BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Dalam penelitian ini objek yang penulis analisis adalah mengenai sistem informasi akademik pada SMA Negeri 2 Cianjur, analisis terhadap sistem informasi akademik di instansi tersebut untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Cianjur.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen yang sedang berjalan menguraikan secara rinci dokumen-dokumen yang digunakan pada sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Cianjur, diantaranya :

a. Formulir Pendaftaran dan Persyaratan

Deskripsi	: data yang digunakan siswa baru untuk melakukan pendaftaran
Fungsi	: Untuk memasukan data siswa baru
Rangkap	: Satu
Sumber	: calon siswa
Ke	: panitia penerimaan siswa baru
Atribut	:No_daftar, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus,

Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status, NEM

b. Bukti Pembayaran Penerimaan Siswa Baru

Deskripsi : bukti pembayaran yang diterima calon siswa setelah melakukan pembayaran pendaftaran siswa baru

Fungsi : sebagai bukti bahwa calon siswa telah melakukan pembayaran siswa baru

Rangkap : dua

Sumber : panitia siswa baru

Ke : panitia siswa baru, calon siswa

Atribut : No_daftar , UDT, UDB, OSIS, MOS, PKI, Psikotes, Pustaka, Batik, Olahraga, Atribut_dan_Topi, NC_Zine

c. Bukti pembayaran daftar ulang.

Deskripsi : bukti pembayaran yang diterima siswa setelah melakukan daftar ulang.

Fungsi : sebagai bukti bahwa siswa telah melakukan daftar ulang dan menjadi siswa aktif

Rangkap : satu

Sumber : Bagian Tata Usaha

Ke : Siswa lama

Atribut : no_kwitansi, tanggal, nis, tahun_ajaran, spp_2_bulan, asal_kelas, psikotest

d. Data Ulangan Harian

Deskripsi : data yang berisi hasil ulangan harian siswa

Fungsi : sebagai acuan guru untuk menentukan nilai raport

Sumber : siswa

Rangkap : satu

Ke : guru

Atribut : nama siswa, kelas, nama mata pelajaran

e. Data UTS

Deskripsi : data yang berisi nilai UTS siswa

Fungsi : sebagai acuan guru untuk menentukan nilai raport

Sumber : siswa

Rangkap : satu

Ke : guru

Atribut : nama_siswa, kelas, nama_mata pelajaran, semester, tahun ajaran

f. Data UAS

Deskripsi : data yang berisi nilai UAS siswa

Fungsi : sebagai acuan guru untuk menentukan nilai raport

Sumber : siswa

Rangkap : Satu

Ke : guru

Atribut : nama_siswa, kelas, mata_pelajaran, semester, tahun ajaran

g. Rekap nilai

Deskripsi : data yang berisi nilai-nilai siswa

Fungsi : sebagai acuan walikelas untuk membuat raport siswa

Sumber : guru

Rangkap : satu

Ke : wali kelas

Atribut :Tahun_ajaran, kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, Ulangan, UTS, UAS, Nilai_Akhir.

h. Data guru

Deskripsi : sebagai acuan kurikulum membuat jadwal pelajaran

Rangkap : satu

Sumber : Tata Usaha

Ke : kurikulum, panitia siswa baru

Atribut : kode_guru, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir

i. Jadwal pelajaran

Deskripsi : data yang berisi daftar mata pelajaran

Fungsi : sebagai acuan kurikulum untuk membuat jadwal pelajaran

Rangkap : dua

Sumber : kurikulum

Ke : kurikulum, guru

Atribut : Tahun_ajaran, Kode_kelas, Kode_Mata_Pelajaran, kode_guru, Hari, Jam

j. Raport

Deskripsi : lembar yang berisi data nilai siswa selama 1 semester

Fungsi : sebagai informasi data nilai siswa selama 1 semester

Rangkap : satu

Sember : wali kelas

Ke : siswa

Atribut : NIS, nama siswa, kelas, mata pelajaran, nilai, tahun akademik, semester, program, ttd wali kelas, ttd orang tua.

k. Laporan siswa baru

Deskripsi : laporan yang berisi daftar siswa baru

Fungsi : sebagai acuan kesiswaan dalam membagi kelas dan laporan ke kepala sekolah

Rangkap : satu

Sumber : panitia siswa baru

Ke : kepala sekolah

Atribut : No_daftar, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status.

l. Laporan penerimaan Siswa baru

Deskripsi : laporan pembayaran penerimaan siswa baru

Fungsi : sebagai laporan pembayaran penerimaan siswa baru ke kepala sekolah

Rangkap : satu

Sumber : panitia siswa baru

Ke : kepala sekolah

Atribut : No_daftar, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status, NEM

m. Laporan Siswa yang Telah Daftar Ulang

Deskripsi : laporan siswa yang telah melakukan daftar ulang

Fungsi : sebagai acuan kesiswaan untuk pembagian kelas dan laporan kepada kepala

Rangkap : satu

Sumber : tata usaha

Ke : kepala sekolah

Atribut : NIS, nama siswa, tahun pelajaran

n. Daftar kelas & wali kelas

Deskripsi : data yang berisi pembagian kelas dan wali kelas.

Fungsi : sebagai pemberitahuan kepada siswa tentang kelas yang akan di tempati nya dan wali kelas nya dan laporan kepada kepala sekolah.

Rangkap : dua

Sumber : kesiswaan

Ke : kesiswaan, kepala sekolah

Atribut : Kode_kelas, Kelas , kode_guru, Jumlah_Tampung, Sisa_Tampung

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur yang berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Cianjur, diantaranya :

1. Prosedur kerja pada sistem penerimaan siswa baru yang sedang berjalan
   a. Panitia siswa baru memberikan formulir pendaftaran kosong kepada calon siswa kemudian calon siswa mengisi formulir pendaftaran, menyerahkan persyaratan-persyaratan yang ditentukan sekolah, dan membayar uang bangunan sekolah kepada panitia siswa baru.
   b. Panitia siswa baru menerima dan memeriksa semua formulir pendaftaran dan persyaratan-persyaratan yang ditentukan, apabila formulir dan persyaratan lengkap panitia siswa baru membuat pengumuman daftar siswa yang lulus dan tidak lulus, jika tidak lengkap panitia siswa baru mengembalikan formulir dan persyaratan ke calon siswa

c. Setelah membuat pengumuman daftar siswa yang lulus dan tidak lulus, panitia siswa baru membuat laporan penerimaan siswa yang diterima yang kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.

d. Calon siswa baru melakukan pembayaran penerimaan siswa baru, panitia siswa baru mencatat data uang bayaran dan bukti pembayaran penerimaan siswa baru dibuat dua rangkap yang kemudian diserahkan kepada calon siswa dan yang satunya lagi dibuat laporan pembayaran penerimaan siswa baru yang kemudian diserahkan kepada sekolah.

2. Prosedur sistem pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan

a. Kesiswaan mendapat arsip daftar siswa yang telah daftar ulang, daftar siswa yang diterima dari panitia penerimaan siswa baru.

b. Kesiswaan mendapat data guru dari tata usaha

c. Berdasarkan data guru dan data siswa baru dan lama, kesiswaan membuat pembagian kelas dan wali kelas sebanyak dua rangkap, untuk di arsipkan dan di umumkan kepada siswa dan satu untuk kepala sekolah.

3. Prosedur Daftar Ulang yang sedang berjalan

a. Siswa lama memberikan persyaratan daftar ulang dan raport kepada tata usaha.

b. Jika persyartan lengkap Tata Usaha akan membuat daftar siswa yang telah daftar ulang, jika tidak Tata Usaha akan memberikan kembali persyaratan daftar ulang kepada siswa lama

c. Berdasarkan data daftar ulang Tata Usaha membuat bukti pembayaran daftar ulang dan menyerahkannya kepada siswa dan data daftar ulang tersebut dijadikan arsip.

d. Berdasarkan data daftar ulang yang diarsipkan Tata Usaha membuat laporan siswa yang telah daftar untuk kepala sekolah.

4. Prosedur pengolahan nilai yang sedang berjalan

a. Siswa melakukan ulangan harian,UTS,UAS

b. Guru mengkoreksi ulangan harian ,UTS, UAS menjadi nilai Ulangan harian, nilai UTS, nilai UAS. Dari nilai ujian-ujian tersebut Guru membuat rekap nilai yang kemudian diberikan kepada wali kelas.

c. Wali kelas menerima rekap nilai dari guru kemudian mengisi raport siswa dengan nilai raport yang diberikan oleh guru, kemudian rekap nilainya di arsipkan.

d. Raport yang telah diisi akan ditandatangani oleh wali kelas yang kemudian akan diserahkan kepada siswa.

5. Prosedur pembuatan jadwal pelajaran yang sedang berjalan

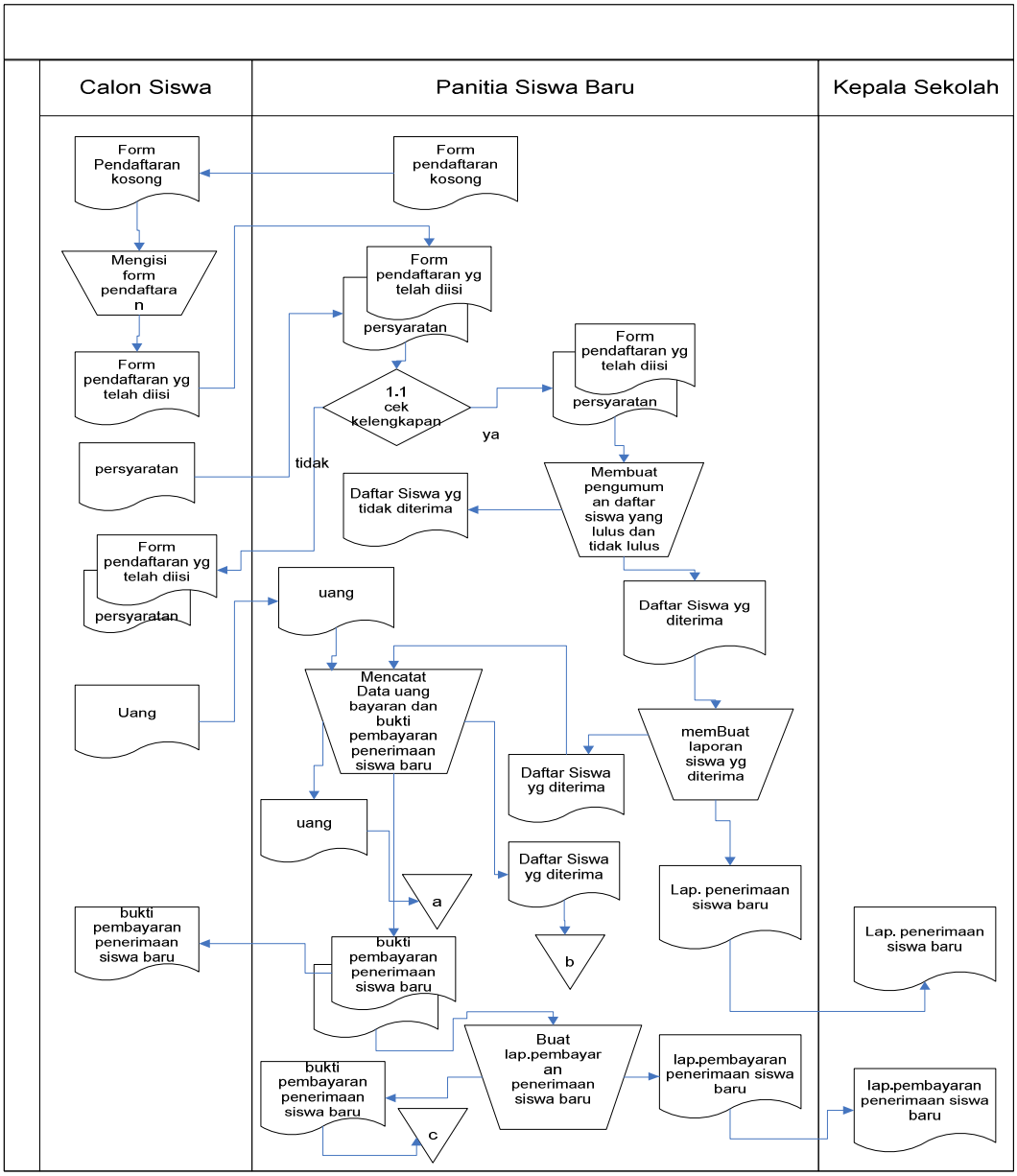
a. kurikulumn mendapat arsip daftar kelas dan wali kelas, data mata pelajaran dan data guru dari kesiswaan dan tata usaha.

b. Berdasarkan daftar kelas dan wali kelas, data guru dan data matapelajaran yang dimiliki kurikulum, kurikulum membuat jadawal pelajaran sebanyak dua rangkap dan menyerahkannya kepada guru dan yang satunya diarsipkan untuk dijadikan pengumuman kepada siswa

4.1.2.1. Flow map

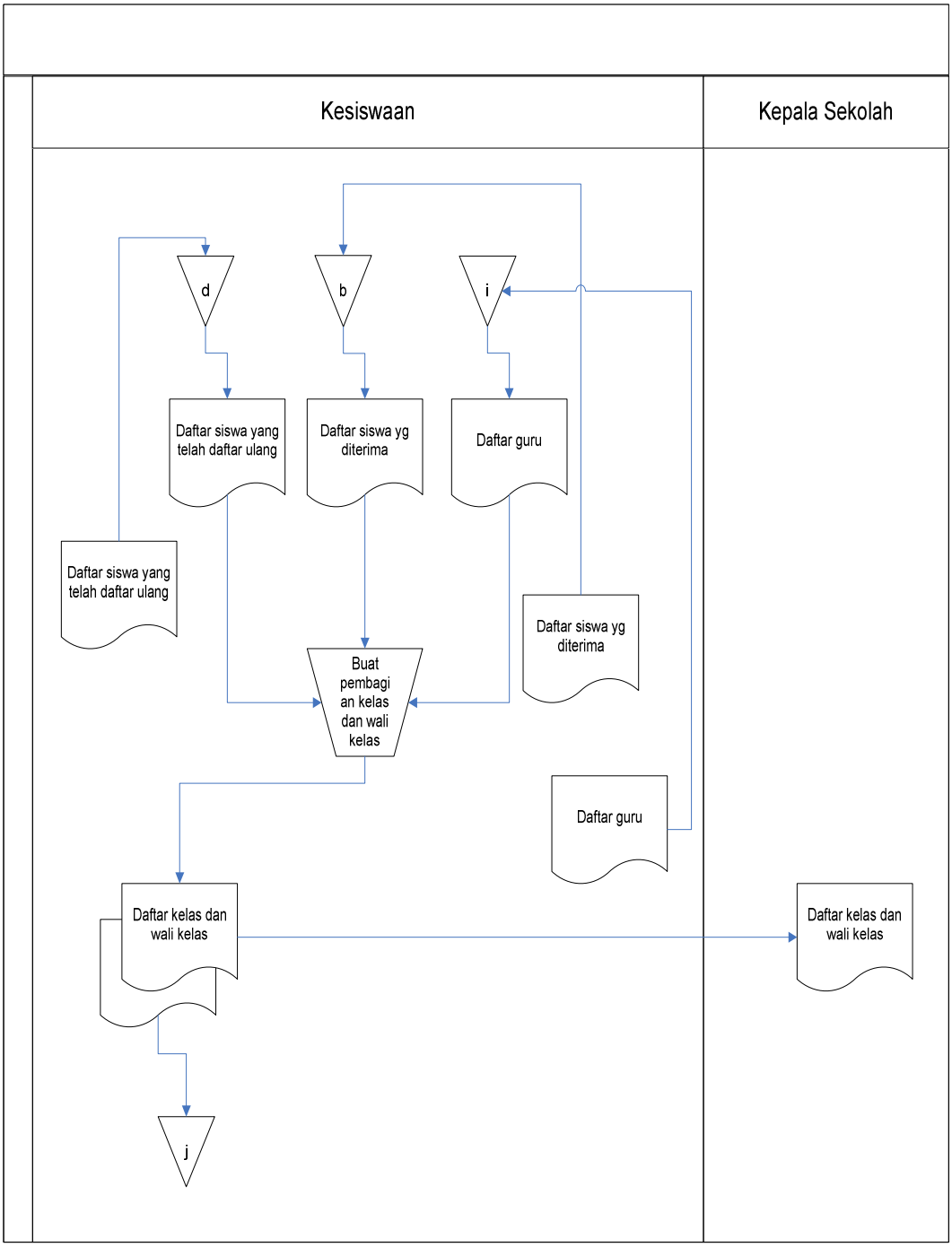
Dibawah ini adalah flow map sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Cianjur yang sedang berjalan meliputi pendaftaran siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, daftar ulang, pengolahan nilai, pembuatan jadwal pelajaran.

