BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dilakukan untuk mengetahui bagaimana sistem yang ada saat ini berjalan dengan tujuan dapat mengdefinisikan dan mengevaluasi permasalahan yang ada.

4.1.1 Analisis Dokumen

1. Nama Dokumen : Data Siswa Baru
   Fungsi : Daftar siswa baru untuk menentukan jumlah kelas
   Sumber : Panitia PSB
   Frekuensi : Setahun sekali setelah penerimaan siswa baru
   Rangkap : satu
   Distribusi : Bagian Kesiswaan
   Isi Dokumen : Nama Siswa, Jenis Kelamin, Asal Sekolah

2. Nama Dokumen : Daftar siswa kelas tahun ajaran baru
   Fungsi : sebagai informasi jumlah kelas yang ada dan siapa saja siswanya
   Sumber : Bagian Kesiswaan
   Frekuensi : setahun sekali
   Rangkap : empat

Distribusi : Bagian Pengajaran, Bagian Kurikulum, Tata Usaha

Isi Dokumen : Kelas, NIS, Nama Siswa, Jenis Kelamin

3. Nama Dokumen : Tugas Mengajar Guru

Fungsi : sebagai dasar pembuatan Surat Tugas Mengajar

Sumber : Bagian Kurikulum

Frekuensi : setahun sekali

Rangkap : satu

Distribusi : Bagian Kepegawaian

Isi Dokumen : NIP, Nama guru, Mata Pelajaran, Jumlah jam mengajar kelas X, jumlah jam mengajar kelas XI, jumlah mengajar kelas XII, jumlah jam

4. Nama Dokumen : Daftar siswa tinggal kelas

Fungsi : sebagai informasi mengenai siswa yang tinggal kelas

Sumber : Notulen rapat kenaikan kelas

Frekuensi : setahun sekali

Rangkar : satu

Distribusi : Bagian Kesiswaan

Isi Dokumen : Nama Siswa, asal kelas

5. Nama Dokumen : Surat Tugas Mengajar Guru

Fungsi : sebagai dasar pembuatan Jadwal Mengajar

Sumber : Bagian Kepegawaian

Frekuensi : setahun sekali

Rangkap : dua

Distribusi : Bagian Pengajaran, Guru Mata Pelajaran

Isi Dokumen : NIP, Nama guru, Mata Pelajaran, Jumlah jam mengajar kelas X, jumlah jam mengajar kelas XI, jumlah mengajar kelas XII, jumlah jam, NIP Kepala Sekolah, Nama Kepala Sekolah

6. Nama Dokumen : Jadwal Mengajar

Fungsi : informasi jadwal mengajar bagi guru

Sumber : Bagian Pengajaran

Frekuensi : setahun dua kali, setiap pergantian semester

Rangkap : satu

Distribusi : Guru Mata Pelajaran

Isi Dokumen : Semester, Tahun Ajaran, hari, kelas, kode tugas mengajar, jam ke-

7. Nama Dokumen : Rekap nilai mata pelajaran

Fungsi : sebagai bahan untuk pengisian buku raport

Sumber : guru mata pelajaran

Frekuensi : setahun dua kali, akhir semester

Rangkap : dua

Distribusi : Bagian Evaluasi, Wali Kelas

Isi Dokumen : NIS, Nama siswa, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, nilai sikap, nilai pengetahuan, NIP, Nama guru, Tahun Ajaran, Semester

8. Nama Dokumen : Raport

Fungsi : informasi nilai siswa persemester

Sumber : Wali Kelas

Frekuensi : setahun dua kali, akhir semester

Rangkap : satu

Distribusi : Kepala Sekolah, Orang Tua Siswa,

Isi Dokumen : Nomor induk, nama peserta didik, nama sekolah, kelas, semester, tahun pelajaran, mata pelajaran, KKM, nilai pengetahuan, nilai praktik, nilai sikap, tanggal, Orang tua siswa, Wali Kelas, Kepala Sekolah, NIP Wali Kelas, NIP Kepala Sekolah, kedisiplinan, kebersihan, kesehatan, tanggung jawab, sopan santun, percaya diri, kompetitif, hubungan sosial, kejujuran, pelaksanaan ibadah ritual

9. Nama Dokumen : Rekap nilai siswa

Fungsi : rincian nilai siswa pada setiap mata pelajaran dalam satu semester

Sumber : Wali Kelas

Frekuensi : setahun dua kali, akhir semester

Rangkap : dua

Distribusi : Bagian Evaluasi dan Tata Usaha

Isi Dokumen : NIS, Nama siswa, Mata pelajaran, nilai pengetahuan, nilai praktik, nilai sikap

10. Nama Dokumen : Leger

Fungsi : nilai akhir siswa di akhir tahun ajaran

Sumber : Wali Kelas

Frekuensi : setahun sekali, akhir tahun ajaran

Rangkap : dua

Distribusi : Bagian Evaluasi dan Tata Usaha

Isi Dokumen : Nomor induk, nama peserta didik, nama sekolah, kelas, semester, tahun pelajaran, mata pelajaran, KKM, nilai pengetahuan, nilai praktik, nilai sikap, tanggal, Orang tua siswa, Wali Kelas, NIP Wali Kelas, NIP, kedisiplinan, kebersihan, kesehatan, tanggung jawab, sopan santun, percaya diri, kompetitif, hubungan sosial, kejujuran, pelaksanaan ibadah ritual

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Analisis prosedur yang berjalan dilakukan untuk mengetahui bagaimana alur proses pembagian kelas, penjadwalan dan pengolahan nilai raport di SMA Negeri 13 Bandung.

