BAB IV

ANALISIS SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem dilakukan untuk tujuan dapat memberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Adapun hal-hal yang dianalisis di tahap ini adalah analisis prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram. Ini dilakukan agar dapat mengevaluasi masalah yang dihadapi.

Perancangan sistem pendaftaran dan pembagian kelas ini perlu dikembangkan karena sistem yang saat ini berjalan belum terdapat sistem komputerisasi dan informasi yang ada belum akurat sehingga mengalami keterlambatan serta memerlukan waktu yang lama dalam pencarian data.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen dapat menggambarkan bagiamana dan untuk apa saja dokumen itu digunakan. Untuk itu analisis dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam sistem selanjutnya, adapun dokumen-dokumen yang dikasuda antara lain :

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

No	Nama Dokumen	Uraian
1	Form Registrasi	Keterangan : Berisikan data calon siswa baru Rangkap : 1 Sumber : Panitia Pendaftan Distribusi : Dari calon siswa baru ke Panitia Pandaftaran Siswa Baru dan diseleksi
2	Lap. Hasil Seleksi	Keterangan : Berisikan Passing Grade sekolah Rangkap : 1 Sumber : Panitia Pendaftan Distribusi : Dari Panitia Pandaftaran ke calon siswa
3	Data Siswa Baru	Keterangan : Berisikan data siswa baru Rangkap : 3 Sumber : Bag. Pendaftan Siswa Baru Distribusi : Dari Panitia Pandaftaran ke bag. Tata Usaha untuk di catat dibuku induk dan bag. Kurikulum
4	Lap. Data Siswa	Keterangan : Laporan Data Siswa Rangkap : 2 Sumber : Bag. Tata Usaha Distribusi : Dari bag. Tata Usaha ke Kepala Sekolah dan di arsipkan

No	Nama Dokumen	Uraian
5	Data Guru	Keterangan : Beisikan Data Guru Rangkap : 1 Sumber : Guru Distribusi : Dari Guru ke bag. Tata Usaha untuk dicacat dibuku induk
6	Lap. Data Guru	Keterangan : Laporan Data Guru Rangkap : 3 Sumber : Bag. Tata Usaha Distribusi : Dari bag. Tata Usaha ke Kepala Sekolah, Bag. Kurikulum dan di arsipkan
7	Data Kelas	Keterangan : Berisikan data kelas dan absen siswa Rangkap : 2 Sumber : Bag. Kurikulum Distribusi : Dari bag. Kurikulum ke siswa dan pengarsipan di Bag. Tata Usaha
8	Data Wali Kelas	Keterangan : Berisikan data wali kelas Rangkap : 3 Sumber : Bag. Kurikulum Distribusi : Dari bag. Kurikulum ke wali kelas dan laporan untuk kepala sekolah dan di arsipkan

No	Nama Dokumen	Uraian
9	Tugas Mengajar Guru	Keterangan : Beisikan Tugas Mengajar Guru Rangkap : 3 Sumber : Bag. Kurikulum Distribusi : Dari Bag. Kurikulum ke Guru dan laporan untuk kepala sekolah dan diarsipkan.

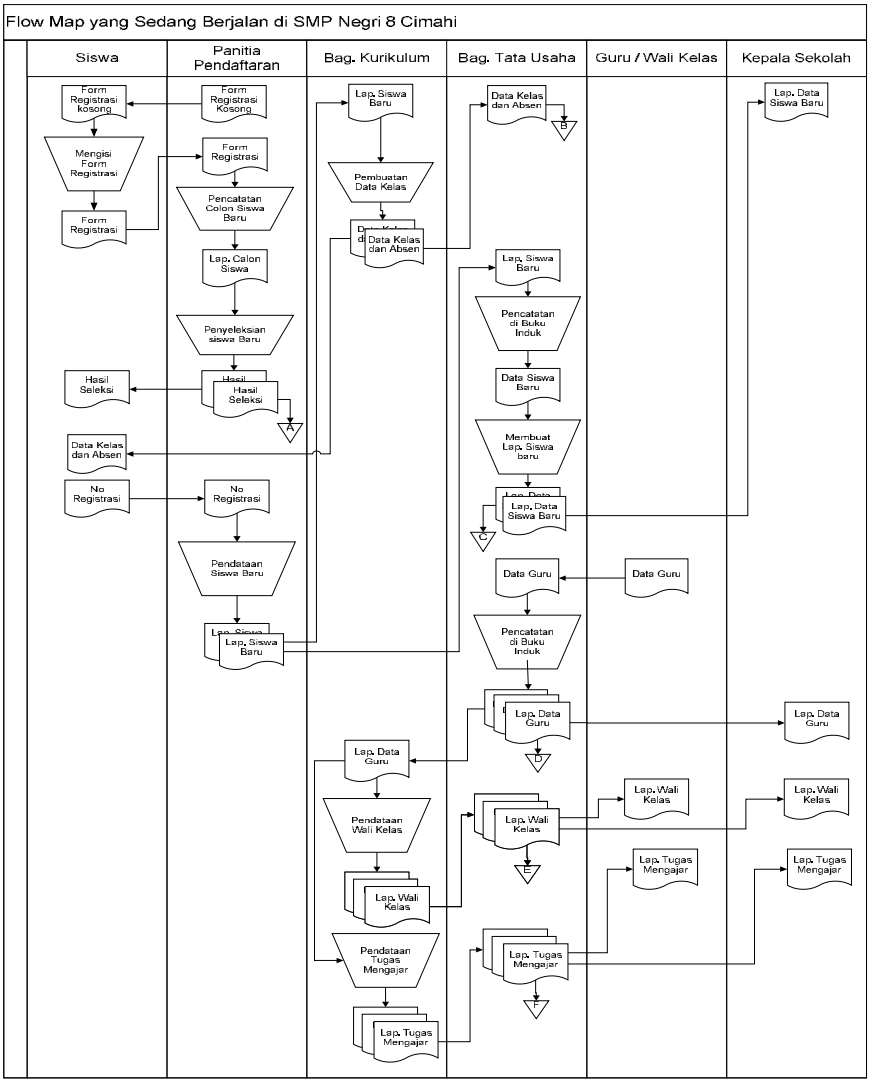
4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berikut analisis prosedur yang sedanga berjalan :

1. Calon siswa mengisi Form Registrasi dan memberikannya pada panitia pendaftaran siswa baru, dan dilakukan seleksi siswabaru oleh panitia pendaftaran siswabaru selanjutnya dibuat laporan hasil seleksi.
2. Dari laporan hasil seleksi, calon siswa baru wajib melakukan registrasi ulang. Setelah itu Bag. Pendaftaran membuat 3 rangkap laporan siswa yang telah melakukan registrasi ulang untuk dibuatkan data kelas di bag. Kurikulum dan dicatat dibuku induk di bagian tata usaha lalu diarsipkan.
3. Data guru diberikan kepada bag. tata usaha, oleh bag. tata usaha data guru dicatat dalam buku induk. Dari data guru dibuat lah laporan data guru untuk pemilihan wali kelas di bag. kurikulum lalu diarsipkan dan membuat laopran untuk kepala sekolah.

4.1.2.1.Flow Map

Flowmap merupakan gambar hubungan antar entity yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Bagan aliran dokumen yang menunjukan arus laporan - laporan dan formulir. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan flowmap pada gambar 4.1 :



Gambar 4.1 Flow Map dari Sistem Informasi yang sedang berjala di SMP Negri 8 Cimahi

Ket :

A = Arsip Hasil Seleksi Siswa Baru

B = Arsip Data Kelas

C = Arsip Data Siswa Baru

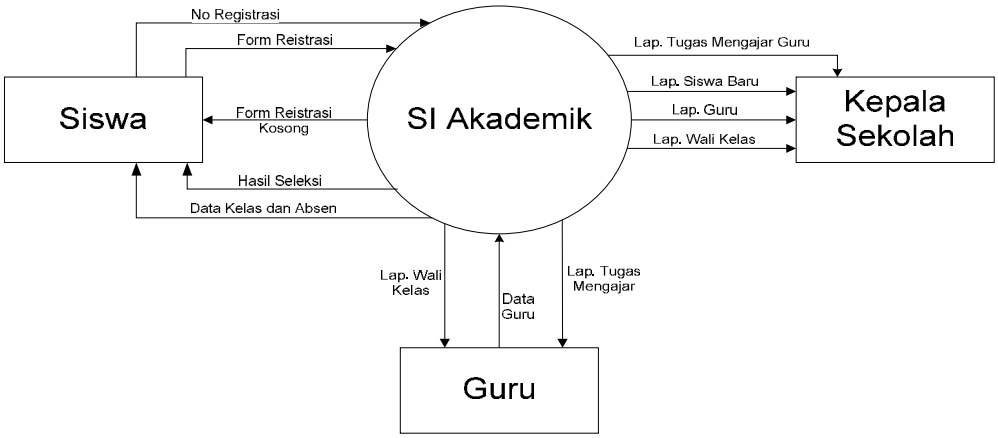
D = Arsip Data Guru

E = Arsip Data Wali Kelas

F = Arsip Tugas Mengajar

4.1.2.2.Diagram Kontek

Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, termasuk menggambarkan aliran-aliran data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Diagram konteks juga digunakan untuk mempersentasikan keseluruhan dari sistem. Adapun diagram konteks sistem yang sedang berjalan adalah sebagai 4.2 :