a. Flow map sistem pendaftaran siswa baru yang sedang berjalan



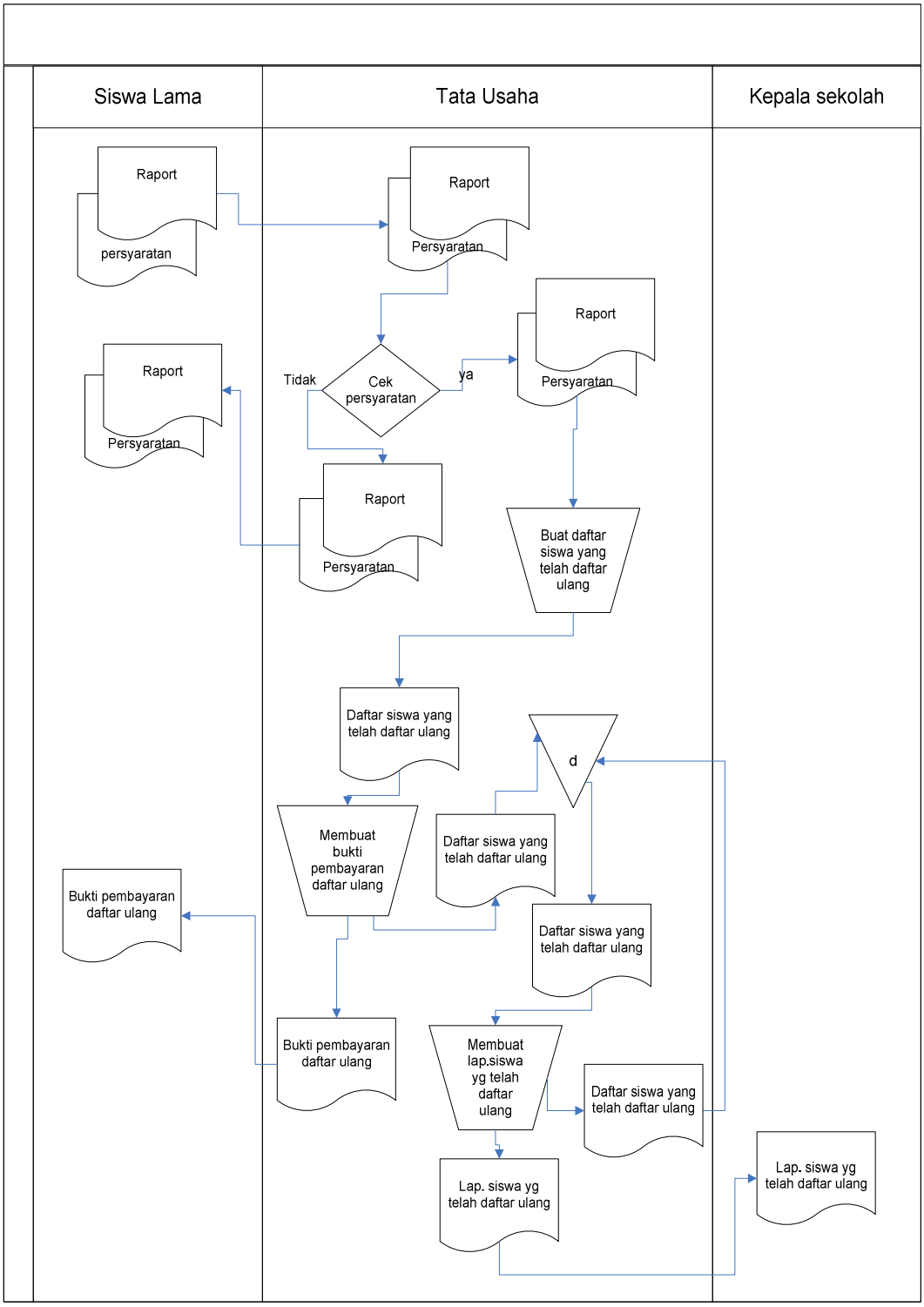
Gambar 4.1 Flow map pendaftaran siswa baru yang sedang berjalan

b. Flow map sistem pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan



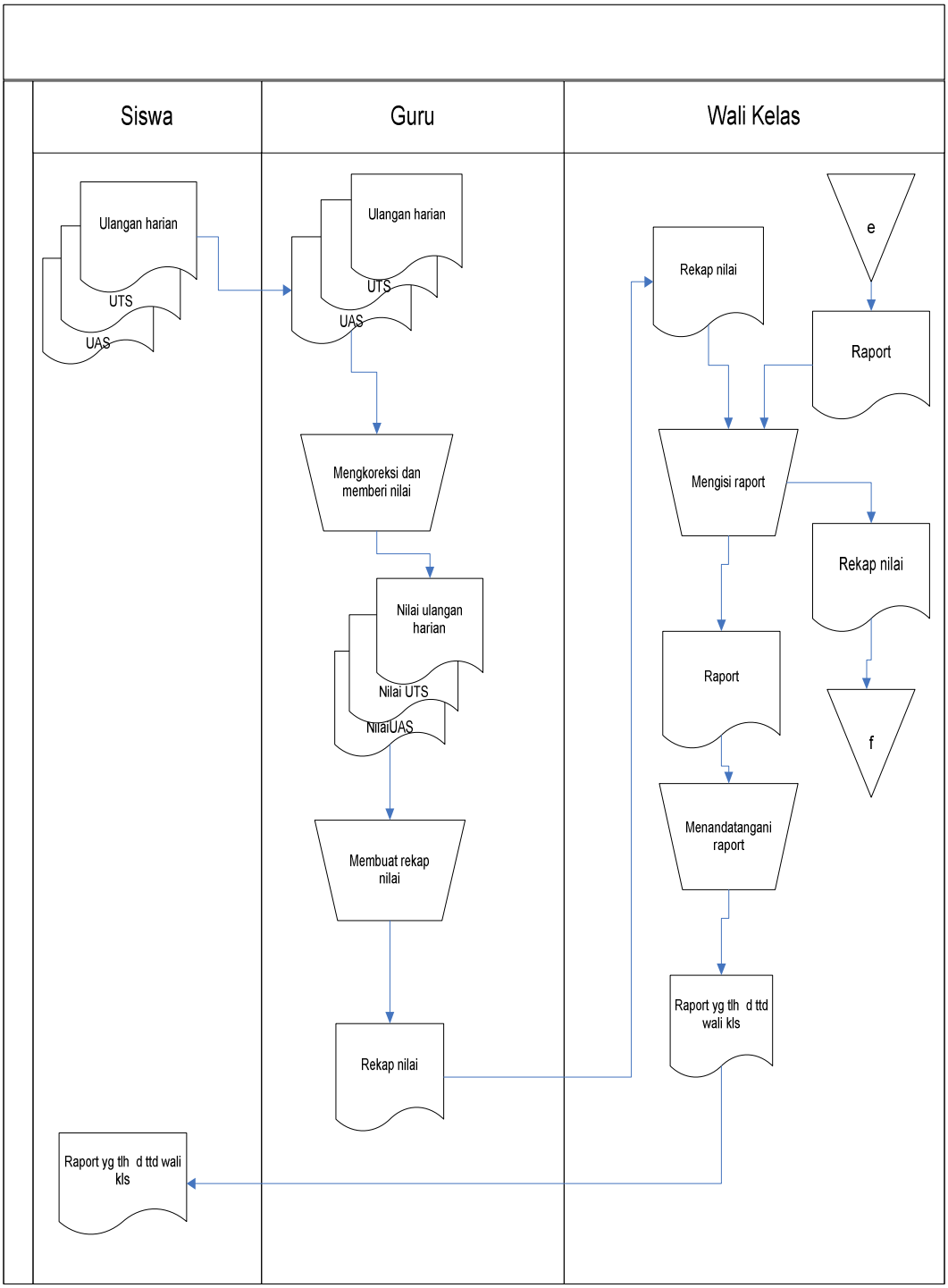
Gambar 4.2 Flow map pembagian kelas dan wali kelas yang sedang berjalan

c. Flow map sistem daftar ulang (registrasi) siswa lama



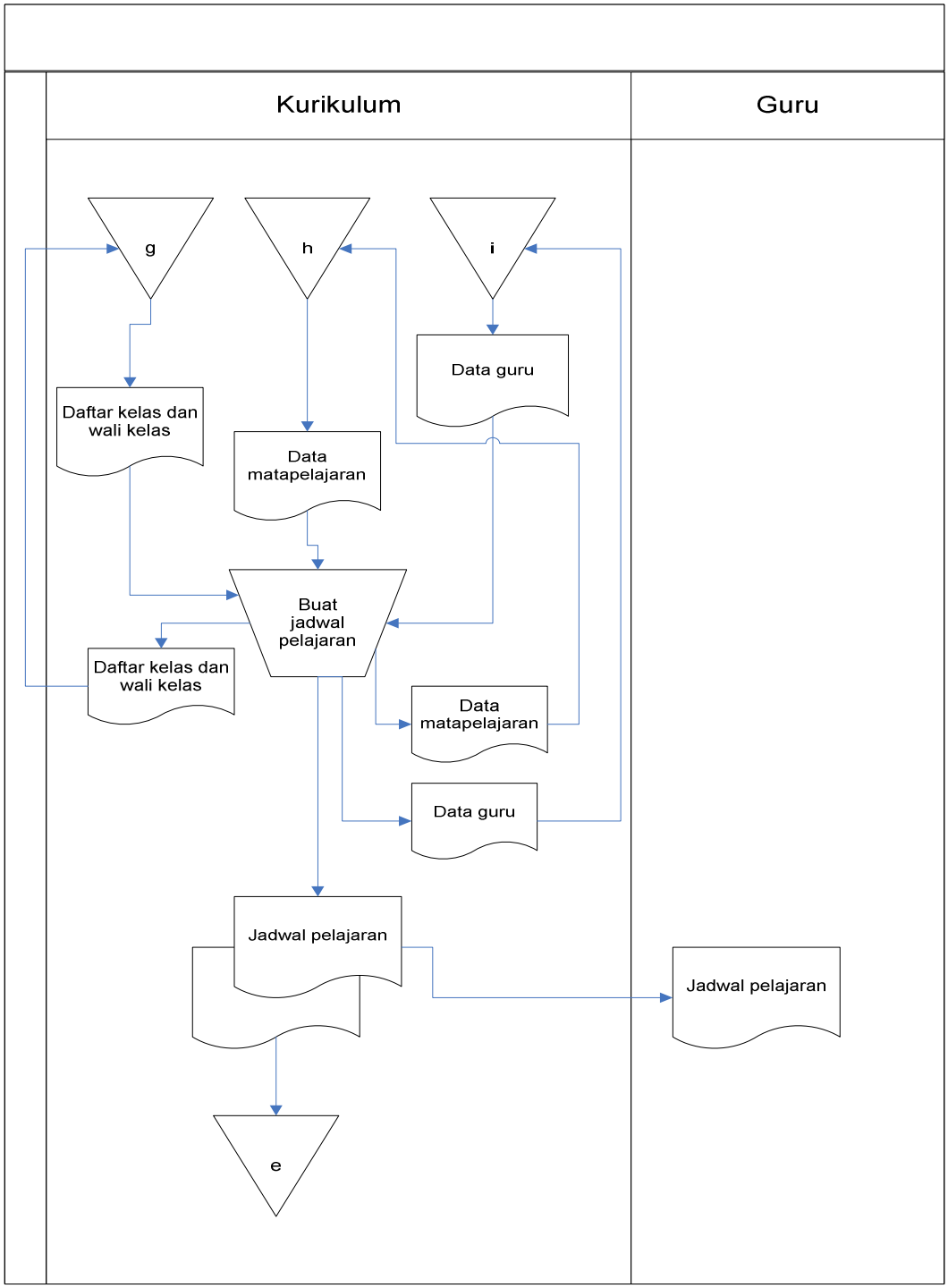
Gambar 4.3 Flow map daftar ulang yang sedang berjalan

d. Flow map sistem pengolahan nilai yang sedang berjalan



Gambar 4.4 Flow map pengolahan nilai yang sedang berjalan

e. Flow map sistem pembuatan jadwal pelajaran yang sedang berjalan



Gambar 4.5 flow map sistem pembuatan jadwal pelajaran yang sedang berjalan

Keterangan :

a = arsip uang

b = arsip daftar siswa yang diterima

c = arsip bukti pembayaran penerimaan siswa baru

d = arsip data siswa yang telah daftar ulang

e = arsip raport

f = arsip rekap nilai

g = arsip daftar kelas dan wali kelas

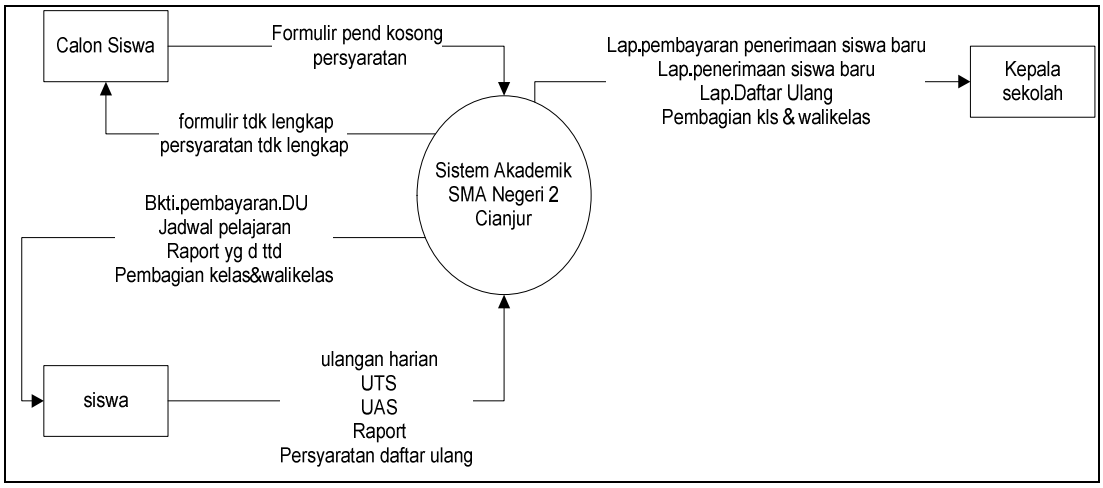
h = arsip data mata pelajaran

i = arsip data guru

j = arsip daftar jadwal pelajaran

4.1.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah model yang menggambarkan hubungan dengan lingkungan luar. Diagram konteks sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMA Negeri 2 Cianjur adalah sebagai berikut :



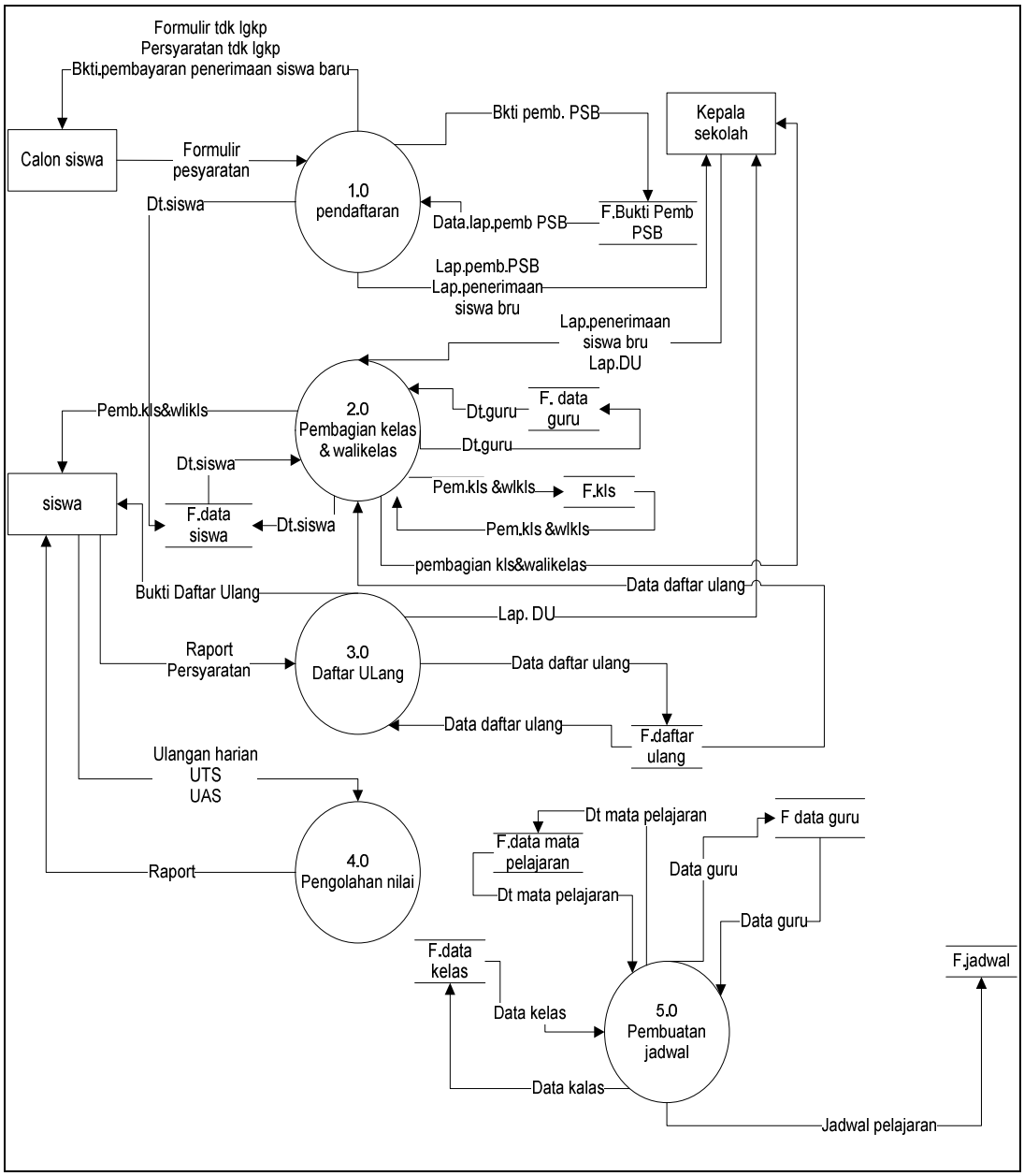
Gambar 4.6 Diagram konteks sistem akademik yang sedang berjalan

Diagram konteks sistem akademik yang sedang berjalan diatas, dapat diketahui bahwa ada beberapa entitas luar yang berhubungan dengan sistem akademik diantaranya calon siswa, siswa, kepala sekolah.

4.1.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

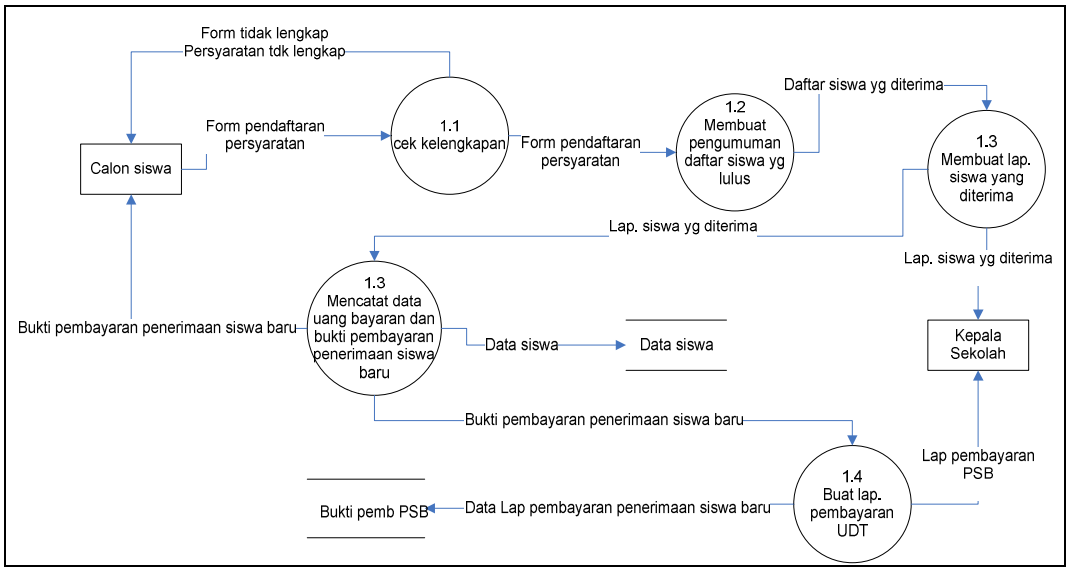
Data Flow Diagram menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

1. *Data Flow Diagram level* 1 Sistem Informasi akademik yang sedang berjalan.



