BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai Analisis Sistem Akademik di SMP Negeri 22 yang sedang berjalan. Untuk mengetahui dan mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait. Adapun analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai analisis dokumen, analisis prosedur dan analisis proses.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpukan data-data yang berhubungan dengan obyek yang akan diteliti dan pengujian arsip atau dokumen yang ada di instansi terkait. Analisis dokumen juga merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya, adapun analisis dokumen yang terdapat di SMP Negeri 22 Bandung adalah sebagai berikut.

1. Nama : Formulir pendaftaran
   Fungsi : Mengetahui data calon siswa baru
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, no peserta ujian, tempat lahir, tanggal lahir, alamat,

pendidikan terakhir, nun, agama, nama orang tua, pekerjaan orang tua, agama, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, agama, sekolah yang dituju, pilihan 1, pilihan 2

2. Nama : Data Siswa Baru Sementara (DSBS)
   Fungsi : Mengetahui siswa yang mendaftar tahun ini
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, no peserta ujian, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, pendidikan terakhir, nun, agama, nama orang tua, pekerjaan orang tua, agama, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, agama, sekolah yang dituju, pilihan 1, pilihan 2
3. Nama : Surat Pemberitahuan (SP)
   Fungsi : Siswa baru bisa mengetahui diterima/ tidaknya
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)
   Atribut : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, nun
4. Nama : Laporan pendaftaran
   Fungsi : Mengetahui data siswa yang diterima
   Sumber Data : Akademik
   Rangkap : 1 (satu)

	Atribut	:	no urut, nama calon siswa, jenis kelamin, nun
5.	Nama	:	Form registrasi
	Fungsi	:	Mengetahui data siswa
	Sumber Data	:	Akademik
	Rangkap	:	2 (dua)
	Atribut	:	nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, kewarganegaraan, anak ke, jumlah saudara kandung, jumlah saudara tiri, jumlah saudara angkat, anak yatim/ piatu/ yatim piatu, bahasa sehari-hari, alamat, no telp, berat badan, tinggi badan, golongan darah, penyakit yang pernah diderita, asal sekolah, no sttb, nama orang tua, pekerjaan
6.	Nama	:	Data siswa
	Fungsi	:	Mengetahui data siswa
	Sumber Data	:	Akademik
	Rangkap	:	1 (satu)
	Atribut	:	nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, kewarganegaraan, anak ke, jumlah saudara kandung, jumlah saudara tiri, jumlah saudara angkat, anak yatim/ piatu/ yatim piatu, bahasa sehari-hari, alamat, no telp, berat badan, tinggi badan, golongan darah, penyakit yang pernah diderita, asal sekolah, no sttb, foto, nama orang tua, pekerjaan

7.	Nama	:	Laporan data siswa
	Fungsi	:	Mengetahui seluruh data siswa
	Sumber Data	:	Akademik
	Rangkap	:	1 (satu)
	Atribut	:	nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, alamat, nama orang tua, pekerjaan
8.	Nama	:	Data kelas
	Fungsi	:	Berisi tentang data-data siswa per kelas
	Sumber Data	:	Akademik
	Rangkap	:	3 (tiga)
	Atribut	:	nis, nama siswa, jenis kelamin, kode kelas, kelas
9.	Nama	:	Data guru
	Fungsi	:	Mengetahui data guru
	Sumber Data	:	Guru
	Rangkap	:	1 (satu)
	Atribut	:	nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat lahir, tanggal lahir, agama, pendidikan terakhir, universitas, foto
10.	Nama	:	Laporan data guru
	Fungsi	:	Mengetahui seluruh data guru
	Sumber Data	:	Akademik
	Rangkap	:	3 (tiga)
	Atribut	:	nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat lahir,

tanggal lahir, agama, pendidikan terakhir, universitas

11. Nama : Data wali kelas
    Fungsi : Mengetahui data wali kelas
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 2 (dua)
    Atribut : Kode kelas, kelas, nip, nama wali kelas
12. Nama : Data mata pelajaran
    Fungsi : Mengetahui seluruh data mata pelajaran
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 1 (satu)
    Atribut : kode matpel, nama matpel, jumlah jam
13. Nama : Data jadwal
    Fungsi : Mengetahui jadwal per kelas
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 1 (satu)
    Atribut : hari, nama kelas, waktu, matpel, nama guru
14. Nama : Data mengajar
    Fungsi : Mengetahui jadwal guru mengajar
    Sumber Data : Akademik
    Rangkap : 1 (satu)
    Atribut : hari, nama kelas, waktu, jam ke, nama guru
15. Nama : Nilai siswa
    Fungsi : Mengetahui nilai akhir siswa berdasarkan mata pelajaran

Sumber Data : Guru

Rangkap : 2 (dua)

Atribut : matpel, nip, nama guru, nis, nama siswa, ulangan, uts, uas, na

16. Nama : Raport

Fungsi : Mengetahui nilai siswa secara keseluruhan

Sumber Data : Akademik

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : kelas, semester, tahun ajaran, nama wali kelas, nis, nama siswa, na

17. Nama : Laporan nilai siswa

Fungsi : Mengetahui keseluruhan nilai siswa

Sumber Data : Akademik

Rangkap : 1 (satu)

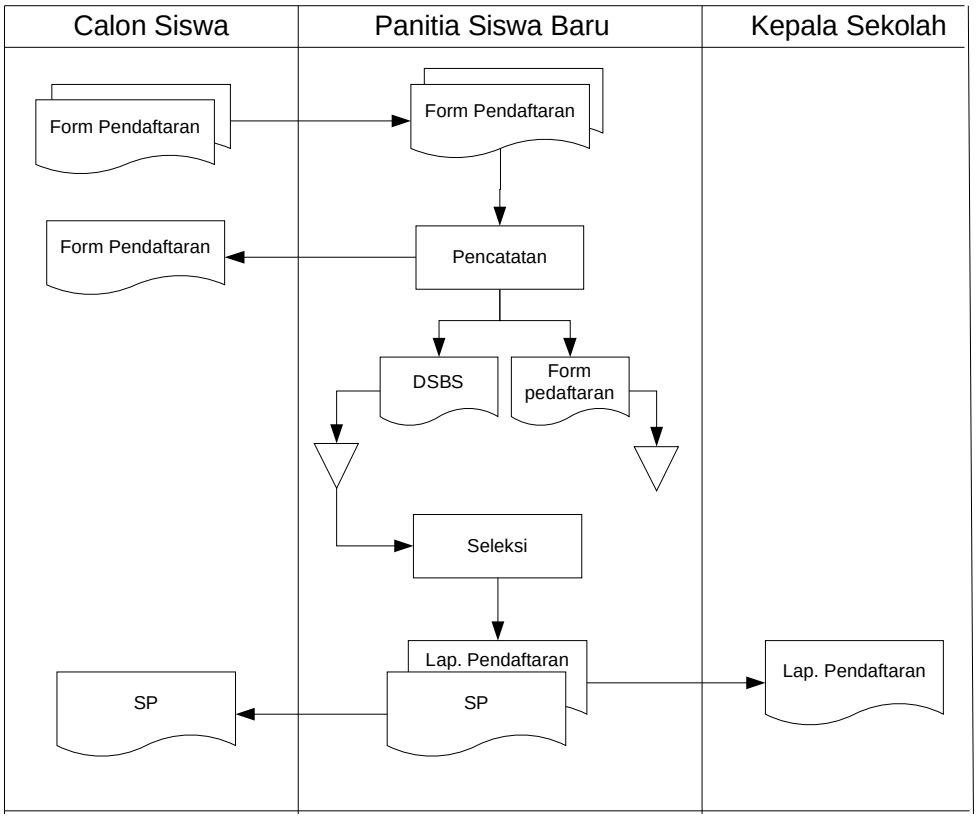
Atribut : kelas, semester, tahun ajaran, nis, nama siswa, na

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Berjalan

Dalam melaksanakan aktivitas akdemik terdapat beberapa sistem prosedur yang diterjemahkan ke dalam bentuk narasi dan kemudian digambarkan dalam bentuk flowmap. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai analisis prosedur, akan dijelaskan uraian prosedur dan flowmap sistem akademik yang ada pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandung.

