BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang 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

Penulis dalam melakukan penelitian ini melakukan analisis data berdasarkan dokumen yang yang dieroleh dari data sekunder yaitu Data siswa, Data mata pelajaran, Data jadwal, dan Data raport.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

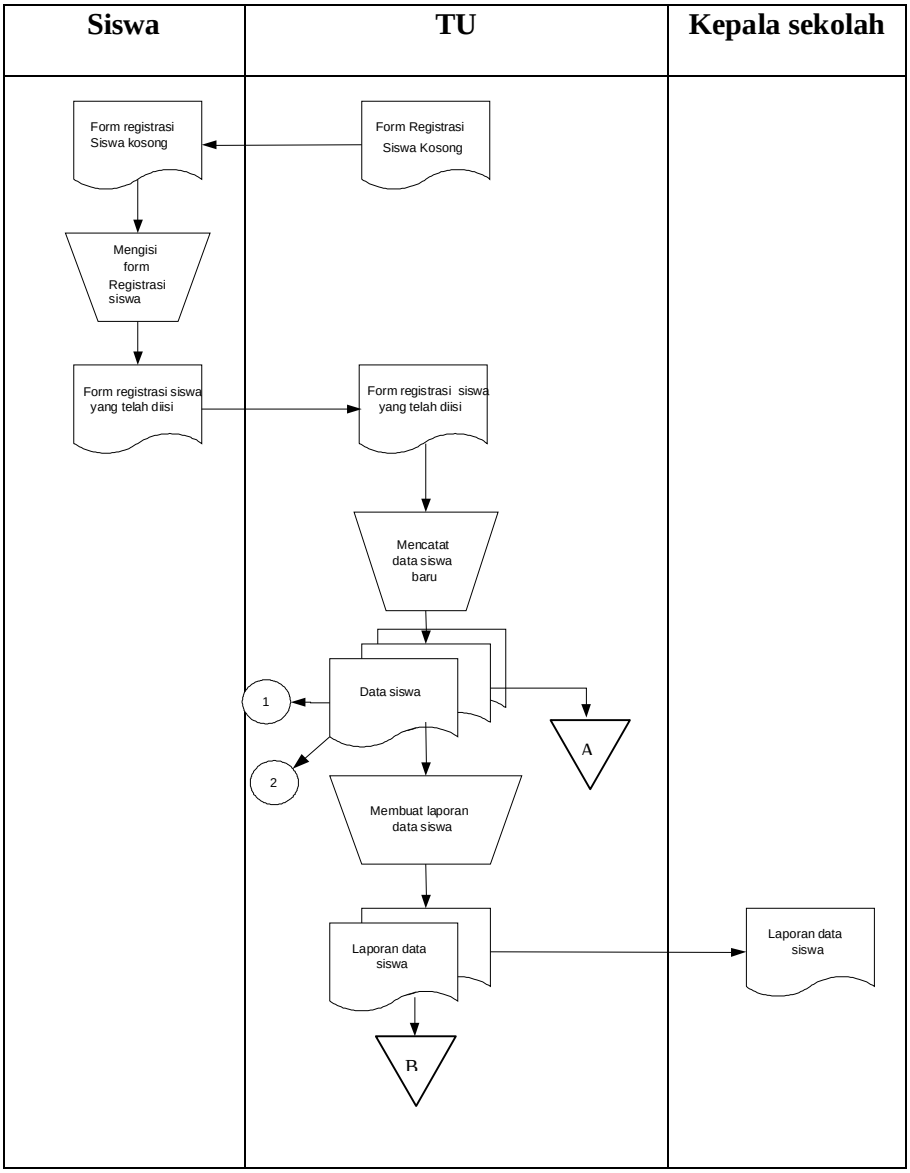
4.1.2.1 Flow map

Flow Map adalah peta (map) yang menunjukan alir (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alur merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.