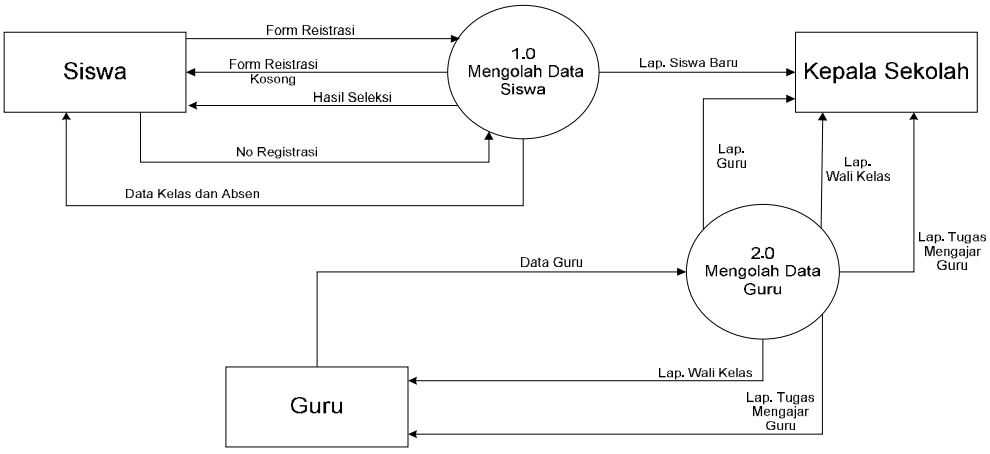
Gambar 4.2 Diagram Konteks dari Sistem Informasi yang sedang berjalan di SMP Negri 8 Cimahi

Ket :

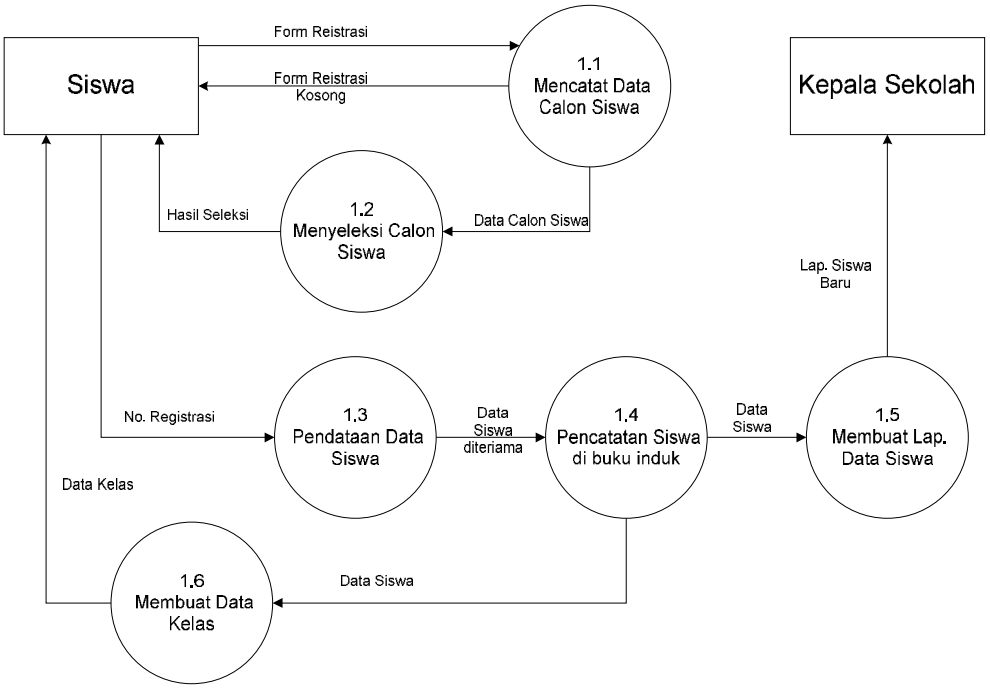
- ❖ Entitas Luar
  - Siswa
  - Guru / Wali Kelas
  - Kepala Sekolah
- ❖ Entias Dalam
  - Panitia Pendaftaran
  - Bag. Tata Usaha
  - Bag. Kurikulum

4.1.2.3.Data Flow Diagram

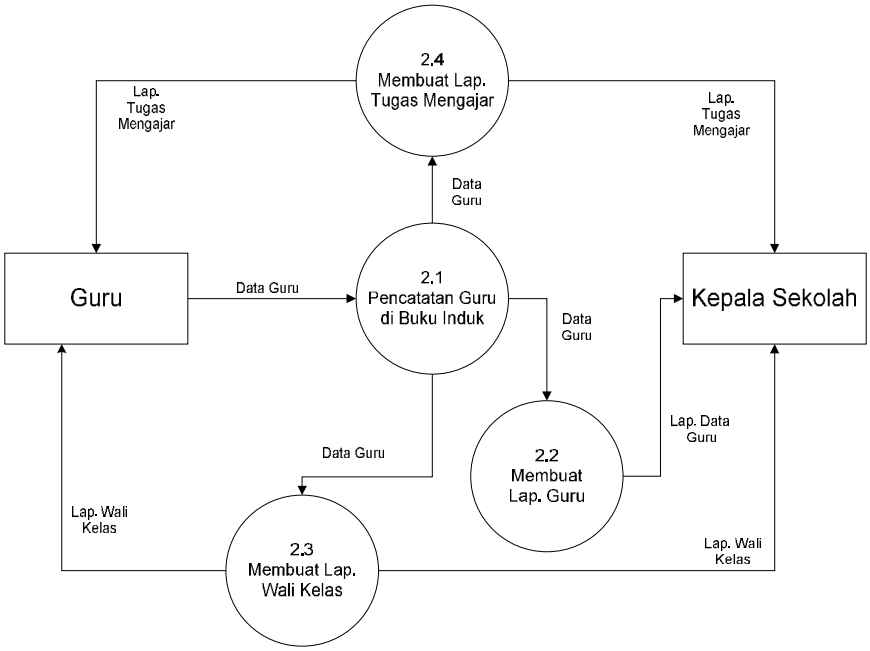
Pembuatan DFD bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan sebagai jaringan kerja antar proses yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data yang ada di dalam sistem. DFD yang sedang berjalan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3 :



Gambar 4.3 DFD Level 1



Gambar 4.4 DFD Level 1 Proses 1.0



Gambar 4.5 DFD Level 1 Proses 2.0

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Dari sistem yang sedang berjalan tersebut, maka dapat diketahui kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem. Adapun kelemahan-keleahan tersebut digambarkan pada tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No	Masalah	Rencana Pemecahan
1	Proses pencatatan calon siswa baru masih dicatat dalam buku besar sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan konsentrasi, maka terkadang terjadinya redudansi data (duplikasi data).	Dibuatkan sistem pengolahan pencatatan pendaftaran siswa baru yang dapat mengecek data yang diinputkan, agar tidak ada terjadinya redudansi data.
2	Proses seleksi calon siswa menggunakan Ms. Excel sehingga memerlukan ketelitian dalam menentukan hasil siswa yang memenuhi syarat berasarkan Nilai UN tertinggi.	Dibuatkan sistem pengolahan data berdasarkan nilai tertinggi dan terendah agar dapat melakukan seleksi.
3	Proses pembagian kelas untuk siswa baru menggunakan Ms. Excel sehingga memerlukan ketelitian dalam menentukan data kelas.	Dibuatkan sistem yang dapat mengolah data siswa agar dapat membuat data kelas sesuai kapasitas.

No	Masalah	Rencana Pemecahan
4	Pebuatan laporan laporan yang ada masih dilakukan secara manual dengan Ms. Word dan Ms. Excel sehingga membutuhkan waktu untuk membuat laporan	Dibuatkan sistem yang dapat membuat laporan secara otomatisasi.

4.2. Perancangan Sistem

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

Perancangan sistem ini meliputi diagram konteks, diagram alir data, tahap perancangan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang sedang berjalan dalam sistem.

