BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang berjalan

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen diperlukan untuk mengetahui dokumen-dokumen yang digunakan dalam suatu perusahaan. Selain itu, analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui secara lebih jelas fungsi dari semua dokumen yang ada pada Yayasan SMP Ganesha Bandung. Melalui observasi dan wawancara dapat diketahui system yang sedang berjalan pada Yayasan SMP Ganesha Bandung saat ini dalam hal pengolahan data registrasi pendaftaran calon siswa baru, penjadwalan dan penilaian masih secara manual, pada halnya dalam mengefesienkan waktu dan pelaksanaan akademik pengolahan data pendaftaran, penjadwalan dan penilaian siswa seharusnya dilakukan secara komputerisasi dan dapat diakses secara *online* melalui *internet.*

Adapun kebutuhan sistem pada Yayasan SMP Ganesha Bandung adalah sebagai berikut :

1. Pendaftaran calon siswa baru dapat dilakukan secara online untuk menghindari penumpukan data yang masuk dan antrian yang panjang karena banyaknya calon siswa baru yang datang langsung ke yayasan tersebut.
2. Pembuatan penjadwalan kegiatan belajar mengajar secara sistem acak dapat menyelesaikan permasalahan penjadwalan yang sering terjadinya jadwal guru dalam waktu yang bersamaan sehingga mengakibatkan bentrok atau *doble* dalam dalam mengajar.
3. Proses input dan pembuatan laporan penilaian siswa dilakukan secara komputerisasi dan hasilnya ditampilkan secara online sehingga dapat diakses oleh pihak-pihak yang membutuhkan.

   Untuk memenuhi kebutuhan system diatas maka dibutuhkan sistem informasi Akademik berbasis *web* .

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis system yang sedang berjalan di Yayasan SMP Ganesha Bandung terdiri dari Flowmap, Diagram Konteks, dan Data Flow Diagram (DFD). Analisi system dalam suatu perusahaan sangat penting karena fungsi dan analisis itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sebuah system itu berjalan agar system yang dibuat menghasilakan output yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.

4.1.2.1 Flow Map system yang sedang berjalan

Flow Map adalah diagram yang menujnukan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan-keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar didalam suatu sistem.

Prosedur pada sistem Informasi akademik pendaftaran yang sedang berjalan adalah:

1. Siswa datang ke panitia pendaftaran meminta informasi tentang yayasan dan meminta formulir pendaftaran,kemudian siswa mengisi formulir pendaftaran.
2. Siswa menyerahan formulir pendaftaran telah diisi dan persyaratan kepada panitia pendaftaran.
3. Panitia pendaftaran mengecek kelengkapan persyaratan dan formulir pendaftaran.
4. Jika persyaratan lengkap panitia pendaftaran akan mencatat daftar siswa baru dan NIS, jika tidak lengkap formulir dan persyaratan di serahkan kembali ke siswa.
5. Formulir persyaratan yang telah di acc diarsipkan
6. Panitia pendaftaran membuat daftar siswa baru dan NIS sebanyak dua rangkap, satu di arsipkan dan yang kedua diproses untuk membuat daftar kelas siswa
7. Panitia pendaftaran membuat laporan daftar siswa sebanyak dua rangkap, yang pertama diserahkan kepada kepala sekolah yang kedua di arsipkan.

Prosedur pada sistem Informasi akademik Jadwal Mengajar yang sedang berjalan adalah:

1. Guru mengisi data guru dan kemudian diserahkan ke bagian kurikulum.
2. Bagian kurikulum membuat daftar guru.
3. Bagian kurikulum mengumpulkan daftar pelajaran, daftar kelas, daftar pelajaran, daftar guru.
4. Selanjutnya bagian kurikulum membuat daftar jadwal mengajar guru sesuai dengan bidangnya masing-masing.
5. Setelah daftar jadwal dibuat dua rangkap, maka daftar jadwal mengajar yang pertama diserahkan ke guru dan yang kedua diarsipkan.

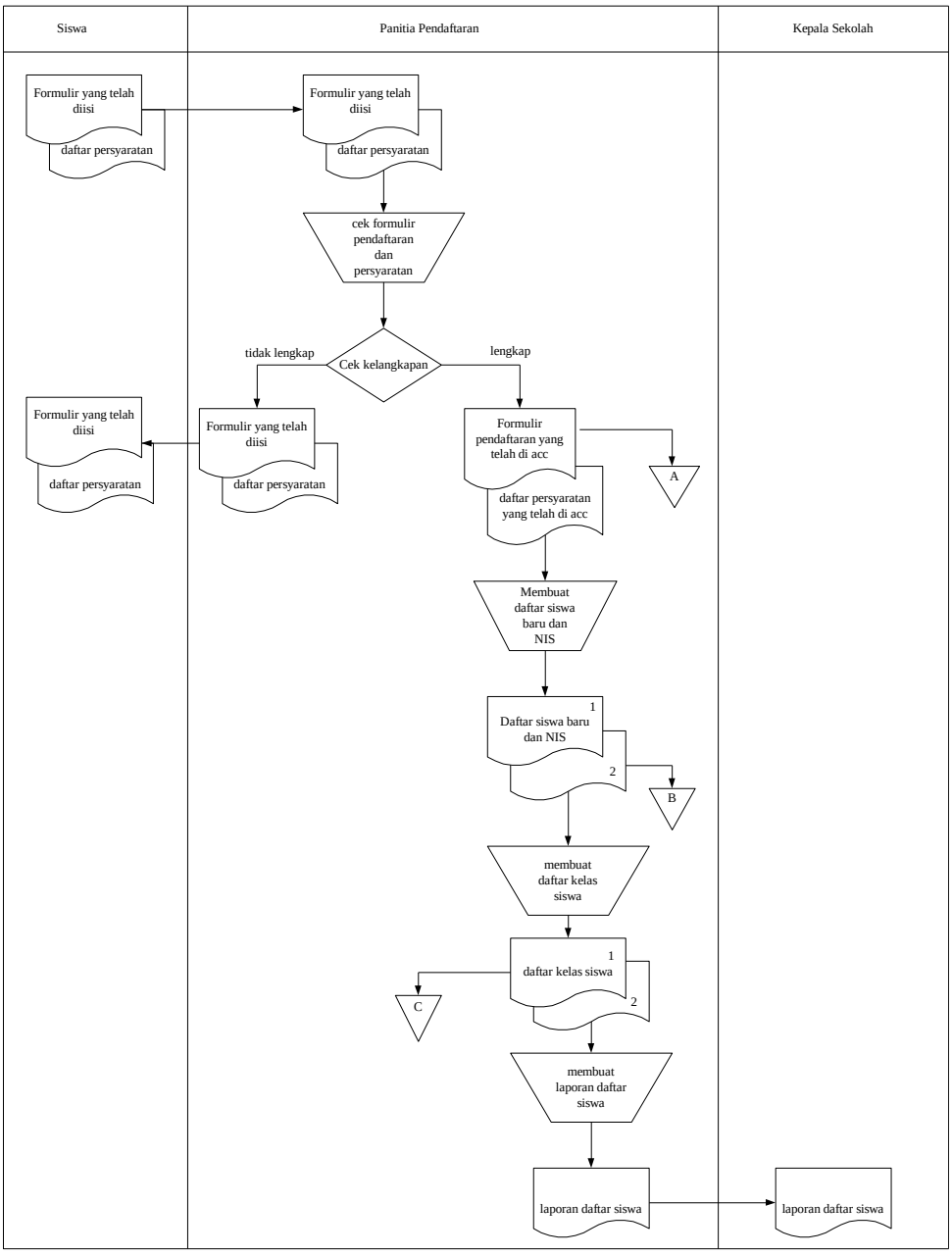
Prosedur pada sistem Informasi akademik Pembagian Kelas yang sedang berjalan adalah:

1. Siswa diberi no pendaftaran oleh panitia pendaftaran dan kemudian diserahkan ke bagian kurikulum.
2. Bangian kurikulum memproses untuk dibuatkan dafttar urut siswa
3. Selanjutnya bagian kurikulum mengumpulkan data guru dan Daftar urut siswa dan kemudian dikelompokan untuk dibuat daftar kelas siswa.

4. Daftar kelas siswa dibuat dua rangkap, yang pertama diserahkan ke siswa dan yang kedua di arsipkan oleh bagian kurikulum.

Prosedur pada sistem Informasi akademik Nilai yang sedang berjalan adalah:

1. Siswa menyerahkan lembar tugas dan lembar ujian ke guru, dan guru menghitung nilai komulatif siswa untuk dijadikan daftar nilai komulatif
2. Nilai komulatif siswa dibuat dua rangkap, yang pertama diserahkan ke wali kelas yang kedua di arsipkan oleh guru.
3. Nilai komulatif yang telah diberikan oleh guru ke wali kelas, kemudian wali kelas mengolah daftar nilai siswa untuk dijadikan raport bayangan dan wali kelas menyerahkan ke siswa.
4. Lembar kerja perbaikan nilai diserahkan ke guru, dan guru memberikan nilai perbaikan, kemudian guru menyerahkan daftar nilai perbaikan ke wali kelas.
5. Wali kelas memperbaiki daftar nilai awal dibuat dua rangkap,yang pertama di arsipkan yang kedua di proses untuk dijadikan raport.
6. Raport diserahkan ke Kelapa sekolah untuk di tanda tangan> Raport yang sudah di tanda tangan oleh kepala sekolah di serahkan oleh wali kelas kepada siswa.