4.1.2.1. Flow Map

Flow map merupakan gambaran hubungan antar entity yang terlibat beberapa aliran-aliran dokumen yang ada. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan pada flow map berikut ini :



Gambar 4.1 *Flowmap Sistem Pendaftaran Siswa Baru yang Berjalan*

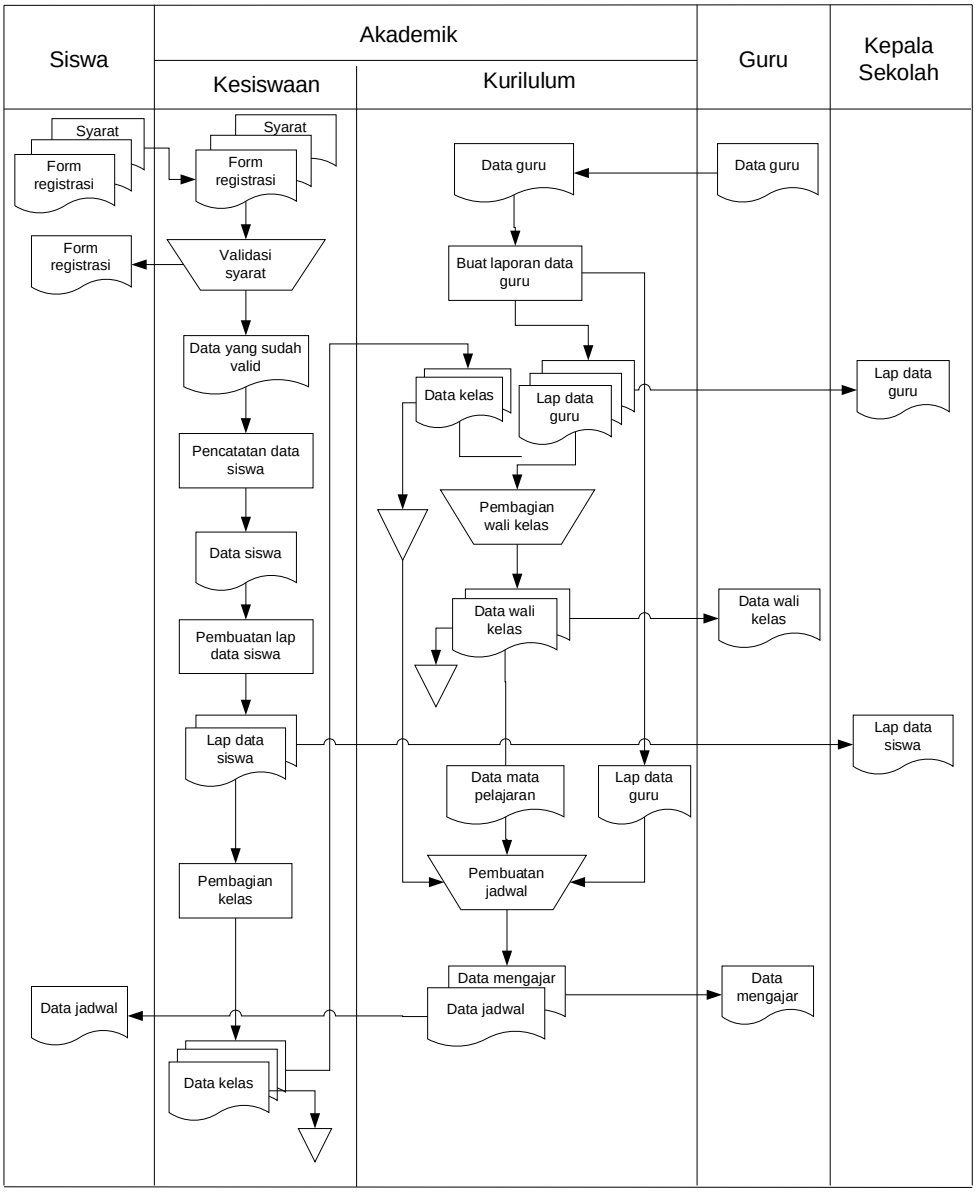
Keterangan

DSBS : Data Siswa Baru Sementara

SP : Surat Pemberitahuan

Aliran dokumen flowmap system registrasi yang berjalan :

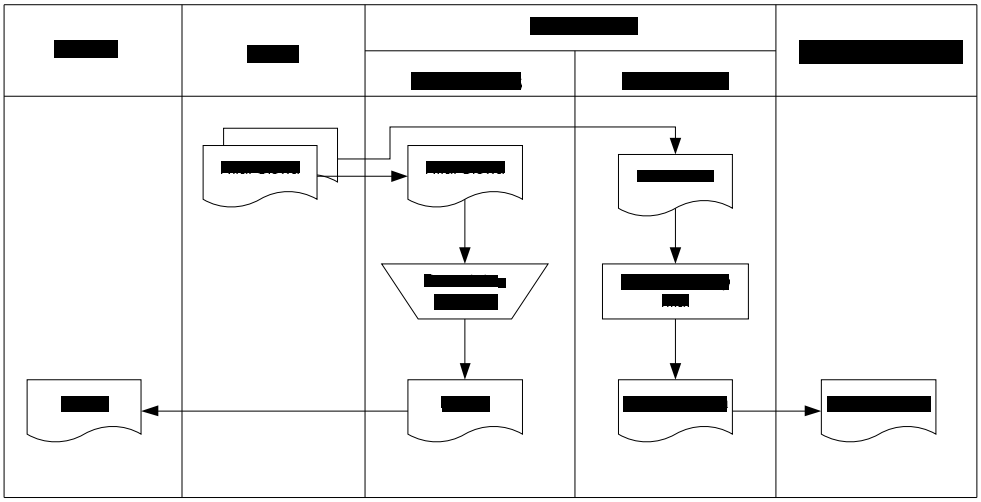
Formulir pendaftaran yang telah diisi lengkap oleh calon siswa sebanyak dua rangkap berwarna putih dan kuning diberikan kepada panitia siswa baru untuk selanjutnya dilakukan proses pencatatan kemudian formulir kuning diberikan kembali kepada calon siswa sebagai bukti pendaftaran. Dari proses pencatatan menghasilkan formulir Data Siswa Baru Sementara (DSBS) lalu diarsipkan untuk selanjutnya dilakukan proses penyeleksian dan formulir pendaftaran warna putih diarsipkan. Dari proses penyeleksian melalui Data Siswa Baru Sementara menghasilkan Surat Pemberitahuan (SP) dan laporan pendaftaran. Surat Pemberitahuan (SP) akan di berikan kepada calon siswa sebagai pemberitahuan bahwa dia diterima/ tidak dan laporan pendaftaran diberikan kepada kepala sekolah sebagai pertanggungjawaban.