4.2.1. Tujuan Perancngan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah membentuk kerangka system pengolahan data dengan bantuan komputer yang bertujuan untuk menghasilkan perancangan pengolahan data pendaftaran dan pembagian

kelas siswa yang berbasis komputer dengan memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru ini.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

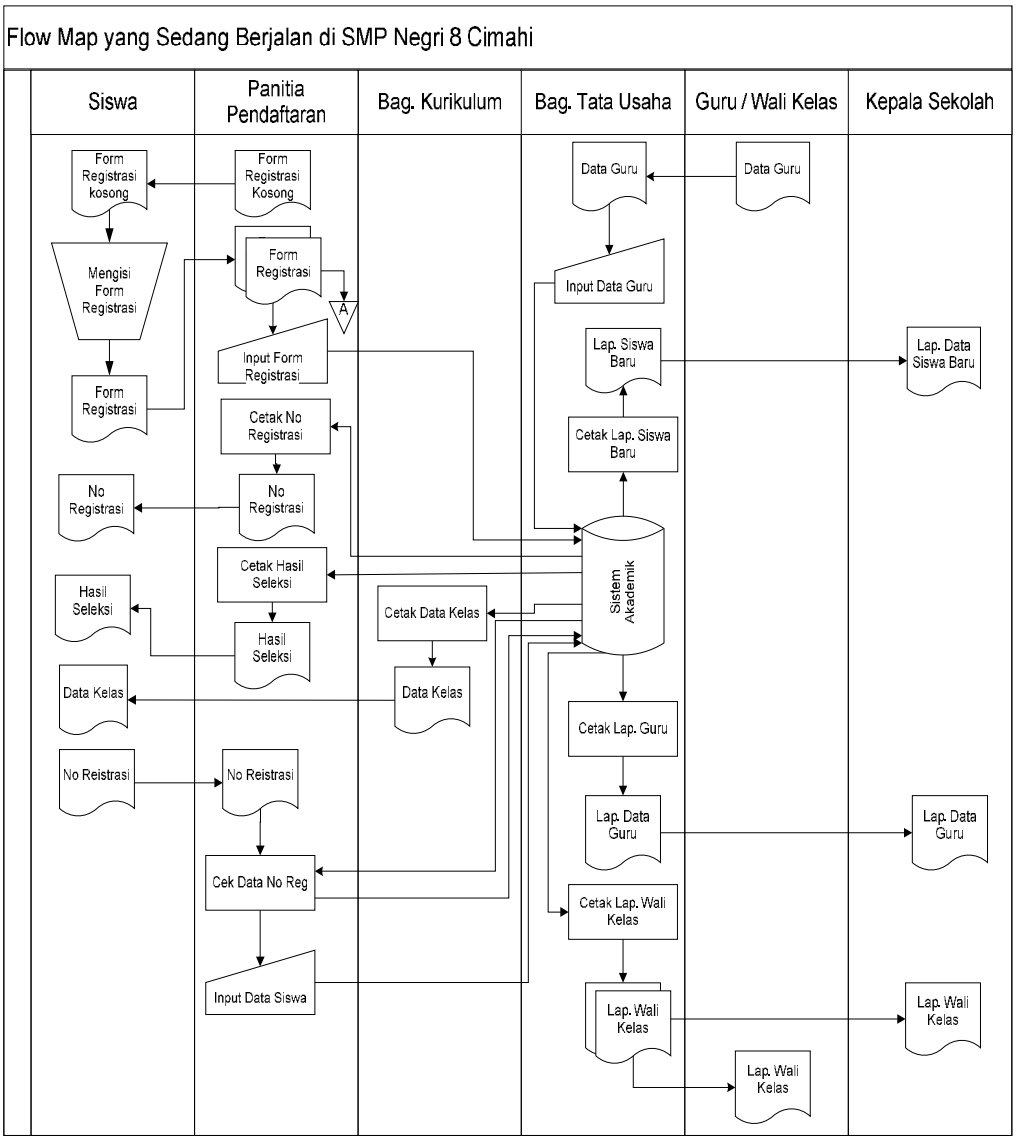
Perancangan Sistem Informasi pendaftaran dan pembagian kelas pada SMP Negri 8 Cimahi yang dibangun akan mampu mengolah Data Pendaftaran Siswa Baru, Data Penyeleksian Siswa Baru, Data Pembagian Kelas Siswa Baru, dan Data Pembuatan Laporan untuk Kepala Sekolah secara otomatis serta menggunakan basis data yang berguna bagi penyimpanan data, dengan jumlah data yang relatif banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data.

4.2.3. Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Perancangan ini merupakan tahap awal dari perancangn system informasi yang dilakukan sebagai pemecahan masalah yang ada pada proses sistem informasi pendaftaran dan pembagian kelas yang sedang berjalan. Hal ini berdasarkan pada analisis proses sistem informasi pendaftaran dan pembagian kelas yang telah dilakukan, lalu perbedaan dari perancangan sistem informasi yang berjalan dan perancangan sistem informasi yang diusulkan hanya dalam pengolahan data yang disimpan ke dalam database. Berikut ini merupakan prosedur-proserdur yang akan diusulkan, diantaranya :

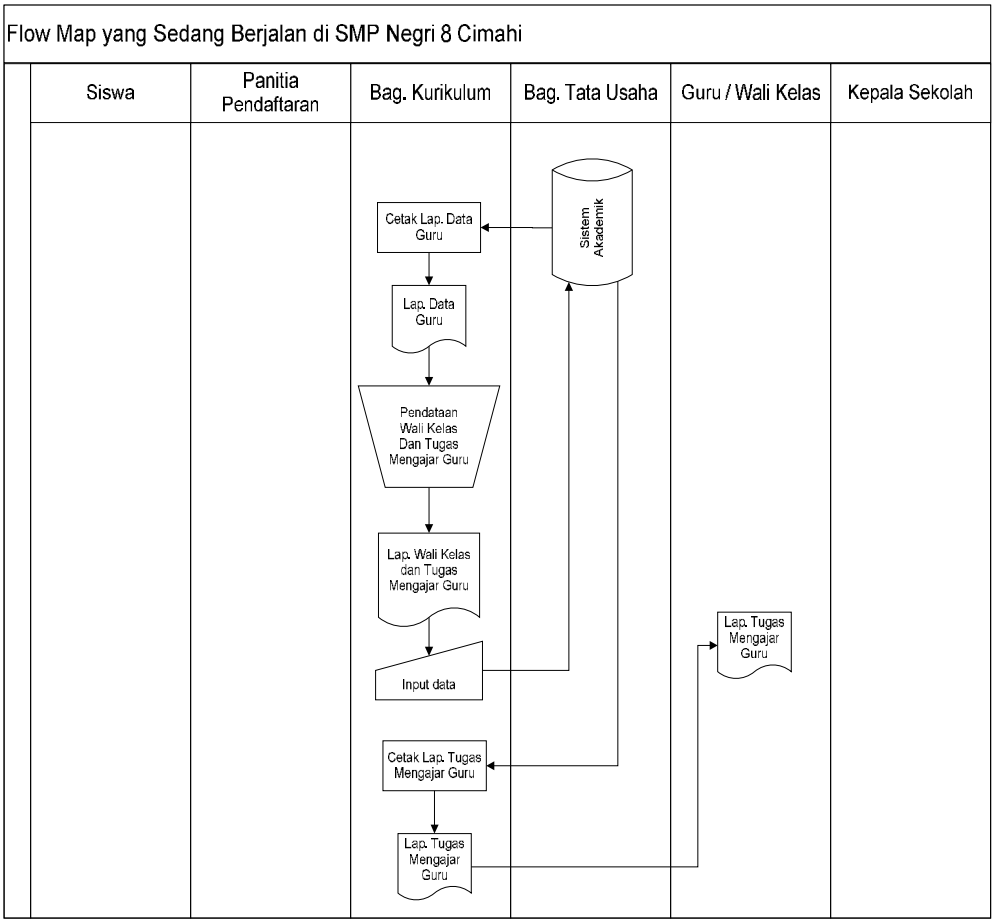
4.2.3.1. Flow Map

Setelah melakukan analisis terhadap flow map sistem informasi pendaftaran dan pembagian kelas yang sedang berjalan di SMP Negri 8 Cimahi dan melakukan evaluasi, maka dibuat flow map sistem informasi yang diusulkan sebagai pemetaan input, proses dan output berdasarkan urutan kegiatan atau proses sesuai dengan prosedur.



Gambar 4.6 Flow Map dari Sistem Informasi yang diusulkan

di SMP Negri 8 Cimahi



Gambar 4.7 Flow Map dari Sistem Informasi yang diusulkan

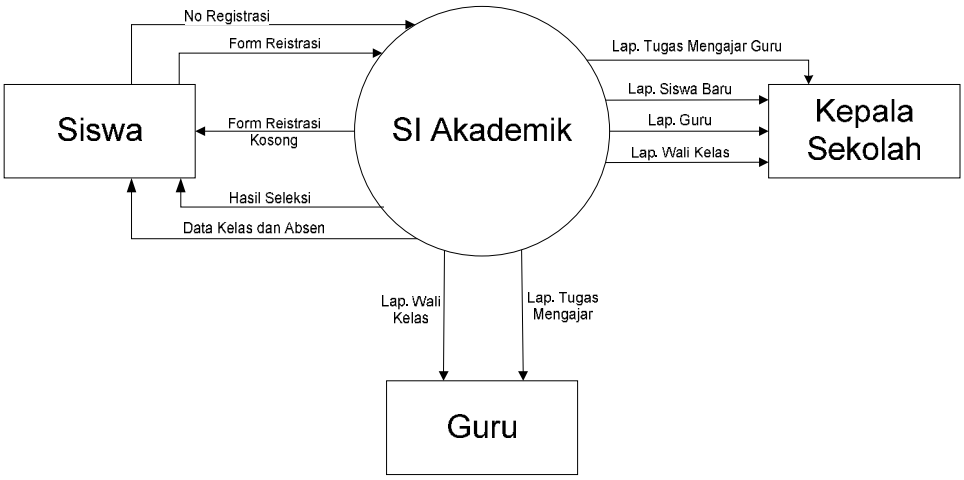
di SMP Negri 8 Cimahi

Ket :

A = Persyaratan – persyaratan mendaftar.