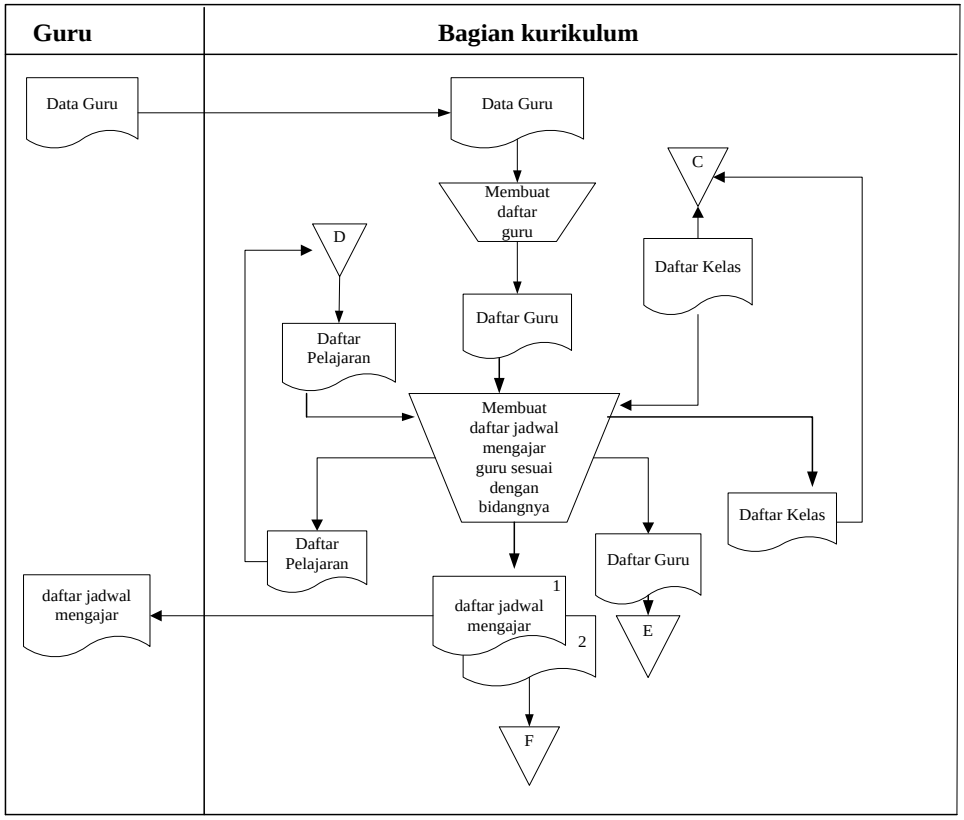
Gambar 4.1 Flowmap pendaftaran siswa yang sedang berjalan berjalan

Keterangan:

A : Arsip formulir pendaftaran dan persyaratan yang telah di acc

B : Arsip aftar siswa baru dan NIS

C : Arsip daftar kelas siswa



Gambar 4.2 Flowmap Jadwal Mengajar yg berjalan

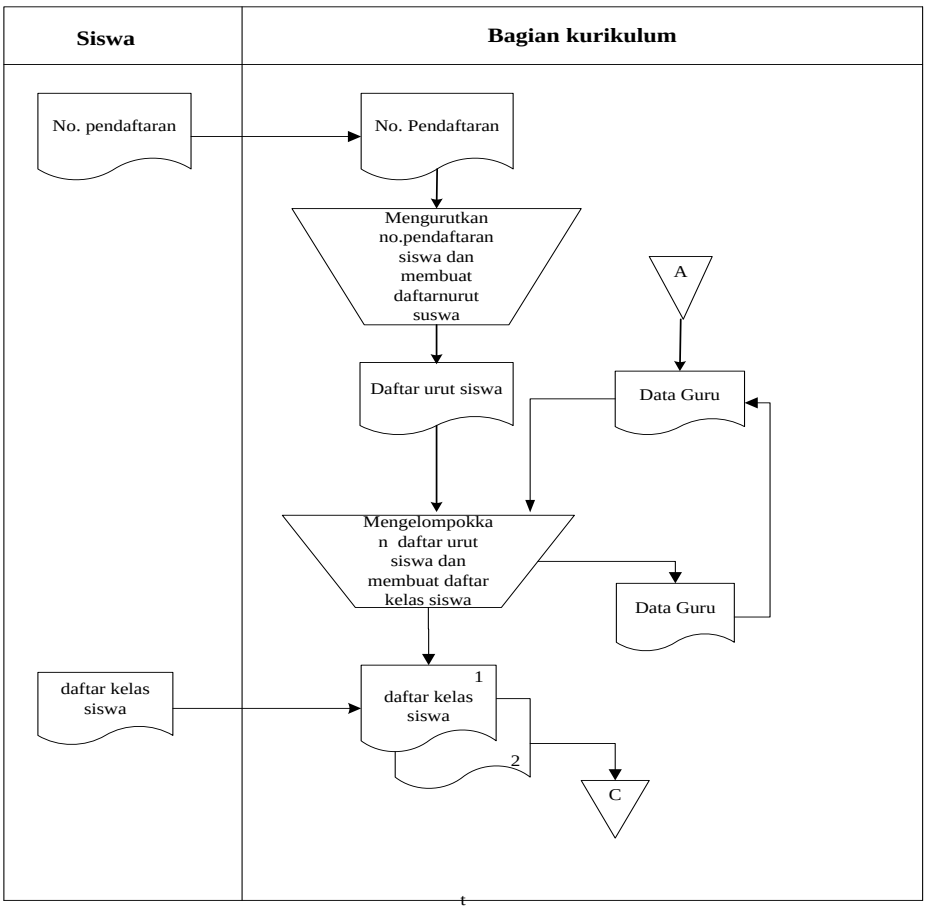
Keterangan:

C : Arsip Daftar Kelas

D : Arsip Daftar Pelajaran

E : Arsip Daftar Guru

F : Arsip Jadwal Mengajar

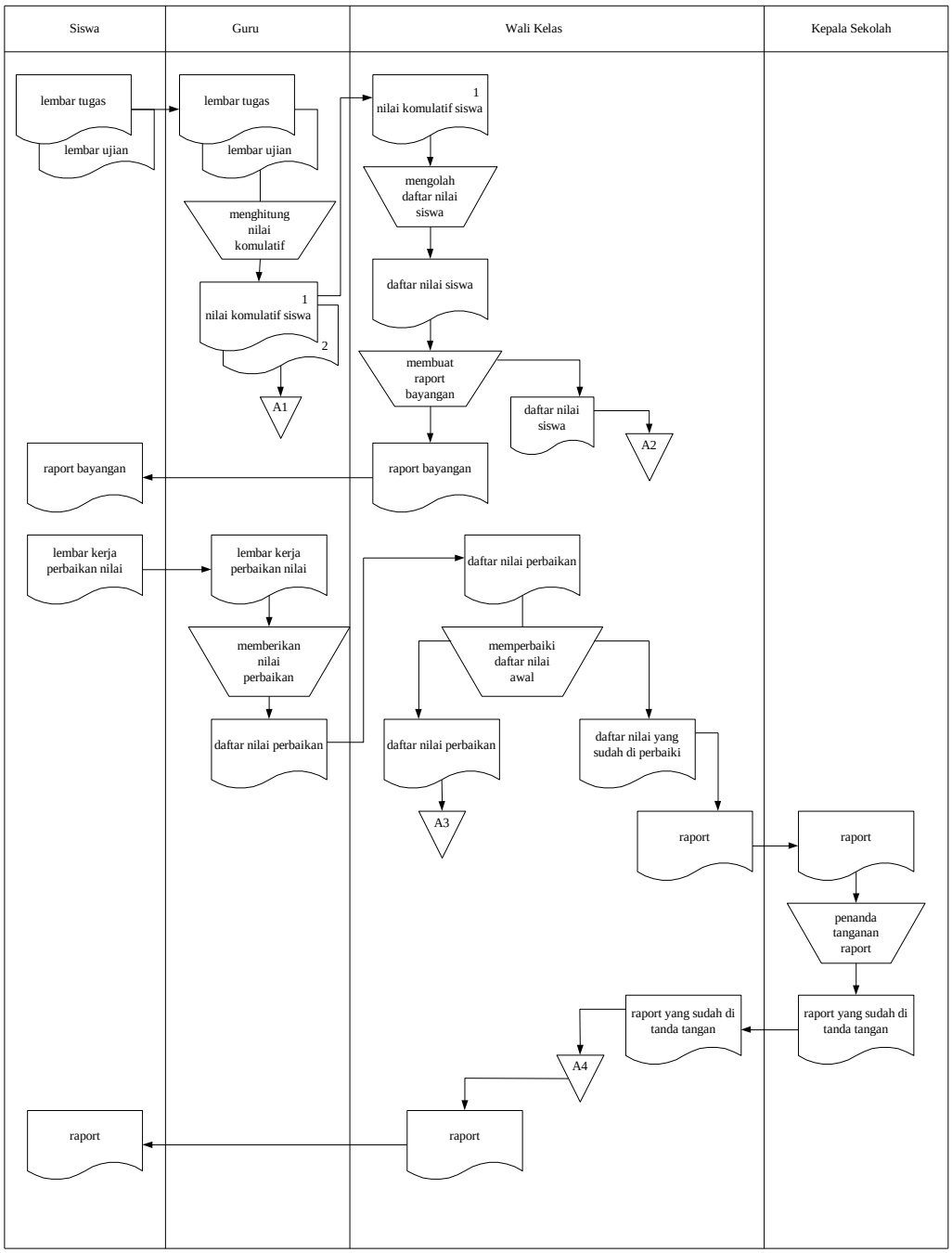


Gambar 4.3 Flowmap Pembagian Kelas Siswa yg Sedang Berjalan

Keterangan:

A : Arsip Data Guru

C: Arsip Daftar kelas siswa



Gambar 4.4 Flowmap Nilai Siswa yg Sedang Berjalan

Keterangan:

A1 : Arsip Nilai Komulatif Siswa

A2 : Arsip Daftar Nilai Siswa

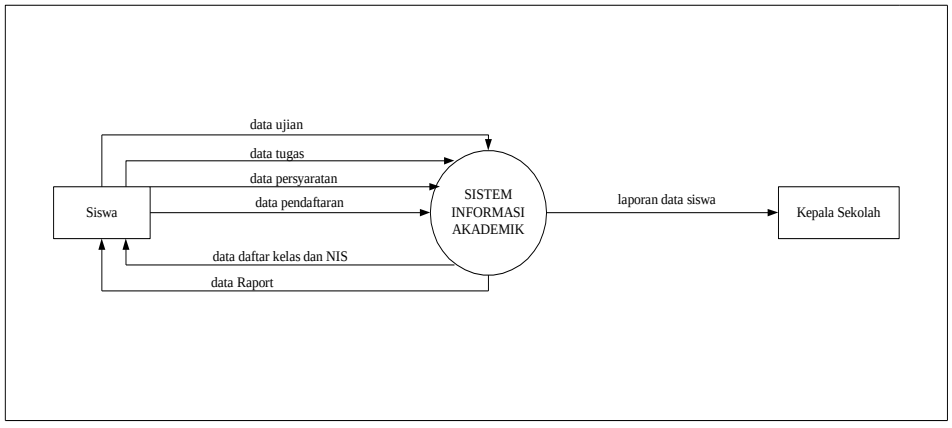
A3 : Arsip Nilai Perbaikan

A4 : Arsip Raport yang sudah di tanda tangan

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alat sruktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diaagram konteks adalah kasusu khusus dari data alir diagram atau bagian dari data alir diagram yang berfungsi memetakan model lingkaran yang mewakili keseluruhan sistem.