1. Prosedur Pembagian Kelas

a. Panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB) memberikan daftar siswa baru ke Bagian Kesiswaan.
b. Notulen rapat memberikan daftar siswa tinggal kelas ke Bagian Kesiswaan.
c. Daftar siswa baru, daftar siswa lama digunakan oleh Bagian Kesiswaan untuk membagi kelas setiap tahun ajaran baru, yang hasilnya diberikan ke TU (Tata Usaha), ke Bagian Pengajaran, dan ke bagian Kurikulum.

2. Prosedur Penjadwalan

a. Wakasek Bidang Kurikulum memberikan tugas mengajar guru ke Bagian Kepegawaian
b. Oleh Bagian Kepegawaian data tugas mengajar guru digunakan untuk membuat surat tugas mengajar dan kemudian dicetak
c. Surat tugas mengajar diberikan kepada Kepala Sekolah untuk disetujui. Surat tugas mengajar yang sudah disetujui, dibagikan kepada guru mata pelajaran dan Bagian Pengajaran
d. Sementara itu, oleh Bagian Pengajaran surat tugas mengajar dijadikan bahan untuk membuat jadwal mengajar guru. Bagian Pengajaran membuat dan

mengetik jadwal mengajar. Kemudian mencetaknya dan memberikannya pada setiap guru mata pelajaran

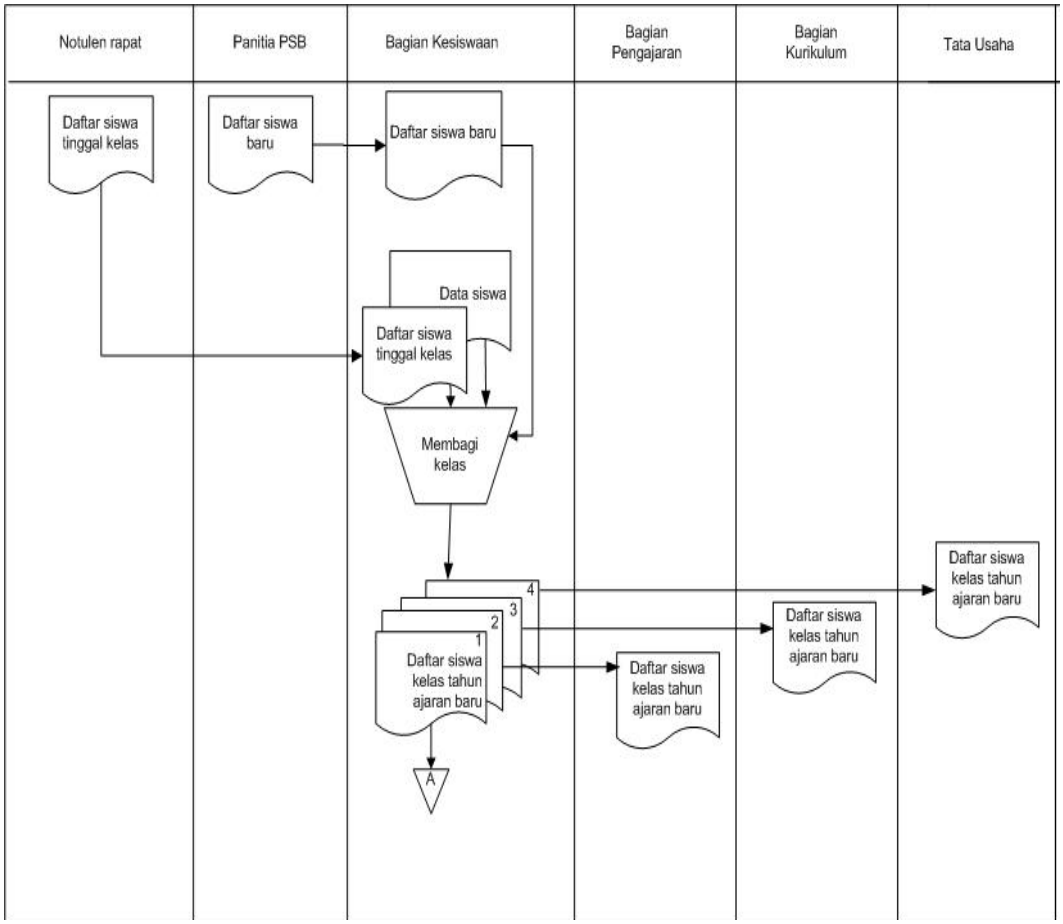
e. Jika jadwal mengajar disetujui maka akan disimpan oleh guru mata pelajaran. Sebaliknya, jika tidak disetujui, jadwal mengajar dikembalikan ke Bagian Pengajaran untuk direvisi. Jadwal mengajar yang sudah direvisi diberikan ke guru mata pelajaran yang bersangkutan