4.2.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model atau pola yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Diagram konteks sistem informasi yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.9 :



Gambar 4.8 Diagram Konteks dari Sistem Informasi yang diusulkan di SMP Negri 8 Cimahi

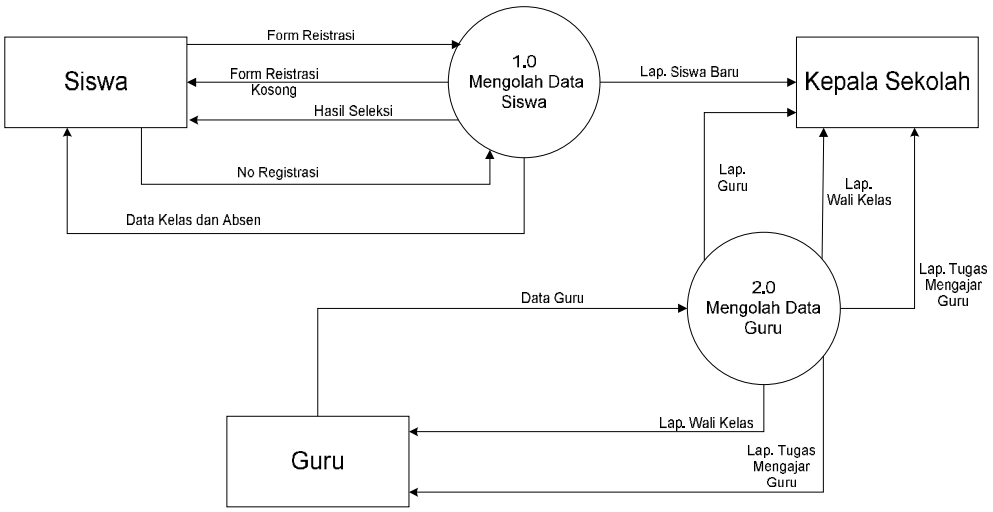
Ket :

- ❖ Entitas Luar
  - Siswa
  - Kepala Sekolah
  - Guru / Wali Kelas
- ❖ Entias Dalam
  - Panitia Pendaftaran
  - Bag. Tata Usaha
  - Bag. Kurikulum

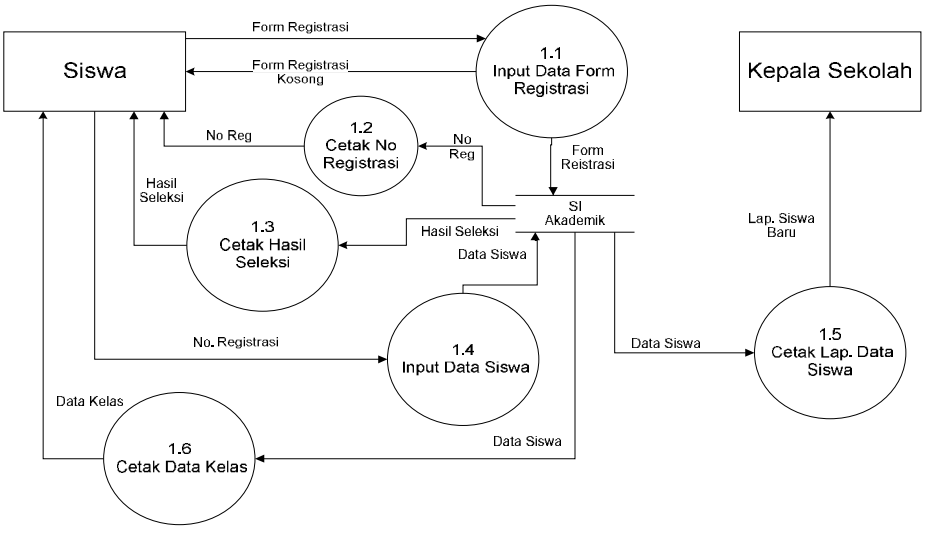
4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah refresentasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan

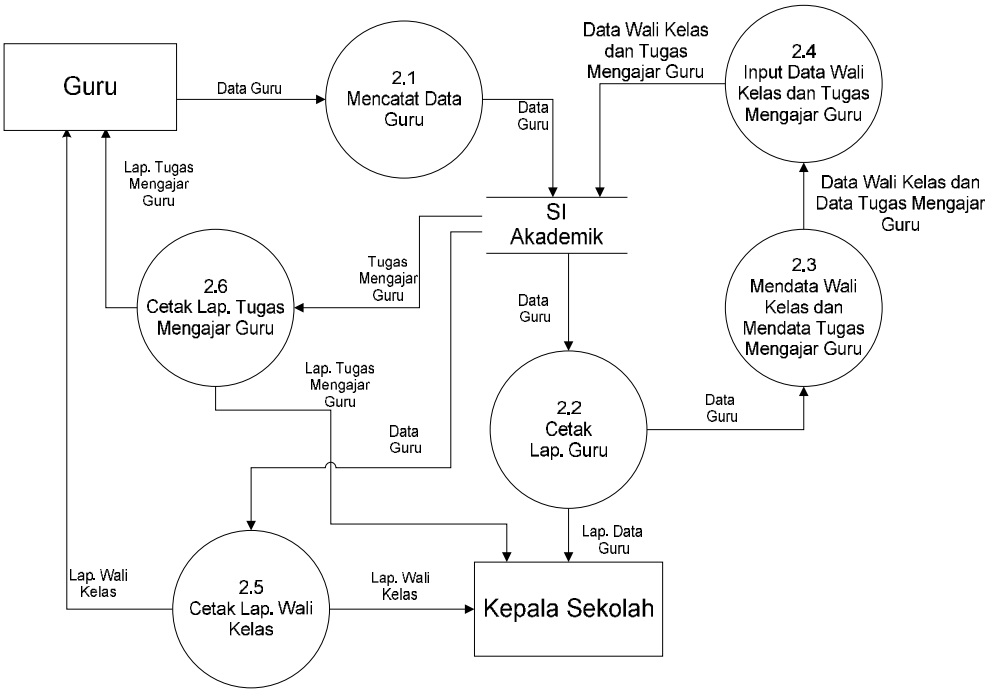
dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Data flow Diagram dapat dilihat pada gambar 4.10:



Gambar 4.9 DFD Level 1



Gambar 4.10 DFD Level 1 Proses 1.0



Gambar 4.11 DFD Level 1 Proses 2.0

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) adalah suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database. Kamus data pertama berbasis kamus dokumen tersimpan dalam suatu bentuk hard copy dengan mencatat semua penjelasan data dalam bentuk yang dicetak. Pada kamus data berbasis komputer, penjelasan data dimasukkan ke database. Dari sistem manajemen database, formulir-formulir kamus data dirancang untuk mendukung diagram arus data.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada diDFD. Kamus data sistem pendaftaran dan pembagian kelas :

1. Nama Arus Data : Form Registrasi
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Siswa - Proses 1.1
   Struktur Data : No_Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Alamat, No_Telepon, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Tlpn _Orang_Tua, Nilai_UN
2. Nama Arus Data : No Registrasi
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Proses 1.2 - Siswa
   Struktur Data : No_Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Nilai_UN
3. Nama Arus Data : Data Hasil Seleksi
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Proses 1.3 - Siswa
   Struktur Data : No Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Niali_UN
4. Nama Arus Data : Data Siswa
   Bentuk Data : Field
   Arus Data : Proses 1.4 – SI Akademik
   Struktur Data : NIS, Nama_Siswa, Asal_Sekolah,

Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Tahun_Ajaran, Kode_Kelas, Alamat, No_Telepon, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Telepon _Orang_Tua

5. Nama Arus Data : Lap. Siswa Baru
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Proses 1.5 - Kepala Sekolah
   Struktur Data : NIS, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Jenis_Kelamin, Agama, Tahun_Ajaran
6. Nama Arus Data : Data Kelas
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Proses 1.6 - Siswa
   Struktur Data : Kode_Kelas, Nama_Kelas, Nama_WaliKelas, NIS, Nama_Siswa, Jenis_Kelaminm, Tahun_Ajaran
7. Nama Arus Data : Data Guru
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Guru - Proses 2.1
   Struktur Data : NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Tanggal_Masuk, Alamat, No_Telepon

8. Nama Arus Data : Lap. Data Guru
   Bentuk Data : Document
   Arus Data : Proses 2.2 - Kepala Sekolah
   Proses 2.2 – Proses 2.3
   Struktur Data : KodeGuru, NIP, Nama_Guru, Jenis_Kelamin, Tahun_Masuk
9. Nama Arus Data : Data Wali Kelas
   Bentuk Data : Field
   Arus Data : Proses 2.3 - Proses 2.4
   Struktur Data : KodeGuru, KodeKelas
10. Nama Arus Data : Lap. Wali Kelas
    Bentuk Data : Document
    Arus Data : Proses 2.5 – Guru
    Proses 2.5 – Kepala Sekolah
    Struktur Data : KodeGuru, Nama_Guru, Nama_Kelas
11. Nama Arus Data : Data Tugas Mengajar
    Bentuk Data : Field
    Arus Data : Proses 2.3 - Proses 2.4
    Struktur Data : KodeGuru, KodeKelas, KodeMatapelajaran, Jam, Hari
12. Nama Arus Data : Lap Tugas Mengajar Guru
    Bentuk Data : Document
    Arus Data : Proses 2.6 – Guru

Proses 2.6 – Kepala Sekolah

Struktur Data : KodeGuru, Nama_Guru, Nama_Kelas,
Nama_Matapelajaran, Hari, Jam_Mengajar

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah komponen penting untuk sistem informasi. Penggunaan basis data ditunjukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasiannya dapat diperoleh informasi lebih lengkap serta membantu unutk proses manipulasi data.