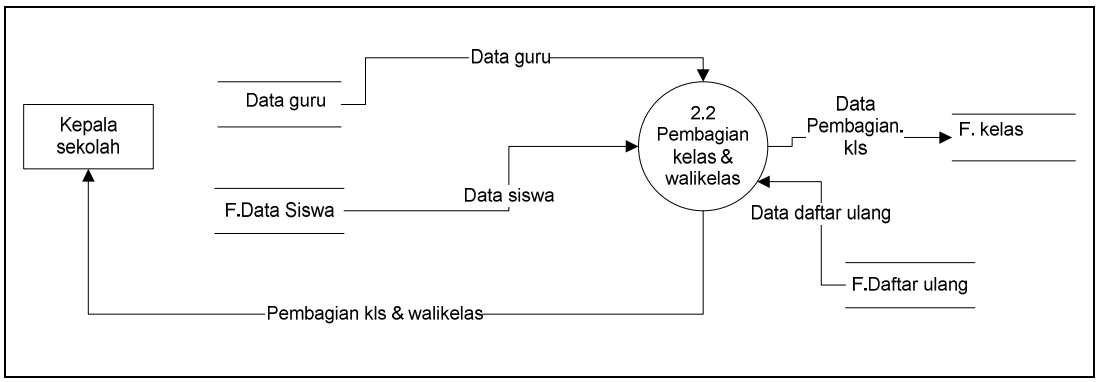
Gambar 4.7 DFD level 1 sistem akademik yang sedang berjalan

2. *Data Flow Diagram Level* 2 proses 1 (pendaftaran siswa baru) sistem informasi akademik yang sedang berjalan



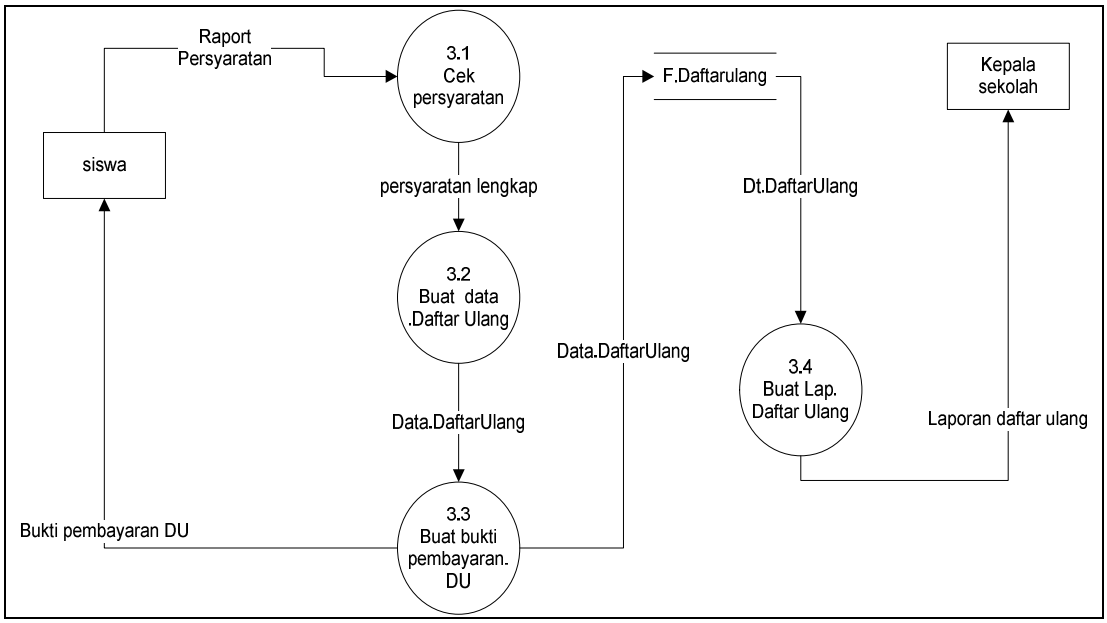
Gambar 4.8 DFD level 2 proses 1 yang sedang berjalan

3. *Data Flow Diagram level* 2 proses 2 (pembagian kelas) sistem informasi akademik yang sedang berjalan



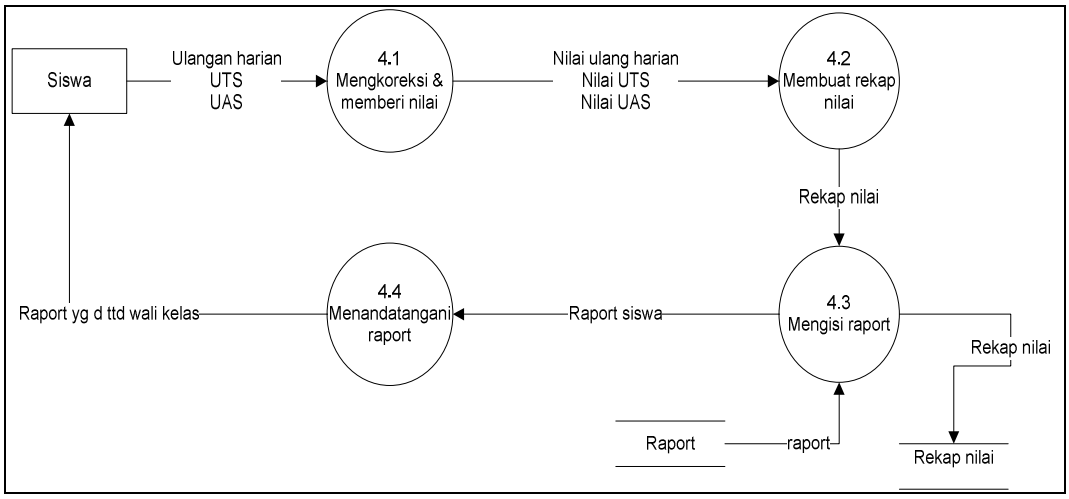
Gambar 4.9 DFD level 2 proses 2 yang sedang berjalan

4. *Data Flow Diagram Level 2* proses 3 (daftar ulang) sistem informasi akademik yang sedang berjalan



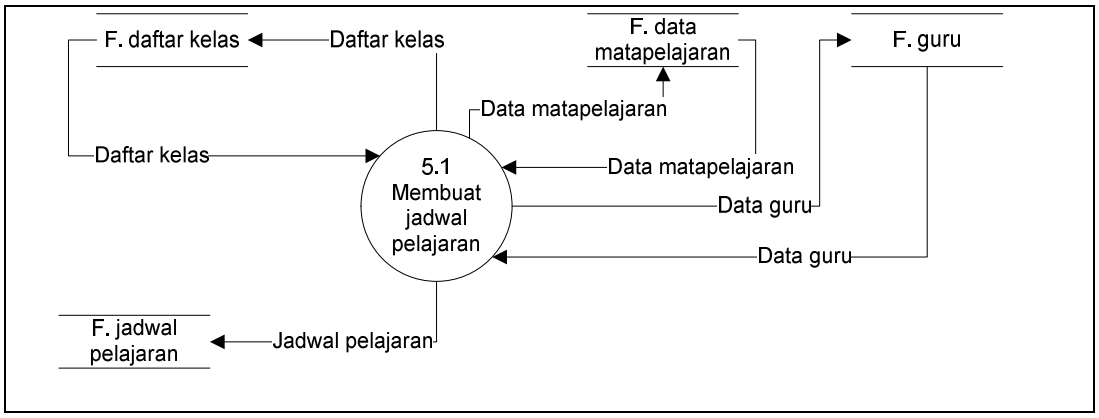
Gambar 4.10 DFD level 2 proses 3 yang sedang berjalan

5. *Data Flow Diagram Level 2* proses 4 (pengolahan nilai) sistem informasi akademik yang sedang berjalan



Gambar 4.11 DFD level 2 proses 4 yang sedang berjalan

6. *Data Flow Diagram Level 2* proses 5 (pembutan jadwal) sistem informasi akademik yang sedang berjalan



Gambar 4.12 DFD level 2 Proses 5

Keterangan :

Bkti pembayaran PSB = Bukti Pembayaran Penerimaan Siswa Baru

Lap. Pembayaran PSB = Laporan Pembayaran Penerimaan Siswa Baru

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Evaluasi sistem akademik yang berjalan dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang dihadapi saat ini sehingga dapat menghasilkan beberapa rancangan pemecahan terhadap kelemahan yang dihadapi. Adapun kelemahan-kelemahan tersebut antara lain :

1. Data-data akademik belum terintegrasi dengan benar sehingga masih terdapat redudansi data

   Solusi : membangun sebuah media penyimpanan yang terintegrasi dengan benar

2. Dalam proses pencarian data akademik termasuk data siswa baru dan data siswa yang telah melakukan daftar ulang masih memerlukan waktu yang cukup lama karena hanya menggunakan sistem pengarsipan dokumen.

Solusi : membangun sebuah aplikasi aksdemik yang dapat membantu dalam proses pencarian data akademik sehingga pencarian datanya dapat dilakukan dengan cepat dan dapat meminimalisasi terjadinya kehilangan data.

3. Masih terjadi kesalahan dalam proses pembagian kelas dan wali kelas karena ketidakteraturan dalam pembagiannya sehingga ada nama wali kelas yang sama di kelas yang berbeda.

   Solusi : membangun sebuah aplikasi akademik yang dapat membantu proses pembagian kelas dan wali kelas sehingga tidak terdapat lagi kesalahan

4. Siring terjadi kekeliruan dalam pengolahan nilainya yakni perhitungan nilai akhir dan rata-ratanya.

   Solusi : membangun sebuah aplikasi akademik yang dapat membantu dalam proses pengolahan nilai sehingga dapat meminimalisasi kesalahan dalam perhitungan nilai.

5. Masih terjadi kesalahan dalam proses pemabagian jadwal pelajaran, dalam hal ini adalah kesalahan dalam memvalidasi data seperti antara hari, jam, kelas dan nama guru.

   Solusi : membangun sebuah aplikasi yang dapat pemperkecil kesalahan dalam hal pembagian jadwal pelajaran sehingga tidak terjadi lagi kesalahan.

6. Masih terjadi kesalahan dalam pengolahan data, dan proses pembuatan laporan akademik masih berjalan lambat

Solusi : membangun sebuah aplikasi akademik yang dapat mengolah data-data akademik dan dapat membuat laporan akademik yang dibutuhkan dengan cepat.

Dengan dikembangkannya sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Cianjur menjadi terkomputerisasi diharapkan kelemahan-kelemahan mengolah data-data akademik yang dihadapi saat ini, dapat dikurangi.

4.2. Perancangan Sistem

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

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menghasilkan perancangan sistem informasi akademik yang terkomputerisasi untuk memudahkan mengolah data-data akademik sehingga tidak terjadi lagi kesalahan pengolahan data.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Usulan perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi akademik yang masih manual menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga

dapat mengatasi permaslahan yang sering terjadi pada sistem informasi akademik yang lama dengan melakukan perubahan prosedur yaitu pada sistem yang lama data-data akademik hanya disimpan dalam bentuk arsip yang disusun pada sebuah lemari, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk mencari data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya. Pada sistem yang baru data-data akademik dimasukan kedalam sebuah media penyimpanan sehingga memudahkan dalam proses pencarian data-data akademik dan dalam melakukan proses lainnya.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Adapun prosedur sistem informasi akademik yang diusulkan penulis diantaranya :

1. Prosedur sistem penerimaan siswa baru yang diusulkan
    a. Calon siswa datang ke panitia siswa baru dengan menyerahkan formulir yang telah diisi lengkap dan persyratan yang lengkap
    b. Panitia siswa baru menginput data calon siswa baru dan data pembayaran penerimaan siswa baru memasukan kedalam media penyimpanan.
    c. Panitia siswa baru mencetak bukti pembayaran penerimaan siwa baru yang kemudian bukti pembayaran tersebut diserahkan kepada calon siswa.
    d. Berdasarkan data calon siswa yang diinputkan tadi, panitia siswa baru mencetak laporan penerimaan siswa baru untuk diberikan kepada kepala sekolah.

e. Berdasarkan data pembayaran penerimaan siswa baru yang diinputkan, panitia siswa baru mencetak laporan pembayaran penerimaan siswa baru untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

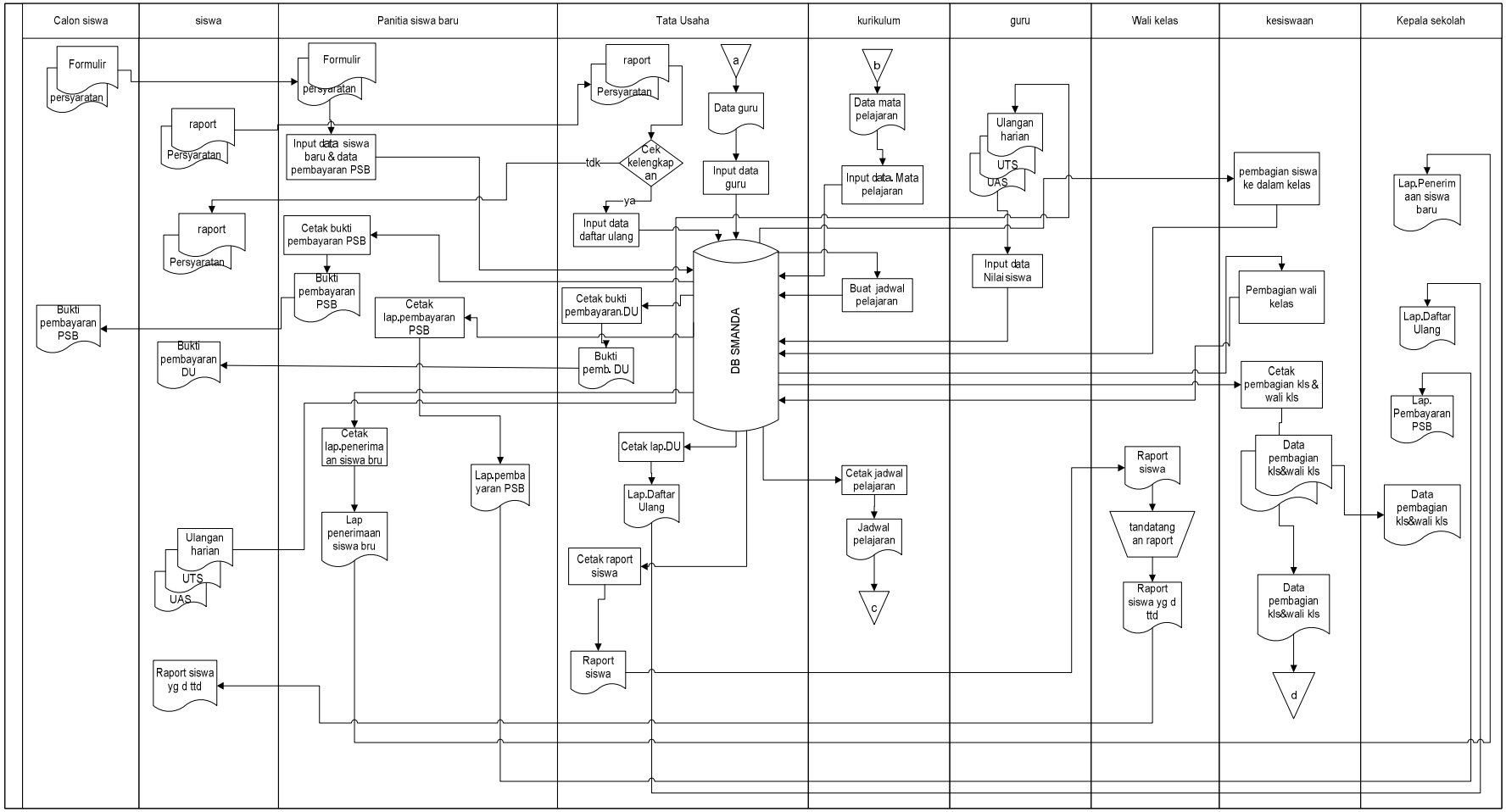
2. Prosedur pembagian kelas dan wali kelas yang diusulkan
   a. Kesiswaan menginputkan data siswa dan pembagian kelas dari data siswa baru, dan data siswa lama yang diambil dari media penyimpanan yang sebelumnya telah diinput kan oleh Tata Usaha dan panitia siswa baru, lalu menyimpannya kedalam media penyimpanan.
   b. Kesiswaan menginputkan pembagian wali kelas dari data guru yang diambil dari media penyimpanan yang sebelumnya telah diinput kan oleh Tata Usaha, lalu menyimpannya kedalam media penyimpanan.
   c. Kesiswaan mencetak pembagian kelas dan wali kelas, dibuat dua rangkap yang kemudian diserahkan kepala sekolah dan yang satunya lagi di arsipkan dikesiswaan untuk diumumkan kepada siswa.
3. Prosedur daftar ulang yang di usulkan
   a. Siswa melakukan daftar ulang dengan menyerahkan persyaratan daftar ulang dan raport kepada Tata Usaha.
   b. Tata Usaha memeriksa kelengkapan persyaratan jika tidak lengkap, Tata Usaha memberikan persyaratan kepada siswa, jika lengkap maka akan di inputkan data daftar ulang dan menyimpannya kedalam media penyimpanan.
   c. Berdasarkan data daftar ulang yang diinputkan Tata Usaha mencetak bukti pembayaran daftar ulang dan menyerahkannya kepada siswa.

d. Berdasarkan data daftar ulang yang diinputkan Tata Usaha mencetak laporan.Daftar Ulang, kemudian diserahkan kepada kepala sekolah.

