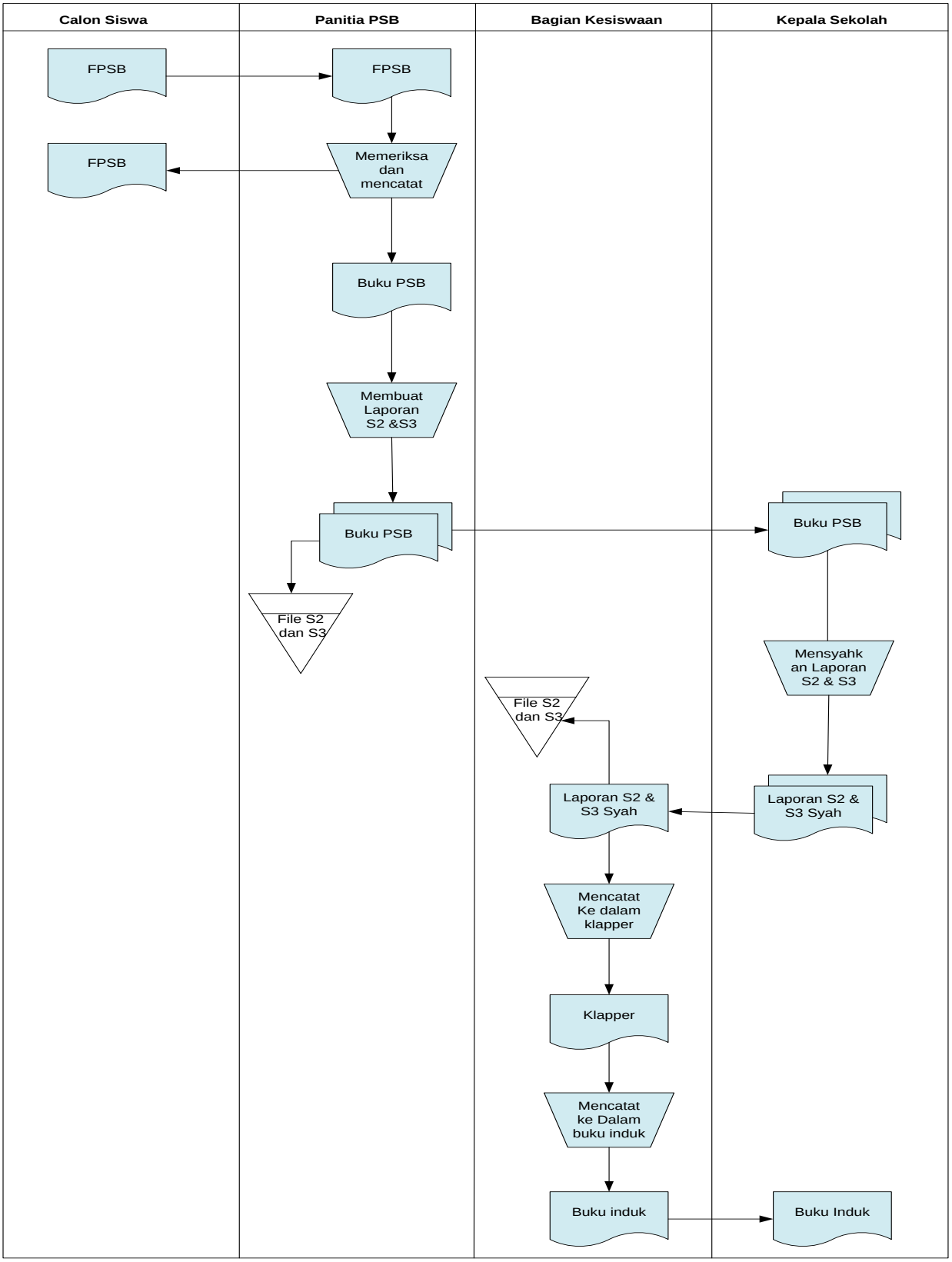
3.2.1.2.1 Flow Map

Flowmap merupakan bagan yang menggambarkan dan menjelaskan urutan prosedur-prosedur arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas lain.

Berikut ini analisis proses/prosedur pendaftaran siswa baru di SMA BINA DHARMA 1 Bandung.

a. Prosedur pendaftaran siswa baru di SMA BINA DHARMA 1 Bandung
    1. Siswa menyerahkan Formulir pendaftaran siswa baru (FPSB) yang telah diisi dengan lengkap kepada panitia Penerima Siswa Baru.
    2. Panitia memeriksa kelangkapan dari formulir pendaftaran siswa baru (FPSB). Jika ada formulr yang belum lengkap maka panitia akan mengembalikan kembali formulir tersebut untuk dilengkapi
    3. Panitia mencatat pendaftaran siswa baru kedalam buku Penerimaan Siswa Baru (PSB).

4. Dari pencatatan ke buku PSB oleh panitia PSB maka selanjutnya dibuat laporan S2 dan Laporan S3 yang berisi informasi penerimaan siswa dan penerimaan siswa baru kelas 1.
5. Dari penitia PSB Laporan S2 dan S3 tersebut diserahkan ke kepala sekolah untuk disahkan.
6. Setelah kepala sekolah mensahkan laporan S2 dan Laporan S3 tersebut maka kepala sekolah menyerahkan laporan tersebut ke bagian kesiswaan.
7. Setelah menerima laporan S2 dan S3 dari kepala sekolah maka selanjutnya bagian kesiswaan mencatat data siswa ke dalam buku klapper.
8. Setelah dicatat kedalam klapper maka selanjutnya bagian kesiswaan mencatat data siswa ke buku induk.
9. Setelah dicatat kedalam buku induk maka selanjutnya bagian kesiswaan menyerahkan buku induk tersebut kepada kepala sekolah.



Gambar 3.1 Flowmap Pendaftaran calon siswa yang sedang berjalan

Keterangan :

FPSB : Formulir Pendaftaran Siswa Baru

Buku PBS : Buku Penerimaan Siswa Baru

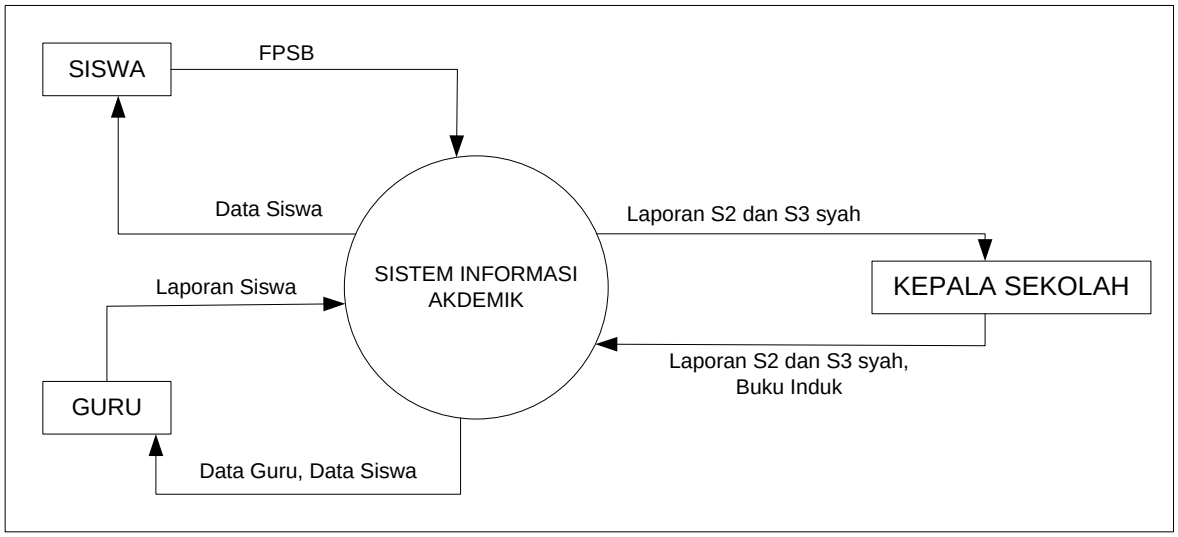
Laporan S2 : Laporan siswa baru

Laporan S3 : Laporan siswa baru kelas 1

Klapper : Data siswa yang dicatat secara alfabetis

3.2.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Berikut ini gambar diagram konteks yang sedang berjalan untuk sistem akademik di SMA Bina Dharma 1 bandung.



Gambar 3.2 Diagram Konteks yang sedang berjalan

3.2.2 Kebutuhan Non- Fungsional

3.2.2.1 Target User

Target user dari aplikasi pengolahan data berbasis web ini adalah admin bagian tata usaha.

Tabel 3.2 Target User

User	Tanggung jawab	Hak akses	Tingkat pendidikan	Tingkat Keterampilan	Jenis Pelatihan
Admin bagian tata usaha	Melakukan semua kegiatan dalam proses pengelolaan data siswa baru, lama, guru, dan karyawan	Sebagai operator proses pengelolaan data siswa baru, lama, guru, dan karyawan	Minimal lulus SMA	Mahir mengoperasikan komputer, memahami web browser, memahami proses pengolahan data siswa baru, lama, guru, dan karyawan	Pelatihan PHPMyAdmin, pelatihan penggunaan aplikasi pengolahan data berbasis web

3.2.2.2 Hardware Yang Dibutuhkan

Spesifikasi hardware yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah

1. Prosesor sekelas dengan intel Pentium IV
2. RAM min 256 MB
3. Space Hardisk MIN 40 GB
4. Mouse
5. Keyboard
6. Monitor
7. LAN Card

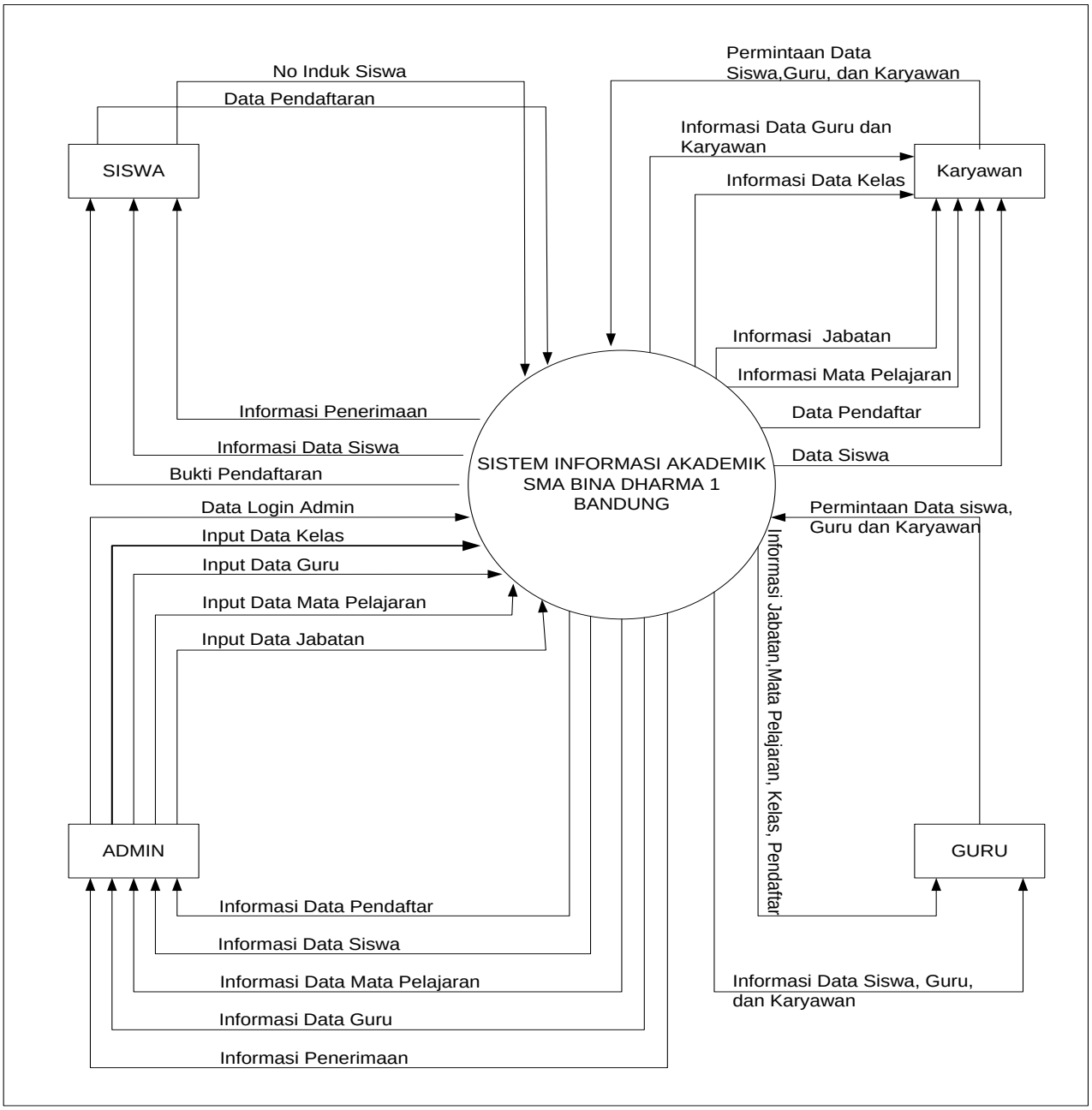
3.2.2.3 Software yang dibutuhkan

Software yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi pengolahan data ini adalah