Pada diagram Konteks ini sistem Informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan informasi yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya diagram konteks sistem akademik dapat digambarkan sebagai berikut.

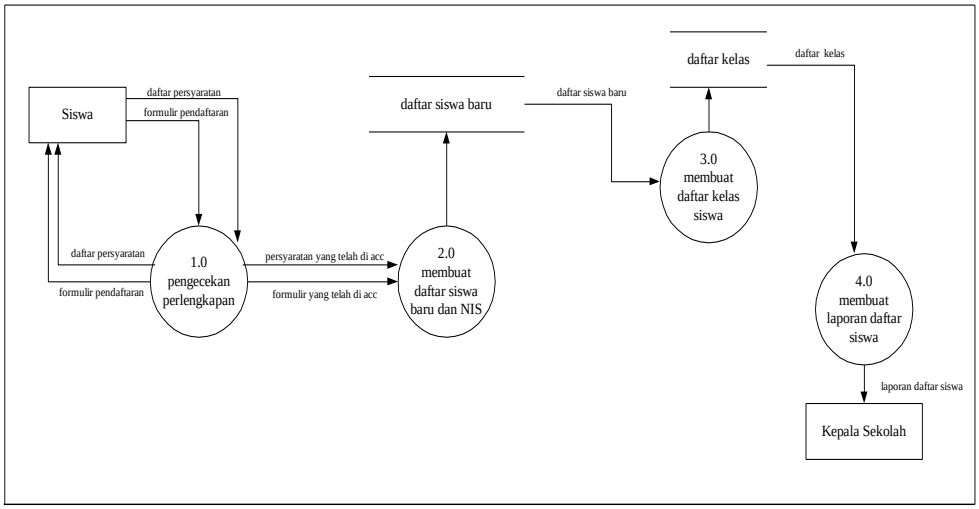


Gambar 4.5 Gambar Diagram Konteks yang sedang bejalan

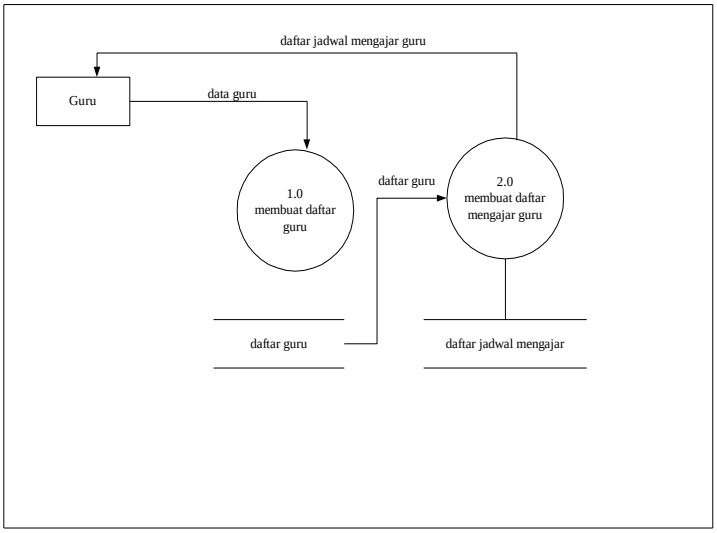
4.1.2.3 Data Flow Diagram Yang Sedang Berjalan

Data Flow Diagram adalah diagram alir yang di presentasikan dengan lambang-lambang tertentu. Dengan adanya data flow diagram (DFD), maka penulisan suatu program akan menjadi lebih mudah dalam pelaksanaannya. Karena menggunakan lambang-lambang yang bersifat standar yang ditetapkan secara umum dalam penulisan desain.

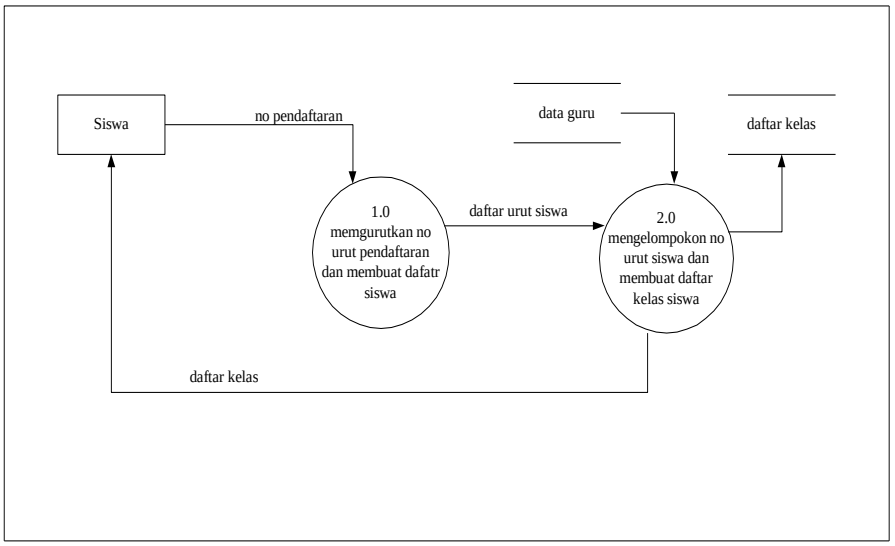
Pembuatan DFD ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang berjalan sebagai kerja jaringan antar prosedur yang berhubungan satu sama lainnya. Data Flow diagram yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



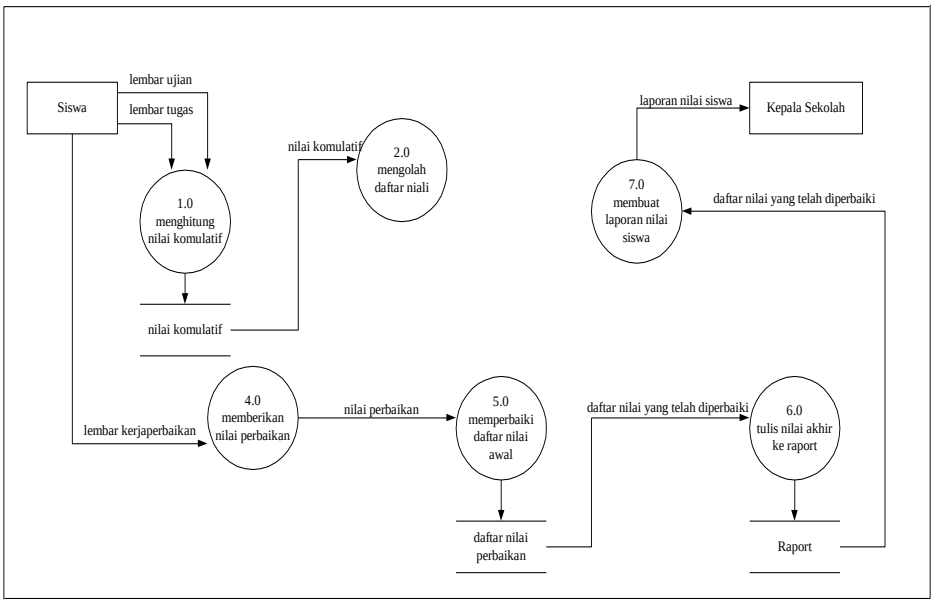
Gambar 4.6 DFD pendaftaran yang sedang berjalan



Gambar 4.7 DFD Jadwal mengajar yang sedang berjalan



Gambar 4.8 DFD Pembagian kelas yanng sedang berjalan



Gambar 4.9 DFD Nilai yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Secara keseluruhan sistem yang sedang berjalan sudah cukup baik, namun masih terdapat kekurangan misalnya masih menggunakan proses secara manual yaitu dengan pencataan melalui kertas misalnya pada proses pencatatan data siswa akibatnya pencarian data siswa sulit untuk dilakukan dan data-data tersebut seringkali hilang.

4.2 Perancangan Sistem

Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai maka melakukan tahap perancangan sistem. Pada tahap ini dirancang perangkat lunak yang tujuan untuk merancang sistem informasi akademik pada Yayasan SMP Ganesha Bandung. Karena hasil analisis sistem yang sedang berjalan dapat dibuat atau di rancang dengan sistem yang baru.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai gambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan utuh. Tahap ini dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan.

Tujuan perancangan sistem diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli - ahli teknik lainnya yang terlibat.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

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

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

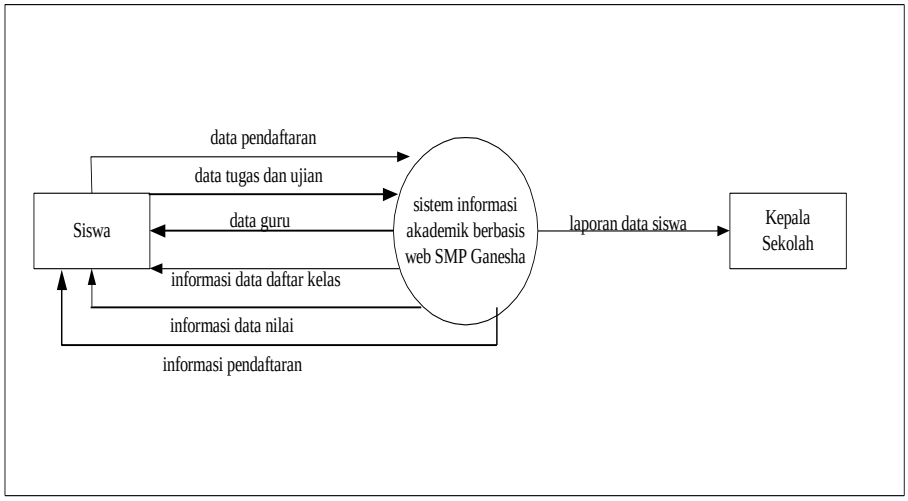
Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Perancangan prosedur pada Yayasan SMP Ganesha Bandung yang akan di usulkan sebagai berikut :

1. User membuka situs website Pada Yayasan SMP Ganesha Bandung.
2. User mencari data siswa, data guru, data penjadwalan, data kelas dan data nilai.

