BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan suatu tahap pemahaman proses yang bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang terlibat didalam sistem yang berjalan, bagaimana kerja dari setiap proses yang terlibat didalam sistem dan hubungan suatau proses dengan proses yang lainnya. Sehingga dapat dilakukan evaluasi pada sistem yang berjalan untuk dikembangkan kembali agar lebih baik.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen yang sedang berjalan menguraikan dokumen – dokumen yang digunakan pada sistem informasi akademik SMK Karya Pembangunan 2 Bandung, diantaranya :

1. Nama Dokumen : Buku Data Siswa
   Fungsi : Untuk data calon siswa baru
   Sumber : Panitia penerimaan siswa baru
   Distribusi : Calon Siswa
   Jumlah Rangkap : 4 Lembar
   Periode : 1 Tahun
   Item Data : Tahun Pelajaran, Nama, Nomor Induk, Program Keahlian, Kelas, Alamat,Nama Lengkap, Nama Panggilan, 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 Rumah, Nomor Telepon, Tinggal Pada, Jarak Tempat ke Sekolah, Kesekolah Dengan, Berat Badan, Tinggi Badan, Golongan Darah, Penyakit yang pernah diderita, Kelainan Jasmani lainnya, Asal Sekolah, Tanggal dan Nomor STTB, Lama Belajar, Diterima di SMK KP2, Kelas, Nama Ayah, Nama Ibu, Nama Wali, Alamat Orangtua, Alamat Wali, Nomor Telepon, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Pekerjaan, Wali, Pegawai Negeri, Pada Departemen Jawatan, NIP, Swasta, Ayah, Ibu, Penghasilan Ayah perbulan, Penghasilan Ibu perbulan, Pendidikan Akhir Ayah, Pendidikan AKhir Ibu, Pendidikan Akhir Wali, Kewarganegaraan Ayah, Kewarganegaraan Ibu, Kewarganegaraan Wali.

2. Nama Dokumen : Surat Perjanjian
   Fungsi : Pernyataan janji siswa
   Sumber : Panitia penerimaan siswa baru
   Distribusi : Calon Siswa

	Jumlah Rangkap	:	3 Lembar
	Periode	:	1 Tahun
	Item Data	:	Nama, Alamat, Nama Orangtua / Wali
3.	Nama Dokumen	:	Buku Rekap Registrasi PSB
	Fungsi	:	Sebagai bahan laporan Panitia kepada Kepala Sekolah
	Sumber	:	Panitia penerimaan siswa baru
	Distribusi	:	Kepala Sekolah
	Jumlah Rangkap	:	1 Bundel
	Periode	:	1 Tahun
	Item Data	:	No, Tanggal, Nama Siswa, Asal Sekolah, Adm Perkantoran, Akutansi, Rpl, Formulir, Lunas, Cicilan, Jumlah, Tanggal Pelunasan
4.	Nama Dokumen	:	Data Guru / Pegawai dan Karyawan
	Fungsi	:	Digunakan untuk pembagian wali kelas
	Sumber	:	Bagian Kurikulum
	Distribusi	:	Siswa
	Jumlah Rangkap	:	1 Lembar
	Periode	:	
	Item Data	:	No, Data Pribadi, Nama Lengkap / Gelar, Jenis Kelamin, Tempat / Tanggal Lahir, TMT, Masa

			Kerja, Status, Jabatan, Pendidikan Terakhit, Alamat Lengkap, Tlp / Hp
5.	Nama Dokumen	:	Daftar Mata Pelajaran
	Fungsi	:	Digunakan untuk mata pelajaran tiap kelas
	Sumber	:	Bagian Kurikulum
	Distribusi	:	Siswa
	Jumlah Rangkap	:	1 Lembar
	Periode	:	1 Tahun
	Item Data	:	No, Komponen / Nama Pelajaran, Nama Pengajar, Kelas, Normatif, Adatif, Produktif, Dasar Kompetensi Kejuruan, Kompetensi Kejuruan, Muatan Lokal (Mulok), Pengembangan Diri
6.	Nama Dokumen	:	Daftar Pembagian Jam Mengajar
	Fungsi	:	Digunakan untuk pembagian jadwal mengajar
	Sumber	:	Bagian Kurikulum
	Distribusi	:	Guru
	Jumlah Rangkap	:	1 Lembar
	Periode	:	1 Tahun / Semester
	Item Data	:	No, Nama Guru, Jumlah Jam per Kelas, Total Jam, Tugas Tambahan.

7. Nama Dokumen : Jadwal Pelajaran Semester Ganjil
   Fungsi : Untuk mengetahui jadwal pelajaran
   Sumber : Bagian Kurikulum
   Distribusi : Siswa & Kepala Sekolah
   Jumlah Rangkap : 3 Lembar
   Periode : 1 Tahun / Semester
   Item Data : Jam, Waktu, Hari, Nama Mata Pelajaran, Kelas

8. Nama Dokumen : Daftar Nilai Mata Pelajaran
   Fungsi : Sebagai Rekap Nilai Guru
   Sumber : Bagian Kurikulum
   Distribusi : Bagian Kurikulum & Wali Kelas
   Jumlah Rangkap : 1 Lembar
   Periode : 1 Semester
   Item Data : Kelas, No, NIS, Nama Siswa, Harian (H), S (Semester), Raport (R)

9. Nama Dokumen : Rekapitulasi Nilai Kelas XII.1 Semester Genap 2012 / 2013
   Fungsi : Untuk Rekap Nilai Raport
   Sumber : Guru
   Distribusi : Bagian Kurikulum
   Jumlah Rangkap : 2 Lembar

	Item Data	:	No, Nama, Mata Pelajaran / Kompetensi, Jumlah, Rata – Rata, Absensi, Jumlah, Nilai Teredah, Nilai Tertinggi, Rata – Rata Kelas
10.	Nama Dokumen	:	Buku Laporan Pendidikan
	Fungsi	:	Laporan hasil belajar masing – masing siswa persemester
	Sumber	:	Wali Guru
	Distribusi	:	Siswa
	Jumlah Rangkap	:	1 (Satu)
	Periode	:	1 Tahun / Semester
	Item Data	:	Nama Siswa, Nomor Induk, Bidang Keahlian, Program Keahlian, Nama Sekolah, Alamat Sekolah, Kecamatan, Kabupaten / Kota, Provinsi, Nama Siswa, No Induk Siswa, Nama Siswa (Lengkap), Nomor Induk, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Alamat Siswa, Sekolah Asal, Nama Sekolah, Alamat Sekolah, STTB, Tahun, Nomor, Diterima, Ditingkat, Tanggal, Nama Orangtua, Nama Ayah, Nama Ibu, Alamat Orangtua, Pekerjaan Orangtua, Nama Wali, Alamat Wali, Pekerjaan Wali, Nama Siswa, Nomor Induk, Bidang Keahlian, Program Keahlian, Tahun

Pelajaran, Tingkat / Tahun, Semester, No, Program Pendidikan dan Pelatihan / Kompetensi, Hasil Penilaian, Nilai, Angka, Huruf, Nilai Perbaikan, Angka, Huruf, Tgl / Paraf, Catatan Akhir Semester, No, Nama DU / DI, Lokasi, Jenis Kegiatan, Lama Pelaksanaan, Komponen, Kegiatan Ekstrakulikuler, Kepribadian, Ketidak hadiran, Sakit, Izin, Tanpa KEterangan, Predikat, Catatan Orangtua / Wali, Tanggal

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur disni menjelaskan secara sistematis kegiatan – kegiatan yang dilakukan didalam system informasi akademik yang sedang berjalan di SMK Karya Pembangunan 2 Bandung, diantaranya :

a. Prosedur Pendaftaran Siswa Baru yang sedang berjalan

1. Calon siswa baru mendaftar dan membeli Buku Data Siswa, kemudian Panitia Siswa Baru mencatat dalam Buku Pendaftaran Penerimaan Siswa Baru dan memberikan Buku Data Siswa dan membuatkan kwitansi pembelian Buku Data Siswa
2. Calon siswa mengisi Buku Data Siswa dan melengkapi syarat yang telah ditentukan, kemudian calon siswa memberikan Buku Data Siswa yang telah terisi dan syarat yang telah lengkap dan uang pendaftaran administrasi ke Panitia Penerimaan Siswa Baru

3. Panitia Penerimaan Siswa Baru memeriksa kelengkapan data siswa dan persyaratan siswa, jika syarat kurang lengkap maka data akan dikembali untuk dilengkapi kembali sedangkan jika syarat telah lengkap maka panitia mencatat data siswa didalam Buku Rekap Registrasi Penerimaan Siswa Baru
4. Kemudian Panitia Penerimaan Siswa Baru mencatat data siswa yang melakukan pendaftaran dibuku rekap registrasi pendaftaran siswa baru, dan dibuatkan kwitansi pembayaran pendaftaran. Jika calon siswa membayar dengan lunas maka dibuatkan kwitansi lunas sedangkan jika calon siswa membayar dengan cicilan maka akan dibuatkan kwitansi cicilan dan perjanjian untuk pembayaran lunas.
5. Panitia penerimaan siswa baru membuat laporan data siswa baru yang telah mendaftar yang kemudian diserahkan keKepala sekolah.

b. Prosedur Pembagian Kelas yang sedang berjalan

1. Tata Usaha menyerahkan data siswa ke Bagian Kurikulum untuk melakukan pembagian kelas
2. Kemudian Bagian Kurikulum mengatur dan membagi kelas berdasarkan prestasi siswa, sehingga dalam satu kelas siswa bersifat heterogen
3. Data siswa dan data kelas yang sudah ada kemudian Bagian Kurikulum membuat pengumuman kepada siswa dan membuat laporan kepada Kepala Sekolah

c. Prosedur Penjadwalan Mata Pelajaranyang sedang berjalan

1. Bagian Kurikulum menyusun rancangan jadwal berdasarkan jumlah waktu dan mata pelajaran yang diajarkan
2. Bagian Kurikulum melakukan sosialisasi jadwal kepada guru – guru pengajar, untuk penyesuaian waktu kesanggupan guru untuk mengajar. Jika jadwal tidak sesuai dengan kesiapan guru mengajar maka jadwal direvisi kembali sebelum diserhakan kepada Kepala Sekolah dan jika telah sesuai jadwal yang telah ditentukan maka akan dibuatkan laporan ke Kepala Sekolah.
3. Kepala Sekolah mengesahkan jadwal yang telah sesuai dengan kesanggupan guru dan dibuatkan Surat Keputusan. Yang kemudian diserhakan kembali ke Bagian Kurikulum
4. Bagian Kurikulum mensosialisasikan jadwal yang telah disahkan oleh Kepala Sekolah kepada siswa dan membagikan surat keputusan dan jadwal yang telah diacc kepala sekolah kepada guru pengajar

d. Prosedur Penilaianyang sedang berjalan

1. Guru mengadakan tes harian kepada siswa, sebagai data nilai harian siswa
2. Guru melaksanakan UTS kepada siswa, sebagai data nilai UTS siswa
3. Guru melaksanakan UAS kepada siswa, sebagai data nilai UAS siswa
4. Guru mengolah data nilai berdasarkan nilai harian, nilai UTS, nilai UAS siswa

5. Jika ada siswa yang mendapatkan nilai akhir kurang dari KKM (Kiteria Ketuntasan Minimum), maka guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan remedial. Jika siswa sudah mendapatkan nilai sesuai dengan KKM maka guru akan menyerahkan data nilai ke Bagian Kurikulum
6. Bagian Kurikulum mengumpulkan daftar nilai berdasarkan guru dan mata pelajar dan kemudian daftar nilai tersebut diserahkan kepada Wali Kelas
7. Wali Kelas merekap nilai tersebut kedalam rekapitulasi nilai, kemudian Wali Kelas mencatat kedalam Buku Laporan Pendidikan siswa dan merangking nilai dari setiap siswa
8. Rekapitulasi Nilai yang telah teriisi diserahkan ke Bagian Kurikulum dan kemudian diarsipkan
9. Buku Laporan Pendidikan siswa yang telah diisi nilai dan dirangking berdasarkan nilai tertinggi dan terendah kemudian diserahkan ke Kepala Sekolah untuk ditandatangani, Buku Laporan Pendidikan siswa yang sudah ditandatangani kemudian diberikan kembali ke Wali Kelas
10. Wali Kelas membagikan Buku Laporan Pendidikan siswa kepada masing – masing siswa untuk sebagai bahan evaluasi siswa