Gambar 4.2 *Flowmap Sistem Registrasi Siswa, Pembagian Kelas, Wali Kelas dan Jadwal yang Berjalan*

Aliran dokumen flowmap sistem registrasi siswa, pembagian kelas, jadwal dan wali kelas yang berjalan :

Siswa yang akan melakukan registrasi terlebih dahulu mengisi formulir registrasi dan selanjutnya diberikan kepada bagian akademik sebanyak 2 rangkap yaitu warna putih dan kuning beserta persyaratannya. Kemudian bagian akademik memeriksa syarat yang dikumpulkan apakah sudah memenuhi atau belum. Selanjutnya formulir registrasi kuning diberikan kembali kepada siswa sebagai bukti registrasi. Data yang sudah valid kemudian dicatat sebagai data siswa. Data siswa yang sudah ada digunakan sebagai bahan proses pembuatan laporan data siswa sebanyak 2 rangkap. Satu diberikan kepada kepala sekolah dan satu lagi di pakai untuk pembagian kelas. Dari pembagian kelas selanjutnya dihasilkan data kelas sebanyak 3 rangkap. Satu diarsipkan oleh bagian kesiswaan dan yang lainnya diberikan kepada bagian kurikulum. Data kelas dan laporan data guru selanjutnya digunakan untuk proses pembagian wali kelas sehingga menghasilkan data wali kelas sebanyak 2 rangkap, satu diberikan kepada guru yang menjadi wali kelas dan satu lagi di arsipkan. Selanjutnya akademik melakukan proses pembuatan jadwal dengan menggunakan data yang ada di arsip data kelas, laporan data guru dan data mata pelajaran. Dari proses pembuatan jadwal tersebut dihasilkan dua buah dokumen yaitu data jadwal dan data mengajar. Data jadwal diberikan kepada siswa dan data mengajar diberikan kepada guru.



Gambar 4.3 *Flowmap Sistem Penilaian yang Berjalan*

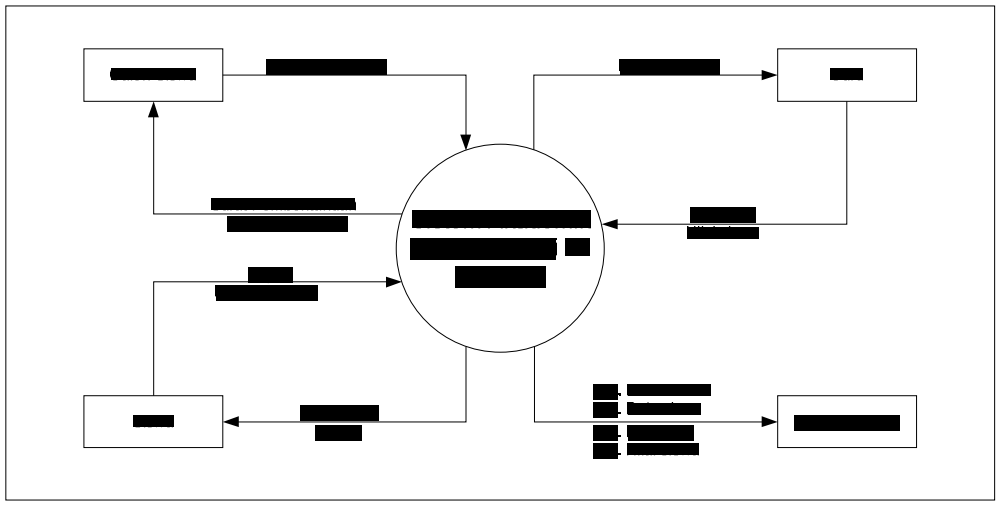
Aliran dokumen flowmap sistem penilaian yang berjalan :

Nilai siswa yang terdiri dari dua rangkap seluruhnya diserahkan kepada bagian akademik yaitu wali kelas dan kurikulum. Oleh wali kelas, nilai siswa dicatat ke raport yang nantinya kemudian raport akan diberikan kepada siswa atau orang tua siswa. Sedangkan nilai siswa dari kurikulum akan diproses sebagai bahan pembuatan laporan nilai siswa yang selanjutnya akan diberikan kepada kepala sekolah sebagai laporan.

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Entitas-entitas eksternal adalah entitas-entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem akademik secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan inputan yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem. Diagram konteks system akademik di SMP Negeri 22 Bandung dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4.4 *Diagram Konteks Sistem yang Berjalan*

Aliran data diagram konteks system yang berjalan :

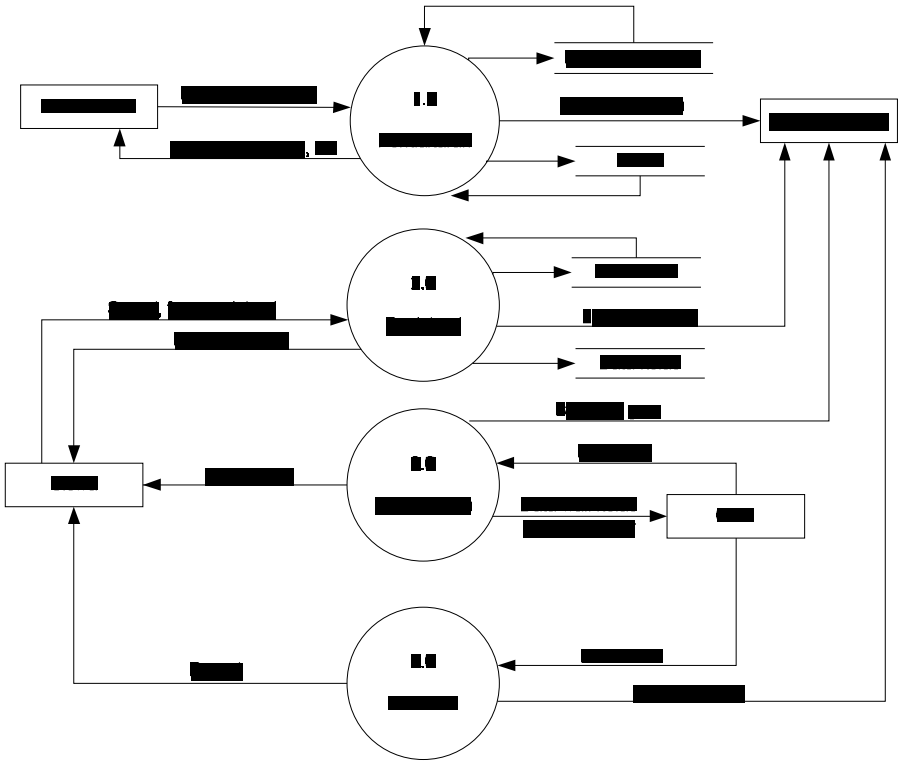
Calon siswa menyerahkan formulir pendaftaran yang tentunya sudah diisi lengkap kepada akademik. Akademik memberikan formulir bukti pendaftaran dan surat pemberitahuan kepada calon siswa. Siswa yang akan registrasi menyerahkan formulir registrasi yang sudah diisi dan beberapa persyaratan kepada akademik. Akademik memberikan data jadwal dan raport kepada siswa. Guru memberikan data guru dan nilai siswa kepada akademik, akademik memberikan data mengajar kepada guru. Dari akademik, kepala sekolah menerima beberapa laporan diantaranya adalah laporan pendaftaran, laporan data siswa, laporan data guru dan laporan nilai siswa

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan dan aktifitas tersebut untuk memberikan gambaran yang lebih jelas dan mudah untuk dipahami didalam kegiatan peoses pengolahan data.

