BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang untuk ke dalam bagian-bagian dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan-perbaikan. Tahap Analisis sistem ini sangat penting karena dalam tahapan ini apabila terdapat kesalahan, maka akan menyebabkan kesalahan pada tahapan selanjutnya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Dokumen input adalah dokumen yang akan diproses oleh sistem yang biasanya dilakukan oleh entitas luar sistem (calon siswa baru), Dokumen proses adalah dokumen yang diperlukan oleh sistem dalam melakukan kegiatan pemprosesan data, sedangkan yang menjadi Dokumen output adalah dokumen yang dihasilkan oleh proses pengolahan sistem, yang berasal dari dalam sistem ke entitas luar. Adapun dokumen-dokumen tersebut terdiri dari beberapa formulir, antara lain sebagai berikut:

1. Formulir Pendaftaran

Fungsi : Sebagai slip pengisisan data pendaftaran calon siswa baru

Sumber : Sekertaris

Distribusi : Dari Sekertaris ke calon siswa baru

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

2. Bukti Pembayaran

Fungsi : Sebagai bukti pembayaran yang diterima siswa setelah melakukan pembayaran

Sumber : Sekertaris

Distribusi : Dari Sekertaris ke calon siswa baru

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

3. Kartu Iuran Bulanan Siswa

Fungsi : Sebagai bukti pembayaran siswa setiap bulannya bagi siswa yang memilih pembayaran bulanan

Sumber : Bendahara

Distribusi : Dari bendahara ke siswa

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

4. Daftar Siswa

Fungsi : Sebagai laporan pendaftaran siswa setiap bulannya

Sumber : Sekertaris

Distribusi : Dari sekertaris ke pimpinan

Rangkap : Semua form pendaftaran dalam satu bulan

Bentuk : Dokumen

5. Daftar Kelas Siswa

Fungsi : Sebagai laporan program kelas siswa

Sumber : Sekertaris

Distribusi : -

Rangkap : 1 (satu)

Bentuk : Dokumen

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Prosedur yang berjalan ini merupakan kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang sedang terkait antara satu dengan yang lainnya untuk pencapai tujuan yang telah ditetapkan. Prosedur-prosedur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Prosedur pendaftaran siswa baru yang berjalan

   a. Calon siswa mengambil formulir pendaftaran dari Sekertaris.
   b. Siswa mengisi formulir pendaftaran dan membayar biaya pendaftaran dan yang diserahkan kepada panitia Sekertaris.
   c. Sekertaris akan memeriksa kelengkapan persyaratan yang harus dipenuhi oleh siswa.
   d. Apabila persyaratan belum lengkap, persyaratan tersebut akan diserahkan kembali ke siswa untuk segera melengkapinya.

e. Apabila persyaratan sudah lengkap Sekertaris akan memeriksa paket pembayaran yang dipilih.
f. Apabila pembayaran secara bulanan Sekertaris akan membuat kartu iuran bulanan siswa dan diserahkan pada siswa.
g. Apabila pembayaran tidak secara bulanan Sekertaris membuat bukti pendaftaran dan penerimaan sebagai siswa baru
h. Sekertaris membuat daftar kelas siswa lalu diarsipkan.
i. Sekertaris membuat laporan daftar kelas siswa untuk di serahkan kepada pimpinan.

2. Prosedur pembayaran iuran bulanan yang berjalan

a. Siswa melakukan pembayaran dan menyerahkan kartu iuran bulanan siswa kepada Bendahara.
b. Bendahara membuat laporan pembayaran lalu diarsipkan.
c. Bendahara menandatangani kartu iuran bulanan siswa sebagai bukti pembayaran tiap bulannya.
d. Bendahara menyerahkan kembali kartu iuran bulanan siswa yang sudah ditandatangani kepada siswa.

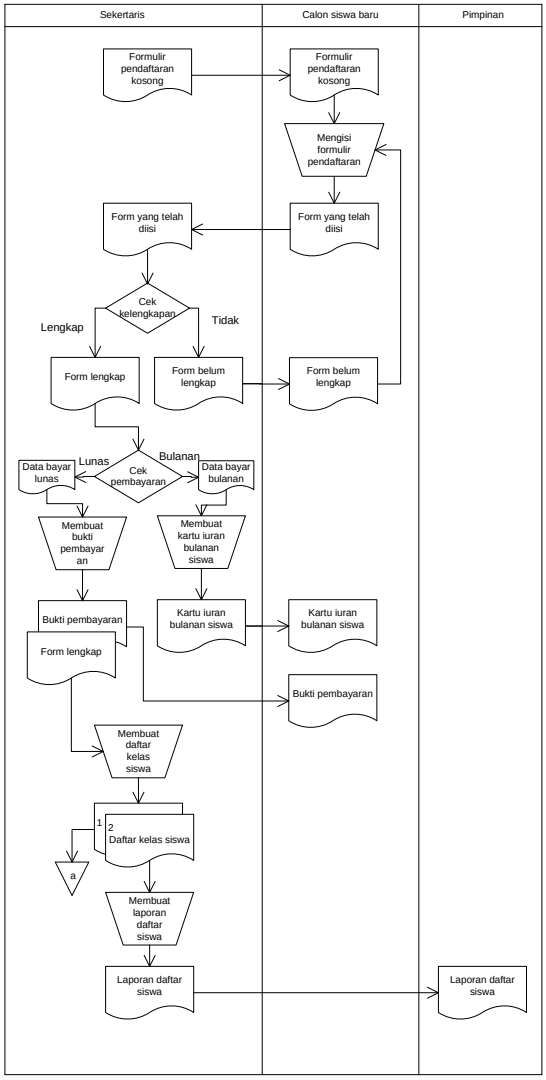
3. Prosedur Nilai Siswa Yang berjalan

a. Siswa menyerahkan lembar tugas dan lembar ujian ke guru, dan guru menghitung nilai komulatif siswa untuk dijadikan daftar nilai komulatif
b. Kemudian guru mengolah daftar nilai siswa lalu diserahkan kepada sekertaris
c. Daftar nilai siswa yang diberikan oleh guru kemudian dibuatkan sertifikat oleh sekertaris lalu diserahkan kepada pimpinan untuk ditandatangani.
d. Sertifikat yang sudah ditandatangani oleh pimpinan diserahkan kembali kepada sekertaris yang kemudian diserahkan kepada para siswa.

4.1.2.1. *Flowmap*

a. *Flowmap* sistem pendaftaran siswa baru yang berjalan

Flowmap bisa disebut juga sebagai alur dokumen. Alur-alur dokumen yang ada pada sanggar sebagai berikut:

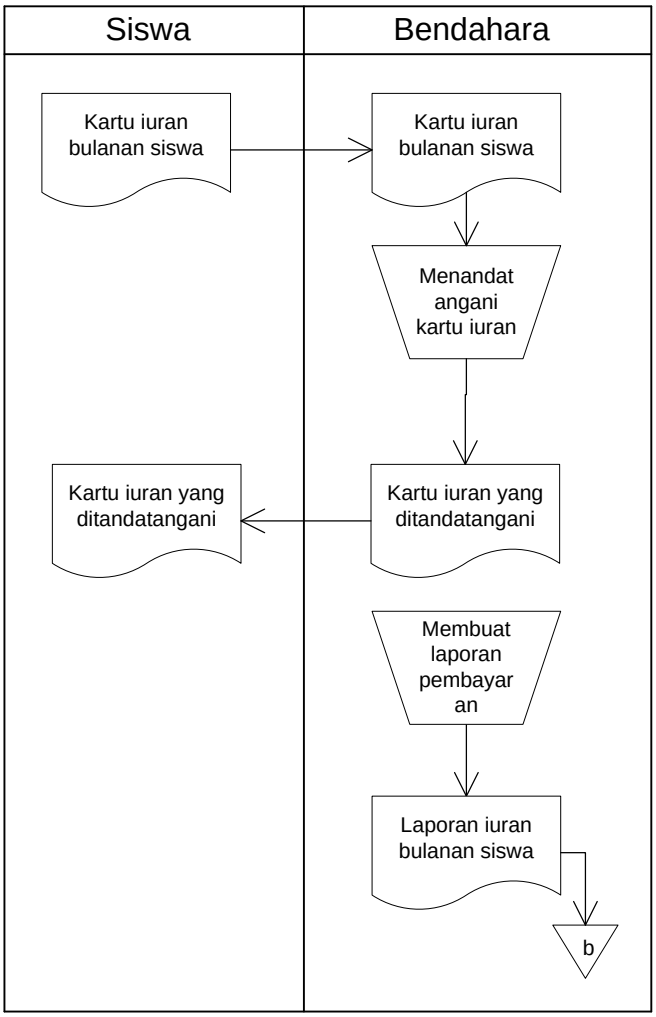


Gambar 4.1 *Flowmap* pendaftaran siswa baru yang sedang berjalan

Keterangan :

a : Arsip pendaftaran siswa

b. *Flowmap* sistem pembayaran iuran bulanan yang berjalan

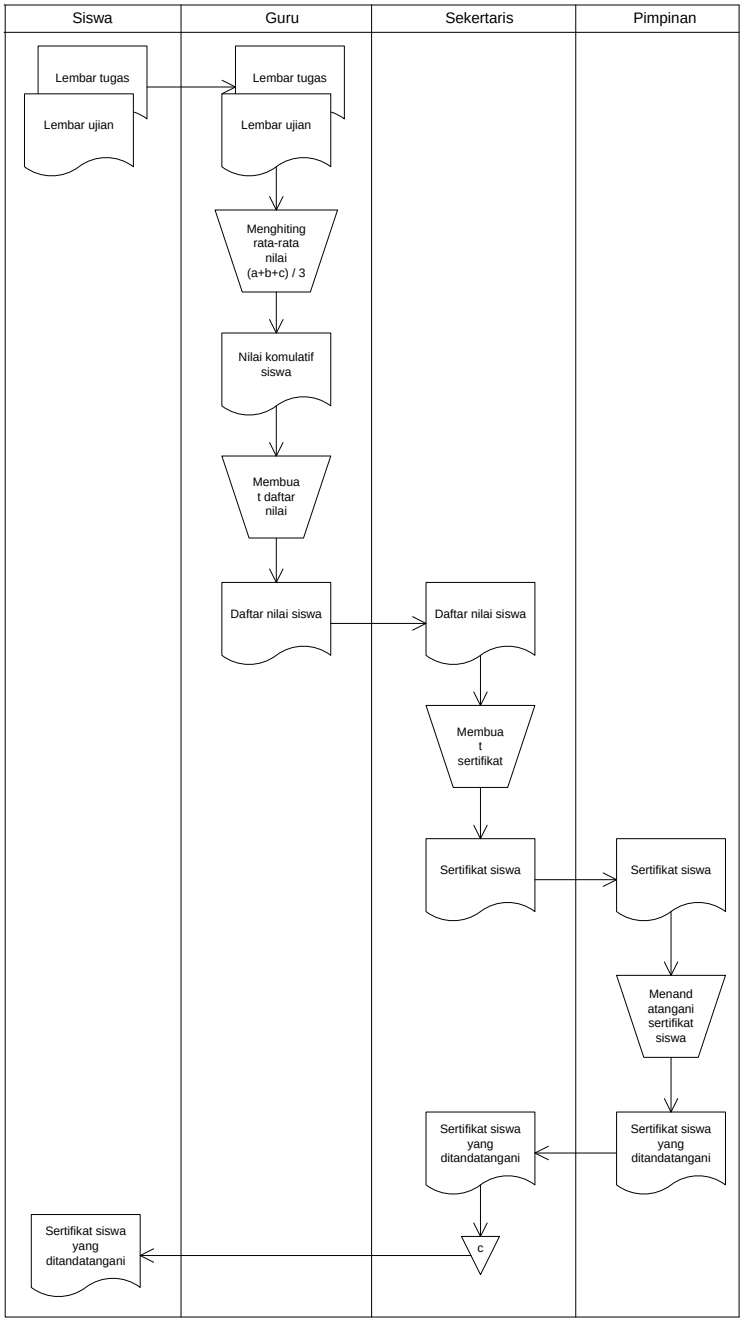


Gambar 4.2 *Flowmap* pembayaran iuran bulanan yang sedang berjalan

Keterangan :

b : Arsip laporan iuran bulanan siswa

c. *Flowmap* sistem nilai siswa yang berjalan



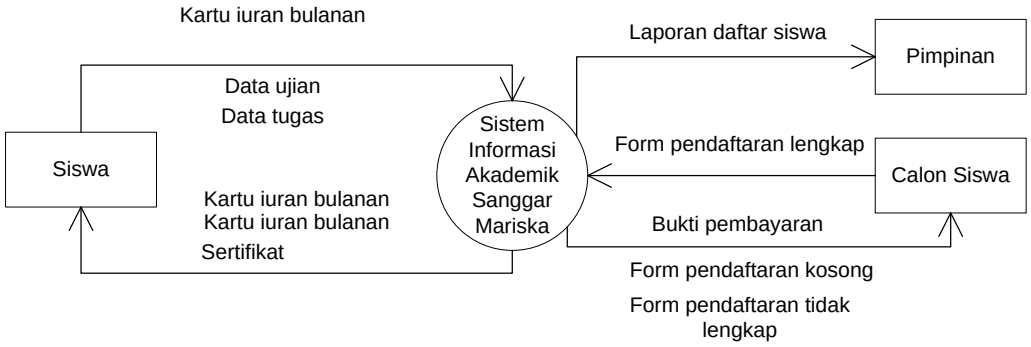
Gambar 4.3 *Flowmap* nilai siswa yang sedang berjalan

