BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan. Pokok-pokok yang dianalisis meliputi analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram. Ini dilakukan untuk mengevaluasi dan memberikan gambaran rencana pemecahan masalah yang dihadapi.

4.1.1 Analisis Dokumen

Terdapat beberapa dokumen yang merupakan bukti tertulis untuk menunjang pelaksanaan kegiatan. Dokumen-dokumen tersebut antara lain :

1. Formulir Pendaftaran

Nama Dokumen	:	Formulir Pendaftaran
Fungsi	:	Untuk mengisi data calon siswa atau untuk mengetahui data diri Calon siswa secara detil
Sumber	:	Calon Siswa Baru
Ditujukan	:	Petugas pendaftaran
Jumlah	:	1 Rangkap
Item Data	:	nama lengkap, NISN, no SKHUN SMP, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, hobi, cita cita, alamat rumah, no tlp, jumlah sodara, penyakit yang diderita,

nama ayah, alamat orang tua, pendidikan ayah, pekerjaan ayah, no tlpn ayah, nama ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, penghasilan orang tua, nama SMP/MTs, status sekolah, jenis SMP/MTs, kota SMP/MTs.

2. Raport Siswa

Nama Dokumen	:	Raport Siswa
Fungsi	:	Sebagai informasi data siswa.
Sumber	:	Calon Siswa Baru
Ditujukan	:	Petugas Pendaftaran
Jumlah	:	1 Rangkap
Item Data	:	Nama sekolah, NamaSiswa, Nomor Induk, Kelas, Semester, Tahun Pelajaran,Pendidikan Agama, Ppkn, Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, Pendidikan jasmani dan rohani, Ipa, Ips, Kerajinan Tangan dan Kesenian, Muatan lokal, bahasa sunda.

3. Surat/Laporan Pemberitahuan

Nama Dokumen	:	Surat/Laporan Pemberitahuan
Fungsi	:	Sebagai informasi status siswa.
Sumber	:	Petugas Pendaftaran
Ditujukan	:	Siswa/ Calon Siswa
Jumlah	:	1 Rangkap
Item Data	:	Nama, No Pendaftaran.

4. Surat/Laporan Pembayaran

Nama Dokumen	:	Surat/Laporan Pembayaran
Fungsi	:	Sebagai informasi status pembayaran siswa.
Sumber	:	Petugas pembayaran
Ditujukan	:	Siswa, Kepala Sekolah
Jumlah	:	2 Rangkap
Item Data	:	No, Nama, Jenis Pembayaran , Keterangan , Tanggal, bulan, waktu, tahun,status pembayaran .

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana kerja suatu sistem dan mengetahui masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru.

Adapun analisis prosedur sistem yang sedag berjalan di SMA Muhammadiyah 1 Garut adalah sebagai berikut :

a. Prosedur Pandaftaran Siswa Baru Yang Sedang Berjalan

1. Calon siswa datang ke sekolah dan mengambil formulir pendaftaran dari Petugas Pendaftaran.
2. Calon siswa mengisi formulir pendaftaran dan melengkapi beberapa dokumen persyaratan.
3. Petugas Pendaftaran akan memeriksa kelengkapan persyaratan yang harus dipenuhi oleh calon siswa.
4. Apabila persyaratannya belum lengkap maka akan dikembalikan ke calon siswa untuk dilengkapi.

5. Apabila persyaratannya sudah lengkap, Petugas Pendaftaran akan akan menyimpan formulir dan persyaratan ke arsip data calon siswa.
6. Petugas Pendaftaran akan membuat Surat/laporan pemberitahuan masuk yang akan diserahkan kepada siswa dan bagian pembayaran serta akan dimasukan kedalam arsip data siswa yang diterima.

b. Prosedur Pembayaran Sedang Berjalan

1. Petugas pembayaran memeriksa data siswa dari arsip petugas pendaftaran yang telah diterima.
2. Siswa menyerahkan surat pemberitahuan status siswa kepada petugas pembayaran.
3. Petugas pembayaran memeriksa surat pemberitahuan tersebut.
4. Kemudian petugas melakukan perincian biaya pembayaran.
5. Petugas pembayaran akan segera membuat dua kwitansi, kwitansi yang pertama diserahkan ke siswa, kemudian kwitansi yang kedua untuk disimpan sebagai arsip dan membuat data pembayaran yang akan di masukan kedalam arsip pembayaran siswa.
6. Petugas pembayaran membuat laporan pembayaran yang akan diserahkan kepada kepala sekolah.

c. Prosedur Pembagian Kelas Yang Sedang Berjalan

1. Petugas pembagian kelas mengambil data siswa ke petugas pendaftaran.
2. Setelah petugas mengambil data siswa, kemudian petugas mulai membagi kelas setiap kuota kelas maksimal diisi 40 orang siswa yang diambil dari

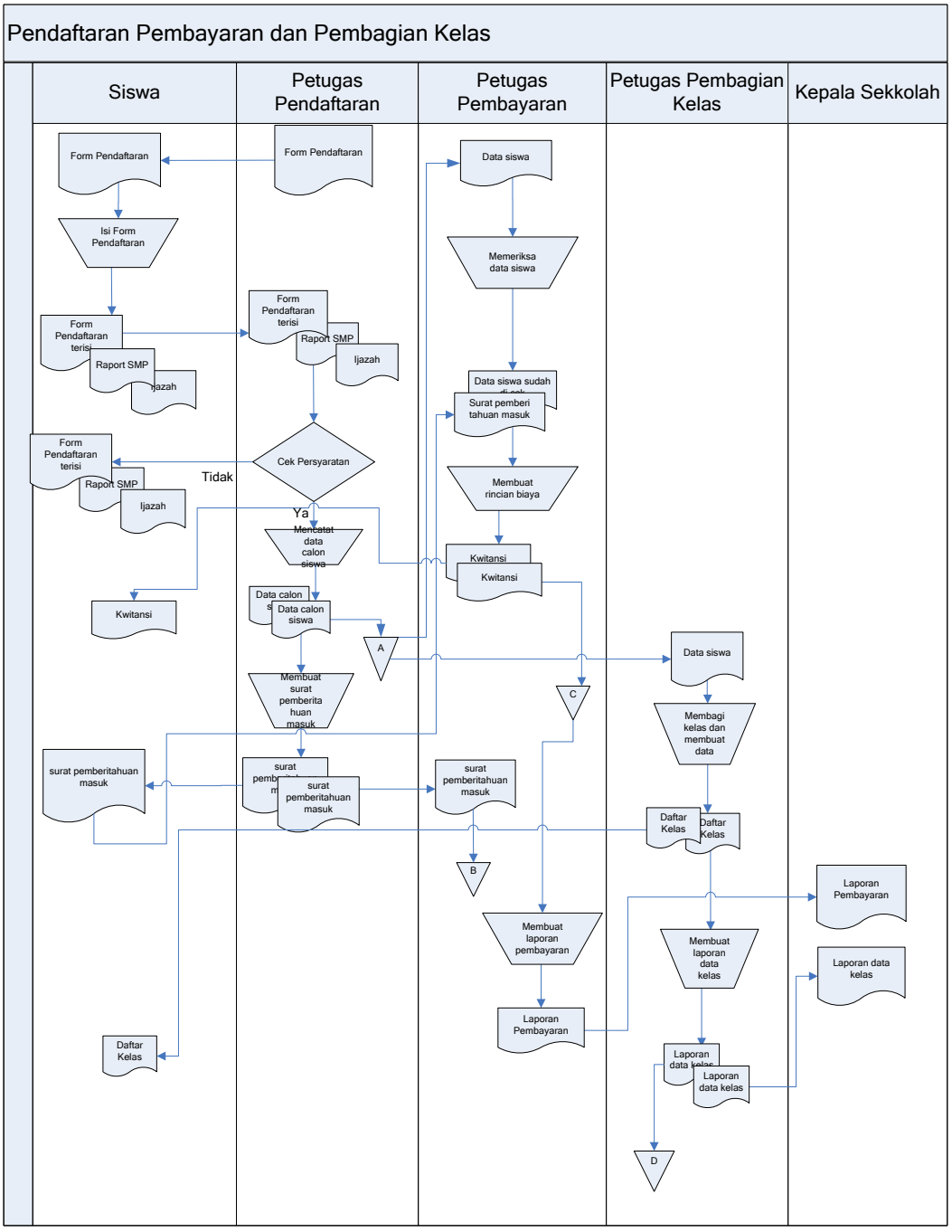
no pendaftaran dan jenis kelamin, selain itu petugas juga membuat data absensi

3. Dari daftar siswa yang telah di bagi kelas, kemudian petugas pembagian kelas membuat laporan daftar siswa baru sebanyak dua rangkap. Rangkap pertama digunakan sebagai arsip petugas pembagian kelas, rangkap yang kedua untuk kepala sekolah.
4. Dan yang terakhir petugas pembagian kelas mengumumkan kelas kepada seluruh siswa baru lewat mading.