Untuk membantu analisis sistem yang berjalan maka dibuat flowmap atau bagan alur dokumen, seperti terlihat pada gambar berikut :

1. Registrasi Siswa

Registrasi siswa adalah proses dimana siswa mendaftar ke sekolah untuk menjadi siswa di sekolah tersebut. Adapun prosedur registrasi siswa bisa dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.1 *Flowmap registrasi siswa yang sedang berjalan*

Keterangan:

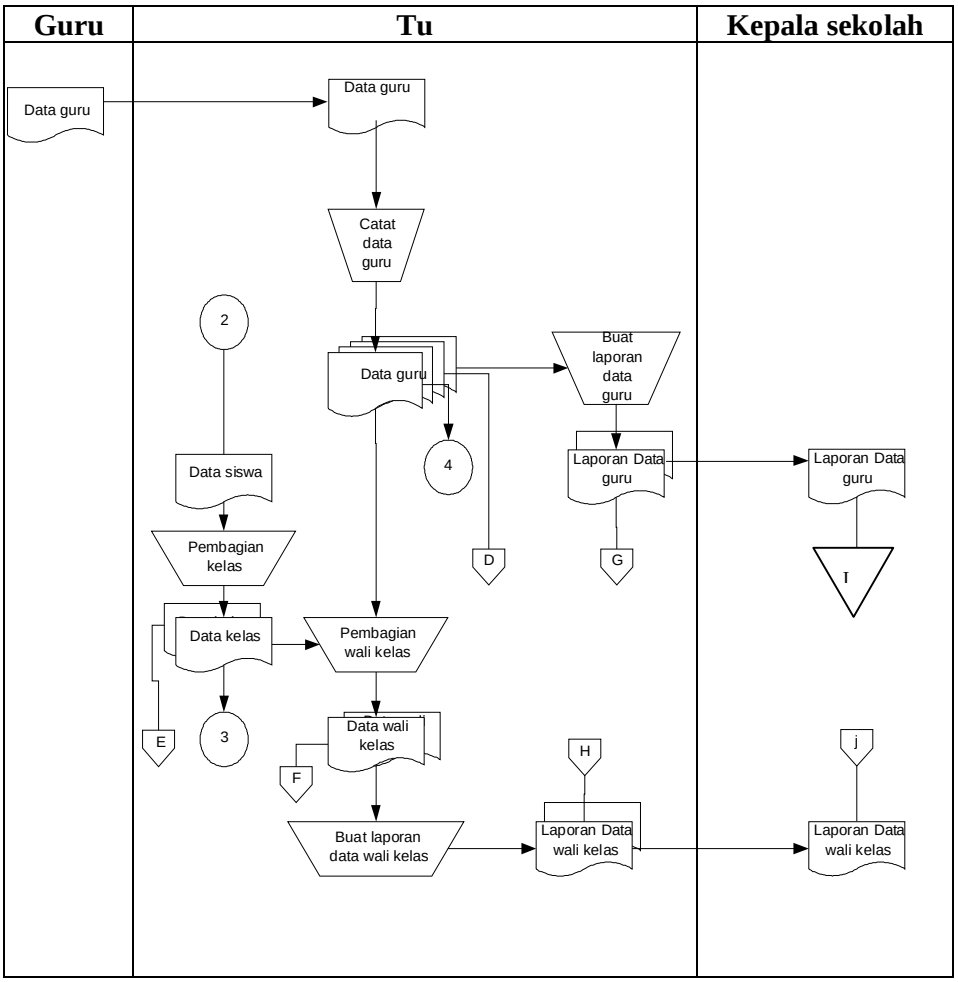
A, 1, 2: Data siswa

B: laporan data siswa

2. Pembagian kelas dan wali kelas

Setelah siswa diterima sebagai murid di sekolah tersebut maka siswa tersebut akan dibagi kelas dan wali kelas.

Berikut adalah prosedur pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan:



Gambar 4.2 *flowmap pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan*

Keterangan:

2: data siswa

3, E: data kelas

4, D: data guru

F: data wali kelas

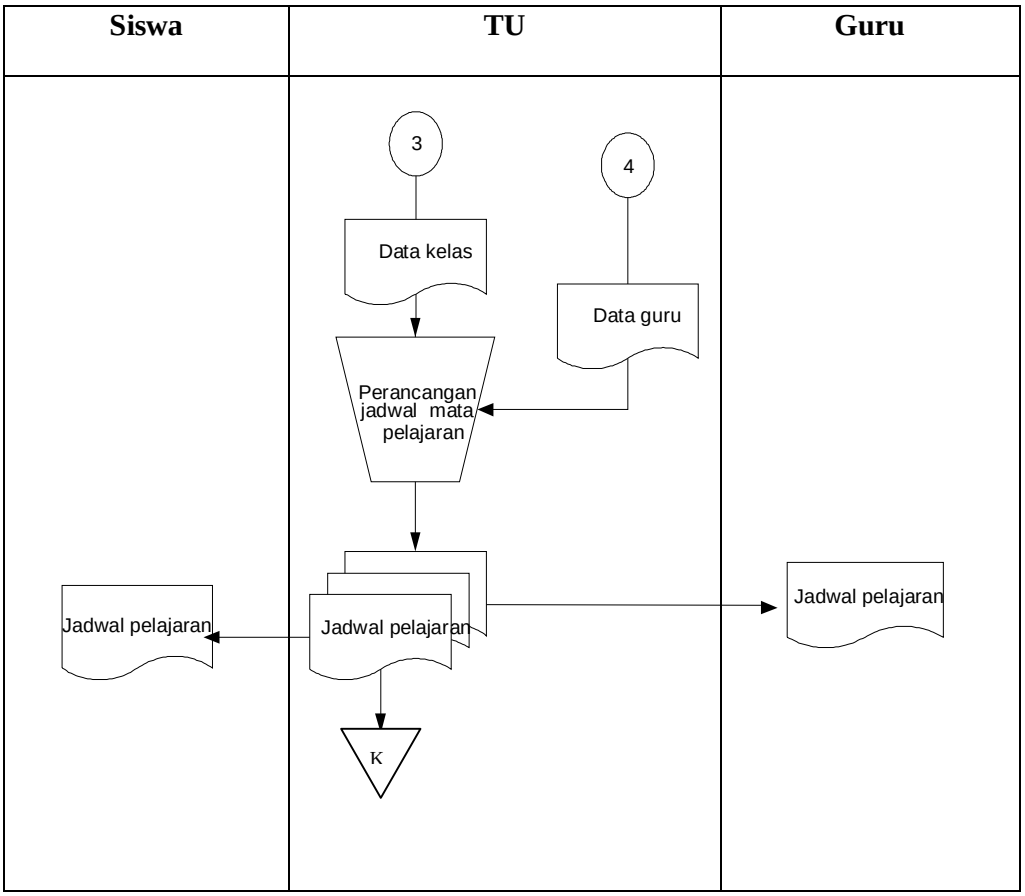
G, I: laporan data guru

H, J: laporan data wali kelas

3. Penjadwalan

Setelah di bagi kelas dan wali kelas siswa kemudian diberi jadwal pelajaran.

Berikut adalah prosedur penjadwalan yang sedang berjalan:



Gambar 4.3 *Flowmap penjadwalan yang sedang berjalan*

Keterangan:

K: jadwal pelajaran

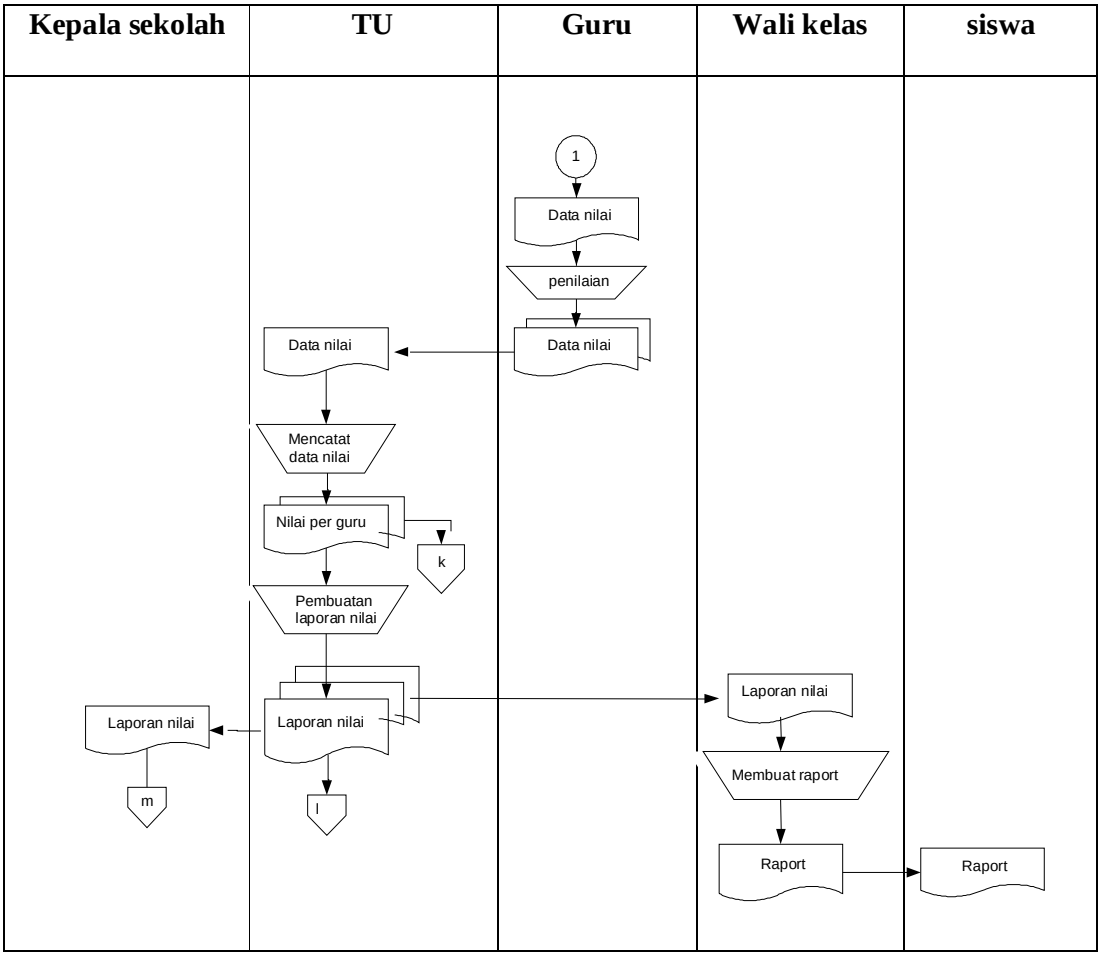
3: data kelas

4: data guru

4. Penilaian

Di dalam kegiatan akademik siswa diberi ujian atau ulangan untuk mengetahui hasil hasil evaluasi belajar.

Berikut prosedur penilaian yang sedang berjalan:



Gambar 4.4 *Flowmap penilaian yang sedang berjalan*

Keterangan:

1: data siswa

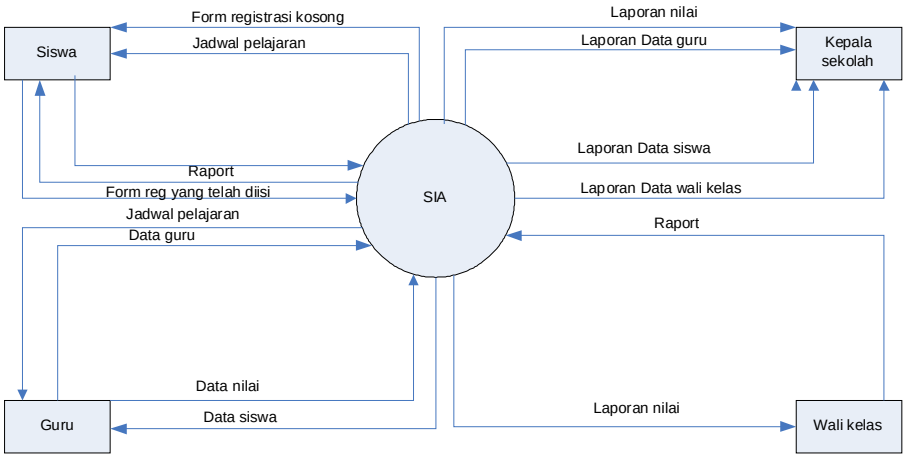
L: nilai per guru

M. N: laporan nilai

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks Merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum/global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah (area studi), disamping hubungannya dengan sistem lain. Diagram konteks menunjukan data yang mengalir dari dan ke terminator (asal data).

Berikut gambaran umum mengenai sistem informasi Akademik yang sedang berjalan :



Gambar 4.5 *Diagram konteks sistem informasi Akademik*

Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal yang terdapat di dalam perangkat sistem ini adalah siswa, guru, wali kelas dan kepala sekolah. Semua pengguna tersebut terlibat langsung di dalam proses kegiatan akademik tersebut. sedangkan kepala sekolah hanya menerima laporan-laporan dari sistem.