Keterangan :

c : Arsip sertifikat siswa yang sudah ditandatangani oleh pimpinan

4.1.2.2. Diagram Konteks

Diagram kontek merupakan penggambaran alur Sistem Informasi pada Sanggar Mariska Oka *Agency* Jakarta, adapun penjelasannya sebagai berikut:

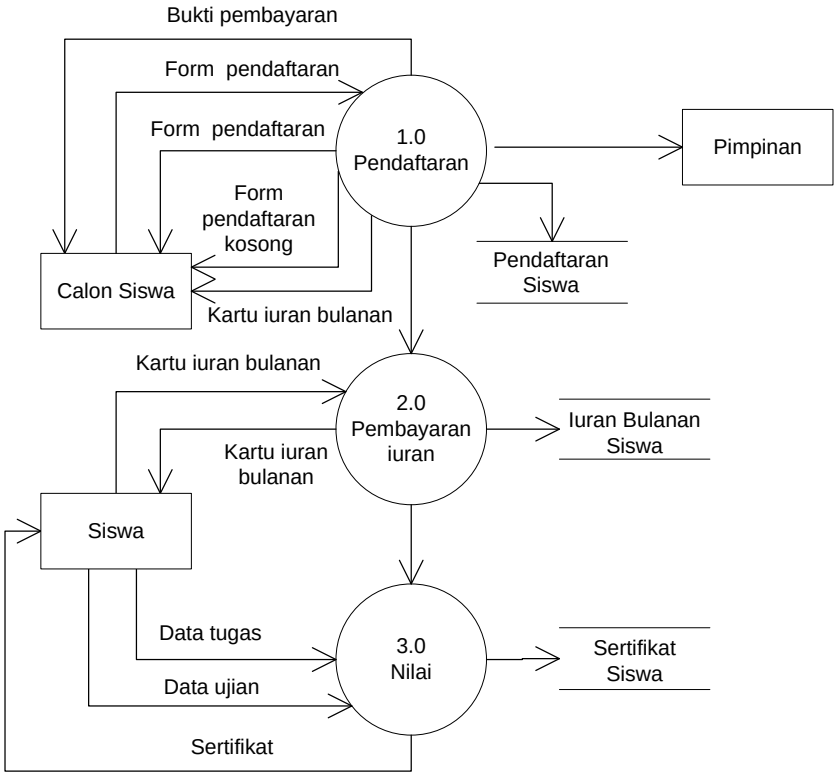


Gambar 4.4 Diagram Konteks yang sedang bejalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram Yang Berjalan

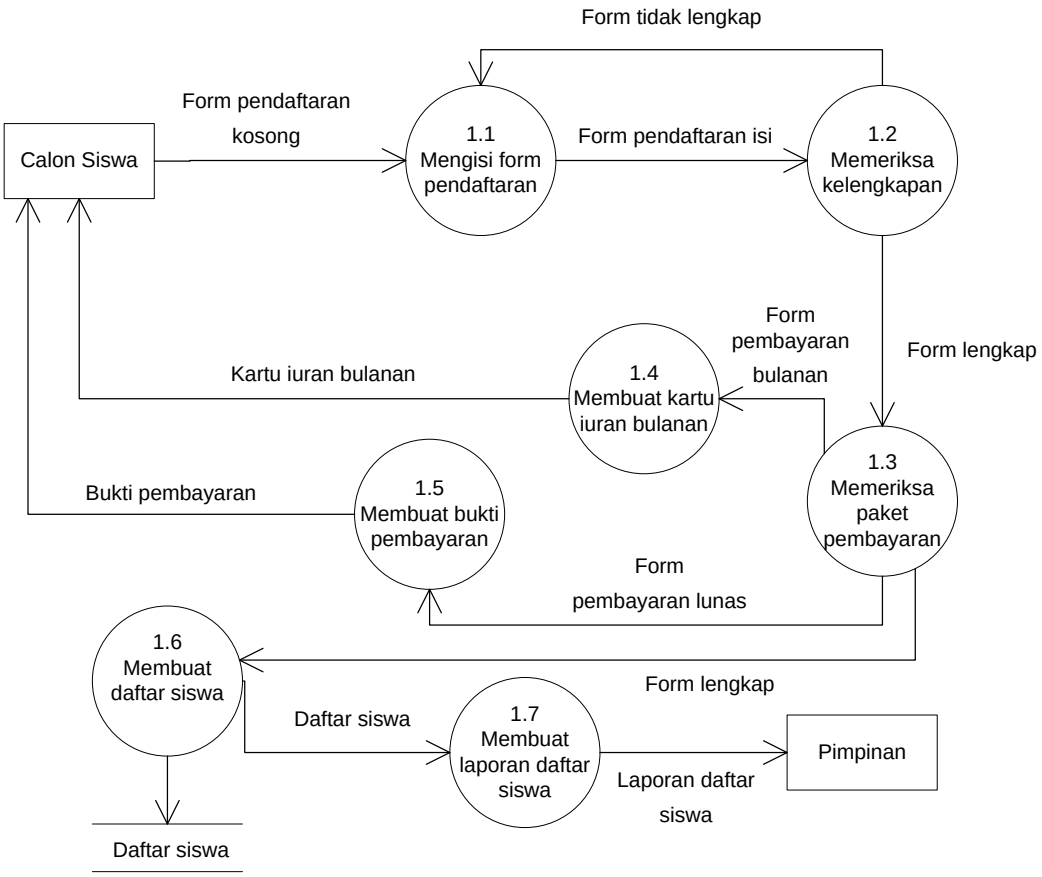
Pembuatan Data Flow Diagram **(**DFD) ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang berjalan sebagai kerja jaringan antar prosedur yang berhubungan satu sama lainnya. Data Flow diagram yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. DFD Level 1



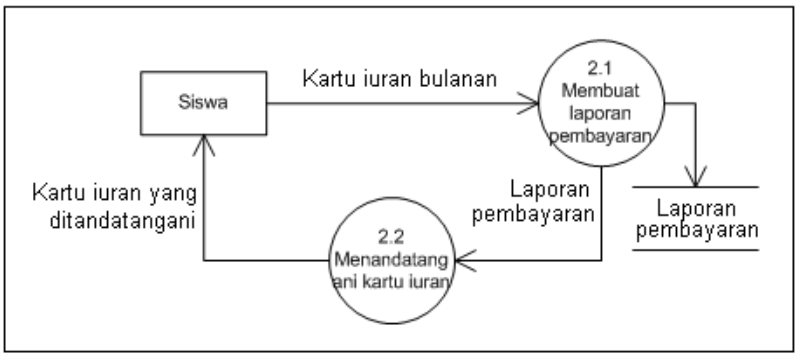
Gambar 4.5 DFD Level 1 yang sedang bejalan

2. DFD Level 2 Proses Pendaftaran



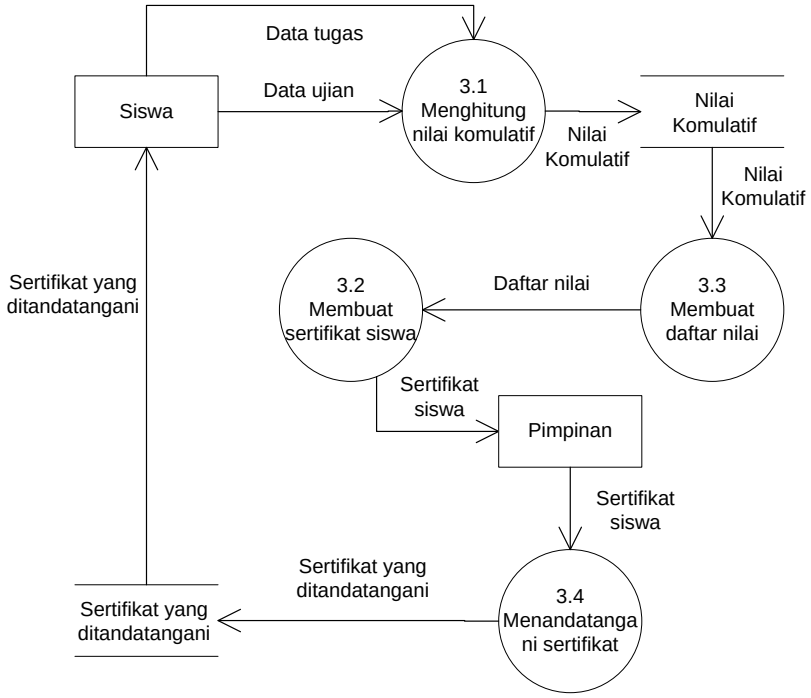
Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses pendaftaran yang sedang berjalan

3. DFD Level 2 Proses Pembayaran Iuran Bulanan Siswa



Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2.0 pembayaran iuran yang sedang bejalan

4. DFD Level 2 Proses Nilai Siswa



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses nilai siswa yang sedang bejalan

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

Setelah tahap analisis sistem selesai digunakan, maka peneliti telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi peneliti memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem informasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada user secara rinci.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai yaitu pihak sanggar, siswa, dan wali siswa. Sedangkan tujuan lain dari perancangan yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Setelah mengadakan tahap analisis kemudian mengadakan sebuah perancangan sistem dimana tahap perancangan ini akan diuraikan sebuah gambaran umum sistem yang di usulkan agar dapat dimengerti oleh pihak terkait atau pihak sanggar sebelum pengembangan sistem informasi akademik berbasis *web* ini di bentuk, oleh karena itu peneliti akan menjelaskan beberapa keunggulan sebuah sistem yang akan dibangun dengan mengkomputersasikan suatu pengolahan data dengan menggunakan sebuah aplikasi yang berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *php*.

Sistem informasi akademik berbasis *web* ini merupakan sebuah sistem atau perangkat lunak yang di usulkan guna mempermudah suatu pengolahan data dan mempermudah untuk pengaksesan suatu informasi akademik dengan menggunakan media telekomunikasi dengan menghubungkan ke jaringan internet agar pengguna dapat mengakses suatu informasi akademik kapan dan dimana saja data akademik tersebut akan digunakan dengan menghubungkan ke sebuah jaringan yang lebih luas bernama *internet*. Sistem usulan ini pada akhirnya akan sangat berguna dan membantu bagi seorang siswa, wali siswa, dan pihak guru demi mendekatkan kepada jalur teknologi berbasiskan IT dimana pada saat ini persaingan global pada saat ini sudah semakin berkembang.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang di usulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat dalam pengolahan data akademik pada Sanggar Mariska Oka Agency, ada beberapa prosedur yang diusulkan oleh penulis diantaranya:

1. Prosedur pendaftaran siswa baru yang diusulkan

    a. Calon siswa mengisi formulir pendaftaran siswa baru secara online yang akan tersimpan kedalam database sanggar.

    b. Calon siswa membayar biaya pendaftaran melalui transfer bank yang telah di tentukan oleh pihak sanggar.

    c. Calon siswa memasukan data bukti pembayaran melalui *website* Sanggar Mariska Oka Agency.

    d. Admin akan memvalidasi bukti pembayaran calon siswa, kemudian admin akan mengaktifkan calon siswa tersebut menjadi siswa yang telah terdaftar di sanggar dan melakukan konfirmasi melalui *email* atau telepon siswa.

e. Perangkat lunak secara otomatis menyimpan data calon siswa kedalam tabel siswa pada *database* akademik setelah diaktifkan oleh admin.