3. User melihat data siswa, data guru, data penjadwalan, data kelas dan data nilai

4.2.3.1 Diagram Kontek

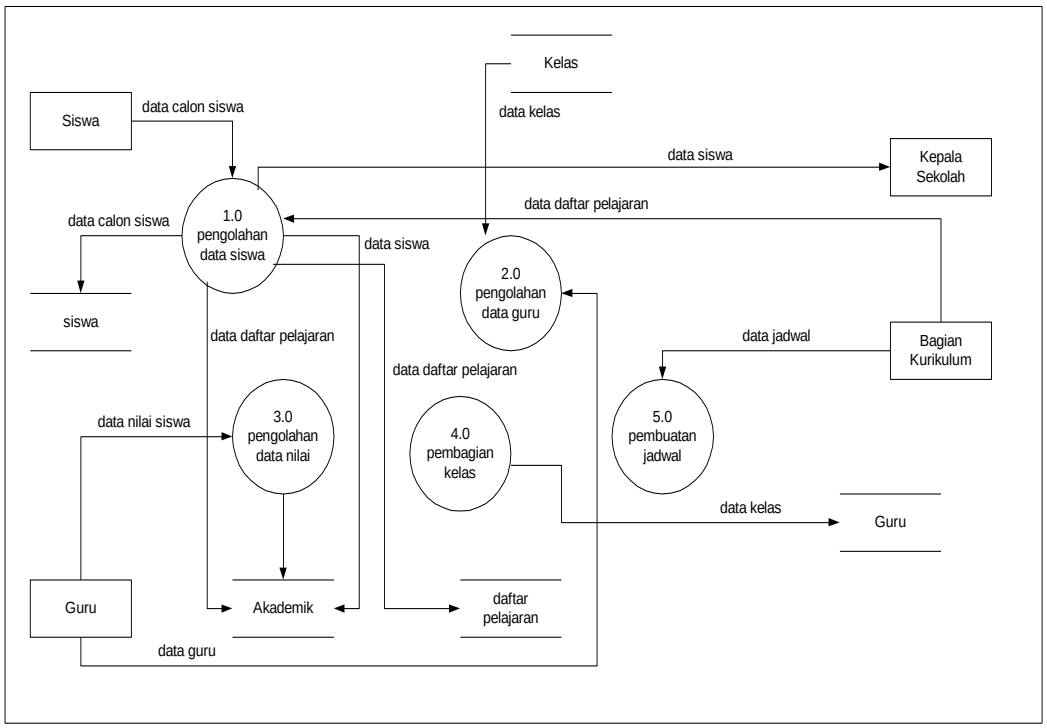
Diagram Konteks merupakan alat sruktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks adalah kasus khusus dari data alir diagram atau bagian dari data alir diagram yang berfungsi memetakan model lingkaran yang mewakili keseluruhan sistem, seperti gambar dibawah ini:



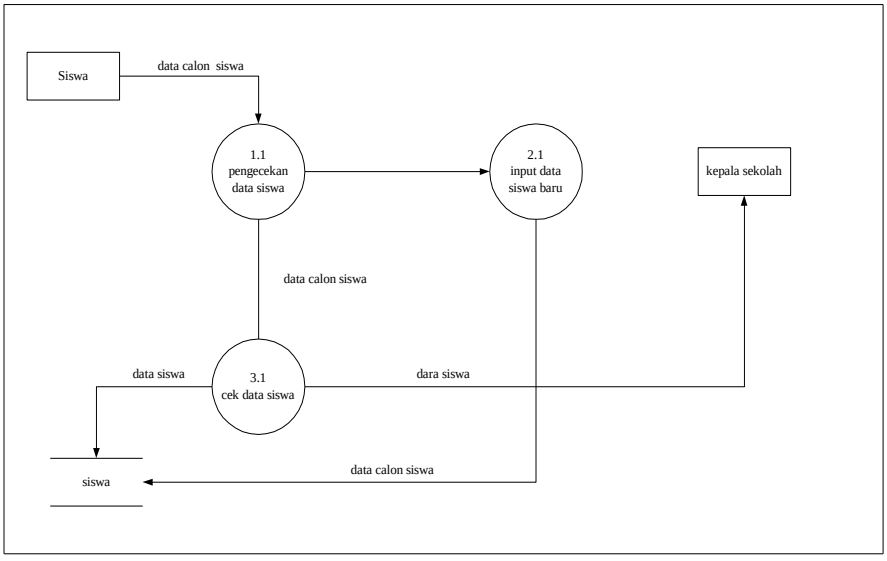
Gambar 4.10 Diagram Kontek yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

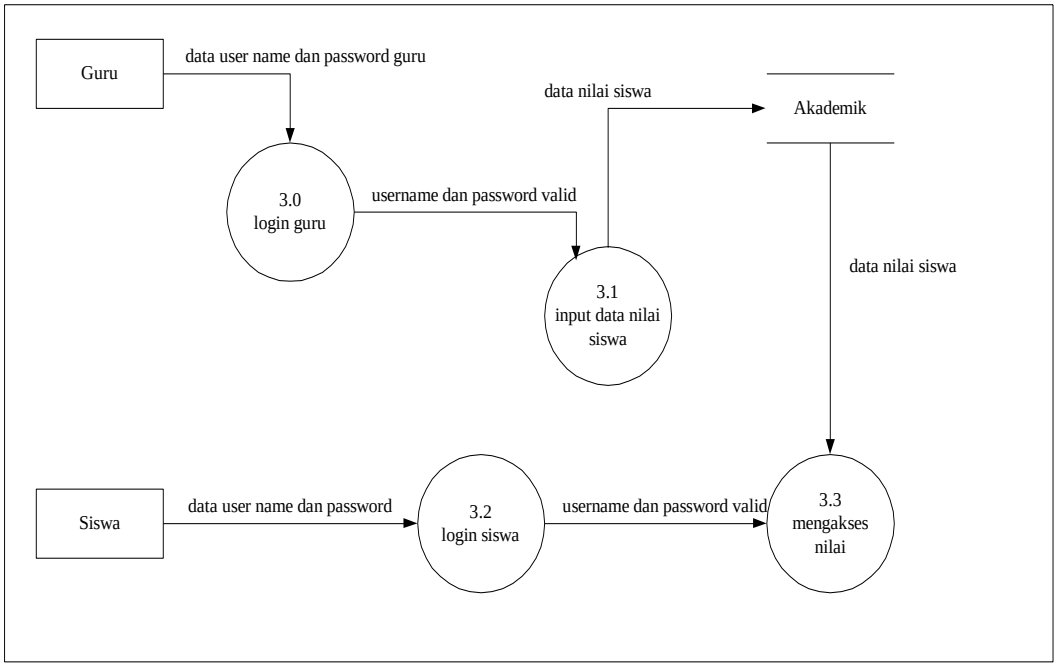
Merupakan penurunan dari diagram kontek. DFD merupakan pengembangan system yang terstruktur dan dapat menggambarkan aliran data didalam system yang jelas. Seperti digambarkan dibawah ini adalah gambar DFD Akademik yang diajukan:



Gambar 4.11 Data Flow Diagram level 1 Akademik yang diusulkan



Gambar 4.12 Data Flow Diagram level 2 proses 1 Akademik yang diusulkan



Gambar 4.13 Data Flow Diagram level 1 proses 3 Akademik yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu info yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem secara lengkap.

1. Nama arus data : Data calon Siswa
   Alias : -
   Aliran data : siswa-proses 1
   Struktur data : No.pendaftaran, Nama calon siswa, Alamat, tempat tanggal lahir, Jenis Kelamin, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Asal Sekolah, Asal Sekolah, Agama, No. STTB

2. Nama arus data : Data siswa
   Alias : -
   Aliran data : file data siswa- proses1, proses1- database akademik, proses1-pelajaran, proses1- kepala sekolah
   Struktur data :NIS, Nama siswa, No.pendaftaran, Alamat, Tempat tanggal lahir, Jenis Kelamin, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu, Asal Sekolah, No. STTB, Tahun Ajaran,

3. Nama arus data : DataGuru
   Alias : -
   Aliran data : Guru-proses2, proses2-file guru, proses2-kelas
   Struktur data : NIP, Nama guru, Alamat, Status, Tempat tanggal lahir, Agama, Pendidikan, Jenis Kelamin, jam mengajar, hari, tahun ajaran

4. Nama arus data : Data Kelas
   Alias : -
   Aliran data : Proses 4-Guru,
   Struktur data : Kode Kelas, Nama Kelas, Tahun Ajaran

5. Nama arus data : Daftar Nilai
   Alias : -
   Aliran data : Proses3-database akademik
   Struktur data : Kode Nilai, nama nilai, nilai rata-rata, UTS, UAS, Nilai tugas

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem yang terdiri dari beberapa file database. Pada Perancangan basis data ini akan dibahas :

1. Normalisasi
2. Relasi Tabel
3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
4. Struktur File

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses memperbaiki atau membangun dengan model data relasion dan dengan secara umum lebih tepat dikoneksikan dengan model data secara logika. Ada beberapa aturan didalam perancangan database yang disebut aturan normalisasi. Aturan ini membantu dalam merancang data yang normal. Database dianggap normal jika data tidak mempunyai pengulangan informasi atau tidak menimbulkan keanehan dalam proses update (penyimpanan data) atau delete (penghapusan data). Walaupun jumlah aturan ini bervariasi, aturan dasar normalisasi sebenarnya ada tiga diantanya adalah aturan normalisasi pertama, kedua, dan ketiga. Pada bagian ini penulis akan memulai dengan bentuk Unnormal , Normal pertama, Normal kedua.