1. Sistem operasi windows XP
2. Mysql
3. Xampp server
4. Web browser

3.2.3 Kebutuhan Fungsional

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara *entity* luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

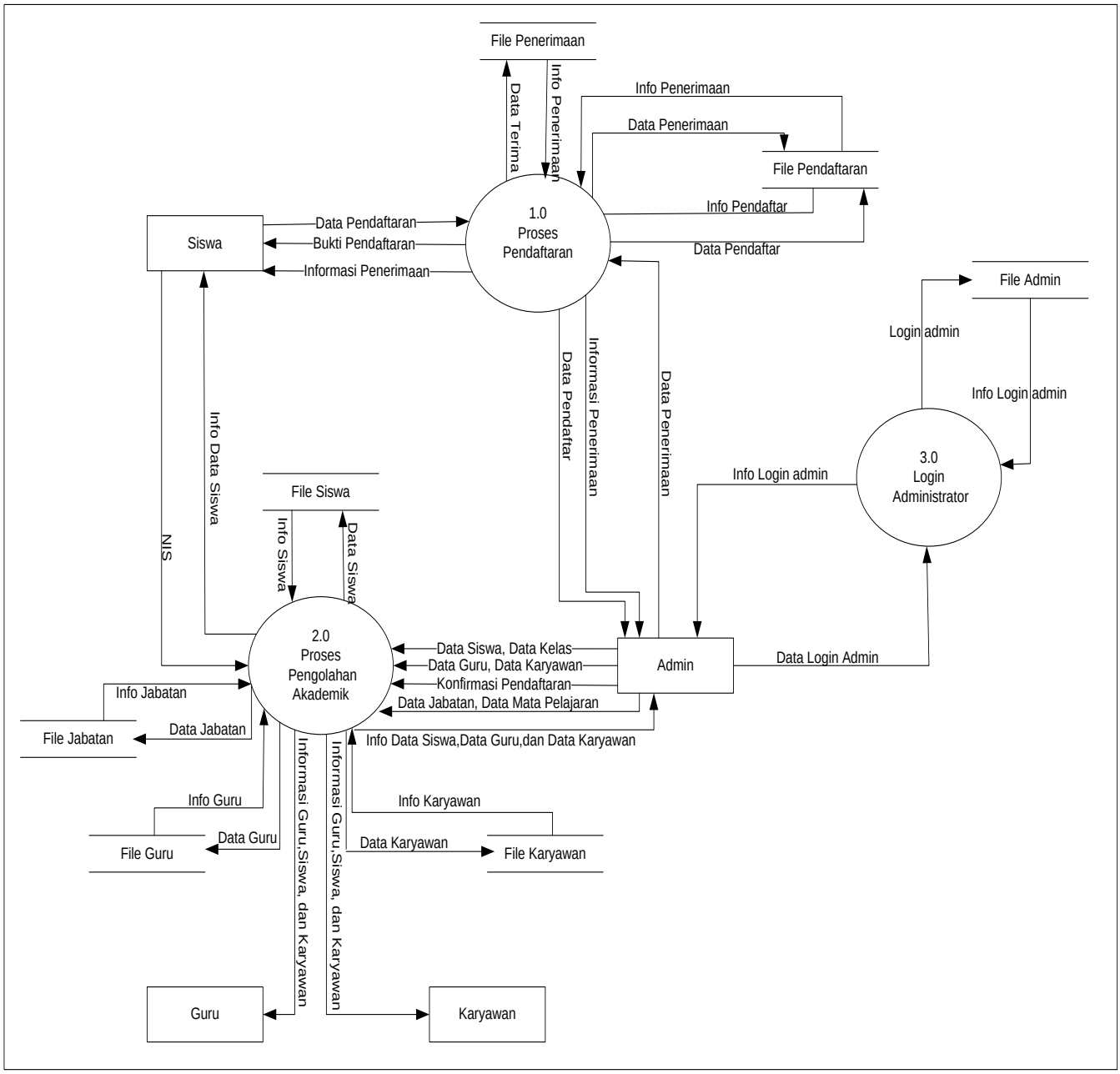


Gambar 3.3 Diagram Konteks yang diusulkan

3.2.4 Data Flow Diagram (DFD)

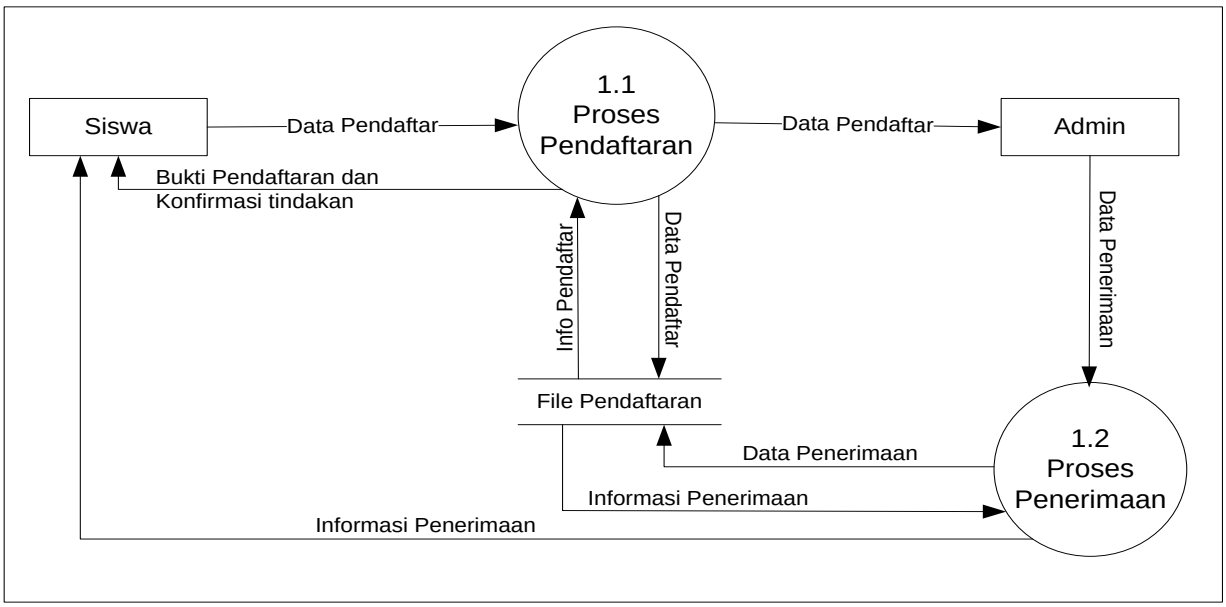
3.2.4.1 DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik

Data flow diagram level 1 pada sistem informasi Akademik yaitu sebagai berikut:

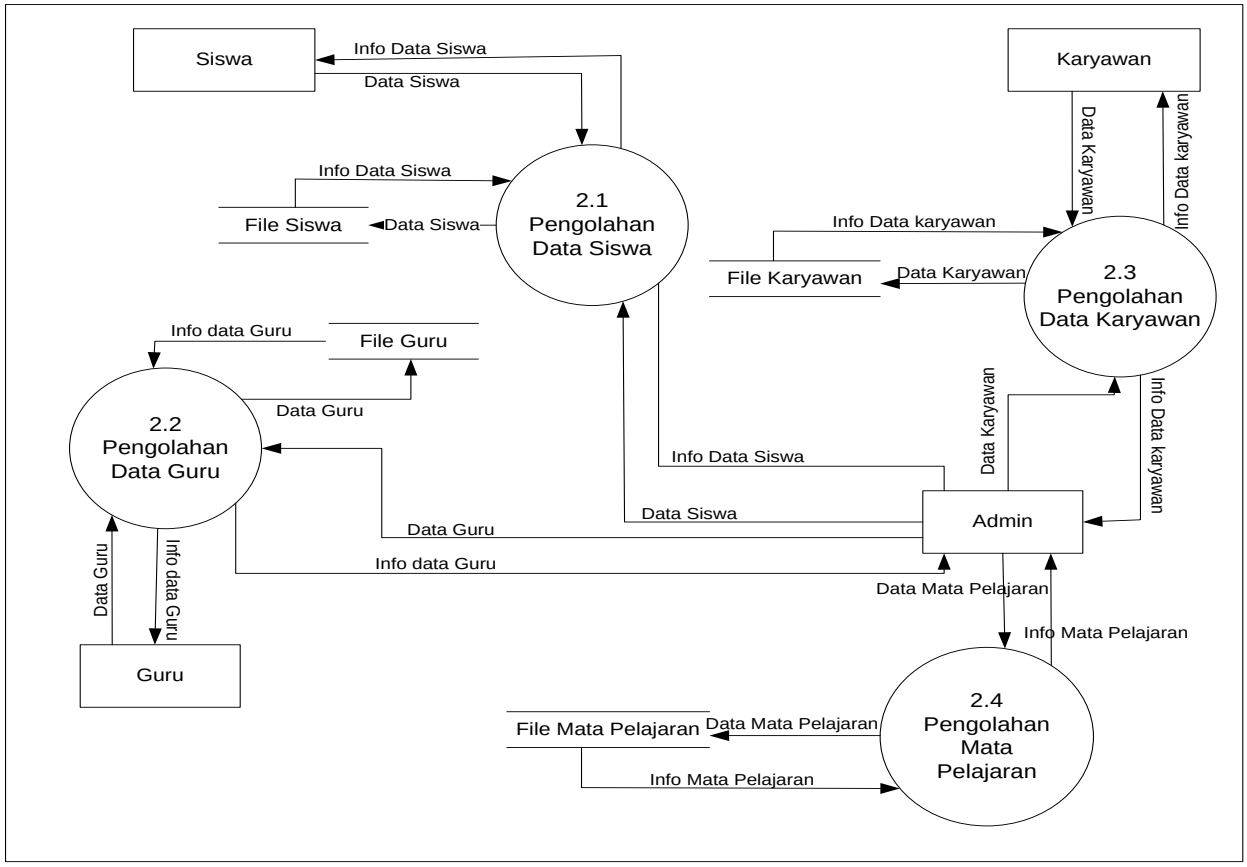


Gambar 3.4 DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik

3.2.4.2 DFD Level 2

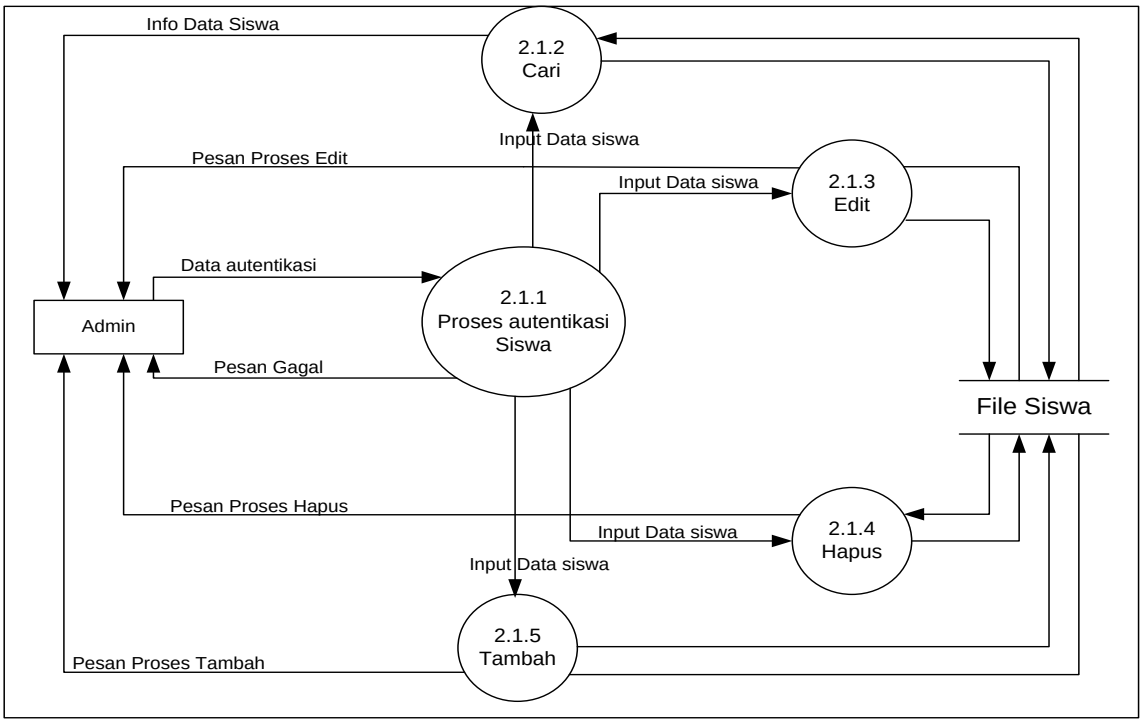


Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pendaftaran

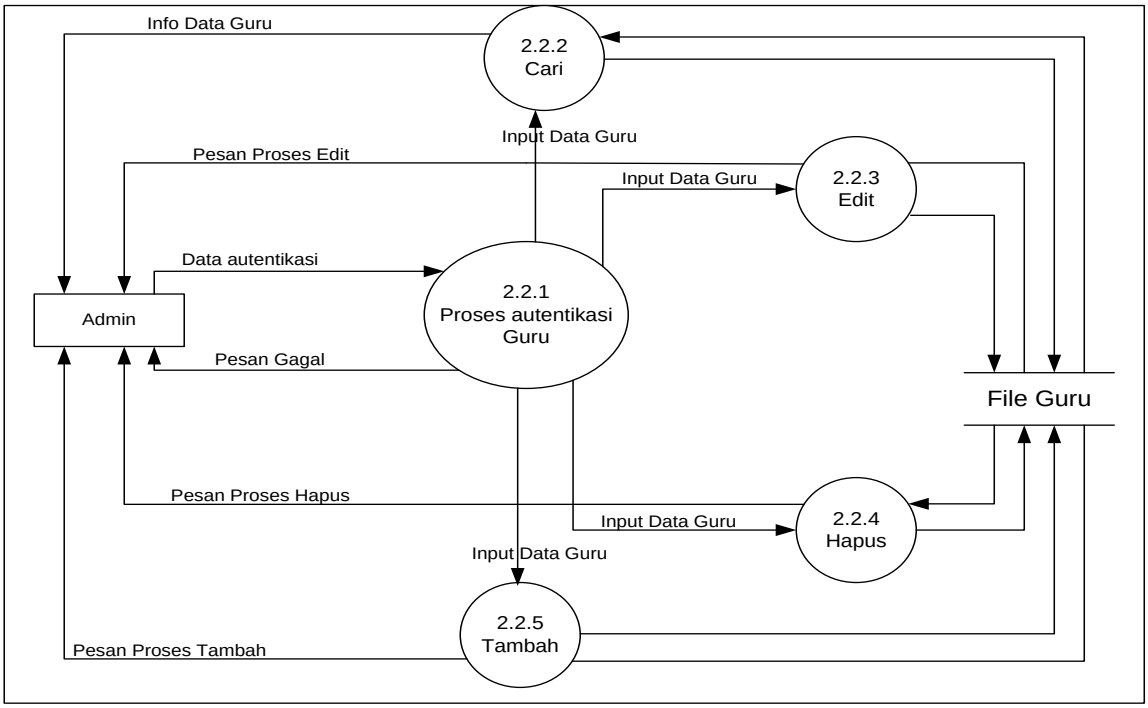


Gambar 3.6 DFD Level 2 Pengolahan akademik

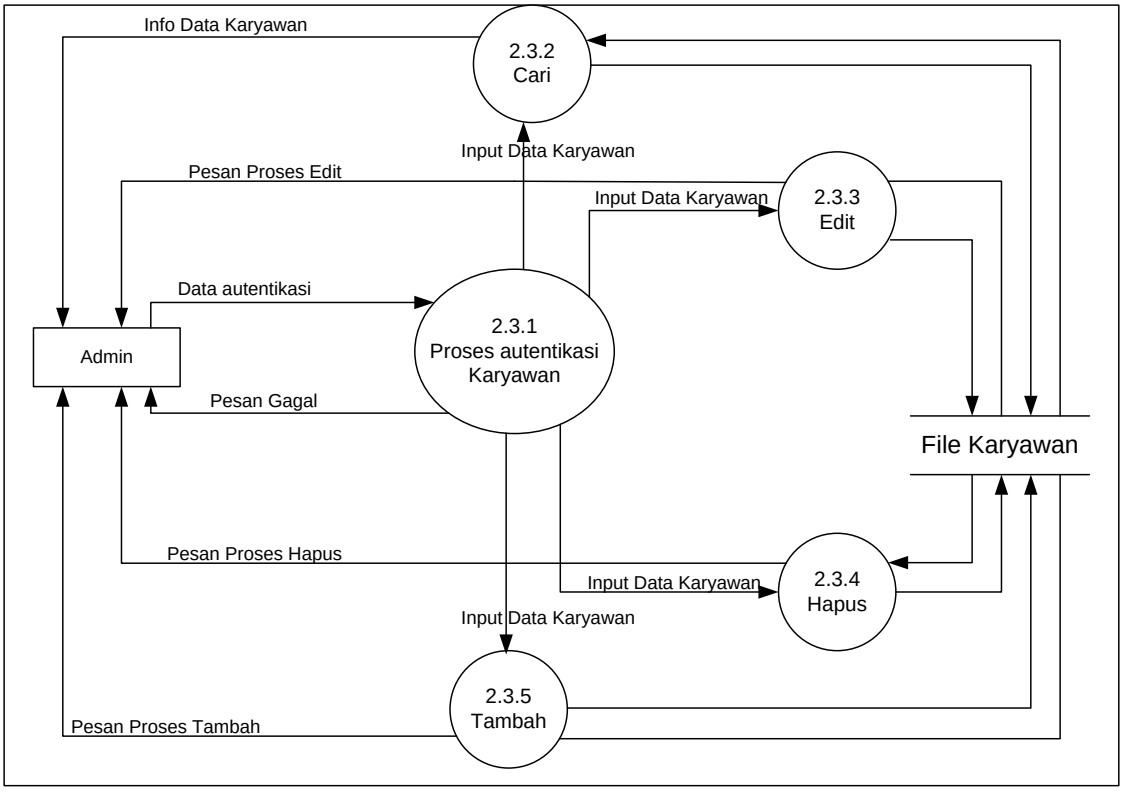
3.2.4.3 DFD Level 3



Gambar 3.7 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Siswa



Gambar 3.8 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Guru



Gambar 3.9 DFD Level 3 Proses Pengolahan Data Karyawan

3.2.5 Spesifikasi Proses

Untuk menjelaskan lebih lanjut tentang proses-proses yang ada di dalam DFD (Data Flow Diagram) dibuatlah spesifikasi proses. Adapun spesifikasi proses untuk DFD (Data Flow Diagram) aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Spesifikasi Proses

1	No. Proses	1,0
	Nama Proses	Proses Pendaftaran
	Source (Sumber)	Siswa
	Input	Data lengkap calon siswa
	Output	bukti pendaftaran
	Destination (tujuan)	tabel pendaftaran
	Logika proses	begin {siswa masuk ke tampilan awal halaman, memilih menu pendaftaran dan memasukkan data dirinya untuk melakukan pendaftaran} end

2	No. Proses	2,0
	Nama Proses	Pengolahan Akademik
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data yang ditambah, diubah, dihapus,dan dicari
	Output	Informasi akademik yang sudah ditambah, dihapus, diedit dan dicari
	Destination (tujuan)	seluruh tabel yang berkaitan sistem informasi akademik
	Logika proses	begin {admin masuk ke tampilan awal halaman admin dan melakukan proses pengolahan akademk } end
3	No. Proses	3,0
	Nama Proses	Login administrator
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan username dan password
	Output	halaman utama admin
	Destination (tujuan)	tabel admin
	Logika proses	begin {admin memasukkan username dan password untuk dapat mengakses halaman administrator} end
4	No. Proses	1,1
	Nama Proses	Proses Pendaftaran
	Source (Sumber)	siswa
	Input	memasukkan data calon siswa
	Output	bukti pendaftaran dan informasi penerimaan
	Destination (tujuan)	tabel pendaftaran dan penerimaan
	Logika proses	begin {siswa masuk ke tampilan awal halaman, memilih menu pendaftaran dan memasukkan data diri dengan lengkap untuk melakukan registrasi} end
5	No. Proses	1,2
	Nama Proses	proses penerimaan

	Source (Sumber)	admin
	Input	memeriksa data pendaftar dan menyetujui atau memprosesnya
	Output	hasil proses penerimaan siswa
	Destination (tujuan)	tabel penerimaan
	Logika proses	begin {admin melakukan proses penerimaan calon siswa menjadi siswa sesuai kriteria yang di inginkan} end
6	No. Proses	2,1
	Nama Proses	proses pengolahan data siswa
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data siswa
	Output	halaman data siswa
	Destination (tujuan)	tabel siswa
	Logika proses	begin {admin melakukan pengolahan data siswa} end
7	No. Proses	2,2
	Nama Proses	proses pengolahan data guru
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data guru
	Output	halaman data guru
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin {admin melakukan pengolahan data guru} end
8	No. Proses	2,3
	Nama Proses	proses pengolahan data karyawan
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data karyawan
	Output	halaman data karyawan

	Destination (tujuan)	tabel karyawan
	Logika proses	begin {admin melakukan pengolahan data karyawan} end
9	No. Proses	2,4
	Nama Proses	proses pengolahan mata pelajaran
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data matapelajaran
	Output	halaman data mata pelajaran
	Destination (tujuan)	tabel mata pelajaran
	Logika proses	begin {admin melakukan pengolahan data mata oelajaran} end
10	No. Proses	2,1,1
	Nama Proses	proses autentikasi
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data siswa
	Output	pesan uatentikasi
	Destination (tujuan)	tabel siswa
	Logika proses	begin {admin melakukan autentikasi siswa} end
11	No. Proses	2,1,2
	Nama Proses	cari
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data siswa
	Output	informasi data siswa
	Destination (tujuan)	tabel siswa
	Logika proses	begin {admin melakukan pencarian data siswa}