2. Prosedur pengolahan data guru yang diusulkan

a. Admin memasukan data guru yang secara otomatis akan tersimpan ke dalam *database* sanggar.

3. Prosedur pengolahan jadwal, program, dan cabang yang diusulkan

a. Setelah siswa melakukan pendaftaran dan pembayaran yang sudah di validasi oleh admin, secara otomatis siswa telah mendapatkan jadwal, program yang dipilih, dan cabang yang dipilih yang sudah tersimpan di dalam database sanggar.

4. Prosedur pengolahan nilai siswa yang diusulkan

a. Guru mata pelajaran meng input kan langsung data nilai siswa berupa data nilai ujian teori, ujian praktik 1 dan ujian praktik 2 kedalam perangkat lunak.

b. Guru mata pelajaran menyimpan data tersebut kedalam database untuk dipublikasikan kepada siswa.

5. Prosedur pengolahan sertifikat siswa yang diusulkan

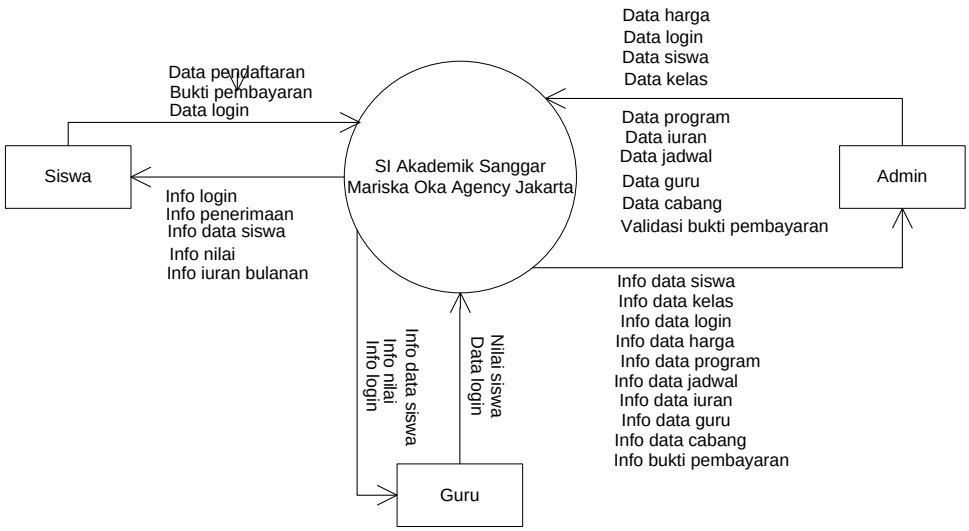
a. Setelah guru mata pelajaran menginputkan data seluruh nilai siswa kemudian akan diakumulasikan oleh perangkat lunak dan menjadi hasil akhir.

b. Hasil nilai akhir akan secara otomatis telah terpublikasi oleh perangkat lunak.

Prosedur diatas tidak semudah itu dapat mengggunakan hak akses informasi akademik melainkan harus mendapat ijin dari seorang *web administrator* dengan mendaftarkannya. Oleh karena itu hak akses yang paling berwenang di dalam sistem usulan ini adalah seorang *web administrator* demi menjaga kerahasiaan suatu informasi yang akan di akses oleh masing-masing pengguna. Setelah mendapatkan hak akses dari masing-masing user tersebut diwajibkan melakukan *login* dan verifikasi sebelum menggunakan sistem tersebut.

4.2.3.1. Diagram Kontek

Berikut diagram kontek yang diusulkan oleh peneliti kepada sanggar:

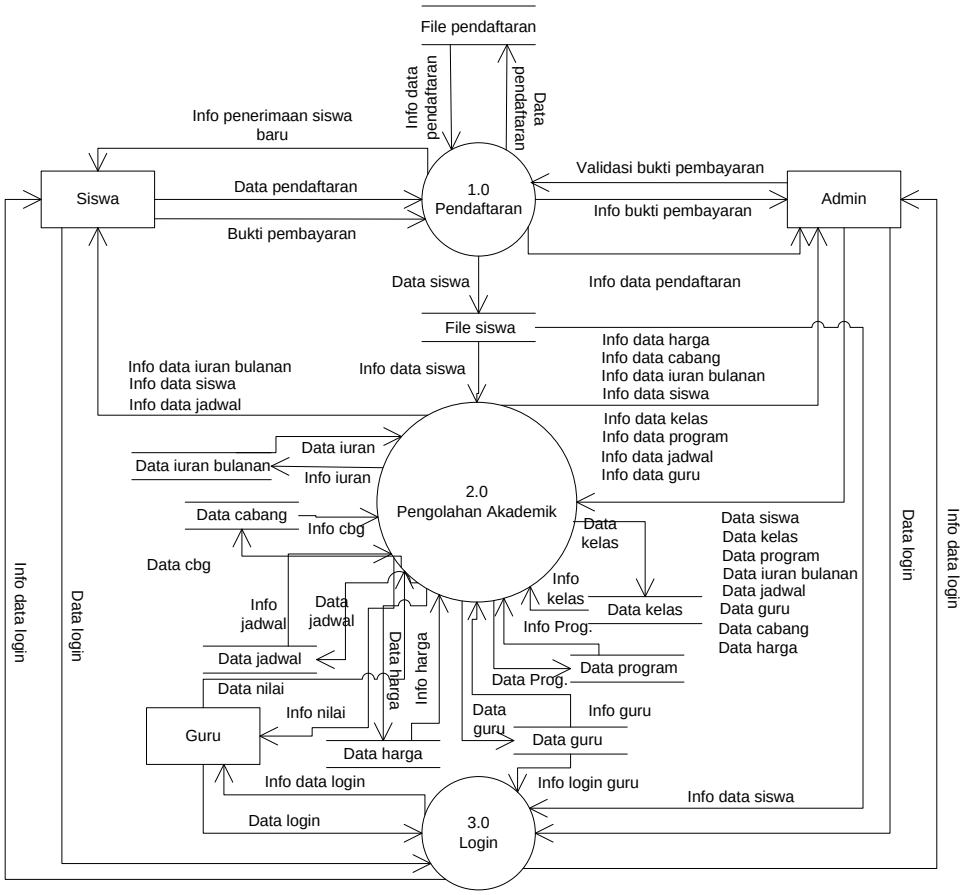


Gambar 4.9 Diagram Kontek yang diusulkan

4.2.3.2. *Data Flow Diagram*

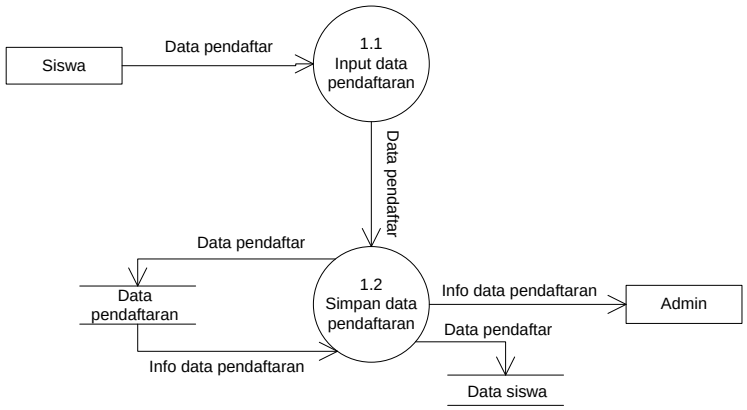
Berikut ini *Data Flow Diagram* (DFD) yang diusulkan kepada Sanggar Mariska Oka Agency:

a. *Data Flow Diagram* (DFD) level 1



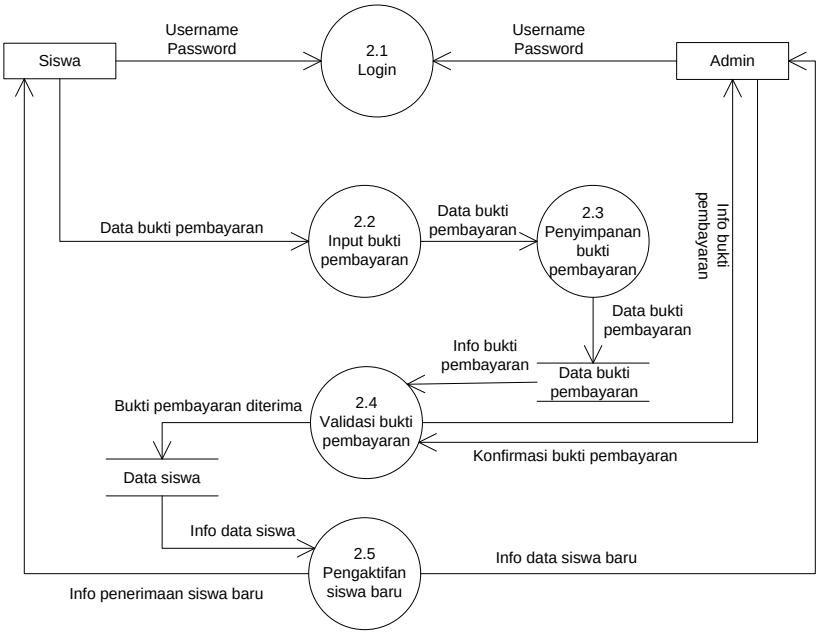
Gambar 4.10 DFD Level 1 sistem akademik yang diusulkan

b. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 2 proses 1 (pendaftaran siswa baru)



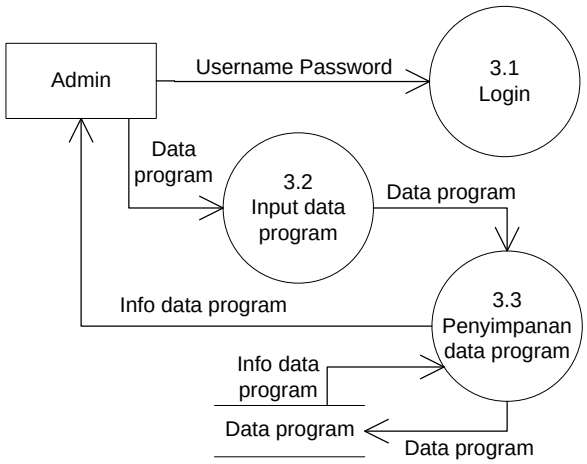
Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 1 pendaftaran yang diusulkan

c. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 2 proses 2 (pembayaran)



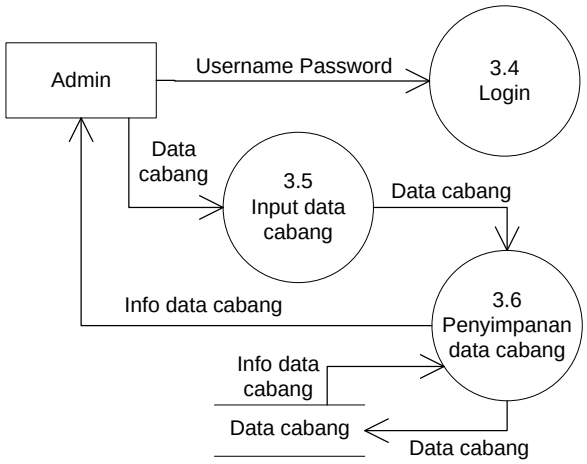
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 2 pembayaran yang diusulkan

d. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 3 proses 1 (pengolahan data program)



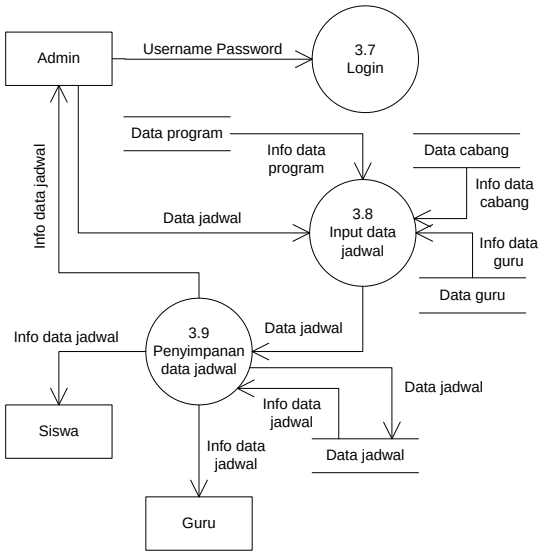
Gambar 4.13 DFD Level 3 Proses 1 pengolahan data program yang diusulkan

e. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 3 proses 2 (pengolahan data cabang)