4. Prosedur pengolahan nilai yang diusulkan
   a. Siswa melakukan ualngan harian, UTS, UAS
   b. Guru menginputkan data nilai ulangan harian, UTS dan UAS kemudian dimasukan kepada media penyimpanan.
   c. Tata Usaha mencetak raport siswa dan menyerahkan kepada wali kelas
   d. Wali kelas menandatangani raport siswa dan menyerahkannya kepada siswa.
5. Prosedur pembuatan jadwal pelajaran yang diusulkan
   a. Tata Usaha menginputkan data guru dan menyimpannya kedalam media penyimpanan.
   b. Kurikulum menginputkan data mata pelajaran dan menyimpannya kedalam media penyimpanan.
   c. Kurikulum membuat jadwal pelajaran berdasarkan data mata pelajaran, data guru, dan data kelas yang ada dalam media penyimpanan.
   d. Kurikulum mencetak jadwal pel;ajaran dan kemudian diarsipkan dan mengumumkannya kepada siswa.

4.2.3.1 Flow Map

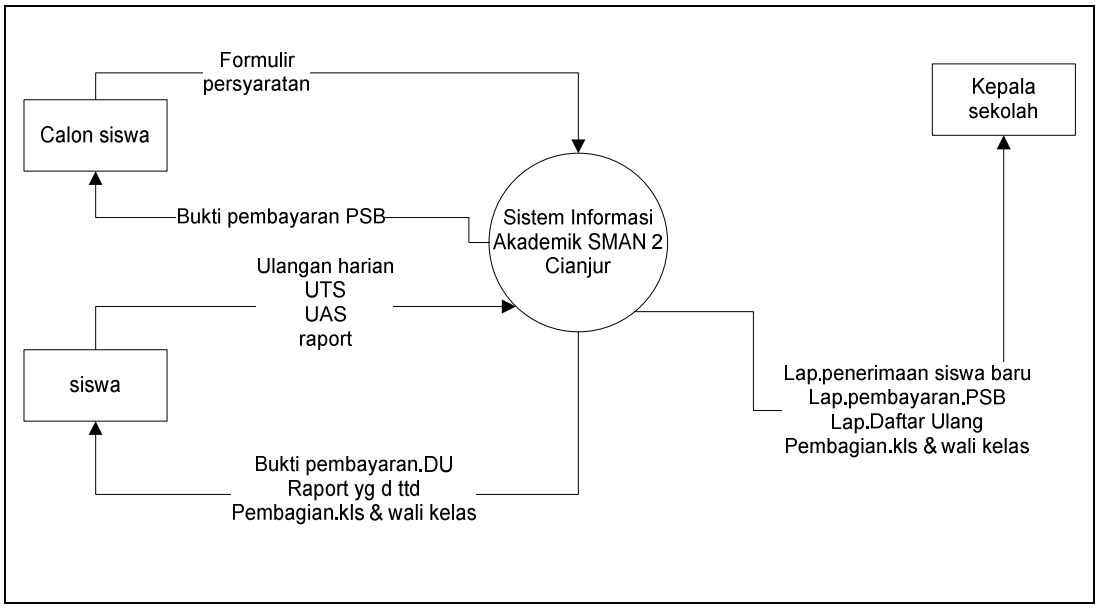
Flow map adalah diagram yang menunjukan aliran data berupa dokumentasi yang mengalir dalam suatu sistem. Dibawah ini adalah flow map sistem informasi informasi akademik di SMA Negeri 2 Cianjur yang sedang berjalan meliputi pendaftaran siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, daftar ulang, pengolahan nilai, pembuatan jadwal pelajaran.



Gambar 4.13 flowmap sistem informasi akademik yang diusulkan

4.2.3.2 Diagram konteks

Diagram konteks adalah model yang menggambarkan hubungan dengan lingkungan luar. Diagram konteks sistem informasi akademik yang diusulkan di SMA Negeri 2 Cianjur adalah sebagai berikut

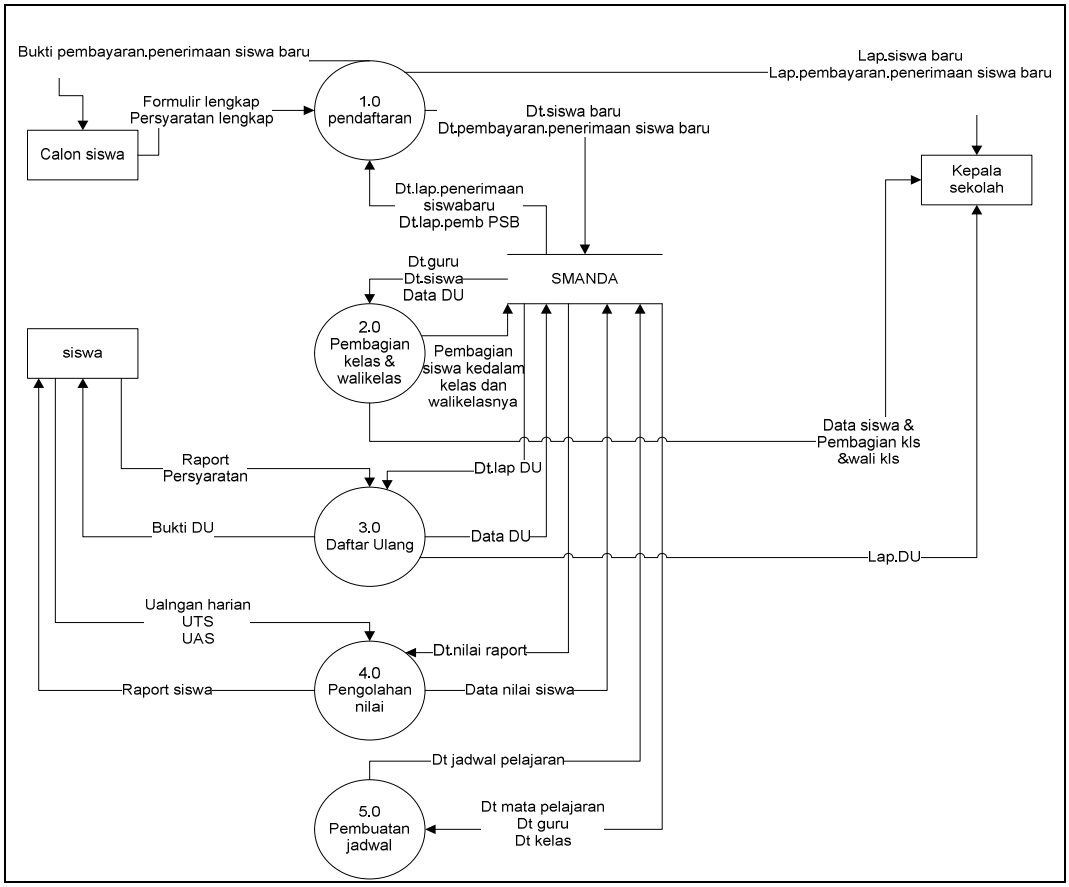


Gambar 4.14 Diagram Konteks Sistem informasi akademik yang diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

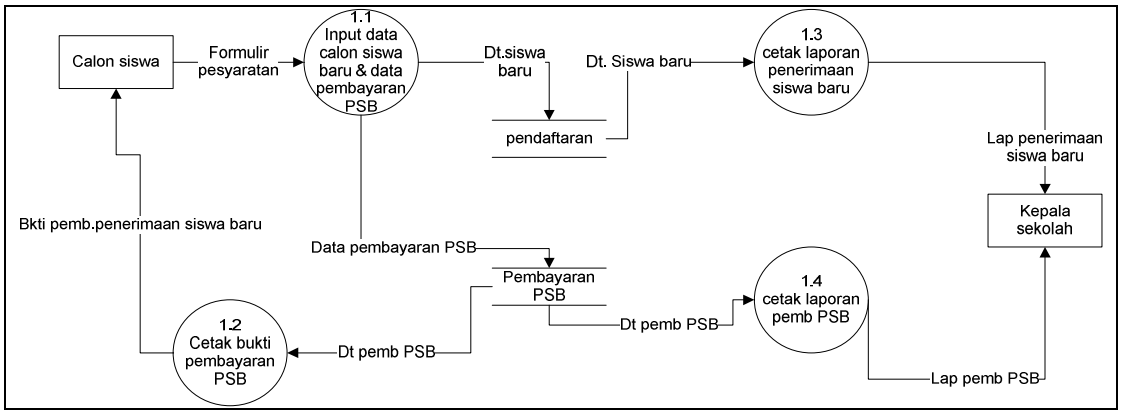
Data Flow Diagram menggambarkan sebuah sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa pertimbangan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

1. DFD Level 1 sistem informasi akademik yang diusulkan



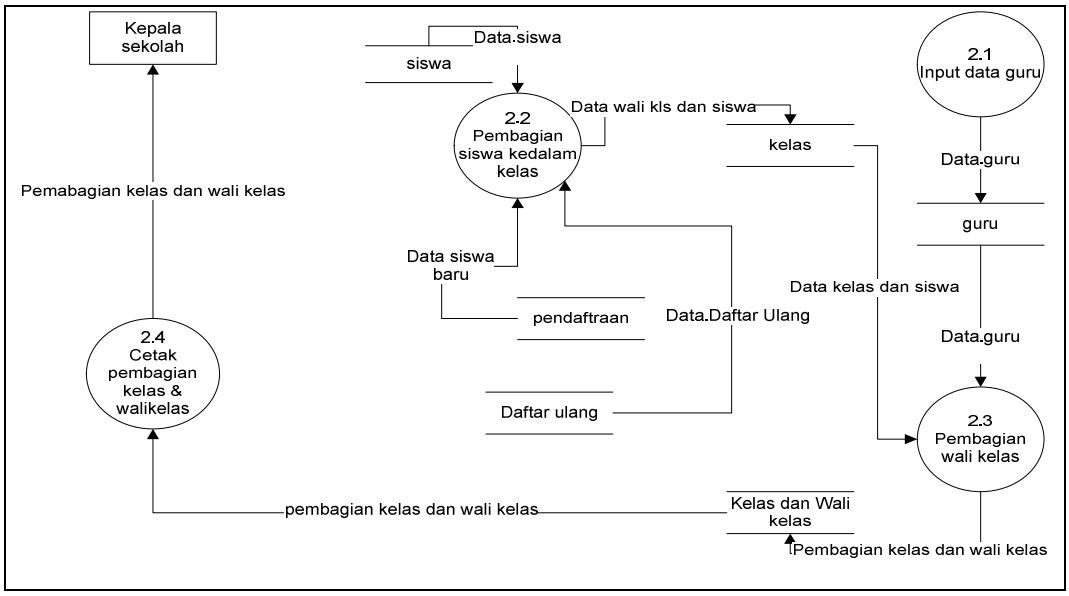
Gambar 4.15 DFD Level 1 Sistem informasi akademik yang diusulkan

2. DFD Level 2 proses 1 (pendaftaran siswa baru) yang diusulkan



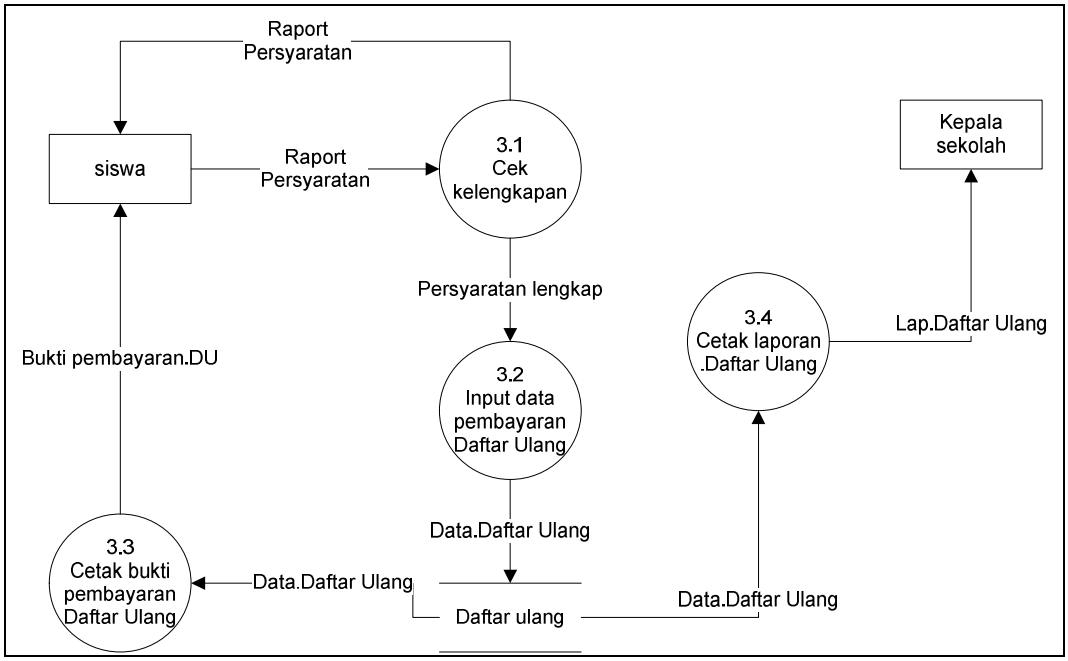
Gambar 4.16 DFD level 2 Proses 1 Yang diusulkan

3. DFD level 2 proses 2 (pembagian kelas dan wali kelas) yang diusulkan



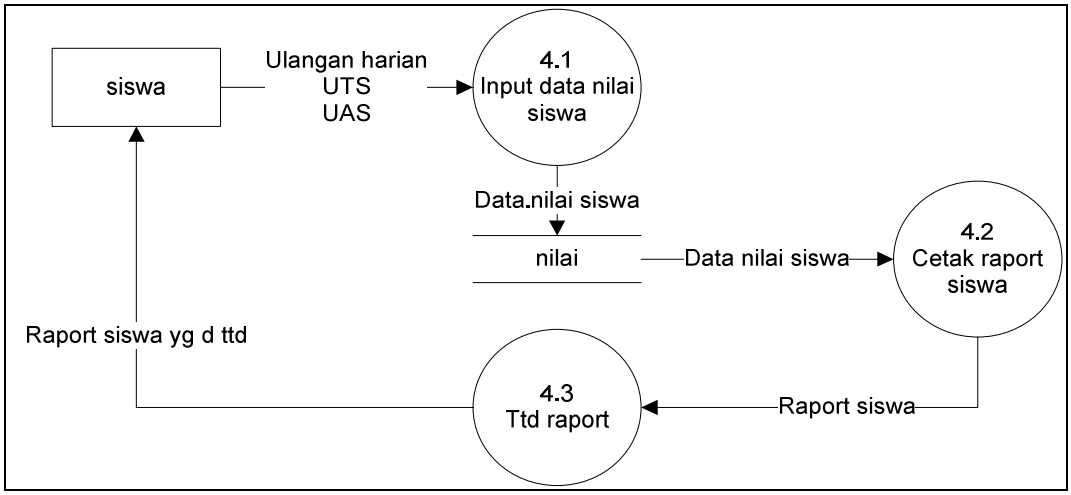
Gambar 4.17 DFD level 2 proses 2 yang diusulkan

4. DFD level 2 proses 3 (daftar ulang) yang diusulkan



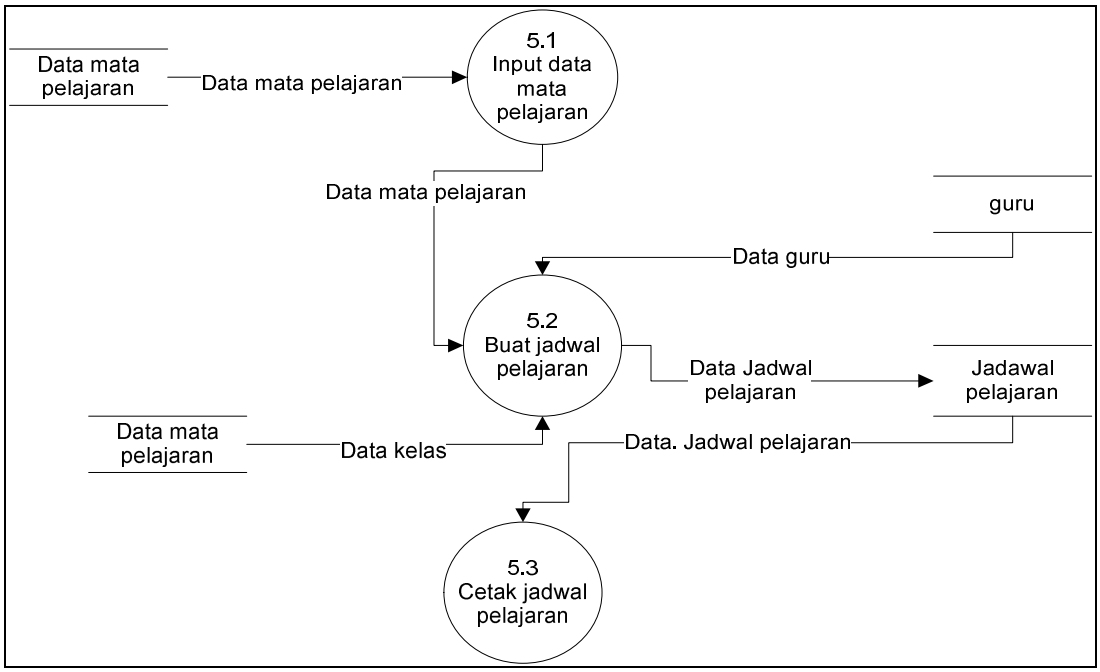
Gambar 4.18 DFD level 2 proses 3 yang diusulkan

5. DFD level 2 proses 4 (pengolahan nilai) yang diusulkan



Gambar 4.19 DFD level 2 proses 4 yang diusulkan

6. DFD level 2 proses 5 (pembuatan jadwal pelajaran) yang diusulkan



Gambar 4.20 DFD level 2 proses 5 yang diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data atau *data dictionary* adalah katalog data tentang fakta dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mengidentifikasikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram sifatnya adalah global, hanya ditujukan arus datanya saja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Nama Arus Data :Data Siswa Baru

   Alias :Formulir dan Persyaratan, Laporan Penerimaan Siswa Baru

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :proses 1.1 – F.pendaftaran, F.pendaftaran –proses 1.3, F.pendaftaran – proses 2.2

   Elemen data :No_daftar, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal,Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status, NEM

2. Nama arus data :Data Pembayaan Penerimaan Siswa Baru

   Alias :Bukti Pembayaran Penerimaan Siswa Baru, Laporan Pemb Penerimaan Siswa Baru