Deskripsi Proses

Proses kegiatan akademik memberi keluaran form registrasi kosong kepada siswa yang akan mendaftar kesekolah tersebut kemudian sistem menerima

masukan dari siswa berupa form registrasi yang telah diisi untuk diproses. Setelah resmi menjadi siswa sekolah tersebut siswa menerima jadwal pelajaran yang telah ditentukan. Entitas siswa menerima masukan dari sistem berupa tagihan pembayaran spp dan kemudian entitas siswa memberi masukan kepada sistem berupa pembayaran spp. Entitas guru menerima masukan berupa data siswa dan jadwal pelajaran yang telah disetujui kemudian entitas guru memberi masukan kepada sistem berupa data guru dan data nilai. Data nilai tersebut akan diolah oleh sistem untuk diberikan kepada siswa, wali kelas dan kepala sekolah. Entitas wali kelas menerima laporan nilai dari sistem tersebut kemudian entitas wali kelas tersebut memberikan raport kepada sistem. Entitas kepala sekolah menerima laporan dari sistem tersebut berupa laporan nilai siswa, laporan data wali kelas, laporan data guru, laporan pembayaran spp dan laporan data siswa.

Deskripsi Aliran Data

Deskripsi dari aliran data berguna untuk memperjelas aliran – aliran data yang terdapat dalam sistem. Deskripsi aliran data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 *Deskripsi Aliran Data Diagram Konteks*

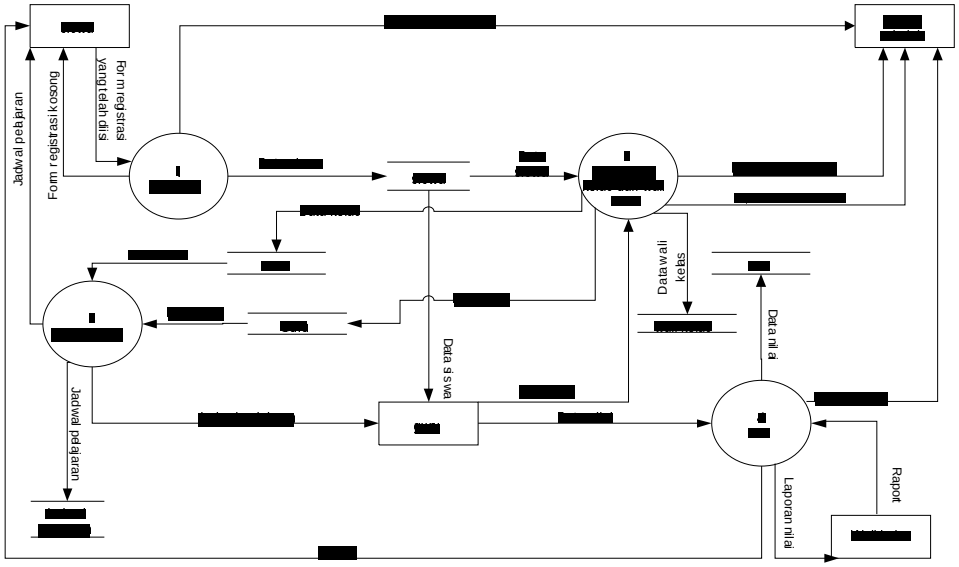
No.	Nama Aliran Data	Deskripsi
1	Form Registrasi Kosong	form yang berupa masukan data siswa yang harus diisi oleh siswa ketika mendaftar
2	Form Registrasi yang telah diisi	Form registrasi yang berupa data lengkap tentang biodata siswa dan informasi lainnya yang dibutuhkan sistem.
3	Jadwal pelajaran	Daftar pelajaran yang telah ditentukan untuk proses kegiatan belajar mengajar serta mengetahui pelajaran yang akan diterima oleh siswa
4	Raport	Daftar nilai yang telah diproses oleh sistem ketika

		siswa tersebut mengikuti kegiatan belajar mengajar
5	Data siswa	Data - data tentang siswa
6	Data guru	Data-data tentang guru yang mengajar di sekolah tersebut
7	Data nilai	Data tentang nilai yang diperoleh dari siswa yang mengikuti ujian atau evaluasi belajar
8	Laporan nilai	Laporan mengenai nilai yang diterima dari guru mata pelajaran yang bersangkutan yang diperoleh dari hasil evaluasi ujian siswa
9	Laporan data siswa	Laporan tentang data diri siswa
10	Laporan data guru	Laporan tentang data diri guru
11	Laporan data wali kelas	Laporan tentang data walikelas

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Berikut gambar dari DFD sistem informasi akademik yang sedang berjalan:



Gambar 4.6 *DFD level 1 Sistem Informasi Akademik*

Deskripsi Entitas Eksternal

Seperti halnya diagram konteks yang terdapat pada bagian sebelumnya Entitas eksternal DFD level 1 adalah siswa, guru, wali kelas dan kepala sekolah. Dan Semua pengguna tersebut terlibat langsung di dalam proses kegiatan akademik tersebut.