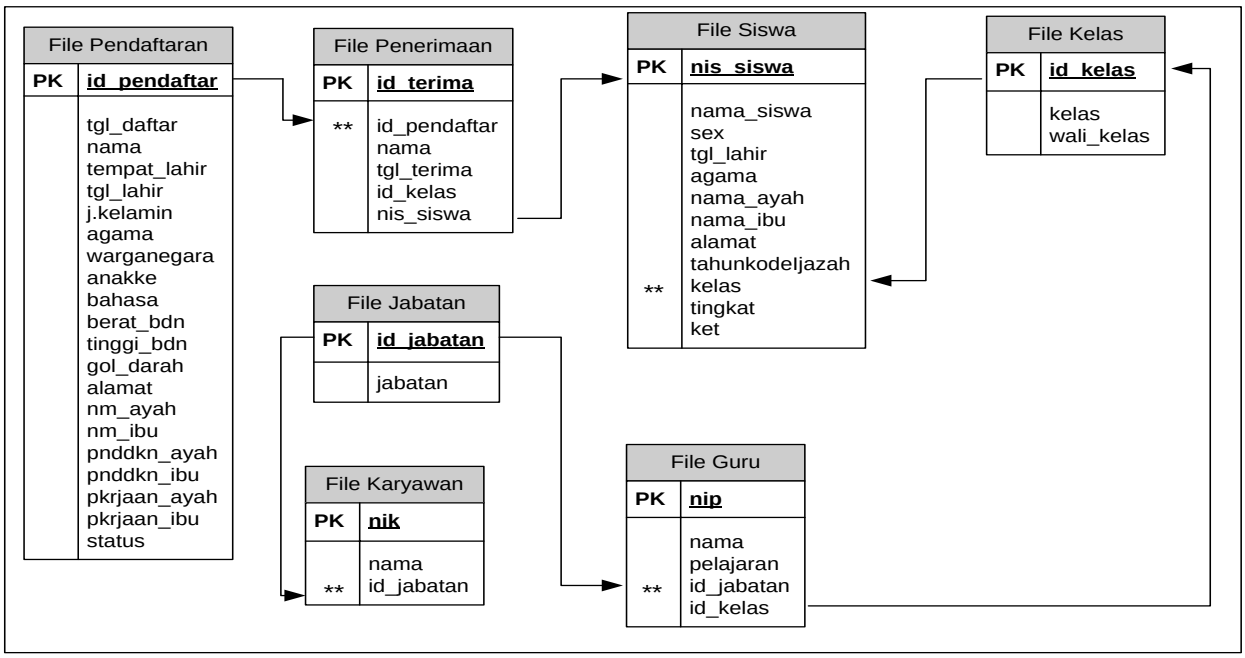
		end
12	No. Proses	2,1,3
	Nama Proses	edit
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data siswa yang diubah
	Output	pesan proses edit
	Destination (tujuan)	tabel siswa
	Logika proses	begin {admin melakukan pengeditan data siswa} end
13	No. Proses	2,1,4
	Nama Proses	hapus
	Source (Sumber)	admin
	Input	menghapus data siswa
	Output	pesan proses hapus
	Destination (tujuan)	tabel siswa
	Logika proses	begin {admin melakukan penghapusan data siswa} end
13	No. Proses	2,1,5
	Nama Proses	tambah
	Source (Sumber)	admin
	Input	menambah data siswa
	Output	pesan proses tambah
	Destination (tujuan)	tabel siswa
	Logika proses	begin {admin melakukan penambahan data siswa} end
14	No. Proses	2,2,1

	Nama Proses	proses autentikasi
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data guru
	Output	pesan uatentikasi
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin {admin melakukan autentikasi guru} end
15	No. Proses	2,2,2
	Nama Proses	cari
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data guru
	Output	informasi data guru
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin {admin melakukan pencarian data guru} end
16	No. Proses	2,2,3
	Nama Proses	edit
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data guru yang diubah
	Output	pesan proses edit
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin {admin melakukan pengeditan data guru} end
17	No. Proses	2,2,4
	Nama Proses	hapus
	Source (Sumber)	admin
	Input	menghapus data guru

	Output	pesan proses hapus
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin {admin melakukan penghapusan data guru} end
18	No. Proses	2,2,5
	Nama Proses	tambah
	Source (Sumber)	admin
	Input	menambah data guru
	Output	pesan proses tambah
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin {admin melakukan penambahan data guru} end
19	No. Proses	2,3,1
	Nama Proses	proses autentikasi
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data karyawan
	Output	pesan uatentikasi
	Destination (tujuan)	tabel karyawan
	Logika proses	begin {admin melakukan autentikasi karyawan} end
20	No. Proses	2,3,2
	Nama Proses	cari
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data karyawan
	Output	informasi data karyawan
	Destination (tujuan)	tabel guru
	Logika proses	begin

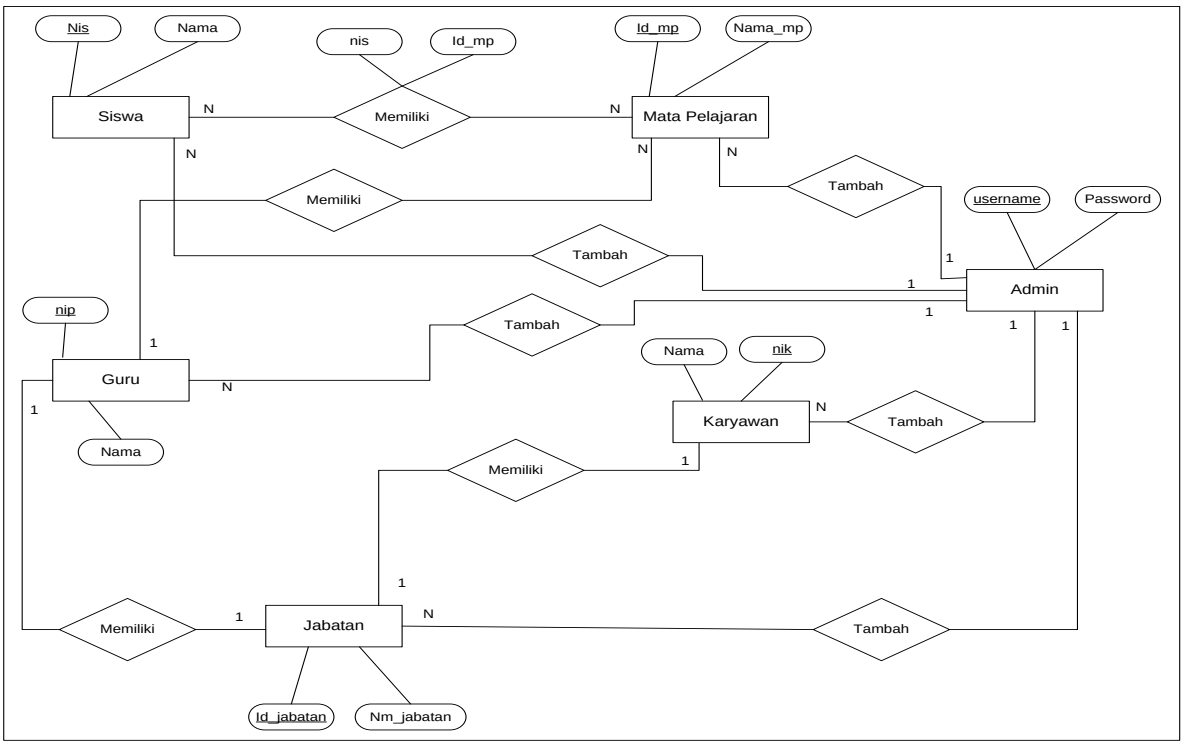
		{admin melakukan pencarian data karyawan} end
21	No. Proses	2,3,3
	Nama Proses	edit
	Source (Sumber)	admin
	Input	memasukkan data karyawan yang diubah
	Output	pesan proses edit
	Destination (tujuan)	tabel karyawan
	Logika proses	begin {admin melakukan pengeditan data karyawan} end
22	No. Proses	2,3,4
	Nama Proses	hapus
	Source (Sumber)	admin
	Input	menghapus data karyawan
	Output	pesan proses hapus
	Destination (tujuan)	tabel karyawan
	Logika proses	begin {admin melakukan penghapusan data karyawan} end
23	No. Proses	2,3,5
	Nama Proses	tambah
	Source (Sumber)	admin
	Input	menambah data karyawan
	Output	pesan proses tambah
	Destination (tujuan)	tabel karyawan
	Logika proses	begin {admin melakukan penambahan data karyawan} end

3.2.6 Relasi Tabel



Gambar 3.10 Relasi Tabel

3.2.7 ERD



Gambar 3.11 ERD Sistem Informasi Akademik

3.2.8 Struktur Tabel

Tabel Admin Login

No.	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1.	user_id	varchar	20	*
2.	password	varchar	20	
3	kategori	`enum('Admin','Superadmin')		

Tabel 3.4 Admin

Tabel Guru

No.	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1.	nip	varchar	11	*
2.	nama	varchar	20	
3	pelajaran	varchar	20	

Tabel 3.5 Guru

Tabel karyawan

No.	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1.	nik	varchar	11	*
2.	nama	varchar	20	
3	jabatan	varchar	20	

Tabel 3.6 Karyawan

Tabel Pendaftaran

No.	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1.	id_pendaftar	int	9	*
2.	tgl_daftar	date	20	
3	nama	varchar	10	
4	tempat_lahir	varchar	10	
5	tgl_lahir	date		
6	j.kelamin	tinytext		
7	agama	varchar	10	
8	Warganegara	Varchar	10	
9	Anakke	Int	2	
10	Bahasa	Varchar	10	
11	Berat_bdn	Int	3	
12	Tinggi_bdn	Int	3	
13	Gol_darah	Char	2	
14	Alamat	Varchar	50	
15	Nm_ayah	Varchar	40	
16	Nm_ibu	Varchar	40	
17	Pnddkn_ayah	Char	4	
18	Pnddkn_ibu	Char	4	
19	Pkrjaan_ayah	Varchar	40	
20	Pkrjaan_ibu	Varchar	40	

21	Status	Varchar	10	

Tabel 3.7 Pendaftaran

Tabel Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1.	No_induk	Int	11	*
2.	Nama_siswa	varchar	40	
3	Sex	Tinyint	1	
4	Tgl_lahir	Date		
5	Agama	Varchar	40	
6	Nama_ayah	Varchar	40	
7	Nama_ibu	Varchar	40	
8	Alamat	Varchar	50	
9	Tahunkodeizajah	Varchar	10	
10	Kelas	Tinyint	30	
11	Tingkat	Varchar	10	
12	Ket	Varchar	50	