   Bentuk data : dokumen

Elemen data : No_daftar , nama_siswa

3. Nama arus data : data guru

   Alias : -

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :F.guru – proses 2.1, F.guru – proses 2.2, F.guru – proses 5.2

   Elemen data :kode_guru, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir

4. Nama Arus :data siswa

   Alias : -

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :F.siswa – proses 2.2

   Elemen data :NIS, nama_siswa, tahun_masuk, kode_kelas, no_daftar

5. Nama Arus :data pembagian kelas & wali kelas

   Alias : -

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :F.kelas – proses 2.3, proses 2.3 – kepala sekolah

   Elemen data :kode_kelas, kelas, kode_guru, jumlah_tampung, sisa_tampung

6. Nama Arus :data wali kelas dan siswa

   Alias : -

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :proses 2.2 – F.kelas

Elemen data :kode_kelas, kelas, kode_guru, jumlah_tampung, sisa_tampung

7. Nama Arus :data daftar ulang

   Alias :-

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :F.daftar_ulang – proses 2.2, proses 3.2 – F.daftar_ulang, F.daftar_ulang – proses 3.3, F.daftar_ulang – proses 3.4

   Elemen data :no_kwitansi, tanggal, nis, spp_2_bulan, asal_kelas, psikotes

8. Nama Arus Data :Raport

   Alias :Raport Siswa

   Bentuk data :dokumen

   Aliran data :siswa – proses 3.1, proses 3.1 – siswa

   Elemen data :Tahun_ajaran, kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, Ulangan, UTS, UAS, Nilai_Akhir

9. Nama Arus Data : persyaratan lengkap

   Alias : persyaratan

   Bentuk data : dokumen

   Aliran data : proses 3.1 – proses 3.2

   Elemen data : Raport, Foto, Uang

10. Nama Arus : Bukti pembayaran daftar ulang

    Alias : Laporan daftar ulang

Bentuk data : dokumen

Aliran data : proses 3.3 – siswa

Elemen data :no_kwitansi, tanggal, nis, tahun_ajaran, spp_2_bulan, asal_kelas, psikotes

11. Nama arus :Ulangan harian

Alias :UTS, UAS

Bentuk data :dokumen

Aliran data :siswa – proses 4.1

Elemen data :kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata Pelajaran, Kode_guru

12. Nama arus :data nilai siswa

Alias : -

Bentuk data :dokumen

Aliran data :proses 4.1 – F.nilai, F.nilai – proses 4.2

Elemen data :Tahun_ajaran, kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, Ulangan, UTS, UAS, Nilai_Akhir

13. Nama arus :data mata pelajaran

Alias : -

Bentuk data :dokumen

Aliran data :F.data mata pelajaran – proses 5.1 – proses 5.1 – proses 5.2

Elemen data :Kode_Mata_Pelajaran, Mata_Pelajaran, Kelas , Semester

14. Nama arus :data jadwal pelajaran

    Alias : -

    Bentuk data :dokumen

    Aliran data :proses 5.2 – F.jadwal pelajaran, F.jadwal pelajaran – proses 5.3

    Elemen data :Tahun_ajaran, Kode_kelas, Kode_Mata_Pelajaran, kode_guru, Hari, Jam

15. Nama arus :data kelas

    Alias : -

    Bentuk data :dokumen

    Aliran data :F.data mata pelajaran – proses 5.2

    Elemen data :Kode_kelas, Kelas , kode_guru, Jumlah_Tampung, Sisa_Tampung

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah *database*. Pada dasarnya melibatkan enam tahap yang bersifat berulang yaitu perencanaan, analisis, perancangan, pemrograman, implementasi, dan penggunaan. Adapun unsur-unsur yang mempengaruhi dalam merancang sebuah *database* yaitu sebagai berikut :

4.2.4.1 Normalisasi

Untuk mendapatkan kriteria-kriteria normalisasi, semua tabel di rekontruksi menjadi satu tabel (*Universal Table*). Lalu diterapkan kriteria-kriteria normalisasi

hingga mendapatkan sejumlah tabel yang sudah normal. Dibawah ini merupakan tabel yang berada pada bentuk normal pertama :

1. Bentuk Unnormal

   {No_daftar, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status, NEM, No_daftar , kode_guru, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir, NIS, nama_siswa, tahun_masuk, kode_kelas, no_daftar, kode_kelas, kelas, kode_guru, jumlah_tampung, sisa_tampung, kode_kelas, kelas, kode_guru, jumlah_tampung, sisa_tampung, no_kwitansi, tanggal, nis, spp_2_bulan, asal_kelas, psikotes, Tahun_ajaran, kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, Ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai_Akhir, Raport, Foto, Uang, no_kwitansi, tanggal, nis, tahun_ajaran, spp_2_bulan, asal_kelas, psikotes, kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata Pelajaran, Kode_guru, Tahun_ajaran, kode_kelas, semester, NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, Ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai_Akhir, Kode_Mata_Pelajaran, Mata_Pelajaran, Kelas , Semester, Tahun_ajaran, Kode_kelas, Kode_Mata_Pelajaran, kode_guru, Hari, Jam, Kode_kelas, Kelas , kode_guru, Jumlah_Tampung, Sisa_Tampung}

2. Bentuk Normal 1 *(1^{st})*

   Untuk mendapatkan kriteria-kriteria normalisasi, semua table direkonstruksi menjadi satu tabel (table universal). Kemudian diterapkan

kriteria-kriteria normalisasi sehingga mendapatkan sejumlah table yang sudah normal.

{No_daftar, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status, NEM, kode_guru, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir, NIS, nama_siswa, kode_kelas, kelas, jumlah_tampung, sisa_tampung, no_kwitansi, tanggal, spp_2_bulan, asal_kelas, semester, Kode_Mata_Pelajaran, Ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai_Akhir, Raport, Foto, Uang, tahun_ajaran, Mata_Pelajaran, Hari, Jam}

3. Bentuk normal kedua (2 nd NF)

Suatu table dikatakan dalam bentuk normal kedua (2NF) jika berada dalam bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada key primary secara utuh, dengan memisahkan atribut-atribut yang nilainya sama ditulis hanya satu.

Daftar ={No_daftar*, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat _lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, status, NEM}

Guru ={kode_guru*, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir }

Siswa ={NIS*, nama_siswa, tahun_masuk, kode_kelas, no_daftar }

Daftar ulang ={no_kwitansi*, tanggal, nis,spp_2_bulan, asal_kelas,psikotes }

Kelas ={Kode_kelas*, Kelas , kode_guru, Jumlah_Tampung, Sisa_Tampung }

Mata pelajaran ={Kode_Mata_Pelajaran*, Mata_Pelajaran, Kelas, kode_guru, nama_guru, semester, tahun_ajaran}

Nilai ={NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, kode_kelas, semester, Ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai_Akhir, Tahun_ajaran}

Jadwal ={Kode_kelas, Kode_Mata_Pelajaran, kode_guru, Hari, Jam, tahun_ajaran}

4. Bentuk Normal ketiga (3NF)

Dikatakan normal ketiga (3NF) jika berada dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki ketergantungan parsial terhadap kunci primer.

Daftar ={No_daftar*, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat _lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, status, NEM}

Guru ={kode_guru*, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir }

Siswa ={NIS*, nama_siswa, tahun_masuk, kode_kelas, no_daftar }

Daftar ulang ={no_kwitansi*, tanggal, nis,spp_2_bulan, asal_kelas,psikotes }

Kelas ={Kode_kelas*, Kelas , kode_guru, Jumlah_Tampung, Sisa_Tampung }

Mata pelajaran ={Kode_Mata_Pelajaran*, Mata_Pelajaran, Kelas, semester}

Detail mata pelajaran ={kode_mata_pelajaran, kode_guru, nama_guru, tahun_ajaran}

Nilai ={NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, kode_kelas, semester, Ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai_Akhir, Tahun_ajaran}

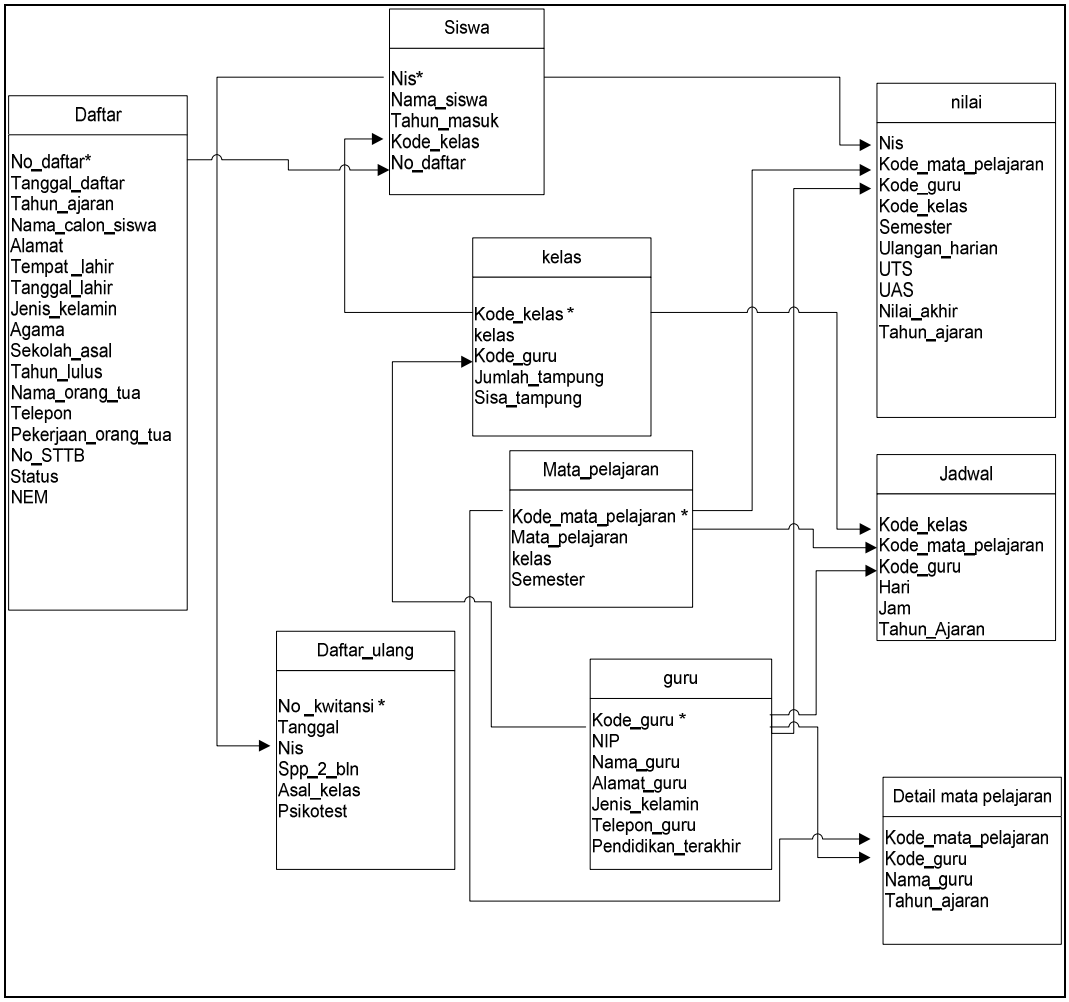
Jadwal ={Kode_kelas, Kode_Mata_Pelajaran, kode_guru, Hari, Jam, Tahun_ajaran}

Ket : * = Primary key

4.2.4.2. Relasi Tabel

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

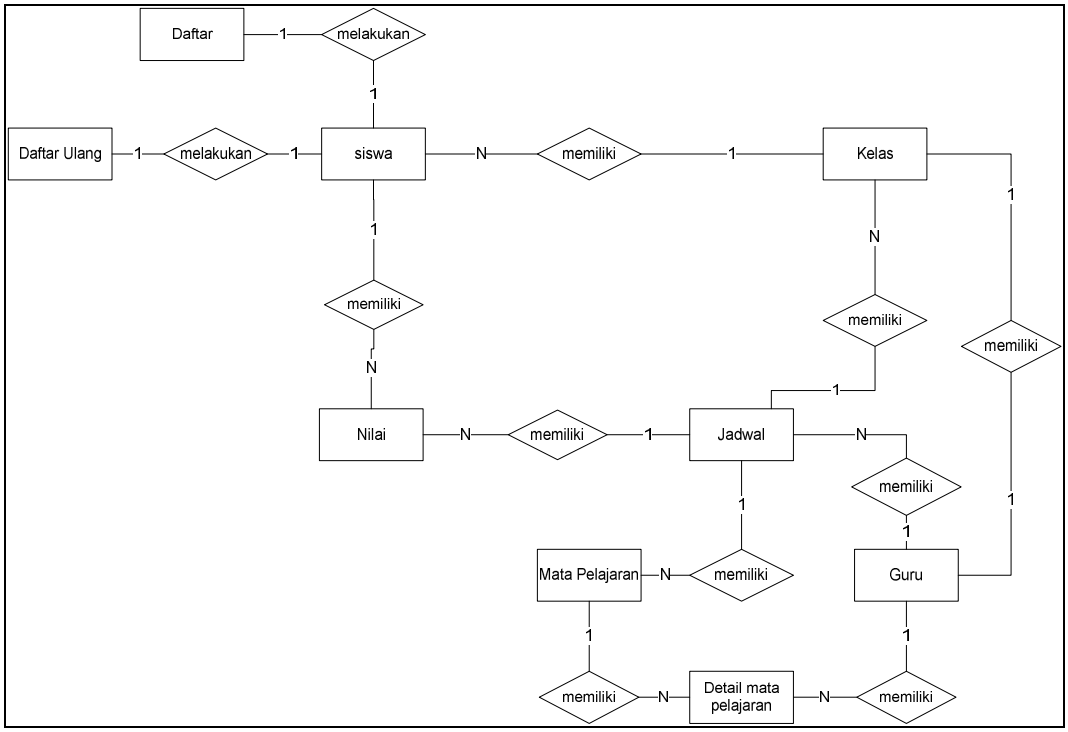
Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi akademik :



Gambar 4.21 Relasi Tabel Sistem Informasi Akademik

4.2.4.3. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

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, dalam sistem informasi akademik sebagai berikut :



Gambar 4.22 ERD Sistem Informasi Akademik

Atribut – atribut dari ERD di atas adalah

Daftar ={No_daftar*, Tanggal_daftar, Tahun_ajaran, Nama_calon_siswa, Alamat, Tempat _lahir, Tanggal_lahir, Jenis_kelamin, Agama, Sekolah_asal, Tahun_lulus, Nama_orang_tua, Telepon, Pekerjaan_orang_tua, No_STTB, Status, NEM}

Guru ={kode_guru*, NIP, nama_guru, alamat_guru, jenis_kelamin, telepon_guru, pendidikan_terakhir }

Siswa ={NIS*, nama_siswa, tahun_masuk, kode_kelas, no_daftar }

Daftar ulang ={no_kwitansi*, tanggal, nis, spp_2_bulan, asal_kelas, psikotes }

Kelas ={Kode_kelas*, Kelas , kode_guru, Jumlah_Tampung, Sisa_Tampung }

Mata pelajaran ={Kode_Mata_Pelajaran*, Mata_Pelajaran, Kelas, semester}

Detail mata pelajaran ={kode_mata_pelajaran, kode_guru, nama_guru, tahun_ajaran}

Nilai ={NIS, Kode_Mata_Pelajaran, Kode_guru, kode_kelas, semester, Ulangan_harian, UTS, UAS, Nilai_Akhir, Tahun_ajaran}

Jadwal ={Kode_kelas, Kode_Mata_Pelajaran, kode_guru, Hari, Jam, Tahun_ajaran}

4.2.4.4 Struktur File

Di dalam Pembuatan Program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan sistem komputer. Untuk itu sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi file untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan pemrograman komputer, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Nama file : Daftar
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : No_daftar

Tabel 4.1. Tabel Daftar

No	Nama Field	Type	Size	keterangan
1	No Daftar*	Char	15	Nomor pendaftaran siswa baru
2	Tanggal Daftar	Datetime	8	Tanggal pendaftaran

3	Tahun Ajaran	Char	10	Tanggal siswa masuk
4	Nama calon siswa	Varchar	30	Nama Siswa
5	Alamat	Varchar	255	Alamat siswa baru
6	Tempat lahir	Varchar	20	Tempat lahir siswa baru
7	Tanggal lahir	Datetime	8	Tanggal lahir siswa baru
8	Jenis kelamin	Varchar	20	Jenis kelamin siswa baru
9	Agama	Varchar	10	Agama siswa baru
10	Sekolah Asal	Varchar	30	Sekolah asal siswa baru
11	Tahun lulus	Char	10	Tahun lulus siswa baru
12	Nama Orang Tua	Varchar	30	Nama orang tua siswa baru
13	Telepon	Varchar	15	No telepon orang tua siswa
14	Pekerjaan Orang Tua	Varchar	30	Pekerjaan orang tua siswa baru
15	No STTB	Varchar	20	No STTB siswa baru
16	Status	Integer	4	Diterima atau tidaknya calon siswa
17	NEM	Float	8	NEM siswa baru

2. Nama file : Siswa

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : Nis

Tabel 4.2 Tabel Siswa

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan

1	Nis*	Varchar	50	Nomor induk siswa
2	Nama siswa	Varchar	50	Nama siswa
3	Tahun masuk	Char	10	Tahun masuk siswa
4	Kode kelas	Char	20	Kode kelas
5	No daftar	Char	15	No pendaftaran siswa baru

3. Nama file : Daftar Ulang

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : No_kwitansi

Tabel 4.3 Tabel Daftar Ulang

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No kwitansi*	Char	10	Nomor kwitansi daftar ulang siswa
2	Tanggal	Datetime	8	Tanggal daftar ulang
3	Nis	Char	10	Nomor induk siswa
4	Spp 2 bulan	Char	19	Jumlah uang spp 2 bulan
5	Asal kelas	Varchar	10	Asal kelas siswa
6	Psikotes	Varchar	50	Hasil psikotest siswa

4. Nama file : Pembayaran

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : -

Tabel 4.4 Tabel Pembayaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan

1	UDT	Money	8	Uang Dana Tahunan
2	UDB	Money	8	Uang Dana Bulanan
3	OSIS	Money	8	Uang kegiatan OSIS
4	MOS	Money	8	Uang kegiatan MOS
5	PKI	Money	8	Uang pelatihan computer dan internet 1 tahun
6	Psikotes	Money	8	Uang psikotes untuk penjurusan
7	Pustaka	Money	8	Iuran Perpustakaan 1 tahun
8	Batik	Money	8	Uang seragam baju batik
9	Olahraga	Money	8	Uang seragam olah raga 1 stel
10	Atribut dan Topi	Money	8	Uang untuk atribut dan topi
11	NC-Zine	Money	8	Uang untuk majalah pendidikan NC-Zine selama 1 tahun