e. Prosedur Registrasi Ulang Siswayang sedang berjalan

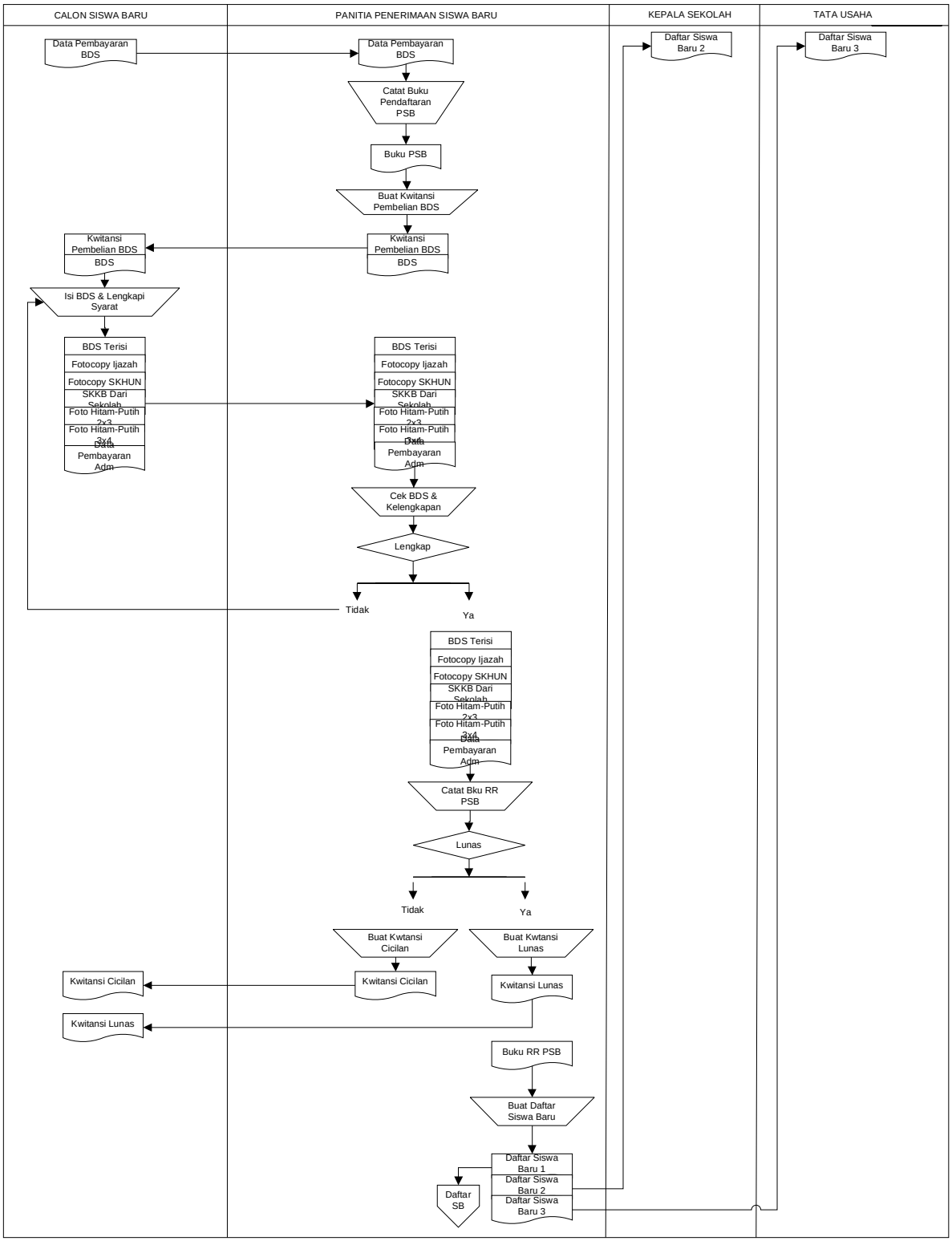
1. Tata Usaha menyebarkan surat pemberitahuan orangtua tentang biaya registrasi ulang dengan ketentuan waktu yang telah ditentukan

2. Siswa melakukan registrasi ulang ke Bagian Tata Usaha dengan menyerahkan raport dan pembayaran registrasi ulang
3. Bagian Tata Usaha mencatat data siswa yang telah melakukan registrasi ulang dibuku rekap registrasi ulang dan kemudian dibuatkan kwitanasi pembayaran registrasi ulang
4. Kemudain Bagian Tata Usaha membuatkan laporan jumlah siswa yang telah melakukan registrasi ulang dan jumlah siswa yang belum melakukan registrasi ulang dan kemudian diserahkan ke Bagian Kurikulum dan Kepala Sekolah.

4.1.2.1 Flowmap Sistem Yang Berjalan

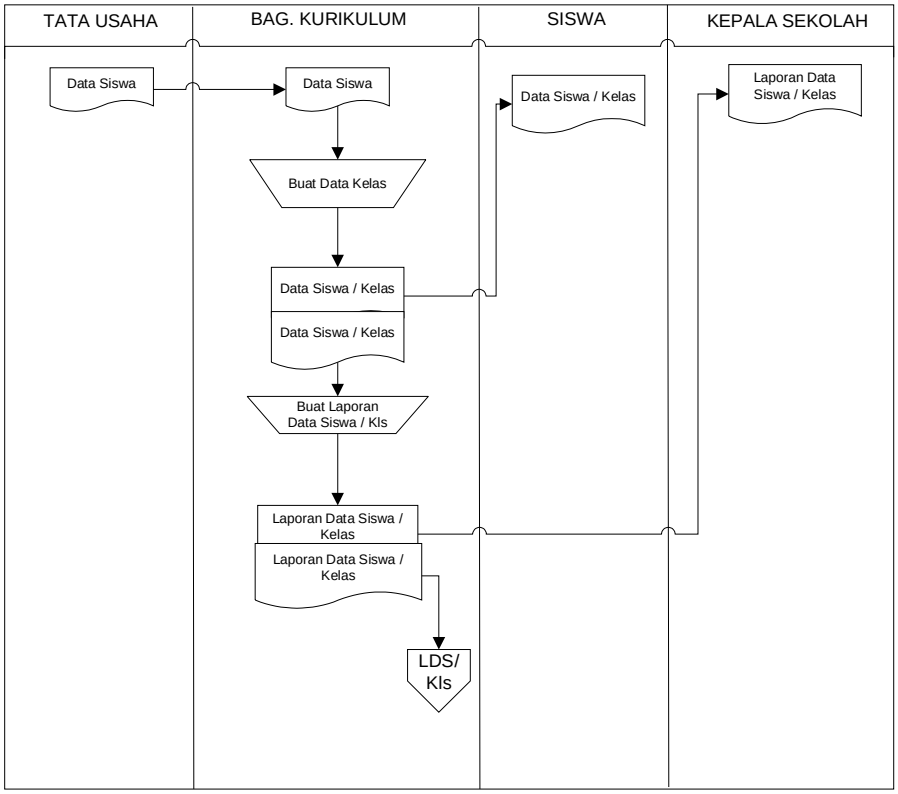
Flowmap merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem.Bagan flowmap ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan – urutan dari prosedur yang ada didalam sistem yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari suatu entitas ke entitas lainnya.

- **Prosedur Pendaftaran Siswa Baru yang sedang berjalan**



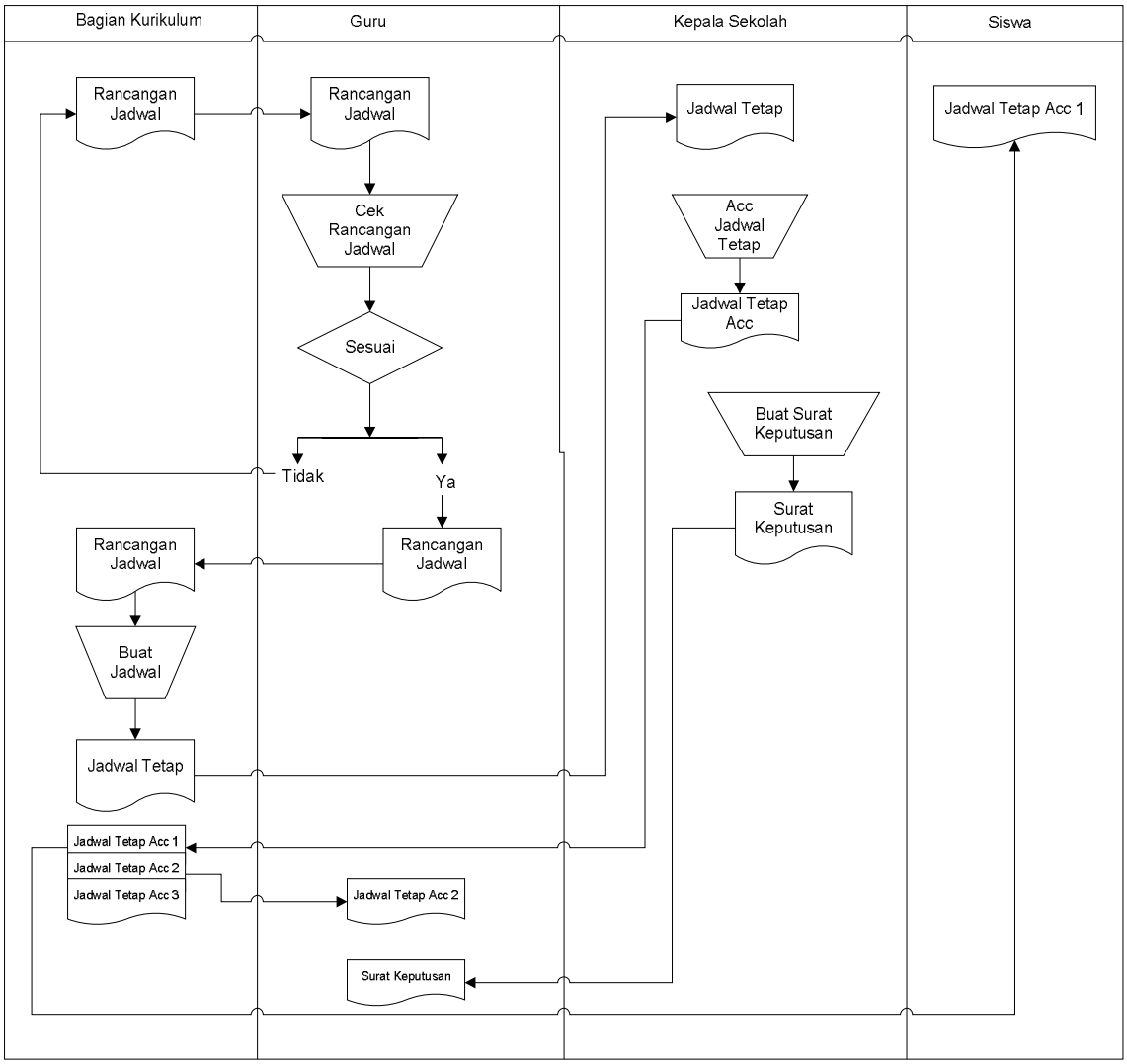
Gambar 4.1. Flowmap Pendaftaran Siswa Baru Yang Sedang Berjalan

- **Prosedur Pembagian Kelas yang sedang berjalan**



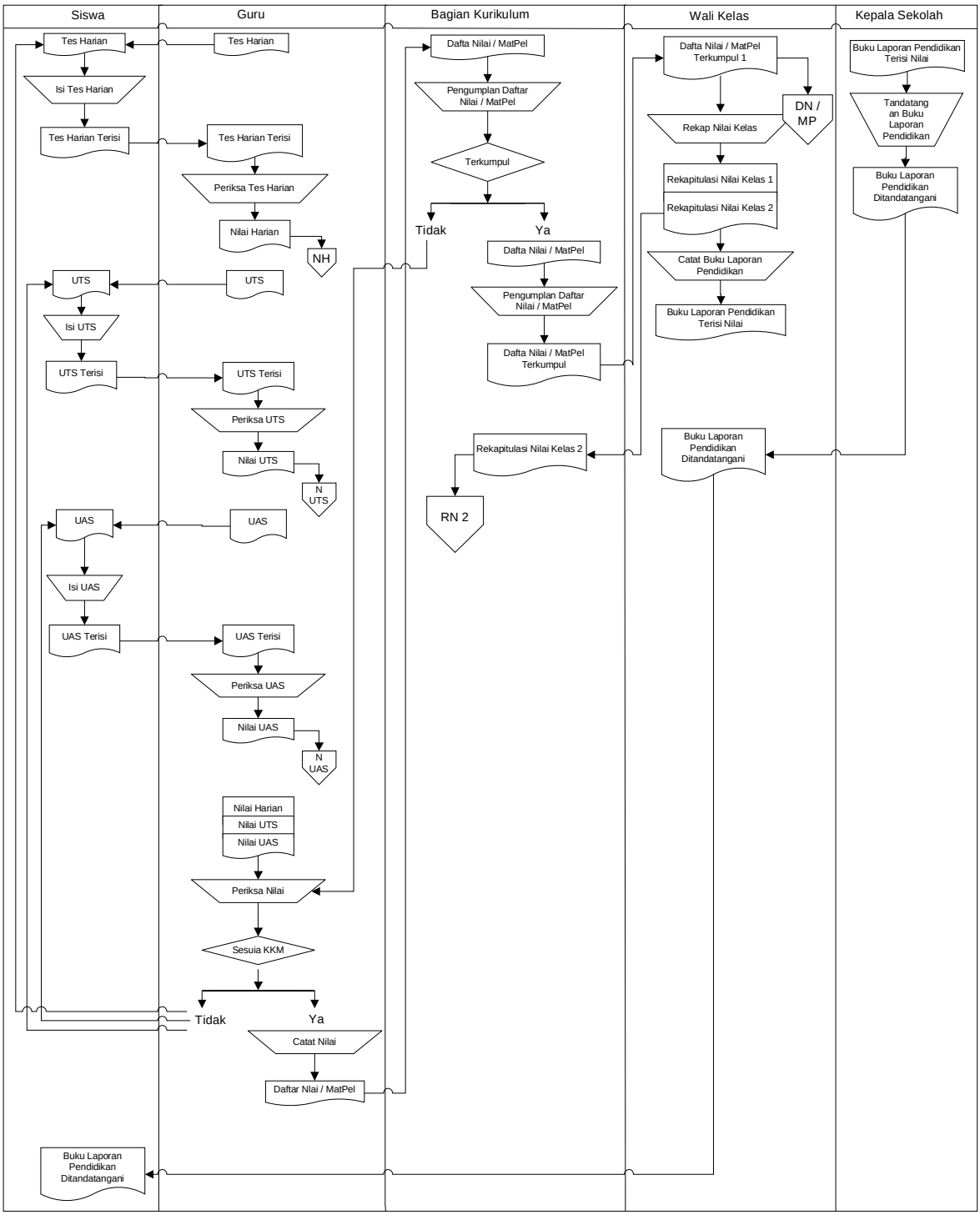
Gambar 4.2. Flowmap Pembagian Kelas Yang Sedang Berjalan