Deskripsi Proses

Pada dasarnya proses yang terjadi di dalam DFD ini sama dengan proses di dalam diagram konteks yaitu Proses kegiatan akademik memberi keluaran form registrasi kosong kepada siswa yang akan mendaftar kesekolah tersebut kemudian sistem menerima masukan dari siswa berupa form registrasi yang telah diisi untuk diproses. Setelah resmi menjadi siswa sekolah tersebut siswa menerima jadwal pelajaran yang telah ditentukan. Entitas siswa menerima masukan dari sistem berupa tagihan pembayaran spp dan kemudian entitas siswa memberi masukan kepada sistem berupa pembayaran spp. Entitas guru menerima masukan berupa data siswa dan jadwal pelajaran yang telah disetujui kemudian entitas guru

memberi masukan kepada sistem berupa data guru dan data nilai. Data nilai tersebut akan diolah oleh sistem untuk diberikan kepada siswa, wali kelas dan kepala sekolah. Entitas wali kelas menerima laporan nilai dari sistem tersebut kemudian entitas wali kelas tersebut memberikan raport kepada sistem. Entitas kepala sekolah menerima laporan dari sistem tersebut berupa laporan nilai siswa, laporan data wali kelas, laporan data guru, laporan pembayaran dan laporan data siswa.

Deskripsi Aliran Data

Berikut adalah deskripsi aliran data DFD level 1 :

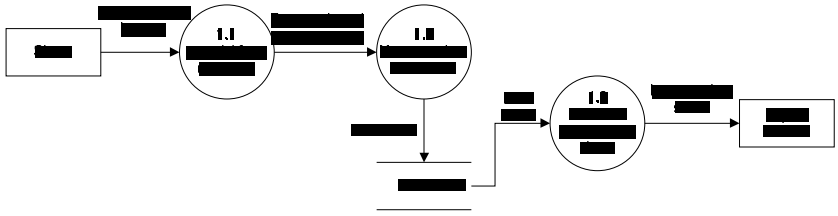
Tabel 4.2 *Deskripsi Aliran Data DFD level 1*

No.	Nama Aliran Data	Deskripsi
1	Form Registrasi Kosong	form yang berupa masukan data siswa yang harus diisi oleh siswa ketika mendaftar
2	Form Registrasi yang telah diisi	Form registrasi yang berupa data lengkap tentang biodata siswa dan informasi lainnya yang dibutuhkan sistem.
3	Jadwal pelajaran	Daftar pelajaran yang telah ditentukan untuk proses kegiatan belajar mengajar serta mengetahui pelajaran yang akan diterima oleh siswa
4	Raport	Daftar nilai yang telah diproses oleh sistem ketika siswa tersebut mengikuti kegiatan belajar mengajar
5	Data siswa	Data - data tentang siswa
6	Data guru	Data-data tentang guru yang mengajar di sekolah tersebut

7	Data nilai	Data tentang nilai yang diperoleh dari siswa yang mengikuti ujian atau evaluasi belajar
8	Laporan nilai	Laporan mengenai nilai yang diterima dari guru mata pelajaran yang bersangkutan yang diperoleh dari hasil evaluasi ujian siswa
9	Laporan data siswa	Laporan tentang data diri siswa
10	Laporan data guru	Laporan tentang data diri guru
11	Laporan data wali kelas	Laporan tentang data walikelas

DFD level 2 proses 1

DFD level 2 proses 1 merupakan pemecahan dari proses DFD level 1. pemecahan ini berguna untuk memperjelas proses dari DFD level 1. Berikut gambar dari DFD level 2 proses 1 :



Gambar 4.7 *DFD level 2 proses 1 Registrasi*

Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal yang ada di dalam level 2 proses 1 ini adalah siswa dan kepala sekolah dimana siswa adalah orang yang melakukan pendaftaran atau registrasi dan kepala sekolah adalah orang yang menerima laporan mengenai siswa yang mendaftar.

Deskripsi Proses

Siswa menerima form registrasi (pendaftaran) kemudian siswa tersebut mengisi form registrasi kosong dan kemudian mengembalikan form registrasi yang telah diisi tersebut untuk dicatat dan disimpan. Kemudian data siswa tersebut dibuat laporannya dan laporan mengenai sswa tersebut diberikan ke kepala sekolah.