1. **Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized form)***

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan di rekam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu , dapat saja tidak lengkap atau terpublikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput. Tabel berikut merupakan bentuk tidak normal dari system akademik berbasis web

Nama_calon_siswa, Alamat, tempat_tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Nama_ayah, Nama_ibu, Pekerjaan_ayah, Pekerjaan_ibu, Asal_Sekolah, Agama, No_ STTB, No_pendaftaran, NIS, Nama_siswa, No_pendaftaran, Alamat, Tempat_tanggal_lahir, Jenis _kelamin, Nama _ayah, Nama_ibu, Pekerjaan_ayah, Pekerjaan_Ibu, Asal_Sekolah, No_STTB, Tahun_ajaran, NIP, Nama_guru, Alamat, Tempat_tanggal_lahir, Agama, Pendidikan, Jenis_Kelamin, Kode_Pelajaran, Nama_pelajaran, Kode_Kelas, Nama_Kelas, Tahun_Ajaran, Kode_Nilai, nama_nilai, UTS, UAS, Tugas, jam_mengajar, hari, tahun_ajaran

2. **Bentuk Normalisasi pertama**

Bentuk ini pada dasarnya sangat sederhana, yaitu dengan tahap menghilangkan beberapa kelompok atau group yang berulang. Bentuk pertama ini tidak membutuhkan table dipecah-pecah ke dalam banyak table menjadi baris-baris tambahan. Dibawah ini merupakan table yang berada pada bentuk normal pertama.

Nama_calon_siswa, nama_siswa, Alamat, Tempat_tanggal_lahir, Jenis_kelamin Nama_Ayah, Nama_Ibu, Pekerjaan_Ayah, Pekerjaan_Ibu, Asal_sekolah, Agama, NIS, Tahun_Ajaran, NIP, Nama_Guru, Pendidikan, No_Telepon, Jenis_Kelamin, Kode_pelajaran, Nama_Pelajaran, Kode_Kelas, Nama_Kelas, Kode_Nilai, Nama_nilai, UTS, UAS,Tugas, Nilai rata-rata, jam

3. Bentuk Normalisasi kedua

Calon Siswa : No_Pendaftaran*, Nama_ Siswa, Tempat_tanggal_lahir, Jenis_Kelamin Alamat, Nama_Ayah, Nama_Ibu, Pekerjaan_Ayah, Pekerjaan_Ibu, Agama, Asal Sekolah, Golongan darah, Jumlah Saudara, Anak ke, No. STTB

Siswa : NIS*, nama_siswa

Guru : NIP*, Nama, Tempat_tanggal_lahir, Alamat, Agama, Pendidikan, Jenis_Kelamin. No_Telepon

Jadwal : Hari, Jam_mengajar, Tahun_ajaran

Pelajaran : Kode_pelajaran*, Nama_Pelajaran

Kelas : Kode_Kelas*, Nama_Kelas

Nilai Siswa : Kode_Nilai*, Nama_Nilai , UAS, UTS, Tugas, Nilai_rata_rata

4. Normalisasi ke tiga

Calon Siswa : No_Pendaftaran*, Nama_siswa, Tempat_tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Alamat, Nama_Ayah, Nama_Ibu, Pekerjaan_Ayah, Pekerjaan_Ibu, Agama, Asal_Sekolah, Golongan_darah, Jumlah_Saudara, Anak_ke, No. STTB, Tahun_ajaran

Siswa : NIS*, No.pendaftaran**,Kode kelas**

Kelas : Kode Kelas*, Nama Kelas, Jumlah Siswa, NIP**, Tahun Ajaran

Guru : NIP*, Nama_Guru, Tempat_tanggal_lahir, Alamat, Pendidikan, Agama, No_Telepon, Jenis_kelamin, Kode_pelajaran**

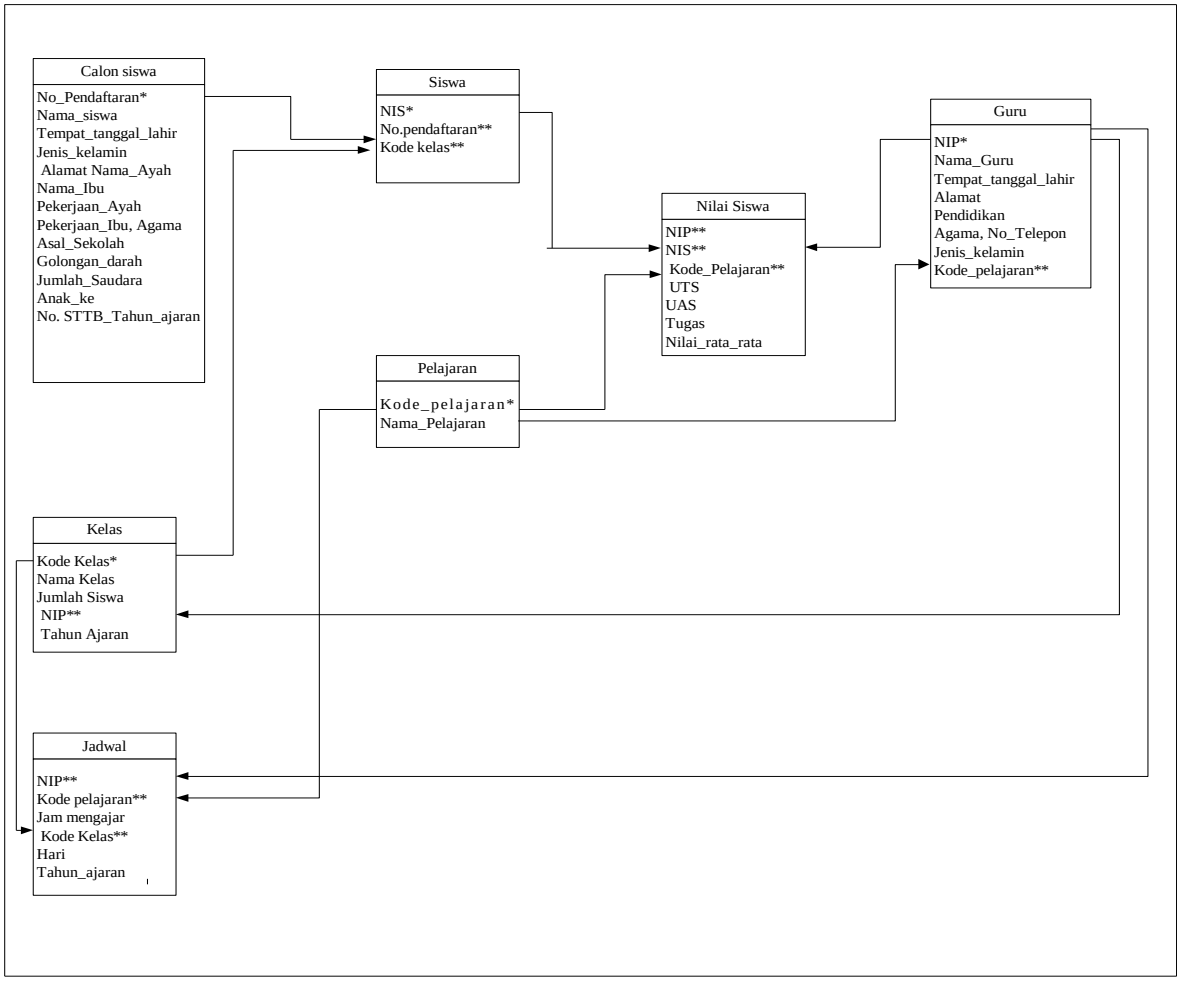
Jadwal : NIP**, Kode pelajaran**, Jam mengajar, Kode Kelas**, Hari, Tahun_ajaran

Pelajaran : Kode_pelajaran*, Nama_Pelajaran

Nilai Siswa : NIP**, NIS**, Kode_Pelajaran**, UTS, UAS, Tugas, Nilai_rata_rata

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi adalah hubungna antara suatu himpunan entitas dengan himpunanan entitas yang lainnya. Tabel relasi digunakan untuk mengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Dibawah ini adalah gambar relasi tabel Akademik pada Yayasan SMP Ganesha Bandung.



Gambar 4.14 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

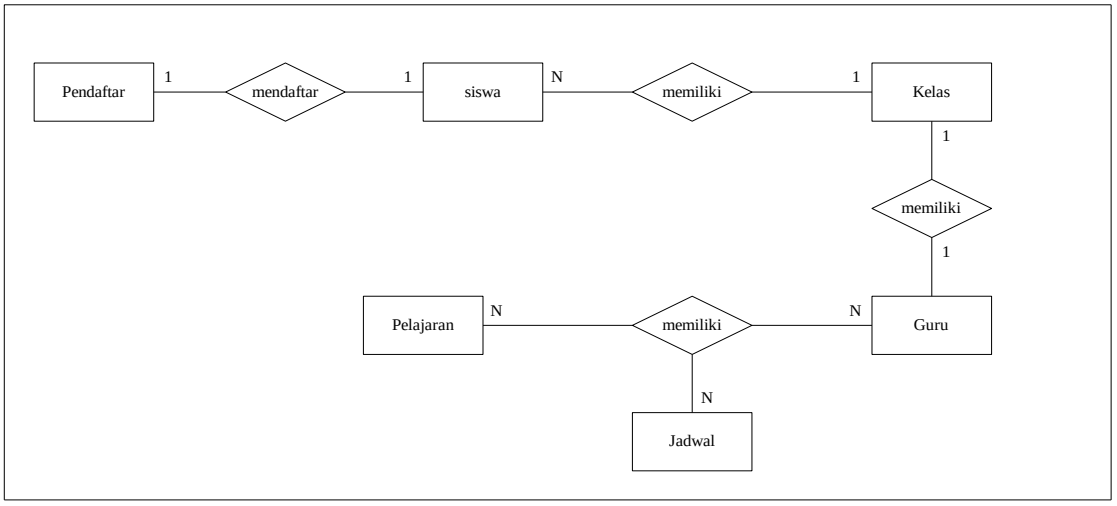
ERD merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ERD digunakan untuk menjelaskan hubungan atar data dalam basis data kepada pemakai secara logika.

Kesatuan relasi sistem dapat diketahui dari item data yang menghubungkan suatu arsip ke arsip lain. Sedangkan data yang direalisasikannya didapat dari hasil analisa kebutuhan informasi yang tergambar pada dokumen masukan dan keluaran, dimana selanjutnya dari data tersebut ditentukan entitas serta relasinya yang ditunjukkan dengan model relasi.