- **Prosedur Penjadwalan yang sedang berjalan**



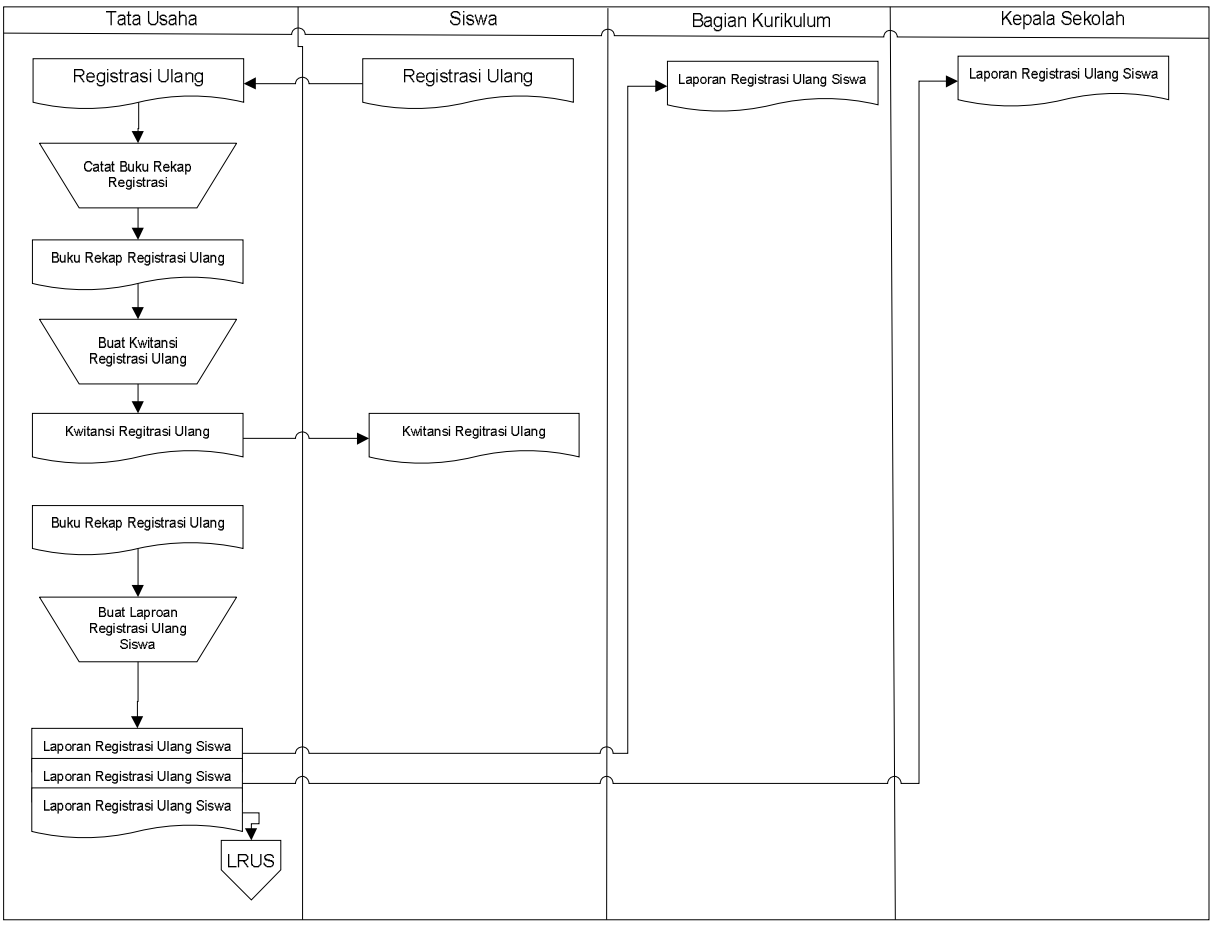
Gambar 4.3. Flowmap Penjadwalan Yang Sedang Berjalan

- **Prosedur Penilaian yang sedang berjalan**



Gambar 4.4. Flowmap Penilaian Yang Sedang Berjalan

- **Prosedur Registrasi Ulang yang sedang berjalan**



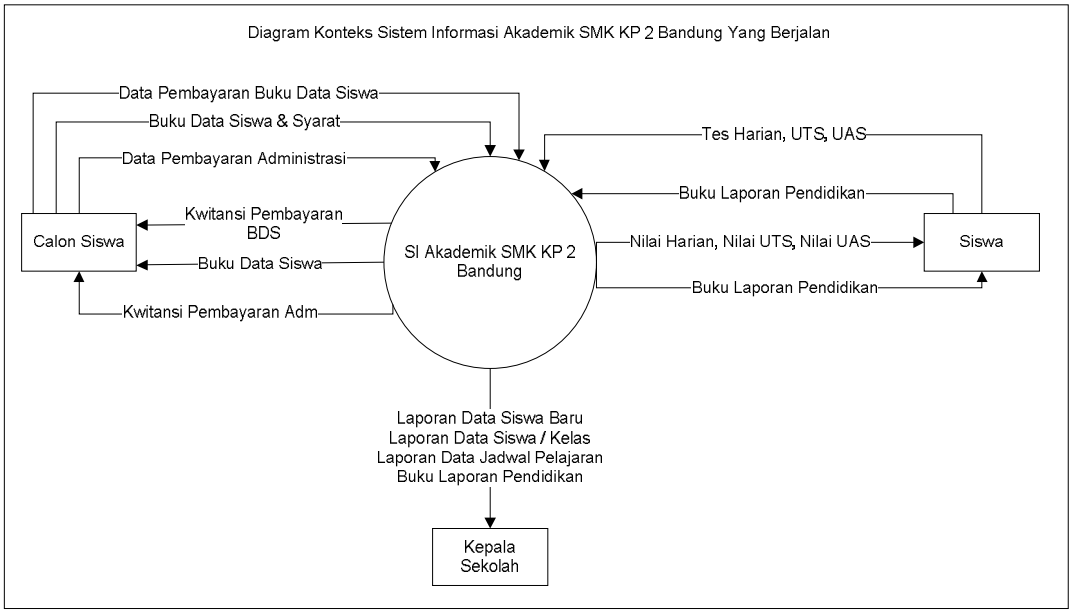
Gambar 4.5. Flowmap Registrasi Ulang Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Kontek

Diagram konteks system informasi akademi SMK KP 2 Bandung yang sedang berjalan memperlihatkan interaksi system informasi akademik dengan lingkungan luar.Melalui diagram konteks dapat diketahui bahwa bagian Penerimaan Siswa Baru, Wali Kelas, Bagian Kurikulum merupakan entitas dalam. Dan entitas luar seperti calon siswa, siswa, kepala sekolah, guru.

Didalam entitas dalam mendapatkan input data seperti formulir pendaftaran isi beserta persyaratan, uang pendaftaran, rapot, pembayran registrasi, nilai harian, uts, uas , raport, ttd, fomulir kesedian mengajar. Sedangkan output

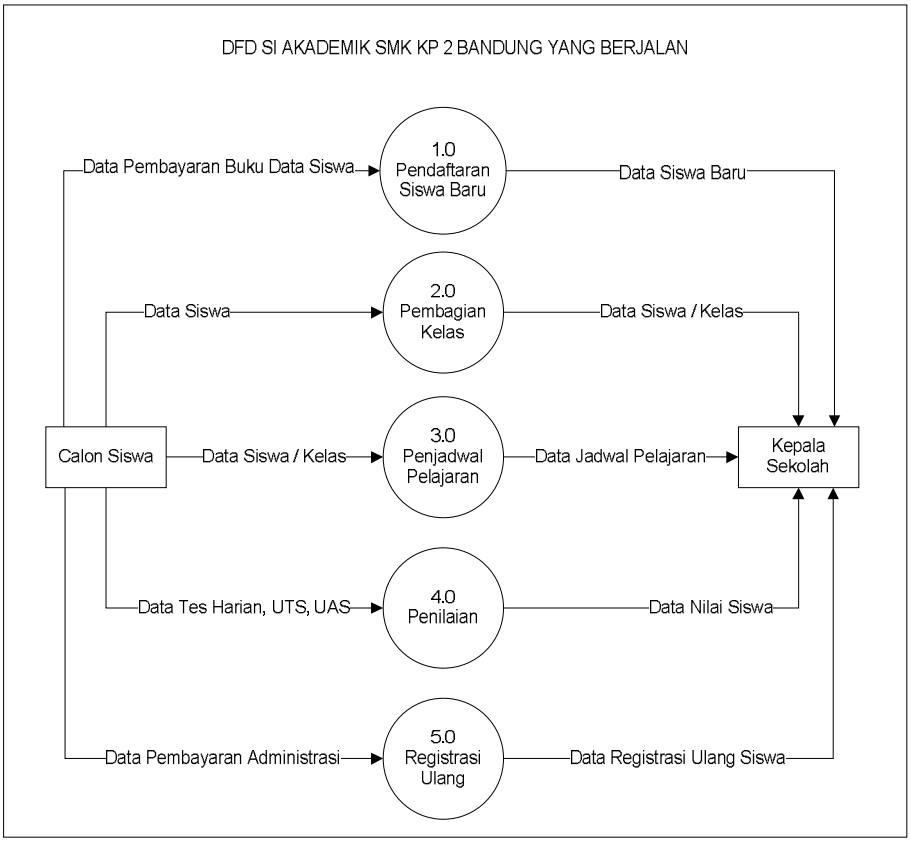
yang dihasilkan dari entitas dalam adalah formulir pendaftaran, kwitansi pembayaran, daftar siswa, data kelas, jadwal pelajaran, raport.



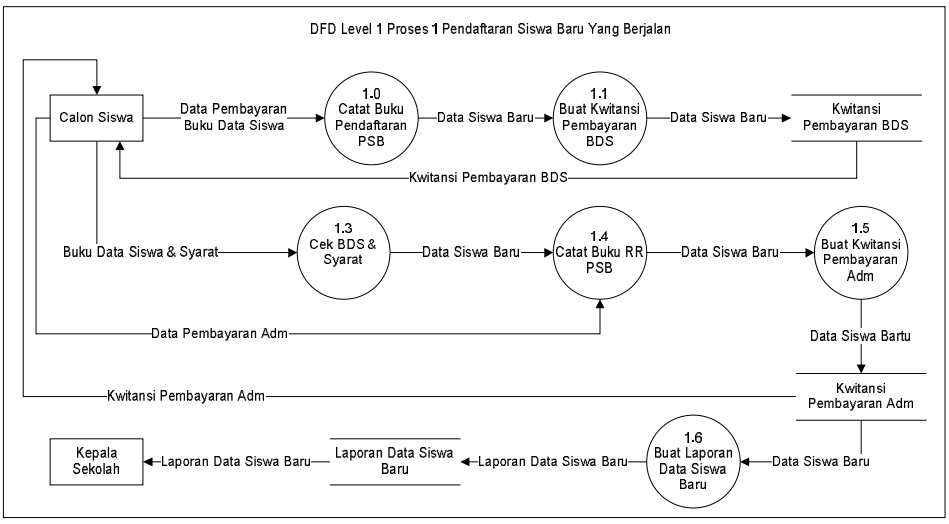
Gambar 4.6. Diagram Konteks SI Akademik SMK KP 2 Bandung yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

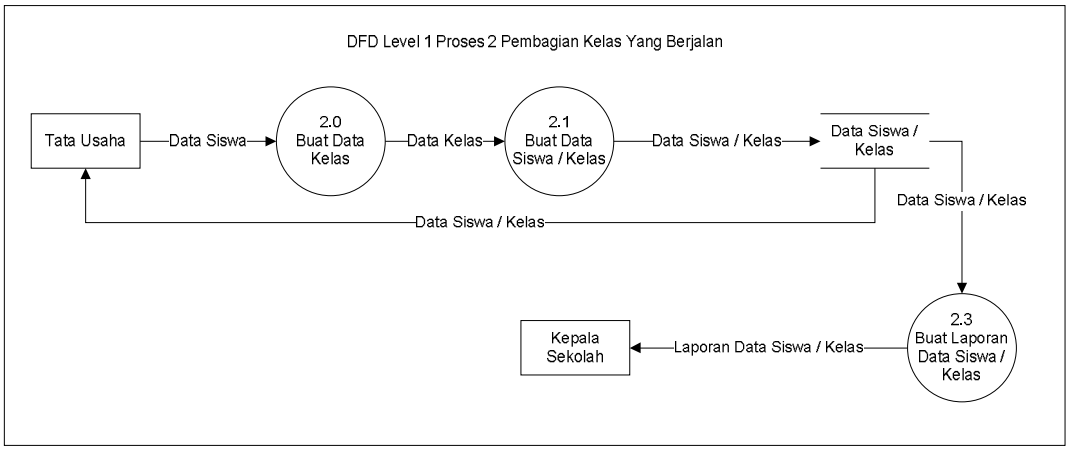
Data Flow Diagram adalah fresentasi grafik dari sebuah system. DFD menggambarkan sebuah system yang telah ada atau baru yang akandikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.