4.2.4.1.Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.

1. Bentuk Unnormal

{ No_Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Alamat, No_Telepon, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Tlpn _Orang_Tua, Nilai_UN, No_Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Nilai_UN, No Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Niali_UN, NIS, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Tahun_Ajaran, Kode_Kelas, Alamat, No-_Telepon, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah,

Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Telepon _Orang_Tua, NIS, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Jenis_Kelamin, Agama, Tahun_Ajaran, Kode_Kelas, Nama_Kelas, Nama_WaliKelas, NIS, Nama_Siswa, Jenis_Kelaminm, Tahun_Ajaran, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Tanggal_Masuk, Alamat, No_Telepon, KodeGuru, NIP, Nama_Guru, Jenis_Kelamin, Tahun_Masuk, KodeGuru, KodeKelas, KodeGuru, Nama_Guru, Nama_Kelas, KodeGuru, KodeKelas, KodeMatapelajaran, Jam, Hari, KodeGuru, Nama_Guru, Nama_Kelas, Nama_Matapelajaran, Hari, Jam_Mengajar }

2. Bentuk Normal Ke-1

{No_Registrasi, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Alamat, No_Telepon, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Tlpn _Orang_Tua, Nilai_UN, NIS, Tahun_Ajaran, Kode_Kelas, Nama_Kelas, Nama_WaliKelas, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Jenis_Kelamin_Guru, Agama_Guru, Tanggal_Masuk, Alamat_Guru, No_Telepon_Guru, KodeGuru, KodeMatapelajaran, Jam, Hari, Nama_Matapelajaran }

3. Bentuk Normal Ke-2

a. Pendaftaran

{No_Registrasi*, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Nilai_UN}

b. Siswa

{NIS*, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Jenis_Kelamin_Siswa, Agama_Siswa, Tahun_Ajaran, Alamat_Siswa, No_Telepon_Siswa, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Tlpn _Orang_Tua, KodeKelas**}

c. Guru

{Kode_Guru*, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Jenis_Kelamin_Guru, Agama_Guru, Tahun_Masuk, Alamat_Guru, No_Telepon_Guru}

d. Kelas

{Kode_Kelas*, Nama_Kelas, Kode_Guru**}

e. Matapelajaran

{*Kode_Matapelajaran, Nama_Matapelajaran, Hari, Jam, Kode_Kelas**, NIP**, NIS**}

4. Bentuk Normal Ke-3

a. Pendaftaran

{No_Registrasi*, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Nilai_UN}

b. Siswa

{NIS*, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Jenis_Kelamin_Siswa, Agama_Siswa, Tahun_Ajaran, Alamat_Siswa, No_Telepon_Siswa, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Tlpn _Orang_Tua, KodeKelas**}

c. Guru

{Kode_Guru*, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Jenis_Kelamin_Guru, Agama_Guru, Tahun_Masuk, Alamat_Guru, No_Telepon_Guru}

d. Kelas

{Kode_Kelas*, Nama_Kelas, Quota}

e. Walikelas

{ Kode_Guru**, Kode_Kelas**}

f. Matapelajaran

{Kode_Matapelajaran*, Nama_Matapelajaran}

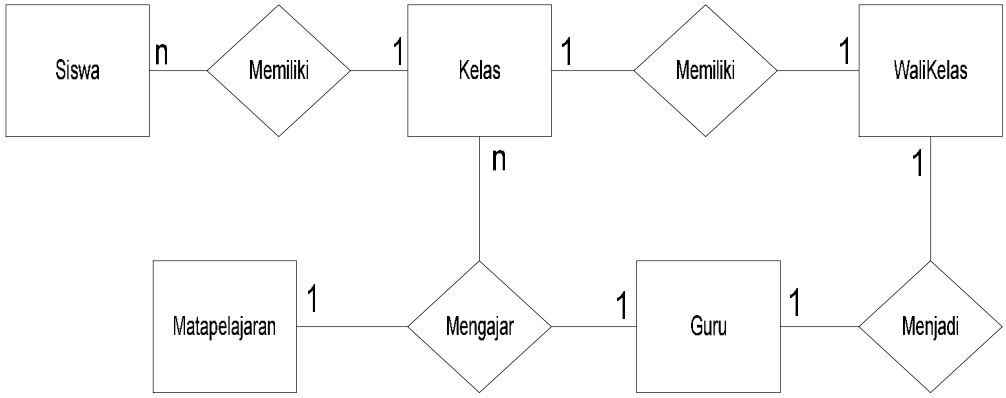
g. Tugas Mengajar

{Hari, Jam, Kode_Matapelajaran**, KodeKelas**, NIP**}

4.2.4.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar tabel penyimpanan. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitasentitas

yang saling berhubungan dalam sistem informasi akademik adalah sebagai berikut:



Gambar 4.12 Entity Relationship Diagram (ERD)

Kamus Data :

a. Siswa

{NIS*, Nama_Siswa, Asal_Sekolah, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Jenis_Kelamin_Siswa, Agama_Siswa, Tahun_Ajaran, Alamat_Siswa, No_Telepon_Siswa, Nama_Ayah, Pendidikan_Ayah, Pekerjaan_Ayah, Nama_Ibu, Pendidikan_Ibu, Pekerjaan_Ibu, No_Tlpn _Orang_Tua, KodeKelas**}

b. Guru

{Kode_Guru*, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Jenis_Kelamin_Guru, Agama_Guru, Tahun_Masuk, Alamat_Guru, No_Telepon_Guru}

c. Kelas

{Kode_Kelas*, Nama_Kelas, Quota}

d. Walikelas

{Kode_Guru**, Kode_Kelas**}

e. Matapelajaran

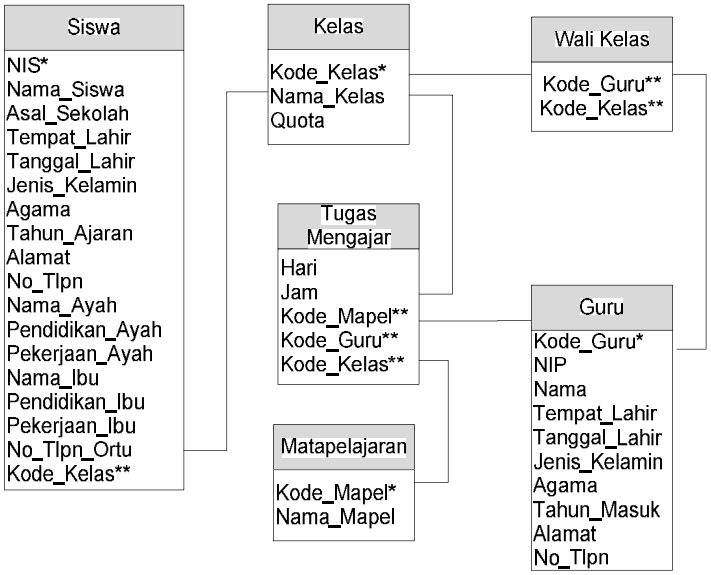
{Kode_Matapelajaran*, Nama_Matapelajaran}

f. Tugas Mengajar

{Hari, Jam, Kode_Matapelajaran**, KodeKelas**, NIP**}

4.2.4.3. Tabel Relasi

Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah di modifikasi.