1. Data Flow Diagram Level 1

Berikut ini digambarkan DFD level 1 sistem akademik yang sedang berjalan di SMP Negeri 22 Bandung :

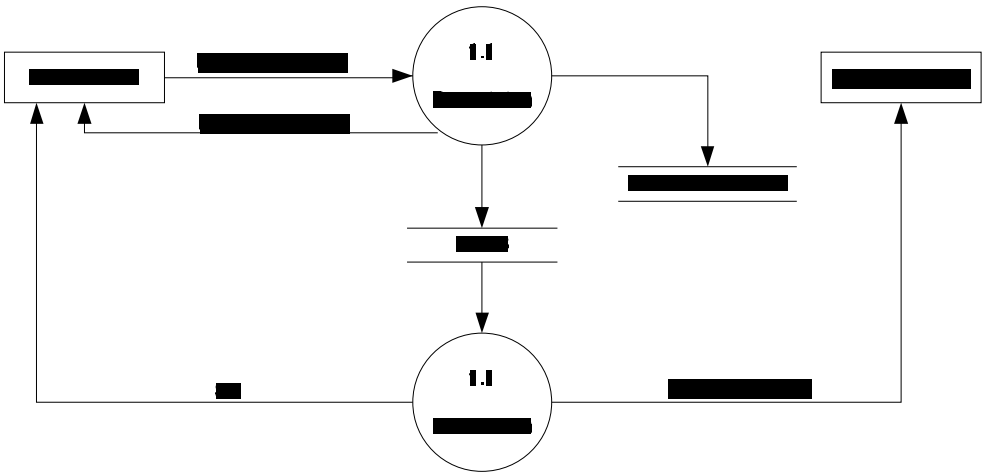


Gambar 4.5 *Diagram Flow Diagram Level 1 Sistem yang Berjalan*

2. Data Flow Diagram Level 2

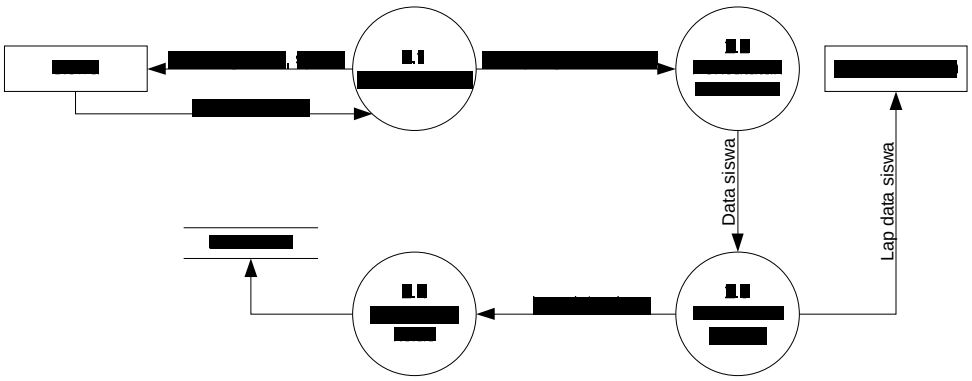
Dari DFD (Data Flow Diagram) level 1 yang prosesnya masih bersifat umum, maka diperjelas kembali dengan adanya DFD (Data Flow Diagram) level 2. DFD level 2 sistem akademik yang sedang berjalan di SMP Negeri 22 Bandung adalah sebagai berikut:

DFD Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran)



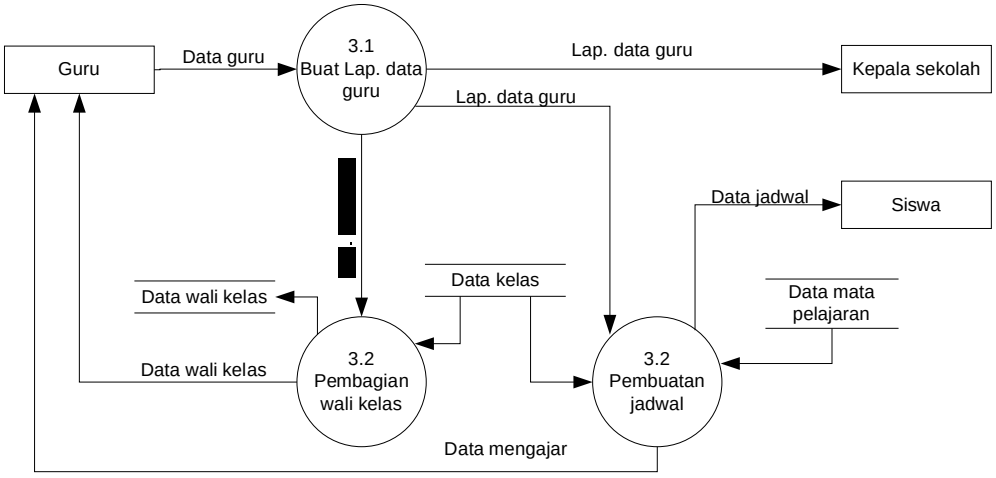
Gambar 4.6 *Diagram Flow Diagram Level 2 Proses 1 Sistem yang Berjalan*

DFD Level 2 Proses 2 (Proses Registrasi)



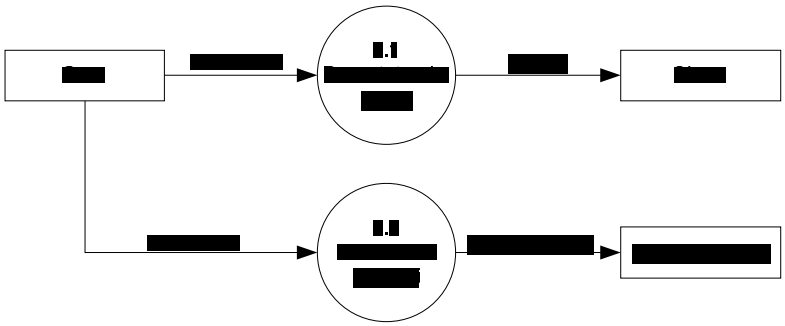
Gambar 4.7 *Diagram Flow Diagram Level 2 Proses 2 Sistem yang Berjalan*

DFD Level 2 Proses 3 (Proses Penjadwalan)



Gambar 4.8 *Diagram Flow Diagram Level 2 Proses 3 Sistem yang Berjalan*

DFD Level 2 Proses 4 (Proses Penilaian)



Gambar 4.9 *Diagram Flow Diagram Level 2 Proses 4 Sistem yang Berjalan*

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah menganalisis sistem yang berjalan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandung, maka evaluasi system yang berjalan diantaranya :

1. Masih banyak prosedur yang menggunakan proses pencatatan manual misalnya proses pendaftaran dan proses registrasi sehingga mengakibatkan menumpuknya arsip-arsip yang dikhawatirkan akan rusak atau hilang. Dengan demikian, maka perlu dibangun sebuah system informasi yang dilamnya terdapat proses pendaftaran dan registrasi agar dapat menyelesaikan permasalahan diatas.
2. Sering terjadi kesulitan dalam pencarian data siswa, guru dan karyawan sehingga memerlukan waktu yang lama menyebabkan terhambatnya proses kegiatan belajar mengajar. Maka perlu dibangun sebuah sistem database yang dapat menampung seluruh data siswa, guru dan karyawan.
3. Kesulitan dalam pembuatan beberapa laporan, misalnya laporan seleksi, laporan data siswa, laporan guru, karyawan dan raport. Dengan demikian maka perlu dibangun pula sebuah system informasi yang dapat membuat laporan-laporan yang dibutuhkan tersebut
4. Proses penjadwalan guru yang memerlukan waktu lama dan tidak sedikit pula jadwal yang bentrok antara guru satu dengan yang lain menyebabkan terhambatnya proses belajar mengajar. Sehingga dibutuhkan system yang dapat menangani penjadwalan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pengembangan-pengembangan suatu perangkat lunak dan dilakukan setelah melalui tahapan analisi, perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara rinci.