5. Nama file : Kelas

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : kode_kelas

Tabel 4.5 Tabel Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode kelas*	Char	20	Identitas kelas
2	kelas	Char	20	Kelas siswa
3	Jumlah tampung	Integer	4	Jumlah tampung siswa perkelas

4	Sisa tampung	Integer	4	Siswa tampung siswa perkelas
5	Kode guru	Char	20	Identitas guru

6. Nama file : Mata pelajaran

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : kode_mata_pelajaran

Tabel 4.6 Tabel Mata Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode mata pelajaran*	Char	10	Identitas mata pelajaran
2	Nama mata pelajaran	Varchar	50	Nama mata pelajaran
3	Kelas	Char	20	Kelas siswa
4	Semester	Varchar	50	Semester

7. Nama file : Detail Mata Pelajaran

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : -

Tabel 4.7 Tabel detail mata pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Tahun ajaran	Char	10	Tahun ajaran guru
2	Kode guru	Char	2	Identitas guru

3	Nama guru	Varchar	50	Nama guru
4	Kode mata pelajaran	Char	10	Kode mata pelajaran

8. Nama file : Guru

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : kode_guru

Tabel 4.8 Tabel Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode guru*	Char	2	Identitas guru
2	NIP	Char	20	Nomor Induk Pegawai
3	Nama guru	Varchar	50	Nama guru
4	Alamat guru	Varchar	255	Alamat guru
5	Jenis kelamin	Char	10	Jenis kelamin guru
6	Telepon guru	Char	15	No telepon guru
7	Pendidikan terakhir	Char	10	Pendidikan terakhir yang ditempuh guru

9. Nama file : Nilai

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : -

Tabel 4.9 Tabel Nilai

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Tahun ajaran	Char	10	Tahun ajaran akademik
2	Kode kelas	Char	20	Identitas kelas
3	Semester	Varchar	50	Semester
4	NIS	Varchar	50	No Induk Siswa
5	Kode mata pelajaran	Char	10	Identitas mata pelajaran
6	Kode guru	Char	10	Identitas guru
7	Ulangan harian	Char	10	Nilai ulangan siswa
8	UTS	Integer	4	Nilai UTS siswa
9	UAS	Integer	4	Nilai UAS siswa
10	Nilai Akhir	Char	10	Nilai Akhir Siswa

10. Nama file : Jadwal

Media penyimpanan : Harddisk

Primary key : -

Tabel 4.10 Tabel Jadwal

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Tahun ajaran	Char	10	Tahun ajaran akademik
2	Kode kelas	Char	10	Identitas kelas
3	Kode mata palajaran	Char	20	Identitas mata pelajaran

4	Kode guru	Char	20	Identitas guru
5	Hari	Varchar	50	Hari mengajar
6	Jam	Varchar	50	Jam mangajar

9. Nama file : Petugas

   Media penyimpanan : Harddisk

   Primary key : ID_petugas

Tabel 4.11 Tabel Petugas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID petugas*	Varchar	50	Id petugas
2	Nama Petugas	Varchar	50	Nama petugas
3	Passsword	Varchar	50	Password petugas
4	Level	Varchar	50	Level petugas
5	Alamat	Varchar	255	Alamat petugas
6	Kota	Varchar	50	Asal kota petugas
7	No Telpon	Char	20	Nomor telpon petugas
8	Kode Pos	Char	10	Kode pos
9	Pertanyaan 1	Varchar	255	Pertanyaan 1 apabila petugas lupa password
10	Pertanyaan 2	Varchar	255	Pertanyaan 2 apabila petugas lupa password
11	Jawab 1	Varchar	255	Jawab 1 untuk menjawab

				pertanyaan 1
12	Jawab 2	Varchar	255	Jawab 2 untuk menjawab pertanyaan 2
13	Salah login	Integer	4	Salah login
14	Salah jawab	Integer	4	Salah jawab
15	Tanggal salah login	Varchar	50	Tanggal salah login
16	Tanggal salah jawab	Varchar	50	Tanggal salah jawab

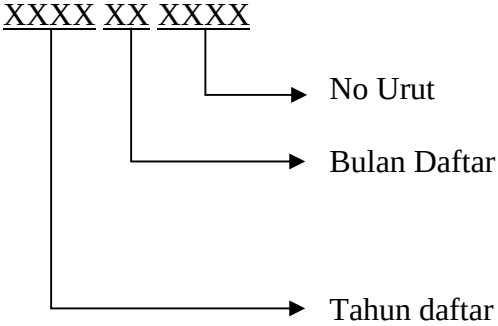
4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibutuhkan dalam suatu sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pencarian suatu objek.

Adapun pengkodean dalam sistem informasi akademik yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. No_Daftar

   Format : XXXX XX XXXX



   Contoh : 2010050001

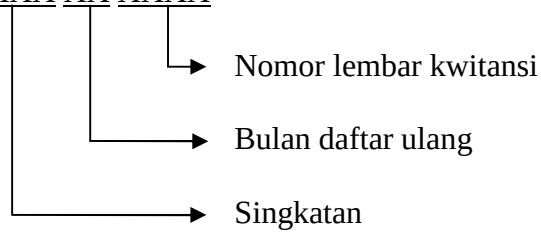
   2010 = menunjukan tahun daftar

05 = menunjukan bulan daftar

0001 = menunjukan nomor urut

2. No_Kwitansi

Format : XXXX XX XXXX



Contoh : KWDU050001

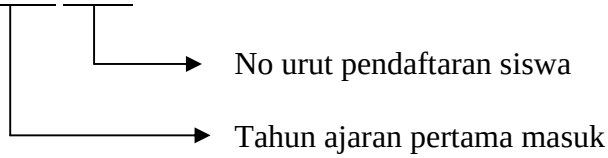
KWDU = menunjukan singkatan kwitansi pembayaran daftar ulang

05 = menunjukan bulan daftar ulang

0001 = menunjukan lembar pertama kwitansi pembayaran daftar ulang yang di kelurakan bagian tata usaha No kwitansi DU

3. Nis

Format : XXXX XXX



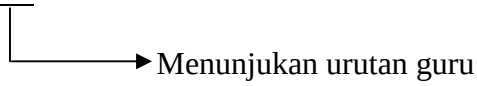
Contoh : 1011.050

1011 = menunjukan siswa tersebut masuk pada tahun ajaran 2010/2011

050 = menunjukan urutan pada saat pendaftaran siswa tersebut urutan ke 50 siswa yang masuk

4. Kode_Guru

Format : XX

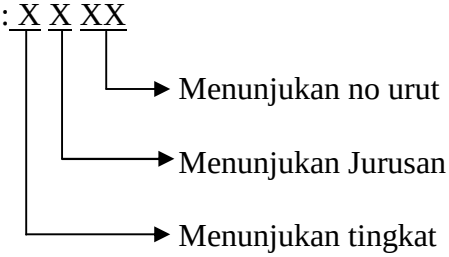


Contoh : 06

06 = menunjukan urutan guru ke 6 yang ada di sekolah

5. Kode_Mata_Pelajaran

Format : X X XX



Contoh : 2.2.01

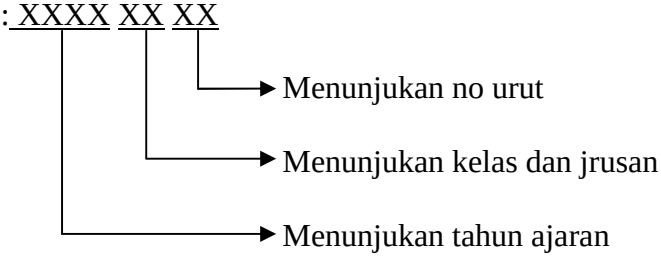
2 = menunjukan mata pelajaran untuk kelas 2

2 = menunjukan mata pelajaran untuk jurusan IPS

01 = menunjukan no urut

6. Kode_Kelas

Format : XXXX XX XX



Contoh : 1011.23.01

1011 = menunjukan tahun ajaran

2 = menunjukan kelas 2

3 = menunjukan kelas bahasa

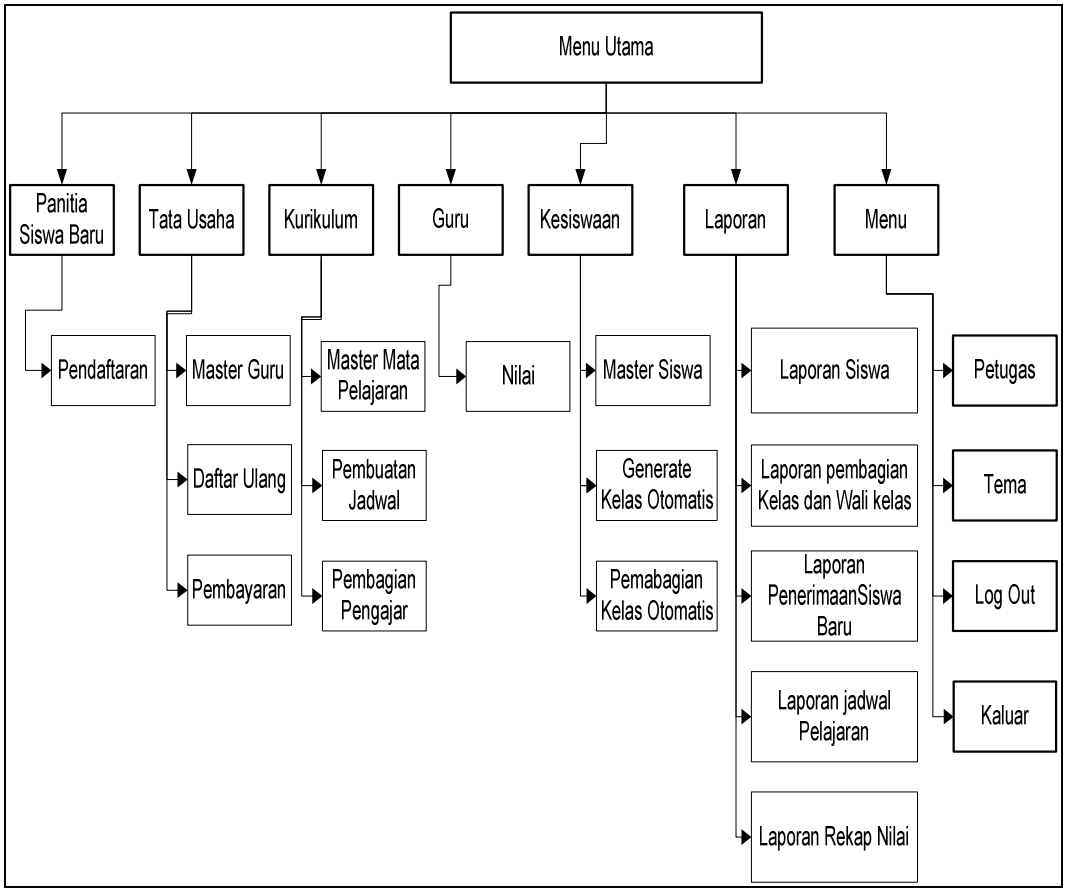
01 = menunjukan no urut

4.2.5. Perancangan Antar Muka

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

4.2.5.1. Struktur Menu

Dalam perancangan program ini menggunakan menu yang mengintegrasikan semua bagian dalam program adapun gambaran menu, seperti yang ditampilkan pada gambar struktur menu berikut ini :

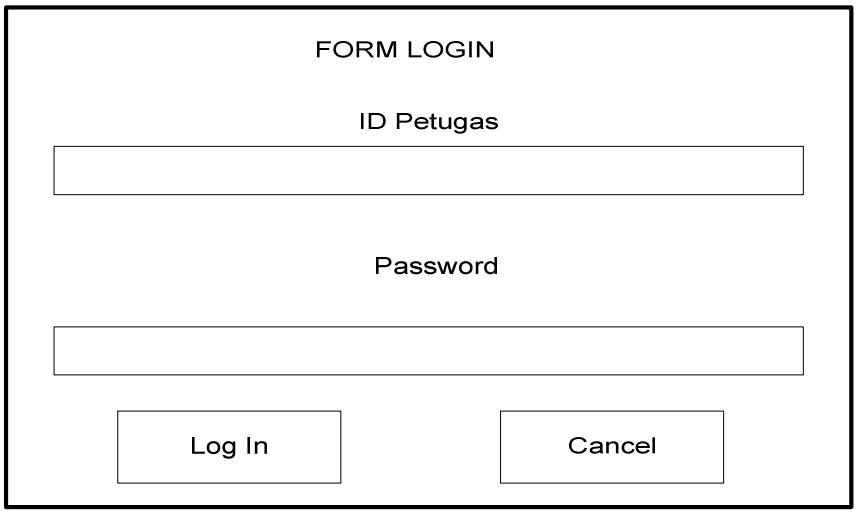


Gambar 4.23 Struktur Menu Program Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 2 Cianjur

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input diperlukan untuk menghasilkan informasi, dimana perancangan input ini menghasilkan perancangan bentuk dokumen-dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan sistem. Perancangan yang terdapat dalam sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

1. Form LOG IN



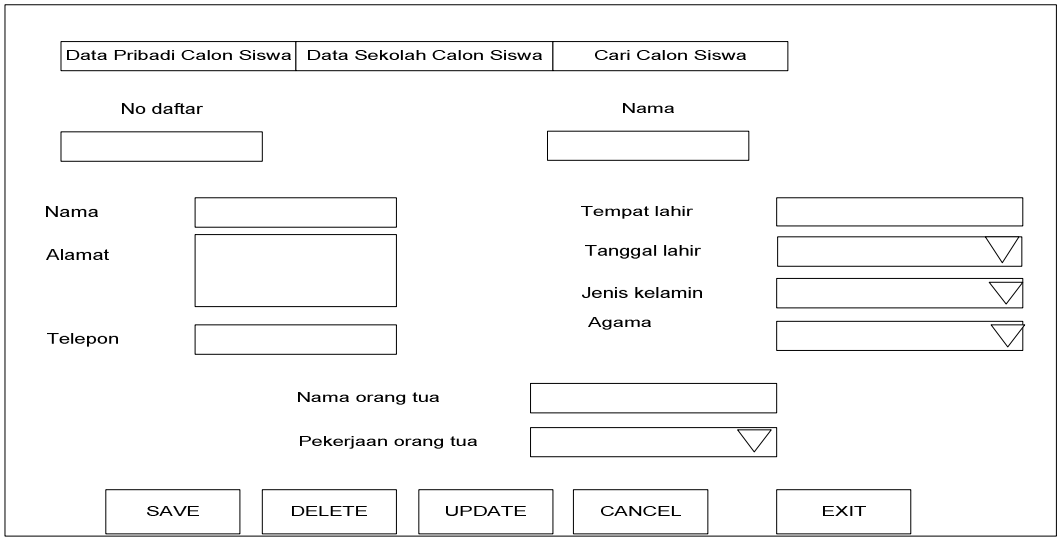
Gambar 4.24 Form Login

Keterangan :

Tabel 4.12 tabel keterangan form login

No	Nama navigasi	keterangan
1	Login	Input nama user
2	Cancel	Button untuk membatalkan Login

2. Form Input Data Pendaftaran Siswa Baru



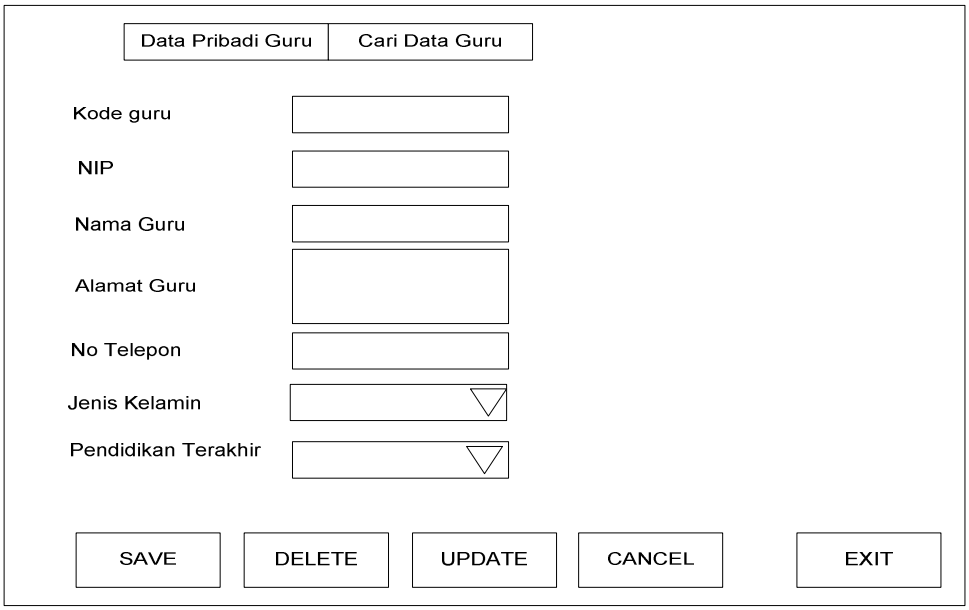
Gambar 4.25 Form Input Data Pendaftaran Siswa Baru

Keterangan :

Tabel 4.13 tabel keterangan form Pendaftaran Siswa Baru

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Save	Button untuk menyimpan data pendaftaran siswa baru
3	Delete	Button untuk menghapus data
4	Update	Button untuk mengganti data
5	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
6	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data pendaftaran siswa baru

