BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Informasi Akademik Yang Berjalan

Analisis sistem sangat bergantung pada sebuah landasan konseptual. Tujuannya adalah untuk memperbaiki berbagai fungsi didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien, mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan, merancang atau mengganti output yang sedang digunakan untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain sehingga menjadi lebih sederhana dan lebih interaktif.

4.1.1 Analisis Dokumen Sistem Informasi Akademik

Analisis dokumen merupakan kegiatan guna menganalisis atau mempelajari dokumen-dokumen yang ada pada sebuah sistem untuk selanjutnya digunakan sebagai acuan pada tahap desain atau pengembangan sistem. Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang ada pada sistem pengolahan data akademik siswa yaitu :

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran

   Sumber : Panitia Pendaftaran

   Fungsi : Sebagai formulir pendaftaran calon siswa baru

   Periode : Saat siswa melakukan pendaftaran siswa baru

   Rangkap : 1

   Item

Nama lengkap, Nomor induk siswa, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, diterima tingkat, pada tanggal, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orang tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju.

2. Nama Dokumen : Bukti Kwitansi Pendaftaran

   Sumber : Panitia Pendaftaran

   Fungsi : Sebagai bukti pembayaran pendaftaran untuk calon siswa baru pada saat pendaftaran

   Periode : Setiap ada calon siswa baru yang telah melakukan pendaftaran

   Rangkap : 2

   Item

   No. Kwitansi, telah diterima dari, uang sejumlah, untuk pembayaran, tanggal kwitansi, besar uang.

3. Nama Dokumen : Buku Biodata Calon Siswa

   Sumber : Panitia Pendaftaran

   Fungsi : Sebagai daftar biodata calon siswa yang telah mendaftar

   Periode : Setiap satu tahun sekali

   Rangkap : 1

   Item

No urut, Nama lengkap, alamat, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, sekolah yang dituju/jurusan.

4. Nama Dokumen : Formulir Registrasi Ulang

   Sumber : Bagian Tata Usaha

   Fungsi : Sebagai formulir registrasi ulang untuk siswa yang sudah membayar biaya uang bangunan

   Periode : Setiap satu tahun sekali

   Rangkap : 2

   Item

   Nama lengkap, alamat, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, sekolah yang dituju/jurusan

5. Nama Dokumen : Buku Induk Siswa

   Sumber : Bagian Tata Usaha

   Fungsi : Sebagai catatan biodata siswa baru yang diterima

   Periode : Setiap ada penerimaan siswa baru

   Rangkap : 1

   Item

   Nama lengkap, Nomor induk siswa, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, diterima tingkat, pada tanggl, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orag tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju.

6. Nama Dokumen : Data Guru

   Sumber : Bagian Tata Usaha

   Fungsi : Sebagai catatan biodata guru

   Periode : Saat guru yang bersangkutan diterima sebagai pegawai tetap (satu kali)

   Rangkap : 1

   Item

   NIP, nama guru, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, agama, pendidikan terakhir, alamat, telepon.

7. Nama Dokumen : Daftar Pelajaran

   Sumber : Bagian Kurikulum

   Fungsi : Sebagai daftar mata pelajaran

   Periode : Setiap awal tahun pelajaran (satu kali)

   Rangkap : 1

   Item

   Nomor, mata pelajaran

8. Nama Dokumen : Pembagian kelas Siswa

   Sumber : Bagian Tata Usaha

   Fungsi : Sebagai daftar siswa dikelas yang telah dibagi

   Periode : Setiap awal tahun pelajaran (satu kali)

   Rangkap : 4

   Item

   Jurusan, kelas, nomor induk siswa, nama, jenis kelamin.

9. Nama Dokumen : Penjadwalan

   Sumber : Bagian Kurikulum

   Fungsi : Sebagai penjadwalan mengajar guru

   Periode : Setiap awal tahun pelajaran (satu kali)

   Rangkap : 3

   Item

   Tahun pelajaran, hari, jam ke, waktu sekolah, tingkat, kelas, jurusan

10. Nama Dokumen : Laporan Data Siswa Baru

    Sumber : Bagian Tata Usaha

    Fungsi : Sebagai Laporan daftar siswa tahun ajaran baru

    Periode : Setiap awal tahun pelajaran (satu kali)

    Rangkap : 2

    Item

    Nomor, nama siswa, alamat siswa, jenis kelamin, jumlah siswa

11. Nama Dokumen : Laporan Data Guru

    Sumber : Bagian Tata Usaha

    Fungsi : Sebagai Laporan guru tahun ajaran baru

    Periode : Setiap awal tahun pelajaran (satu kali)

    Rangkap : 2

    Item

    NIP, nama guru, alamat, jenis kelamin, jumlah guru

4.1.2 Analisis Prosedur Sistem Informasi Akademik yang sedang Berjalan

Salah satu hasil dari analisis prosedur adalah penggambaran bagan alir dokumen (Dokumen *Flow Map*). Bagan alir dokumen dimaksudkan untuk mengetahui aliran dokumen yang digunakan dalam sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

4.1.2.1 Flow Map

Prosedur Pendaftaran Siswa Baru yang Sedang Berjalan

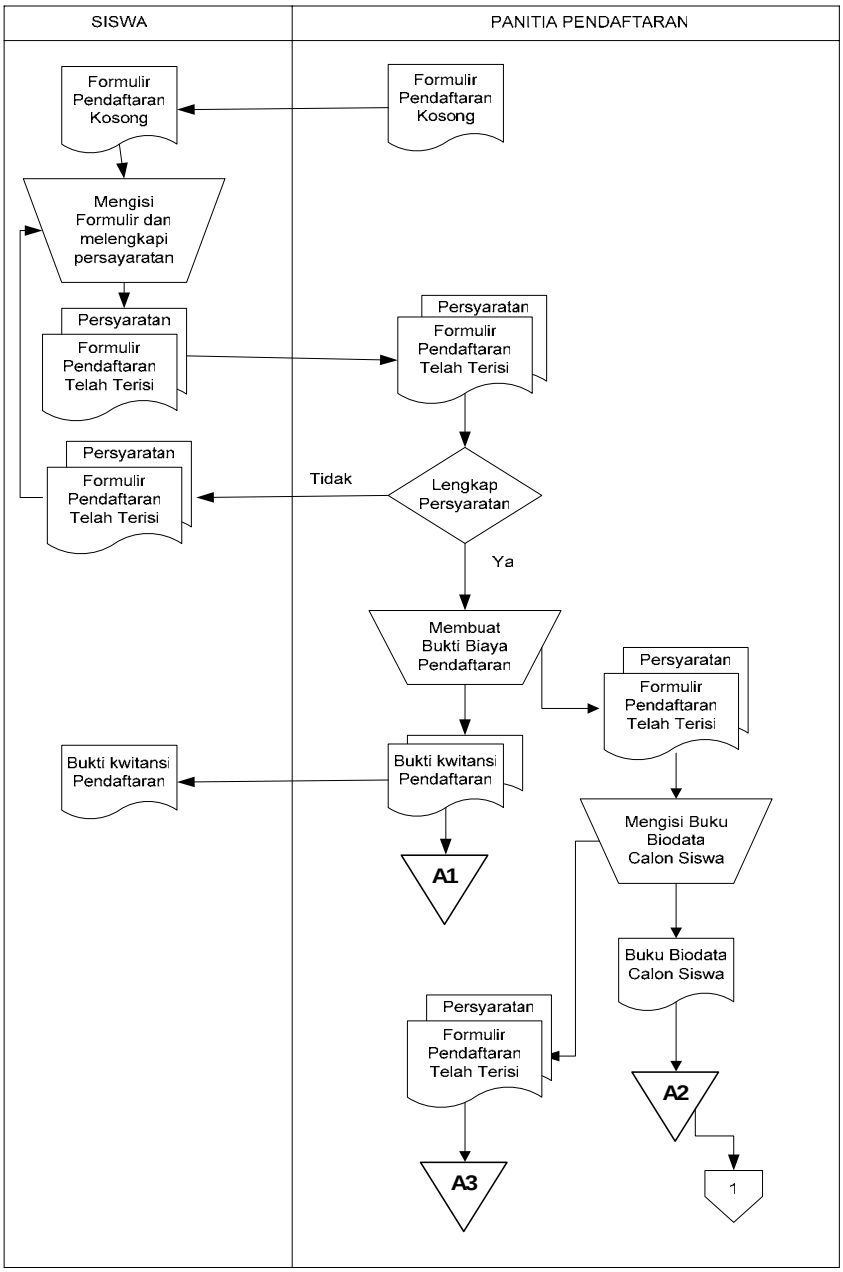
Pada Sistem Informasi Akademik ada beberapa prosedur yang sedang berjalan, seperti prosedur pendaftaran siswa baru, prosedur proses seleksi dan registrasi ulang, prosedur pembagian kelas dan penjadwalan. Adapun prosedur pendaftaran siswa baru yang sedang berjalan dibawah ini :

1. Panitia pendaftaran memberikan formulir pendaftaran kepada calon siswa baru, setelah siswa mengisi formulir dan melengkapi persyaratannya maka formulir dan persyaratan tersebut dikembalikan kepada panitia pendaftaran, jika persyaratan tidak lengkap maka formulir dan persyaratan dikembalikan lagi kepada siswa untuk dilengkapi. Persyaratannya yaitu :
    a. Mengisi formulir yang telah disediakan
    b. Photo copy STTB yang telah dilegalisir oleh sekolah asal 2 lembar
    c. Photo copy raport, kartu pribadi, surat tanda kelulusan (STK)
    d. Surat keterangan kelakuan baik dari sekolah asal
    e. Surat keterangan sehat dari dokter (Tidak cacat jasmani dan rohani)
    f. Surat keterangan akte kelahiran dari catatan sipil

g. Surat keterangan belum nikah dari desa dan sanggup tidak menikah selama sekolah
h. Pas photo ukuran 3X4 cm sebanyak 3 lembar
i. Photo copy KTP orang tua/wali (Penanggungjawab)

2. Setelah formulir dan persyaratan lengkap, maka panitia pendaftaran membuat bukti biaya pendaftaran sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama diberikan kepada siswa dan rangkap yang kedua disimpan oleh panitia pendaftaran. Kemudian dari formulir pendaftaran tersebut panitia mengisi buku biodata calon siswa yang melakukan pendaftaran lalu formulir beserta persyaratannya disimpan berdasarkan nomor urut pendaftaran.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai prosedur pendaftaran siswa baru, dapat dilihat pada *Flow Map* gambar 4.1.



Gambar 4.1 Flow Map Pendaftaran Siswa Baru yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 : Arsip bukti kwitansi pembayaran

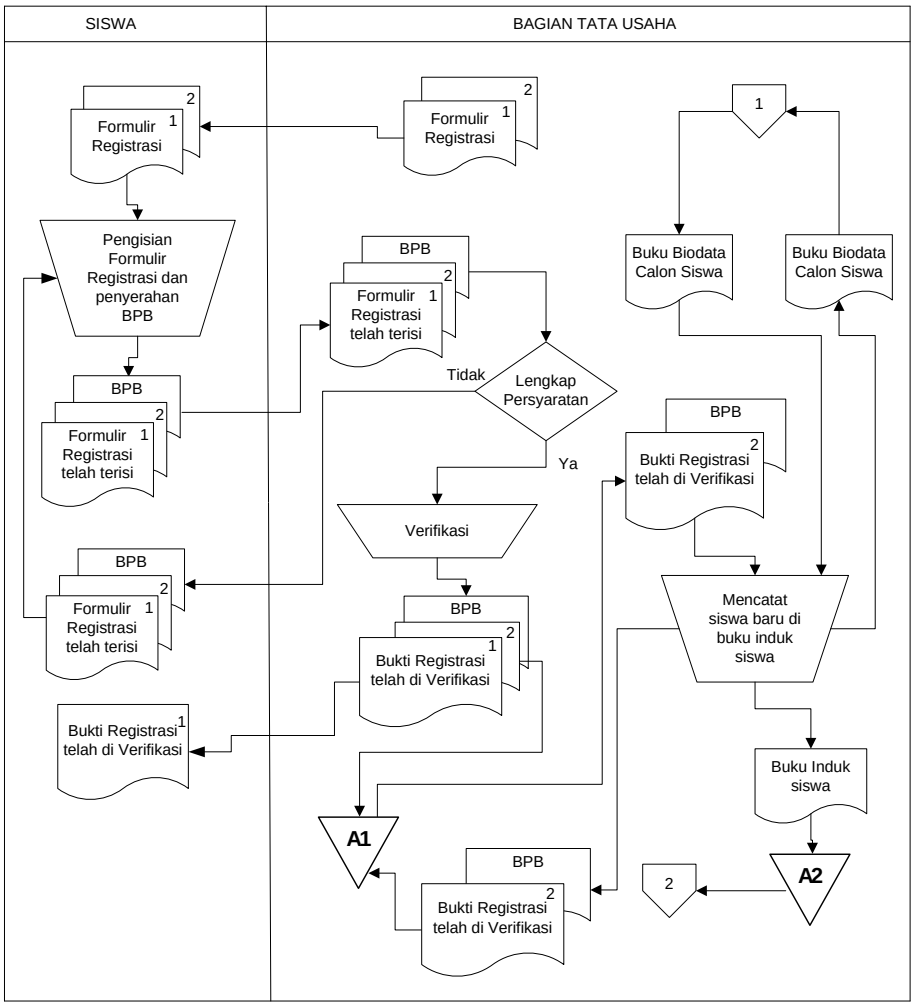
A2 : Arsip buku biodata calon siswa

A3 : Arsip formulir pendaftaran beserta persyaratannya

Prosedur Proses Seleksi dan Registrasi Ulang yang Sedang Berjalan

1. Bagian Tata Usaha akan membagikan formulir registrasi sebanyak 2 rangkap kepada siswa yang telah melakukan pendaftaran, setelah formulir registrasi diisi oleh siswa kemudian dikembalikan lagi kepada bagian tata usaha serta membawa BPB (bukti pembayaran dari bank), jika tidak lengkap formulir registrasi tersebut dikembalikan pada siswa. Apabila formulir registrasi telah lengkap dan telah membayar biaya administrasi maka bagian tata usaha akan memverifikasi formulir tersebut, rangkap pertama serta BPB (bukti pembayaran dari bank) disimpan oleh bagian tata usaha dan rangkap yang kedua diberikan kepada siswa.
2. Bagian tata usaha akan mencatat data siswa baru yang telah melakukan registrasi ulang ke dalam buku induk siswa kemudian disimpan oleh bagian tata usaha.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai prosedur proses seleksi dan registrasi ulang, dapat dilihat pada *Flow Map* gambar 4.2.