4.1.2.1 Flow Map Yang Sedang Berjalan

Berikut ini adalah flow map yang sedang berjalan Sistem Informasi Akademik di SMA Muhammadiyah 1 Garut :

a. Flow Map Pendaftaran Pembayaran Dan Pembagian kelas Yang Sedang Berjalan



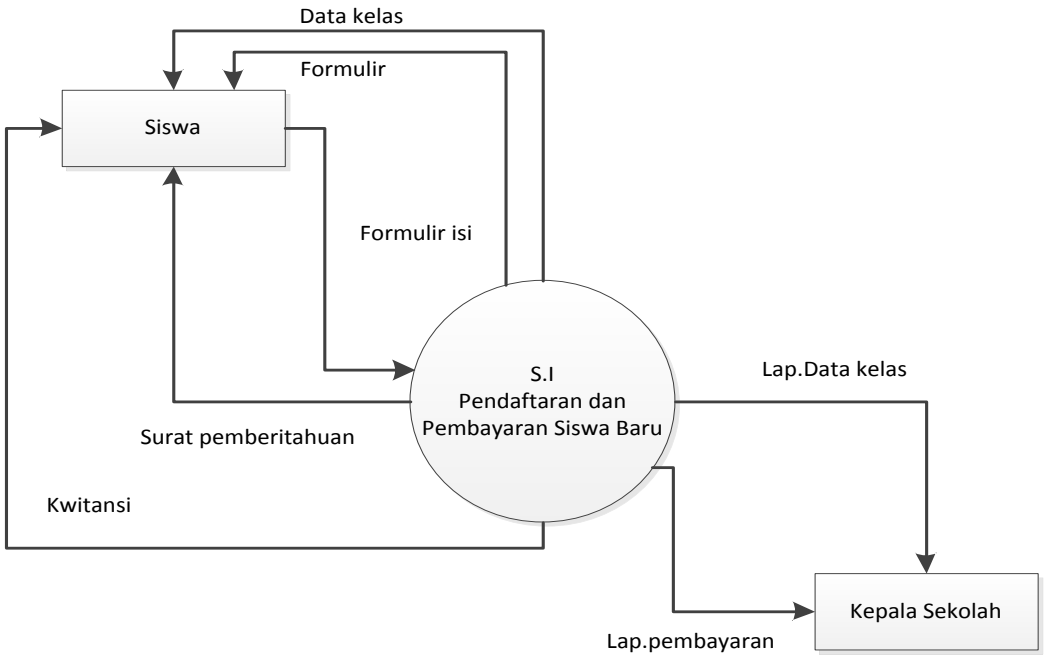
Gambar 4.1 Flow Map Pendaftaran Pembayaran dan Pembagian Kelas Yang Sedang Berjalan.

Keterangan :

A : arsip data calon siswa
B : arsip surat pemberitahuan masuk
C : arsip pembayaran
D : arsip laporan data kelas

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan pada Sistem Informasi Akademik SMA Muhammadiyah 1 Garut tercantum pada gambar dibawah ini.



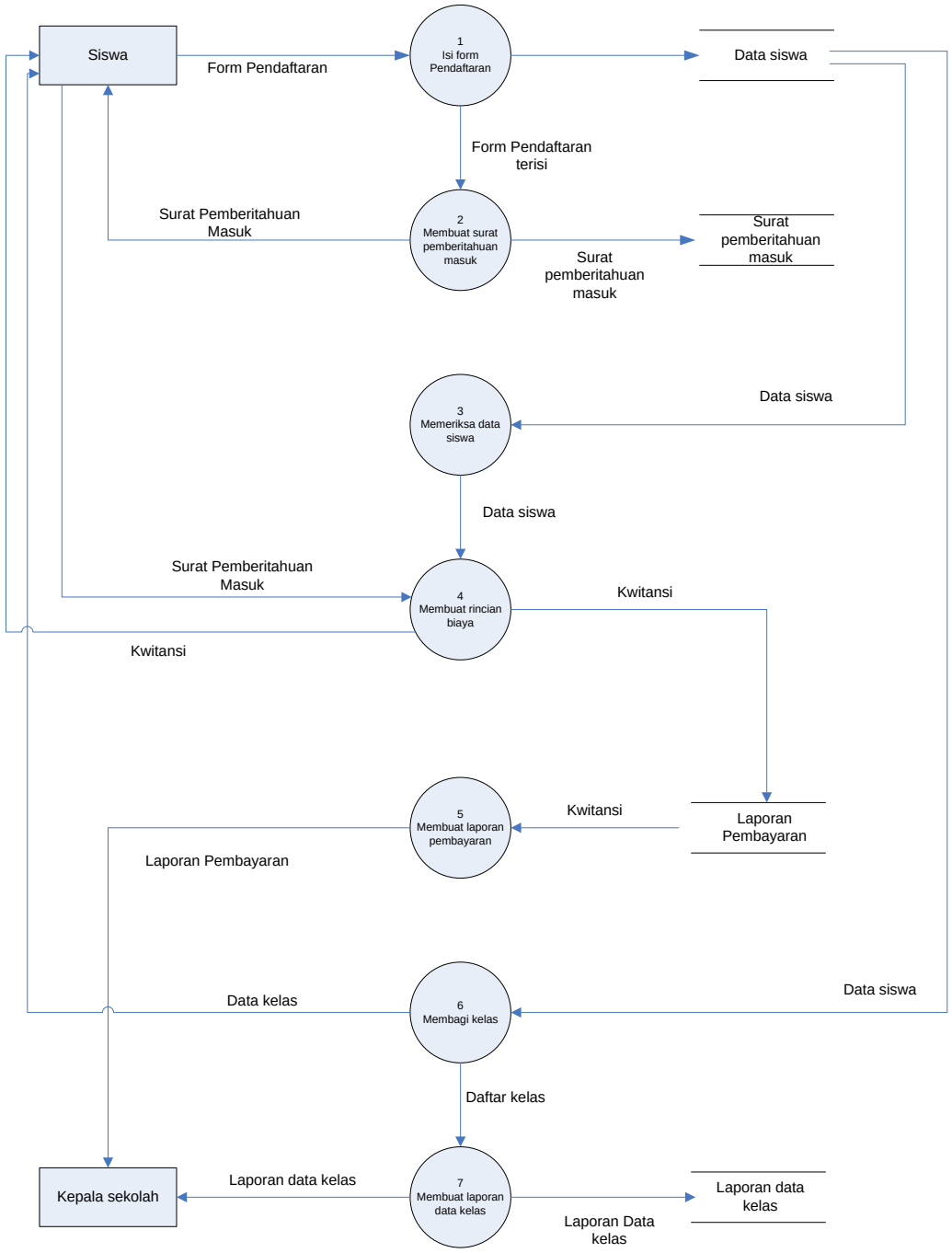
Gambar 4.2 Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan.

4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini berfungsi untuk menggambarkan arus dalam sistem yang terstruktur dan jelas.

Pembuatan DFD yang sedang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan sebagai jaringan kerja antara proses yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data yang ada didalam sistem.

1. *Data Flow Diagram level* 1 Sistem Informasi pendaftaran pembayaran dan pembagian kelas yang sedang berjalan.



Gambar 4.3 Data Flow Diagram Level 1 yang berjalan.

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap Sistem Informasi pendaftaran dan pembayaran siswa baru yang sedang berjalan pada SMA Muhammadiyah 1 Garut penulis bisa menyimpulkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan yang ada pada sistem tersebut. Adapun kelemahan-kelemahan dari Sistem Informasi Akademik yang sedang berjalan tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan.

No	Identifikasi Masalah	Solusi	Bagian
1.	Proses pendaftaran siswa baru yang masih manual, sehingga dapat menyebabkan data-data yang ada dan laporan mudah hilang atau rusak	Dengan Membangun sebuah aplikasi pendaftaran yang dapat mengolah data-data pendaftaran dan dapat membuat laporan pendaftaran yang dibutuhkan dengan cepat mempermudah proses pendaftaran yang menyulitkan bagi petugas pendaftaran siswa baru .	Pendaftaran

2.	Sulitnya pencarian data daftar siswa baru dan pembuatan laporan	Dengan adanya sistem informasi ini akan mempermudah pencarian data daftar siswa baru dan pembuatan laporan	Pendaftaran dan Pembayaran
3	Proses Pembayaran yang dimana data-data nya masih menggunakan cara manual	Dengan adanya sistem informasi pengolahan data pembayaran mempermudah dan mempercepat proses pengolahan data pembayaran.	Pembayaran
4.	Proses pembagian kelas yang masih menggunkan cara manual.	Dengan adanya system informasi ini petugas jadi mudah dan hemat waktu untuk membagi kelas untuk para siswa baru.	Pembagian Kelas

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesain program melalui kreatifitas dengan menggunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alur sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai sistem yang baru dan juga merupakan persiapan dari rancangan terperinci dengan mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi, objek yang digunakan, perancangan arsitektur program yang akan dibuat, perancangan Tampilan dan perancangan menu. Selain itu, perancangan sistem ini bertujuan untuk mempermudah Sistem Informasi pendaftaran pembayaran dan pembagian kelas siswa baru di SMA Muhammadiyah 1 Garut.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Pada tahap perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar *input*, rancangan hasil atau keluaran dari program biasa disebut dengan perancangan *output*, perancangan basis data yang sesuai dengan *file* dan atribut yang ada pada analisis penyimpanan data perancangan menu program yang menjelaskan menu atau dialog yang akan digunakan untuk membangun suatu web dan rancangan struktur program yang berisi mengenai alur proses program yang dimulai dari masukan sistem menjadi keluaran. 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