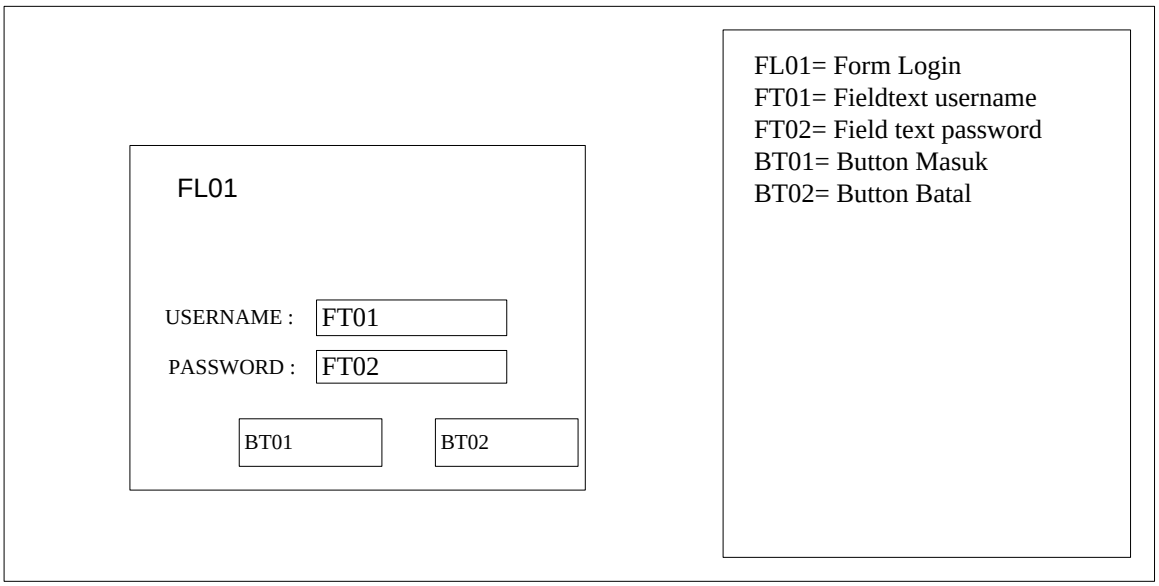
Tabel 3.8 Siswa

Tabel Penerimaan

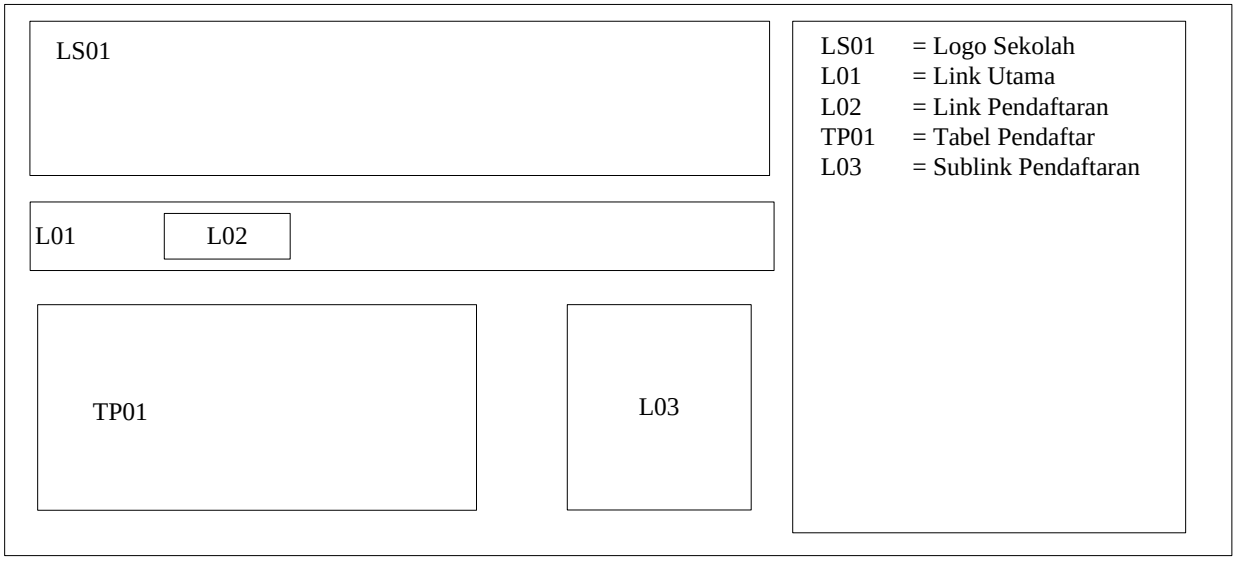
No	Nama Field	Tipe	Panjang	Key
1	Id_terima	int	11	*
2	Id_pendaftar	int	11	
3	nama	varchar	40	
4	Tgl_terima	date		
5	Id_kelas	int	5	
6	nis	varchar	15	