Gambar 4.2 Flow Map Registrasi Ulang yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 : Arsip bukti registrasi dan BPB (Bukti Pembayaran dari Bank)

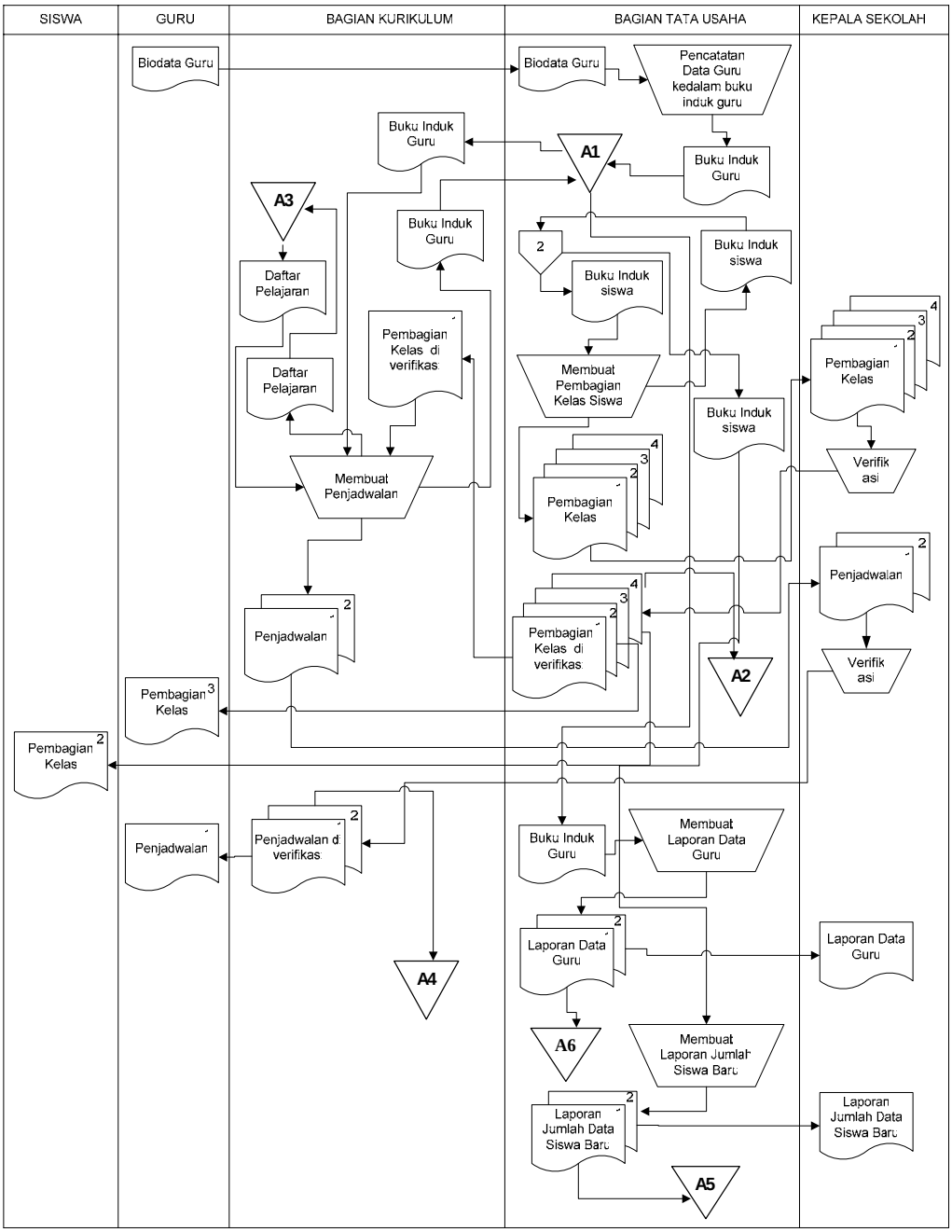
A2 : Arsip buku induk siswa

Prosedur Pembagian Kelas dan Penjadwalan yang Sedang Berjalan

1. Biodata guru diberikan kepada Bagian tata usaha untuk dicatat kedalam buku induk guru kemudian akan disimpan oleh Bagian tata usaha

2. Dari buku induk siswa bagian tata usaha membuat pembagian kelas berdasarkan daftar siswa pada buku induk siswa sebanyak 4 rangkap, sebelum dokumen pembagian kelas disebarkan maka dokumen tersebut diberikan kepada kepala sekolah untuk di verifikasi setelah dokumen tersebut diverifikasi kemudian dokumen 4 rangkap tersebut diberikan pada bagian kurikulum, guru, siswa dan yang terakhir diarsipkan pada bagian tata usaha.
3. Setelah bagian kurikulum menerima dokumen pembagian kelas siswa maka bagian kurikulum membuat penjadwalan sebanyak 2 rangkap berdasarkan referensi dari daftar pelajaran, daftar pembagian kelas dan buku induk guru dari Bagian tata usaha,. sebelum penjadwalan disebarkan maka dokumen tersebut diberikan kepada kepala sekolah untuk diverifikasi, setelah dokumen diverifikasi kemudian dokumen 2 rangkap tersebut diberikan pada guru dan diarsipkan pada bagian kurikulum.
4. Setelah membuat penjadwalan dan pembagian kelas, maka Bagian tata usaha membuat laporan jumlah siswa baru yang telah diterima sebanyak 2 rangkap, ragkap pertama diberikan kepada kepala sekolah dan rangkap yang kedua diarsipkan, serta membuat laporan data guru sebanyak 2 rangkap, rangkap pertama diberikan kepada kepala sekolah dan rangkap yang kedua diarsipkan oleh Bagian tata usaha.

Untuk lebih jelasnya prosedur mengenai prosedur pembagian kelas dan jadwal pelajaran, dapat dilihat pada *Flow Map* gambar 4.3.



Gambar 4.3 Flow Map Pembagian Kelas dan Penjadwalan Sedang Berjalan

Keterangan :

A1 : Arsip Buku induk guru

A2 : Arsip Daftar pembagian kelas

A3 : Arsip Daftar pelajaran

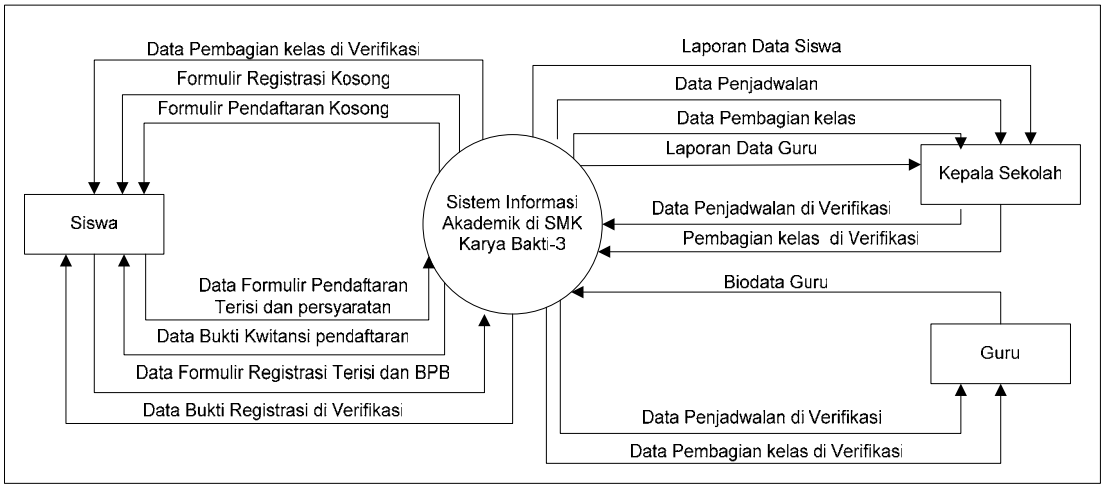
A4 : Arsip Penjadwalan

A5 : Arsip Laporan data siswa

A6 : Arsip Laporan data guru

4.1.2.2 Diagram Kontek

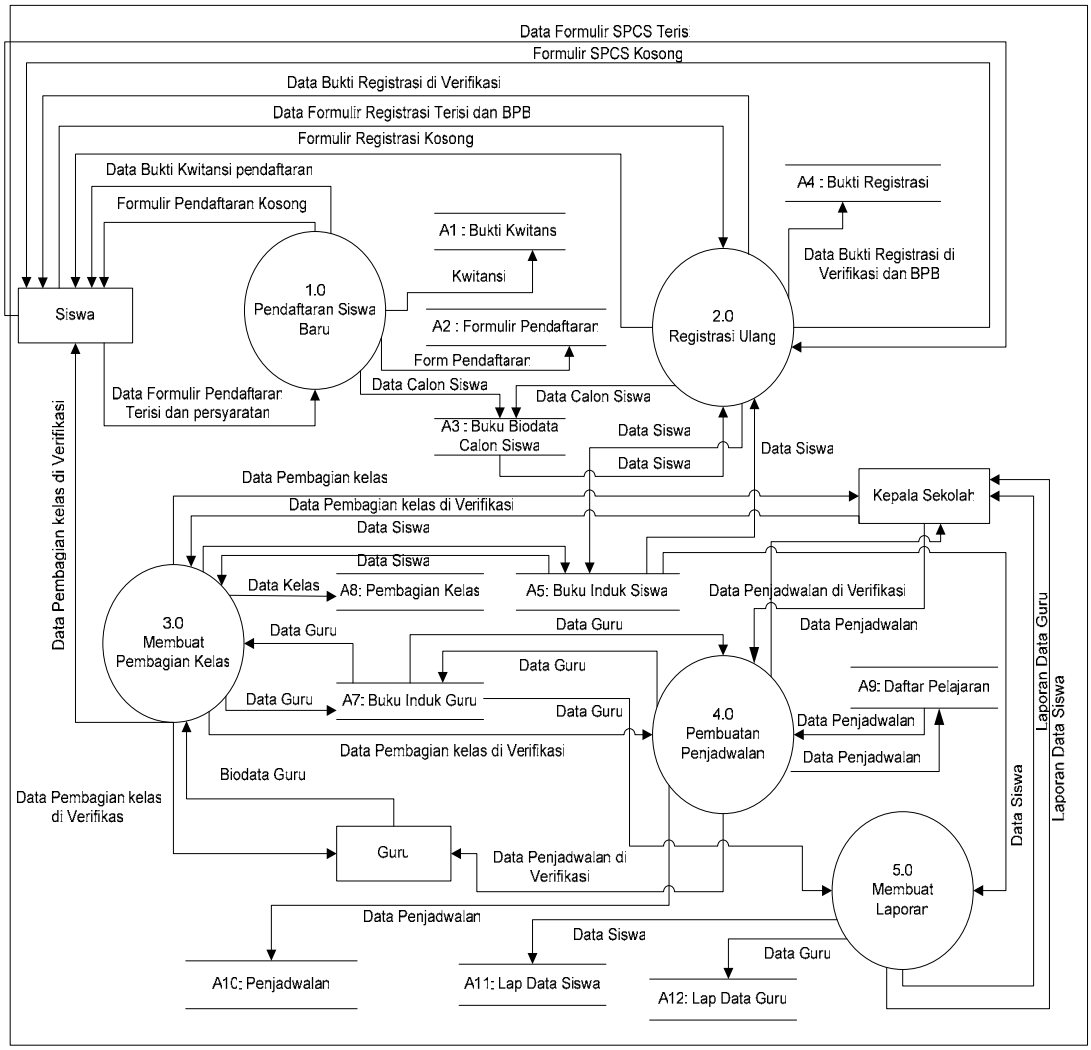
Diagram kontek adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *data flow diagram* yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Diagram Kontek Sistem yang Berjalan

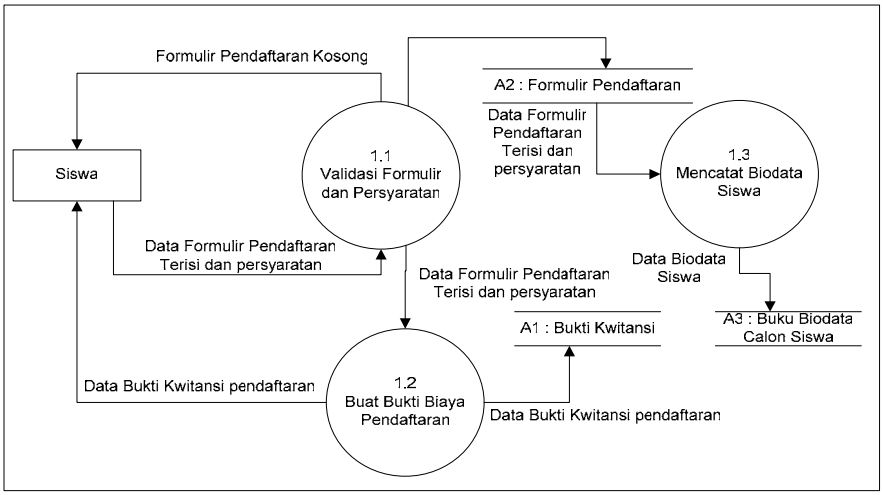
4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram merupakan menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses yang dihubungkan oleh aliran data. Adapun DFD level 1 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.5.