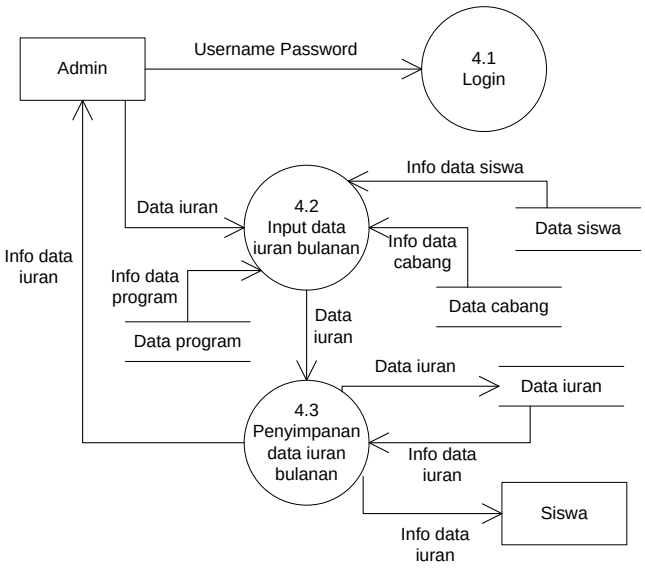
Gambar 4.14 DFD Level 3 Proses 2 pengolahan data cabang yang diusulkan

f. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 3 proses 3 (pengolahan jadwal)



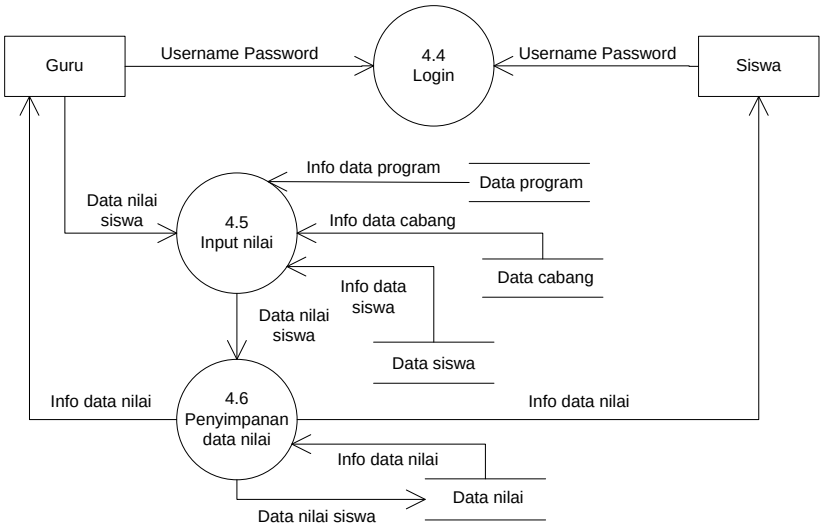
Gambar 4.15 DFD Level 3 Proses 3 pengolahan jadwal yang diusulkan

g. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 3 proses 4 (pengolahan pembayaran iuran)



Gambar 4.16 DFD Level 3 Proses 4 pengolahan iuran bulanan yang diusulkan

h. *Data Flow Diagram* (*DFD*) level 3 proses 5 (pengolahan nilai)



Gambar 4.17 DFD Level 3 Proses 5 pengolahan nilai yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada *data flow diagram* yang telah dijelaskan pada DFD usulan sistem informasi akadmik berbasis *web* pada Sanggar Mariska Oka Agency. Alur data pada *data flow diagram* ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam *data flow diagram*. Untuk lebih jelasnya akan diterangkan dibawah ini:

1. Nama Arus Data : Data Pendaftar

   Alias : -

   Aliran Data : Siswa – proses 1.1, proses 1.1 – proses 1.2,
   proses 1.2 – data pendaftaran, proses 1.2 – data siswa

   Struktur Data : no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, nama, alamat,
   tmpt_lahir, tgl_lahir, no_telp, j_kelamin, agama,
   id_harga, id_cabang, id_program, email, foto,
   username, password

2. Nama Arus Data : Data Bukti Pembayaran

   Alias : -

   Aliran Data : Siswa – proses 2.2, proses 2.2 – proses 2.3, proses 2.3
   - Data Bukti Pembayaran

   Struktur Data : no_pendaftaran, tgl_pembayaran, bukti_pembayaran,
   keterangan

3. Nama Arus Data : Data Program

   Alias : -

   Aliran Data : Admin – proses 3.2, proses 3.2 – proses 3.3, proses 3.3 – Data Program

   Struktur Data : id_program, nama_program, keterangan

4. Nama Arus Data : Data Cabang

   Alias : -

   Aliran Data : Admin – proses 3.5, proses 3.5 – proses 3.6, proses 3.6 – Data Cabang

   Struktur Data : id_cabang, alamat_cbg, nama_cabang

5. Nama Arus Data : Data Jadwal

   Alias : -

   Aliran Data : Admin – proses 3.8, proses 3.8 – proses 3.9, proses 3.9 – Data jadwal

   Struktur Data : id_jadwal, id_program, id_cabang, nip, hari, jam

6. Nama Arus Data : Data Iuran

   Alias : -

   Aliran Data : Admin – proses 4.2, proses 4.2 – proses 4.3, proses 4.3 – Data iuran

   Struktur Data : no_iuran, id_siswa, tgl_bayar, bulan

7. Nama Arus Data : Data Nilai

   Alias : -

   Aliran Data : Guru – proses 4.5, proses 4.5 – proses 4.6, proses 4.6 – Data nilai

   Struktur Data : id_siswa, id_program, id_cabang, type_nilai, nilai

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan Basis data digunakan untuk mendukung proses pembentukkan *database*. Hal-hal yang digunakan untuk mendukung pembentukan basis data antara lain, Normalisasi, *ERD*, Table Relasi, dan Sturktur *File*.

4.2.4.1. Normalisasi

a. Bentuk Tidak Normal

Berikut ini merupakan bentuk tidak normal dari sistem informasi Sanggar Mariska Oka Agency Jakarta :

no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, nama, alamat, tmpt_lahir, tgl_lahir, no_telp, j_kelamin, agama, id_harga, id_cabang, id_program, email, foto, id, no_pendaftaran, tgl_pembayaran, bukti_pembayaran, keterangan, bukti_pembayaran, id_program, nama_program, keterangan, id_cabang, alamat_cbg, nama_cabang, id_jadwal, id_program, id_cabang, nip, hari, jam, nip, nama, hak_akses, username, password, id_kelas, id_cabang, id_program, jenis_kls, jml_siswa, id_harga, jenis_harga, harga, no_iuran, id_siswa, tgl_bayar, bulan, id, id_siswa, type_nilai, nilai, id_siswa, id_kelas, no_pendaftaran, username, password, status

b. Bentuk Normal Pertama

no_pendaftaran, tgl_pendaftaran, nama, alamat, tmpt_lahir, tgl_lahir, no_telp, j_kelamin, agama, id_harga, id_cabang, id_program, email, foto, tgl_pembayaran, bukti_pembayaran, keterangan, nama_program, alamat_cbg, nama_cabang, id_jadwal, nip, hari, jam, hak_akses, username, password, id_kelas, jml_siswa, id_harga, jenis_harga, harga, no_iuran, tgl_bayar, bulan, id_siswa, type_nilai, nilai, status

c. Bentuk Normal Kedua

Harga : {id_harga*, jenis_harga, harga}

Program : {id_program*, nama_program, keterangan}

Cabang : {id_cabang*, alamat_cbg, nama_cabang}

Kelas : {id_kelas*, id_cabang**, id_program**, jenis_kls, jml_siswa}

Guru : {nip*, nama, hak_akses, username, password}

Pendaftaran : {no_pendaftaran*, tgl_pendaftaran, nama, alamat, tmpt_lahir, tgl_lahir, no_telp, j_kelamin, agama, id_harga**, id_cabang**, id_program**, email, foto}