Deskripsi Aliran Data

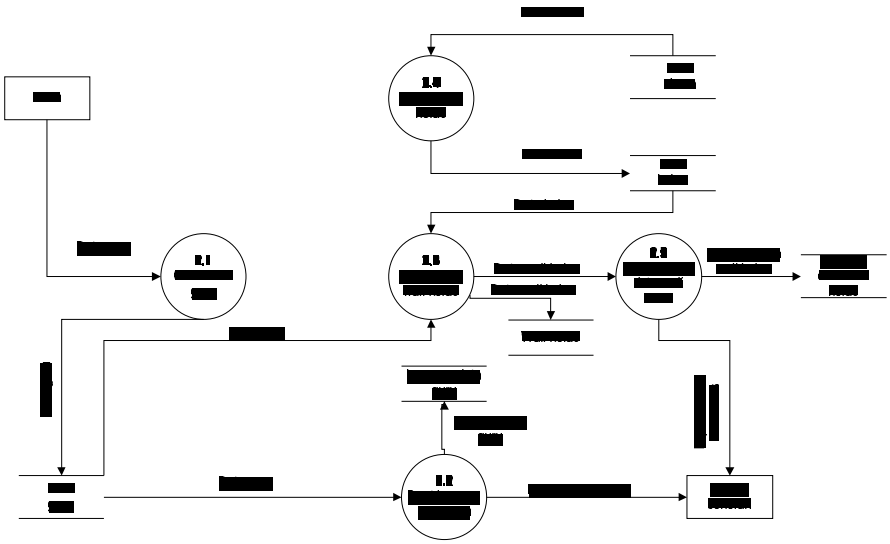
Deskripsi aliran data dari DFD level 2 proses 1 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 *Deskripsi Aliran Data DFD level 2 proses 1*

No	Nama Aliran Data	deskripsi
1	Form registrasi kosong	form yang berupa masukan data siswa yang harus diisi oleh siswa ketika mendaftar
2	Form registrasi yang telah diisi	Form registrasi yang telah diisi oleh siswa
3	Data siswa baru	Informasi tentang data diri siswa baru
4	Data siswa	Informasi tentang data siswa
5	Laporan data siswa	Laporan tentang data diri siswa

DFD level 2 proses 2

DFD level 2 proses 2 merupakan pemecahan dari proses DFD level 1. pemecahan ini berguna untuk memperjelas proses dari DFD level 1. Berikut gambar dari DFD level 2 proses 2 :



Gambar 4.8 *DFD level 2 proses 2 pembagian kelas dan wali kelas*

Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal di dalam DFD level 2 proses 2 adalah guru dan kepala sekolah.

Deskripsi Proses

Entitas Guru memberi informasi mengenai data guru ke proses catat data guru yang kemudian data guru tersebut disimpan di dalam file data guru. Data guru tersebut kemudian diproses untuk pembagian wali kelas. proses pembagian wali kelas menerima data dari guru dan data kelas dari proses pembagian kelas. Proses pembagian kelas tersebut menerima masukan dari data siswa dan menyimpannya ke dalam file data kelas. Setelah proses pembagian wali

kelas proses berlanjut ke buat laporan data wali kelas dan laporan data wali kelas tersebut disimpan ke dalam file data wali kelas dan diberikan kepada kepada entitas kepala sekolah . Proses buat laporan data guru menerima masukan dari file data guru kemudian laporan data guru tersebut di berikan kepada Entitas kepala sekolah.