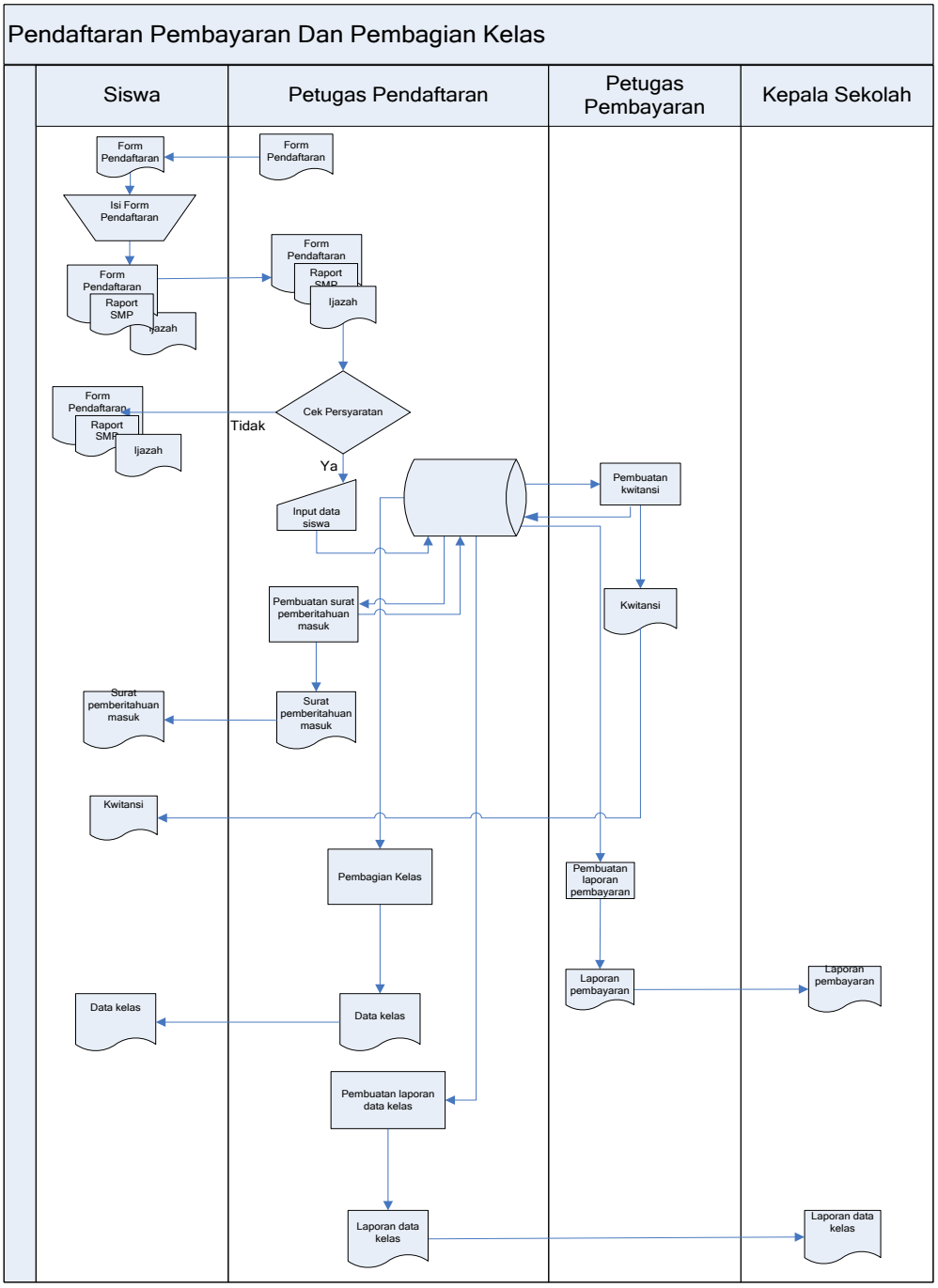
Perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik, sistem yang dirancang tersebut menjadi satu komponen.

Adapun prosedur Sistem Informasi pendaftaran pembayaran dan pembagian kelas siswa baru yang diusulkan penulis diantaranya :

1. Siswa memberi Formulir yang telah di isi kepada petugas pendaftaran
2. Selanjutnya bagian pendaftaran menginputkan data siswa yang telah diberikan.
3. Pembagian pendaftaran membuat surat pemberitahuan masuk yang mencantumkan no pendaftaran untuk diberikan kepada siswa.
4. Selanjutnya siswa membawa surat pemberitahuan masuk kepada petugas pembayaran untuk proses pembayaran registrasi dengan melihat no pendaftaran.
5. Bagian pendaftaran membuat kwitansi untuk hasil pembayaran dan diserahkan kepada siswa.
6. Petugas pembayaran membuatkan laporan pembayaran untuk dilaporkan kepada kepala sekolah.

7. Setelah proses pembayaran seluruh siswa selesai selanjutnya petugas pendaftaran melakukan pembagian kelas dan hasilnya diberikan kepada siswa dan kepala sekolah.
8. Dan terakhir yakni pembuatan laporan data siswa baru untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

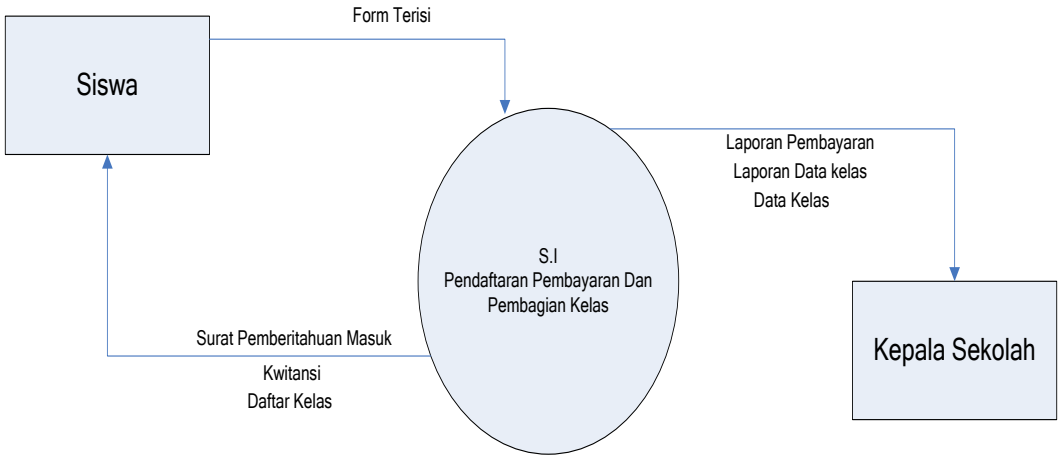
4.2.3.1 Flow Map



Gambar 4.4 Flow Map yang di usulkan.

4.2.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan sistem dalam suatu lingkungan dan hubungan dengan entitas luar. Diagram konteks Sistem Informasi pendaftaran dan pembayaran siswa baru yang diusulkan di SMA Muhammadiyah 1 Garut adalah sebagai berikut :

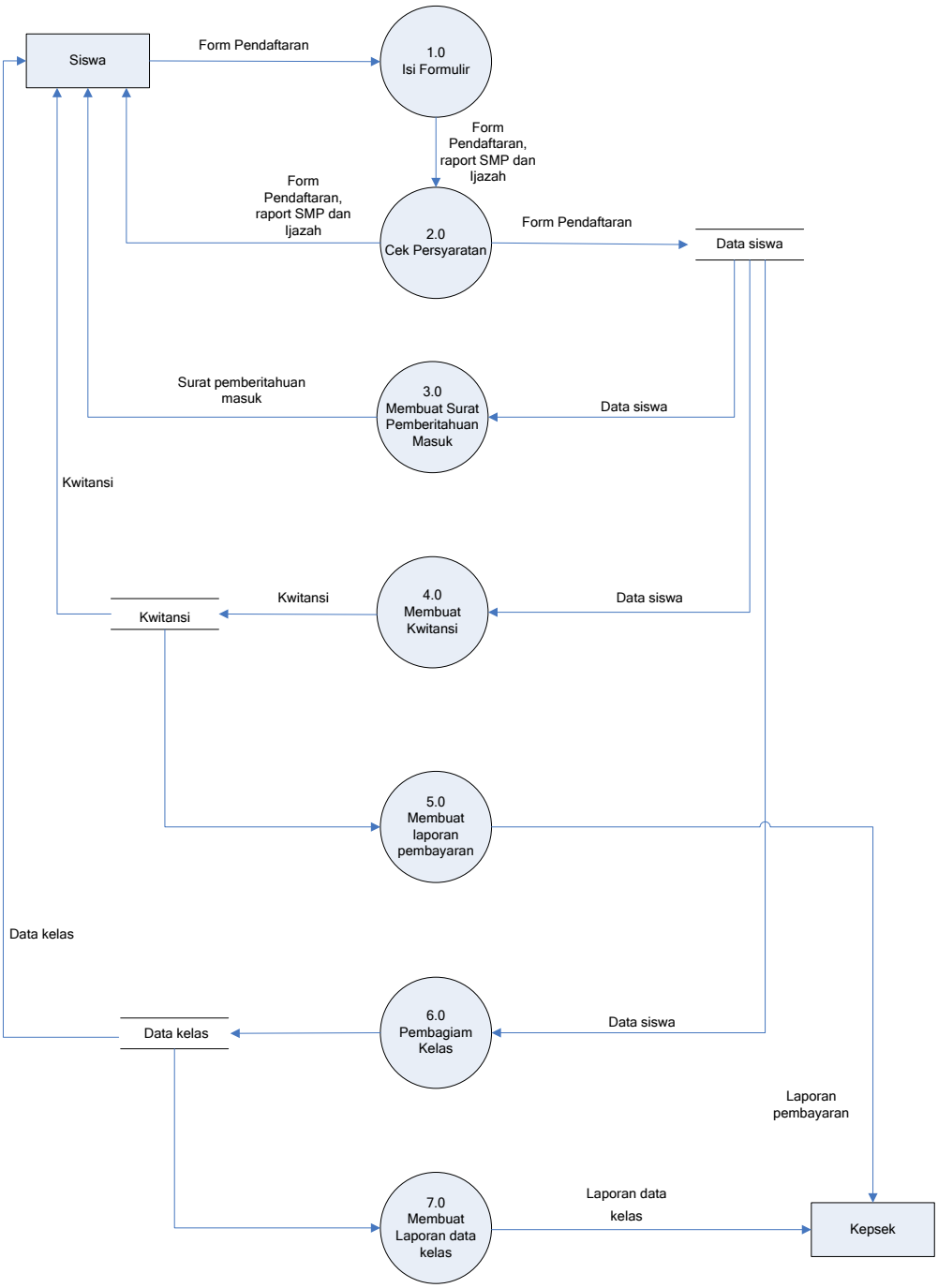


Gambar 4.5 Diagram Konteks yang diusulkan.

4.2.3.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses secara fungsional yang dihubungkan satu dengan yang lainnya oleh aliran data. DFD terdiri dari proses penyimpanan data, aliran data dan entity luar, dan DFD merupakan diagram konteks dalam bentuk yang lebih kecil, *data flow diagram* (DFD) menguraikan proses yang terjadi didalam sistem sampai ke proses yang lebih detail.

1. *Data Flow Diagram level* 1 Sistem Informasi pendaftaran pembayaran dan pembagian kelas yang diusulkan.



Gambar 4.6 DFD Level 1 yang diusulkan.

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data yaitu daftar semua elemen data yang terhubung dengan sistem dan terdefinisi dengan tepat sehingga pemakai dan sistem analisis mempunyai pengertian yang sama tentang *input* dan *output*.