Siswa : {id_siswa*, no_pendaftaran**, username, password, status}

Jadwal : {id_jadwal*, id_program**, id_cabang**, nip**, hari, jam}

Buktipembayaran :{no_pendaftaran**,tgl_pembayaran,bukti_pembayaran, keterangan}

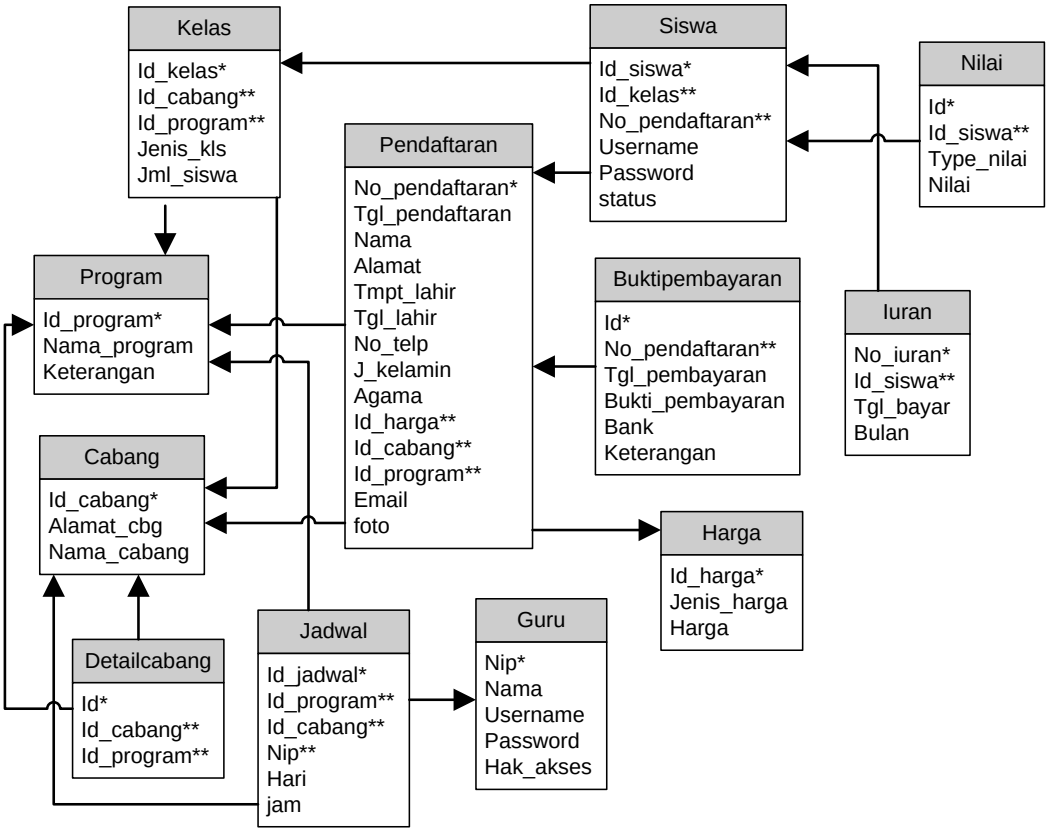
Nilai : {id_siswa**, type_nilai, nilai}

Iuran : {no_iuran*, id_siswa**, tgl_bayar, bulan}

Detailcabang : {id_cabang**, id_program**}

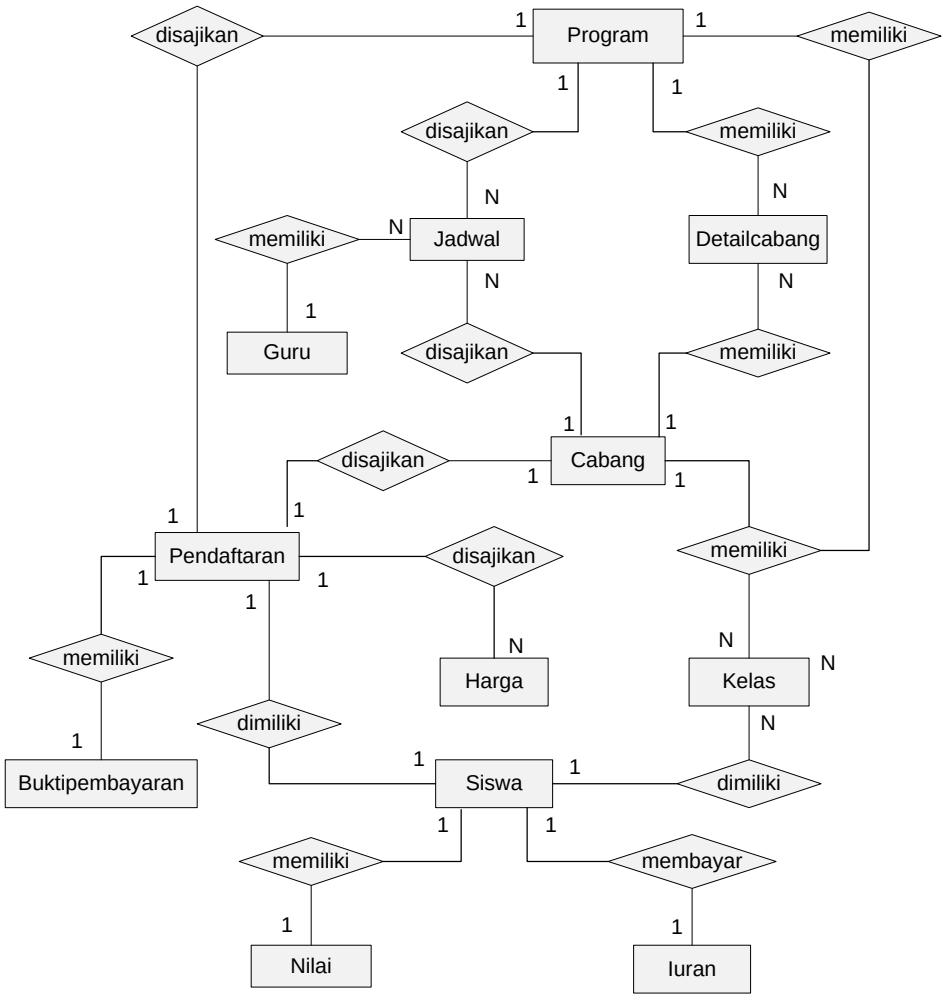
4.2.4.2. Tabel Relasi

Basis data yang akan dirancang untuk Sistem Informasi Akademik pada Sanggar Mariska Oka Agency Jakarta, yaitu:



Gambar 4.18 Tabel Relasi sistem yang diusulkan

4.2.4.3. ERD



Gambar 4.19 ERD sistem yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Struktur *file* terdiri dari elemen-elemen data yang disebut dengan *item data*, sehingga secara prinsip struktur dari data ini dapat digambarkan dengan menyebutkan nama dari *item-item* datanya. Pada tahap perancangan struktur file ini akan dijelaskan mengenai perancangan *database* yang akan digunakan serta melakukan penyusunan data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan data ini akan mempermudah proses pemasukan dan penyimpanan data sesuai dengan pengelompokan datanya masing-masing.

Struktur file berisi spesifikasi dari file-file yang terdapat pada *database*, antara lain nama file, *primary key* yang terdapat pada file tersebut, jumlah *field* yang terdapat pada file. Adapun struktur data masing-masing tabel dapat dilihat pada daftar tabel sebagai berikut :

1. *File* Pendaftaran
   a) Nama *file* : pendaftaran
   b) *Primary key* : no_pendaftaran
   c) Jumlah *field* : 15

Tabel 4.1 Pendaftaran

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	no_pendaftaran*	*varchar*	11
2	tgl_pendaftaran	*date*	
3	nama	*varchar*	30
4	alamat	*longtext*	

5	tmpt_lahir	*varchar*	15
6	tgl_lahir	*date*	
7	no_telp	*varchar*	15
8	j_kelamin	*varchar*	10
9	agama	*varchar*	15
10	id_harga**	*varchar*	5
11	id_cabang**	*varchar*	2
12	id_program**	*varchar*	2
13	email	*varchar*	50
14	foto	*varchar*	100

2. *File* Siswa

a) Nama *file* : siswa

b) *Primary key* : id_siswa

c) Jumlah *field* : 7

Tabel 4.2 Siswa

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id_siswa*	*varchar*	10
2	id_kelas**	*varchar*	2
3	no_pendaftaran**	*varchar*	11
4	username	*varchar*	15
5	password	*varchar*	50
6	status	*varchar*	15

3. *File* Bukti Pembayaran

a) Nama *file* : buktipembayaran

b) *Primary key* : id

c) Jumlah *field* : 6

Tabel 4.3 Buktipembayaran

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id*	*int*	3
2	no_pendaftaran**	*varchar*	11
3	tgl_pembayaran	*date*	
4	bukti_pembayaran	*varchar*	100
5	bank	*varchar*	3
6	keterangan	*text*	

4. *File* Program

a) Nama *file* : program

b) *Primary key* : id_program

c) Jumlah *field* : 4

Tabel 4.4 Program

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id_program*	*varchar*	2
2	nama_program	*varchar*	15
3	keterangan	*text*	

5. *File* Cabang

a) Nama *file* : cabang

b) *Primary key* : id_cabang

c) Jumlah *field* : 4

Tabel 4.5 Cabang

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id_cabang*	*varchar*	2
2	alamat_cbg	*longtext*	
3	nama_cabang	*varchar*	15

6. *File* Cabang

a) Nama *file* : cabang

b) *Primary key* : id_cabang

c) Jumlah *field* : 4

Tabel 4.6 Harga

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id_harga*	*varchar*	5
2	jenis_harga	*varchar*	20
3	harga	*int*	11

7. *File* Detail Cabang

a) Nama *file* : detailcabang

b) *Primary key* : id

c) Jumlah *field* : 4

Tabel 4.7 Detailcabang

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id*	*int*	3
2	id_cabang**	*varchar*	2
3	id_program**	*varchar*	2

8. *File* Iuran

a) Nama *file* : iuran

b) *Primary key* : no_iuran

c) Jumlah *field* : 5

Tabel 4.8 Iuran

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	no_iuran*	*varchar*	11
2	id_siswa**	*varchar*	10
3	tgl_bayar	*date*	
4	Bulan	*varchar*	10

9. *File* Guru

a) Nama *file* : guru

b) *Primary key* : nip

c) Jumlah *field* : 6

Tabel 4.9 Guru

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	nip*	*varchar*	7
2	Nama	*varchar*	30
3	username	*varchar*	15
4	password	*varchar*	50
5	hak_akses	*varchar*	5

10. *File* Jadwal

a) Nama *file* : jadwal

b) *Primary key* : id_jadwal

c) Jumlah *field* : 7

Tabel 4.10 Jadwal

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id_jadwal*	*varchar*	3
2	id_program**	*varchar*	2
3	id_cabang**	*varchar*	2
4	nip**	*varchar*	7
5	Hari	*varchar*	10
6	Jam	*varchar*	13

11. *File* Nilai

a) Nama *file* : nilai

b) *Primary key* : id

c) Jumlah *field* : 5

Tabel 4.11 Nilai

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id*	*int*	3
2	id_siswa**	*varchar*	10
3	type_nilai	*varchar*	10
4	nilai	*int*	2

12. *File* Kelas

a) Nama *file* : kelas

b) *Primary key* : id_kelas

c) Jumlah *field* : 6

Tabel 4.12 Kelas

No	Nama *Field*	Tipe	*Size*
1	id_kelas*	*varchar*	2
2	id_cabang**	*varchar*	2
3	id_program**	*varchar*	2
4	jenis_kls	*varchar*	15
5	jml_siswa	*int*	2

4.2.4.5. Kodifikasi

Kodifikasi ini sangat berguna terutama untuk mempermudah atau mengartikan suatu kode yang ada didalam sistem informasi akademik, maka yang akan di usulkan berikut ini:

1. No_pendaftaran

   Format xxx/zz/yyyy

   contoh : 001/FP/2012

   001 = Nomor urut pendaftar

   FP = Form Pendaftaran

   2012 = Tahun pendaftaran

2. No_iuran

   Format xxx/zz/yyyy

   Contoh : 001/IS/2012

   001 = nomor urut pembayaran

   IS = Iuran Siswa

   2012 = Tahun pembayaran

3. Id_harga

Format xxxyy

Contoh : BLN01

BLN = Jenis harga pembayaran bulanan

01 = Kelas regular

4. Id_siswa

Format ccppyyxx

Contoh : 01102012001

01 = Kode cabang

10 = Kode program

12 = Tahun ajaran

001 = Nomor urut siswa

5. Nip

Format yyyymmddxxx

Contoh : 199101

1991 = Tahun masuk guru

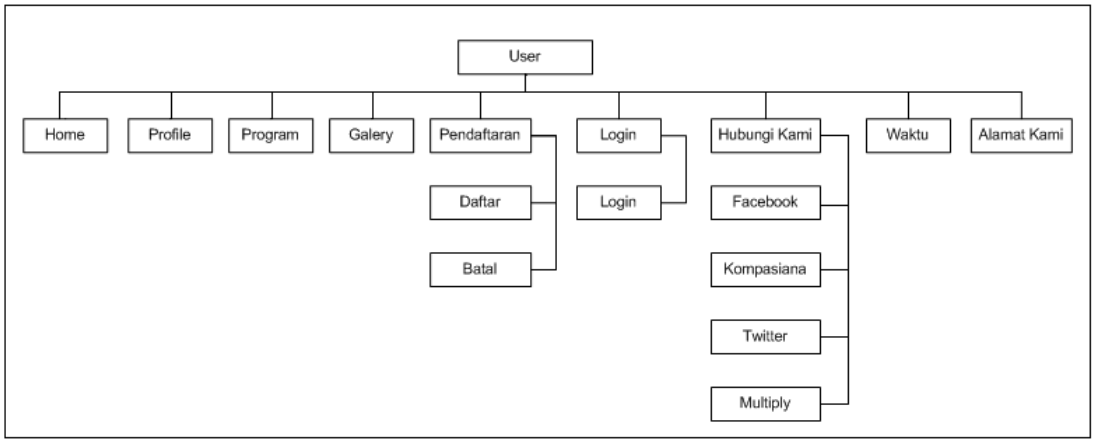
01 = Nomor urut guru

4.2.5. Perancangan antar muka

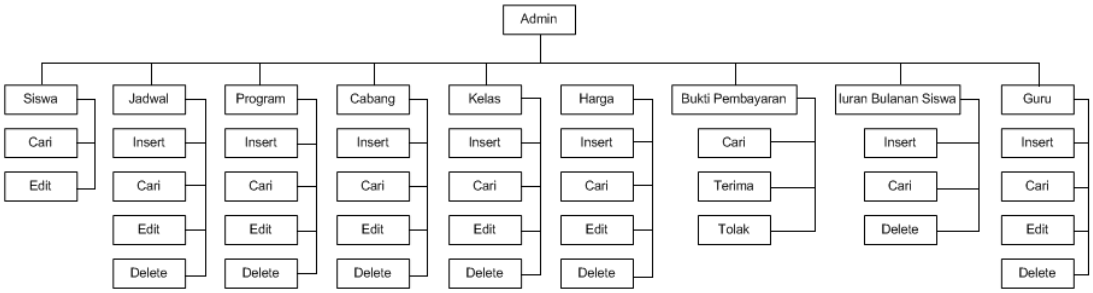
Perancangan antar muka merupakan tahapan untuk membuat tampilan atau *design* dari sistem yang akan dibuat. Rancangan tampilan yang dibuat meliputi rancangan struktur menu, rancangan input dan rancangan output dari sistem yang akan dibuat.