Gambar 4.13 Relasi Tabel

4.2.4.4. Struktur File

Ditahap perancangan struktur file ini akan menjelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan. Penyusunan file ini bertujuan untuk mempermudah dalam pengimputan dan penyimpanan data sesuai dengan pengelompokan data tersebut. Adapun struktur file masing-masing dapat dilihat pada tabel:

1. **Tabel Pendaftaran**

   Nama tabel : TPendafaran

   Primery key : No_Registrasi

   Jumlah field : 5

Tabel 4.3 Struktur File Pendaftaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Registrasi	Varchar	3	Primary key
2	Nama_Siswa	Varchar	30	
3	Asal_sekolah	Varchar	30	
4	Nilai_UN	Varchar	5	

2. **Tabel Siswa**

   Nama tabel : TDataSiswa

   Primery key : NIS

   Jumlah field : 18

Tabel 4.4 Struktur File Data Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIS	Varchar	8	Primary key
2	Nama	Varchar	25	
3	Asal Sekolah	Varchar	30	
4	Tempat_Lahir	Varchar	15	
5	Tanggal_Lahir	date		

6	Jenis_Kelamin	Varchar	1	
7	Agama	Varchar	15	
8	Tahun_Ajaran	Varchar	9	
9	Alamat	Varchar	40	
10	No_Tlpn	Varchar	15	
11	Nama_Ayah	Varchar	25	
12	Pendidikan_Ayah	Varchar	15	
13	Pekerjaan_Ayah	Varchar	15	
14	Nama_Ibu	Varchar	25	
15	Pendidikan_Ibu	Varchar	15	
16	Pekerjaan_Ibu	Varchar	15	
17	No_Tlpn_Ortu	Varchar	15	
18	Kode_Kelas	Varchar	3	

3. Tabel Guru

Nama tabel : TDataGuru

Primery key : NIP

Jumlah field : 10

Tabel 4.5 Struktur File Data Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Guru	Varchar	10	Primary key
2	NIP	Varchar	20	
3	Nama	Varchar	25	
4	Tempat_Lahir	Varchar	15	
5	Tanggal_Lahir	date		
6	Jenis_Kelamin	Varchar	1	
7	Agama	Varchar	15	
8	Tahun_Masuk	Varchar	10	
9	Alamat	Varchar	40	
10	No_Tlpn	Varchar	15	

4. Tabel Kelas

Nama tabel : TKelas

Primery key : Kode_Kelas

Jumlah field : 2

Tabel 4.6 Struktur File Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Kelas	Varchar	3	Primary key
2	Nama_Kelas	Varchar	4	
3	Quota	int		

5. Tabel Matapelajaran

Nama tabel : TMatapelajaran

Primery key : Kode_Matapelejaran

Jumlah field : 2

Tabel 4.7 Struktur File Matapelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Mapel	Varchar	5	Primary key
2	Nama_Mapel	Varchar	15	

6. Tabel Tugas Mengajar

Nama tabel : TTugasMengajar

Primery key : -

Jumlah field : 5

Tabel 4.8 Struktur File Tugas Mengajar

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Hari	Varchar	6	
2	Jam	Varchar	11	

3	Kode_Mapel	Varchar	5	
4	Kode_Kelas	Varchar	3	
5	Kode_Guru	Varchar	8	

7. Tabel Wali Kelas

Nama tabel : TWaliKelas

Primery key : -

Jumlah field : 2

Tabel 4.9 Struktur File Wali Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Guru	Varchar	8	
2	Kode_Kelas	Varchar	3	

4.2.4.5. Kodefikasi

Pengkodean digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput. Dibawah ini dijelaskan mengenai kode-kode yang digunakan :

1. Nomor Induk Siswa (NIS)

   Format : xxxx y zzz

   xxxx : Tahun Ajaran

   y : Kelas pertama masuk

   zzz : No urut siswa (Diambil dari no registrasi siswa)

   Contoh : 13147001

2. Kode Guru

   Format : xxxx zz

   xxxx : Tahun Ajaran saat Guru masuk

zz : No urut guru

Contoh : 131401

3. Kode Kelas

Format : xxz

xx : Tahun Masuk

z : No urut kelas

Contoh : 131

4. Kode Matapelajaran

Format : xxx

xx : Menunjukan tiga huruf awal dari nama matapelajaran

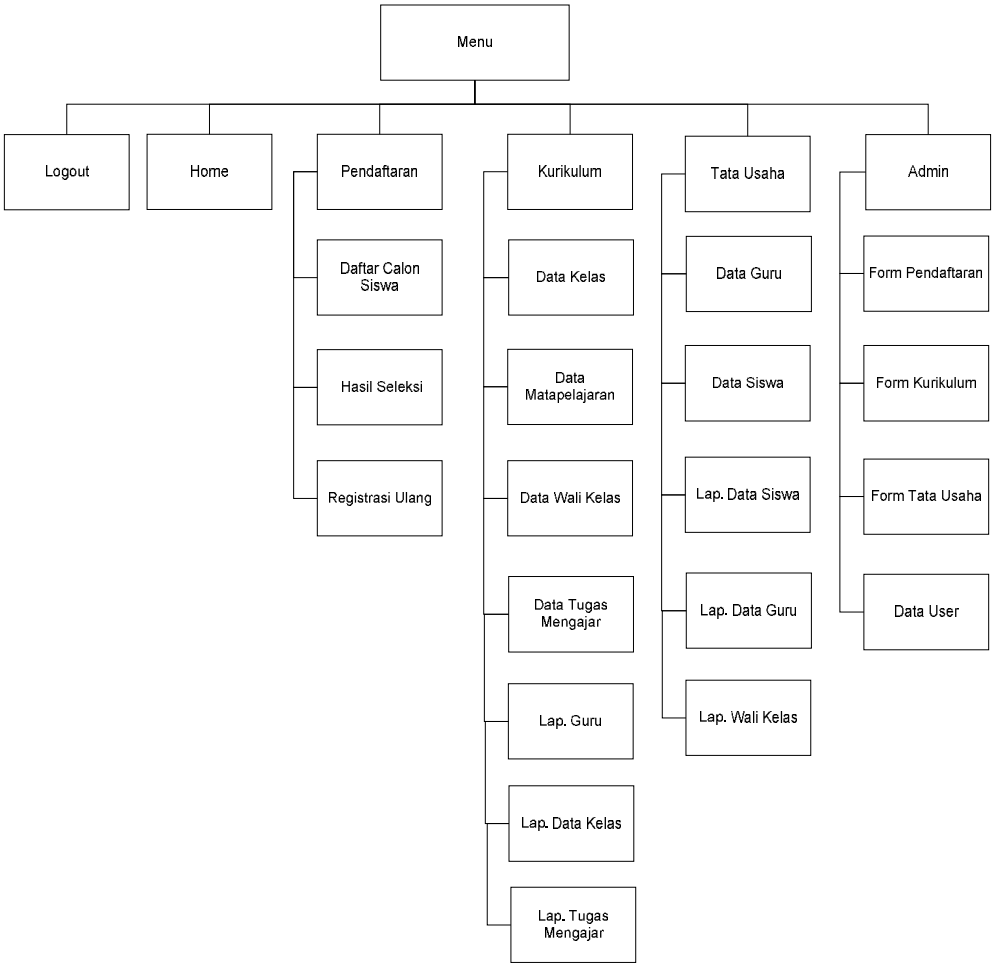
Contoh : MAT menunjukan pelajaran Matematika

4.2.5. Perancangan Program

Program dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari intruksi-intruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan program ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintergrasikan sebuah data dalam suatu sistem dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Struktur menu tersebut adalah sebagai berikut :



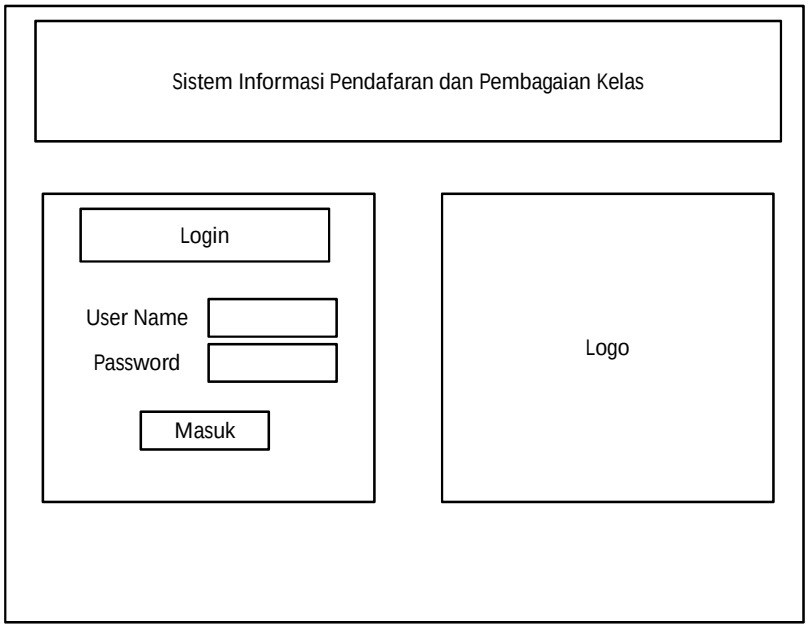
Gambar 4.14 Struktur Menu Sistem Informasi

4.2.5.2. Peracangan Input

Perancangan input atau masukan yaitu desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem, rancangan input ini harus dapat memberikan kejelasan dari pemakai baik dari bentuk maupun masukan –masukan yang harus diisi. Perancangan input berguna untuk media pencatatan data yang merupakan sumber data untuk pengolahan data.