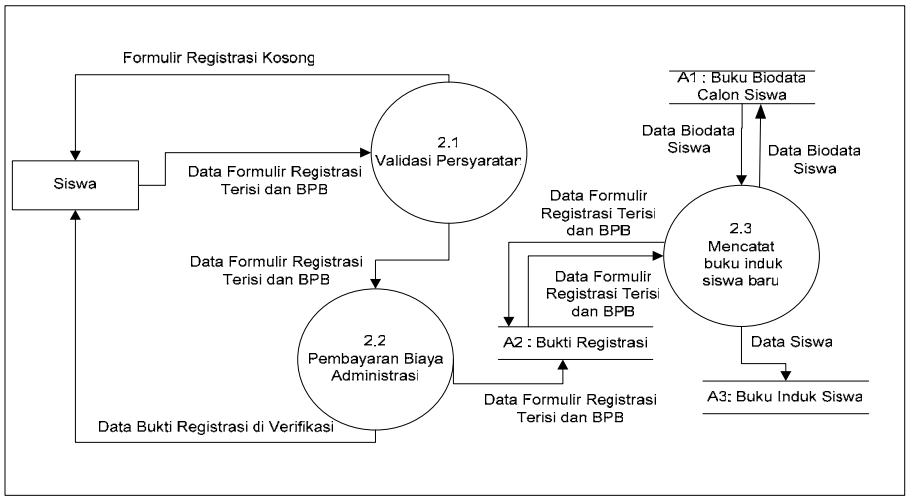
Gambar 4.5 Data Flow Diagram Level 1

Adapun pemecahan proses 1.0 dari *data flow diagram* level 1 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.6.



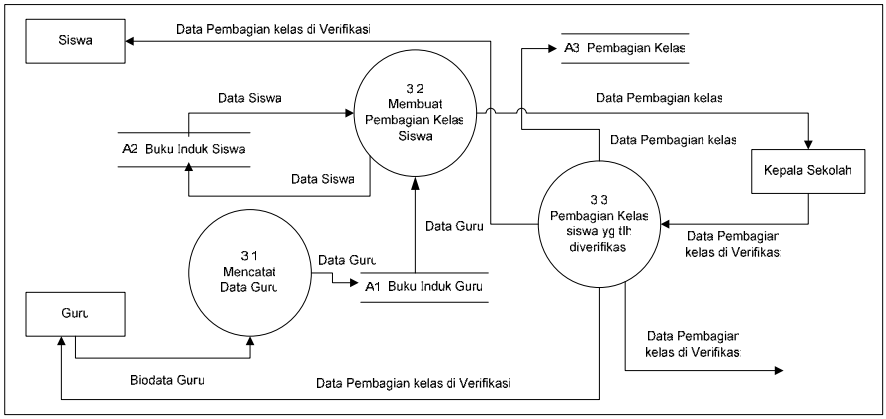
Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1.0

Pemecahan proses 2.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.7.



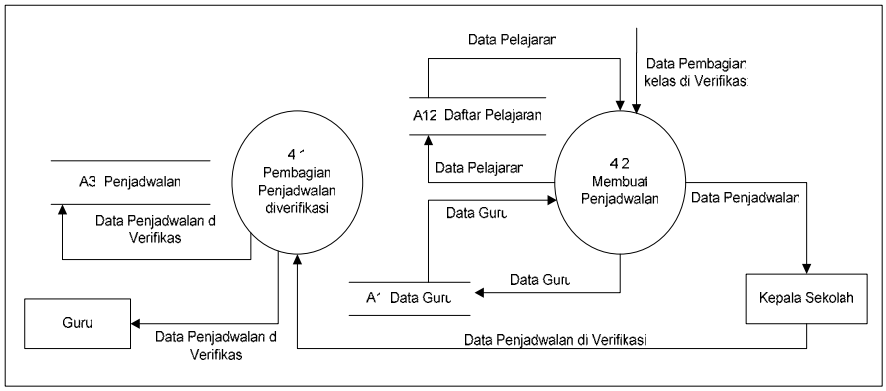
Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.0

Pemecahan proses 3.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.8.



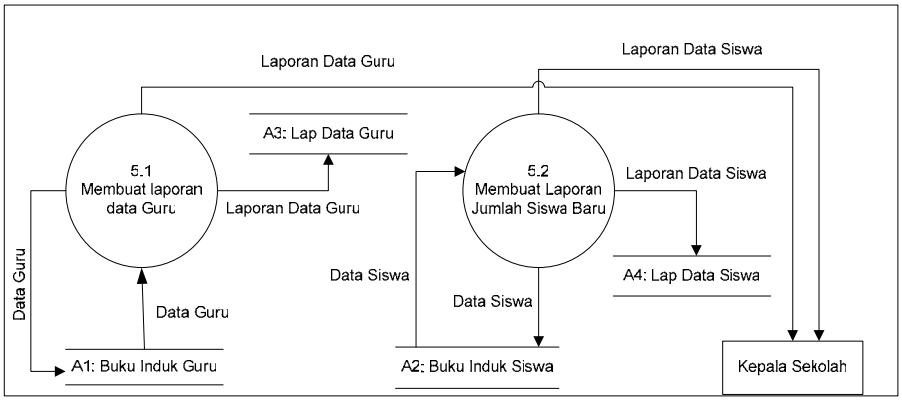
Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3.0

Pemecahan proses 4.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4.0

Pemecahan proses 5.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Data Flow Diagram Level 2 Proses 5.0

4.1.3 Evaluasi Sistem Informasi Akademik yang Sedang Berjalan

Mengevaluasi sistem yang sedang berjalan sangat penting karena untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dan berusaha untuk memperbaikinya, jika terdapat kesalahan-kesalahan. Sistem yang akan dibangun adalah merupakan hasil dari pengembangan dari sistem yang sedang berjalan dimana sistem yang sedang berjalan tersebut mempunyai kelemahan-kelemahan yang harus diperbaiki.

Oleh karena itu untuk memperbaiki dan menghilangkan kelemahan-kelemahan tersebut dibuatkan sebuah program aplikasi sistem informasi akademik sehingga dapat mempermudah dalam meningkatkan kinerja perusahaan khususnya dalam menangani pengolahan data siswa.

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Informasi Akademik

No	Masalah	Rencana Pemecahan
1	Pencatatan data-data siswa dan guru masih berupa dokumen sehingga menyebabkan penumpukan arsip atau dokumen	Dibuat sistem pemecahan informasi pengolahan data siswa dan guru secara terkomputerisasi
2	Pengolahan data pada setiap bagian kerja seperti bagian pendaftaran, bagian kurikulum dan bagian tata usaha belum saling terintegrasi sehingga memakan waktu yang cukup lama untuk mengolah data.	Sehingga perlu dibuat suatu aplikasi sistem dengan pengolahan data yang terpusat menggunakan konfigurasi jaringan client server sehingga setiap bagian kerja dapat megambil data secata cepat dan mudah.
3	Dalam sistem yang berjalan belum bisa menyediakan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat. Pencarian data dan dalam pembuatan laporan menjadi hal yang sulit dilakukan karena file-file tersebut hanya berdiri sendiri, tidak terintegritas sebagai suatu kesatuan dalam ruang lingkup database sistem	Dibuat sistem informasi akademik yang dapat mendukung proses pengolahan data akademik seperti memudahkan pencarian data dan pembuatan laporan akan lebih cepat dan akurat yang mana terintegrasi dalam suatu database sistem

4.2 Perancangan Sistem

Pada selanjutnya akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan dari sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan, garis besar sistem yang lama merupakan sistem yang digambarkan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada saat pengolahan data secara terkomputerisasi.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metodologi pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Perancangan dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Pada tahapan perancangan sistem ini juga akan dibuat suatu flowmap, diagram kontek, diagram aliran data dan turunannya. Tahap perancangan ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan

Perancangan Sistem Informasi Akademik ini akan menghasilkan sebuah produk berupa program aplikasi yang dapat menangani pengolahan data seperti pendaftaran siswa baru, registrasi ulang, pembagian kelas dan penjadwalan di SMK Karya Bakti-3 Bekasi. Dalam penerapannya sistem digunakan di lingkungan dalam sistem maupun lingkungan luar sistem itu sendiri. Adapun pemakai sistem dalam lingkungan dalam sistem yaitu bagian pendaftaran, bagian tata usaha, bagian kurikulum dan kepala sekolah sedangkan lingkungan luar sistem yang mendapatkan hasil dari sistem yaitu guru dan siswa. Selain itu, sistem tersebut dapat mengolah semua data masukkan yang ada dalam sistem kemudian dapat

menghasilkan suatu keluaran yang sesuai dengan kebutuhan seperti data pembagian kelas, penjadwalan mengajar guru, laporan data guru dan laporan data siswa.

4.2.3 Perancangan Prosedur Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan hasil dari perubahan dan pengkoreksian dari sistem yang berjalan, dimana sistem yang diusulkan dapat menutupi kekurangan-kekurangannya, sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pemakai. Berdasarkan pada hasil evaluasi sistem yang berjalan maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan cara mengubah atau memperbaiki sistem yang belum terkomputerisasi kedalam sistem terkomputerisasi, dengan menambahkan aplikasi untuk pengolahan data. Gambaran mengenai prosedur atau flowmap usulan sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :

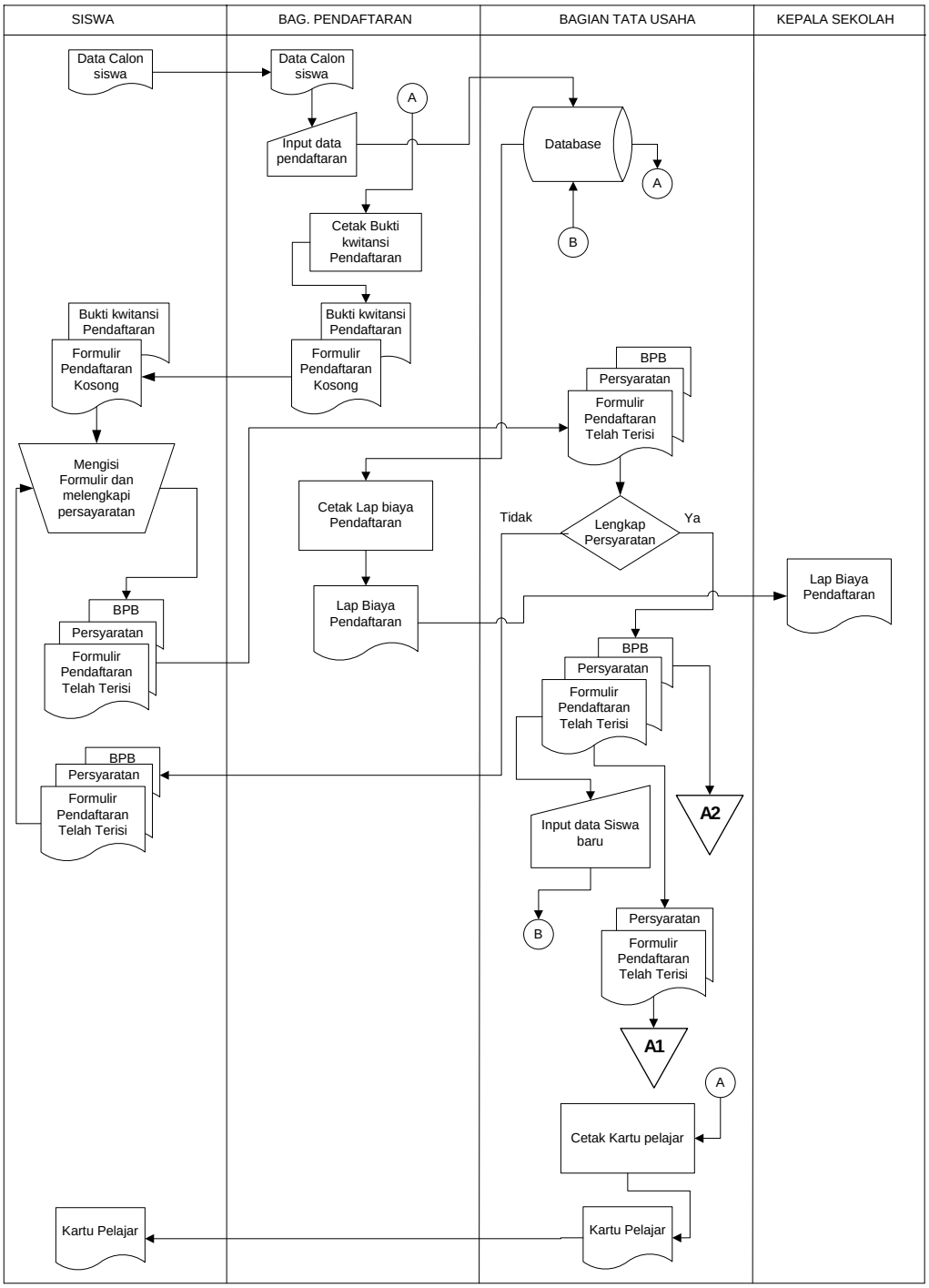
4.2.3.1 Flowmap Sistem Informasi Akademik yang diusulkan