Kerelasian antar entitas dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu:

1. Satu ke satu (One To One)
2. Satu ke banyak (One To Many)
3. Banyak ke banyak (many To Many)

Entity Relational Diagram (ERD) dari Perancangan Sistem Informasi Akademik pada Yayasan SMP Ganesha Bandung adalah sebagai berikut:



Gambar 4.15 Entity Relationship Diagram

4.2.4.4 Struktur File

Pada tahap perancangan struktur file ini akan dijelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan, melakukan penyusunan file ini akan mempermudah dalam memasukan dan penyimpan data sesuai dengan pengelompokan dari data atu informasi tersebut. Adapun struktur file masing-masing dapat dilihat pada table dibawah ini:

1. Nama File : Calon Siswa

   Primary Key :No pendaftaran

   Foreign Key :-

   Tabel 4.1 Spesifikasi File Calon Siswa

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	No pendaftaran*	Double	-	Nomor Pendaftaran
1	Nama_Siswa	Vachar	30	Nama Siswa

2	Tempat_lahir	Vachar	10	Tempat lahir
3	Tanggal_Lahir	Date	-	Tanggal Lahir
4	Jenis Kelamin	Vachar	15	Jenis Kelamin
5	Alamat	Vachar	100	Alamat
6	Nama_Ayah	Vachar	30	Nama Ayah
7	Pekerjaan_Ayah	Vachar	30	Pekerjaan Ayah
8	Nama_Ibu	Vachar	30	Nama Ibu
9	Pekerjaan_Ibu	Vachar	30	Pekerjaan Ibu
10	Agama	Vachar	20	Agama
11	Asal_Sekolah	Vachar	50	Asal Sekolah
12	Golongan_Darah	Char	2	Golongan Darah
13	Jumlah_Saudara	Char	2	Jumlah Saudara
14	Anak_ke	Char	20	Anak ke
15 16	No_STTB Tahun Ajaran	Vachar Int	20 -	Nomor STTB Tahun Ajaran

2. Nama File : Siswa

   Primary Key :NIS

   Foreign Key :No Pendaftaran

   Tabel 4.2 Spesifikasi File Siswa

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	No_pendaftaran**	Double	-	No Pendaftaran
2	NIS*	Double	-	Nomor Induk Siswa
3	Nama_Siswa	Vachar	30	Nama Siswa
4	Tempat_lahir	Vachar	10	Tempat lahir
5	Tanggal_Lahir	Date	-	Tanggal Lahir
6	Jenis Kelamin	Vachar	15	Jenis Kelamin
7	Alamat	Vachar	100	Alamat
8	Nama_Ayah	Vachar	30	Nama Ayah
9	Pekerjaan_Ayah	Vachar	30	Pekerjaan Ayah
10	Nama_Ibu	Vachar	30	Nama Ibu
11	Pekerjaan_Ibu	Vachar	30	Pekerjaan Ibu
12	Agama	Vachar	20	Agama
13	Asal_Sekolah	Vachar	50	Asal Sekolah
14	Golongan_Darah	Char	2	Golongan Darah
15	Jumlah_Saudara	Char	2	Jumlah Saudara
16	Anak_ke	Char	20	Anak ke
17	No_STTB	Vachar	20	Number STTB
18	Tahun_Ajaran	Int	-	Tahun Ajaran

3. Nama File : Guru

   Primary Key :NIP

   Foreign Key :

   Tabel 4.3 Spesifikasi File Guru

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	NIP*	Vachar	20	Number Induk Pegawai
2	Nama_guru	Vachar	50	Nama guru
3	Tempat _lahir	Vachar	25	Tempat lahir
4	Tanggal_lahir	Date	-	Tanggal Lahir
4	Alamat	Vachar	100	Alamat
5	Agama	Vachar	15	Agama
6	Pendidikan	Vachar	4	Pendidikan
7	No_Telepon	Vachar	20	Number Telepon
8	Jenis _kelamin	Vachar	2	Jenis Kelamin

4. Nama Tabel : Pelajaran

   Primary Key :Kode_pelajaran

   Foreign Key :-

Tabel 4.4 Struktur File Pelajaran

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Pelajaran*	Vachar	6	Kode pelajaran
2	Nama_pelajaran	Vachar	50	Nama Pelajaran

5. Nama File : Kelas

   Primary Key : Kode_Kelas

   Foreign Key : NIP

Tabel 4.5 Spesifikasi File Kelas

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Kelas*	Vachar	25	Kode Kelas
2	Nama_Kelas	Vachar	30	Nama Kelas
3	NIP**	Vachar	25	Nomor Induk Pegawai
4	Tahun Ajaran	Int	11	Tahun Ajaran

6. Nama File : Nilai

   Primary Key :

   Foreign Key : NIP, Kode_pelajaran

Tabel 4.6 Spesifikasi File Nilai

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	NIS**	Vachar	15	Nomor Induk Siswa
2	NIP**	Vachar	20	Nomor Induk Pegawai
3	Kode_pelajaran**	Vachar	25	Kode Pelajaran
4	UTS	Int	50	Ujian Tengah Semester
5	UAS	Int	50	Ujian Akhir Semester
6	Tugas	Int	50	Tugas
7	Total Nilai	Number	Byte	Total Nilai

7. Nama File : Jadwal

   Primary Key :

   Foreign Key : NIP

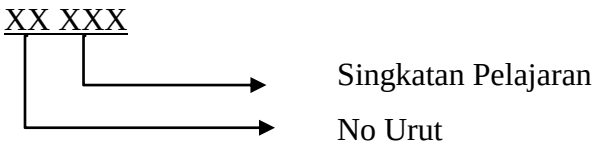
Tabel 4.7 Spesifikasi File Jadwal

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	NIP**	Vachar	25	Number Induk Pegawai
2	Kode_Pelajaran**	Vachar	25	Kode Pelajaran
3	Hari	Vachar	25	Hari
4	Jam	Vachar	5	Tahun Ajaran
5	Kode_Kelas**	Vachar	25	Kode Kelas

4.2.4.5 Kodifikasi

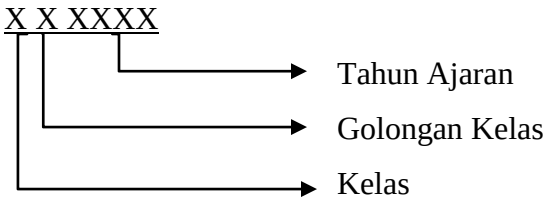
Pengkodean dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara lebih singkat. Dengan dibuat pengkodean, kesalahan dalam mengidentifikasi objek dapat dikurangi dan berguna untuk mengelompokan data. tujuan pengkodean adalah untuk mempermudah proses pencarian data guna sistem informasi akademik :

1. Kode Pelajaran



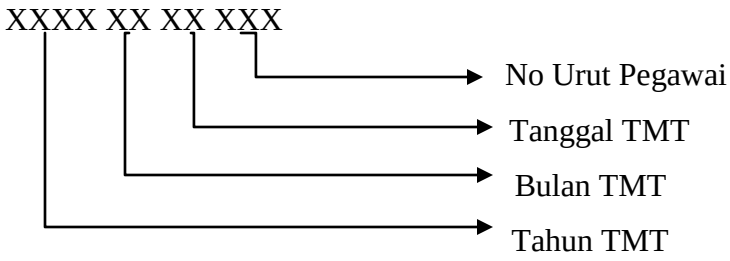
Contoh: GEO singkatan dari mata pelajaran Geografi

2. Kode Kelas



Contoh: 7A2010

3. NIP



Contoh: 20090513001

4.2.5 Perancanan antar muka

Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang desain template pada tampilan website yang akan dibuat oleh penulis diantaranya sebagai berikut:

1. Modul Login

Modul login berisi fungsi-fungsi yang menangani proses login dan longout dari perangkat lunak Sistem Informasi Akademik. Modul ini melakukan pencocokan username pengguna, password dam hak akses pengguna yang ada dalam database. Bila cocok maka akan dialihkan kehalaman berikutnya sesuai dengan hak akses atau kategori pengguna. Bila tidak cocok maka akan ditampilkan pesan kesalahan.

2. Modul Administrator

Modul Administrator berisi fungsi-fungsi yang mengenai proses-proses pengelolaan data pengguna yang terdapat dalam database, yaitu penambahan, modifikasi, serta penghapusan data secara menyeluruh. Pada modul ini pula dapat menentukan hak akses pengguna. Administrator juga dapat berperan sebagai operator.

3. Modul Guru

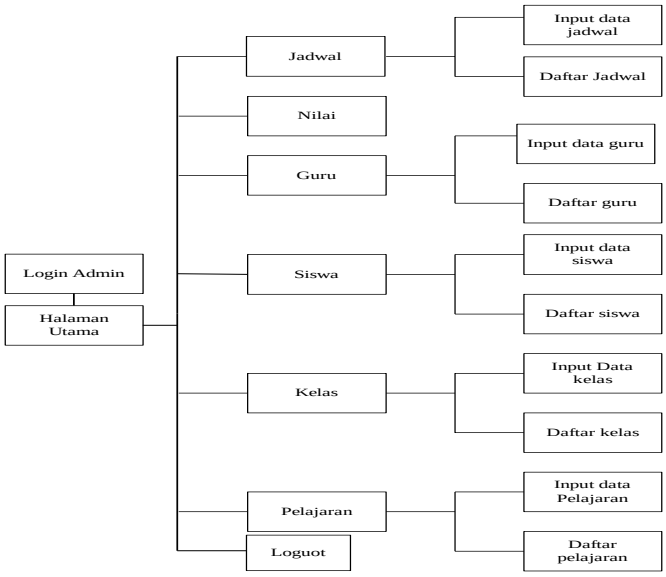
Modul Guru berisi fungsi-fungsi yang mengenai proses-proses pengelolaan data nilai, yaitu penambahan, modifikasi serta penghapusan data nilai.