Deskripsi Aliran Data

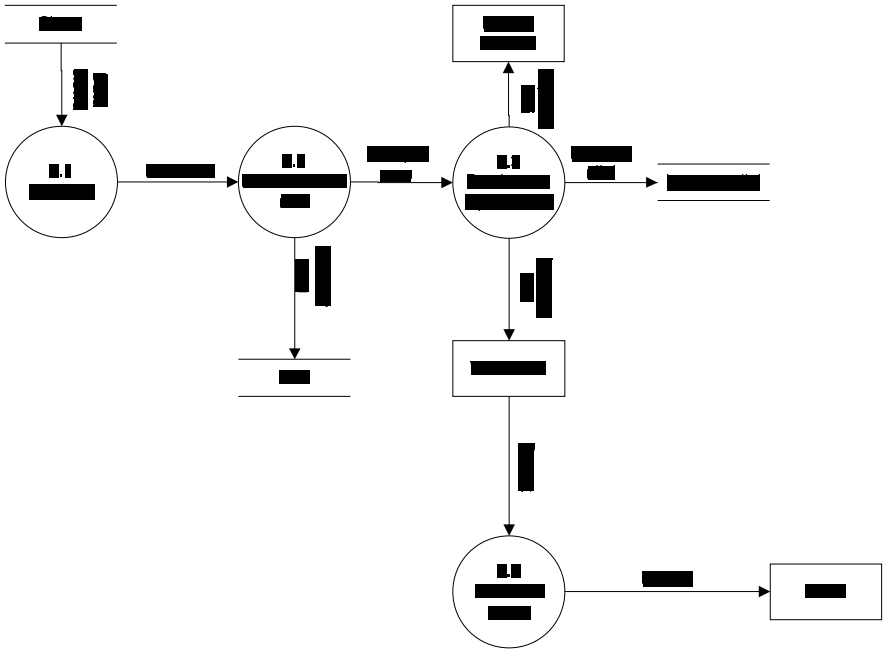
Deskripsi aliran data dari DFD level 2 proses 2 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 *Deskripsi Aliran Data DFD level 2 proses 2 pembagian kelas dan wali kelas*

No	Nama Aliran Data	Deskripsi
1	Data guru	Informasi tentang data diri guru
2	Data siswa	Informasi tentang data diri siswa
3	Pembagian kelas	Informasi tentang pembagian kelas yang sudah diproses
4	Data wali kelas	Data tentang guru yang menjadi wali siswa
5	Laporan data wali kelas	Laporan tentang data wali yang menjadi murid di sekolah tersebut
6	Laporan data guru	Laporan tentang data diri guru

DFD level 1 proses 4

DFD level 1 proses 4 merupakan pemecahan dari proses DFD level 1. pemecahan ini berguna untuk memperjelas proses dari DFD level 1. Berikut gambar dari DFD level 1 proses 4 :



Gambar 4.9 *DFD level 1 proses 4 nilai*

Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal di dalam DFD level 1 proses 4 adalah guru,siswa dan kepala sekolah.

Deskripsi Proses

Guru memberikan data siswa yang akan dinilai kemudian data siswa tersebut akan diproses untuk dinilai. Proses penilaian tersebut mengeluarkan data nilai yang kemudian data nilai tersebut akan dicatat dalam proses cata data nilai. Data nilai tersebut dkemudian disimpan dalam file nilai. Proses selanjutnya adalah proses pembuatan laporan data nilai, nilai didapat dari file nilai. Laporan nilai

yang telah diproses diberikan kepada wali kelas, kemudian wali kelas membuat raport. Raport tersebut kemudian diberikan kepada siswa.

Deskripsi Aliran Data

Deskripsi aliran data dari DFD level 1 proses 4 dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5 *Deskripsi Aliran Data DFD level 1 proses 4 nilai*

No	Nama Aliran Data	Deskripsi
1	Data siswa	Data diri tentang siswa yang akan dinilai
2	Data nilai	Data tentang nilai siswa
3	Nilai per guru	Data tentang nilai yang diperoleh siswa dari hasil ujian yang diberikan oleh guru
4	Laporan nilai	Laporan tentang nilai siswa
5	Nilai yang telah disetujui	Nilai yang sudah disetujui oleh wali kelas
6	Raport	Laporan hasil evaluasi belajar siswa

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Permasalahan Sistem yang sedang berjalan

Terdapat beberapa masalah atau kendala yang ada di dalam sistem informasi akademik SMU PGII 2 Bandung. Jika tidak segera mendapatkan solusi yang baik maka sistem ini akan berjalan di tempat dan kedepannya akan menghambat kinerja dari sistem tersebut.

Berikut adalah beberapa masalah yang ada di dalam sistem dan solusi yang dianjurkan oleh penulis

Table 4.6 *Evaluasi sistem lama*

No	Masalah	Solusi
1	Lambatnya proses pengolahan nilai	Guru menginput nilai siswa kepada bagian akademik
2	lambatnya mengolah data karena sistem belum terintegrasi	Mengintegrasikan seluruh sistem ke dalam satu database
3	Kinerja pegawai kurang efektif dan efisien	Memfasilitasi pegawai dengan alat Bantu elektronik serta mengembangkan sistem yang ada
4	Lambatnya pembuatan laporan akademik	Membuat sistem yang bisa membuat laporan dengan cepat