Berdasarkan dari hasil evaluasi diatas maka penulis berusaha merancang sistem informasi Akademik dengan menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan, adapun hasil evaluasi yang penulis kembangkan untuk menghilangkan kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan tersebut yaitu

1. Untuk memudahkan pengolahan data calon siswa pada pada bagian pendaftaran, proses pengolahan datanya dilakukan secara terkomputerisasi sehingga dapat lebih mudah dalam pencatatan calon data siswa dan pembuatan bukti pembayaran

2. Dalam pengolahan dokumen sistem yang lama masih digunakan media penyimpanan yaitu arsip sehingga terjadi penumpukan dokumen-dokumen pada setiap bagian, sehingga akan menyulitkan dalam proses pencarian data siswa maka dibuatkan suatu sistem informasi yang dapat mendukung proses pencarian dan penyimpanan yang lebih tepat dan akurat
3. Proses pembagian kelas dan pembuatan penjadwalan mengajar guru yang mana membutuhkan ketepatan dan ketelitian yang tinggi pada bagian kurikulum masih dibuat secara manual sehingga dibuat suatu sistem yang dapat mengolah proses pembagian kelas dan pembuatan penjadwalan secara otomatis.
4. Pembuatan laporan yang membutuhkan waktu yang lama serta penumpukan dokumen-dokumen atau arsip dalam penyimpanan laporan sehingga untuk mengatasinya dibuatkan suatu sistem informasi dengan didukung oleh suatu database yang dapat mempermudah dalam proses pembuatan laporan sehingga laporan tersebut bisa lebih akurat dan tepat waktu.
5. Dalam sistem yang lama pada proses pendaftaran tidak tersedianya laporan biaya pendaftaran maka di dalam system yang baru diadakan Penambahan laporan biaya pendaftaran siswa utuk kepala sekolah.

Adapun *Flow Map* yang diusulkan dari rancangan sistem informasi yang penulis buat, dapat dilihat pada gambar 4.11.



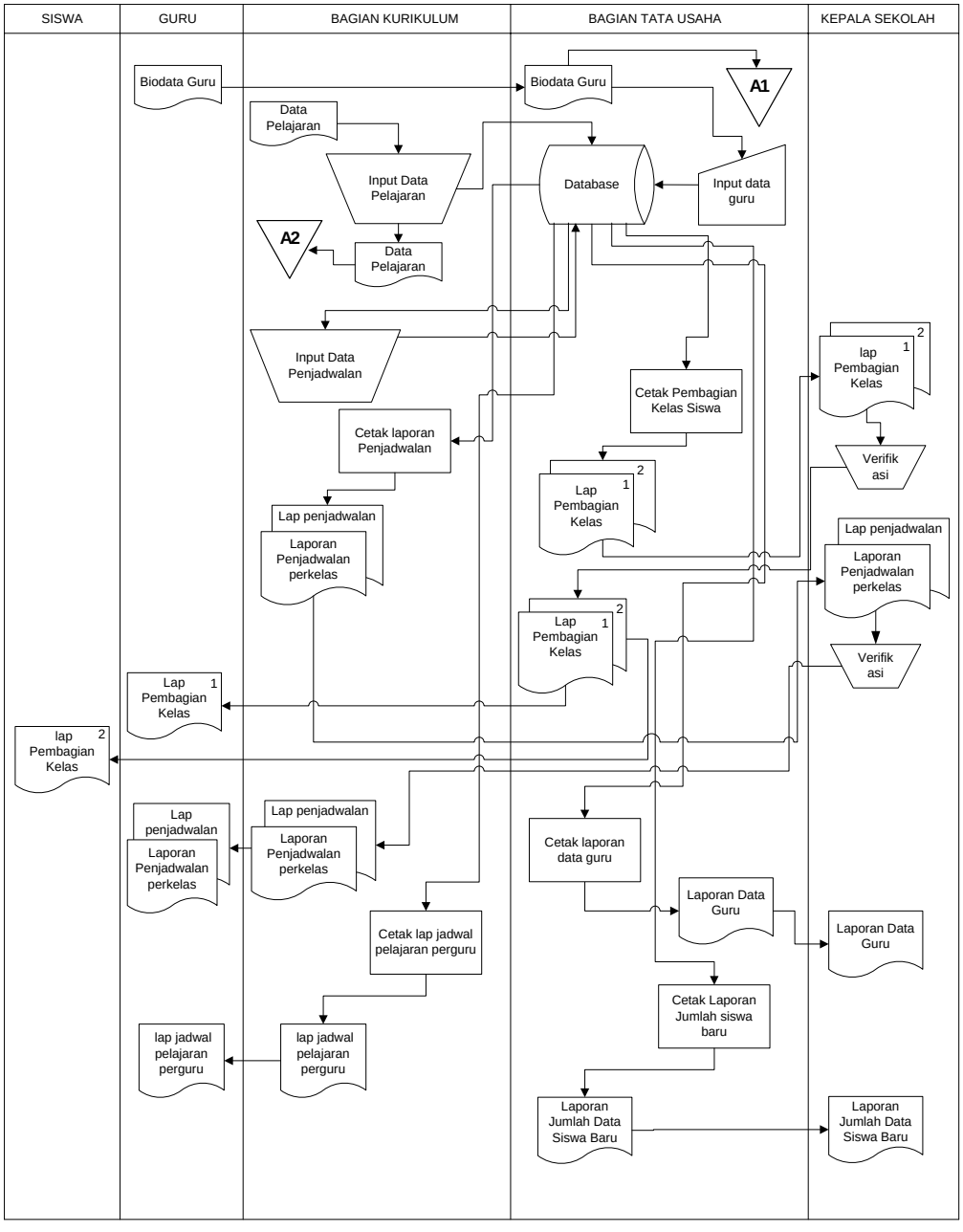
Gambar 4.11 Flow Map Sistem Pendaftaran Siswa Baru dan Registrasi Ulang yang Diusulkan

Keterangan :

A1 : Arsip formulir pendaftaran dan persyaratan

A1 : Arsip bukti registrasi dan BPB (Bukti pembayaran dari bank)

Prosedur mengenai prosedur pembagian kelas dan jadwal pelajaran, dapat dilihat pada *Flow Map* gambar 4.12.



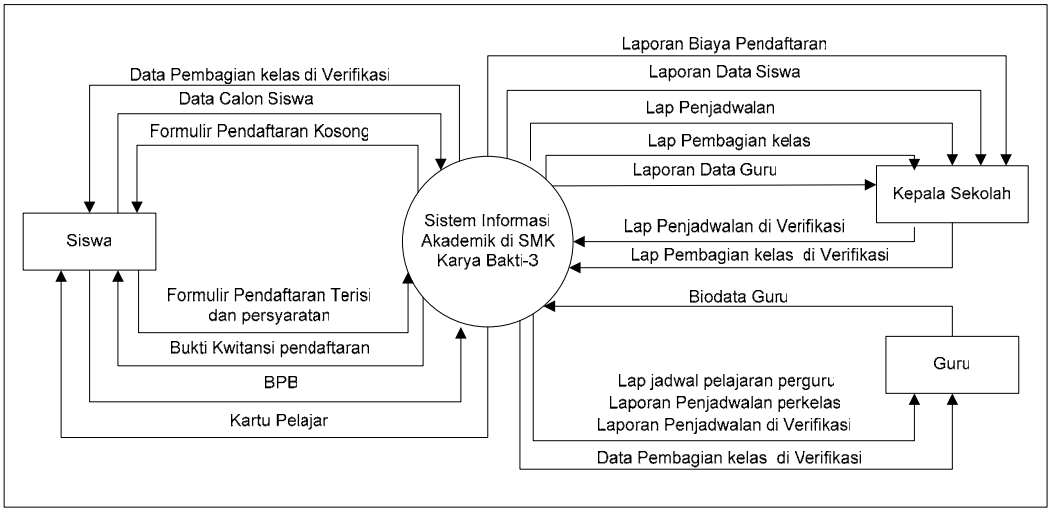
Gambar 4.12 Flow Map Pembagian Kelas dan Penjadwalan yang Diusulkan

Keterangan

A1 : Arsip Biodata Guru

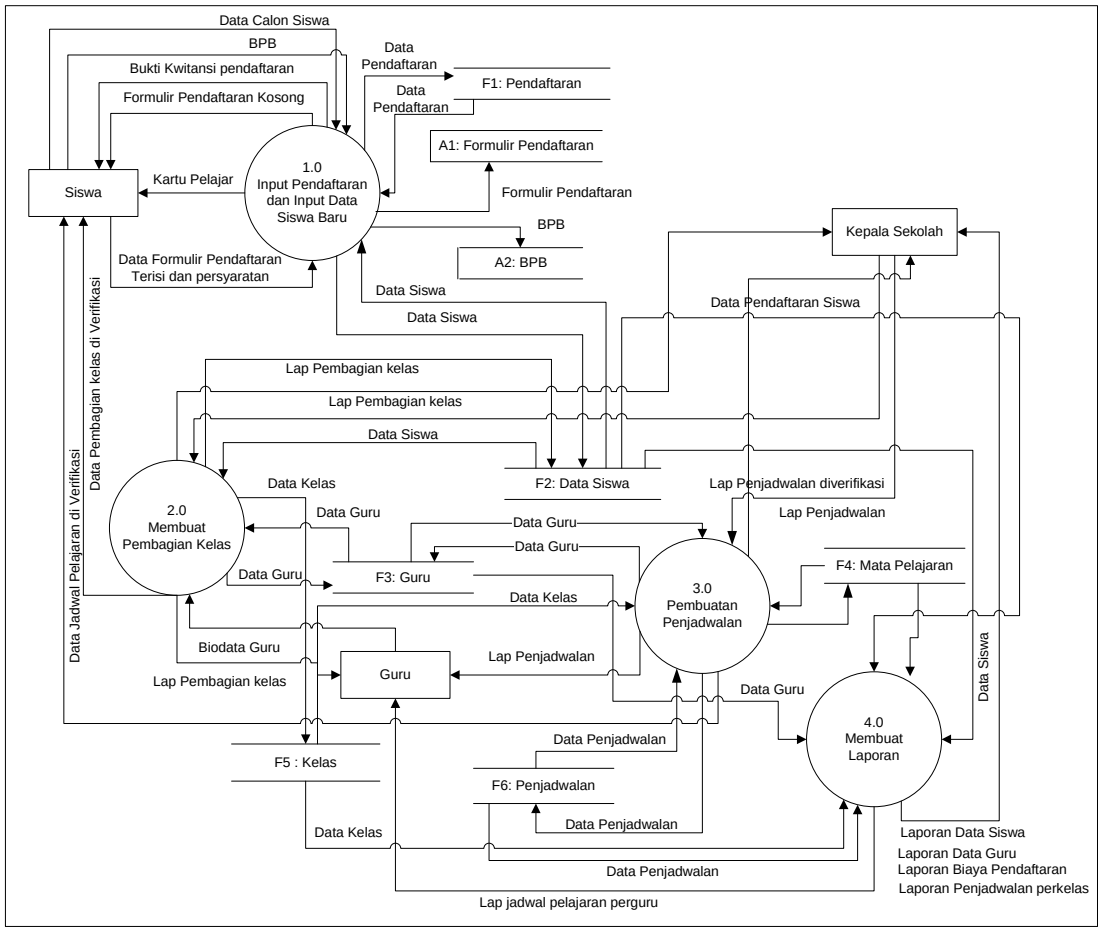
4.2.3.2 Diagram Kontek

Diagram kontek yang dibuat pada tahap desain sistem ini merupakan hasil dari perubahan dan perbaikan dari sistem diagram kontek yang sedang berjalan yang mana di gunakan untuk menggambarkan sistem informasi akademik secara garis besar atau keseluruhan. Diagram kontek ini dirancang memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Diagram kontek sistem informasi akademik yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.13.



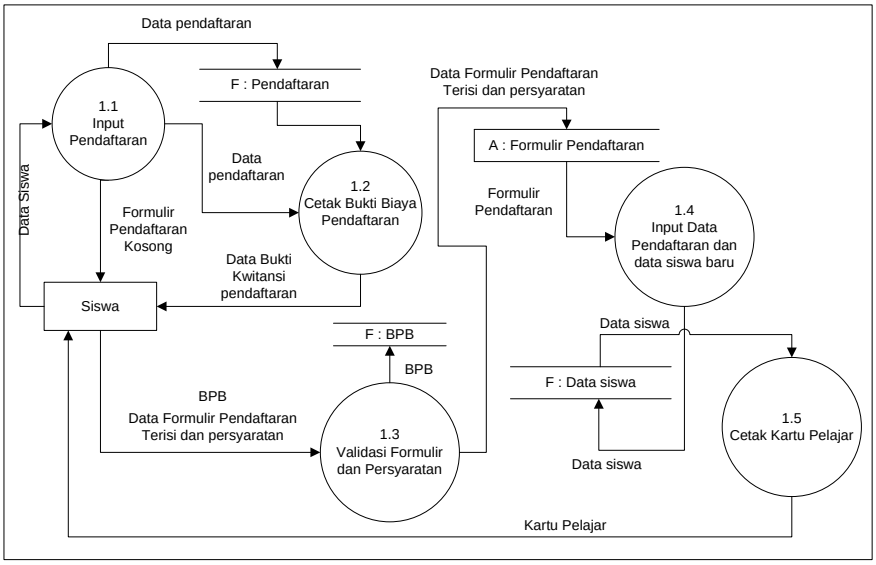
Gambar 4.13 Diagram Kontek Sistem yang Diusulkan

Adapun DFD level 1 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.14.