4.2.5.1. Struktur menu

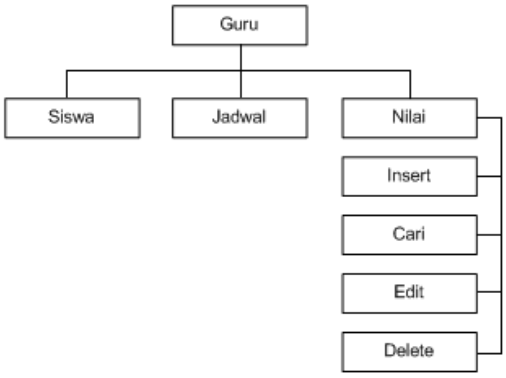
Pada perancangan ini dibuat menu yang dapat mengintegrasikan seluruh data dalam suatu sistem dan disertai dengan instruksi yang ada, pada pilihan menu tersebut. Selain itu juga untuk mempermudah pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu - menu yang diinginkan. Adapun sruktur menu tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



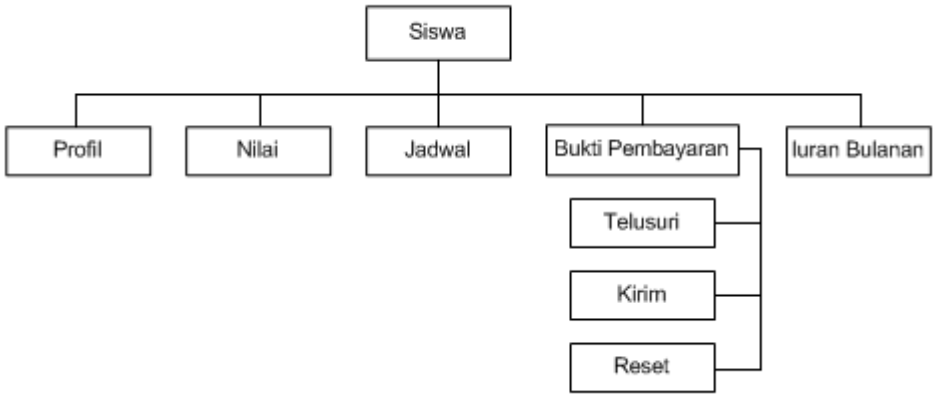
Gambar 4.20 Struktur menu halaman utama



Gambar 4.21 Struktur halaman admin



Gambar 4.22 Struktur halaman guru



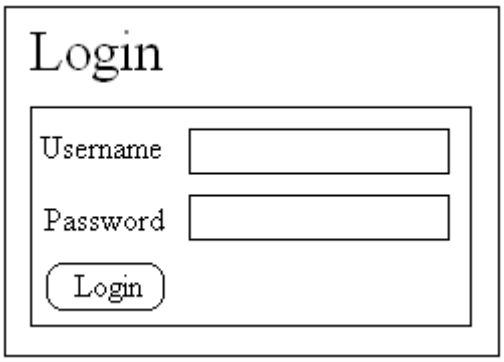
Gambar 4.23 Struktur halaman siswa

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan masukan *(input)* yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem, Perancangan input berguna untuk media pencatatan data yang merupakan sumber data untuk pengolahan data. Perancangan yang terdapat dalam sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

a. Form login

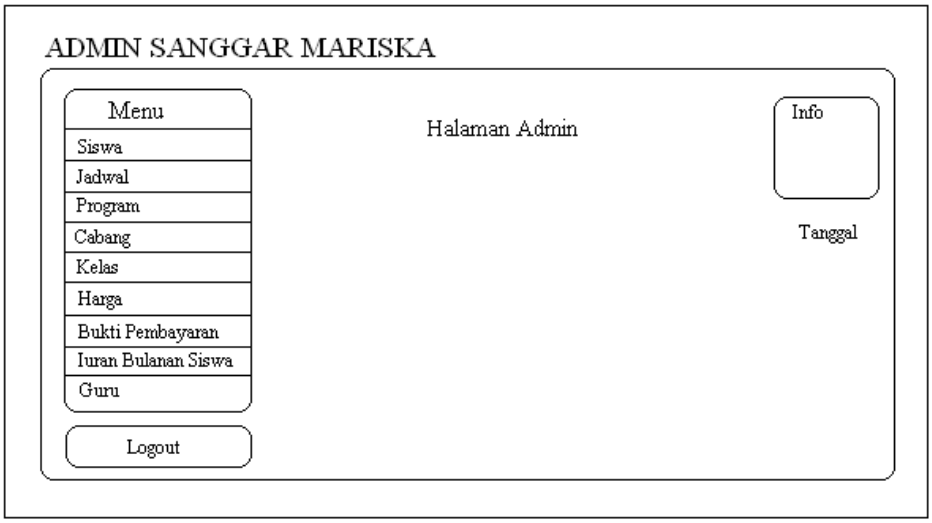
Form login ini digunakan pada saat akan mengakses halaman admin, halaman guru, dan halaman siswa. *User* harus menginputkan *username* dan *password*. apabila *username* dan *pasword* benar maka akan masuk ke form menu selanjutnya dan apabila salah maka sistem tidak akan menuju ke form selanjutnya.



Gambar 4.24 Rancangan tampilan menu login

b. Form menu admin

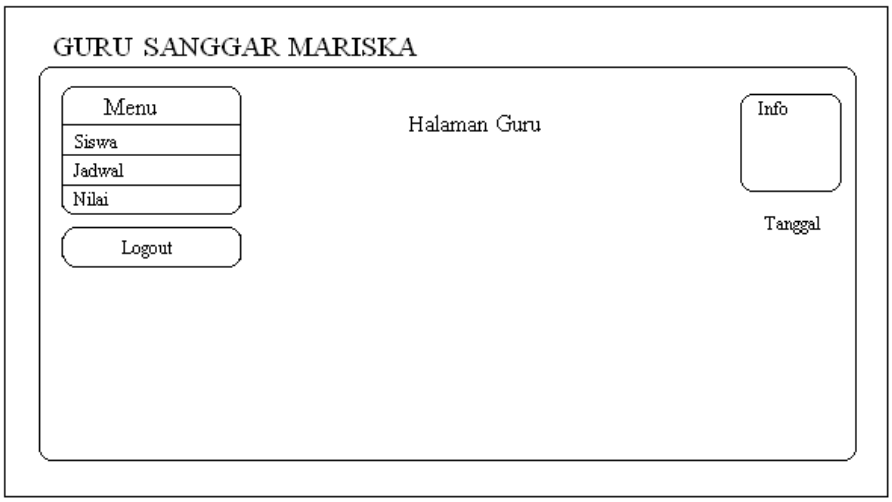
Form menu admin ini muncul apabila user memasukan username dan password admin dengan benar.



Gambar 4.25 Rancangan tampilan menu admin

c. Form menu guru

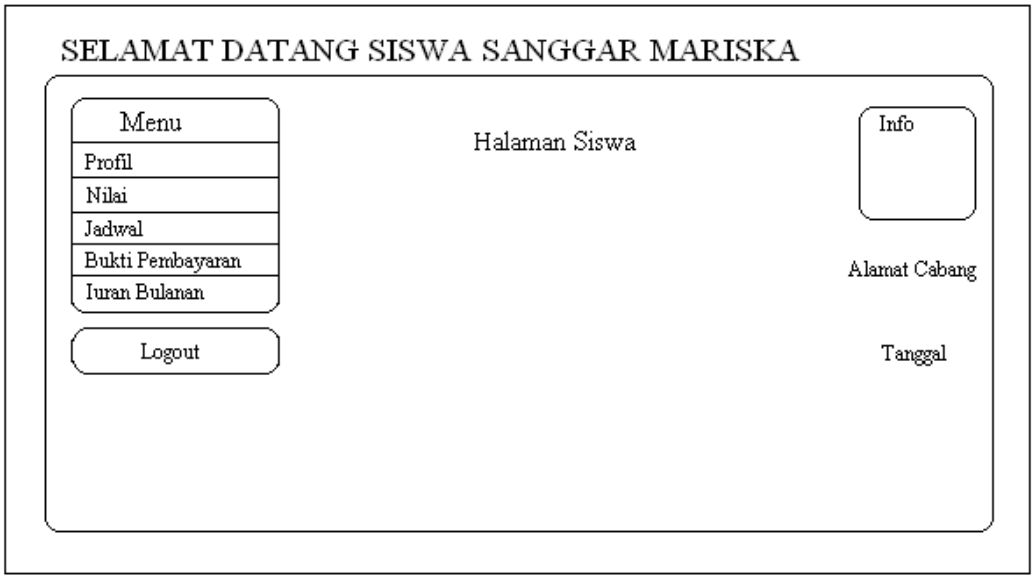
Form menu guru ini muncul apabila user memasukan username dan password guru dengan benar.



Gambar 4.26 Rancangan tampilan menu guru

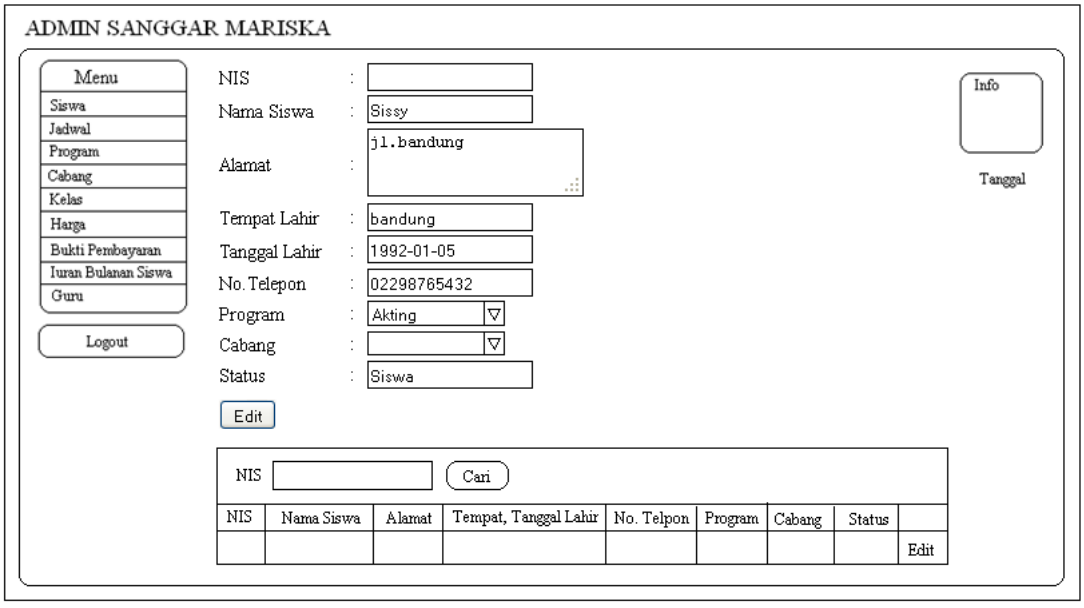
d. Form menu siswa

Form ini merupakan bagian dari form menu siswa, dimana pada form ini siswa yang telah login dapat melihat informasi profil, nilai, jadwal, dan kebutuhan lainnya yang terdapat di Sanggar Mariska Oka Agency Jakarta.