Kamus data menggambarkan data yang mengalir dari suatu proses ke proses lainnya, dari entitas luar ke proses atau dari proses ke entitas luar. Arus data dari entitas luar ke dalam proses atau sistem biasanya berupa dokumen atau bukti pencatatan. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas biasanya menggunakan kode. Arus data dari proses ke entitas luar biasanya berbentuk data atau informasi yang dibutuhkan sistem. Kamus data berfungsi sebagai berikut :

1. Menjelaskan arti dari aliran data dan penyimpanan dalam DFD
2. Menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran
3. Menjelaskan komposisi penyimpanan data

Adapun kamus Data yang diajukan dalam Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMA Muhammadiyah 1 Garut ini sebagai berikut:

Table 4.2 Tabel Kamus Data.

1. Nama Arus Data	:	Formulir pendaftaran
Alias	:	-
Aliran	:	Siswa – Proses 1.0, Proses 1.0 – Proses 2.0
Atribut		id_pendaftaran, nama_siswa, nisn, nomorskhun, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, hobi, cita_cita, alamatsiswa, kodepos, no_tlp, jumlah_saudara, penyakit, nama_ayah,

		alamat_ortu, pendidikan_ayah, pekerjaan_ayah, no_tlp_ayah, nama_ibu, pendidikan_ibu, pekerjaan_ibu, penghasilan_ortu, nama_smp, status_sekolah, jenis_smp, kota_smp, status
2. Nama Arus Data	:	Raport SMP
Alias	:	-
Aliran	:	Proses 1.0 – Proses 2.0, Proses 2.0 – data siswa
Atribut	:	Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, Ipa, Ips, Agama, Ppkn, total nilai
3. Nama Arus Data	:	Ijazah
Alias	:	-
Aliran	:	Proses 1.0 – Proses 2.0, Proses 2.0 – data siswa
Atribut	:	Nama, Tempat tanggal lahir, Nama orang tua, Nomor Induk, Sekolah Asal
4. Nama Arus Data	:	Surat laporan pemberitahuan masuk
Alias	:	-
Aliran	:	Data siswa - Proses 3.0, Proses 3.0 - Siswa
Atribut	:	NoPendaftaran,Nama
5. Nama Arus Data	:	Kwitansi
Alias	:	-
Aliran	:	Data siswa - Proses 4.0, Proses 4.0 - Siswa
Atribut	:	Nama,Terbilang,BiayaBangunan,BiayaBajuBatik,BiayaBaju

		HW,Keterangan
6. Nama Arus Data	:	Laporan pembayaran
Alias	:	-
Aliran	:	Kwitansi – proses 5.0,proses 5.0 - kepsek
Atribut	:	Nama,BiayaBangunan,BiayaBajuBatik,BiayaBajuHW,Keterangan,Jumlah
7. Nama Arus Data	:	Data kelas
Alias	:	-
Aliran	:	Data siswa – proses 6.0,Proses 6.0 - siswa
Atribut	:	No,NIS,NamaSiswa,Kelas
8. Nama Arus Data	:	Laporan data kelas
Alias	:	-
Aliran	:	Data kelas – proses 7.0, proses 7.0-kepsek
Atribut	:	No,NIS,NamaSiswa,Kelas

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data (*database*) adalah perancangan yang digunakan pada pembuatan sistem informasi perangkat lunak (*software*) ini. Basis data itu sendiri dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. Kumpulan data yang saling berhubungan disimpan secara sedemikian rupa dan tanda perulangan (*redundancy*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/ tabel / arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Perancangan basis data terdiri dari normalisasi, relasi tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan Stuktur file.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

Dalam proses normalisasi, persyaratan sebuah tabel masih harus dipecah didasarkan adanya kesulitan kondisi pengorganisasian data seperti untuk menambah atau menyisipkan, menghapus atau mengubah, serta pembacaan data dari tabel tersebut. Bila masih ada kesulitan, maka tabel harus dipecah menjadi beberapa lagi, dan dilakukan proses normalisasi kembali sampai diperoleh tabel yang optimal.

Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu tahap tidak normal (Unnormal), normalisasi tahap 1, normalisasi tahap 2 dan normalisasi tahap 3. pada tahap yang ketiga biasanya sudah akan diperoleh tabel yang optimal.

1. UnNormalisasi

{id_pendaftaran,nama_siswa,nisn,nomorskhun,tempat_lahir,tanggal_lahir,jenis_kelamin,hobi,cita_cita,alamatsiswa,kodepos,no_tlp,jumlah_saudara,pe

nyakit,nama_ayah,alamat_ortu,pendidikan_ayah,pekerjaan_ayah,no_tlp_ayah,nama_ibu,pendidikan_ibu,pekerjaan_ibu,penghasilan_ortu,nama_smp, status_sekolah,jenis_smp,kota_smp,id_pembayaran,id_pedaftaran,biaya1, biaya2,biaya3,status_pembayaran,sisa,tanggal,nis,nama,jenis_kelamin,id_ kelas,id_pendaftaran,id_kelas,kelas,id_angsuran,tanggal_angsuran, ,angsuran2,id_status,dp}.

2. Bentuk Normal Pertama (1 st NF)

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk *normal form* pertama bila semua *domain* adalah sederhana *(anomatic)*. Artinya, setiap *atribut* mempunyai *domain* tunggal.

{id_pendaftaran,nama_siswa,nisn,nomorskhun,tempat_lahir,tanggal_lahir,jenis_kelamin,hobi,cita_cita,alamatsiswa,kodepos,no_tlp,jumlah_saudara,penyakit,nama_ayah,alamat_ortu,pendidikan_ayah,pekerjaan_ayah,no_tlp_ayah,nama_ibu,pendidikan_ibu,pekerjaan_ibu,penghasilan_ortu,nama_smp,status_sekolah,jenis_smp,kota_smp,id_pembayaran,id_pedaftaran,biaya1,biaya2,biaya3,status_pembayaran,sisa,angsuran2,id_status,tanggal_angsuran,dp,nis, id_angsuran, tanggal_angsuran}

3. Bentuk Normal Kedua (2 nd NF)

Pendaftaran={id_pendaftaran*,nama_siswa,nisn,nomorskhun,tempat_lahir,tanggal_lahir,jenis_kelamin,hobi,cita_cita,alamatsiswa,kodepos,no_tlp,jumlah_saudara,penyakit,nama_ayah,alamat_ortu,pendidikan_ayah,pekerjaan_ayah,no_

tlp_ayah,nama_ibu,pendidikan_ibu,pekerjaan_ibu,penghasilan_ortu,nama_smp,status_sekolah,jenis_smp,kota_smp}

Pembayaran = {id_pembayaran,id_pedaftaran**,biaya1,biaya2,biaya3,status_pembayaran,sisa,tanggal}

Siswa = {nis,nama,jenis_kelamin,id_kelas,id_pendaftaran**}

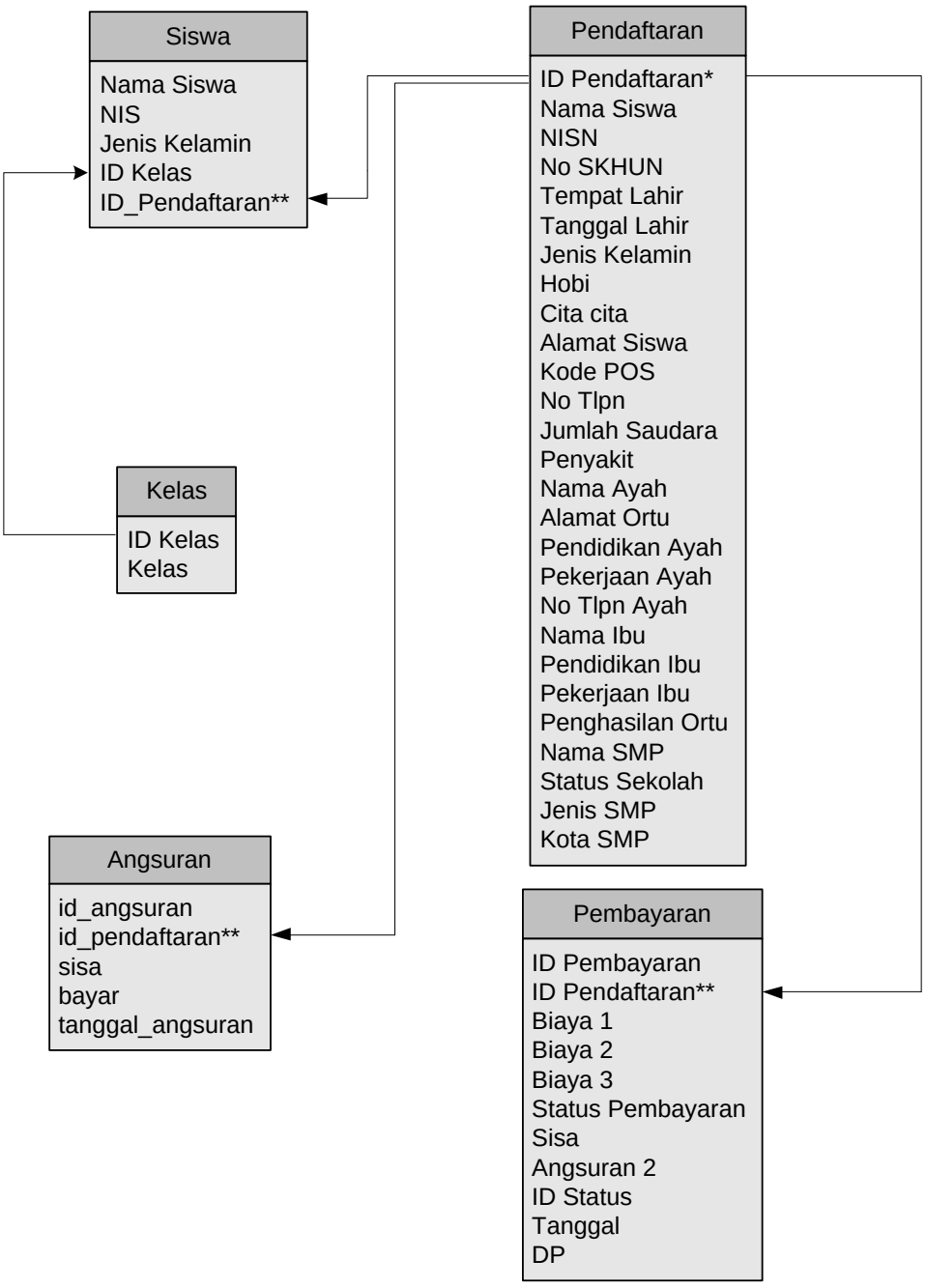
Kelas = {id_kelas,kelas}

Angsuran={id_angsuran,id_pendaftaran**,sisa,angsuran2,id_status,tanggal_angsuran,dp}