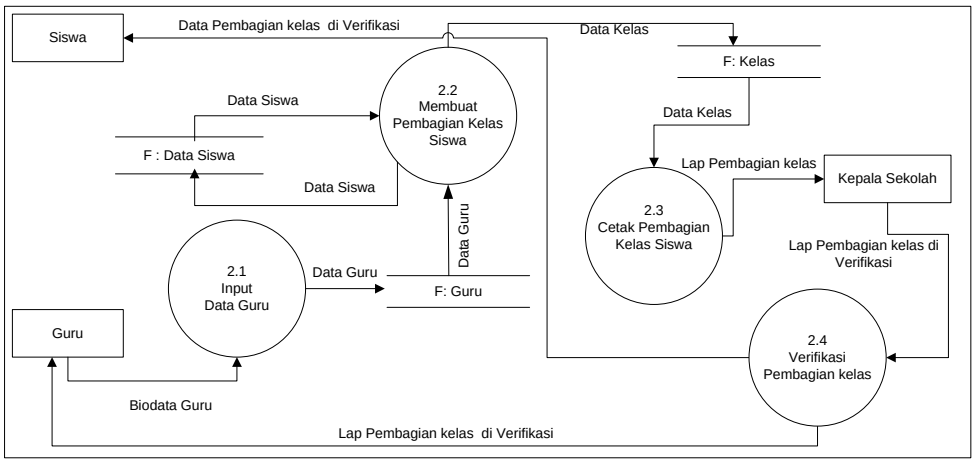
Gambar 4.14 Data Flow Diagram Level 1 Sistem yang Diusulkan

Adapun pemecahan proses 1.0 dari *data flow diagram* level 1 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.16.



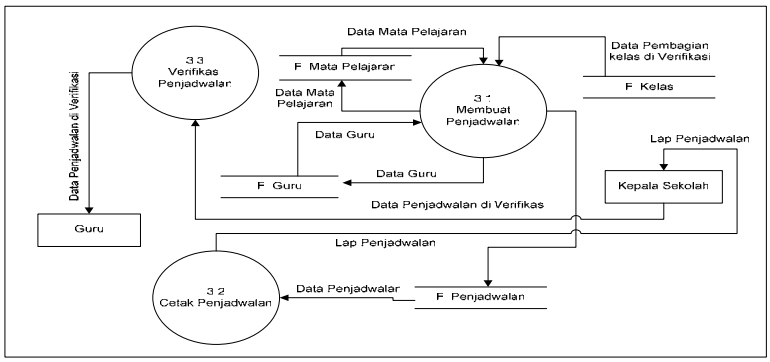
Gambar 4.15 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1.0

Pemecahan proses 2.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.16.



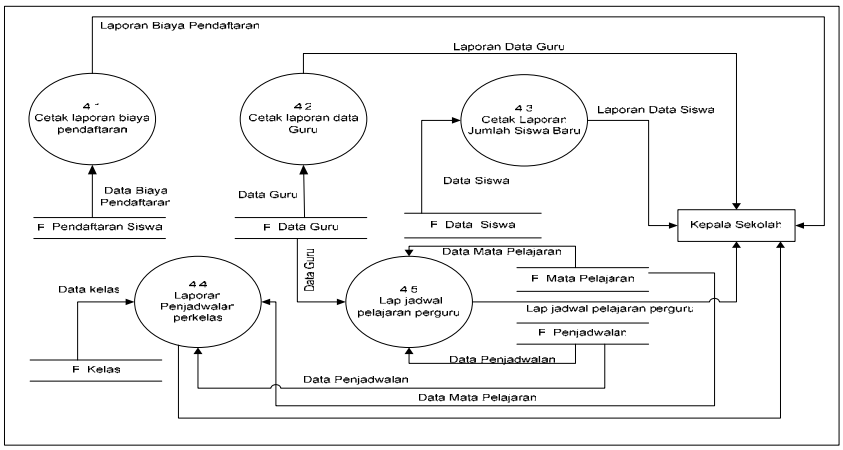
Gambar 4.16 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2.0

Pemecahan proses 3.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Data Flow Diagram Level 2 Proses 3.0

Pemecahan proses 4.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Data Flow Diagram Level 2 Proses 4.0

Pemecahan proses 5.0 dari *Data Flow Diagram* level 1 dari sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.20.

4.2.3.4 Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data dan *flow diagram* sifatnya global hanya di tujukan nama arus datanya saja. Berikut ini adalah kamus data dari sistem informasi akademik yaitu :

1. Nama Data : Formulir Pendaftaran

   Deskripsi Data : Data biodata calon siswa yang akan diinput

   Nama Alias : -

   Aliran Data : Siswa – Proses 1.0

   Proses 1.0 – File Data Pendaftaran Siswa

   Proses 1.0 – Arsip Formulir Pendaftaran

   Struktur Data :

   Nama lengkap, Nomor induk siswa, jenis kelamin, tempat dan tanggal lahir, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, diterima tingkat, pada tanggl, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orag tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju.

2. Nama Data : Bukti Kwitansi Pendaftaran

   Deskripsi Data : Bukti biaya pendaftaran

   Nama Alias : -

   Aliran Data : Proses 1.0 – File Pembayaran

   File Pembayaran - Proses 1.0

   Proses 1.0 – Siswa

   Struktur Data :

   No pendaftaran, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk.

3. Nama Data : Biodata Guru

   Deskripsi Data : Data biodata guru yang akan diinput

   Nama Alias : -

Aliran Data : Guru – Proses 3.0

File Guru – Proses 3.0

Proses 3.0 – File Guru

Struktur Data

NIP, kode pelajaran, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, jenis kelamin guru, agama guru, pendidikan terakhir, alamat guru, telp guru, Mengajar bidang studi, status jabatan:

4. Nama Data : Pembagian kelas Siswa

Deskripsi Data : Data Kelas siswa

Nama Alias : -

Aliran Data : File data siswa – Proses 3.0

Proses 3.0 – Kepala sekolah

Proses 3.0 - File kelas

Kepala sekolah – Bag. Tata Usaha (Entitas Dalam)

Bag. Tata Usaha – Guru

Bag. Tata Usaha – Siswa

Struktur Data :

Jurusan, kelas, nomor induk siswa, nama, jenis kelamin.

5. Nama Data : Penjadwalan

Deskripsi Data : Data Penjadwalan

Nama Alias : -

Aliran Data : File kelas – Proses 4.0

File mata pelajaran – Proses 4.0

File Guru – Proses 4.0

Proses 4.0 – Kepala sekolah

Kepala sekolah - Bag. Kurikulum (Entitas Dalam)

Bag. Kurikulum - Guru

Struktur Data :

NIP, kelas, hari, jam, tahun pelajaran

6. Nama Data : Kartu Pelajar

   Deskripsi Data : Bukti data pelajar siswa

   Nama Alias : -

   Aliran Data : File Data Siswa – Proses 1.0

   Proses 1.0 – Siswa

   Struktur Data :

   NIS, Nama, Alamat, Telepon

7. Nama Data : Laporan Data Siswa Baru

   Deskripsi Data : Data Siswa baru tahun ajaran baru

   Nama Alias : -

   Aliran Data : File Data Siswa – Proses 5.0

   Proses 5.0 – Kepala sekolah

   Struktur Data :

   Nomor, nama siswa, alamat siswa, jenis kelamin, jumlah siswa

8. Nama Data : Laporan Data Guru

   Deskripsi Data : Data guru tahun ajaran baru

   Nama Alias : -

Aliran Data : File Data Guru – Proses 5.0

Proses 5.0 – Kepala sekolah

Struktur Data :

NIP, nama guru, alamat, jenis kelamin, jumlah guru

9. Nama Data : Laporan Biaya Pendaftaran

Deskripsi Data : Data biaya pendaftran

Nama Alias : -

Aliran Data : File Pedaftaran siswa – Proses 5.0

Proses 5.0 – Kepala sekolah

Struktur Data :

No pendaftran, tgl pendaftran, nama, biaya, jumlah.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan *Database* merupakan langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Penyusunan basis data berlandaskan kamus data yang telah dibahas sebelumnya. Pada skema *database* ini akan dibahas Normalisasi, Relasi Tabel, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Struktur File dan kodifikasi.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah untuk menghilangkan penggandaan penyimpanan *file-file* yang sama. Adapun bentuk normalisasi sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal

Berikut ini merupakan normalisasi sistem informasi akademik bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF) yaitu:

NIS, jenis kelamin, tempat lahir siswa, tanggal lahir siswa, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, telp siswa, diterima tingkat, pada tanggal, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orang tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju, no pendaftaran, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk, NIP, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, jenis kelamin guru, agama guru, pendidikan terakhir, alamat guru, telp guru, Mengajar bidang studi, status jabatan, Kode pelajaran, mata pelajaran**,** Kode kelas, nama kelas**,** NIP, Kode pelajaran, kode kelas, hari, jam, jam_mengajar, senin, selasa, rabu, kamis, jumat, sabtu, No pendaftaran, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk.

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

Dalam normalisasi sistem informasi akademik bentuk bormal pertama atau *First Norm Form* (1NF) yaitu :

NIS, jenis kelamin, tempat lahir siswa, tanggal lahir siswa, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, telp siswa, diterima tingkat, pada tanggal, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orang tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju, no pendaftaran, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk, NIP, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, jenis kelamin guru, agama guru, pendidikan terakhir, alamat guru, telp guru, Mengajar bidang studi,

status jabatan, Kode pelajaran, mata pelajaran, Kode kelas, nama kelas**,** hari, jam, jam_mengajar, senin, selasa, rabu, kamis, jumat, sabtu, No pendaftaran, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk.

3. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

Dalam normalisasi sistem informasi akademik normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu:

Siswa

NIS, jenis kelamin, tempat lahir siswa, tanggal lahir siswa, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, telp siswa, diterima tingkat, pada tanggal, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orang tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju, tgl pendaftaran. No pendaftaran, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk.

Guru

NIP, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, jenis kelamin guru, agama guru, pendidikan terakhir, alamat guru, telp guru, Mengajar bidang studi, status jabatan, kode pelajaran, mata pelajaran, hari, jam, jam_mengajar, senin, selasa, rabu, kamis, jumat, sabtu

Kelas

Kode kelas, nama kelas

4. Bentuk Normal Ketiga (3nd NF)

Dalam normalisasi sistem informasi akademik bentuk normalisasi ketiga yaitu :

Siswa

NIS*, kode_kelas**, jenis kelamin, tempat lahir siswa, tanggal lahir siswa, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, telp siswa, diterima tingkat, pada tanggal, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orang tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju, foto_siswa, ctk_siswa.

Pendaftaran

No pendaftaran*, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk.

Guru

NIP*, kode pelajaran**, kode_kalas**, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, jenis kelamin guru, agama guru, pendidikan terakhir, alamat guru, telp guru, Mengajar bidang studi, status jabatan, foto_siswa, ctk_siswa.

Mata Pelajaran

Kode pelajaran*, mata pelajaran.

Kelas

Kode kelas*, nama kelas.