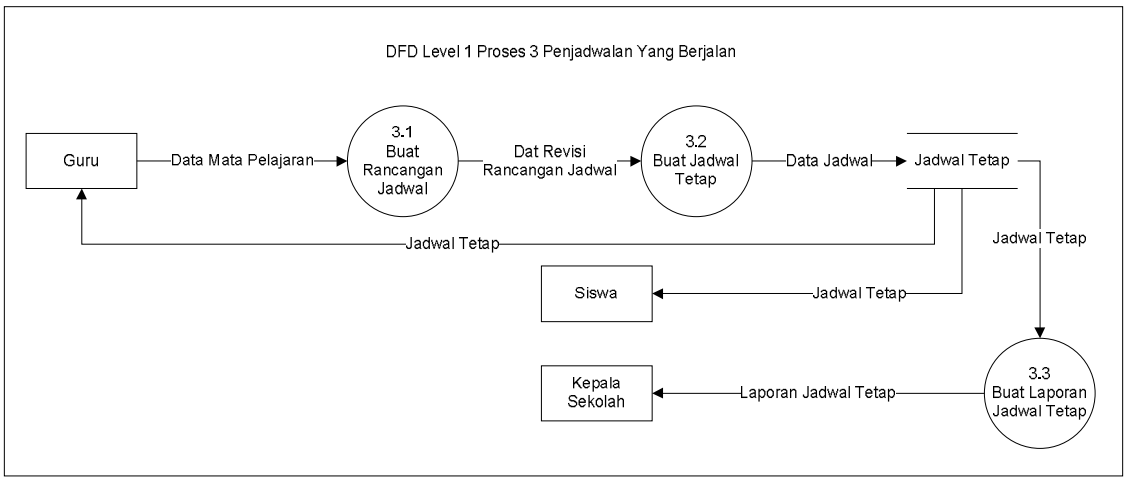
Gambar 4.7. DFD SI Akademik SMK KP 2 Bandung yang sedang berjalan



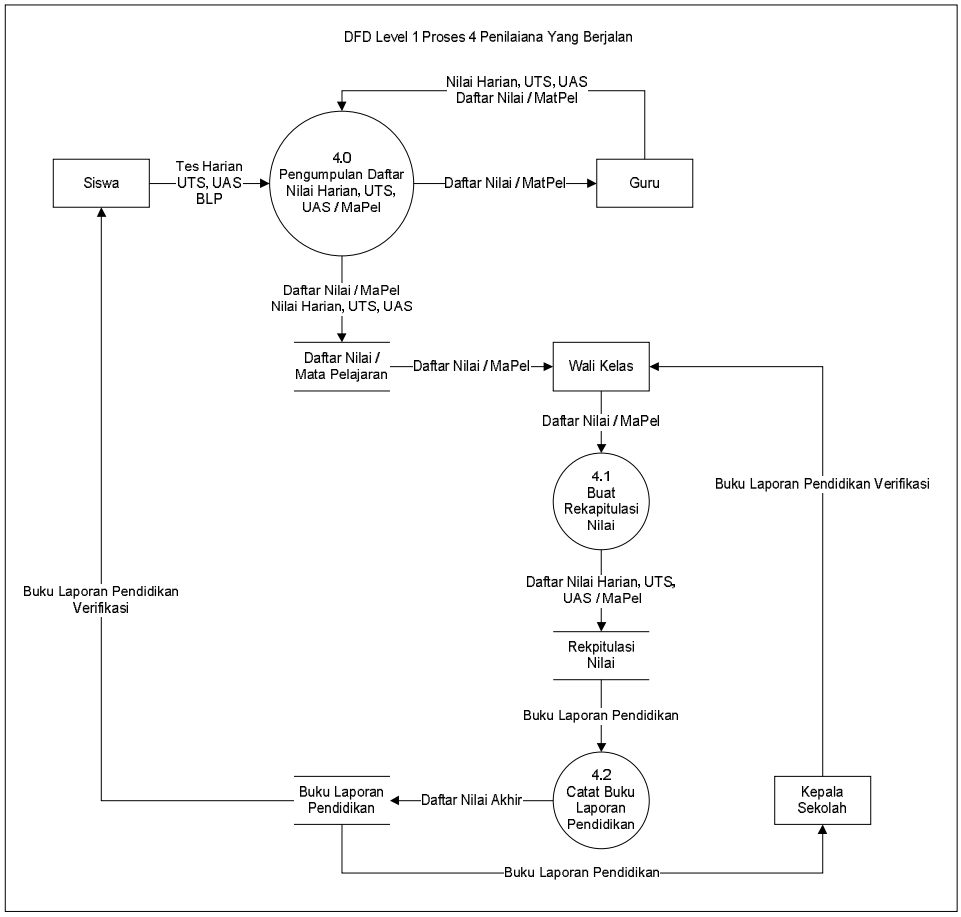
Gambar 4.8. DFD Level 1 Proses 1 Pendaftaran Siswa Baru yang sedang berjalan



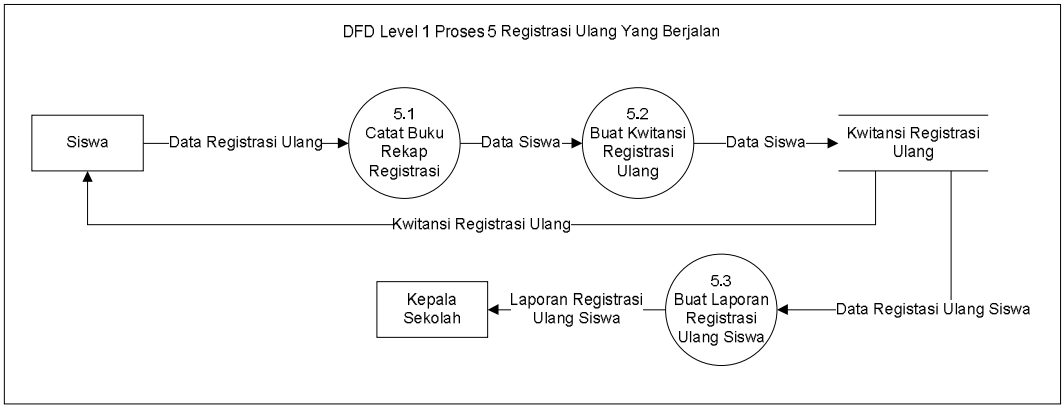
Gambar 4.9. DFD Level 1 Proses 2 Pembagian Kelas yang sedang berjalan



Gambar 4.10. DFD Level 1 Proses 3 Penjadwalan yang sedang berjalan



Gambar 4.11. DFD Level 1 Proses 4 Penilaian yang sedang berjalan



Gambar 4.12. DFD Level 1 Proses 5 Registrasi Ulang yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi system informasi akademik yang sedang berjalan di SMK KARYA PEMBANGUNAN 2 BANDUNG dapa dilihat dari tabel sebagai berikut ini :

Permasalahan	Solusi
1. Data – data akademik masih belum terkomputerisasi dan masih disimpan dalam bentuk arsip. Sehingga dalam proses pencarian data yang dibutuhkan memerlukan waktu yang cukup lama dan membuat ketidak efektifan dalam menyelesaikan inputan data – data akademik.	Membangun sebuah database untuk penempatan dan penyimpanan arsip akademik dan dapat terkomputerisasi sehingga dalam pencarian data yang diperlukan bisa lebih efektif dan efisen
2. Dalam pembuatan jadawal masih belum terogranisir dengan baik sehingga sering terjadi bentrok atau double dalam mengajar	Membangun suatu program untuk membuat jadwal
3. Proses pengelolaan data siswa, data nilai belum maksimal	Membangun sebuah system yang dapat mengelola data siswa dan data nilai
4. Belum adanya media promosi secara langsung kepada calon	Membuat media promosi berupa webset sekolah untuk calon siswa agar

	siswa yang akanmendaftar atau mencari tau informasi akademik SMK Karya Pembangunan 2 Bandung. Sehingga calon siswa harus dating langsung kesekolah untuk menanyakan proses akademik yang ada di SMK KP 2 Bandung.	mendapatkan informasi dengan cepat dan tepat. Sehingga para calon siswa dengan mudah mendapatkan informasi yang dibutuhkan dari SMK KP 2 Bandung.

Tabel 4.1. Evaluasi Sistem Informasi yang berjalan

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem atau desain sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan.Dan perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh pengguna. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan pada bab sebelumnya, maka diusulkan perancangan sistem yang baru, dimana kinerja dari suatu sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan yang ada sebelumnya.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah sebagai gambaran umum yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pemakai sistem itu sendiri. Adapun tujuan perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah calon siswa baru untuk melakukan pendaftaran di SMK KP 2 Bandung. Sehingga calon siswa baru dapat mengetahui informasi – informasi dan seluk beluk kegiatan SMK KP 2 Bandung
2. Mempermudah siswa dalam melakukan regitrasi ulang dan mendapatkan informasi kelas, jadwal, nilai dan materi yang dibutuhkan. Sehingga siswa dapat mengakses informasi secara online dimana saja dan kapan saja
3. Dapat mempermudah SMK dalam mengelola data siswa baru, regitrasi ulang, kelas, jadwal, nilai dan materi dari guru yang dibutuhkan untuk siswa
4. Mempermudah kinerja bagian kurikulum untuk mengarsipkan data – data siswa secara terkomputerisasi sehingga resiko kehilangan data dapat diminimalisir dan dalam pencarian data yang dibutuhkan lbih cepat.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi pendukung akademik basis *web SMK KP 2 Bandung* ini dapat digambarkan sebagai sebuah fasilitas yang menyediakan informasi–informasi mengenai SMK KP 2 Bandung , mulai dari profil SMK, alamat SMK, visi dan misi SMK, informasi pendaftaran calon siswa baru, regitrasi ulang, informasi kelas, informasi penjadwalan, informasi nilai dan materi mata pelajaran, yang semuanya bisa diakses oleh masyarakat luas pada umumnya dan siswa dan bagi calon siswa yang akan mendaftar pada khususnya.

Selain itu sistem informasi ini juga dapat mendukung pendaftaran calon siswa baru secara online dimana calon siswa baru yang akan mendaftar bisa melakukan pendaftaran secara online. Sehingga calon siswa baru tidak perlu untuk mendatangi langsung SMK KP 2 Bandung untuk melakukan pendaftaran.

Dengan adanya perancangan sistem informasi pendukung akademi berbasis web ini diharapkan akan memudahkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran dan registrasi ulang, selain itu juga mempermudah SMK KP 2 Bandung menyebarkan informasi – informasi yang berkaitan dengan SMK KP 2 Bandung. Inti dari tujuan sistem informasi pendukung akademik SMK KP 2 Bandung berbasis web ini akan lebih memperkenalkan SMK KP 2 Bandung ke masyarakat luas dan lebih menekan kepada kemudahan, kenyamanan dan kepuasan siswa dalam berinteraksi untuk mendapatkan informasi akademik SMK KP 2 Bandung.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Prosedur adalah urutan–urutanyang tepat dari tahapan–tahapaninstruksi yang menerangkan 3 W 1 H. Apa *(What)* yang harus dikerjakan, Siapa *(Who)* yang mengerjakan, Kapan *(When)* dikerjakan dan Bagaimana *(How)* mengerjakannya. Dalam perancangan prosedur yang diusulkan, mempergunakan pendekatan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur tersebut mempergunakan peralatan analisis antara lain diagram konteks dan DFD*(Data Flow Diagram)*.