Tabel 3.9 Penerimaan

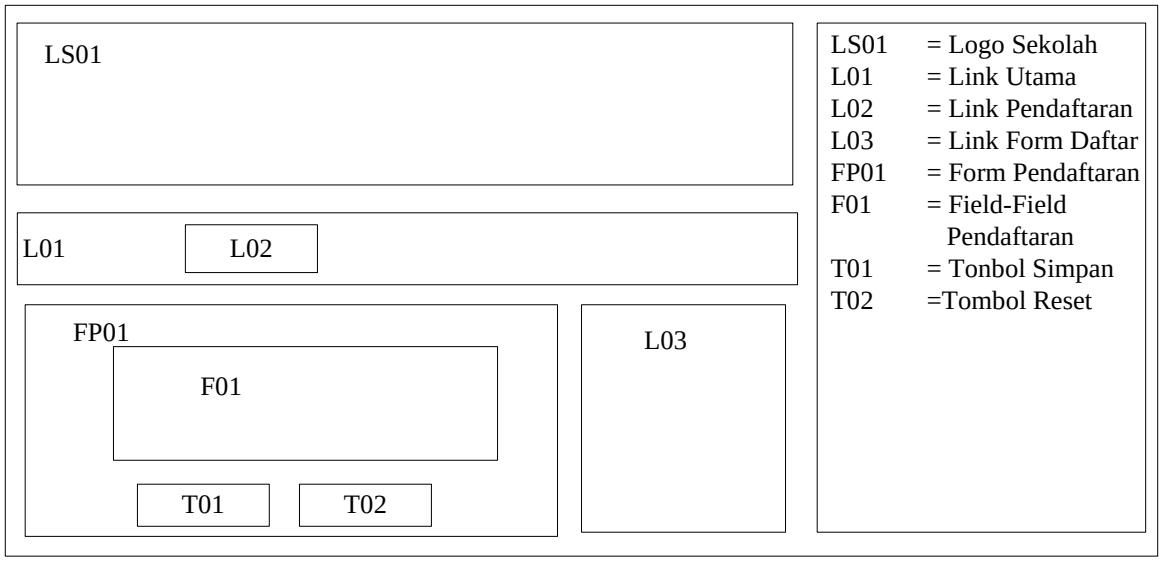
3.2.9 Desain Interface



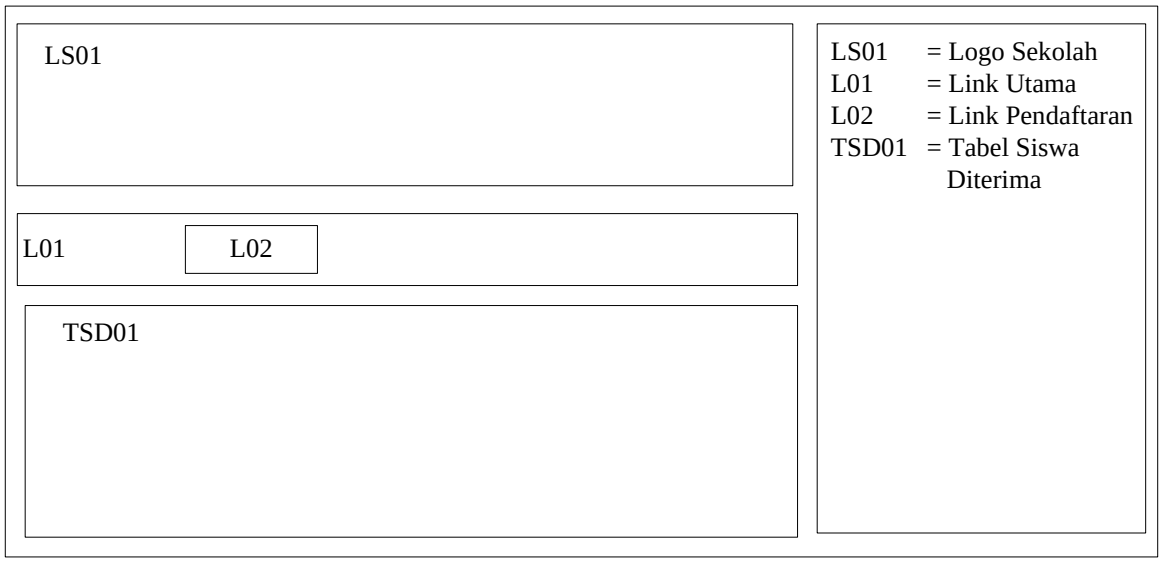
Gambar 3.12 Halaman Login



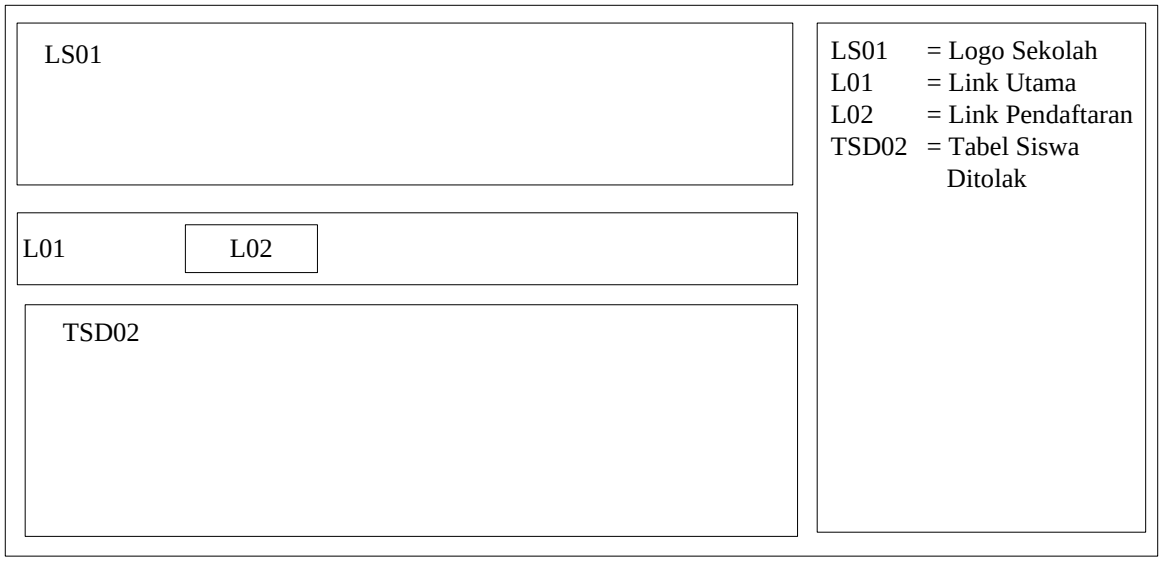
Gambar 3.13 Halaman Pendaftaran



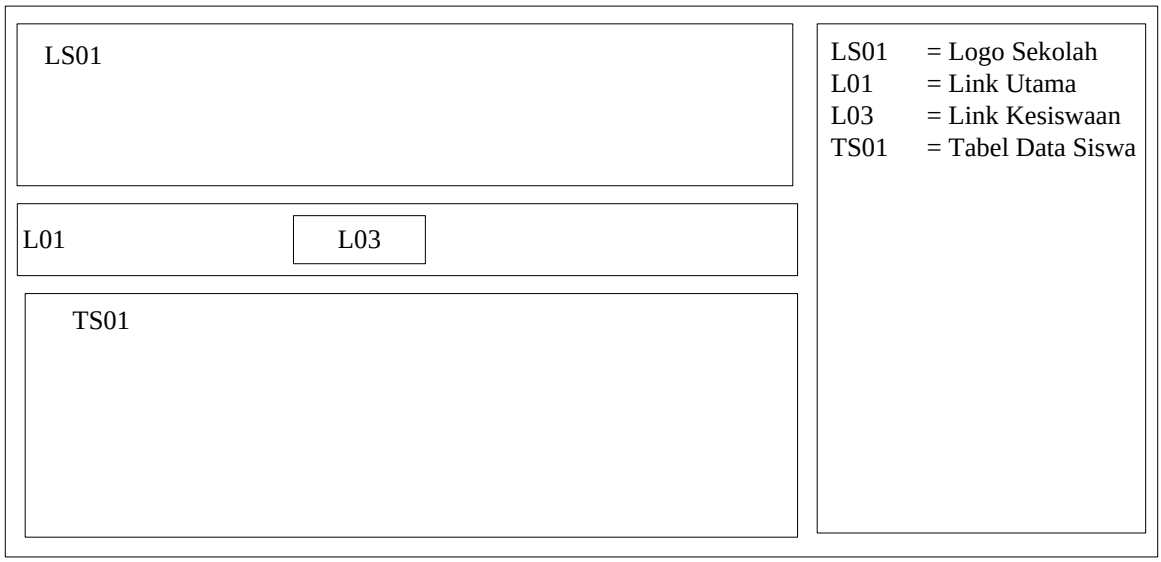
Gambar 3.14 Halaman Form Pendaftaran



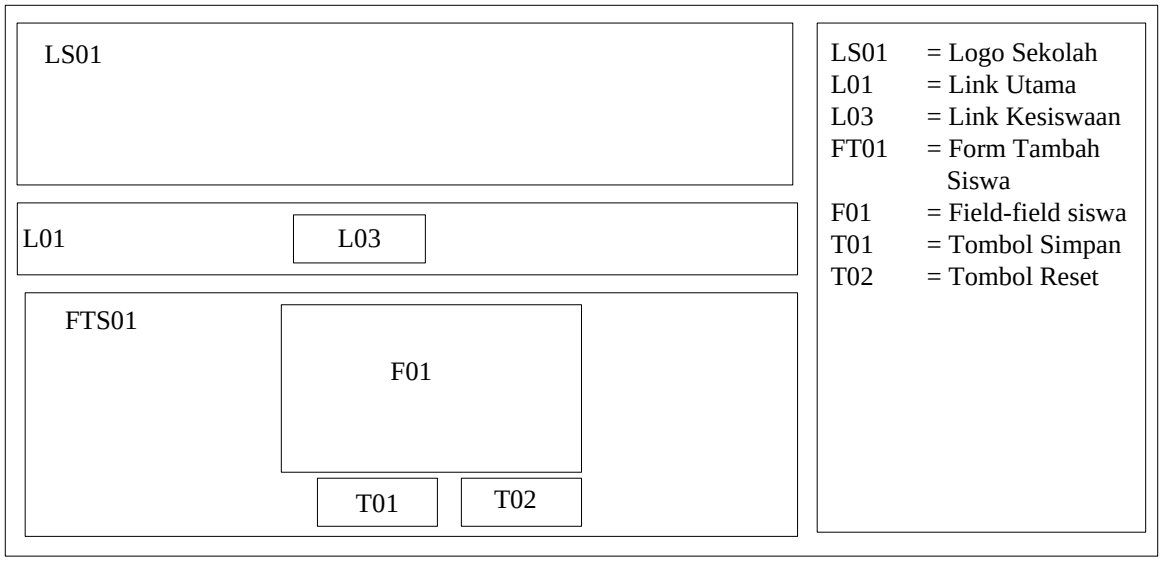
Gambar 3.15 Halaman Tabel Siswa Diterima