Keterangan : * = Primary key
** = Foreign Key

4.2.4.2 Relasi Tabel

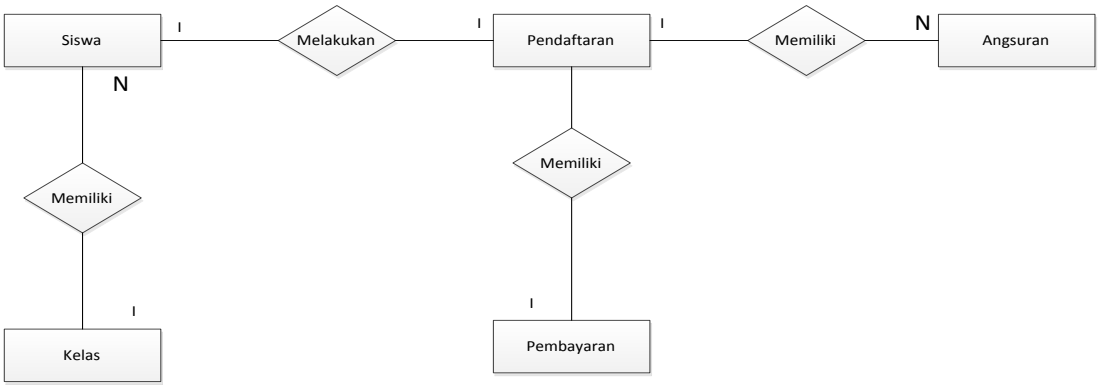
Relasi tabel adalah data yang menggambarkan hubungan antara tabel satu dengan tabel yang lainnya. Relasi tabel digunakan untuk mengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Relasi tabel pada perancangan basis data yang dibahas pada pembangunan *website* ini terdapat tiga tabel yang memiliki relasi dengan tabel yang lain.



Gambar 4.7 Relasi Antar Tabel.

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan model konseption untuk mendeskripsikan hubungan atau relasi antar penyimpanan. Jadi ERD digunakan untuk memodelkan struktur hubungan antar data. Berikut ini merupakan *Entity relationship diagram* untuk Sistem Informasi Pendaftaran Pembayaran Dan Pembagian Kelas Di SMA Muhammadiyah 1 Garut.



Gambar 4.8 ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang diusulkan.

4.2.4.4 Struktur File

Stuktur file merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu yang harus didokumentasikan oleh sistem untuk membuat informasi.

Struktur file menunjukan arus data yang terdiri dari item – item data atau field data. Struktur data menerangkan property yang dimiliki oleh tiap – tiap item data atau field data.

1. **Tabel Pendaftaran**

   Nama Tabel : Pendaftaran

   Primary : ID Pendaftaran

Tabel 4.3 Tabel Pendaftaran.

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_pendaftaran	int	11	ID Pendaftaran
2	nama_siswa	varchar	20	Nama Siswa
3	nisn	int	50	NISN
4	nomorskhun	varchar	30	Nomor SKHUN
5	tempat_lahir	varchar	20	Tempat Lahir
6	tanggal_lahir	date		Tanggal Lahir
7	jenis_kelamin	char	1	Jenis Kelamin
8	hobi	varchar	30	Hobi
9	cita_cita	varchar	30	Cita Cita
10	alamatsiswa	varchar	100	Alamat Siswa
11	kodepos	varchar	6	Kode Pos
12	no_tlp	int	13	No Telepon
13	jumlah_saudara	int	11	Jumlah Saudara
14	penyakit	varchar	30	Penyakit
15	nama_ayah	varchar	20	Nama Ayah
16	alamat_ortu	varchar	100	Alamat Orang Tua
17	pendidikan_ayah	varchar	20	Pendidikan Ayah
18	pekerjaan_ayah	varchar	30	Pekerjaan Ayah
19	no_tlp_ayah	int	13	No Telepon Ayah
20	nama_ibu	varchar	30	Nama Ibu
21	pendidikan_ibu	varchar	30	Pendidikan Ibu
22	pekerjaan_ibu	varchar	50	Pekerjaan Ibu
23	penghasilan_ortu	varchar	30	Penghasilan Orang Tua
24	nama_smp	varchar	20	Nama SMP
25	status_sekolah	varchar	20	Status Sekolah

26	jenis_smp	varchar	20	Jenis SMP
27	kota_smp	varchar	20	Kota SMP

2. Tabel Pembayaran

Nama Tabel : Pembayaran

Foreign Key : ID Pendaftaran

Tabel 4.4 Tabel Pembayaran.

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_pembayaran	int	11	ID Pembayaran
2	id_pendaftaran	int	11	ID Pendaftaran
3	biaya1	varchar	20	Biaya Pembangunan
4	biaya2	varchar	20	Biaya Baju Batik
5	biaya3	varchar	20	Biaya Baju HW
6	status_pembayaran	varchar	20	Status pembayaran
7	sisa	int	11	Sisa
8	angsuran2	int	11	Angsuran Kedua
9	status_id	int	10	ID Status
10	tanggal	date		Tanggal
11	dp	int	11	DP

3. Tabel Siswa

Nama tabel : Siswa

Tabel 4.5 Tabel Siswa.

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	nis	int	4	NIS
2	nama	varchar	50	Nama
3	jenis_kelamin	varchar	1	Jenis Kelamin
4	id_kelas	int	11	ID Kelas
5	id_pendaftaran	int	11	ID Pendaftaran

4. Tabel Kelas

Nama File : Kelas

Tabel 4.6 Tabel Kelas.

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_kelas	int	2	ID Kelas
2	kelas	varchar	32	Kelas

5. Tabel Angsuran

Nama Tabel : Angsuran

Foreign Key : ID Pendaftaran

Tabel 4.7 Tabel Angsuran.

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	id_angsuran	int	11	ID Angsuran
2	Id_pendaftaran	int	11	ID Pendaftaran
3	sisa	int	11	Sisa
4	bayar	int	11	Bayar
5	tanggal_angsuran	date		Tanggal Angsuran

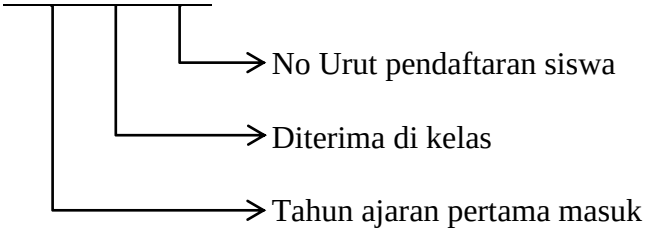
3.2.4.5 Kodifikasi

Sistem pengkodean ini dibuat guna mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem pengkodean ini diharapkan dapat

mengklasifikasikan data. Kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka, dan karakter khusus. Pengkodean yang dibuat yaitu :

1. No Identitas Siswa

   Format : XXXXXXXXX



   Contoh : 111210050

   1112 = menunjukan siswa tersebut masuk tahun ajaran 2011/2012

   10 = menujukan diterima di kelas sepuluh

   050 = menunjukan urutan pada saat pendaftaran siswa.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

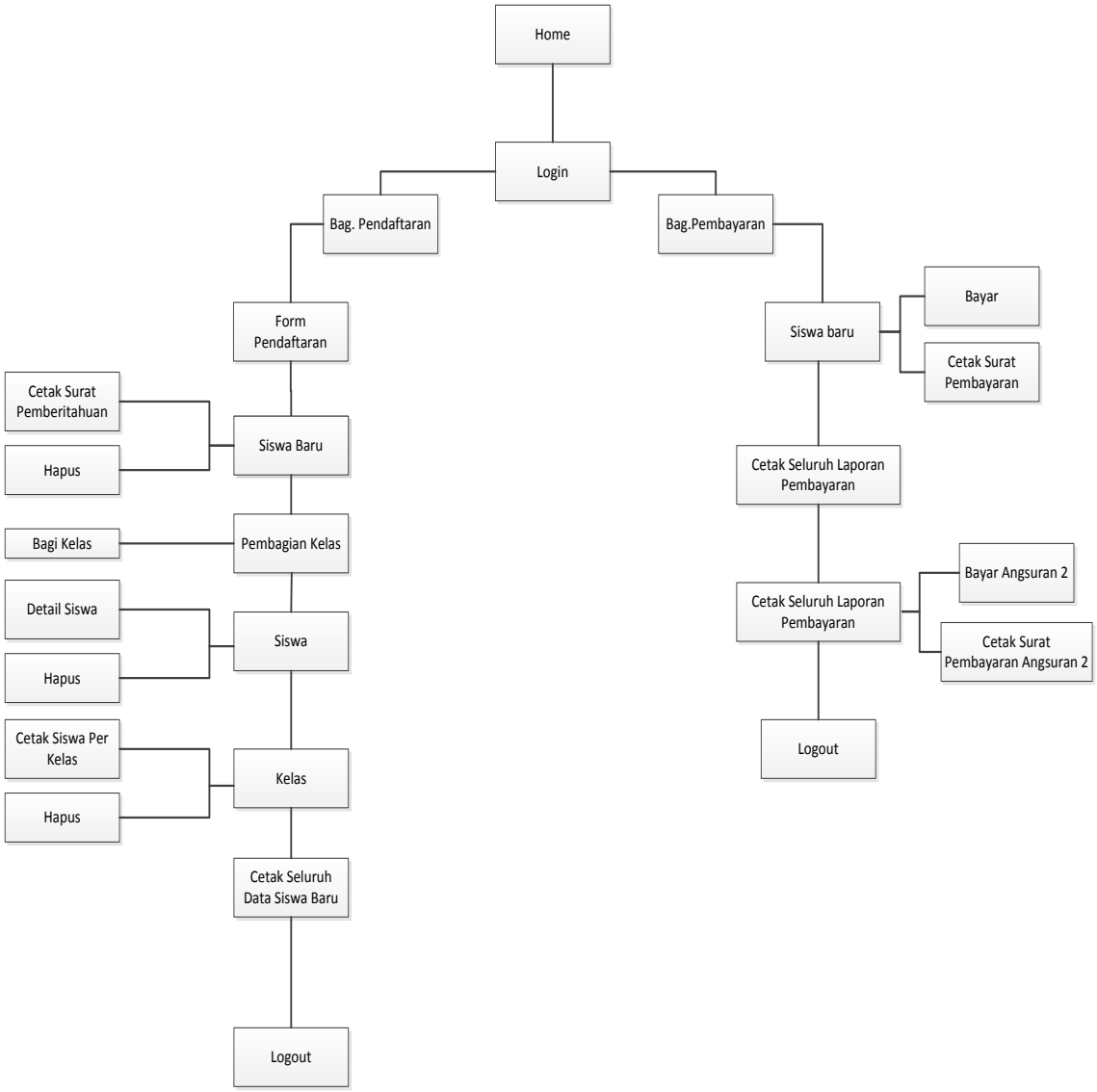
Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan interface tentang desain program yang akan dibuat. Perancangan *Input/Output* sangat penting dalam membuat suatu program, karena hal tersebut berguna untuk memudahkan user berinteraksi dengan program *(interface).* Dalam sub bab ini penulis akan menggambarkan mengenai perancangan *Input/Output.*