Perancangan sistem informasi dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang di usulkan sebagai penyempurnaan dari sistem lama. Di terimanya sebuah sistem usulan di karenakan adanya kecocokan antara sistem yang dilibatkan serta memanfaatkan semua fasilitas yang tersedia dan pengembangannya tidak bertolak belakang dengan sistem yang sedang berjalan dan dimaksudkan karakteristik sistem yang lama tetap terpelihara namun unsur efisien dan efektivitas sistem yang digunakan menjadi lebih baik.

Pada tahapan perancangan sistem dilakukan antara lain perancangan untuk format masukan layar program, rancangan hasil atau keluaran program, perancangan basis data yang sesuai dengan file dan attribut yang ada pada analisis penyimpanan data dan perancangan menu program yang menjelaskan menu yang akan kita gambarkan untuk membangun perangkat lunak berisi alur proses program mulai dari masukan sampai keluaran.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem informasi ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai dalam pembuatan rancangan sistem yang baru untuk menggantikan sistem lama. Sehingga nantinya diharapkan sistem yang baru dapat membentu mengatasi kekurangan yang ada dan dapat menghasilkan informasi serta laporan yang cepat dan tepat di SMP Negeri 22 Bandung. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

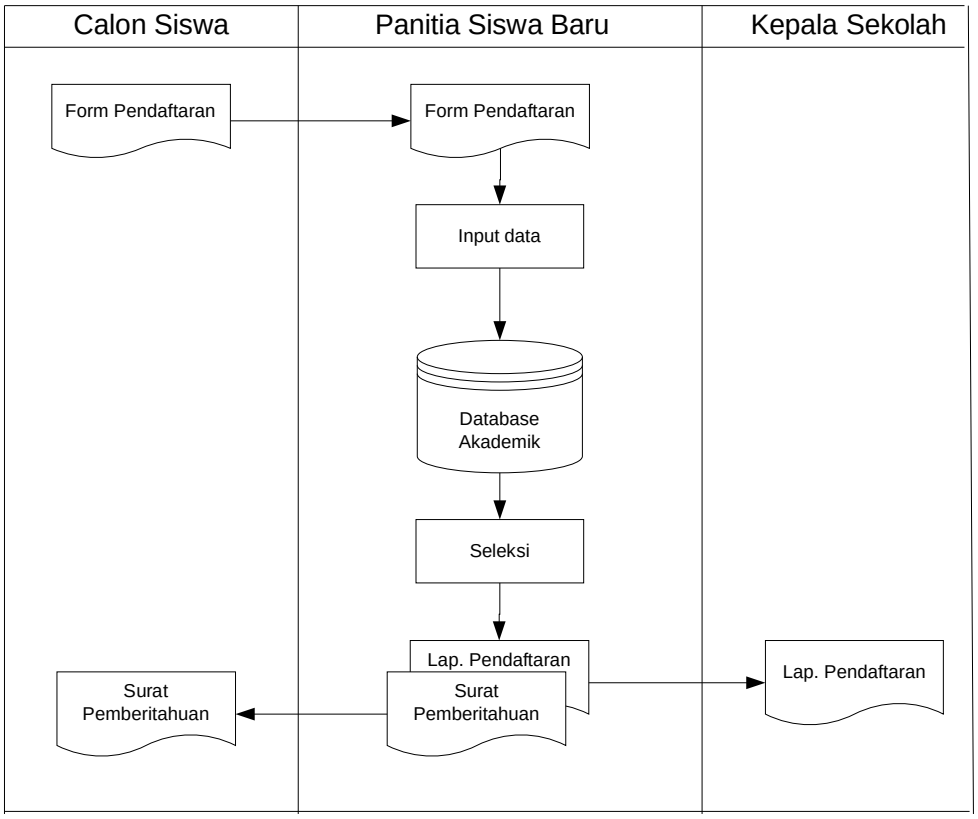
Sistem akademik yang ada pada SMP Negeri 22 Bandung memiliki beberapa prosedur, dari hasil analisis yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka penulis akan mencoba merancang sistem baru yang diusulkan, terutama pada bagian akademik. Pada prosedur yang diusulkan ini, penulis melakukan beberapa perubahan dan penambahan dalam hal proses, penyimpanan data dan pembuatan laporan yang semula dilakukan secara manual pada bagian pelayanan diganti menjadi proses komputerisasi dan berintegrasi satu sama lain.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dapat terlihat jelas dalam flowmap, diagram konteks, Data Flow Diagram dan turunannya. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai analisis prosedur yang diusulkan, akan dijelaskan flowmap, diagram konteks dan Data Flow Diagran sistem akademik yang diusulkan pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 20 Bandung.

4.2.3.1. Flow Map

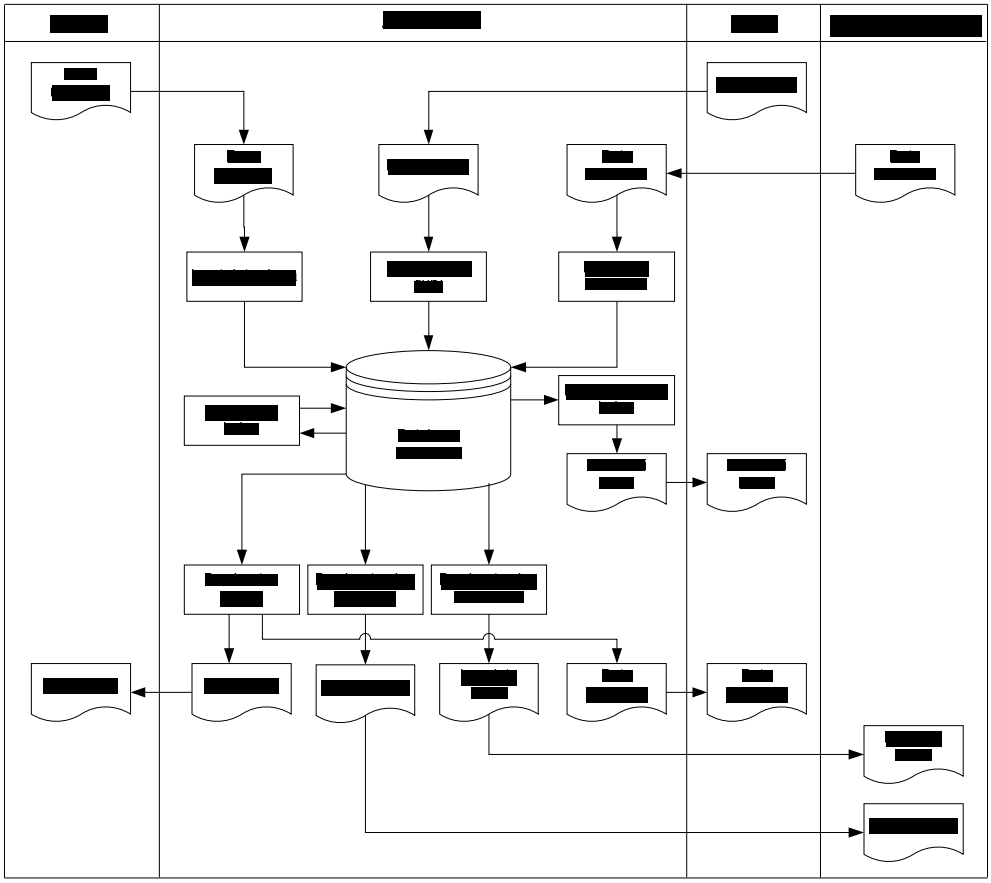
Pada dasarnya flowmap sistem yang diusulkan oleh penulis tidak jauh berbeda dengan flowmap yang ada pada sistem yang berjalan. Perbedaan yang paling mencolok adalah dari proses yang belum terintegrasi satu sama lain dan manual menjadi sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi. Diharapkan akan lebih mempermudah seluruh proses akademik.