1. Form Login

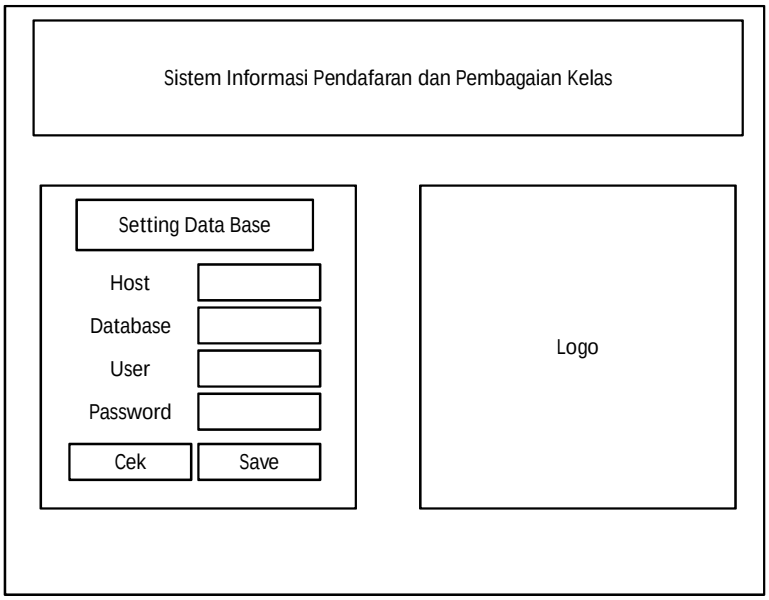
Form ini berfungsi untuk masuk ke dalam program pendaftaran dan pembagian kelas , fungsinya juga untuk mencegah orang yang tidak berkepentingan menggunakan program ini.



Gambar 4.15 Perancangan Form Login

2. Form Setting DataBase

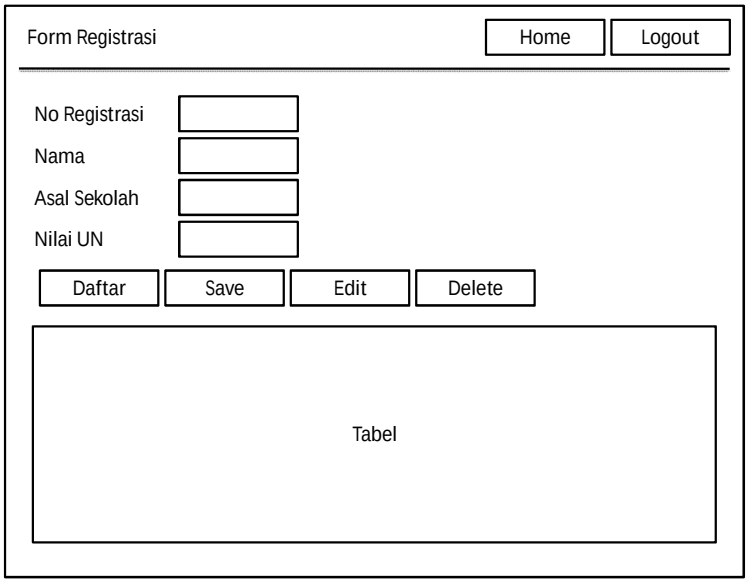
Form ini berfungsi untuk menentukan dimana database yang akan diakses oleh client.



Gambar 4.16 Perancangan Form Setting Database

3. Form Pendaftaran

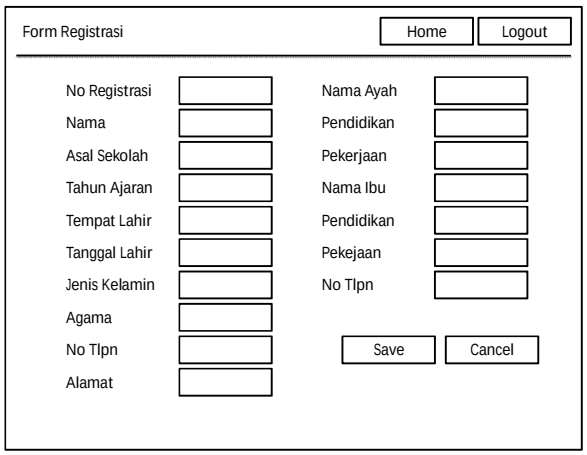
Form ini berfungsi untuk mengolah data calon siswa baru.



Gambar 4.17 Perancangan Form Pendaftaran

4. Form Registrasi

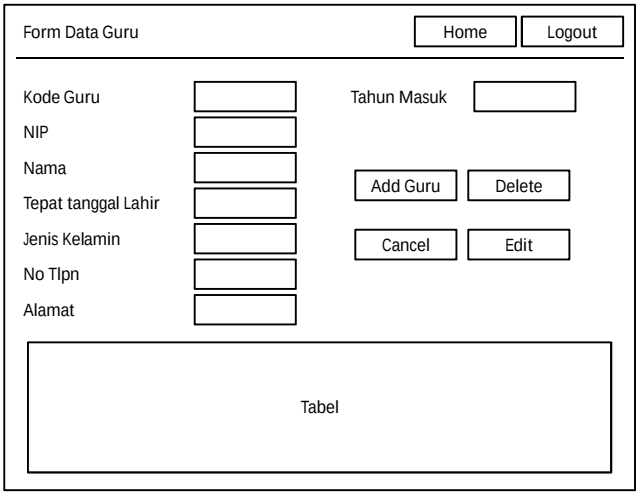
Form ini berfungsi untuk melakukan registrasi ulang bagi calon siswa yang telah berhasil lulus seleksi.



Gambar 4.18 Perancangan Form Registrasi

5. Form Input Data Guru

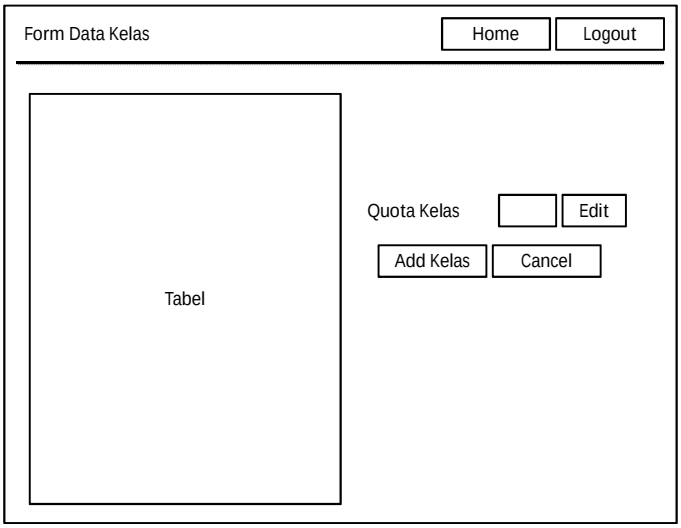
Form ini berfungsi untuk mengolah data guru.



Gambar 4.19 Perancangan Form Input Guru

6. Form Input Kelas

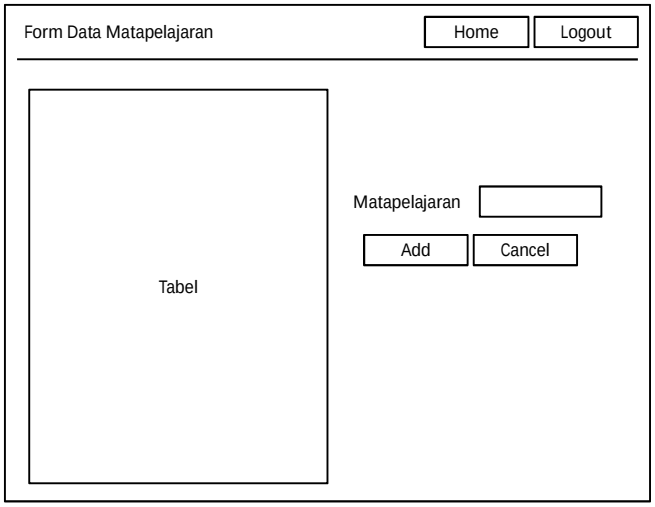
Form ini berfungsi untuk mengolah data kelas dan quota kelas.



Gambar 4.20 Perancangan Form Input Kelas

7. Form Input Matapelajaran

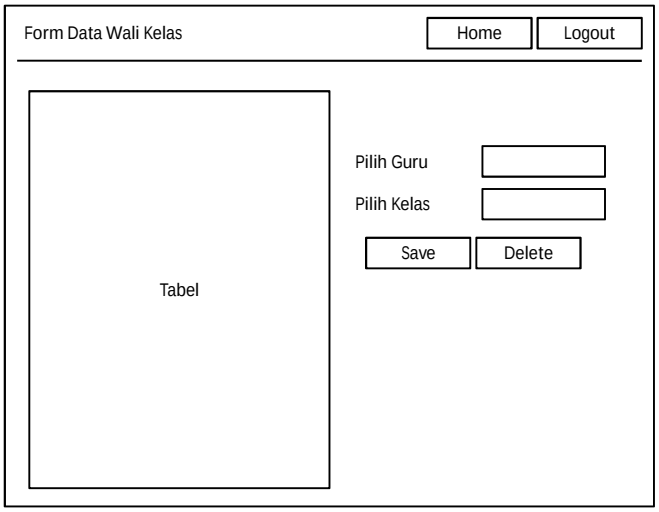
Form ini berfungsi untuk mengolah data matapelajaran.