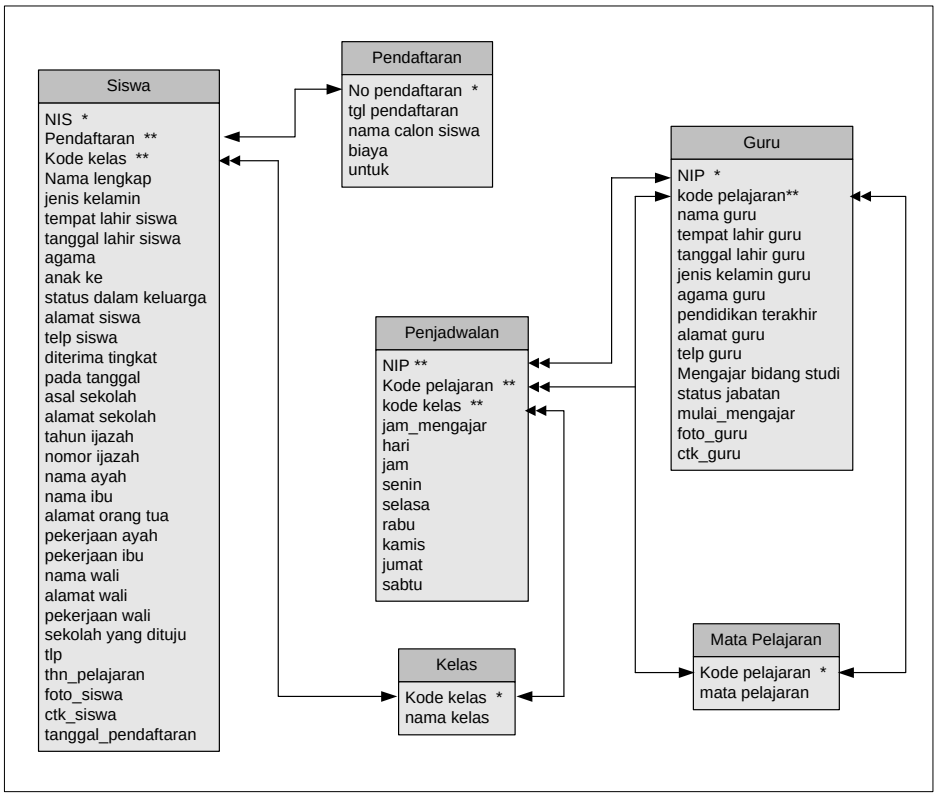
Penjadwalan

NIP**, Kode pelajaran**, kode kelas**, hari, jam, jam_mengajar, senin, selasa, rabu, kamis, jumat, sabtu

4.2.4.2 Relasi Tabel

Model basis data *Relational* sering disebut sebagai model relational atau basis data relational, model basis data menunjukkan suatu cara mekanisme yang digunakan untuk mengelola atau mengorganisasi data secara fisik. Adapun saling

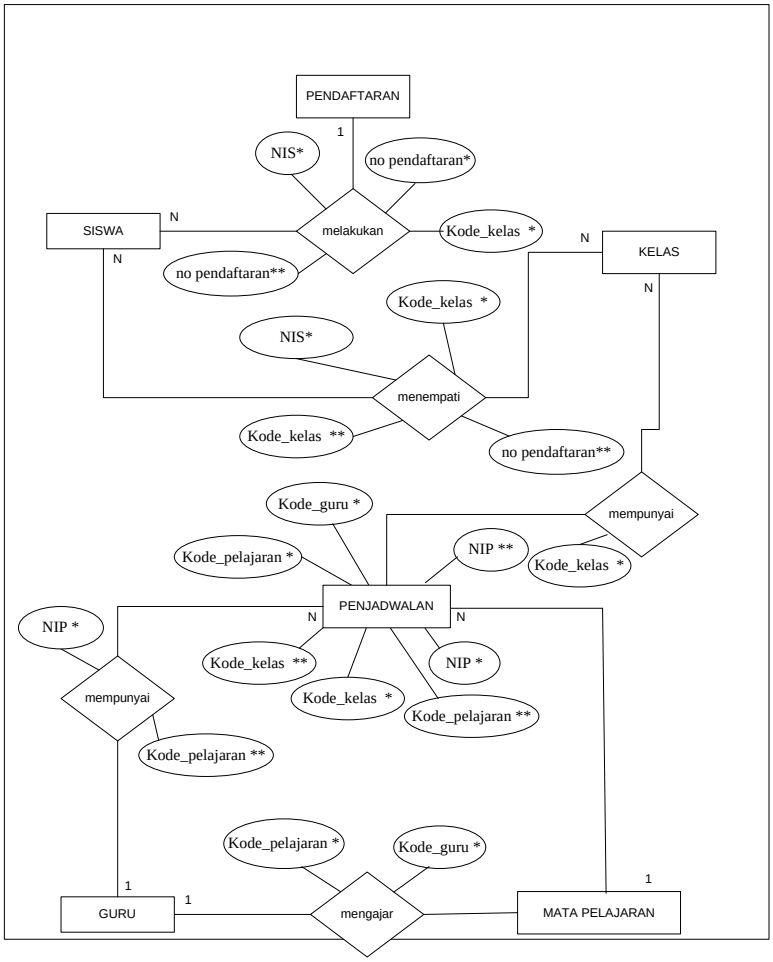
keterkaitan antar tabel atau relasi tabel digunakan dalam sistem informasi akademik adalah sebagai berikut:



Gambar 4.19 Tabel Relasi

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Diagram E-R pada sistem informasi akademik pada SMK Karya Bakti-3 Bekasi adalah sebagai berikut:



Gambar 4.20 Entity Relational Diagram

Pada *Entity Relation* Diagram diatas terdiri dari beberapa entitas yang memiliki atribut. Adapun atribut pada entitas ERD yaitu antara lain:

Siswa

NIS*, kode_kelas**, jenis kelamin, tempat lahir siswa, tanggal lahir siswa, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat siswa, telp siswa, diterima tingkat, pada tanggal, asal sekolah, alamat sekolah, tahun ijazah, nomor ijazah, nama ayah, nama ibu, alamat orang tua, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, nama wali, alamat wali, pekerjaan wali, sekolah yang dituju, foto_siswa, ctk_siswa.

Pendaftaran

No pendaftaran*, tgl pendaftaran, nama calon siswa, biaya, untuk.

Guru

NIP*, kode pelajaran**, kode_kalas**, nama guru, tempat lahir guru, tanggal lahir guru, jenis kelamin guru, agama guru, pendidikan terakhir, alamat guru, telp guru, Mengajar bidang studi, status jabatan, foto_siswa, ctk_siswa.

Mata Pelajaran

Kode pelajaran*, mata pelajaran.

Kelas

Kode kelas*, nama kelas.

Penjadwalan

NIP**, Kode pelajaran**, kode kelas**, jam_mengajar, hari, jam, senin, selasa, rabu, kamis, jumat, sabtu.

4.2.4.4 Struktur File

Pada tahapan perancangan *struktur file* ini akan dijelaskan mengenai perancangan basis data yang akan digunakan. Penyusunan tabel ini pada dasarnya digunakan untuk memudahkan dalam pemasukan dengan penyimpanan data yang sesuai dengan kelompok dari data atau informasi tersebut. Struktur Field yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Struktur Field Pendaftaran

Nama Tabel : TPendaftaran.dbo

Media : Hardisk

Field Kunci : No_pendaftaran

Tabel 4.2 Struktur File Pendaftaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_pendaftaran	varchar	9	*Primary Key* *
2	Tgl_pendaftaran	datetime	8	Tanggal Pendaftaran
3	nama_calon_siswa	varchar	30	Nama calon siswa
4	Biaya	float	8	Biaya Pendaftaran
5	Untuk	varchar	25	Keperluan pembayaran

2. Struktur Field Siswa

Nama Tabel : TSiswa.dbo

Media : Hardisk

Field Kunci : NIS

Tabel 4.3 Struktur File Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIS	varchar	12	*Primary Key* *
2	Kode_kelas	varchar	6	*Foreign key* **
3	No_pendaftaran	varchar	9	*Foreign key* **
4	Jenis_kelamin	varchar	15	Jenis Kelamin
5	tempat _lahir_siswa	varchar	15	Tempat lahir siswa
6	Tanggal_lahir_siswa	datetime	15	Tanggal lahir siswa
7	Agama	varchar	20	Agama
8	anak _ke	varchar	20	Anak ke
9	Status_dalam_keluarga	varchar	20	Status dalam keluarga
10	Alamat_siswa	varchar	30	Atatus dalam keluarga
11	telp _siswa	varchar	15	Telepon siswa
12	Diterima_tingkat	varchar	15	Diterima tingkat
13	Pada_tanggal	datetime	8	Tanggal
14	Asal_sekolah	varchar	30	Asal sekolah

15	alamat _sekolah	varchar	30	Alamat sekolah
16	Tahun_ijazah	varchar	10	Tahun ijazah
17	nomor _ijazah	varchar	15	Nomor ijazah
18	Nama_ayah	varchar	20	Nama ayah
19	Nama_ibu	varchar	20	Nama ibu
20	Alamat_orangtua	varchar	30	Alamat orang tua
21	pekerjaan _ayah	varchar	20	Pekerjaan ayah
22	Pekerjaan_ibu	varchar	20	Pekerjaan ibu
23	Nama_wali	varchar	20	Nama wali
24	Alamat_wali	varchar	30	Alamat wali
25	pekerjaan _wali	varchar	30	Pekerjaan wali
26	Sekolah_yang _dituju	varchar	20	Jurusan yang dipilih
27	Tlp	varchar	20	Telepon
28	thn_pelajaran	varchar	20	Tahun Pelajaran
29	foto_siswa	image	16	Foto Siswa
30	ctk_siswa	varchar	20	Cetak Siswa

3. Struktur Field Guru

Nama Tabel : TGuru.dbo

Media : Hardisk

Field Kunci : NIP

Tabel 4.4 Struktur File Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIP	varchar	7	*Primary key* *
2	Kode_pelajaran	varchar	5	*Foreign key* **
3	Nama_guru	varchar	20	Nama guru
4	Tempat_lahir_guru	varchar	20	Tempat lahir guru
5	Tanggal_lahir_guru	datetime	8	Tanggal lahir guru

6	Jenis_kelamin_guru	varchar	20	Jenis kelamin guru
7	Agama_guru	varchar	20	Agama guru
8	Pendidikan_terakhir	varchar	15	Pendidikan terakhir
9	Alamat_guru	varchar	30	Alamat guru
10	Telp_guru	varchar	20	Telp guru
11	Mengajar_bidangstudi	varchar	30	Mengajar bidang studi
12	Status_jabatan	varchar	20	Status jabatan
13	mulai_mengajar	datetime	8	Tanggal mengajar
14	foto_guru	image	16	Foto guru
15	ctk_guru	varchar	20	Cetak Guru
16	kode_kalas	varchar	20	Kode kelas

4. Struktur Field Mata Pelajaran

   Nama Tabel : TPelajaran.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : Kode pelajaran

Tabel 4.5 Struktur File Mata Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_pelajaran	varchar	5	*Primary key* *
2	Mata_pelajaran	varchar	20	Mata pelajaran

5. Struktur Field Kelas

   Nama Tabel : TKelas.dbo

   Media : Hardisk

   Field Kunci : Kode kelas

Tabel 4.6 Struktur File Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_kelas	varchar	3	*Primary key* *
2	Nama_kelas	varchar	20	Nama Kelas

6. Struktur Field Penjadwalan

Nama Tabel : TPenjadwalan.dbo

Media : Hardisk

Field Kunci : -

Tabel 4.7 Struktur File Penjadwalan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIP	varchar	7	*Foreign key* **
2	Kode_pelajaran	Int	5	*Foreign key* **
3	Kode_kelas	Int	3	*Foreign key* **
4	Jam_mengajar	Int	4	Jam mengajar
5	Hari	Int	4	Hari
6	Jam	Int	4	Jam
7	Senin	Varchar	15	Hari mengajar
8	Selasa	Varchar	15	Hari mengajar
9	Rabu	Varchar	15	Hari mengajar
10	Kamis	Varchar	15	Hari mengajar
11	Jumat	Varchar	15	Hari mengajar
12	Sabtu	Varchar	15	Hari mengajar

4.2.4.5 Kodefikasi

Pada Sistem Informasi Akademik ini terdapat kodefikasi (pengkodean) pada NIS, NIP, kode pelajaran dan kode kelas. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

1. NIS

   NIS terdapat 9 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

   XXXX XX XXX
   ▼ ▼ ▼
   A(0809) B(10) C(001)

   Contoh : 080910001 artinya Siswa yang memiliki NIS tersebut diterima disekolah pada tahun ajaran 2008/2009 di kelas 10 dan terdaftar pada nomor urut 001.

   Keterangan : A(0809) = Tahun Pendaftaran

   B(10) = Menunjukan tingkat kelas masuknya siswa

   - 10 untuk kelas 10
   - 11 Untuk kelas 11
   - 12 Untuk kelas 12

   C(001) = No Urut Pendaftaran

2. NIP

   NIP terdapat 7 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

   Format : XXXX XXX

   XX XX : Menunjukan dua angka terakhir dari Tahun Ajaran Pada

saat Guru tersebut mulai mengajar di SMK KARYA BHAKTI-3 Bekasi

XXX : Nomor Urut Guru

Contoh : 0607001 Artinya Guru yang memiliki Kode tersebut mulai mengajar di SMK KARYA BHAKTI-3 Bekasi pada tahun ajaran 2006/2007 dengan no urut 01

3. Kode Pelajaran

Kode Pelajaran terdapat 5 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

Format : XX XXX

XX : Merupakan Tingkat Kelas

- 10 Untuk kelas 10
- 11 Untuk kelas 11
- 12 Untuk kelas 12

XXX : Menunjukan 3 angka pertama dari Mata Pelajaran.

- AGA Agama
- IND Indonesia
- ING Inggris
- MAT Matematika
- KES Kesenian
- OLA Olah Raga
- KOM Komputer
- SEJ Sejarah

- EKO Ekonomi
- KEW Kewaganegaraan

Contoh : 10AGA Artinya Mata Pelajaran AGAMA untuk kelas 10

4. Kode Kelas

Kode kelas terdapat 3 digit. Untuk lebih jelasnya mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX	X
↓	↓
A	B

Contoh : 101 menunjukan kelas 10 dengan urutan kelas 1

Keterangan : A = Menunjukkan Tingkat Kelas

- 10 Untuk kelas 10
- 11 Untuk kelas 11
- 12 Untuk kelas 12

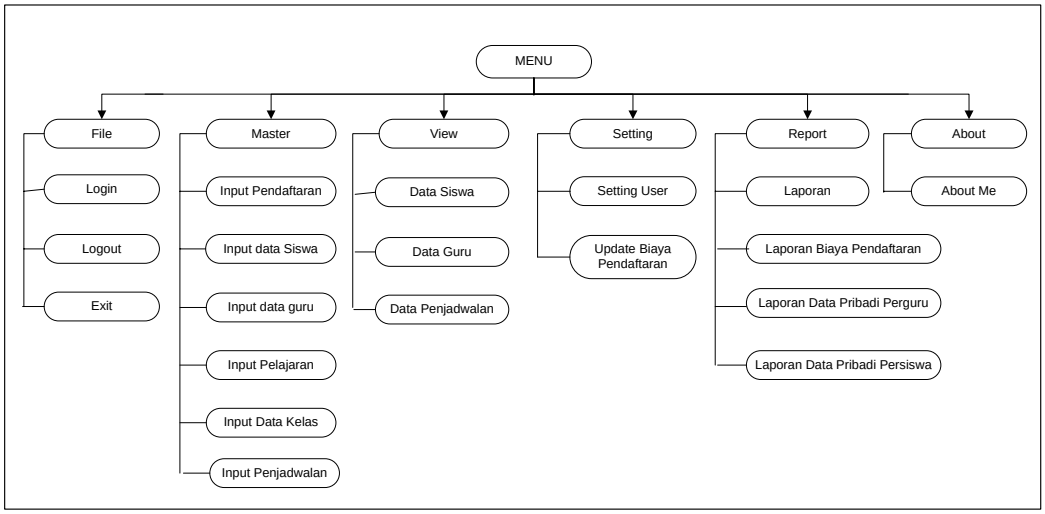
B = Menunjukan Urutan Kelas

Misal : untuk kelas 1 (10.1)

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan Antar Muka menjelaskan tentang perangkat lunak yang akan dibuat berupa penggambaran DFD, struktur menu program dan perancangan input dan output.