Gambar 4.10 *Flowmap Sistem Pendaftaran Siswa Baru yang Diusulkan*

Aliran data sistem pendaftaran siswa baru yang diusulkan :

Formulir pendaftaran yang telah diisi lengkap oleh calon siswa diberikan kepada panitia siswa baru untuk selanjutnya diinput datanya ke database dan kemudian formulir diberikan kembali kepada calon siswa sebagai bukti pendaftaran. Dari database dilakukan proses penyeleksian menghasilkan Surat Pemberitahuan (SP) dan laporan pendaftaran. Surat Pemberitahuan (SP) akan di berikan kepada calon siswa sebagai pemberitahuan bahwa dia diterima/ tidak dan laporan pendaftaran diberikan kepada kepala sekolah sebagai laporan pertanggungjawaban.

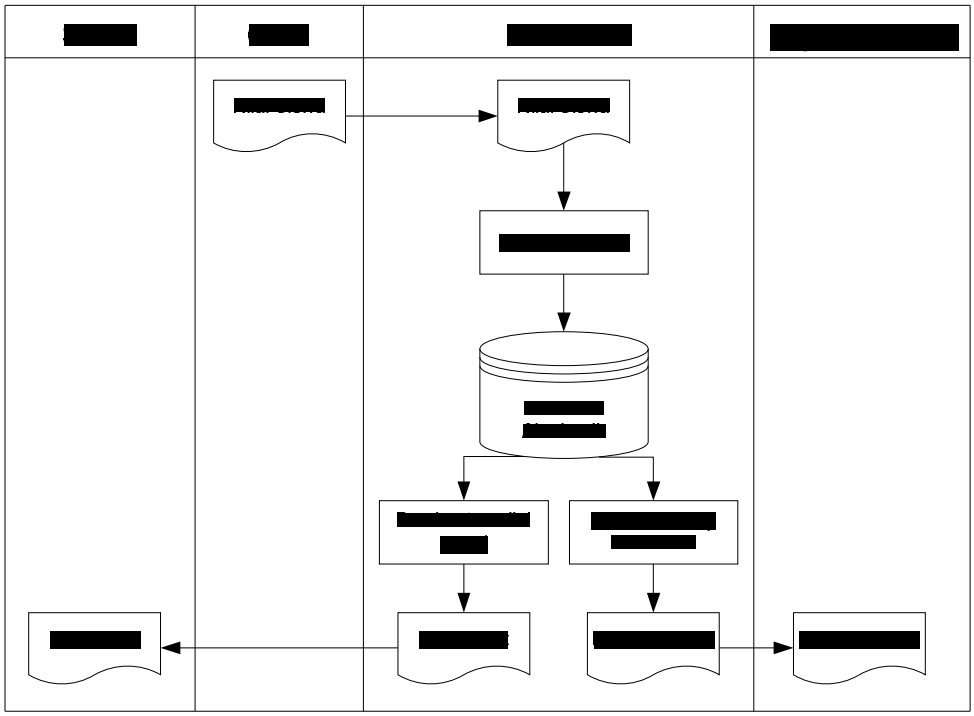


Gambar 4.11 *Flowmap Sistem Registrasi Siswa, Pembagian Kelas, Wali Kelas dan Jadwal yang Diusulkan*

Aliran data sistem pendaftaran siswa baru yang diusulkan :

Form registrasi yang sudah diisi lengkap selanjutnya diberikan kepada bagian akademik. Dari situ kemudian diinput sebagai data siswa ke dalam database. Data siswa yang sudah ada di database digunakan sebagai bahan proses pembuatan laporan data siswa untuk diberikan kepada kepala sekolah. Kemudian guru pun memberikan biodata guru kepada akademik untuk dilakukan proses input biodata guru ke database untuk bahan pembuatan laporan data guru yang

akan diberikan ke kepala sekolah. Data siswa yang ada di database juga digunakan sebagai bahan proses pembagian kelas selanjutnya dihasilkan table data kelas. Dari table data kelas yang ada di database digunakan untuk proses pembagian wali kelas sehingga menghasilkan table wali kelas untuk diberikan kepada guru yang menjadi wali kelas. Selanjutnya struktur kurikulum akademik atau data kurikulum diberikan oleh kepala sekolah ke bagian akademik dan bagian akademik melakukan proses input data kurikulum kedalam database. Dari data kurikulum, data kelas dan data guru digunakan sebagai pembuatan jadwal dan dihasilkan dua buah dokumen yaitu data jadwal dan data mengajar. Data jadwal diberikan kepada siswa dan data mengajar diberikan kepada guru.



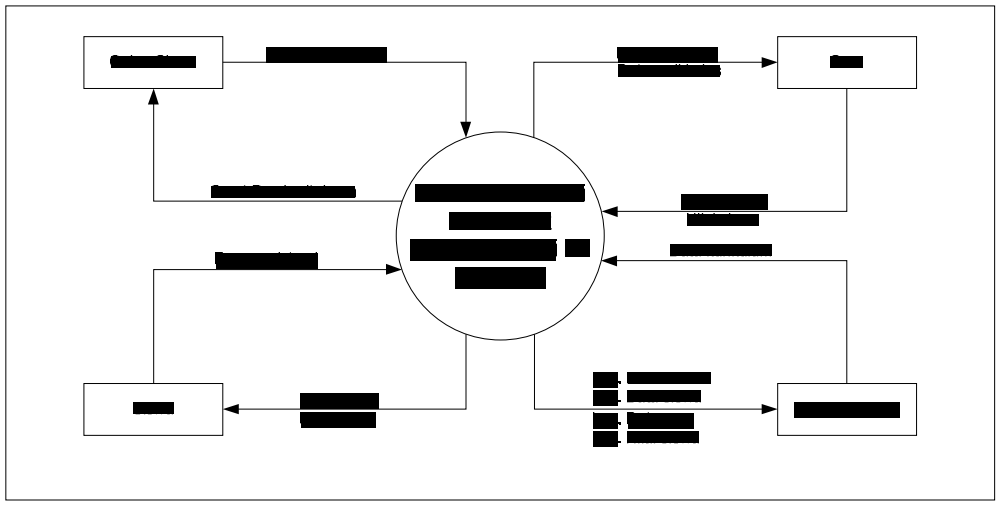
Gambar 4.12 *Flowmap Sistem Penilaian Siswa Baru yang Diusulkan*

Aliran data sistem pendaftaran siswa baru yang diusulkan :

Nilai siswa dari guru diserahkan kepada bagian akademik kemudian dilakukan proses input data siswa ke dalam database. Dari database kemudian dilakukan proses pembuatan nilai raport yang menghasilkan nilai raport yang diberikan kepada siswa dan dilakukan pula proses pembuatan laporan nilai raport yang selanjutnya akan diberikan kepada kepala sekolah sebagai laporan.