Gambar 4.27 Rancangan tampilan menu siswa

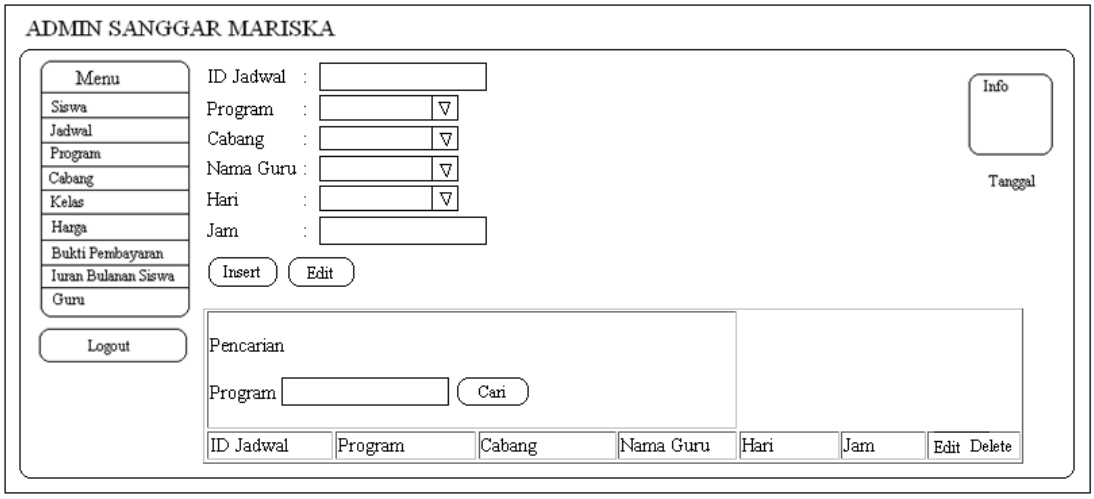
e. Form Pengolahan Data Siswa



Gambar 4.28 Rancangan tampilan data siswa

Setelah admin melakukan login, pada tab siswa berisi data siswa yang sudah melakukan pembayaran. Pada halaman ini admin dapat melakukan edit dan pencarian data

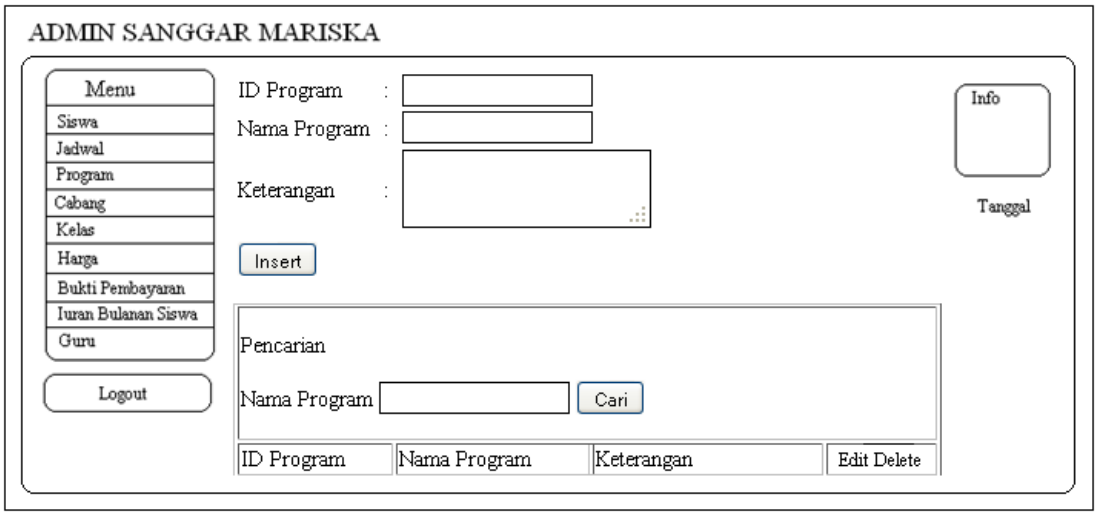
f. Form pengolahan data jadwal



Gambar 4.29 Rancangan tampilan pengolahan data jadwal

Setelah melakukan login, pada tab jadwal admin dapat membuat jadwal belajar siswa menurut program dan cabang masing-masing. Selain itu dapat melakukan edit atau hapus data jika diperlukan.

g. Form Pengolahan data program

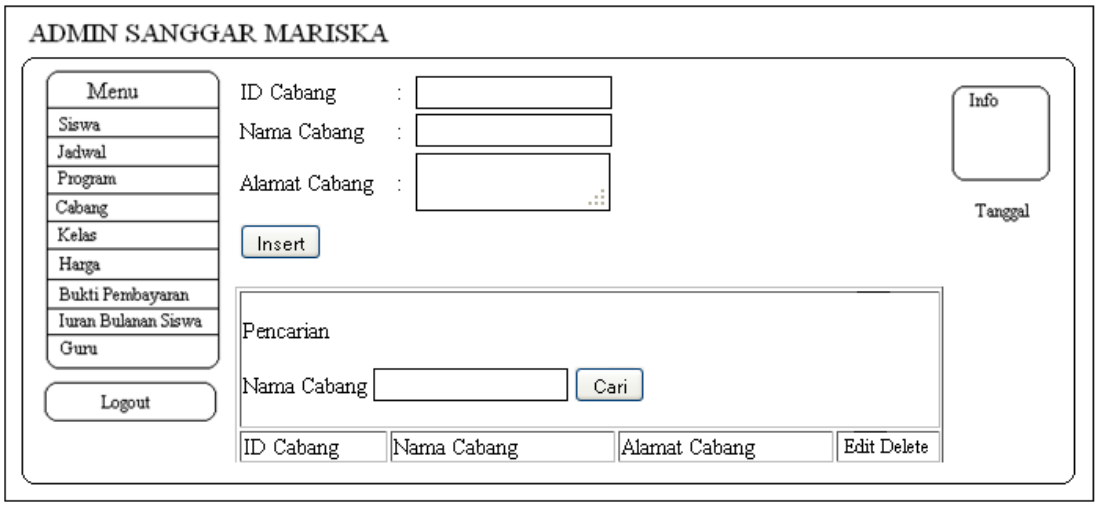


Gambar 4.30 Rancangan tampilan pengolahan data program

Pada halaman program admin dapat membuat, ubah, dan hapus nama-nama program pelajaran, sesuai dengan kebutuhan sanggar. Pada kolom keterangan berisikan materi-materi apa saja yang didapatkan dari nama-nama program tersebut.

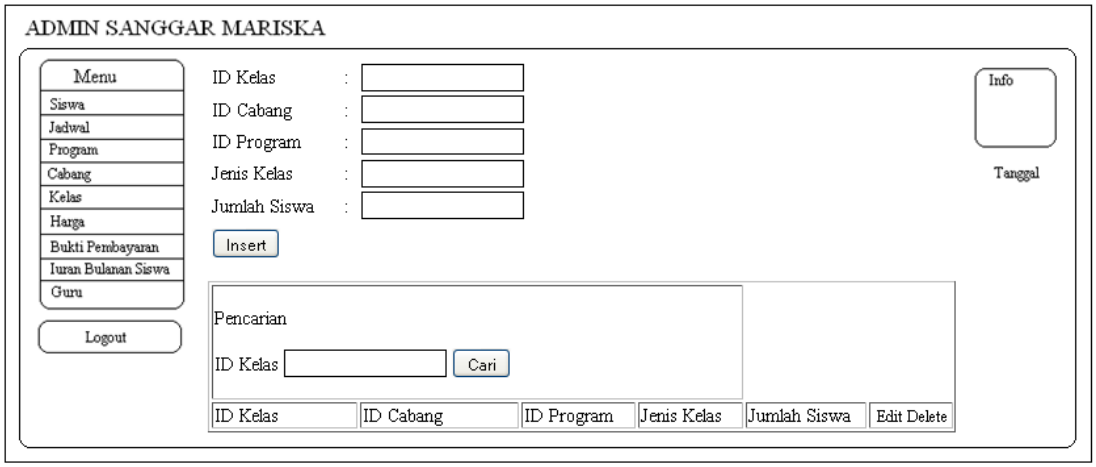
h. Form Pengolahan data cabang

Pada halaman cabang, admin dapat membuat atau mengubah nama-nama cabang sanggar dan alamat cabang sesuai dengan kebutuhan sanggar. Dan juga admin dapat menghapus data cabang jika diperlukan.



Gambar 4.31 Rancangan tampilan pengolahan data cabang

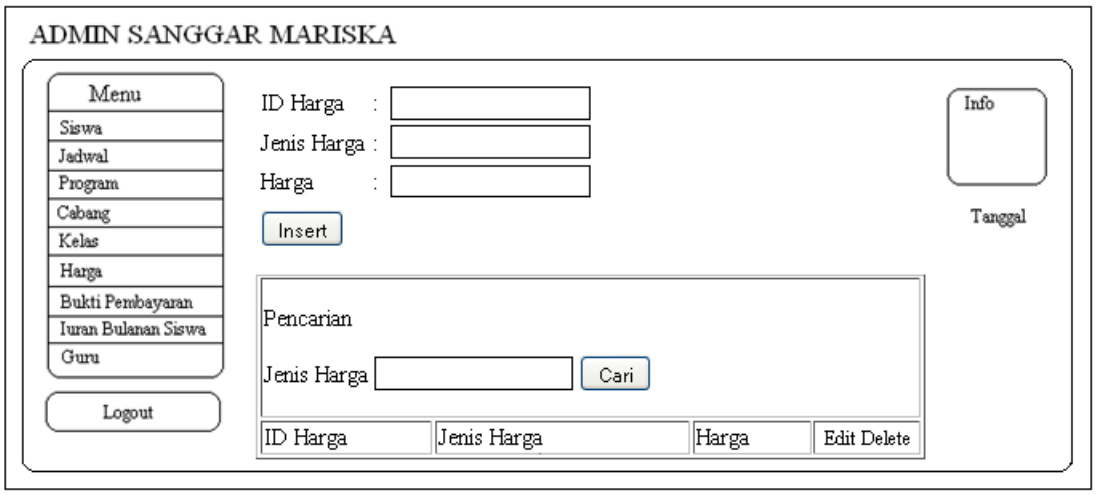
i. Form Pengolahan data kelas



Gambar 4.32 Rancangan tampilan pengolahan data kelas

Halaman kelas berisi jenis kelas yang akan ditawarkan kepada calon siswa, yaitu kelas reguler, semi privat, dan privat.

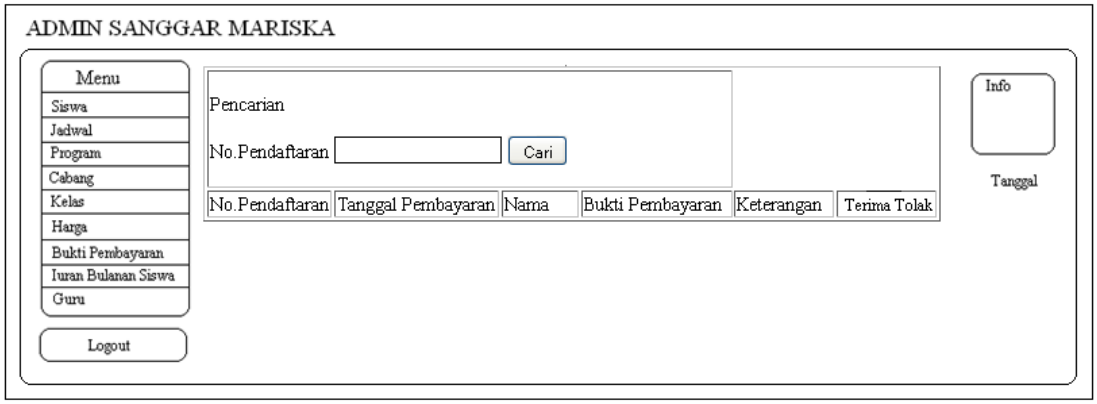
j. Form Pengolahan data harga



Gambar 4.33 Rancangan tampilan pengolahan data harga

Pada halaman harga, admin dapat membuat daftar biaya yang akan ditawarkan kepada calon siswa, dan admin juga dapat mengubah atau menghapus data.

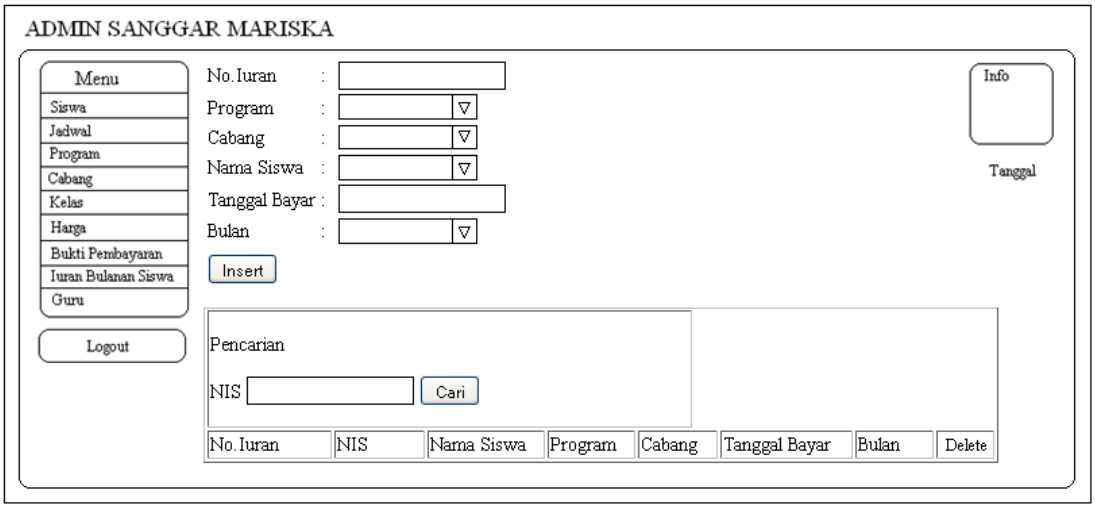
k. Form Pengolahan data bukti pembayaran



Gambar 4.34 Rancangan tampilan pengolahan data bukti pembayaran

Setelah calon siswa melakukan pembayaran maka admin dapat melihat bukti pembayarannya melalui halaman ini, lalu di konfirmasi.