Gambar 4.21 Perancangan Form Input Matapelajaran

8. Form Input Wali Kelas

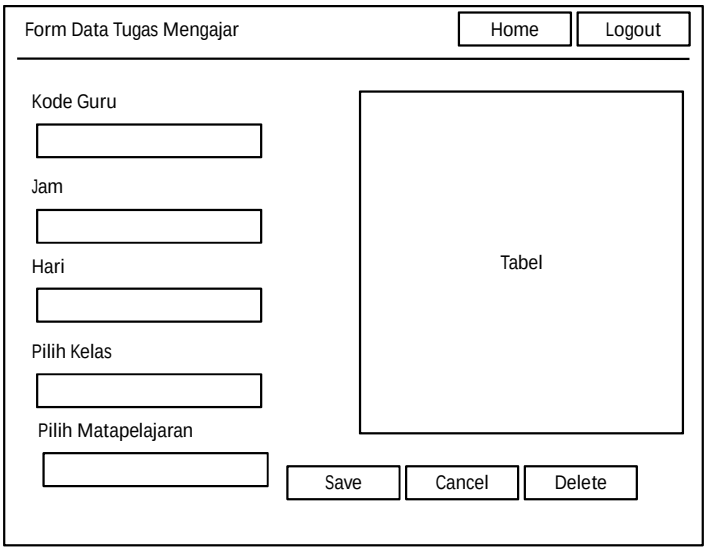
Form ini berfungsi untuk mengolah data wali kelas.



Gambar 4.22 Perancangan Form Input Wali Kelas

9. Form Input Tugas Mengajar Guru

Form ini berfungsi untuk mengolah data tugas mengajar guru.

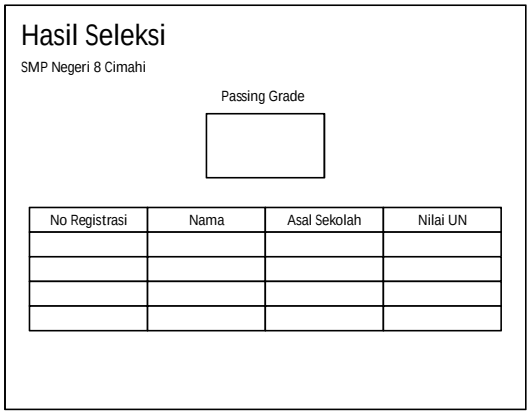


Gambar 4.23 Perancangan Form Input Tugas Mengajar

4.2.5.3.Peracangan Output

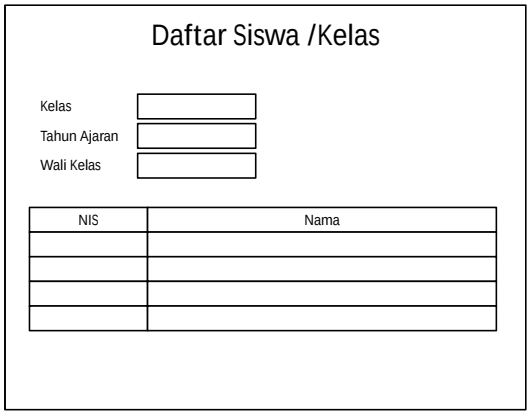
Perancangan output digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. Perancangan output ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan untuk siap melakukan percetakan dengan sumber data. Perancangan output tersebut adalah sebagai berikut :

1. Hasil Seleksi



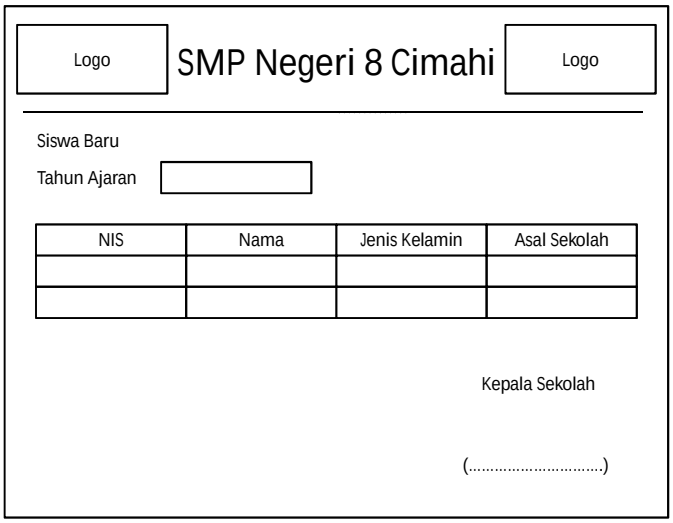
Gambar 4.24 Perancangan Hasil Seleksi

2. Data Kelas



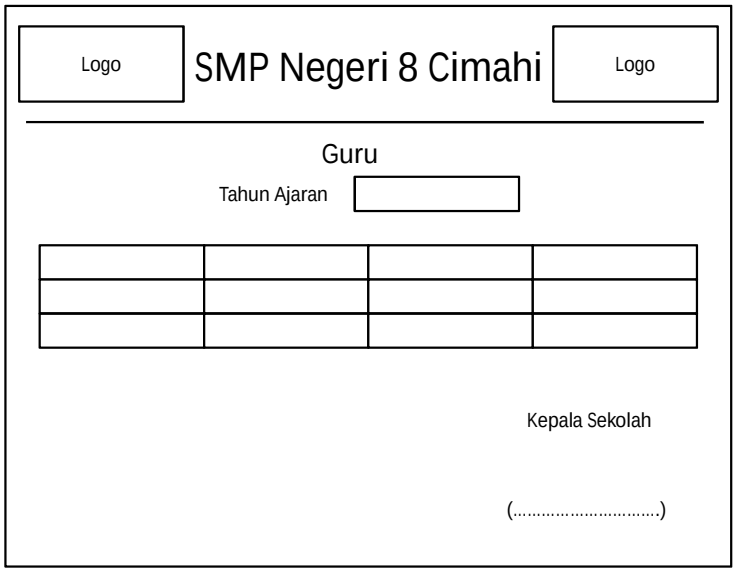
Gambar 4.25 Perancangan Data Kelas

3. Lap Siswa Baru



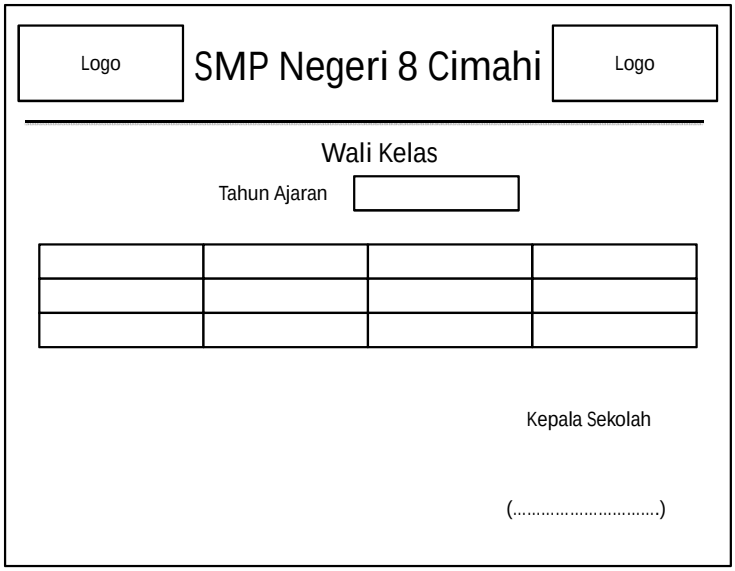
Gambar 4.26 Perancangan Lap Siswa Baru

4. Lap Guru



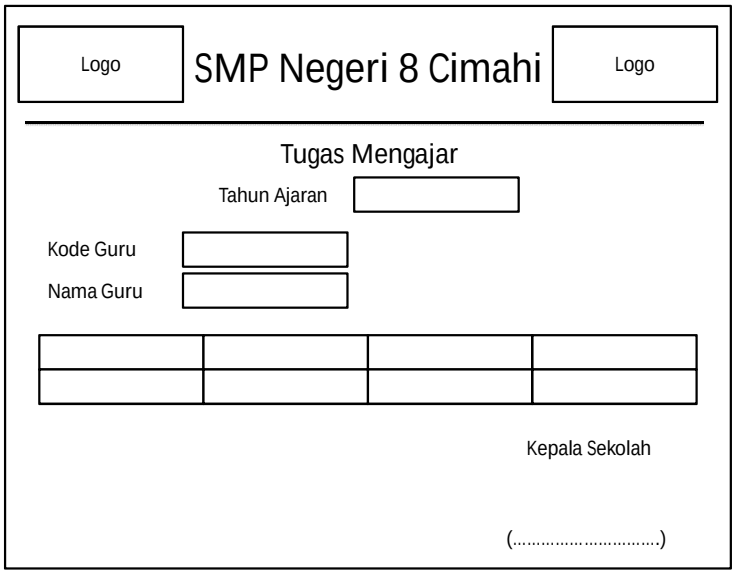
Gambar 4.27 Perancangan Lap Guru

5. Lap Wali Kelas



Gambar 4.28 Perancangan Lap Wali Kelas

6. Lap Tugas Mengajar



Gambar 4.29 Perancangan Lap Tugas Mengajar

4.2.5.4.Perancangan Arsitektur Jaringan

Dalam perancangan arsitektur jaringan pada Sistem Informasi pendaftaran dan pembagian kelas, Topologi jaringan komputer yang digunakan ialah topologi star. Sedangkan apabila dilihat dari cara pemrosesan data dan pengaksesannya, jaringan yang digunakan ialah *Client-Server*. Dimana sebuah *server* yang dihubungkan dengan beberapa *client* agar dapat mengakses database.