4.2.3.2. Diagram Kontek

Diagram konteks ini sering juga disebut dengan model sistem pokok (*fundamental system model*) mewakili keseluruhan elemen software dengan input dan output yang di indikasikan dengan panah masuk dan keluar memperlihatkan suatu hubungan antara sistem dengan lingkungannya yang menjadi sumber data, lebih jelasnya diagram konteks yang diusulkan dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 4.13 *Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan*

Aliran data sistem pendaftaran siswa baru yang diusulkan :

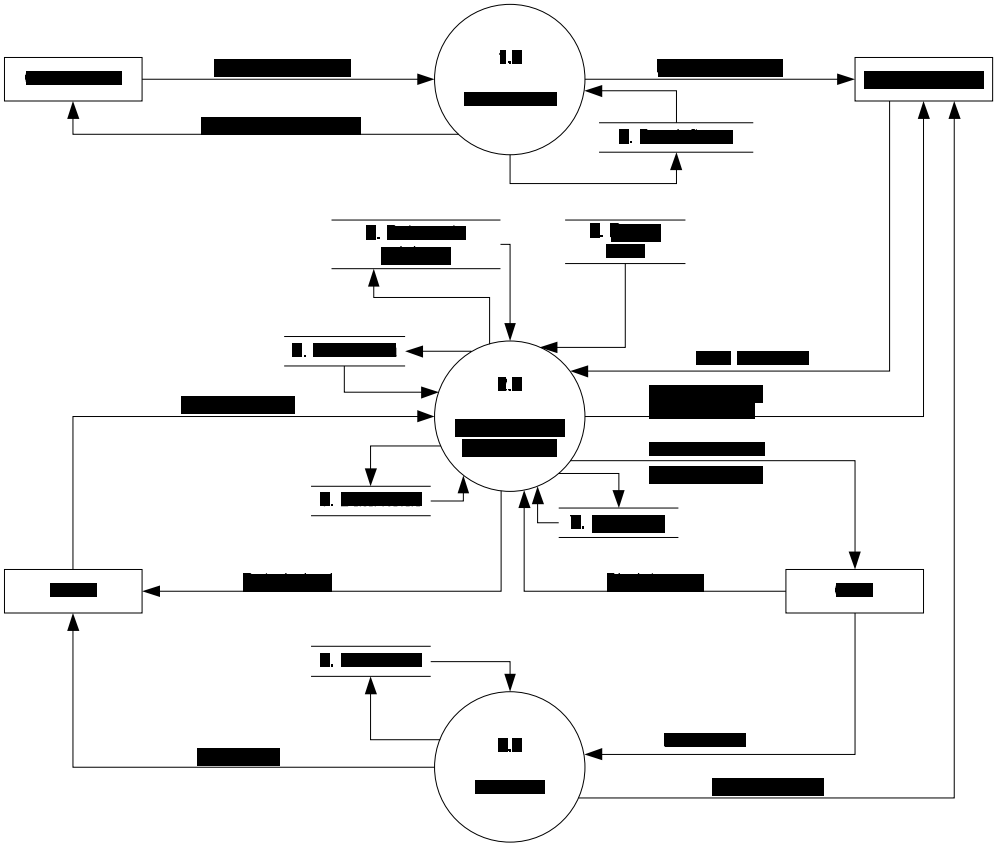
Calon siswa menyerahkan formulir pendaftaran yang tentunya sudah diisi lengkap kepada akademik. Akademik memberikan surat pemberitahuan kepada calon siswa. Siswa yang akan registrasi menyerahkan formulir registrasi yang sudah diisi dan beberapa persyaratan kepada akademik. Akademik memberikan data jadwal dan nilai raport kepada siswa. Guru memberikan biodata guru dan nilai siswa kepada akademik, akademik memberikan data mengajar kepada guru. Dari kepala sekolah bagian akademik menerima data mata pelajaran, kepala sekolah menerima beberapa laporan diantaranya adalah laporan pendaftaran, laporan data siswa, laporan data guru dan laporan nilai siswa

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.

a. Data Flow Diagram Level 1

Di dalam DFD level 1 ini di bagi menjadi tiga proses besar yaitu proses pendaftaran, registrasi dan penjadwalan, penilaian. Berikut ini digambarkan Data Flow Diagram level 1 sistem informasi akademik yang diusulkan di SMP Negeri 22 Bandung :

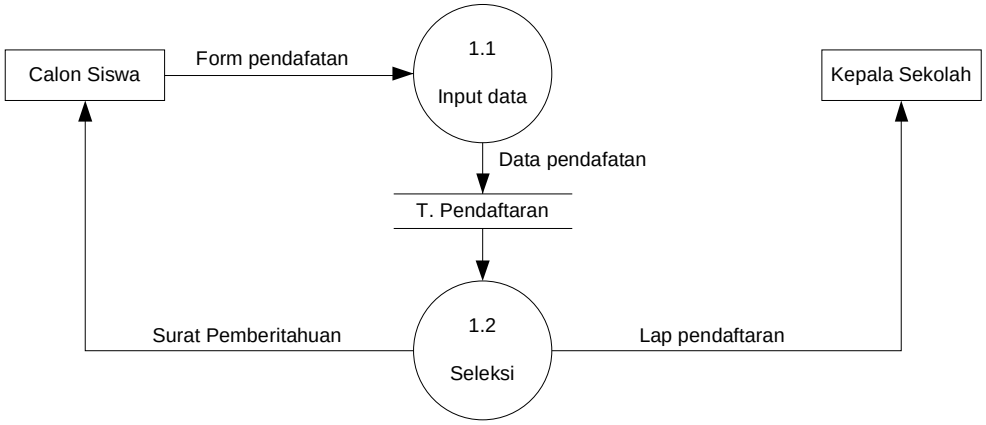


Gambar 4.14 *Diagram Flow Diagram Level 1 yang Diusulkan*

b. Data Flow Diagram Level 2

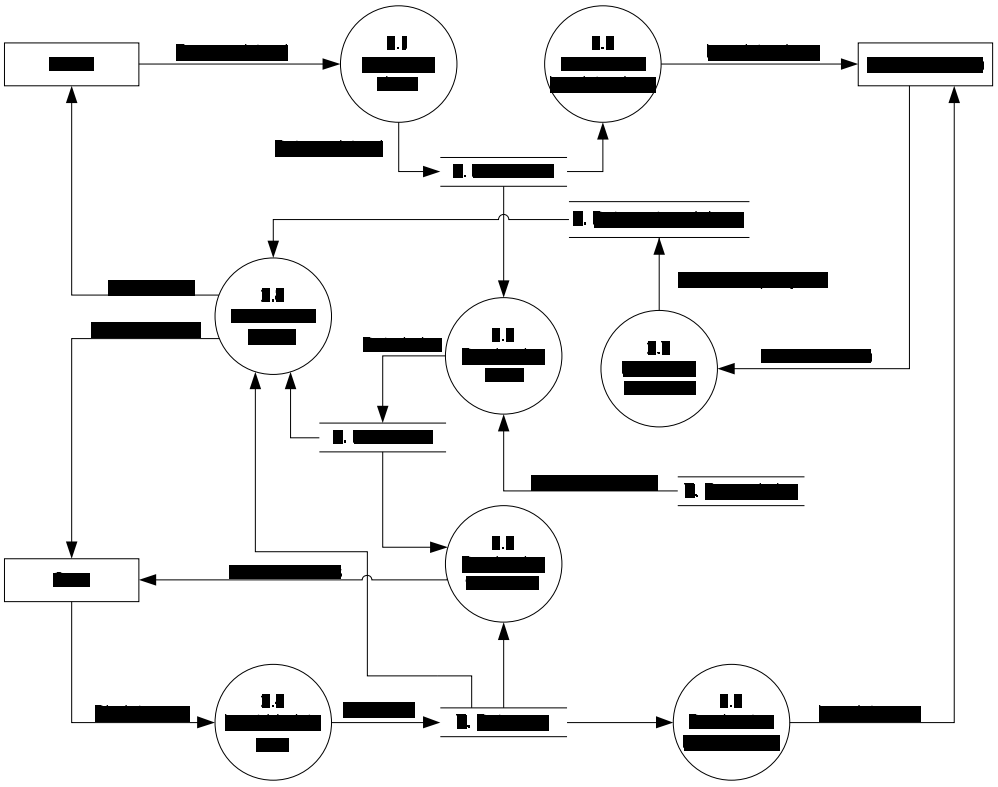
Dari Data Flow Diagram level 1 turunkan kembali proses-prosesnya di Data Flow Diagram level 2. Adapun Data Flow Diagram level 2 yang diusulkan adalah sebagai berikut :