4.2.5.1 Struktur Menu



Gambar 4.21 Struktur Menu Program

4.2.5.2 Perancangan Input dan Output

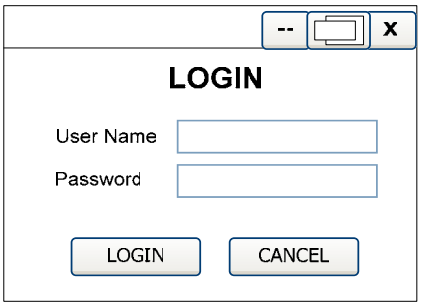
Perancangan *Input* dan *Output* ini bertujuan untuk mempermudah pemakai dalam menggunakan aplikasi dan agar *interface* yang terbentuk bersifat *komunikatif* sehingga tujuan dari pembuatan aplikasi dapat tercapai.

4.2.5.2.1 Perancangan Input

Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan Masukan ini harus dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Design Form Login

Sebelum masuk ke dalam menu, pengguna harus mengisi Login terlebih dahulu, yang rancangannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4.22 Rancangan Menu Login

Menu *login* ini diguanakan untuk otorisasi terhadap pemakai (*user)*. Selanjutnya apabila *UserName* dan *Password* benar maka user akan dapat masuk ke dalam sistem seperti berikut:

2. Design Form Menu

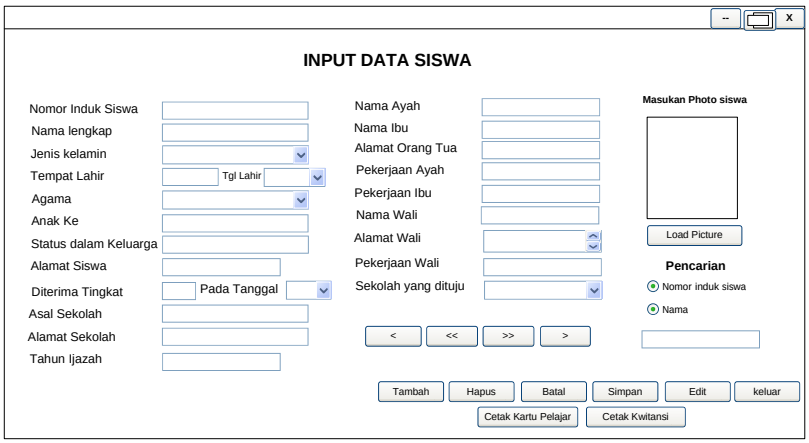
Dalam perancangan tampilan menu terdapat enam bagian yaitu file, master, view, report dan about.



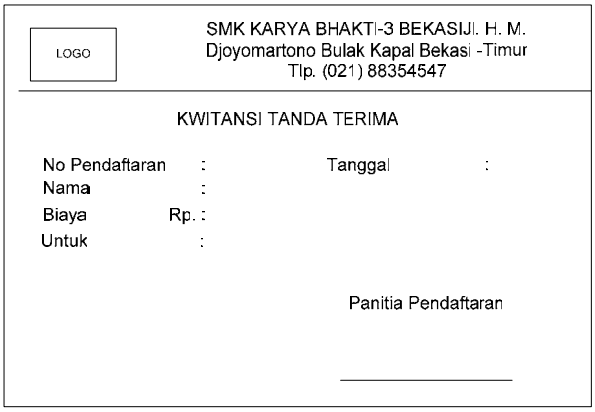
Gambar 4.23 Rancangan Menu

3. Design Form Input Data Siswa

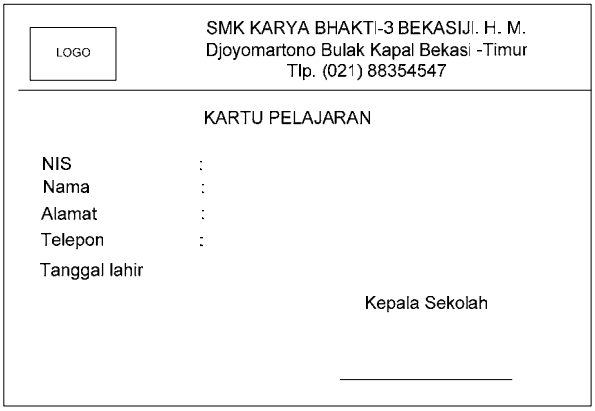
Untuk menginput data calon siswa baru serta mencetak kwitansi pendaftaran yang dapat dilihat pada gambar 4.24



Gambar 4.24 Rancangan Input Data Siswa



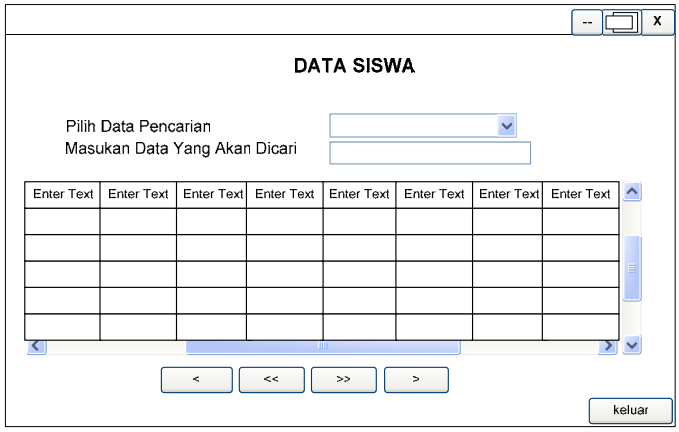
Gambar 4.25 Rancangan Kwitansi Pendaftaran



Gambar 4.26 Rancangan Kartu Pelajar

4. Design Form Data Siswa

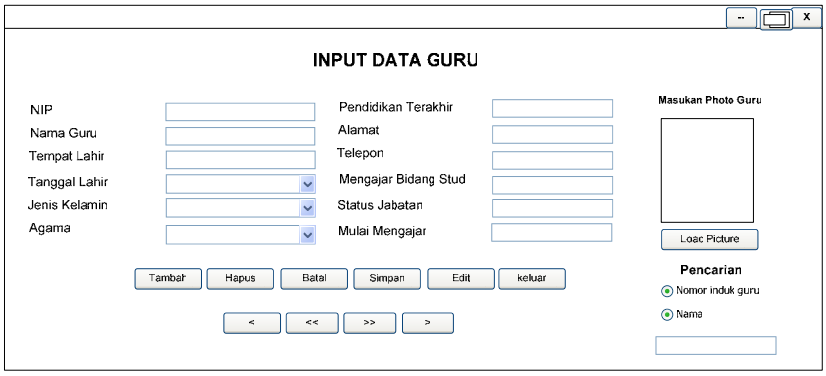
Untuk melihat serta mencari data siswa dapat dilihat pada gambar 4.27



Gambar 4.27 Rancangan Cari Data Siswa

5. Design Form Input Data Guru

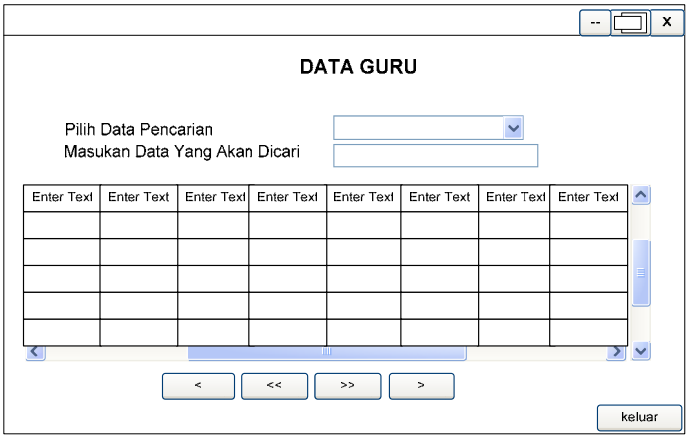
Untuk menginput data guru dapat dilihat pada gambar 4.28



Gambar 4.28 Rancangan Input Data Guru

6. Design Form Data Guru

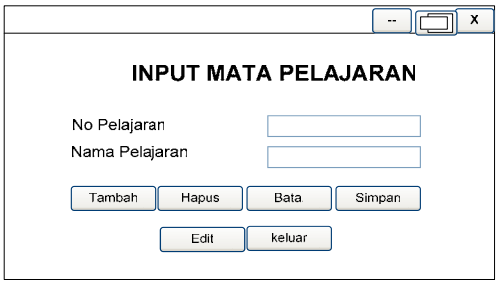
Untuk melihat serta mencari data guru dapat dilihat pada gambar 4.29



Gambar 4.29 Rancangan Cari Data Guru

7. Design Form Input Mata Pelajaran

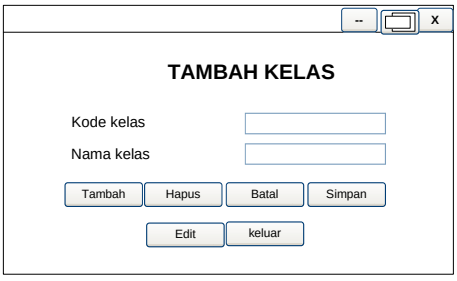
Untuk menginput data mata pelajaran dapat dilihat pada gambar 4.30



Gambar 4.30 Rancangan Input Data Mata Pelajaran

8. Design Form Input Data Kelas

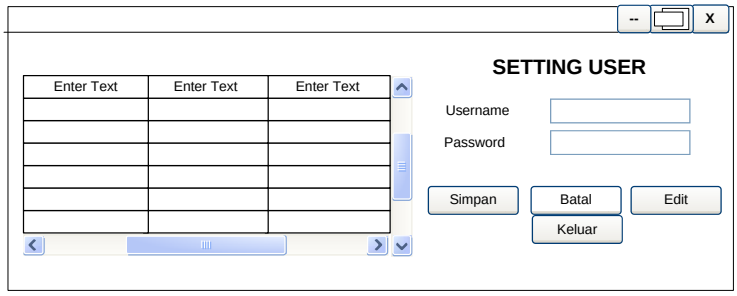
Untuk menginput data kelas dapat dilihat pada gambar 4.31



Gambar 4.31 Rancangan Input Data Kelas

9. Design Form Setting User

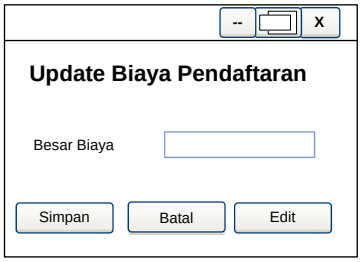
Untuk mengupdate hak akses password penggunaan aplikasi program dapat dilihat pada gambar 4.32



Gambar 4.32 Rancangan Setting User

10. Design Form Update Biaya Pendaftaran

Untuk mengupdate biaya pendaftaran dapat dilihat pada gambar 4.33



Gambar 4.33 Rancangan Update Biaya Pendaftaran

4.2.5.2.2 Perancangan Output

Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan-laporan hasil dari pengolahan data yaitu :

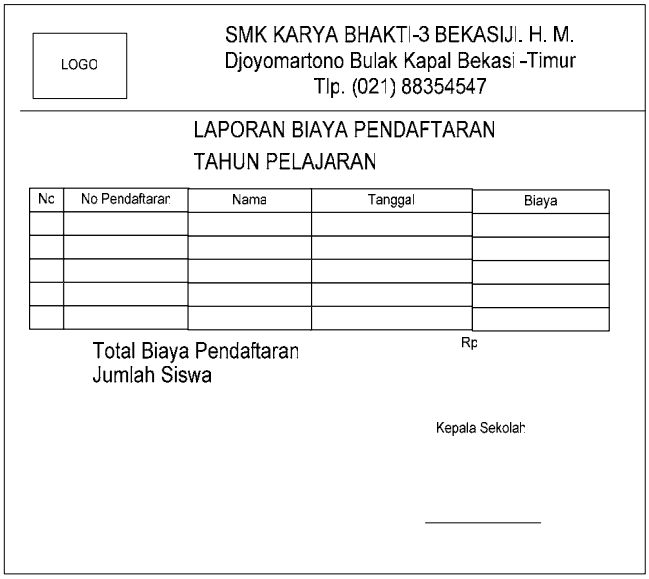
1. Design Form Cetak Laporan

Cetak Laporan terdapat tombol untuk mencetak laporan pembagian kelas, laporan data siswa, laporan data guru dan laporan biaya pendaftaran.