3. Form Input Data Guru



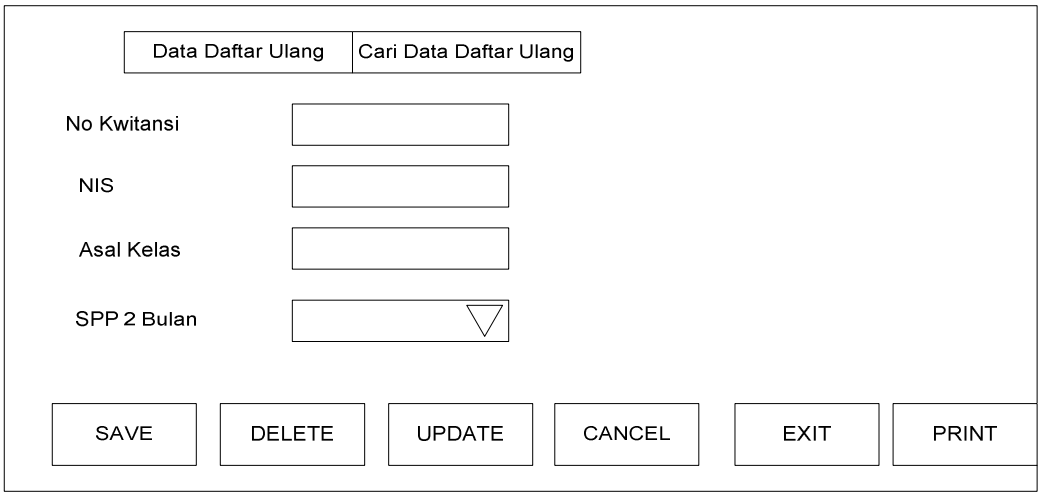
Gambar 4.26 Form Input Data Guru

Keterangan :

Tabel 4.14 Tabel Keterangan Form Input Data Guru

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Save	Button untuk menyimpan data guru
3	Delete	Button untuk menghapus data
4	Update	Button untuk mengganti data
5	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
6	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data guru

4. Form Input Data Daftar Ulang



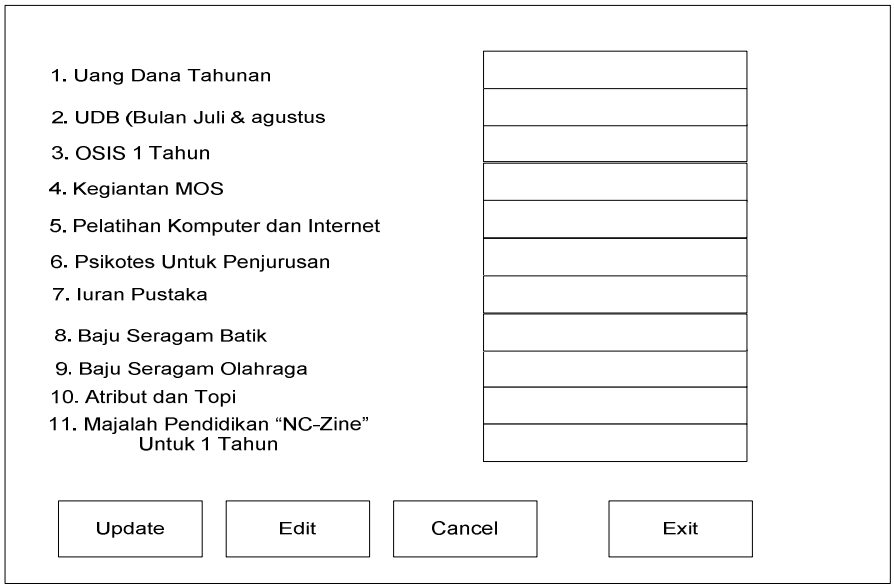
Gambar 4.27 Form Input Data Daftra Ulang

Keterangan :

Tabel 4.15 Tabel Keterangan Form Input Data Daftar Ulang

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Save	Button untuk menyimpan data daftar ulang
3	Delete	Button untuk menghapus data
4	Update	Button untuk mengganti data
5	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
6	Exit	Button untuk keluar dari form input daftar ulang

5. Form Input Data pembayaran



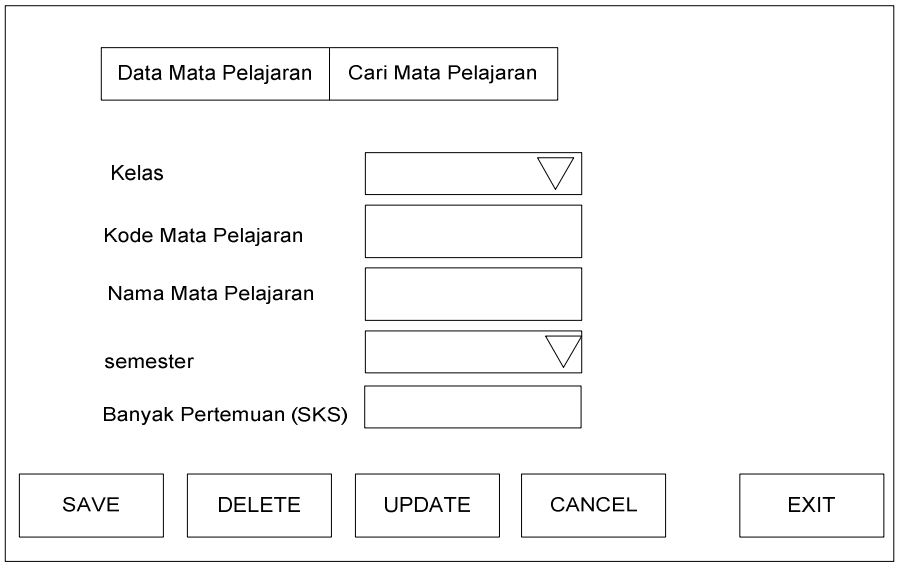
Gambar 4.28 Form Input Pembayaran

Keterangan :

Tabel 4.16 Tabel Keterangan Form Input Data Pembayaran

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Update	Button untuk mengganti data
2	Edit	Button untuk mengedit data pembayaran
3	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
4	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data pembayaran

6. Input Data Mata Pelajaran



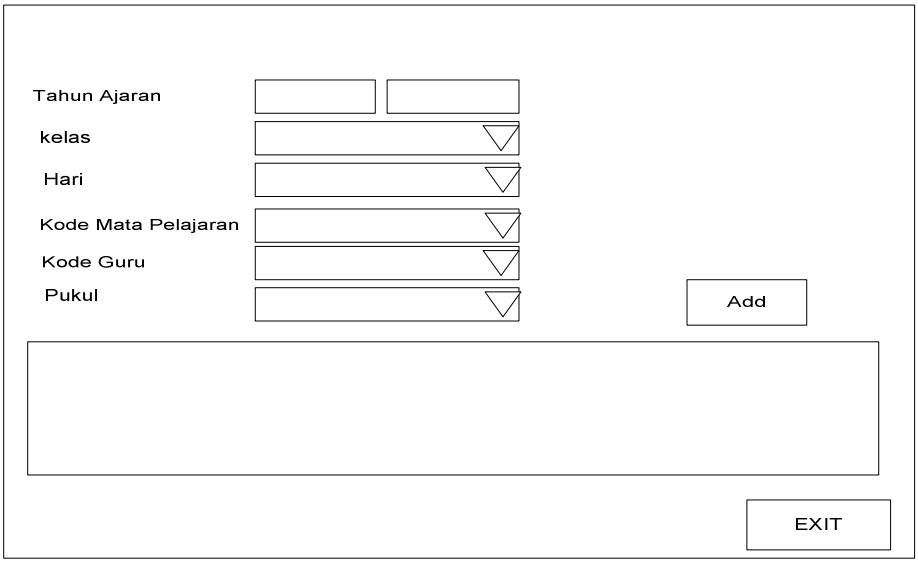
Gambar 4.29 Form Input Data Mata Pelajaran

Keterangan :

Tabel 4.17 Tabel Keterangan Form Input Data Mata Pelajaran

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Save	Button untuk menyimpan data mata pelajaran
3	Delete	Button untuk menghapus data
4	Update	Button untuk mengganti data
5	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
6	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data mata pelajaran

7. Input Data Jadwal Pelajaran



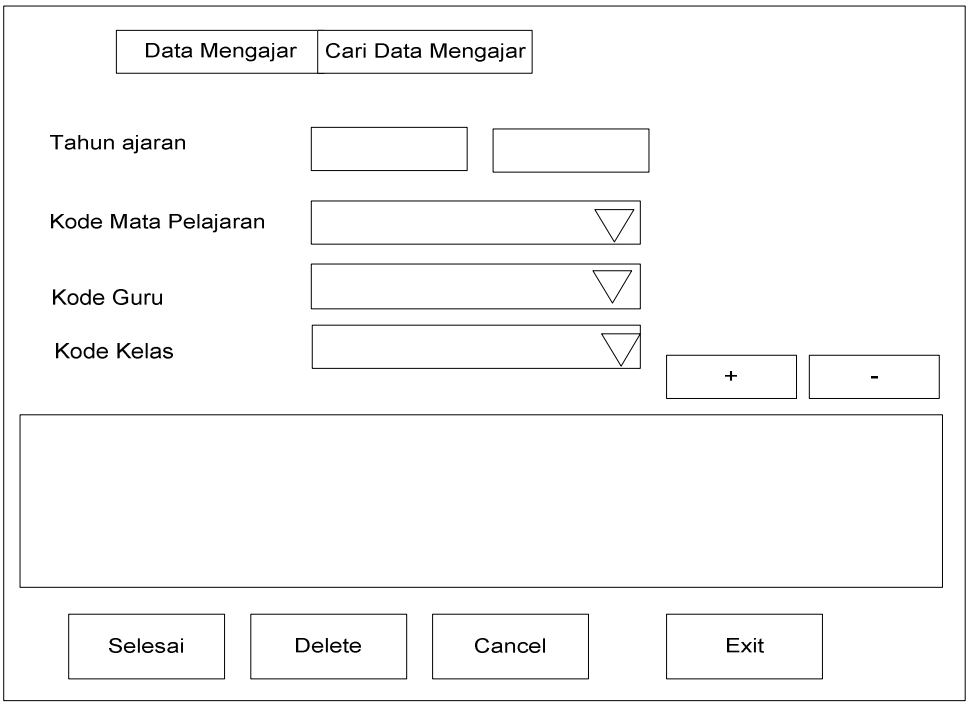
Gambar 4.30 Form Input Jadwal Pelajaran

Keterangan :

Tabel 4.18 Tabel Keterangan Form Jadwal Pelajaran

No	Nama navigasi	Keterangan
1	add	Button untuk menambahkan data
2	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data pembagian kelas

8. Input Data Mengajar



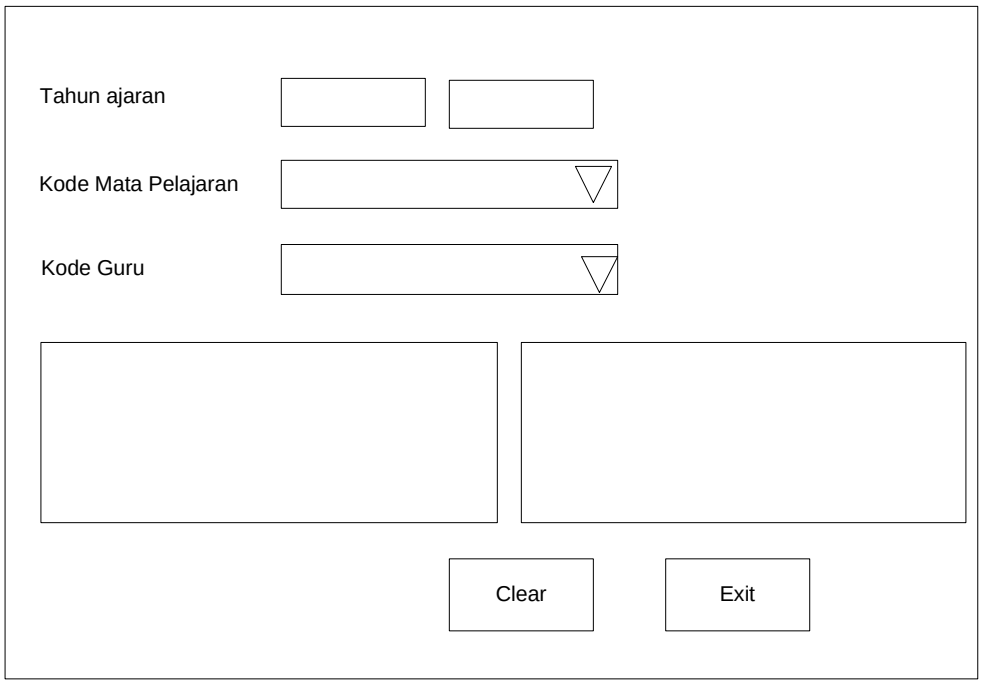
Gambar 4.31 Form Input Data Mengajar

Keterangan :

Tabel 4.19 Tabel Keterangan Form Input Data Mengajar

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Selesai	Button untuk menyimpan data pembagian pengajar
2	Delete	Button untuk menghapus data
3	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
4	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data pembagian pengajar

9. Input Data Nilai



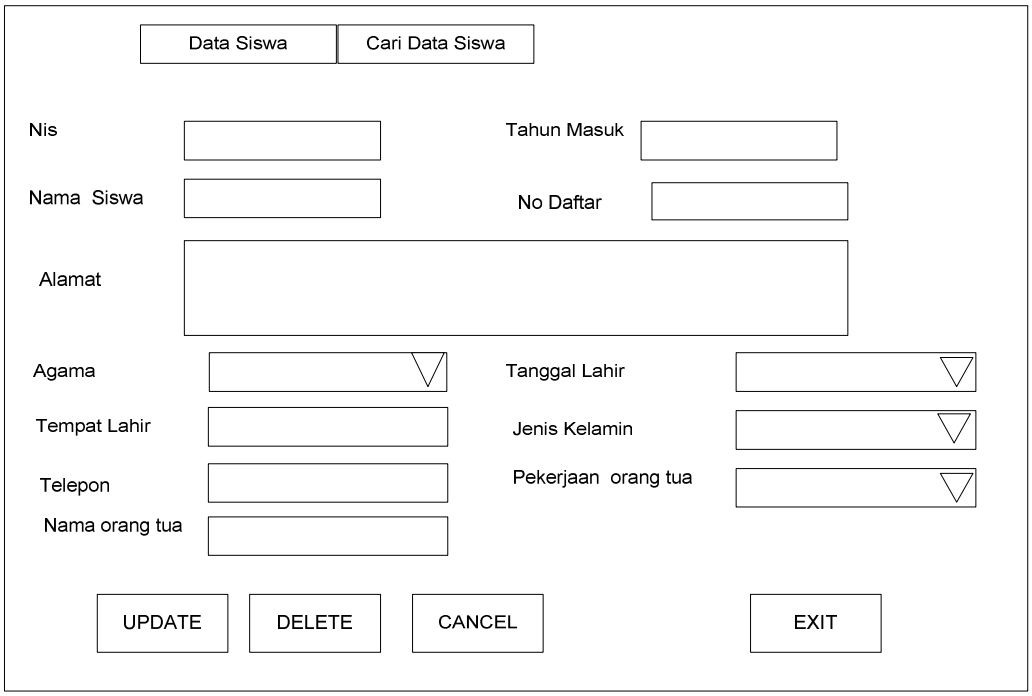
Gambar 4.32 Form Input Data Nilai

Keterangan :

Tabel 4.20 Tabel Keterangan Form Input Data Nilai

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Clear	Button untuk membersihkan data
2	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data nilai

10. Input Data Siswa



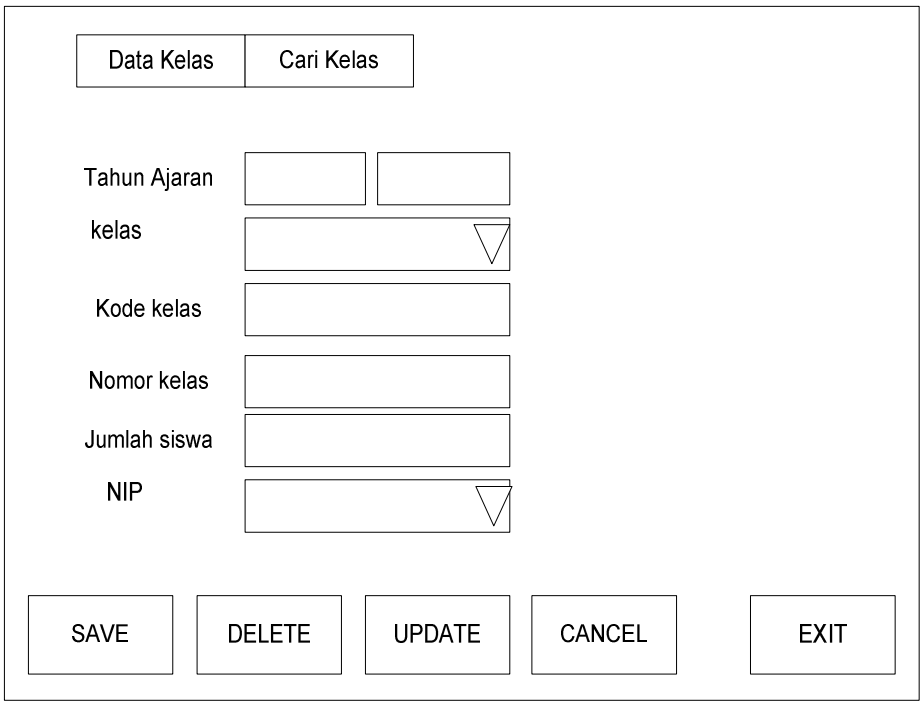
Gambar 4.33 Form Input Data Siswa

Keterangan :

Tabel 4.21 Tabel Keterangan Form Input Data Siswa

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Update	Button untuk mengganti data
2	Delete	Button untuk menghapus data
3	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
4	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data siswa

11. Input Data Kelas



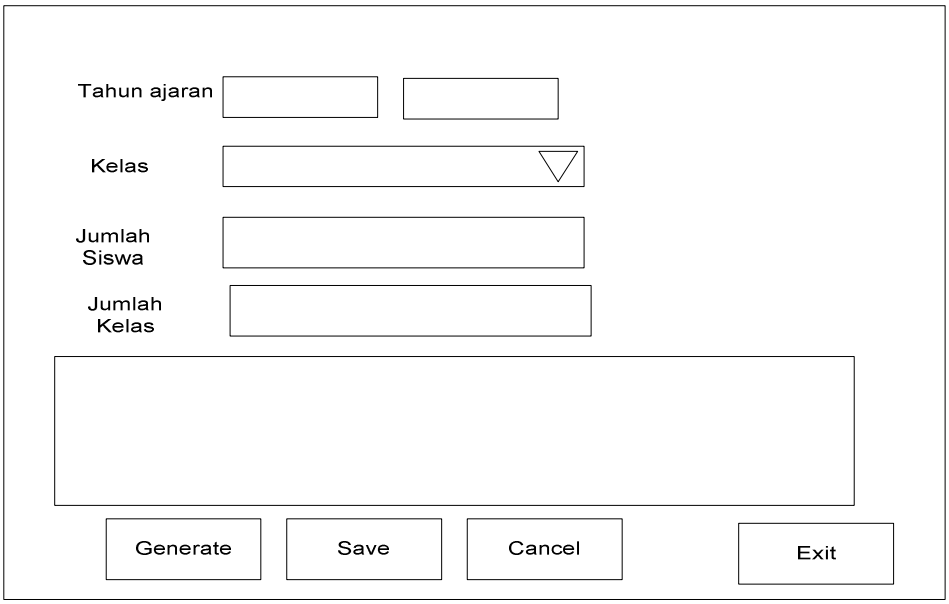
Gambar 4.34 Form Input Data Kelas

Keterangan :