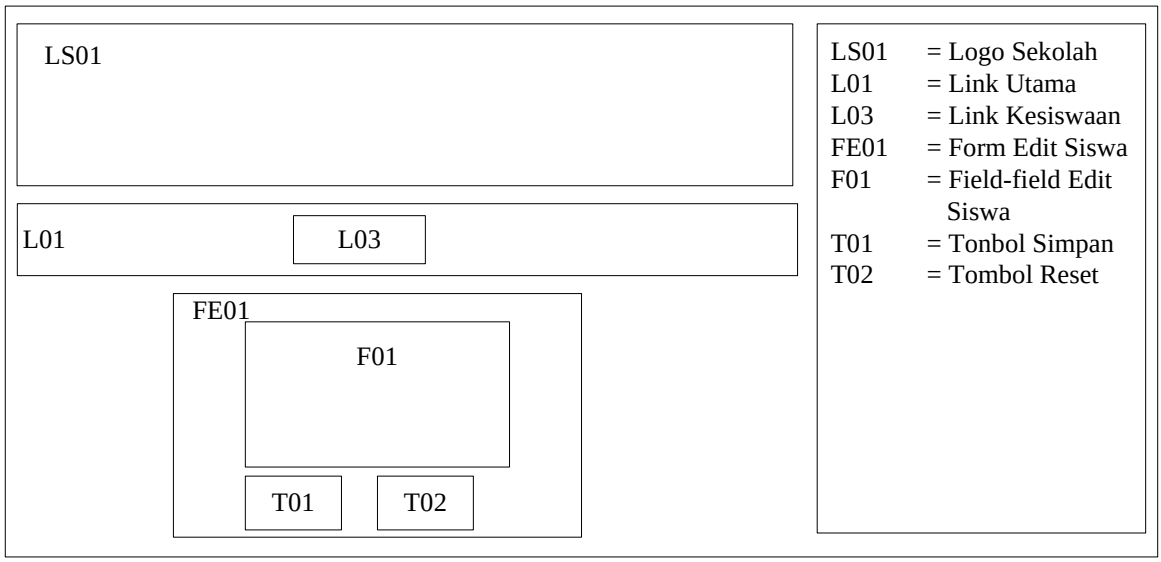
Gambar 3.16 Halaman Tabel Siswa Ditolak



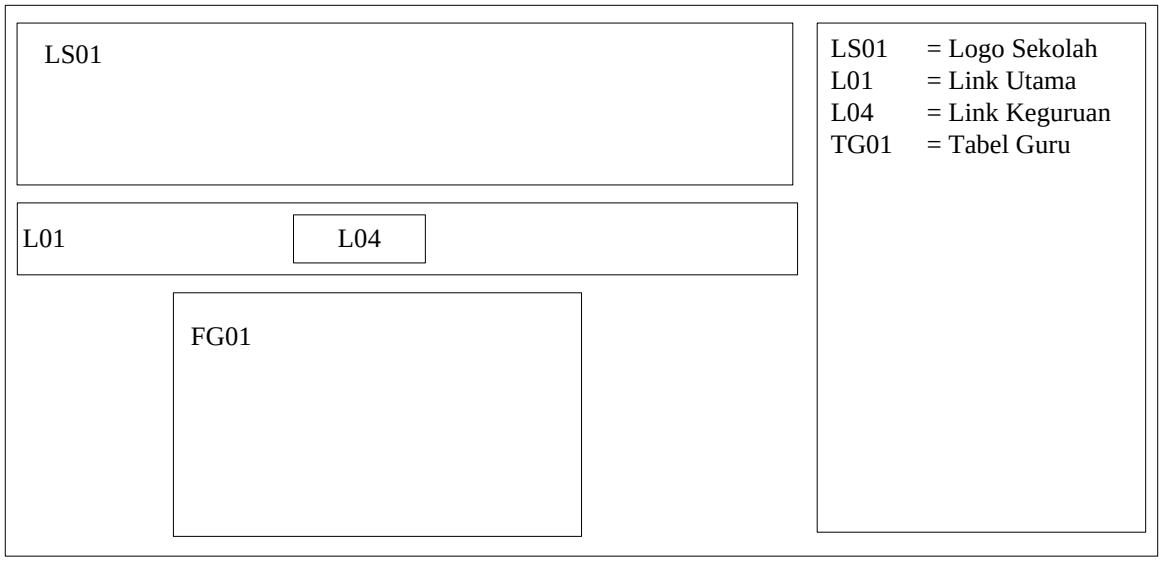
Gambar 3.17 Halaman Siswa



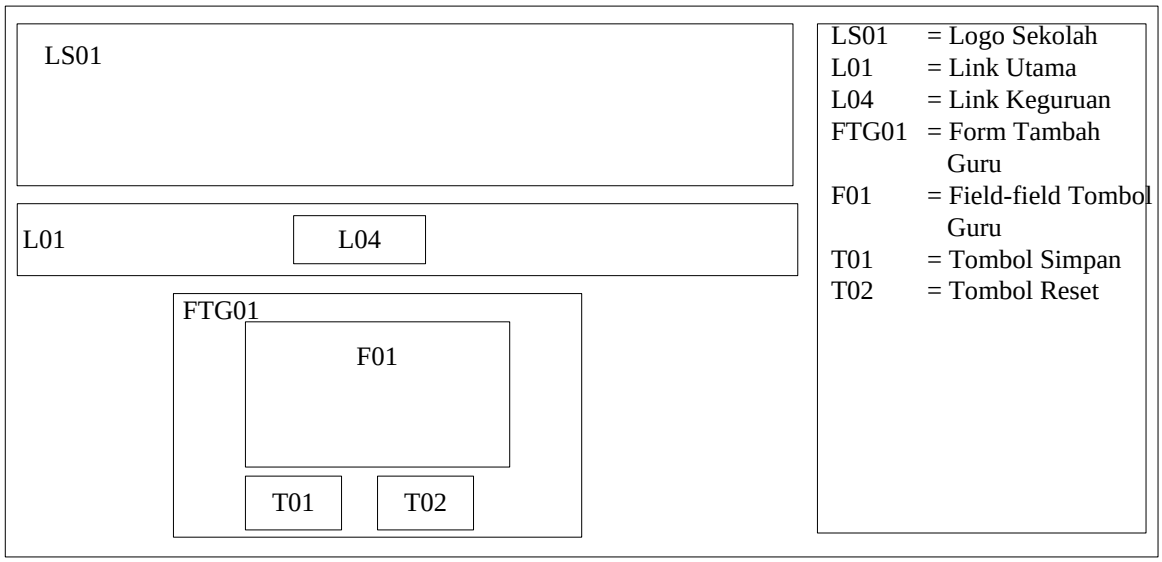
Gambar 3.18 Halaman Tambah Siswa



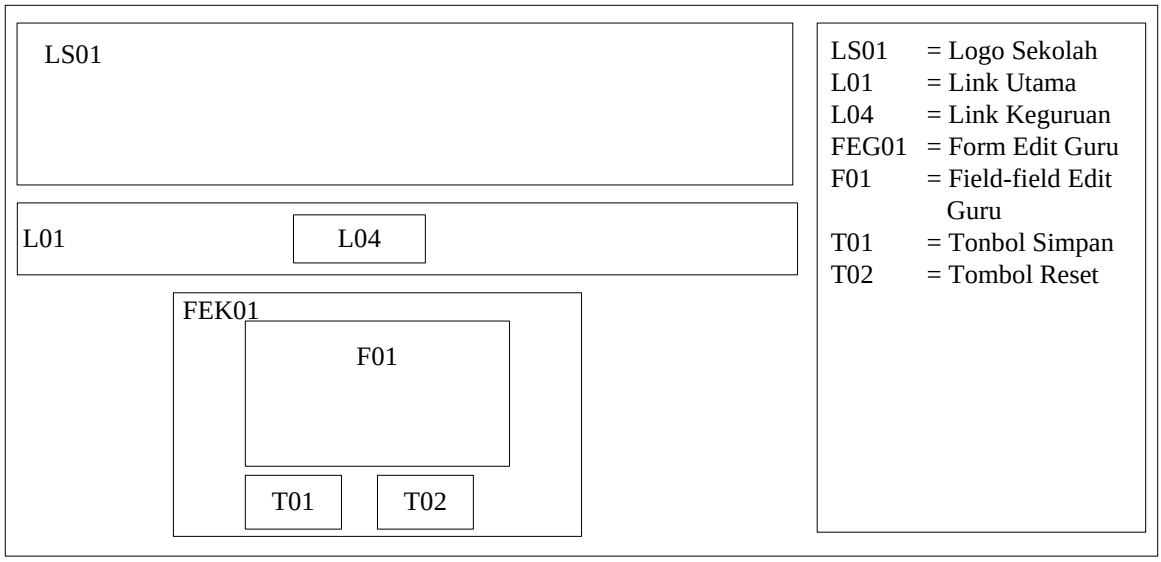
Gambar 3.19 Halaman Edit Siswa



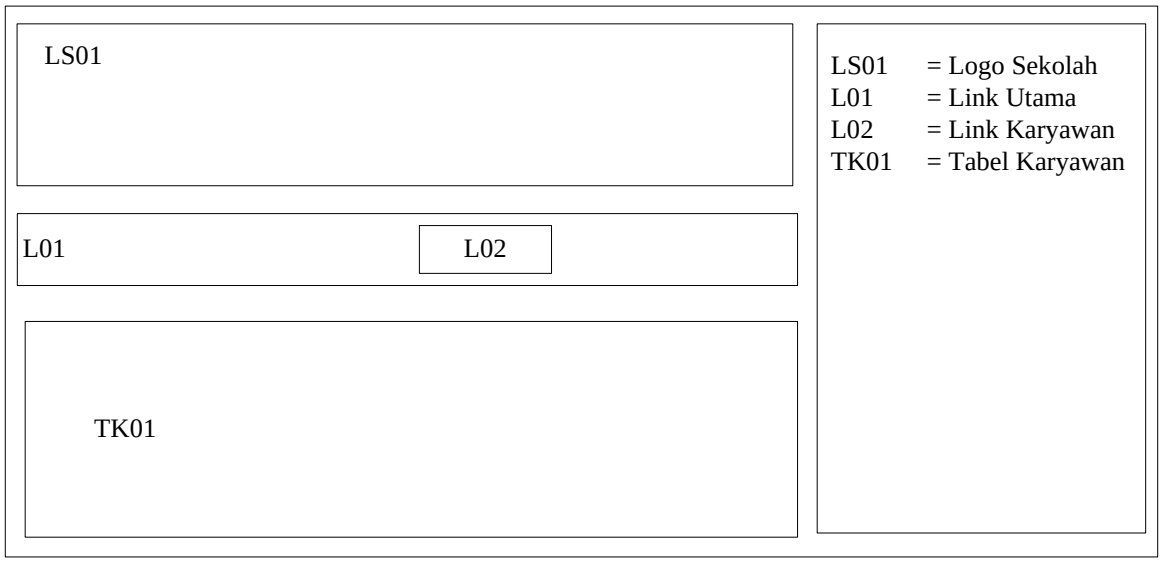
Gambar 3.20 Halaman Guru



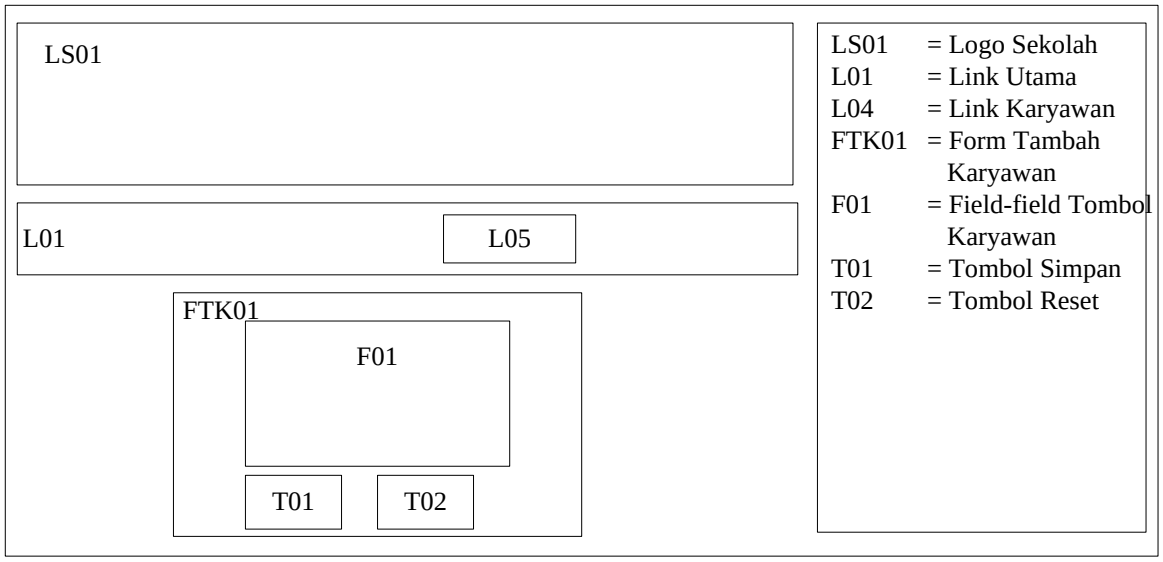
Gambar 3.21 Halaman Tambah Guru



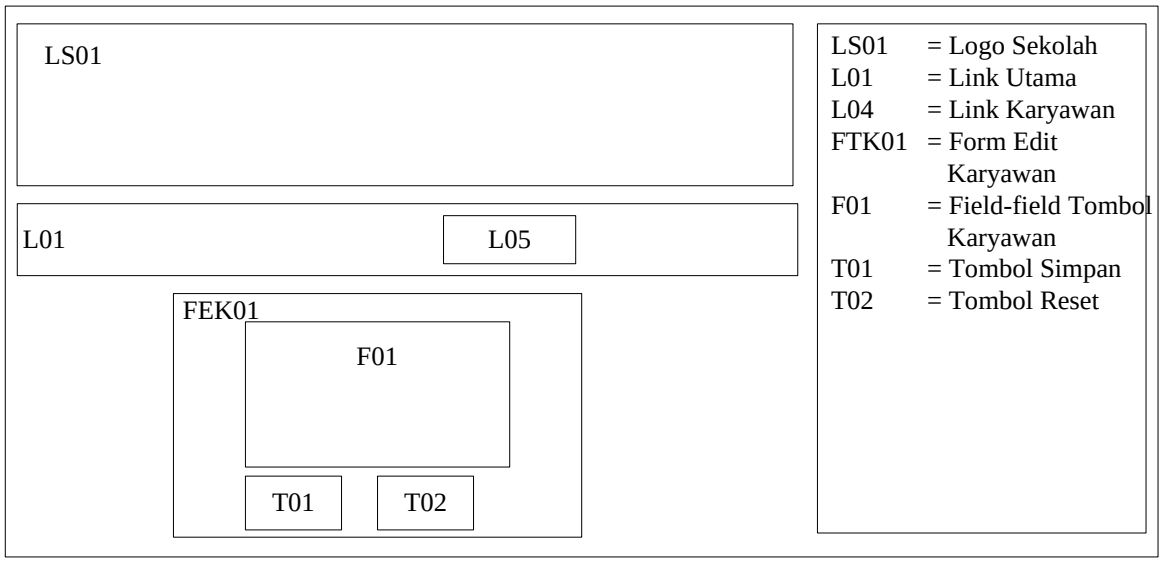
Gambar 3.22 Halaman Edit Guru



Gambar 3.23 Halaman Karyawan

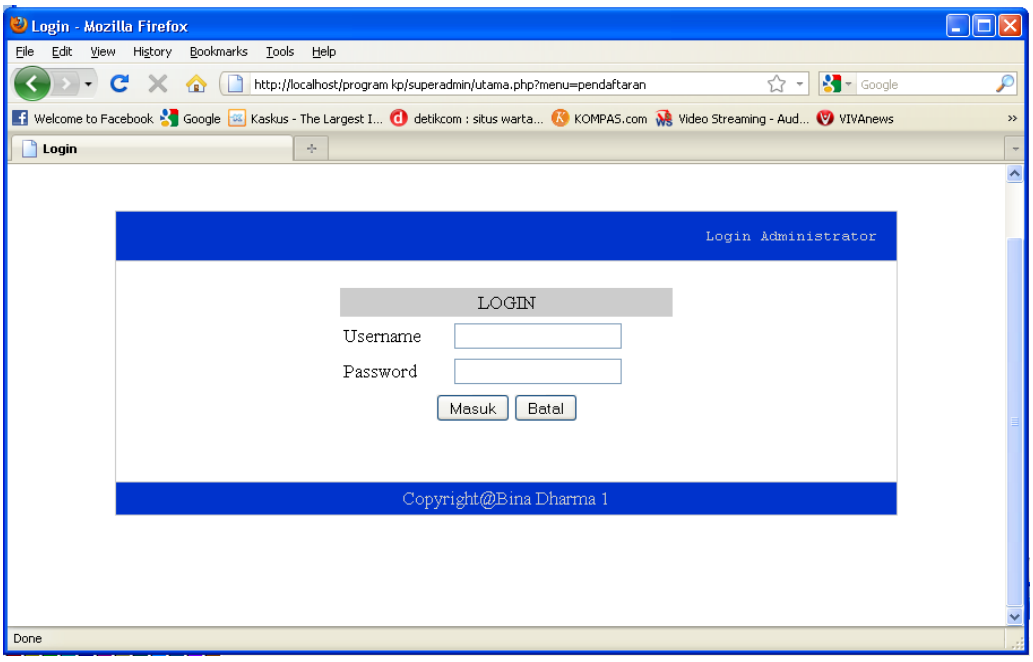


Gambar 3.24 Halaman Tambah Karyawan



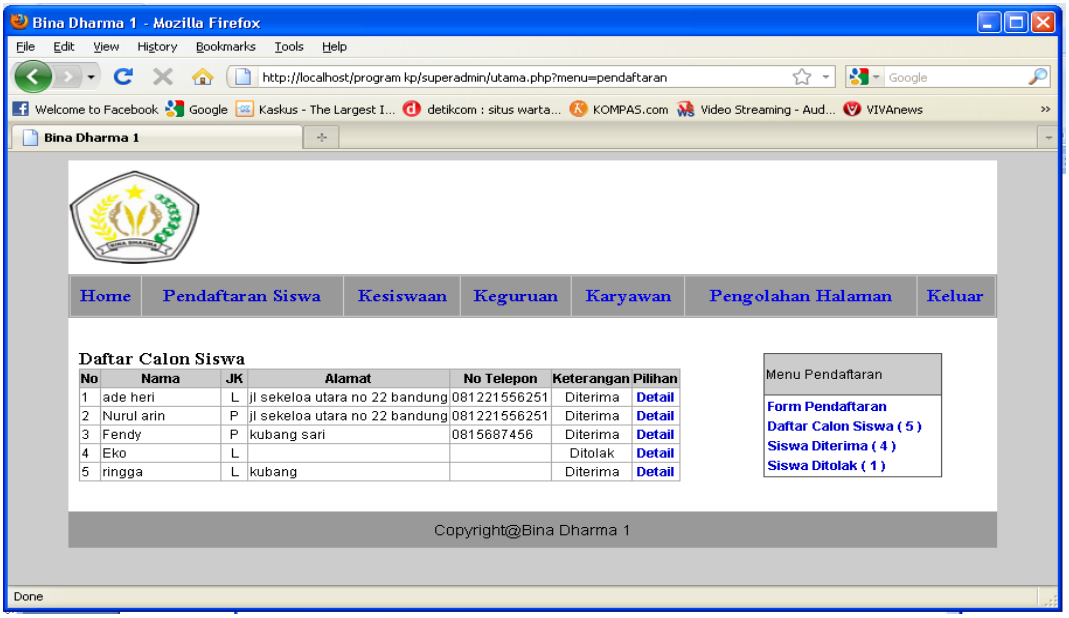
Gambar 3.25 Halaman Edit Karyawan

3.2.10 Program Implementasi



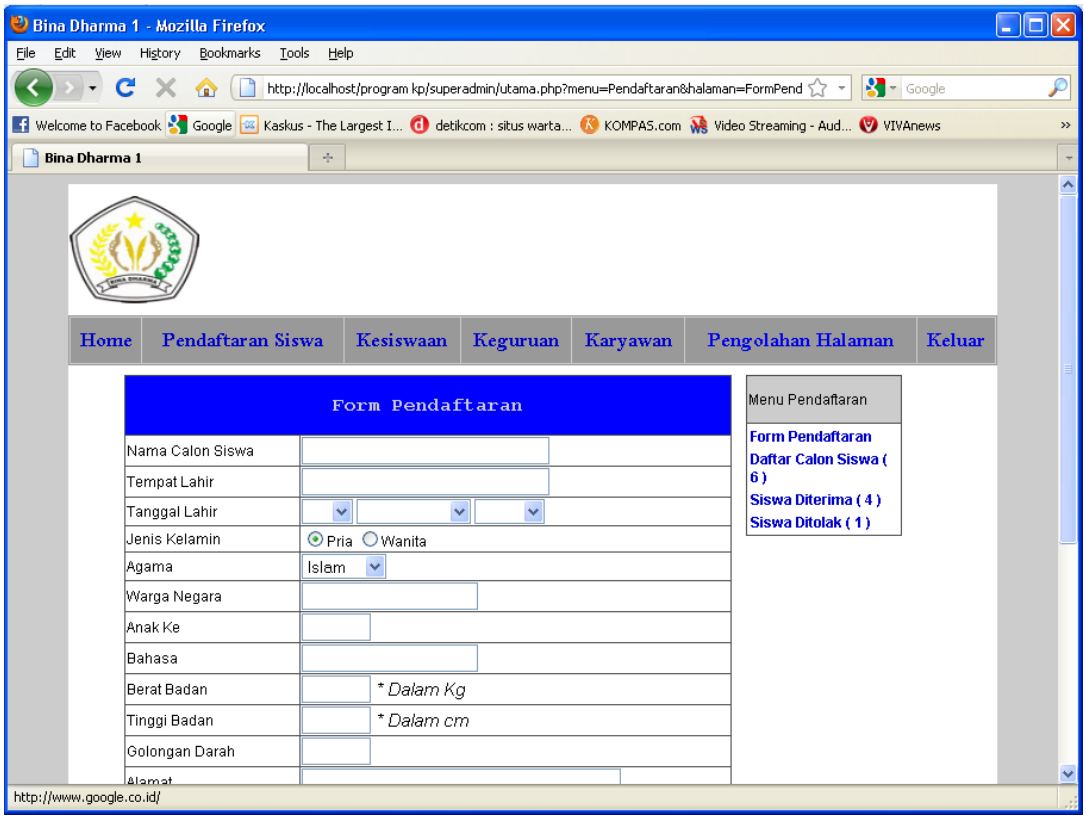
Gambar 3.26 Form Login

Tampilan ini merupakan tampilan login untuk admin. Jika username dan password benar akan masuk ke halaman selanjutnya, jika tidak benar maka akan masuk kembali ke halaman login.



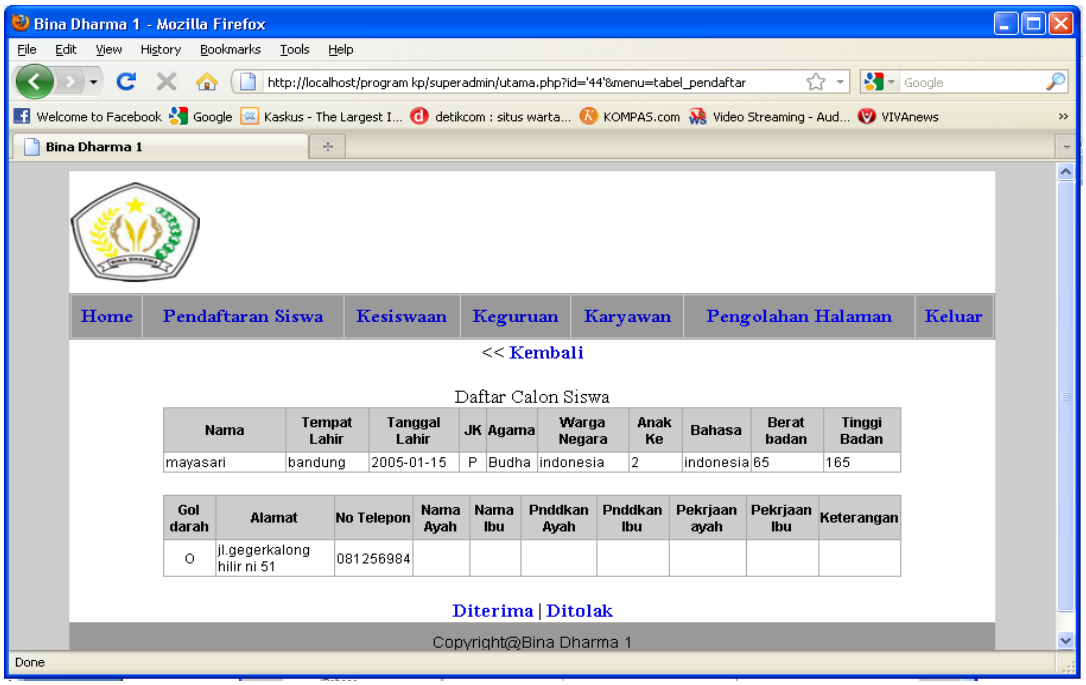
Gambar 3.27 Halaman Pendaftaran Siswa

Halaman ini berisi daftar calon siswa yang mendaftar dengan keterangan diterima, ditolak maupun masih dalam proses penyeleksian.