4.2.5.1 Struktur Menu

Perancangan menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Pemakai

(*user*) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Berikut adalah gambar perancangannya :

1. Perancangan Menu Utama.

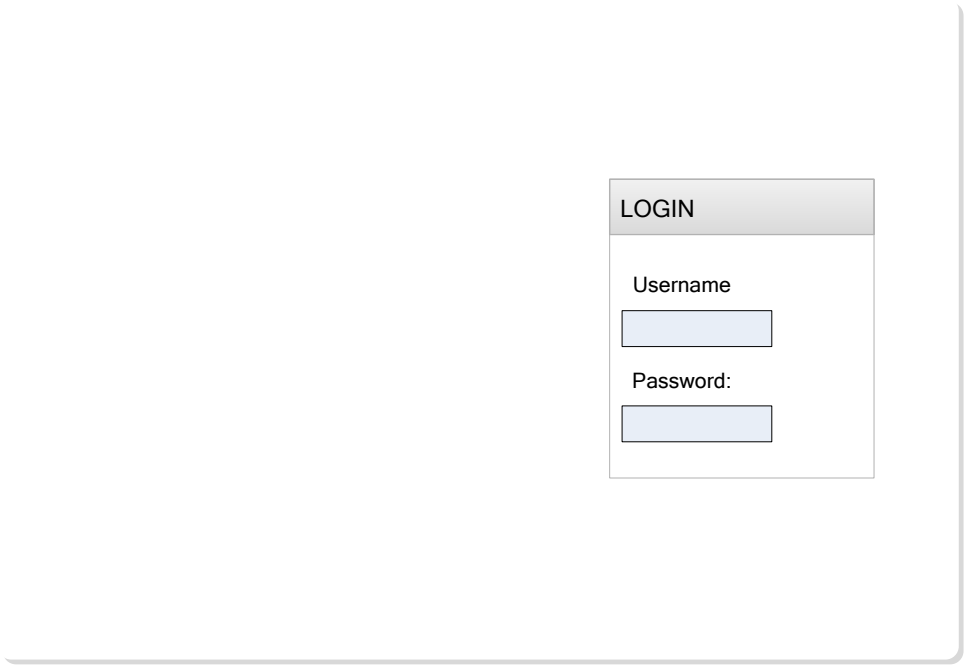


Gambar 4.9 Perancangan Menu Utama

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan *form* atau *interface* tentang Sistem masukan suatu proses pada *website* yang akan di isi dan dicatat menjadi Suatu laporan yang nantinya akan digunakan sebagai bukti laporan untuk *admin*. Dibawah ini terdapat beberapa perancancangan input Sistem Informasi Pendaftaran Pembayaran Dan Pembagian Kelas.

1. Perancangan Login

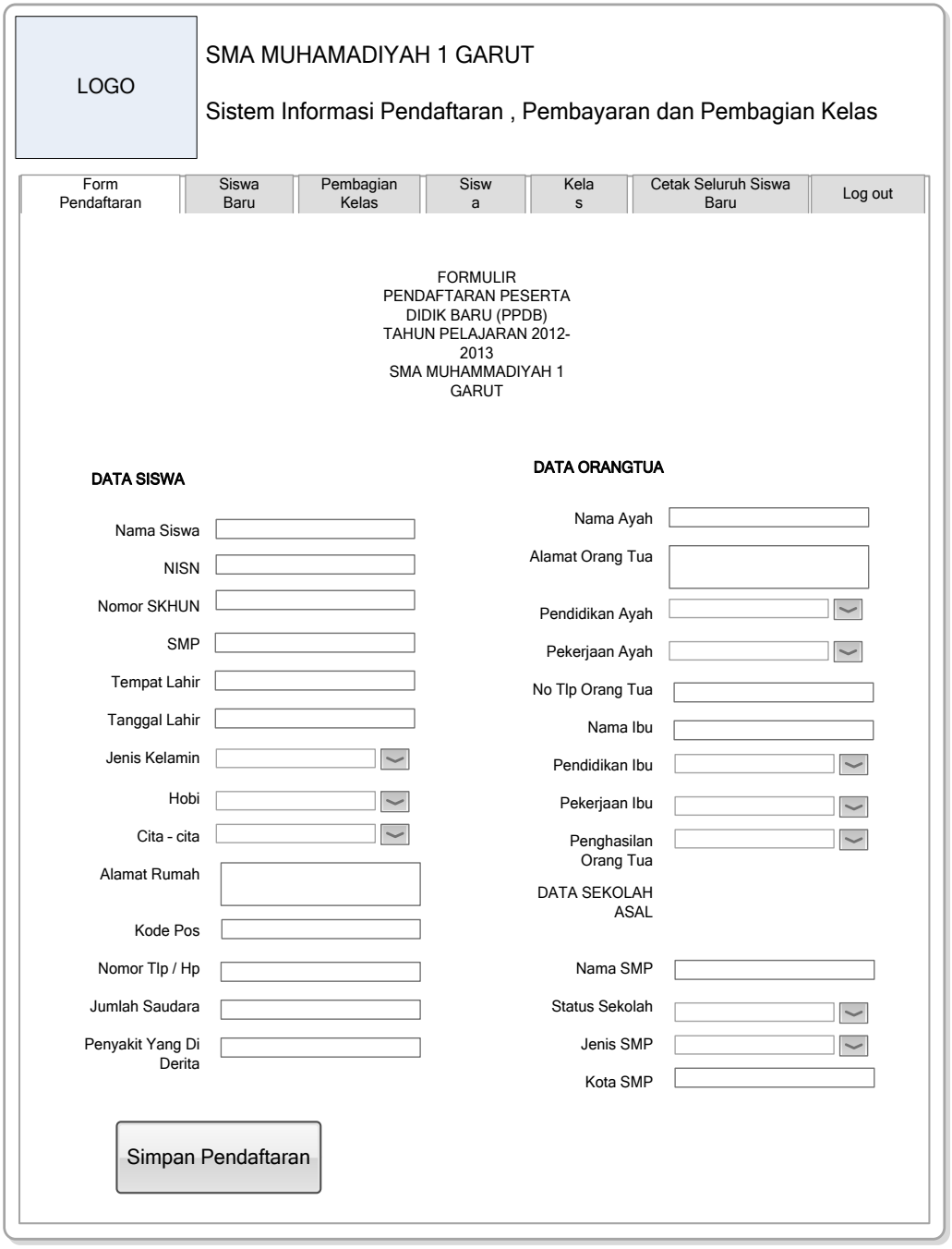


Gambar 4.10 Perancangan Login.

Form login ini terdapat pada halaman utama dan digunakan oleh user dengan hak akses sebagai admin pada bagian pendaftaran dan pembayaran. User harus menginputkan Username dan password. Apabila Username dan pasword

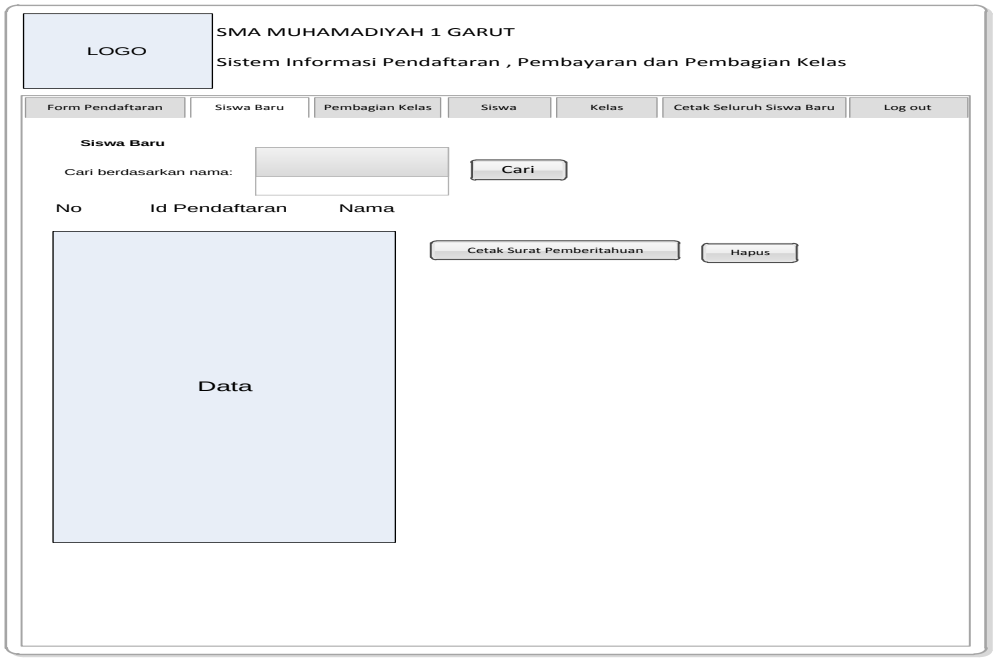
benar maka akan masuk ke halaman sesuai dengan hak aksesnya, apabila salah maka sistem akan menampilkan peringatan bahwa data tidak terdaftar.