Setelah melihat sistem yang sedang berjalan dan telah mengevaluasi sistem, maka prosedur sistem yang diusulkan untuk diterapkan pada sistem

informasi pendukung akademik SMK Karya Pembagunan 2 Bandung berbasis *web* adalah :

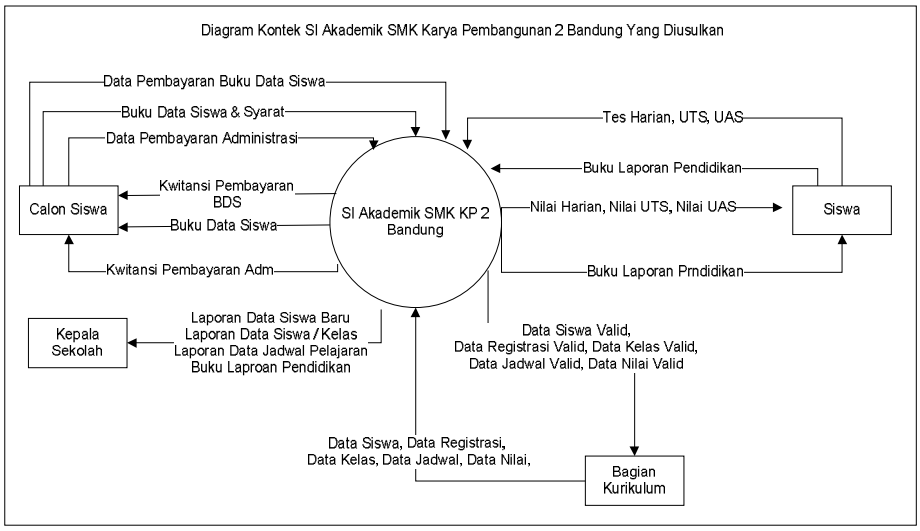
1. Admin memasukan informasi yang berkaitan dengan SMK untuk dapat diakses oleh masyarakat yang ingin mengenal dan mengetahui tentang SMK KP 2 Bandung.
2. Calon siswa baru dan siswa membuka halaman website SMK KP 2 Bandung
3. Calon siswa baru hanya dapat menggunakan website akademik dengan akses menu publik seperti home, profil, pendaftaran, reg ulang, ekskul, image, dan coment.
4. Jika siswa tidak melakukan pendaftaran maka siswa hanya bisa mengakses menu publik seperti home, profil, pendaftaran, reg ulang, ekskul, image, dan coment. Dan jika siswa melakuak pendaftaran, maka siswa akan dapat melakukan login dan dapat mengakses menu regitrasi ulang, kelas, jadwal, nilai dan materi.
5. Calon siswa baru melakukan input data dimenu daftar dan kemudian melakukan pembayaran pendaftaran secara manual atau datang langsung ke SMK KP 2 Bandung. Apabila calon siswa tidak melakukan pembayaran pendaftaran maka calon siswa dianggap gugur, dan jika calon siswa melakukan pembayaran pendaftaran maka admin akan mengakses input data siswa baru.

6. Siswa melakukan input data dimenu regitrasi ulang dan kemudian melakukan pembayaran regitrasi ulang secara manual atau datang langsung ke SMK KP 2 Bandung.

4.2.3.1 Diagram Kontek

sistem informasi ini adalah Yang menjadi user / input dalam siswa, guru dan bagian kurikulum .Yang bertugas sebagai administrator pada sistem ini adalah bagian kurikulum. Setiap user dibedakan oleh login, untuk login siswa / user menggunakan username dan password yang telah diinputkan kepada sistem pada saat pendaftaran untuk menjadi member.Sedangkan login untuk administrator dan guru menggunakan username dan password yang telah tersimpan di database tanpa melalui pendaftaran.

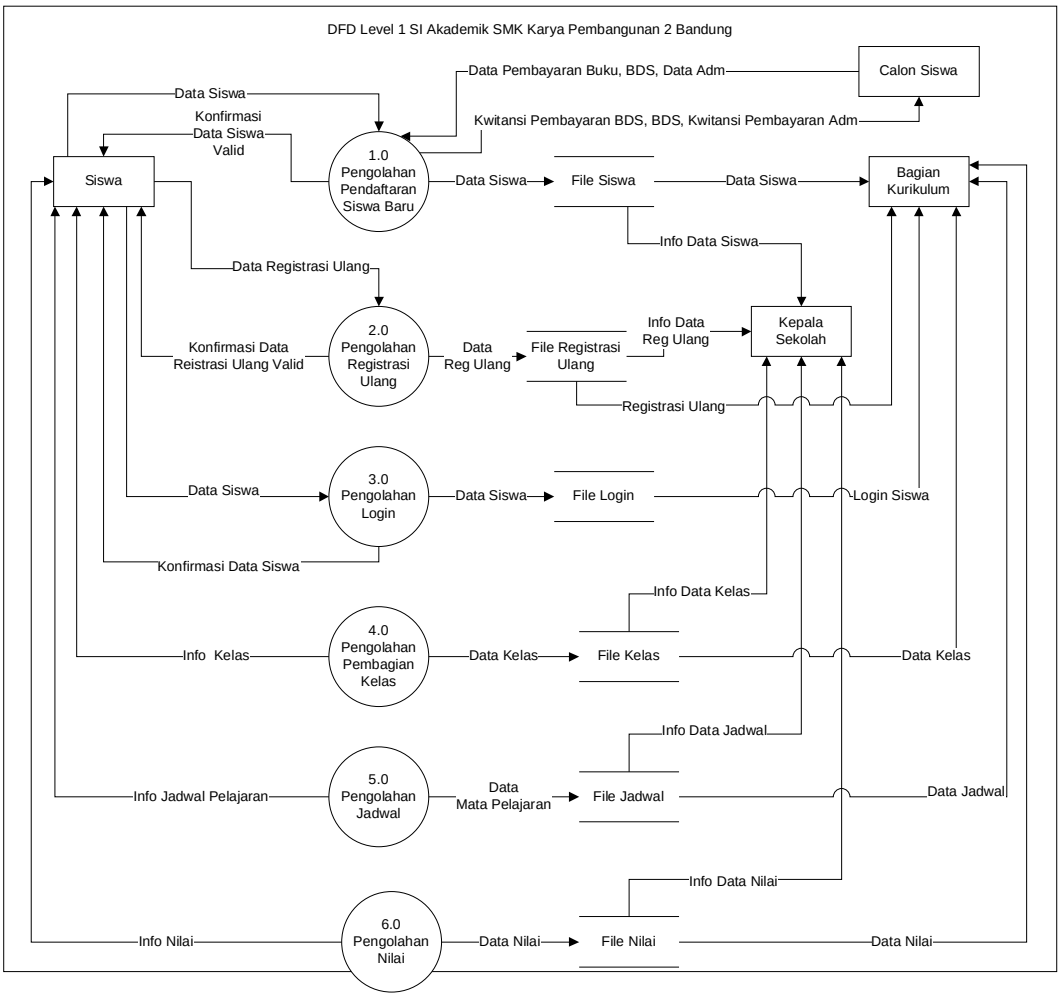
Gambar 4.13. di bawah ini adalah Diagram Konteks Sistem Informasi pendukung akademik SMK KP 2 Bandung berbasis *web* yang diusulkan :



Gambar 4.13. Diagram Kontek SI Akademik SMK KP 2 Bandung yang diusulkan

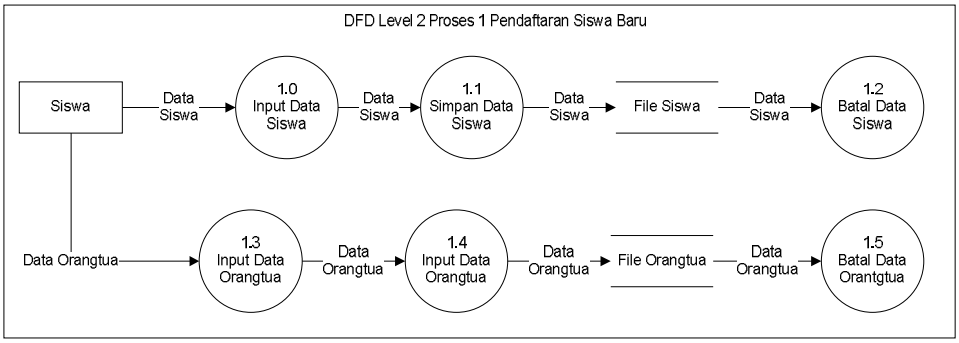
4.2.3.2 Data Flow Diagram

a. DFD Level 1 SI Akademik SMK KP 2 Bandung yang diusulkan



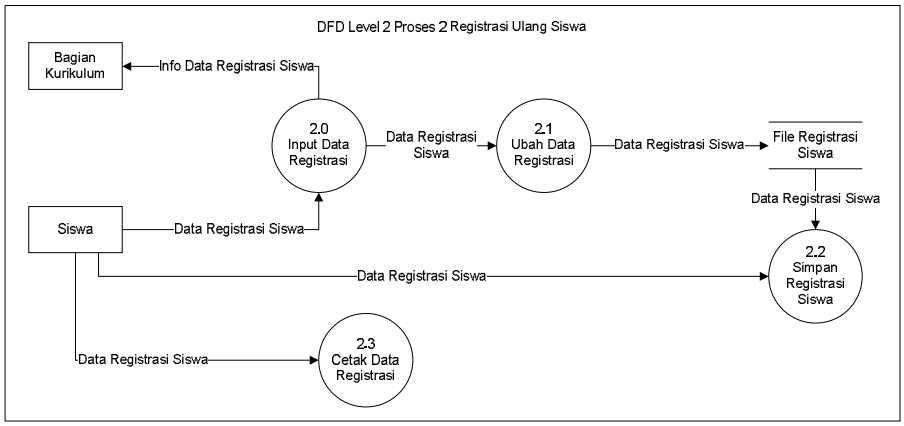
Gambar 4.14. DFD Level 1 SI Akademi SMK KP 2 Bandung yang diusulka

b. DFD Level 2 Proses 1 Pendaftaran Siswa Baru



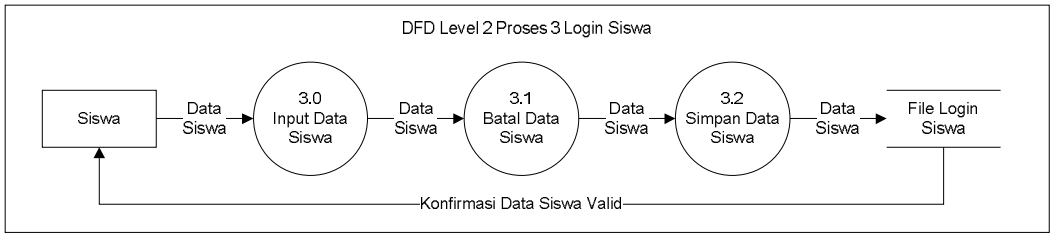
Gambar 4.15. DFD Level 2 Proses 1 Pendaftaran Siswa Baru yang diusulkan

c. DFD Level 2 Proses 2 Registrasi Ulang Siswa



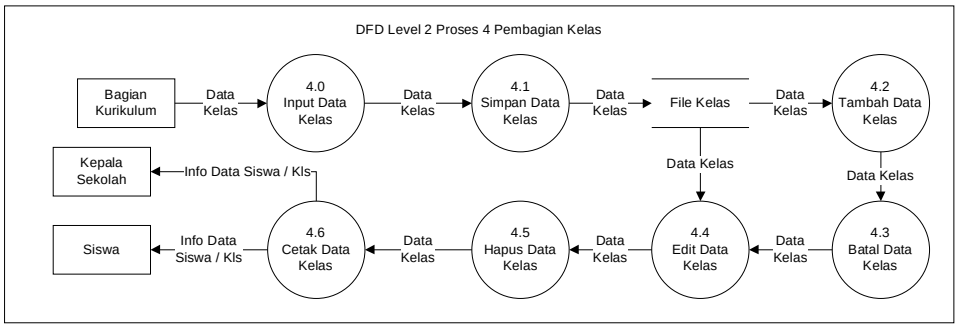
Gambar 4.16. DFD Level 2 Proses 2 Regitrasi Ulang Siswa yang diusulkan

d. DFD Level 2 Proses 3 Login Siswa



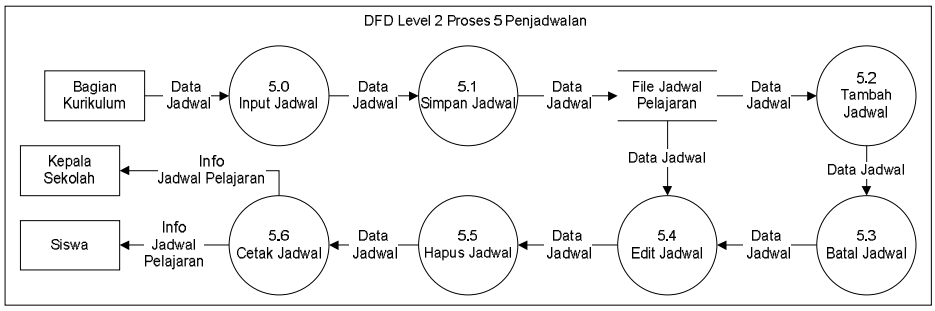
Gambar 4.17. DFD Level 2 Proses 3 Login Siswa yang diusulkan

e. DFD Level 2 Proses 4 Pembagian Kelas



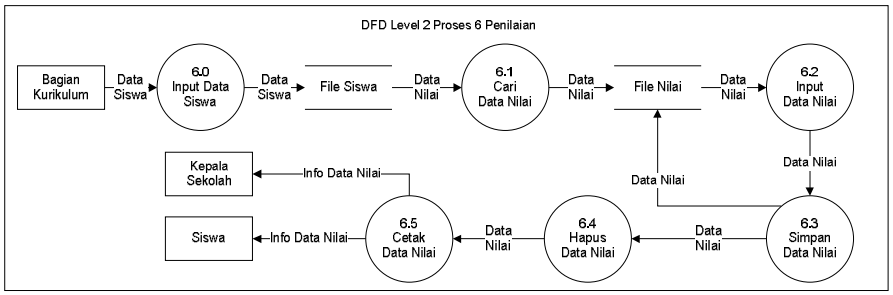
Gambar 4.18. DFD Level 2 Proses 4 Pembagian Kelas yang diusulkan

f. DFD Level 2 Proses 5 Penjadwalan



Gambar 4.19. DFD Level 2 Proses 5 Penjadwalan yang diusulkan

g. DFD Level 2 Proses 6 Penilaian



Gambar 4.20. DFD Level 2 Proses 6 Penilaian yang diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen – elemen atau symbol – symbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* didalam sistem.