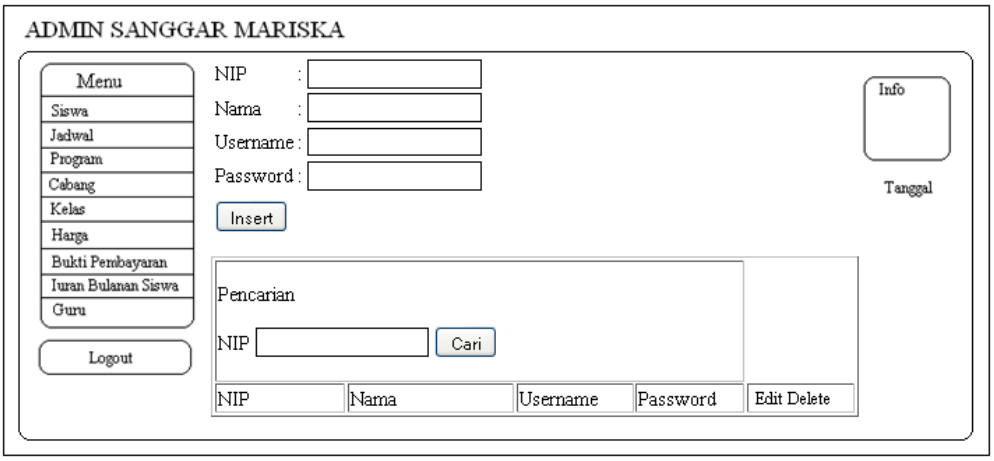
l. Form Pengolahan data iuran bulanan siswa



Gambar 4.35 Rancangan tampilan pengolahan data iuran bulanan siswa

Bagi siswa yang mengambil paket pembayaran secara bulanan, admin dapat mengelola data pembayaran tersebut melalui halaman iuran bulanan siswa.

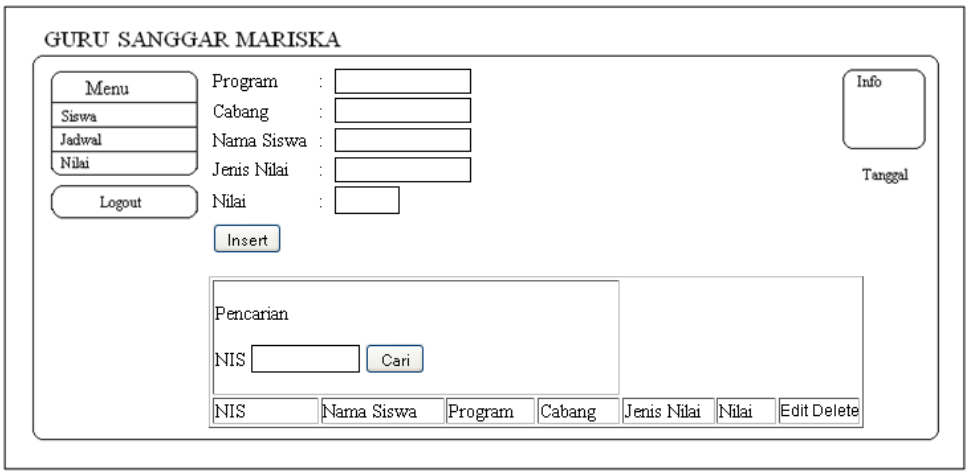
m. Form Pengolahan data guru



Gambar 4.36 Rancangan tampilan pengolahan data guru

Pada halaman guru, admin dapat mengelola data hak akses guru untuk menambahkan, merubah, atau menghapus.

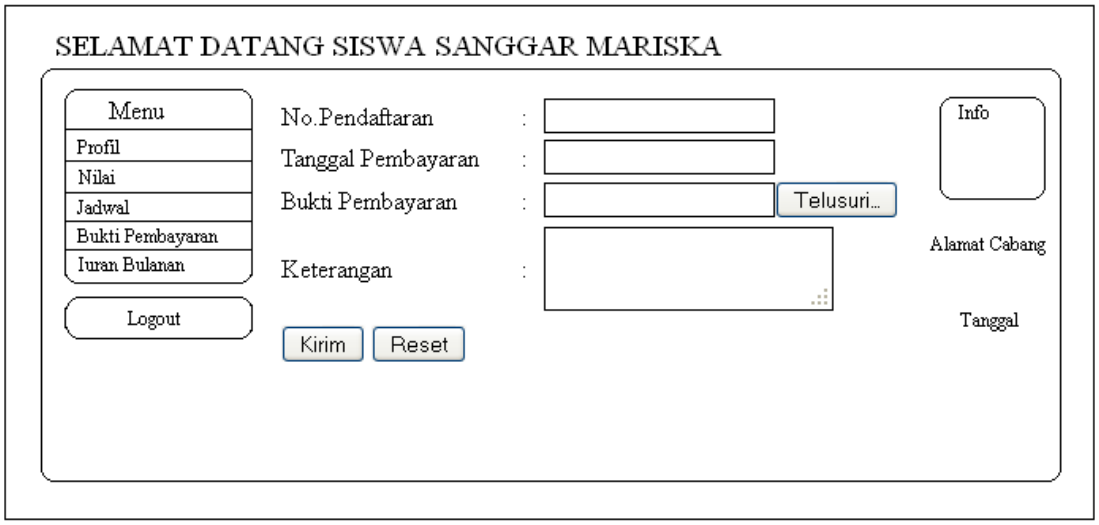
n. Form Pengolahan data nilai



Gambar 4.37 Rancangan tampilan pengolahan data nilai

Pada halaman nilai, guru dapat memasukan nilai-nilai siswa kedalam database. Dan dapat merubah atau menghapusnya jika diperlukan.

o. Form Pengolahan Data Bukti Pembayaran Siswa



Gambar 4.38 Rancangan tampilan pengolahan data bukti pembayaran siswa

Setelah calon siswa melakukan pendaftaran dan pembayaran, maka calon siswa dapat melakukan login lalu mengirimkan bukti pembayarannya dalam bentuk foto melalui halaman ini.

4.2.5.3 Perancangan *Output*

Perancangan *output* atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi pengguna atau *user.* Adapun rancangan output dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

a. Perancangan *Output* Sertifikat Siswa

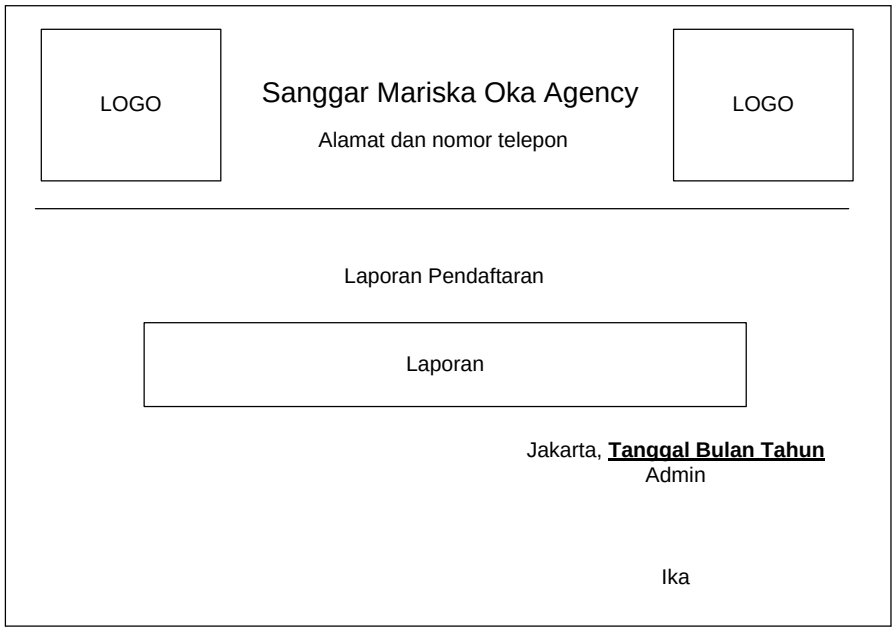
Setelah guru memasukan semua nilai-nilai siswa dan di kalkulasikan yang nantinya akan di cetak sertifikat dan diserahkan kepada siswa.



Gambar 4.39 Rancangan *output* sertifikat siswa

b. Perancangan *Output* Laporan Pendaftaran

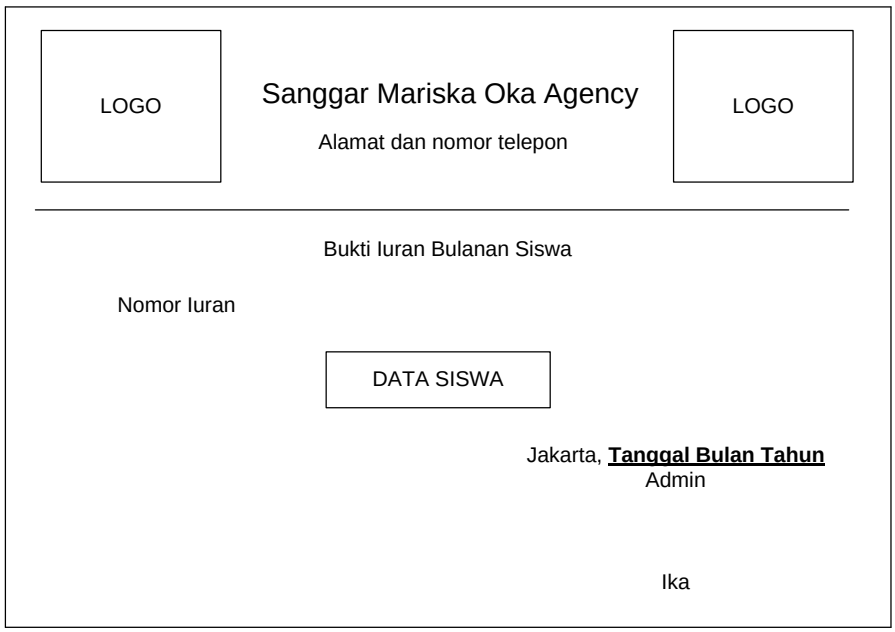
Laporan ini hanya bisa di akses oleh admin, untuk laporan pendaftaran siswa perharinya.



Gambar 4.40 Rancangan *output* laporan pendaftaran

a. Perancangan *Output* Bukti Iuran Bulanan Siswa

Siswa yang mengambil paket pembayaran secara bulanan, maka siswa akan membayar biaya bulanan dan akan mendapatkan bukti pembayaran yang dicetak oleh admin.



Gambar 4.41 Rancangan *output* bukti iuran bulanan siswa

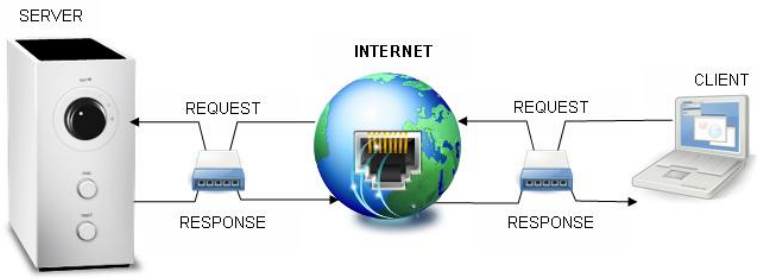
4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim menuju ke sisi penerima melalui media komunikasi.

Arsitektur jaringan pada sistem informasi Sanggar Mariska Oka Agency adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan jaringan computer dengan media koneksi internet, berdasarkan arsitektur *client-server.*
2. *User* atau sistem informasi tidak perlu mengerti rincian interkoneksi *hardware* untuk menggunakan internet.

3. Topologi interkoneksi tidak ditentukan.
4. Semua komputer di internet menggunakan identitas *(name or address)*.
5. Berikut merupakan gambaran dari perancangan arsitektur jaringan :



Gambar 4.42 Arsitektur jaringan

[http://www.arsingtadda.com/827/bagaimana-cara-kerja-sebuah-jaringan-internet.html/17 September 2012]