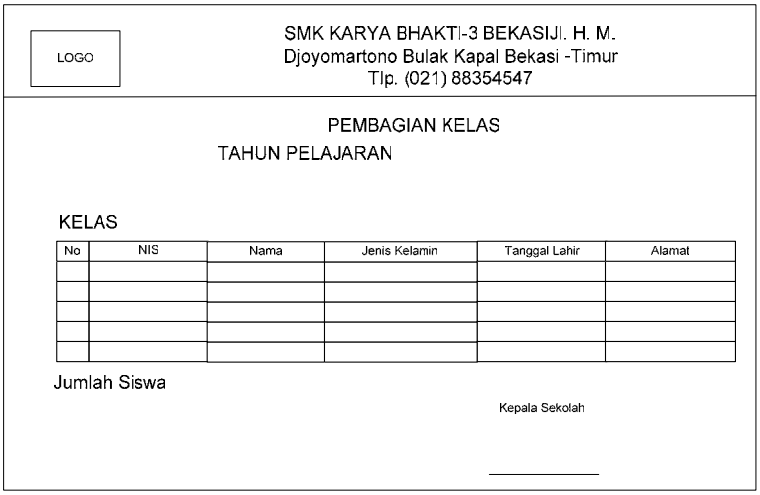
Gambar 4.34 Rancangan Cetak laporan

Jika Ditekan tombol lapoaran biaya pendaftaran pertahun pelajaran maka akan mencetak laporan seperti gambar 4.35



Gambar 4.35 Rancangan Laporan Biaya Pendaftaran

Jika Ditekan tombol pembagian kelas maka akan mencetak laporan seperti gambar 4.36


LOGO

SMK KARYA BHAKTI-3 BEKASIJl. H. M.
Djoyomartono Bulak Kapal Bekasi -Timur
Tlp. (021) 88354547

PEMBAGIAN KELAS
TAHUN PELAJARAN

KELAS

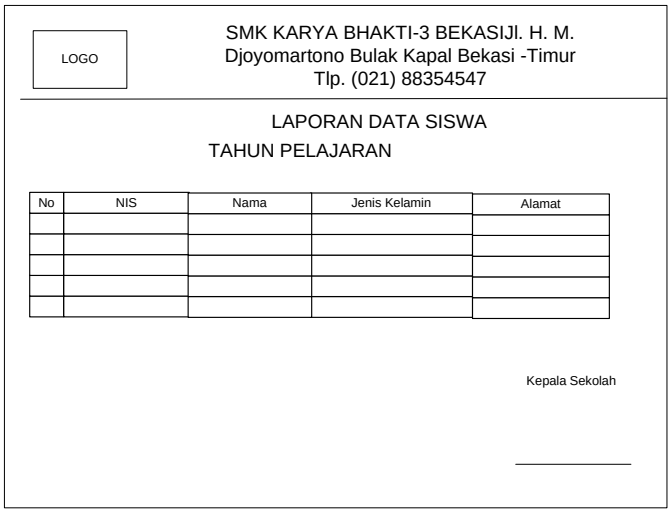
No	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Alamat

Jumlah Siswa

Kepala Sekolah

Gambar 4.36 Rancangan Laporan Data Pembagian Kelas

Jika ditekan tombol cetak laporan data siswa pertahun pelajaran pada form cetak laporan maka akan menghasilkan laporan seperti gambar 4.37


LOGO

SMK KARYA BHAKTI-3 BEKASIJl. H. M.
Djoyomartono Bulak Kapal Bekasi -Timur
Tlp. (021) 88354547

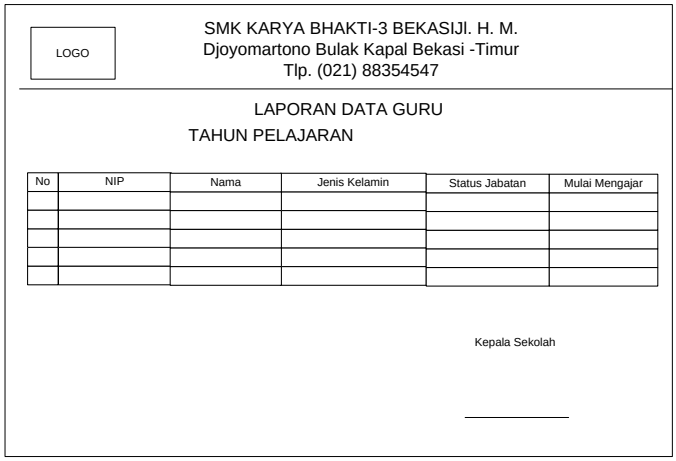
LAPORAN DATA SISWA
TAHUN PELAJARAN

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Alamat

Kepala Sekolah

Gambar 4.37 Rancangan Laporan Data Siswa

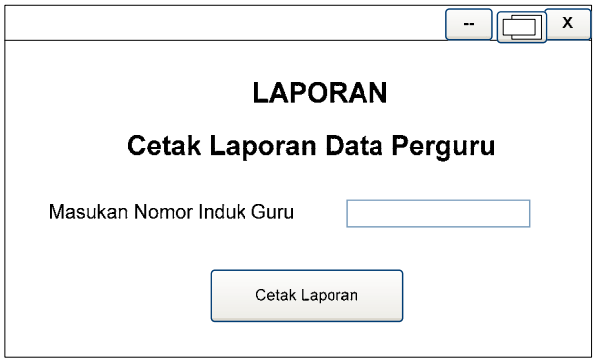
Jika ditekan tombol cetak laporan data guru pertahun pelajaran pada form cetak laporan maka akan menghasilkan laporan seperti gambar 4.38



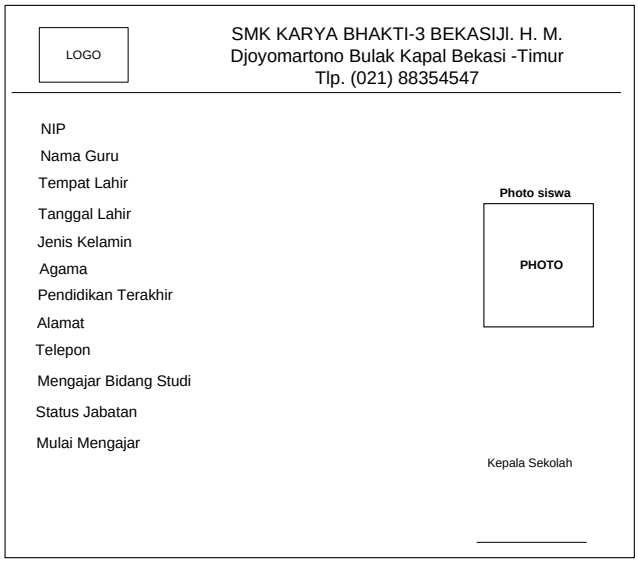
Gambar 4.38 Rancangan Laporan Data Guru

2. Design Form Cetak Laporan Data Perguru

Didalam cetak laporan data perguru terdapat inputan untuk menginput NIP sehingga laporan data guru tersebut akan tercetak berdasarkan NIP yang dimasukan.



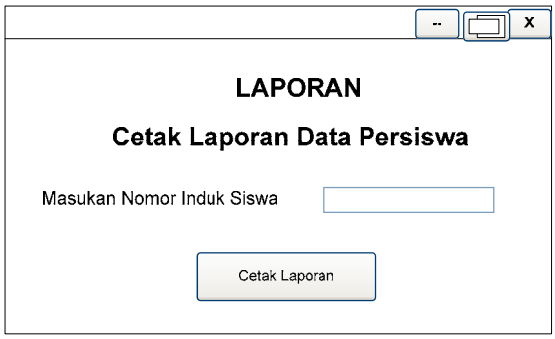
Gambar 4.39 Rancangan Form Cetak laporan Data Perguru



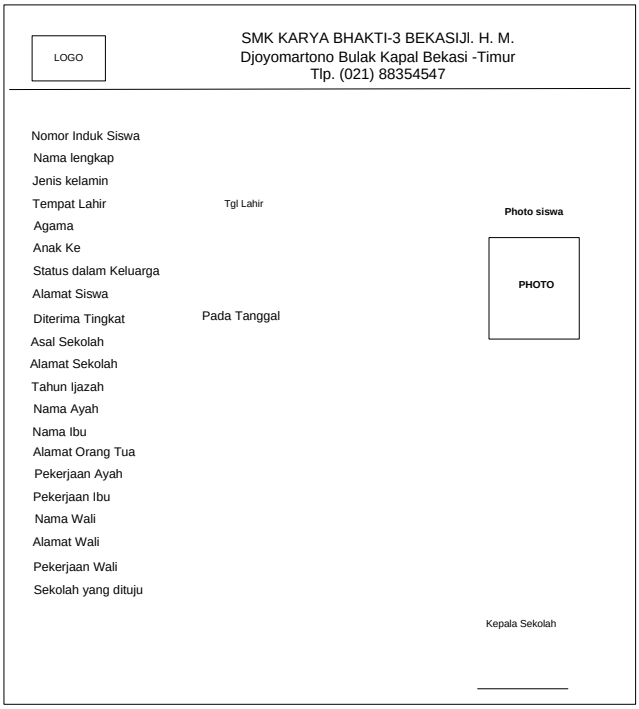
Gambar 4.40 Rancangan Laporan Data Persiswa

3. Design Laporan Data Persiswa

Didalam cetak laporan data persiswa terdapat inputan untuk menginput NIS sehingga laporan data siswa tersebut akan tercetak berdasarkan NIS yang dimasukan.

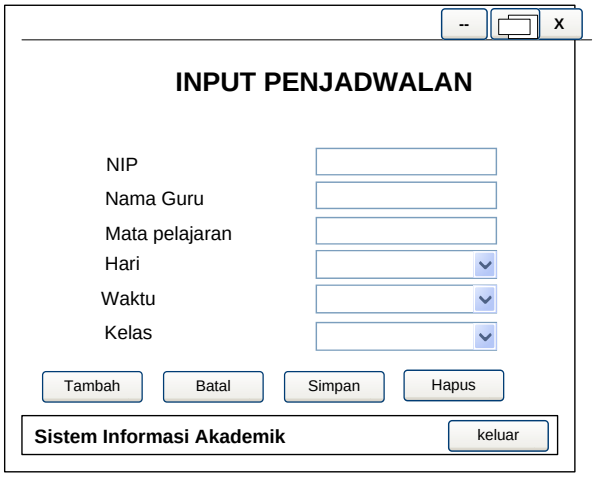


Gambar 4.41 Rancangan Form Cetak Laporan Data Persiswa

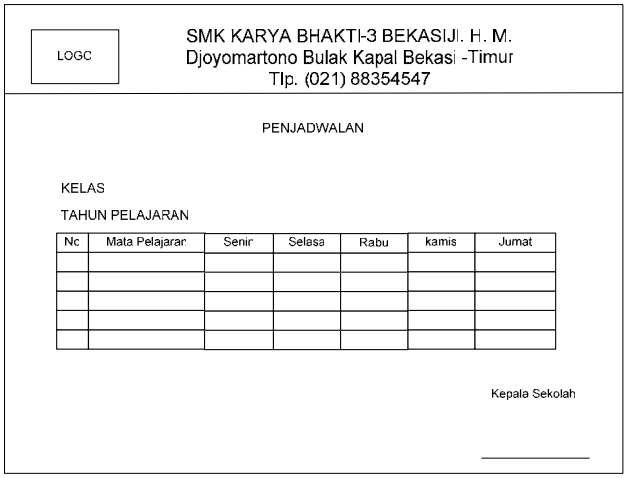


Gambar 4.42 Rancangan Laporan Data Perguru

4. Design Laporan Penjadwalan



Gambar 4.43 Rancangan Input Data Penjadwalan



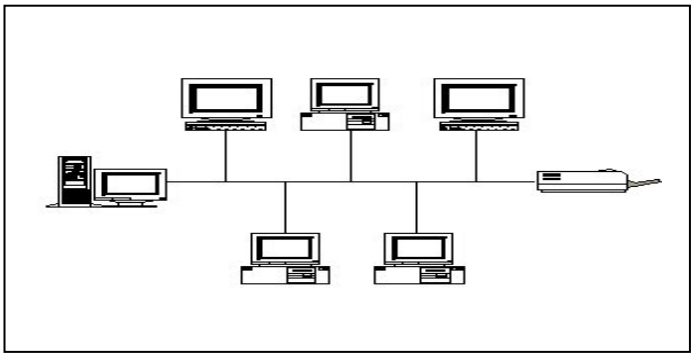
Gambar 4.44 Rancangan Laporan Data Penjadwalan

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari konfigurasi jaringan komputer seperti penerapan topologi jaringan dan penggunaan TCP/ IP *(Trasmission Control Protocol/ Internet Protocol).* TCP/ IP *(Trasmission Control Protocol/ Internet Protocol)* merupakan protokol standard internet yang digunakan untuk melakukan koneksi ke internet protokol. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim *(transmisi)* menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

Arsitektur jaringan pada penerapan Sistem Informasi Akademik SMK Karya Bhakti-3 Bekasi yaitu :

1. Menggunakan jaringan komputer yaitu LAN *(Local Area Network).*
2. Topologi jaringannya menggunakan Topologi Bus yang mana digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat di mana seluruh *workstation* dan *server* dihubungkan



Gambar 4.45 Topologi Bus

(Sumber : [Yuh03])

3. Penggunaan koneksi jaringannya menggunakan alamat IP Address statis