1 Nama Arus Data : Pendaftaran Siswa Baru

Alias : Konfirmasi data siswa valid

Aliran Data : P1.0_P1.1_P1.2_P1.3_P1.4_P1.5

	Struktur Data	:	Nama Lengkap, Nama Panggilan, 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 Rumah, Nomor Telepon, Tinggal Pada, Jarak Tempat ke Sekolah, Kesekolah Dengan, Berat Badan, Tinggi Badan, Golongan Darah, Penyakit yang pernah diderita, Kelainan Jasmani lainnya, Asal Sekolah, Tanggal dan Nomor STTB, Lama Belajar, Nama Ayah, Nama Ibu, Alamat Orangtua, Nomor Telepon, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Penghasilan Ayah perbulan, Penghasilan Ibu perbulan, Pendidikan Akhir Ayah, Pendidikan AKhir Ibu, Pendidikan Akhir Wali, Kewarganegaraan Ayah, Kewarganegaraan Ibu, Kewarganegaraan Wali.
2	Nama Arus Data	:	Regitasi Ulang
	Alias	:	Konfirmasi registrasi ulang valid Konfirmasi data siswa
	Aliran Data	:	P2.0_P2.1_P2.2_P2.3
	Struktur Data	:	No, Nama, SKHUN, Ijazah, Surat Keterangan Kelakuan Baik, Foto, Tanggal STTB, No STTB, Lama belajar
3	Nama Arus Data	:	Login
	Alias	:	Konfirmasi login valid

			Konfirmasi data login valid
	Aliran Data	:	P3.0_P3.1_P3.2
	Struktur Data	:	Username, password, nama depan, nama belakang, email, konfirmasi passowrd, kelahiran, hp
4	Nama Arus Data	:	Data Kelas
	Alias	:	Konfirmasi kelas
			Konfirmasi data kelas valid
	Aliran Data	:	P4.0_P4.1_P4.2_P4.3_P4.4_P4.5_P4.6
	Struktur Data	:	Kode kelas, Nama kelas
5	Nama Arus Data	:	Data Jadwal
	Alias	:	P5.0_P5.1_P5.2_P5.3_P5.4_P5.5_P5.6
	Aliran Data	:	Konfirmasi jadwal valid
			Konfirmasi data jawal valid
	Struktur Data	:	Hari, jam, mata pelajaran, pengajar
	Nama Arus Data	:	Data Nilai
	Alias	:	P6.0_P6.1_P6.2_P6.3_P6.4_P6.5
	Aliran Data	:	Konfirmasi nilai valid
			Konfirmasi data nilai valid
	Struktur Data	:	Kode guru, tahun ajaran, semester, kelas, nis, mata pelajaran, nilai akhir

4.2.4 Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data ini akan dibahas mengenai Normalisasi, Entity Relationship Diagram (ERD), Relasi Tabel, Struktur File, dan Kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Langkah pertama dalam merancang basis data dengan sumber kamus data adalah membentuk tabel tidak normal dengan menggabungkan semua atribut yang ada di kamus data dalam satu tabel.

1. <u>Bentuk Unnormal</u>

Data Siswa : Tahun Pelajaran, Nama, Nomor Induk, Program Keahlian, Kelas, Alamat,Nama Lengkap, Nama Panggilan, 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 Rumah, Nomor Telepon, Tinggal Pada, Jarak Tempat ke Sekolah, Kesekolah Dengan, Berat Badan, Tinggi Badan, Golongan Darah, Penyakit yang pernah diderita, Kelainan Jasmani lainnya, Asal Sekolah, Tanggal dan Nomor STTB, Lama Belajar, Diterima di SMK KP2, Kelas, Nama Ayah, Nama Ibu, Nama Wali, Alamat Orangtua, Alamat Wali, Nomor Telepon, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Pekerjaan, Wali, Pegawai Negeri, Pada Departemen Jawatan, NIP, Swasta, Ayah, Ibu, Penghasilan Ayah perbulan, Penghasilan Ibu perbulan, Pendidikan Akhir Ayah, Pendidikan AKhir Ibu, Pendidikan Akhir Wali, Kewarganegaraan Ayah,

Kewarganegaraan Ibu, Kewarganegaraan Wali.

Nama, Alamat, Nama Orangtua / Wali. No, Tanggal, Nama Siswa, Asal Sekolah, Adm Perkantoran, Akutansi, Rpl, Formulir, Lunas, Cicilan, Jumlah, Tanggal Pelunasan.No, Data Pribadi, Na ma Lengkap / Gelar, Jenis Kelamin, Tempat / Tanggal Lahir, TMT, Masa Kerja, Status, Jabatan, Pendidikan Terakhit, Alamat Lengkap, Tlp / Hp. No, Komponen / Nama Pelajaran, Nama Pengajar, Kelas, Normatif, Adatif, Produktif, Dasar Kompetensi Kejuruan, Kompetensi Kejuruan, Muatan Lokal (Mulok), Pengembangan Diri. No, Nama Guru, Jumlah Jam per Kelas, Total Jam, Tugas Tambahan.

Jam, Waktu, Hari, Nama Mata Pelajaran, Kelas. No, Nama, Mata Pelajaran / Kompetensi, Jumlah, Rata – Rata, Absensi, Jumlah, Nilai Teredah, Nilai Tertinggi, Rata – Rata Kelas. Nama Siswa, Nomor Induk, Bidang Keahlian, Program Keahlian, Nama Sekolah, Alamat Sekolah, Kecamatan, Kabupaten / Kota, Provinsi, Nama Siswa, No Induk Siswa, Nama Siswa (Lengkap), Nomor Induk, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Alamat Siswa, Sekolah Asal, Nama Sekolah, Alamat Sekolah, STTB, Tahun, Nomor, Diterima, Ditingkat, Tanggal, Nama Orangtua, Nama Ayah, Nama Ibu, Alamat Orangtua, Pekerjaan Orangtua, Nama Wali, Alamat Wali, Pekerjaan Wali, Nama Siswa, Nomor Induk, Bidang Keahlian, Program Keahlian, Tahun Pelajaran, Tingkat / Tahun, Semester, No, Program Pendidikan dan Pelatihan / Kompetensi, Hasil Penilaian, Nilai, Angka, Huruf, Nilai Perbaikan,

Angka, Huruf, Tgl / Paraf, Catatan Akhir Semester, No, Nama DU / DI, Lokasi, Jenis Kegiatan, Lama Pelaksanaan, Komponen, Kegiatan Ekstrakulikuler, Kepribadian, Ketidak hadiran, Sakit, Izin, Tanpa Keterangan, Predikat, Catatan Orangtua / Wali, Tanggal.

Dari bentuk unnormal tersebut dibentuk menjadi normal 1 dengan syarat menghilangkan semua atribut yang redudansi.

2. <u>Bentuk Normal I</u>

Data Siswa : Tahun Pelajaran, Nama, Nomor Induk, Program Keahlian, Kelas, Alamat,Nama Lengkap, Nama Panggilan, 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 Rumah, Nomor Telepon, Tinggal Pada, Jarak Tempat ke Sekolah, Kesekolah Dengan, Berat Badan, Tinggi Badan, Golongan Darah, Penyakit yang pernah diderita, Kelainan Jasmani lainnya, Asal Sekolah, Tanggal dan Nomor STTB, Lama Belajar, Diterima di SMK KP2, Kelas, Nama Ayah, Nama Ibu, Nama Wali, Alamat Orangtua, Alamat Wali, ~~Nomor Telepon~~, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Pekerjaan, Wali, Pegawai Negeri, Pada Departemen Jawatan, NIP, Swasta, Ayah, Ibu, Penghasilan Ayah perbulan, Penghasilan Ibu perbulan, Pendidikan Akhir Ayah, Pendidikan AKhir Ibu, Pendidikan Akhir Wali,

Kewarganegaraan Ayah, Kewarganegaraan Ibu,Kewarganegaraan Wali. ~~Nama, Alamat, Nama Orangtua / Wali~~. No, Tanggal, Nama Siswa~~, Asal Sekolah,~~ Adm Perkantoran, Akutansi, Rpl, Formulir, Lunas, Cicilan, Jumlah, Tanggal Pelunasan. ~~No,~~ Data Pribadi, ~~Nama Lengkap~~ , Gelar~~, Jenis Kelamin, Tempat / Tanggal Lahir,~~ TMT, Masa Kerja, Status, Jabatan, Pendidikan Terakhit, ~~Alamat Lengkap, Tlp / Hp. No,~~ Komponen / Nama Pelajaran, Nama Pengajar, Kelas, Normatif, Adatif, Produktif, Dasar Kompetensi Kejuruan, Kompetensi Kejuruan, Muatan Lokal (Mulok), Pengembangan Diri. ~~No~~, Nama Guru, Jumlah Jam per Kelas, Total Jam, Tugas Tambahan. Jam, Waktu, Hari, Nama Mata Pelajaran, ~~Kelas. No, Nama, Mata Pelajaran / Kompetensi~~, Jumlah, Rata – Rata, Absensi, Jumlah, Nilai Teredah, Nilai Tertinggi, Rata – Rata Kelas. ~~Nama Siswa, Nomor Induk,~~ Bidang Keahlian, Program Keahlian, ~~Nama Sekolah,~~ Alamat Sekolah, Kecamatan, Kabupaten / Kota, Provinsi, ~~Nama Siswa, No Induk Siswa, Nama Siswa (Lengkap), Nomor Induk, Jenis Kelamin, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Agama, Alamat Siswa, Sekolah Asal, Nama Sekolah, Alamat Sekolah, STTB, Tahun, Nomor,~~ Diterima, Ditingkat, ~~Tanggal, Nama Orangtua, Nama Ayah, Nama Ibu, Alamat Orangtua, Pekerjaan Orangtua, Nama Wali, Alamat Wali, Pekerjaan Wali, Nama Siswa, Nomor Induk, Bidang Keahlian, Program Keahlian, Tahun Pelajaran, Tingkat /~~

~~Tahun, Semester, No, Program Pendidikan dan Pelatihan / Kompetensi, Hasil Penilaian,~~ Nilai, Angka, Huruf, ~~Nilai~~ Perbaikan, ~~Angka, Huruf, Tgl,~~ Paraf, Catatan Akhir Semester, ~~No,~~ Nama DU / DI, Lokasi, Jenis Kegiatan, Lama Pelaksanaan, Komponen, Kegiatan Ekstrakulikuler, Kepribadian, Ketidak hadiran, Sakit, Izin, Tanpa Keterangan, Predikat, Catatan Orangtua / Wali, Tanggal.

Dari bentuk normal 1 tersebut kemudian kita tentukan atribut kuncinya dan bagi ke dalam beberapa tabel sesuai dengan banyaknya atribut kunci, selanjutnya gabungkan atribut bukan kunci dengan kunci primer dengan syarat atribut bukan kunci bergantung sepenuhnya ke atribut kunci.

- Id_pendaftaran
- No_registrasi
- User_id
- Kode_guru
- Kode_kelas
- Kode_jurusan
- Kode_pelajaran
- Kode_jadwal
- Nis

3. Bentuk Normal II

Data Pendaftaran : {id_pendaftaran*,nama_lengkap,nama_panggilan,jenis_ke

lamin,tempat_lahir,tanggal_lahir,agama,kewarganegran, anakke,saudara_kandung,saudara_tiri,saudara_angkat,bahasa,alamat_rumah,telepon,tinggal_pada,jarak, kesekolah_dengan,berat_badan,tinggi_badan,golongan_darah, penyakit, asal_sekolah, tgl_sttb, no_sttb, lama_belajar, status**}

Registrasi : {no_registrasi*,skhun,jazah,foto,tgl_sttb,no_sttb,lama_belajar,status**,id_pendaftaran,password,status**}

Admin : {user_id*,nama_depan,nama_blakang,email,password,kelahiran,telepon}

Guru : {kode_guru*,nama_guru,alamat,no_telepon,kode_pelajaran**}

Kelas : {kode_kelas*,nama_kelas,kapasitas}

Jurusan : {kode_jurusan*,nama_jurusan}

Pelajaran : {kode_pelajaran*,nama_pelajara}

Jadwal : {kode_jadwal*,kode_guru**,hari,jam,kode_pelajaran**,k

ode_kelas**,semester}

Nilai : {nis*,kode_pelajaran**,kode_guru**,nilai_ulangan,nilai_uts,nilai_uas,nilai_akhir,semeter,tahun,kelas}

4. Bentuk Normal III

Yaitu apabila relasi merupakan normalisasi kedua dan tidak tergantung secara *transsitif* pada *primary key* atau pada bentuk normal ketiga ini mencari ketergantungan selain pada *primary key*.