4. Modul Siswa

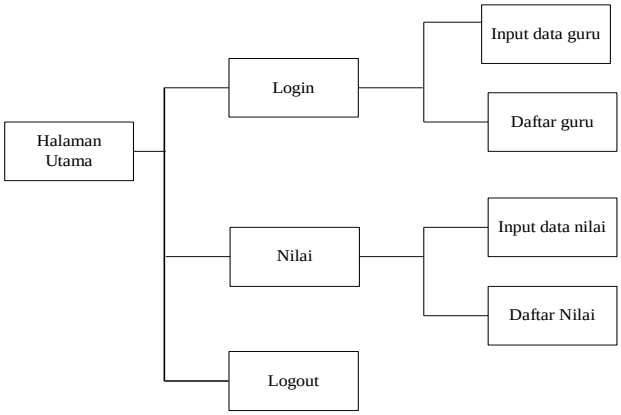
Modul siswa berisi fungsi-fungsi yang mengenai proses-proses untuk melihat data-data serta Informasi dan hanya memiliki hak akses pengelolaan data dirinya sendiri diantaranya daftar pelajaran, daftar nilai dan daftar jadwal pelajaran . Seperti dibawah ini tampilan input dan output modul siswa

4.2.5.1 Struktur Menu

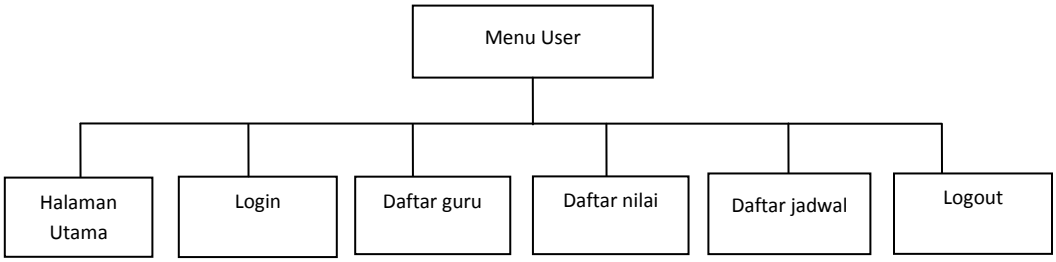
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan menu program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program, user tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu yang diinginkan.



Gambar 4.16 Struktur Menu Admin



Gambar 4.17 Struktur Menu User Guru



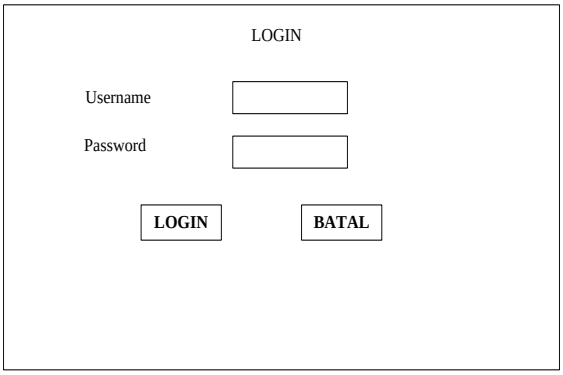
Gambar 4.18 Struktur Menu User Siswa

4.2.5.2 Perancangan Input dan Output

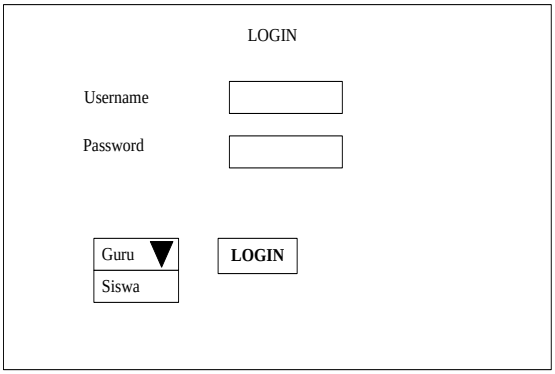
Perancangan input merupakan gambaran dalam pembuatan halaman antar muka untuk menginput data. Sedangkan perancangan output merupakan rencana pembuatan halaman antarmuka untuk keluaran sebuah program.Berikut ini adalah perancangan input dan output pada sistem informasi Akademik di Yayasan SMP Ganesha Bandung.

1. Perancangan Tampilan Halaman Login

Rancangan antar muka halaman ligin dapat dilihat pada gambar 4.19 terdiri dari username, dan Password serta tombol login.



Gambar 4.19 Menu Login Admin



Gambar 4.20 Menu Login User

2. Perancangan Halaman Utama Untuk Admin

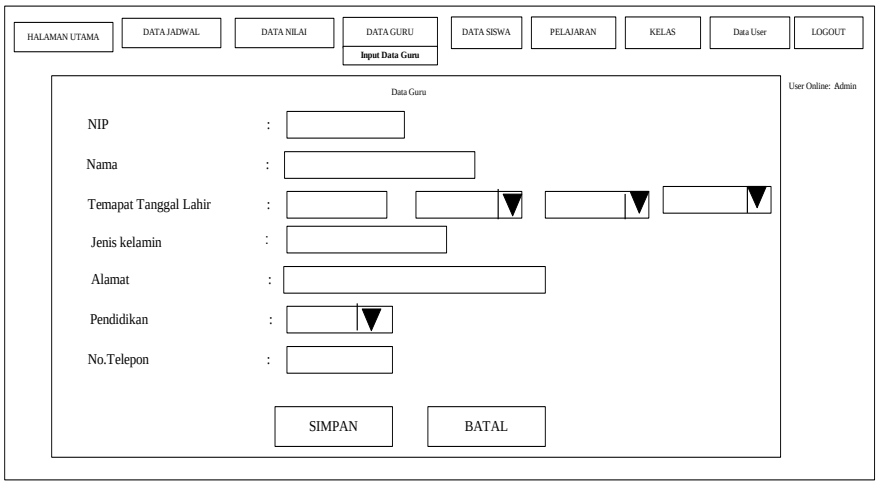
Rancangan antar muka halaman utama untuk administrator dapat dilihat pada gambar 4.21 terdiri dari beberapa bagian menu yang terdiri dari menu hak akses, penerimaan siswa, pembagian kelas, data guru, penjadwalan dan penilaian.



Gambar 4.21 Modul Admin

3. Perancangan Halaman Input Guru

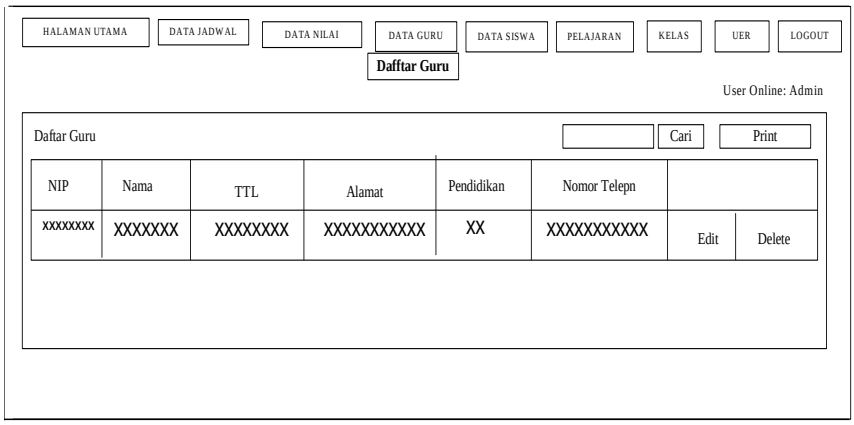
Rancangan halaman antar muka untuk input data guru dapat dilihat pada gambar 4.22 terdiri dari beberapa menu yang terdiri dari form data guru seperti masukan NIP, Nama Guru, Tempat tanggal lahir, alamat, pendidikan, nomor telepon, tombol simpan, dan tombol batal.



Gambar 4.22 Form Input Data Guru

4. Perancangan output Daftar Guru

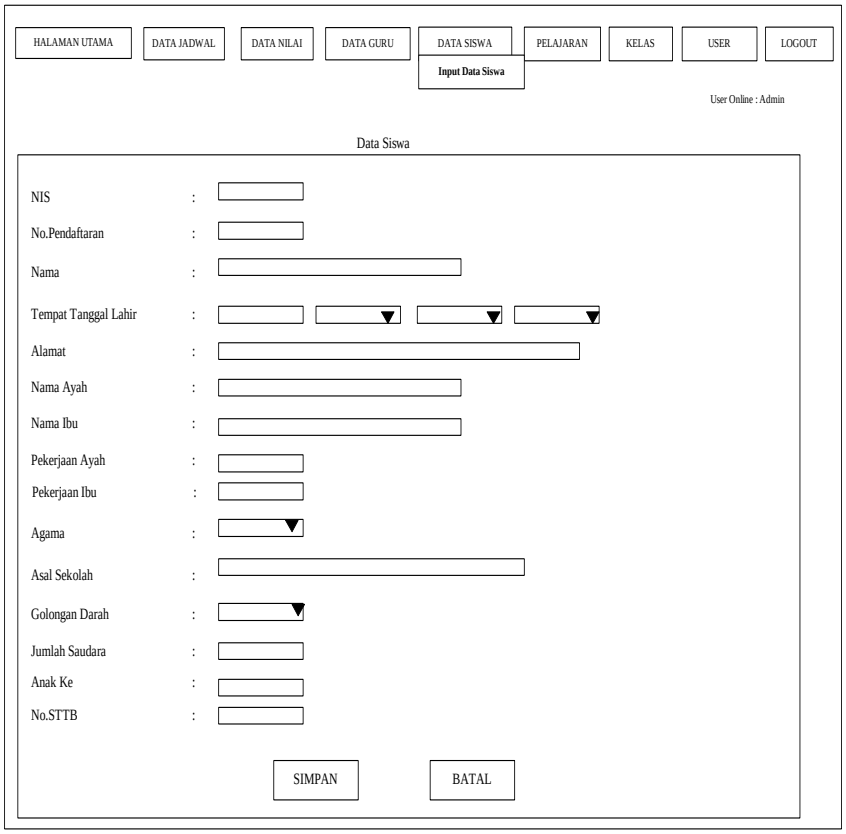
Rancangan antar muka pada tampilan gambar 4.23 adalah untuk melihat tampilan-tampilan yang sudah di inputkan ke dalam form-form yang telah di isi,serta terdapat tombol cari yang berfungsi untuk mencari data-data guru.