2. Perancangan Input Pendaftaran



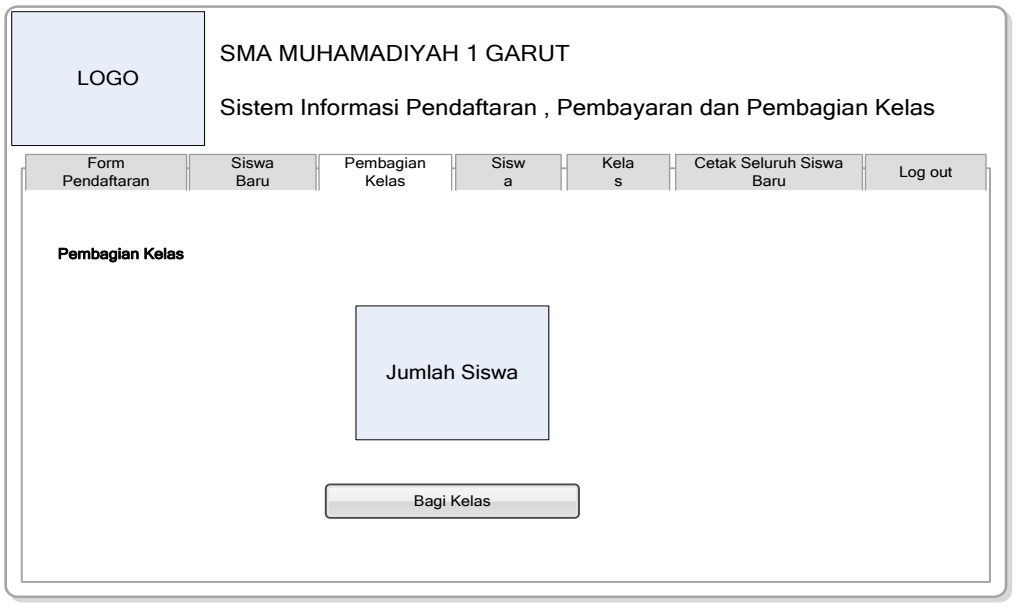
Gambar 4.11 Perancangan Input Pendaftaran.

3. Perancangan Cetak Surat Pemberitahuan Masuk

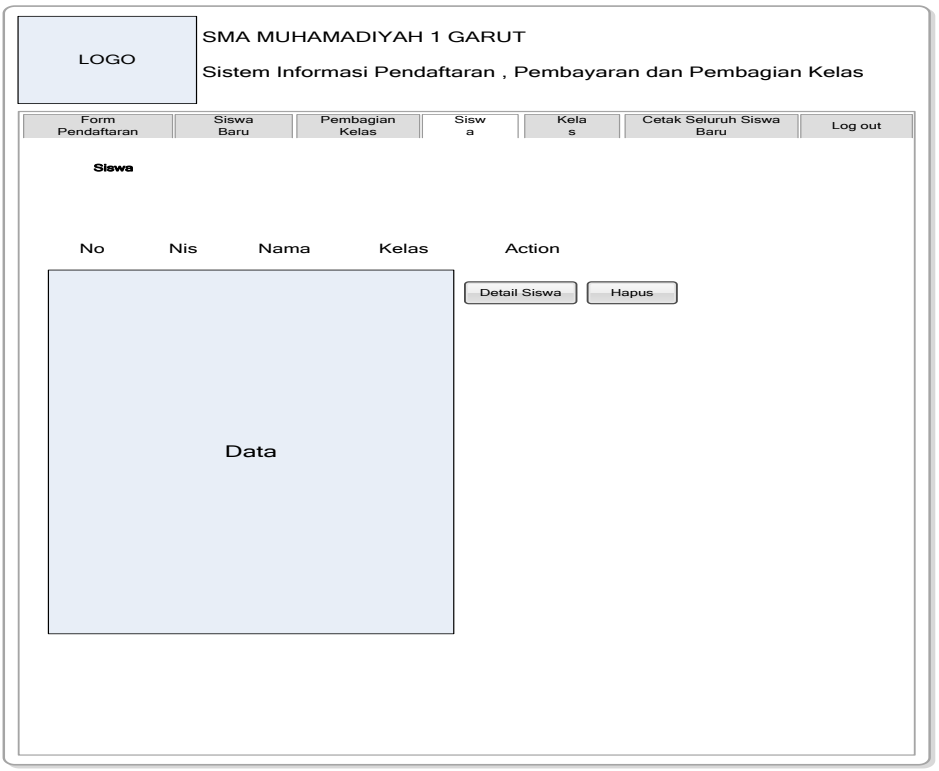


Gambar 4.12 Perancangan Cetak Surat Pemberitahuan.