Data Siswa : {id_siswa*,nama_lengkap,nama_panggilan,jenis_kelamin,tempat_lahir,tanggal_lahir,agama,kewarganegran,anakke,saudara_kandung,saudara_tiri,saudara_angkat,bahasa,alamat_rumah,telepon,tinggal_pada,jarak,kesekolah_dengan,berat_badan,tinggi_badan, golongan_darah, penyakit, asal_sekolah, tgl_sttb, no_sttb, lama_belajar, status}

Data Orang : {id_orangtua,nama_ayah,nama_ibu,agama,kewarganegaraan_ayah,kewarganegaraan_ibu,bahasa,alamat_rumah,telepon_orangtua,pekerjaan_ayah,pekerjaan_ibu,penghasilan_orangtua,pendidikan_ayah,pendidikan_ibu,id_siswa**}

Registrasi : {no_registrasi*,skhun,jazah,foto,tgl_sttb,no_sttb,lama_belajar,status,id_siswa**,password,}

Guru : {kode_guru*,nama_guru,alamat,no_telepon,kode_pelajaran}

Kelas : {kode_kelas*,nama_kelas,kapasitas,id_siswa**)

Jurusan : {kode_jurusan*,nama_jurusan,id_siswa**}

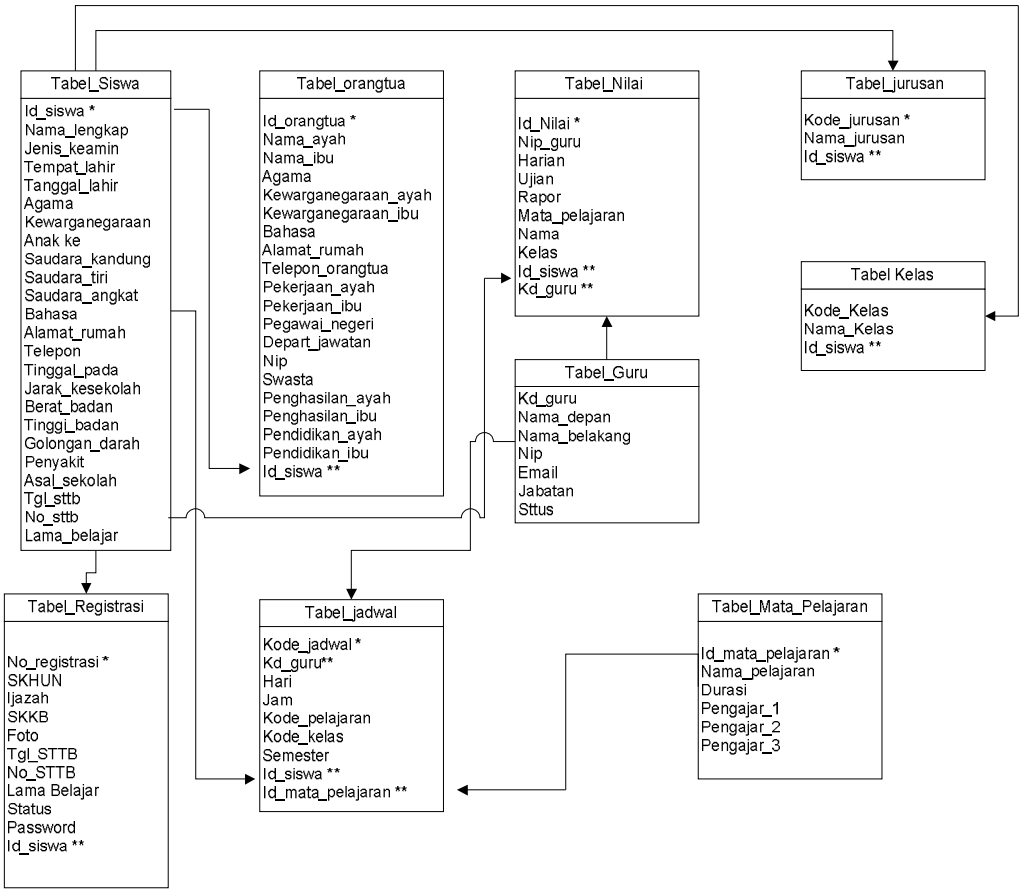
Mata Pelajaran : {kode_pelajaran*,nama_pelajara}

Jadwal : {kode_jadwal*,kode_guru,hari,jam,kode_pelajaran,kode_kelas,semester,id_siswa**,id_nama_pelajaran**}

Nilai : {id_nilai*,kode_pelajaran,kode_guru,nilai_ulangan,nilai_uts,nilai_uas,nilai_akhir,semeter,tahun,kelas,id_siswa,kd_guru}

4.2.4.2 Tabel Relasi

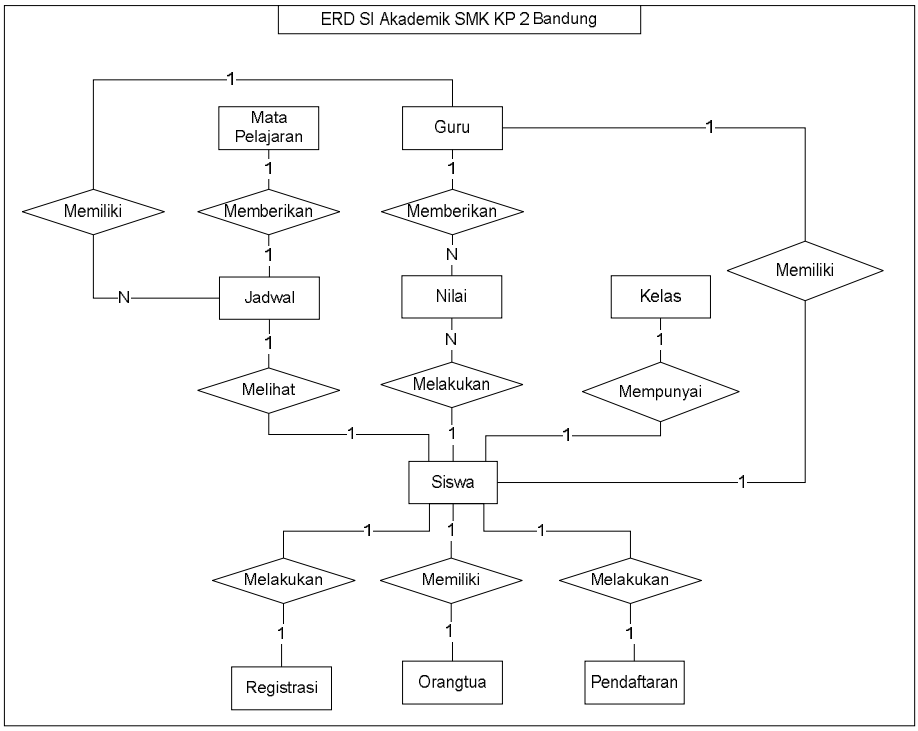
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi. Berikut gambar tabel relasi akademik SMK KP 2 Bandung.



Gambar 4.21. Tabel Relasi SI Akademik SMK KP 2 Bandung

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Pada *Entity Relationship Diagram(ERD)*, hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relational Key)* yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file*. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar, yaitu entitas-entitas yang saling berhubungan. ERD dari akademik SMK KP 2 Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.22. ERD SI Akademik SMK KP 2 Bandung

KAMUS DATA

Pendaftaran : {Id pendaftaran,nama lengkap, nama panggilan, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, kewarganegaraan, anak ke, saudara kandung, saudara tiri, saudara angkat, bahasa, alamat rumah, telepon, tinggal pada, jarak, kesekolah dengan, berat badan, tinggi badan, golongan darah, penyakit, asal sekolah, tgl sttb, no sttb, lama belajar.}

Registrasi : {No registrasi, skhun, ijazah, skkb, foto, tgl sttb, no sttb, lama belajar, status, id pendaftaran, password.}

Admin : {User id, nama depan, nama belakang, email, passowrd, kelahiran, telepon}

Kelas : {Kode kelas, nama kelas, kapasitas}

Jurusan : {Kode jurusan, nama jurusan}

Pelajaran : {Kode pelajaran, nama pelajaran}

Jadwal : {Kode jadwal, kode guru, hari, jam, kode pelajaran, kode kelas, semester}

Nilai : {Nis, kode pelajaran, kode guru, nilai ulangan, nilai uts, nilai uas, nilai akhir, semester, tahun, kelas}

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada file database. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem. Pada tahap perancangan struktur file ini akan dijelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan, terlebih dahulu penulis akan melakukan penyusunan file data

yang sesuai dengan kelas datanya. Berikut ini adalah file – file yang digunakan didalam sistem informasi pendukung akademik berbasis web.

1. Struktur File Pendaftaran

Nama File : Pendaftaran Siswa Baru

Primary Key : Nama Siswa

Media Penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	Id_pendaftaran	Int	11
2	Nama_depan	Varchar	30
3	Nama_belakang	Varchar	20
4	Jenis_kelamin	Varchar	20
5	Tempat_lahit	Varchar	20
6	Tanggal_lahir	Varchar	20
7	Agama	Varchar	20
8	Kewarganegaraan	Varchar	20
9	Anak ke	Varchar	2
10	Saudara_tiri	Varchar	2
11	Saudara_kandung	Varchar	2
12	Status_anak	Varchar	15
13	Bahasa	Varchar	25
14	Alamat_rumah	Varchar	200
15	Telepon	Varchar	15

16	Tinggal_pada	Varchar	10
17	Jarak	Int	3
18	Kesekolah_dengan	Varchar	20
19	Berat_badan	Int	3
20	Tinggi_badan	Varchar	15
21	Golongan_darah	Varchar	2
22	Penyakit	Varchar	30
23	Asal_sekolah	Varchar	30
24	Tanggal_STTB	Varchar	20
25	No_STTB	Varchar	10
26	Lama_belajar	Int	2
27	Status	Varchar	20

Tabel 4.2. File Pendaftaran Siswa Baru

2. Struktur File Registrasi

Nama File : Registrasi

Primary Key : No Registrasi

Media Penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	No_Registrai	Varchar	15
2	SKHUN	Varchar	500
3	Ijazah	Varchar	500
4	Foto	Varchar	500

5	Tanggal_STTB	Varchar	15
6	No_STTB	Varchar	15
7	Lama_belajar	Varchar	10
8	Status	Varchar	20
9	Id_pendaftaran	Varchar	30
10	Password	Varchar	50
11	Status 1	Varchar	10

Tabel 4.3. File Registrasi

3. Struktur File Admin

Nama File : Admin

Primary Key : User_id

Media Penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	User_id	Int	3
2	Nama_depan	Varchar	20
3	Nama_belakang	Varchar	20
4	Email	Varchar	255
5	Password	Varchar	15
6	Kelahiran	Date	-
7	Telepon	Varchar	15

Tabel 4.4. File Admin

4. Struktur File Guru

Nama File : Guru

Primary Key : Kode Guru

Media Penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	Kode_guru	Varchar	20
2	Nama_guru	Varchar	30
3	Alamat	Varchar	50
4	No_telepon	Varchar	20
5	Kode_pelajaran	Varchar	20

Tabel 4.5. File Guru

5. Struktur File Kelas

Nama File : Kelas

Primary Key : Kode kelas

Media Penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	Kode_kelas	Varchar	20
2	Nama_kelas	Varchar	30
3	Kapasitas	Varchar	10

Tabel 4.6. File Kelas

6. Struktur File Jurusan

Nama File : Jurusan

Primary Key : Kode jurusan

Media penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	Kode_jurusan	Varchar	20
2	Nama_jurusan	Varchar	20

Tabel 4.7. File Jurusan

7. Struktur File Pelajaran

   Nama File : Pelajaran

   Primary Key : Kode plajaran

   Media penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	Kode_pelajaran	Varchar	20
2	Nama_pelajaran	Varchar	30

Tabel 4.8. File Pelajaran

8. Struktur File Jadwal

   Nama File : Jadwal

   Primary Key : Kode jadwal

   Media penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	Kode_jadwal	Int	11
2	Kode_guru	Varchar	20
3	Hari	Varchar	20
4	Jam	Varchar	20
5	Kode_pelajaran	Varchar	20
6	Kode_kelas	Varchar	20

7	Semester	Varchar	20

Tabel 4.9. File Jadwal

9. Struktur File Nilai

Nama File : Nilai

Primary Key : NIS

Media penyimpanan : Harddisk

No	Nama Field	Type	Ukuran
1	NIS	Varchar	20
2	Kode_pelajaran	Varcha	20
3	Kode_guru	Varchar	20
4	Nilai_ulangan	Varchar	20
5	Nilai_uts	Varchar	20
6	Nilai_uas	Varchar	20
7	Nilai_akhir	Varchar	20
8	Semester	Varchar	5
9	Tahun	Varchar	20
10	Kelas	Varchar	20