Gambar 4.23 Daftar Guru

5. Perancangan Halaman input siswa

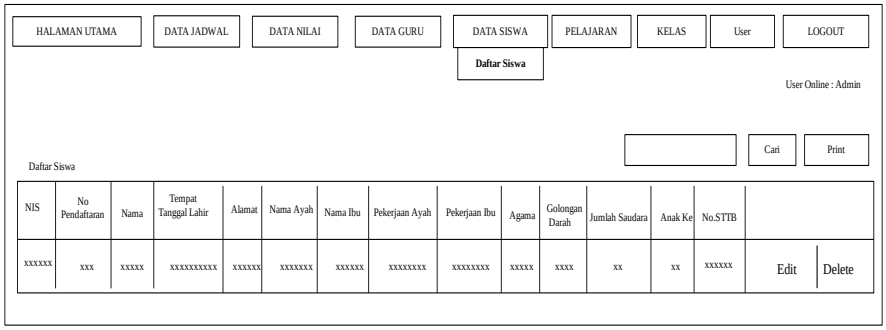
Rancangan halaman antar muka untuk input data guru dapat dilihat pada gambar 4.24 terdiri dari beberapa menu yang terdiri dari form data siswa seperti NIS, Nama, Alamat, Tempat tanggal lahir, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Agama Asal Sekolah, Golongan darah, Jumlah saudara, Anak ke, No. STTB, serta tombol Simpan dan Batal.



Gambar 4.24 Form Input Data Siswa

6. Perancangan Tampilan Output Daftar Siswa

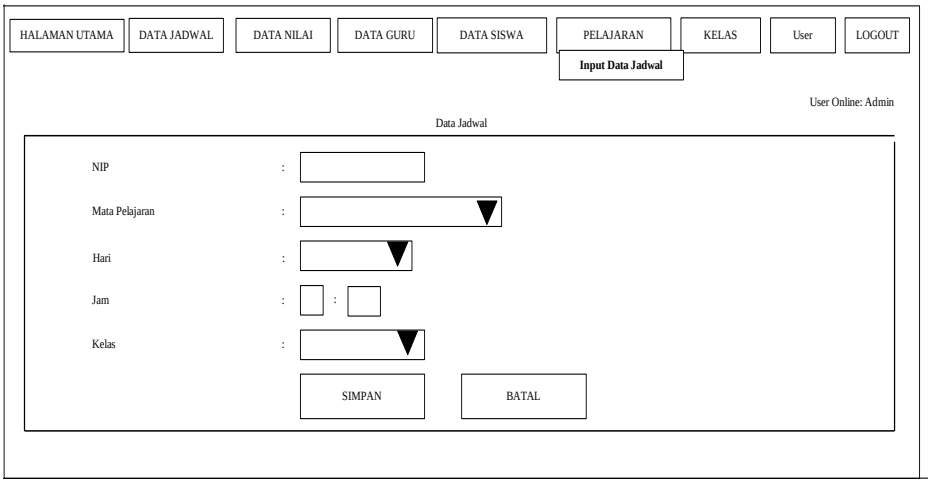
Rancangan antar muka pada tampilan gambar 4.25 adalah untuk melihat tampilan-tampilan yang sudah di inputkan ke dalam form-form yang telah di isi, serta terdapat tombol cari yang berfungsi untuk mencari data-data siswa yang telah terdaftar.



Gambar 4.25 Daftar Siswa

7. Perancangan Halaman Input Jadwal

Rancangan halaman antar muka untuk input data pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.26 terdiri dari beberapa menu yang terdiri dari NIP, Mata pelajaran, hari, jam, kelas serta tombol simpan dan batal.

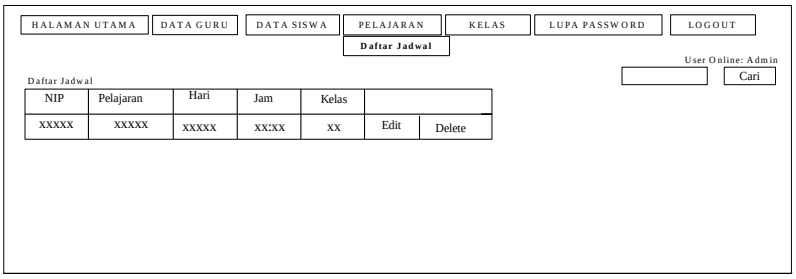


Gambar 4.26 Form Input Data Jadwal

8. Perancangan Tampilan Output Daftar Jadwal

Rancangan antar muka pada tampilan gambar 4.27 adalah untuk melihat tampilan-tampilan yang sudah di inputkan ke dalam form-form yang telah di

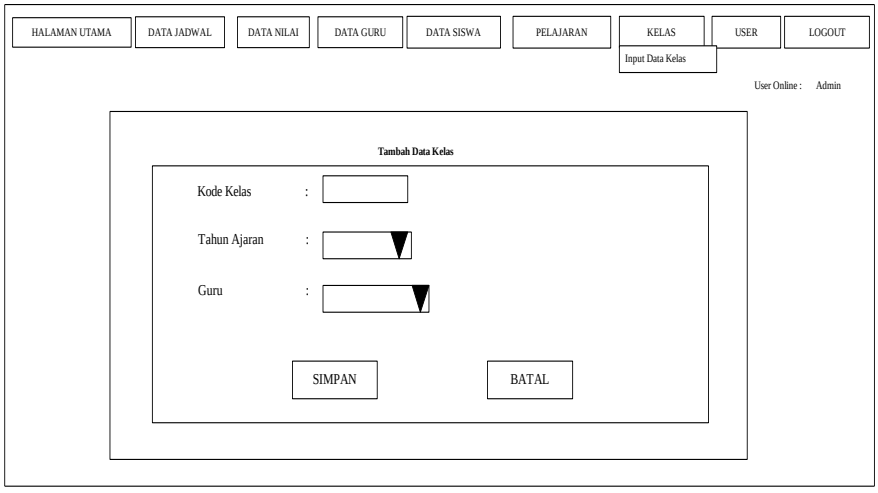
isi, serta terdapat tombol cari yang berfungsi untuk mencari data jadwal yang telah terdaftar.



Gambar 4.27 Daftar Jadwal Pelajaran

9. Perancangan Halaman Input Data Kelas

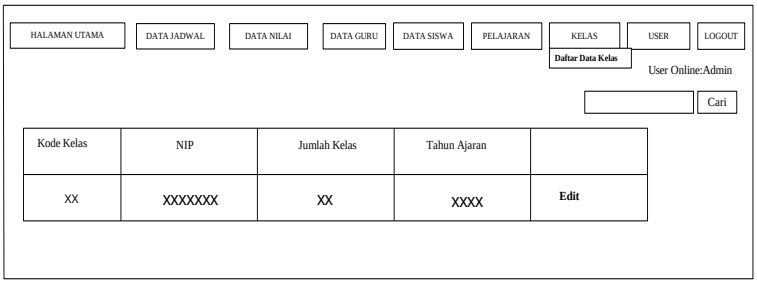
Rancangan halaman antar muka untuk input data kelas dapat dilihat pada gambar 4.28 terdiri dari beberapa menu yang terdiri dari Kode kelas, Tahun Ajaran, nama Guru serta tombol simpan dan batal.



Gambar 4.28 Input Data Kelas

10. Perancangan Tampilan Output Daftar Kelas

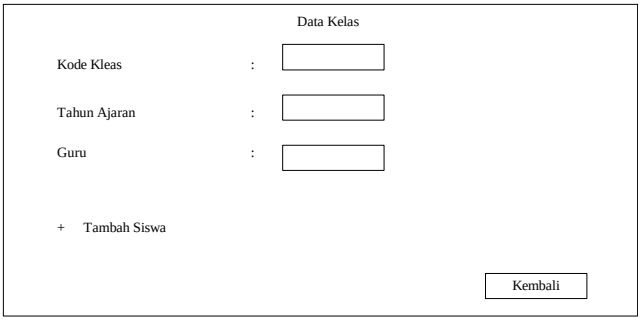
Rancangan antar muka pada tampilan gambar 4.29 adalah untuk melihat tampilan-tampilan yang sudah di inputkan ke dalam form-form yang telah di isi, serta terdapat tombol cari yang berfungsi untuk mencari data kelas yang telah terdaftar.



Gambar 4.29 Daftar Kelas

11. Tampilan Edit Daftar Kelas

Rancangan antar muka pada tampilan gambar 4.30 adalah untuk menggantikan atau mengubah data yang telah ada.

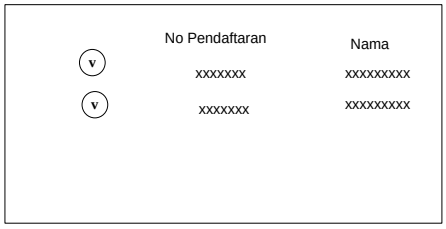


Gambar 4.30 form Tampilan Edit kelas

12. Tampilan Tambah Siswa

Rancangan antar muka pada tampilan gambar 4.31 adalah untuk menabahkan siswa yang ada pada kelas tersebut.

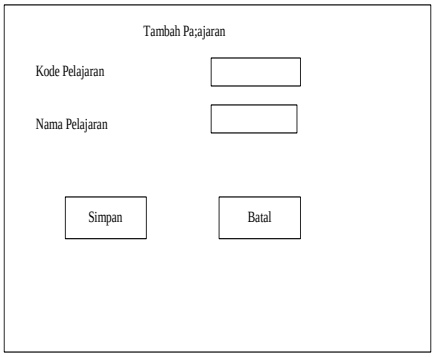
Klik tombol + <u>Tambah Siswa</u>



Gambar 4.31 Tambah Siswa

13. Perancangan Halaman Input Pelajaran

Rancangan antar muka pada gambar 4.32 adalah untuk menambahkan data pelajaran yang ada pada sekolahan tersebut**.**

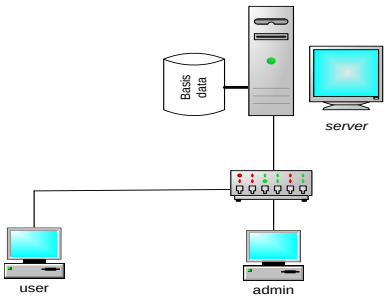


Gambar 4.32 Form tambah pelajaran

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsiktektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Pada perancangan menu ini disesuaikan dengan fungsinya bagi pengguna agar

tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan yaitu perancangan menu admin dan perancangan menu user.



Gambar 4.33 Perancangan Arsitektur Jaringan