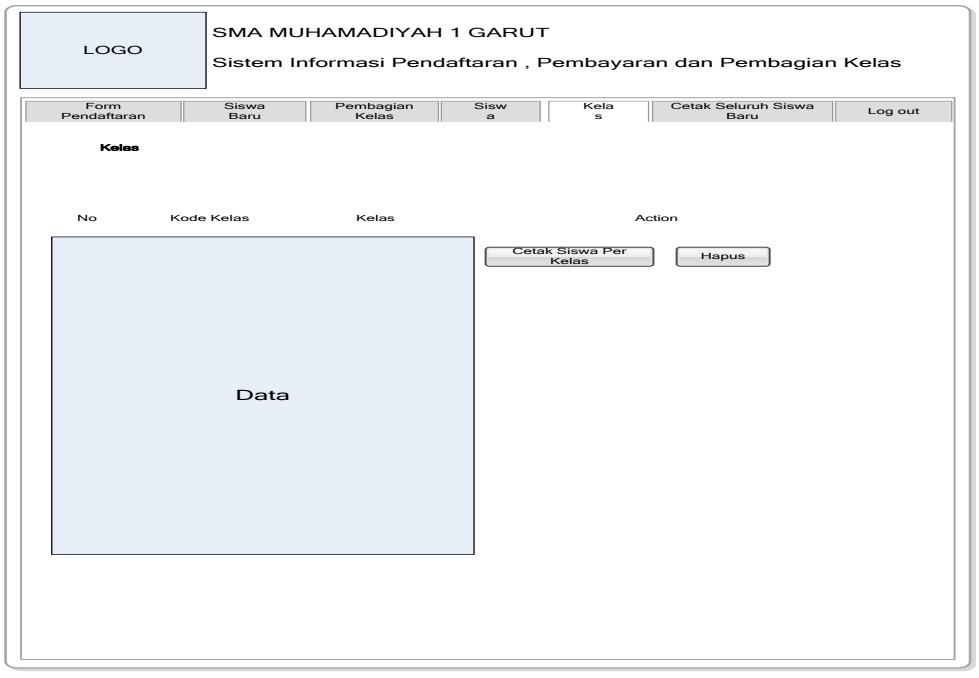
4. Perancangan Pembagian Kelas



Gambar 4.13 Perancangan Pembagian Kelas

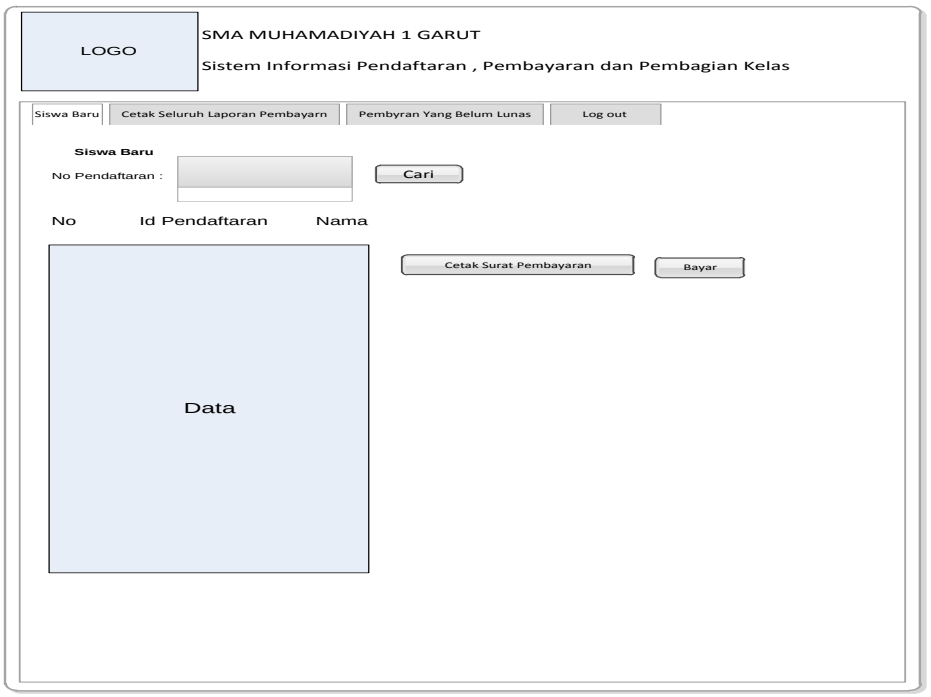


Gambar 4.14 Perancangan Detail Siswa



Gambar 4.15 Perancangan Daftar Kelas

5. Perancangan Pencarian data Siswa pembayaran



Gambar 4.16 Perancangan Pencarian data Siswa pembayaran

4.2.5.3 Perancangan Output

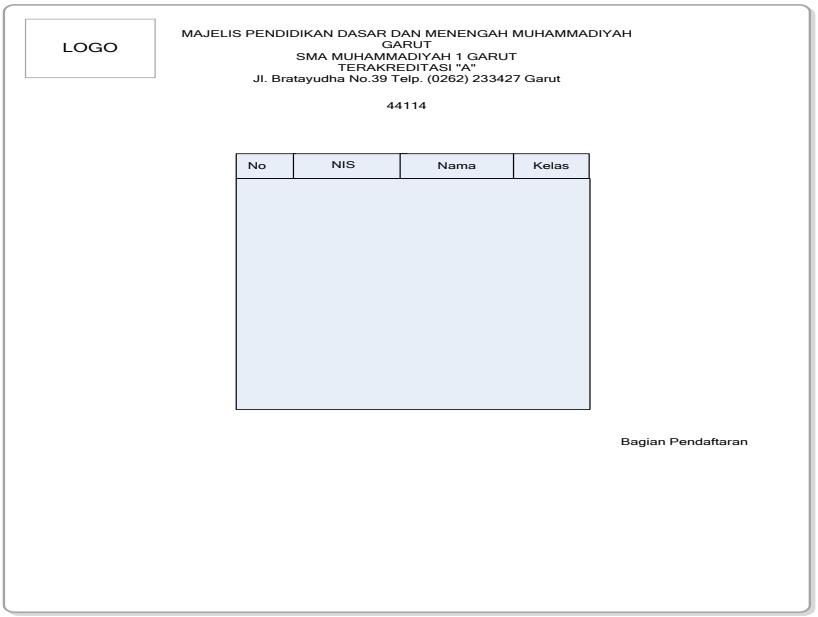
Perancangan output merupakan rencana pembuatan halaman antarmuka untuk keluaran sebuah program. Istilah *output* ini kadang-kadang membingungkan, karena *output* dapat terdiri dari macam-macam jenis. *Output* dapat berupa hasil dari media keras (seperti misalnya kertas, microfilm,dll) atau media lunak (berupa tampilan dilayar monitor).Berikut ini adalah perancangan output pada Sistem Informasi Pendaftaran Pembayaran Dan Pembagian Kelas Di SMA Muhammadiyah 1 Garut.

1. Perancangan Output Surat Pemberitahuan Masuk.



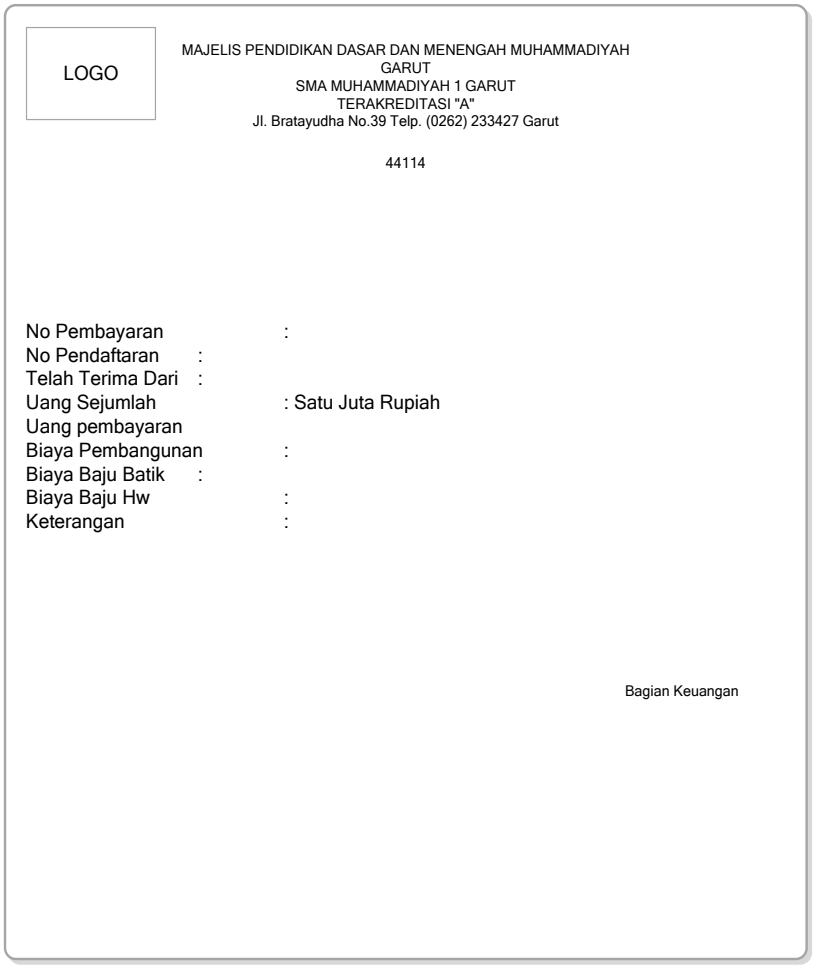
Gambar 4.17 Perancangan Surat Pemberitahuan Masuk.

2. Perancangan Laporan Daftar Siswa Perkelas



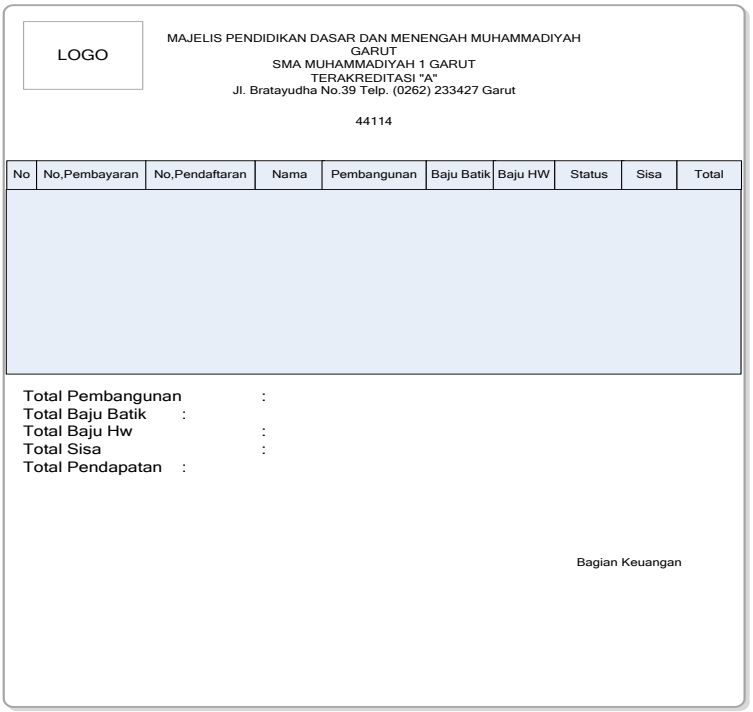
Gambar 4.18 Perancangan Output Laporan Daftar Siswa Perkelas

3. Perancangan Cetak Surat Pembayaran



Gambar 4.19 Perancangan Cetak Surat Pembayaran

4. Perancangan Cetak Seluruh Laporan Pembayaran

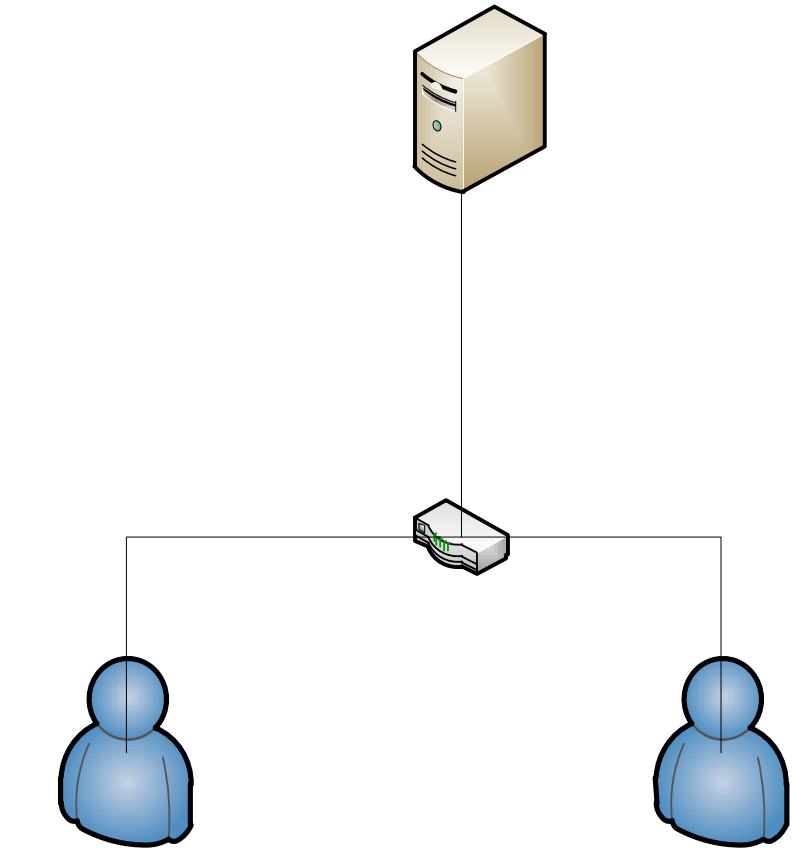


Gambar 4.20 Perancangan Cetak Surat Pembayaran

4.2.6 Perancangan Arsitektur jaringan

Arsitektur Jaringan terdiri dari perkabelan, topologi, media metoda akses dan format paket. Arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serat kabel optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya. Tujuan dari suatu jaringan adalah menghubungkan jaringan-jaringan yang telah ada dalam jaringan tersebut sehingga informasi dapat di transfer dari satu lokasi ke lokasi yang lain.

Berikut adalah gambar perancangan arsitektur yang penulis rancang :



Gambar 4.21 Arsitektur Jaringan yang diusulkan.