Tabel 4.22 Tabel Keterangan Form Input Data Kelas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Save	Button untuk menyimpan data kelas
3	Delete	Button untuk menghapus data
4	Update	Button untuk mengganti data
5	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
6	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data Kelas

12. Input Data Pembagian Kelas Otomatis



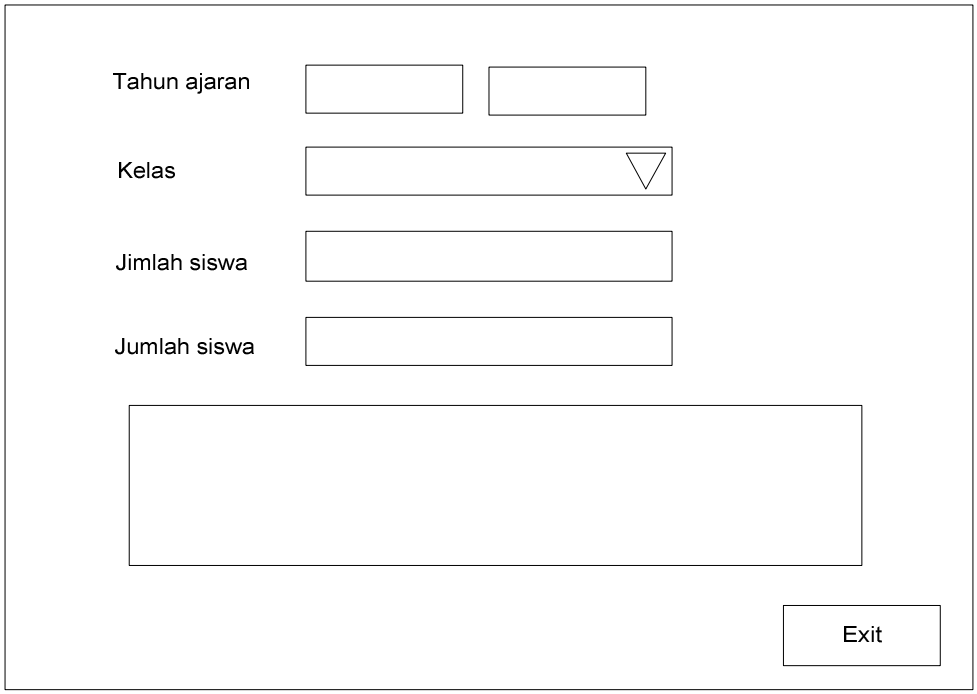
Gambar 4.35 Form Input Data Pembagian Kelas

Keterangan :

Tabel 4.23 Tabel Keterangan Form Pembagian Kelas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Generate	Button untuk mengecek siswa masuk ke dalam kelas secara otomatis
2	Save	Button untuk menyimpan data pembagian kelas
3	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
4	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data pembagian kelas

13. form Generate Kelas Otomatis



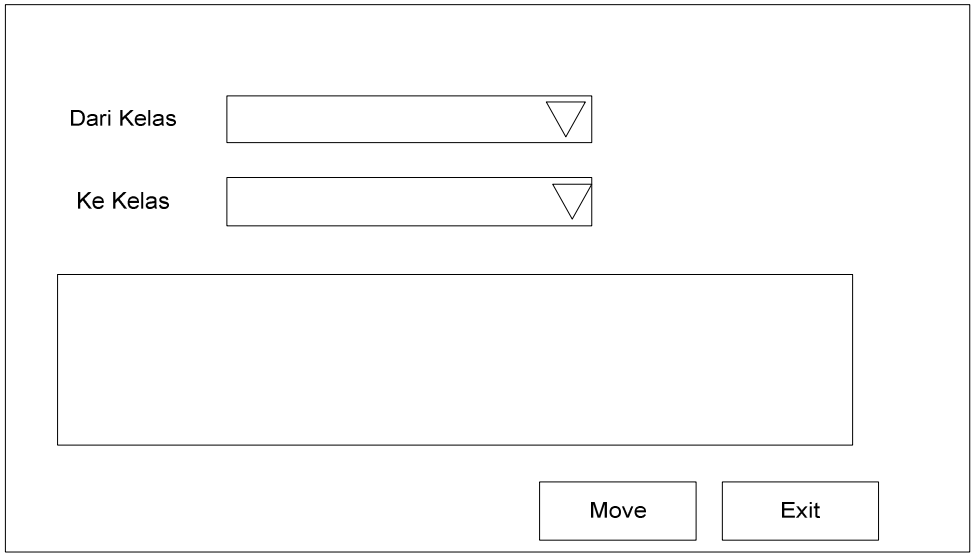
Gambar 4.36 Form Input Data Hitung Siswa Perkelas

Keterangan :

Tabel 4.24 Tabel Keterangan Form Hitung Siswa Perkelas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data hitung siswa perkelas

14. Input Data Kenaikan Kelas Untuk Kelas 3



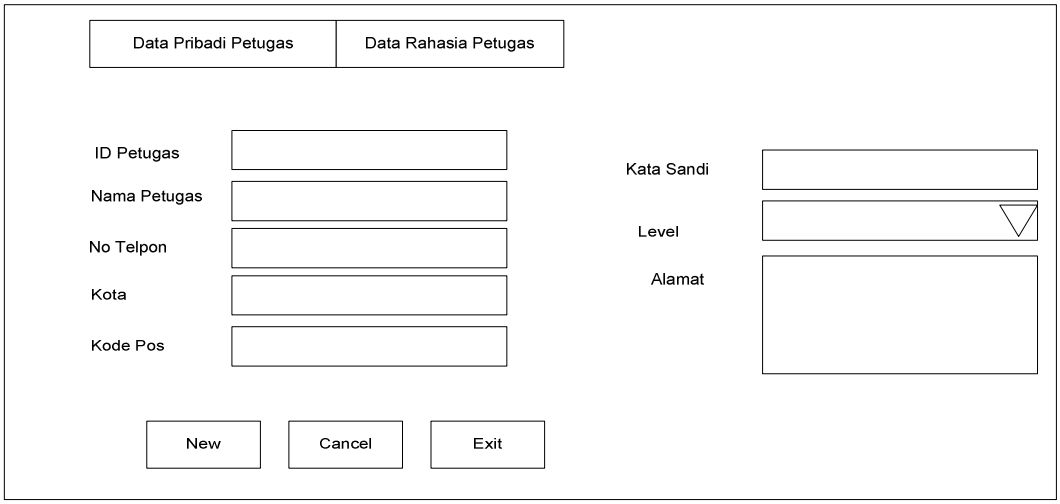
Gambar 4.37 Form Input Data Kenaikan Kelas

Keterangan :

Tabel 4.25 Tabel Keterangan Form Kenaikan Kelas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	Move	Button untuk memindahkan
2	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data kenaikan kelas

15. Input Data Petugas



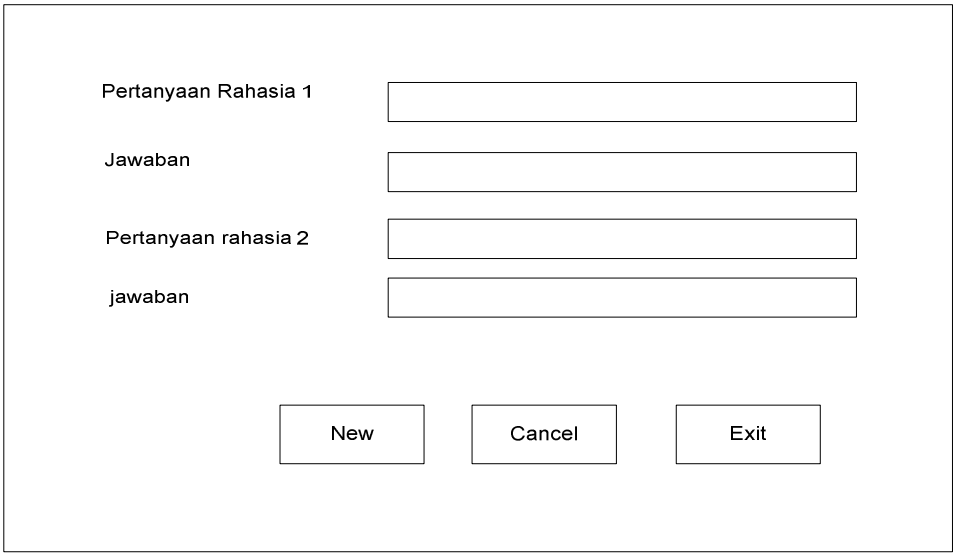
Gambar 4.38 Form Input Data Petugas

Keterangan :

Tabel 4.26 Tabel Keterangan Form Input Data Petugas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
3	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data
4	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data Petugas

Klik data rahasia petugas form input data rahasia petugas, maka muncul form dibawah ini:



Gambar 4.39 Form Input Data Rahasia Petugas

Keterangan :

Tabel 4.27 Tabel Keterangan Form Input Data Rahasia Petugas

No	Nama navigasi	Keterangan
1	New	Button untuk menginputkan data baru
2	Cancel	Button untuk membatalkan penyimpanan data
3	Batal	Button untuk membatalkan penyimpanan data
4	Exit	Button untuk keluar dari form Input Data Rahasia Petugas

4.2.5.3. Perancangan Output

Rancangan dapat di klasifikasikan ke dalam dua tipe yaitu output eksternal dan output internal. Pada output internal yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan manajemen. Output ini akan tetap tinggal di dalam perusahaan dan akan di simpan sebagai arsip atau di musnahkan jika sudah tidak di gunakan lagi, output jenis ini dapat berupa laporan-laporan terperinci, laporan ringkas dan laporan lainnya.output eksternal adalah output yang didistribusikan kepada pihak luar yang akan membutuhkannya. Dalam sistem persediaan kontrol ini terdapat satu output eksternal yaitu laporan yang di hasilkan adalah sebagai berikut :

1. Laporan Penerimaan Siswa Baru

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Laporan penerimaan siswa baru tahun ajaran : XXXX/XXXX

Tgl daftar	No.pendaftaran	Nama siswa baru	Tempat / tgl lahir	Jenis kelamin	Agama	Sekolah asal
XX/XX/XXXX	XXXXXXXXXX`	XXXXX	XXXX, XX/XX/XXXX	XXXXXX	XXXXX	XXXXX

Gambar 4.40 Laporan Penerimaan Siswa Baru

2. Laporan Bukti Pembayaran Penerimaan Siswa Baru

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Bukti Pembayaran Penerimaan Siswa Baru

Nomor Daftar : XXXXXXXXXX		Tanggal Pembayaran : XX/XX/XXXX
Sudah terima dari : XXXXXXXXX / XXXXXX		
Untuk Pembayaran Penerimaan Siswa Baru tahun pelajaran XXXX/XXXX		
Rincian	1. Uang Dana Tahunan (UDT)	Rp. XXXXX
	2. UDT	Rp. XXXXX
	3. OSIS untuk i1 tahun	Rp. XXXXX
	4. Kegiatan MOS	Rp. XXXXX
	5. Peralatan Komputer dan Internet 1 tahun	Rp. XXXXX
	6. Psikotes Untuk Penjurusan	Rp. XXXXX
	7. Iuran perpustakaan 1 Tahun	Rp. XXXXX
	8. seragam Bau Batik	Rp. XXXXX
	9. Seragam Olah Raga 1 Stel	Rp. XXXXX
	10.Atribut dan Topi	Rp. XXXXX
	11. Majalah Pendidikan ”NC-Zine” 1 tahun	Rp. XXXXX
	Jumlah	*Rp. XXXXXX*

Orangtua/wali siswa

_____

Panitia siswa baru

_____

Gambar 4.41 Laporan Bukti Pembayaran Penerimaan Siswa Baru

3. Laporan Daftar Ulang

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Laporan Daftar Ulang Tahun Ajaran : XXXX/XXXX

Kelas : XX **Tahun Ajaran : XXXX/XXXX**

No.kwitansi	Tanggal daftar ulang	Nomor induk siswa	Nama siswa	Asal kelas	Spp 1 bulan	kekurangan
XXXXXX	XX/XX/XXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXX	XXXXXX	XXXXX

Gambar 4.42 Laporan Daftar Ulang

5. Laporan Siswa

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Laporan Siswa

No Induk Siswa	Nomor Daftar	Nama Siswa	Alamat Siswa	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Telepon	Nama Orang tua	Pekerjaan Orang Tua
XXXXX	XXXXXX	XXXX	XXXXX	XXXXXX	XXXXX	XXXXXX	XXXXX	XXXX	XXXXXXX

Gambar 4.43 Laporan Siswa

6. Laporan Pembagian Kelas dan Wali kelas

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Laporan pembagian kelas dan wali kelas

Kelas : XX **Tahun Ajaran : XXXX/XXXX**

NIS	Nama Siswa	Sesi							
XXXXXXX	XXXXXXXXXX								

Gambar 4.44 Laporan Pembagian Kelas dan Wali kelas

7. Laporan Jadwal Pelajaran

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Jadwal Pelajaran

Tahun Ajaran : XXXX/XXXX Kode Kelas : XXXX.XX.XXX

Kelas : XXXXX

Hari	Jam Pelajaran	Mata pelajaran	Nama_guru
XXXXX	XXXX-XXXX	XXXXXXX	XXXXXXXX
XXXXX	XXXX-XXXX	XXXX	XXXXXX

Gambar 4.45 Laporan jadwal Pelajaran

8. Raport sementara Siswa

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Rekap Nilai

Nomor Induk siswa : XX **Kelas/Semester : XXXXX/XXXXX**

Nama Siswa : XXXXXXX **Tahun Ajaran : XXXX/XXXX**

Mata Pelajaran	Nama Guru	Nilai Rapor Hasil belajar				
		Ulangan	UTS	UAS	Rata-rata	Nilai akhir
XXXXXXX	XXXXXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Gambar 4.46 Raport sementara Siswa

9. Laporan Data Daftra Ulang

Pemerintah Kabupaten Cianjur

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan

SMA Negeri 2 Cianjur

Jl. Siliwangi No. 9 Tlp. (0263) 263672

Laporan Daftar Ulang

NIS	Nama Siswa	No Kwitansi	Tanggal Daftar Ulang	Pembayaran SPP
XXXXX	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
XXXXX	XXXXXX	XXXX	XXXXXX	XXXXXX

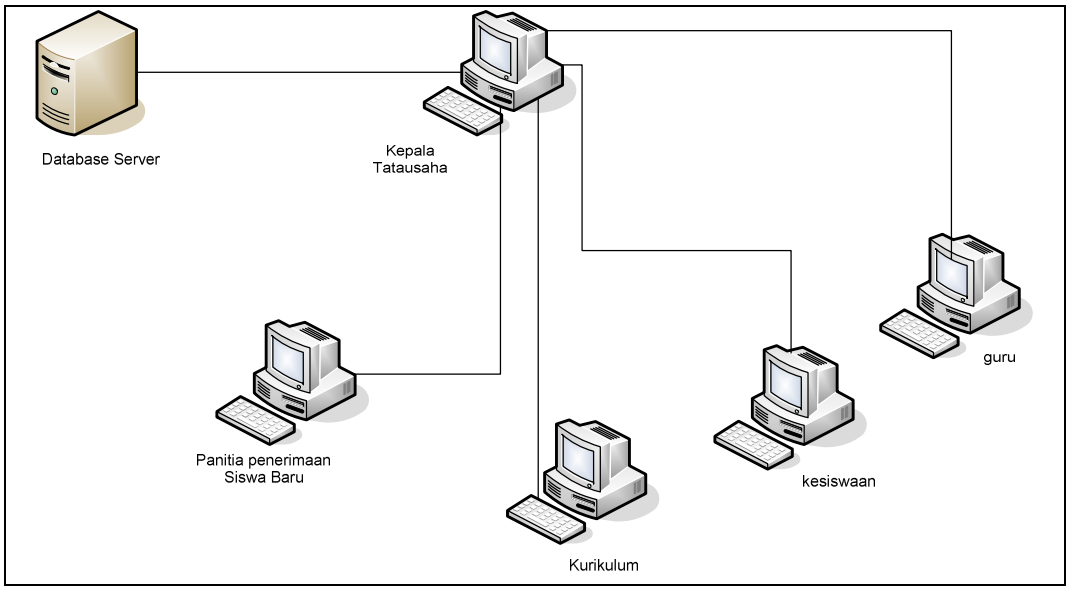
Gambar 4.47 Laporan DaftarUlang

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Adapun Kebutuhan Jaringan untuk mendukung program ini adalah sebagai berikut ;

a. Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN (Local Area Network), karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server, dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
b. Media transmisi menggunakan kabel twisted pair, yang tipe Unshielded twisted pair (UTP). Dan dengan konektor RJ 45.
c. Topologi yang digunakan adalah topologi Bus (Garis Lurus), karena mudah dalam mengkonfigurasikan komputer ke dalam sebuah kabel utama, dan tidak terlalu memakai banyak kabel.
d. Unsur yang terkait lainnya yaitu,
    a. File server, yang digunakan sebagai pusat dari jaringan,
    b. WorkStations, Komputer yang terhubung ke file server dalam sebuah jaringan,
    c. Network Interface Cards (Kartu Jaringan), Perangkat keras yang berfungsi sebagai media penghubung antar komputer,
    d. Enthernet Card (Karu Jaringan Enthernet), Perangkat keras yang menyediakan port untuk media transmisi (Kabel),
    e. Repeaters, berfungsi sebagai penguat sinyal pada media transmisi yang digunakan.

f. Bridges, Perangkat keras yang mengatur jalur arus data / informasi agar tetap berjalan dengan baik dan teratur.



Gambar 4.48 Perancangan Client Server