DFD Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran)



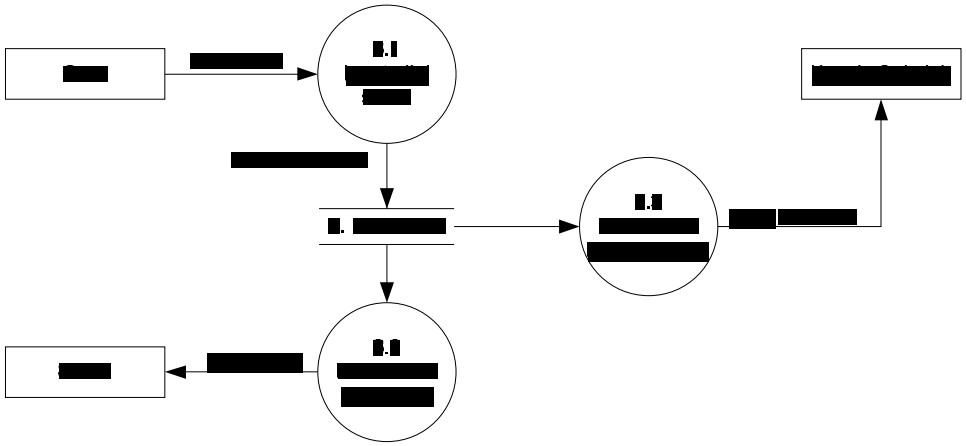
Gambar 4.15 *Diagram Flow Diagram Level 2 proses 1 yang Diusulkan*

DFD Level 2 Proses 2 (Proses Registrasi dan Penjadwalan)



Gambar 4.16 *Diagram Flow Diagram Level 2 proses 2 yang Diusulkan*

DFD Level 2 Proses 3 (Proses Penilaian)



Gambar 4.17 *Diagram Flow Diagram Level 2 proses 3 yang Diusulkan*

4.2.3.4. Kamus Data

Dalam perancangan sistem informasi akademik, arus data yang mengalir di DFD sifatnya global. Kamus data berfungsi untuk menjelaskan arti dari aliran data dan penyimpanan dalam DFD, menjelaskan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran dan enjelaskan komposisi penyimpanan data

Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada pada DFD level 2 yang mana lebih menjelaskan data-data yang terdapat hanya pada internal entity-nya saja.

1. Nama aliran data : Form pendaftaran

   Alias :

   Aliran proses : Calon siswa – Proses 1.1

   Struktur data : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, no peserta ujian, tempat lahir, tanggal lahir, alamat,

pendidikan terakhir, nun, agama, nama orang tua, pekerjaan orang tua, agama, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, agama, sekolah yang dituju, pilihan 1, pilihan 2

2. Nama aliran data : Data pendaftaran
   Alias :
   Aliran proses : Proses 1.1 – T. Pendaftaran
   T. Pendaftaran – Seleksi
   Struktur data : no pendaftaran, nama calon siswa, jenis kelamin, no peserta ujian, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, pendidikan terakhir, nun, agama, nama orang tua, pekerjaan orang tua, agama, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, agama, sekolah yang dituju, pilihan 1, pilihan 2
3. Nama aliran data : Form registrasi
   Alias :
   Aliran proses : Siswa – Proses 2.1
   Struktur data : nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, kewarganegaraan, anak ke, jumlah saudara kandung, jumlah saudara tiri, jumlah saudara angkat, anak yatim/ piatu/ yatim piatu, bahasa sehari-hari, alamat, no telp, berat badan, tinggi badan,

golongan darah, penyakit yang pernah diderita, asal sekolah, no sttb, nama orang tua, pekerjaan

4. Nama aliran data : Data registrasi
   Alias :
   Aliran proses : Proses 2.1 – T. Data Siswa
   T. Data Siswa – Proses 2.2
   T. Data Siswa – Proses 2.3
   Struktur data : nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, kewarganegaraan, anak ke, jumlah saudara kandung, jumlah saudara tiri, jumlah saudara angkat, anak yatim/ piatu/ yatim piatu, bahasa sehari-hari, alamat, no telp, berat badan, tinggi badan, golongan darah, penyakit yang pernah diderita, asal sekolah, no sttb, nama orang tua, pekerjaan
5. Nama aliran data : Lap. Data siswa
   Alias :
   Aliran proses : Proses 2.2 – Kepala Sekolah
   Struktur data : nis, nama siswa, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, alamat, nama orang tua, pekerjaan
6. Nama aliran data : Data kelas
   Alias :
   Aliran proses : Proses 2.3 – T. data kelas
   Struktur data : nis, nama siswa, jenis kelamin, kode kelas, kelas

7. Nama aliran data : Data ruang kelas
   Alias :
   Aliran proses : T. ruang kelas – Proses 2.3
   Struktur data :
8. Nama aliran data : Biodata guru
   Alias : nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat lahir, tanggal lahir, agama, pendidikan terakhir, universitas
   Aliran proses : Guru – Proses 2.4
   Struktur data :
9. Nama aliran data : Data guru
   Alias :
   Aliran proses : Proses 2.4 – T. data guru
   T. data guru – Proses 2.8
   T. data guru – Proses 2.6
   T. data guru – Proses 2.5
   Struktur data : nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat lahir, tanggal lahir, agama, pendidikan terakhir, universitas
10. Nama aliran data : Lap. Data guru
    Alias :
    Aliran proses : Proses 2.5 – Kepala Sekolah
    Struktur data : nip, nama guru, jenis kelamin, alamat, telp, tempat

lahir, tanggal lahir, agama, pendidikan terakhir, universitas

11. Nama aliran data : Data kurikulum
    Alias :
    Aliran proses : Kepala Sekolah – Proses 2.7
    Struktur data :
12. Nama aliran data : Data mata pelajaran
    Alias :
    Aliran proses : Proses 2.7 – T. mata pelajaran
    Struktur data : kode matpel, nama matpel, jumlah jam
13. Nama aliran data : Data wali kelas
    Alias :
    Aliran proses : Proses 2.6 – Guru
    Struktur data : Kode kelas, kelas, nip, nama wali kelas
14. Nama aliran data : Data mengajar
    Alias :
    Aliran proses : Proses 2.8 – Guru
    Struktur data :
15. Nama aliran data : Data jadwal
    Alias :
    Aliran proses : Proses 2.8 – Siswa
    Struktur data : hari, nama kelas, waktu, matpel, nama guru
16. Nama aliran data : Nilai siswa

	Alias	:	
	Aliran proses	:	Guru – Proses 3.1
	Struktur data	:	matpel, nip, nama guru, nis, nama siswa, ulangan, uts, uas, na
17.	Nama aliran data	:	Data nilai siswa
	Alias	:	
	Aliran proses	:	Proses 3.1 – T. nilai siswa T. nilai siswa – Proses 3.2 T. nilai siswa – Proses 3.3
	Struktur data	:	matpel, nip, nama guru, nis, nama siswa, ulangan, uts, uas, na
18.	Nama aliran data	:	Nilai raport
	Alias	:	
	Aliran proses	:	Proses 3.2 – Siswa
	Struktur data	:	kelas, semester, tahun ajaran, nama wali kelas, nis, nama siswa, na
19.	Nama aliran data	:	Lap. nilai siswa
	Alias	:	
	Aliran proses	:	Proses 3.3 – Kepala Sekolah
	Struktur data	:	kelas, semester, tahun ajaran, nis, nama siswa, na