Tabel 4.10. File Nilai

4.2.4.5 Kodifikasi

Untuk mencegah sistem dapat dimasuki denga mudah oleh orang yang tidak berkepentingan, maka haruslah dibuatkan pengkodean untuk dapat memasukinya.Pengkodean digunakan untuk menjabarkan item - item data yang

bersifat unik. Dalam perancangan, penulis melakukan pengkodean sebagai berikut:

1. Nomor Induk Siswa (NIS)

   Bentuk umum 1090949

   Pada Nomor Induk Siswa dapat diartikan sebagai berikut :

   1 : Diterima dikelas 1

   09 : Tahun masuk siswa

   0949 : No urut siswa yang terdaftar

2. Nomor Ujian Siswa

   Bentuk umum 01 – 144 – 001 – 8

   Pada Nomor Ujian Siswa dapat diartikan sebagai berikut :

   01 : Rayon

   144 : Kode Sekolah

   001 : Nomor Urut Siswa

   8 : Nomor Peserta Ujian

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakan secara langsung oleh pengguna, interaksi ini yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam

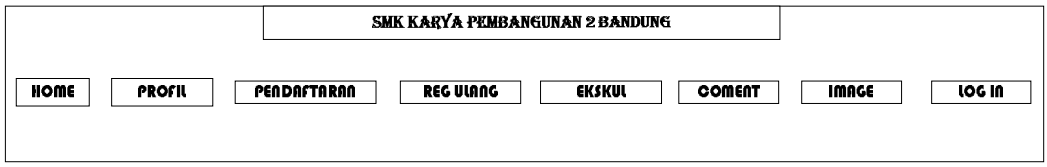
program, tampilan input dan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan, berikut adalah rancangan inputan yang dibuat :

4.2.5.1 Struktur Menu

Perancangan menu ini digunakan untuk memudahkan dalam penelusuran *website* yang di buat. Struktur menu ini di bagi menjadi tiga struktur yaitu, struktur menu publik, struktur menu member, dan struktur menu admin. Berikut adalah gambar perancangannya yang di buat:

a. Struktur Menu Publik

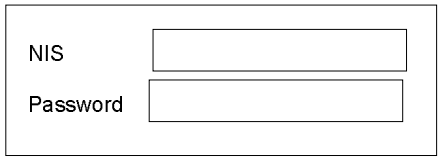
Menu publik merupakan menu awal menu utama, saat user masuk aplikasi website SMK KP 2Bandung dapat mengakses menu Home, Profil (Sejarah, Visi – Misi, Struktur Organisasi), Pendaftaran, Reg Ulang, Ekskul, Coment, Image, Login. Menu login tidak dapat dibuka oleh publik karena karena menu tersebut di *protect* dan jika ingin mengakses menu tersebut maka harus melakukan pendaftaran menjadi member dan sudah terdaftar sebagai siswa SMK . Berikut adalah gambar perancangan struktur menu publik.



Gambar 4.23. Struktur Menu Publik

b. Struktur Menu Login Siswa

Menu login siswa merupakan menu tampilan siswa untuk masuk kedalam halaman siswa, untu dapat melakukan atau melihat data – data yang dibutuhkan oleh siswa. Login siswa hanya digunakan oleh siswa yang telah terdaftar dan melakukan pendaftaran dimenu login.



Gambar 4.24. Struktur Menu Login

c. Struktur Menu Admin

Tampilan Menu admin berfungsi sebagai untuk mengelola kesluruhan data berkaitan dengan laporan – laporan. Beriut ini adalah gambar menu admin



Gambar 4.25. Struktur Menu Admin

4.2.5.2 Perancangan Input

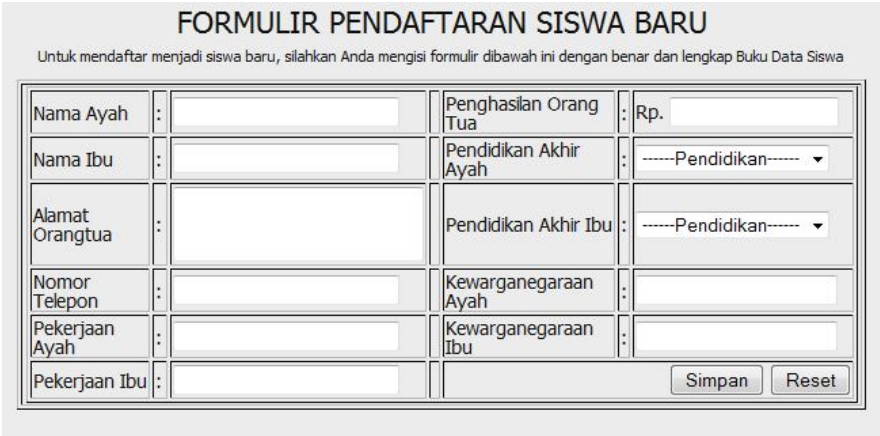
Perancangan input yaitu tampilan yang dirancang sebagai tempat untuk memasukan data–datayang diberikan oleh pengguna sistem (*user*), yang merupakan sumber untuk proses pengolahan yang akan menghasilkan sebuah

informasi yang berguna bagi pengguna. Berikut adalah rancangan antar muka secara umum berdasarkan tipe *user*.

a. Rancangan Tampilan Pendafataran Siswa Baru

Tampilan pendaftaran siswa baru sebagai formulir pendafataran siswa baru yang akan melakukan pendaftaran, dengan langkah pertama memasukan data pribadi sesuai dengan akta lahir atau ijazah sekolah sebelumnya. Berikut ini adalah tampilan Formulir pendaftaran siswa baru.

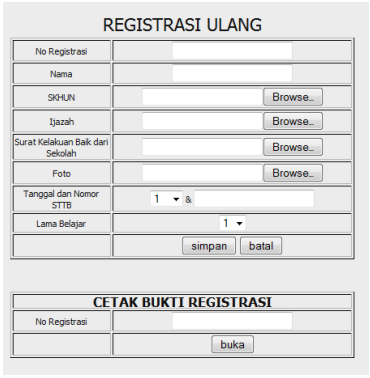




Gambar 4.26. Rancangan Menu Pendaftaran Siswa Baru

b. Rancangan Tampilan Regitrasi Ulang Siswa

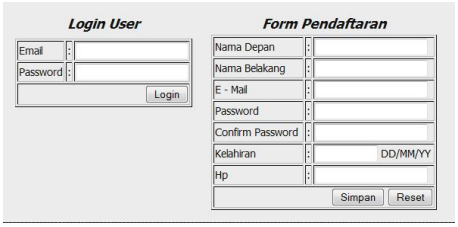
Tampilan menu ini sebagai fungsi regitrasi ulang untuk siswa yang telah melakukan pendaftaran online dan melakukan aktifasi pendaftaran kesekolah. Berikut ini adalah tampilan regitrasi ulang siswa.



Gambar 4.27. Rancangan Menu Registrasi Ulang

c. Rancangan Tampilan Login

Rancangan tampilan ini di pergunakan bagi *user* yang berkepentingan untuk menggunakan program aplikasi.Bagi yang berkepentingan menggunakan program aplikasi ini maka, terlebih dahulu harus memasukan *username* dan *password*.Apabila *user* tidak mempunyai akun maka pengguna terlebih dahulu harus mendaftarkan diri melalui menu daftar dengan mengklik *link* daftar di bawah *field password*.Berikut adalah tampilan *login user*.



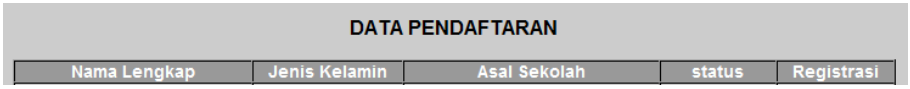
Gambar 4.28. Rancangan Menu Login

4.2.5.3 Perancangan Output

Dalam peracangan output ini akan digambarkan mengenai format output yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang digunakan didalam istem ini. Rancangan output merupakan rencana pembuatan antarmuka untuk keluaran sebuah program.

a. Rancangan Data Pendaftaran

Rancangan ini merupakan outputan dari data pendaftaran siswa yang telah melakukan pendaftaran secara online. Dan akan diaktifkan sistem registrasi oleh admin jika siswa telah melakukan pembayaran secara manual kesekolah.



Gambar 4.29. Rancangan Data Pendaftaran

b. Rancangan Data Regitrasi Ulang

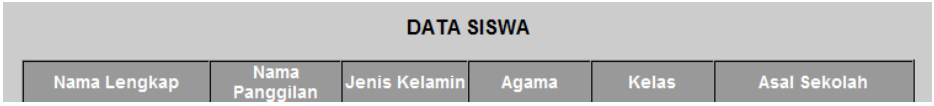
Pada rancangan data registrasi ulang ini memberikan informasi siswa yang telah melakukan registrasi ulang, dan sebagai data laporan untuk kepala sekolah.



Gambar 4.30. Rancangan Data Registrasi

c. Rancangan Data Siswa

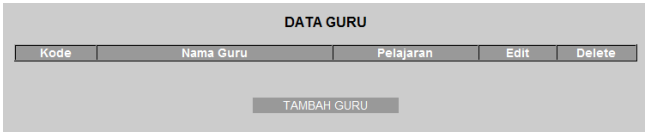
Rancangan data siswa merupakan informasi data siswa yang sudah terdaftar dan telah menjadi siswa tetap.



Gambar 4.31. Rancangan Data Siswa

d. Rancangan Data Guru

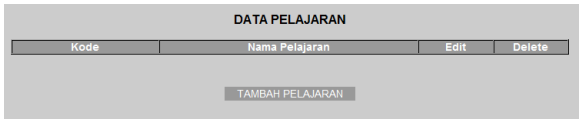
Rancangan data guru merupakan informasi data guru yang mengajar di SMK KP 2 Bandung, dan dilakukan inputan data oleh admin.



Gambar 4.32. Rancangan Data Guru

e. Rancangan Data Pelajaran

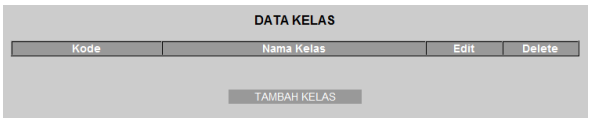
Rancangan data pelajaran merupakan data mata pelajaran yang diajarkan disetiap kelas masing – masing, dan dilakukan inputan data oleh admin.



Gambar 4.33. Rancangan Data Pelajaran

f. Rancangan Data Kelas

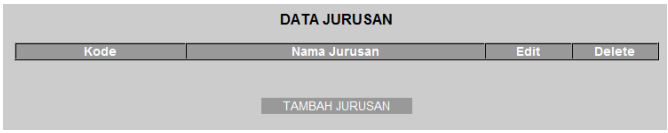
Rancangan data kelas ini merupakan data kelas yang tersedia di SMK KP 2 Bandung, dan admin melakukan inputan penambahan data kelas yang ada.



Gambar 4.34. Rancangan Data Kelas

g. Rancangan Data Jurusan

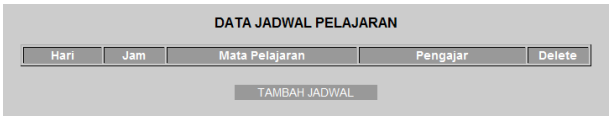
Pada rancangan data jurusan ini admin akan menambahkan data jurusan yang ada di SMK KP 2 Bandung.



Gambar 4.35. Rancangan Data Jurusan

h. Rancangan Jadwal Pelajaran

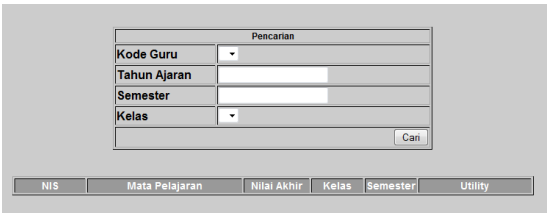
Rancangan jadwal admin akan menambahkan inputan jadwal pelajaran sesuai waktu, kelas dan jurusan yang ada di SMK KP 2 Bandung.



Gambar 4.36. Rancangan Data Jadwal Pelajaran

i. Rancangan Nilai

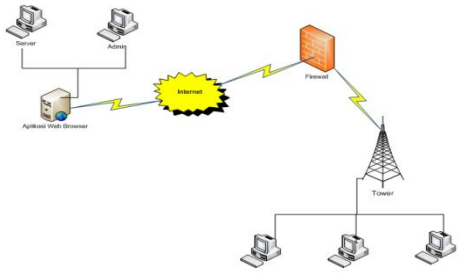
Rancangan nilai admin akan menambahkan inputan nilai dengan melakukan pencarian data inputan guru, tahun ajaran, semestr dan kelas.



Gambar 4.37. Rancangan Data Nilai

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan bisa dikatakan sebagai gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan, yang meliputi *server, workstation, hub* dan pengkabelannnya. Adapun Rancangan Arsitektur jaringan yaitu sebagai berikut:



Gambar 4.38. Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan ini berskala WAN (*Wide Area Network*).*Admin* dan server mengirimkan informasi berupa aplikasi *web* ke internet, dan untuk para *user* terhubung pada sebuah media penghubung yang dikenal sebagai modem, dimana modem tersebut biasanya berupa lewat saluran telepon yang telah terkoneksi internet.