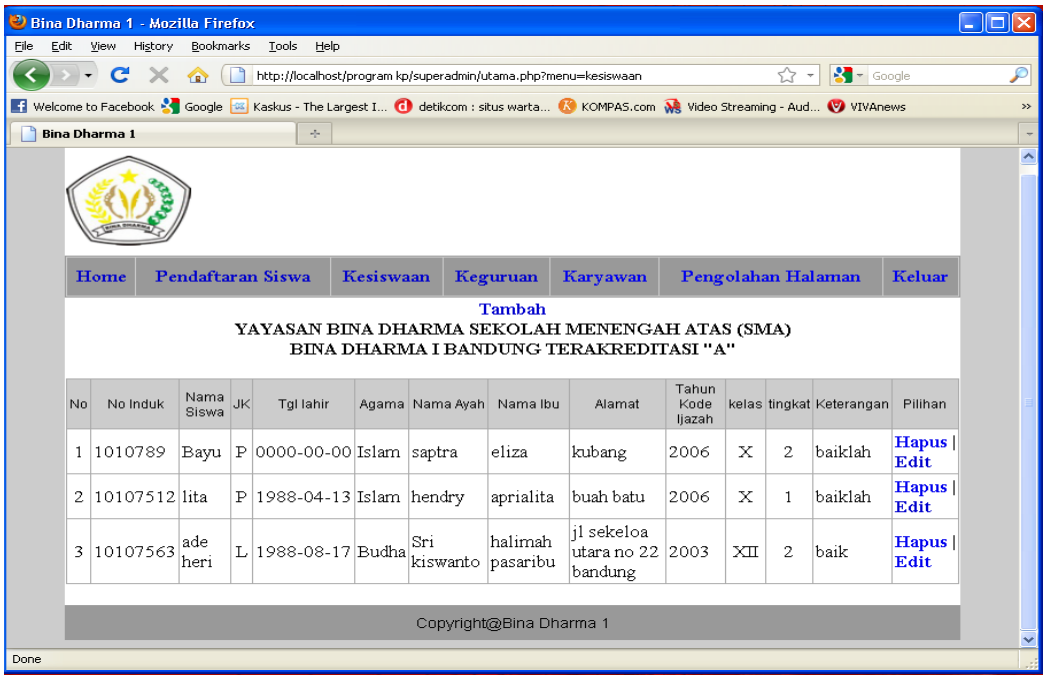
Gambar 3.28 Halaman Form Pendaftaran

Halaman ini berisi field-field yang berkaitan dengan data yang dipelukan unutuk proses pendaftaran dan akan diproses masuk ke halaman selanjutnya.



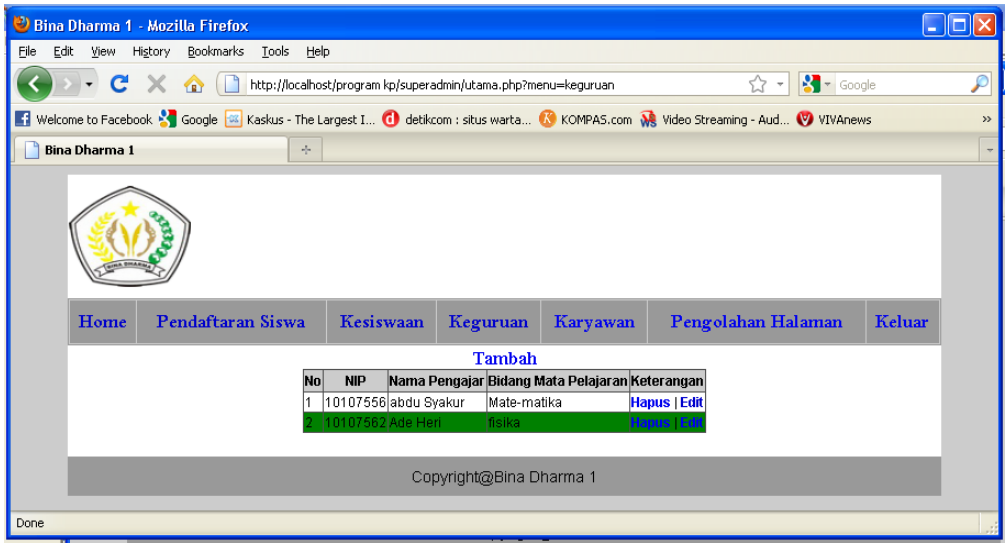
Gambar 3.29 Halaman Calon Siswa Lengkap

Halaman ini berisi detail dari siswa yang dipilih untuk proses pemeriksaan kelengkapan data.jika lengkap dan sesuai kriteria yang diinginkan sekolah maka akan diterima dan jika tidak sesuai maka akan ditolak. Data siswa yang diterima akan masuk ke tabel penerimaan dan jika data siswa yang ditolak akan masuk ke tabel penolakan.



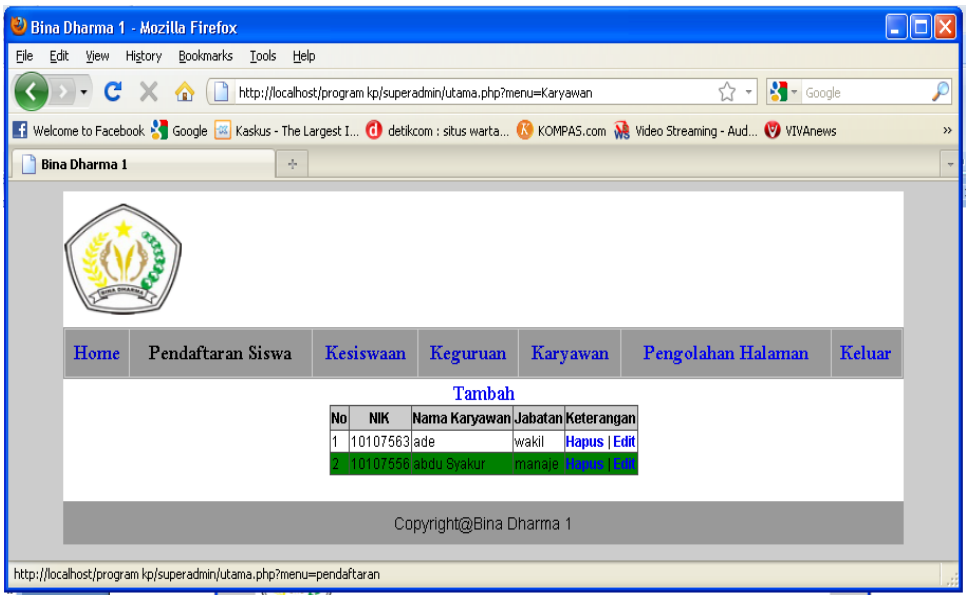
Gambar 3.30 Halaman Kesiswaan

Halaman ini berisi data siswa dari kelas X sampai dengan XII dan terdapat beberapa data yang berkaitan dengan siswa.



Gambar 3.31 Halaman Guru

Halaman ini berisi data guru dan terdapat beberapa data yang berkaitan dengan guru.



Gambar 3.32 Halaman Karyawan

Halaman karyawan ini berisi data seluruh karyawan. Berisi data secara lengkap yang berkaitan dengan karyawan.