3. Prosedur Pengolahan Nilai Raport

a. Guru mata pelajaran memberikan rekap nilai mata pelajaran kepada Wali Kelas
b. Wali Kelas mengisi buku raport berdasarkan rekap nilai mata pelajaran yang diterimanya
c. Dari rekap nilai mata pelajaran wali kelas membuat leger setiap siswa dan rekap nilai siswa secara keseluruhan lalu memberikannya pada Bagian Evaluasi
d. Setelah diisi, buku raport diberikan ke Kepala Sekolah untuk disetujui atau ditandatangi

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap Pembagian Kelas



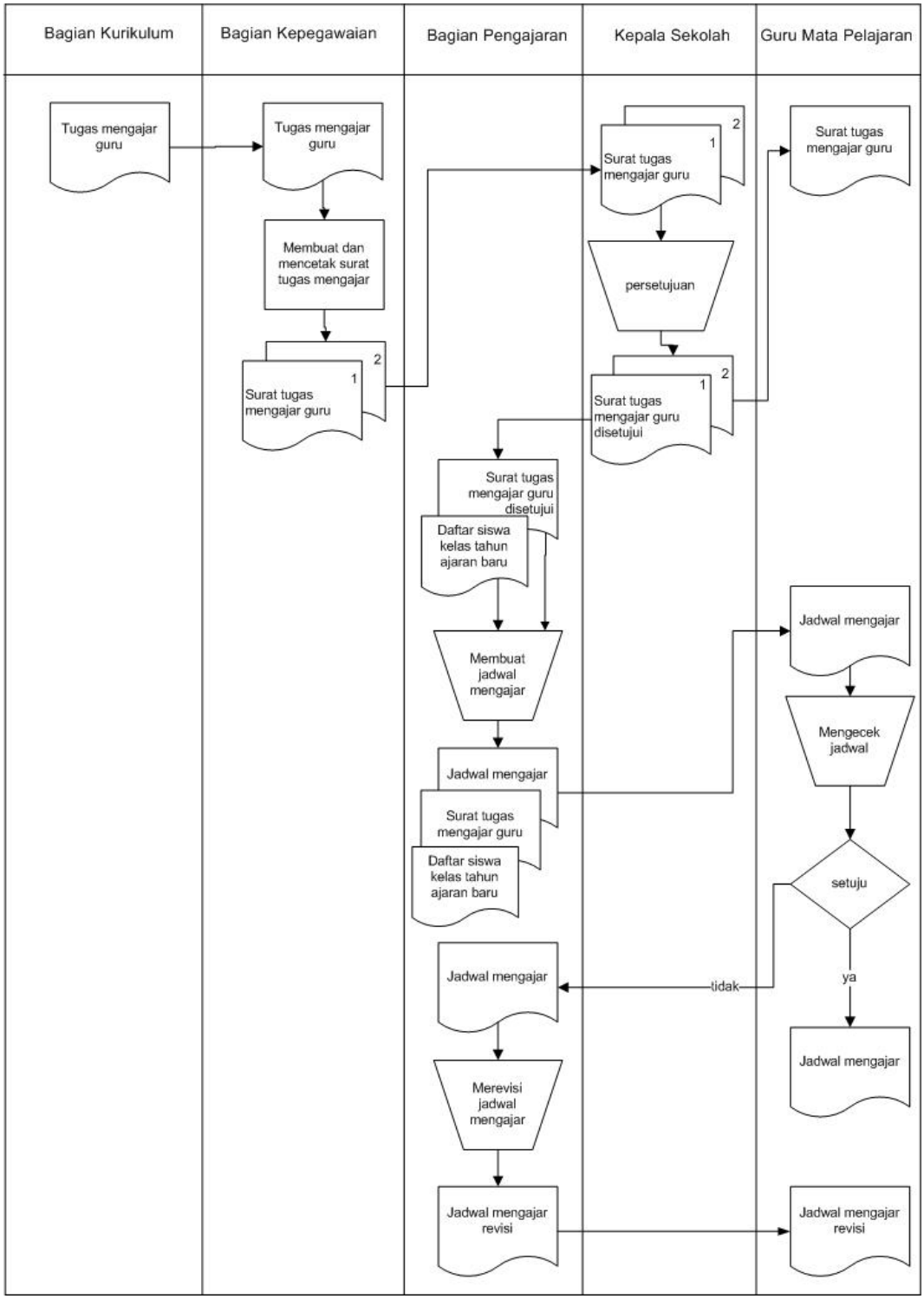
Keterangan :

A : Arsip data siswa tahun ajaran baru

Gambar 4.1

Flowmap Pembagian kelas yang berjalan

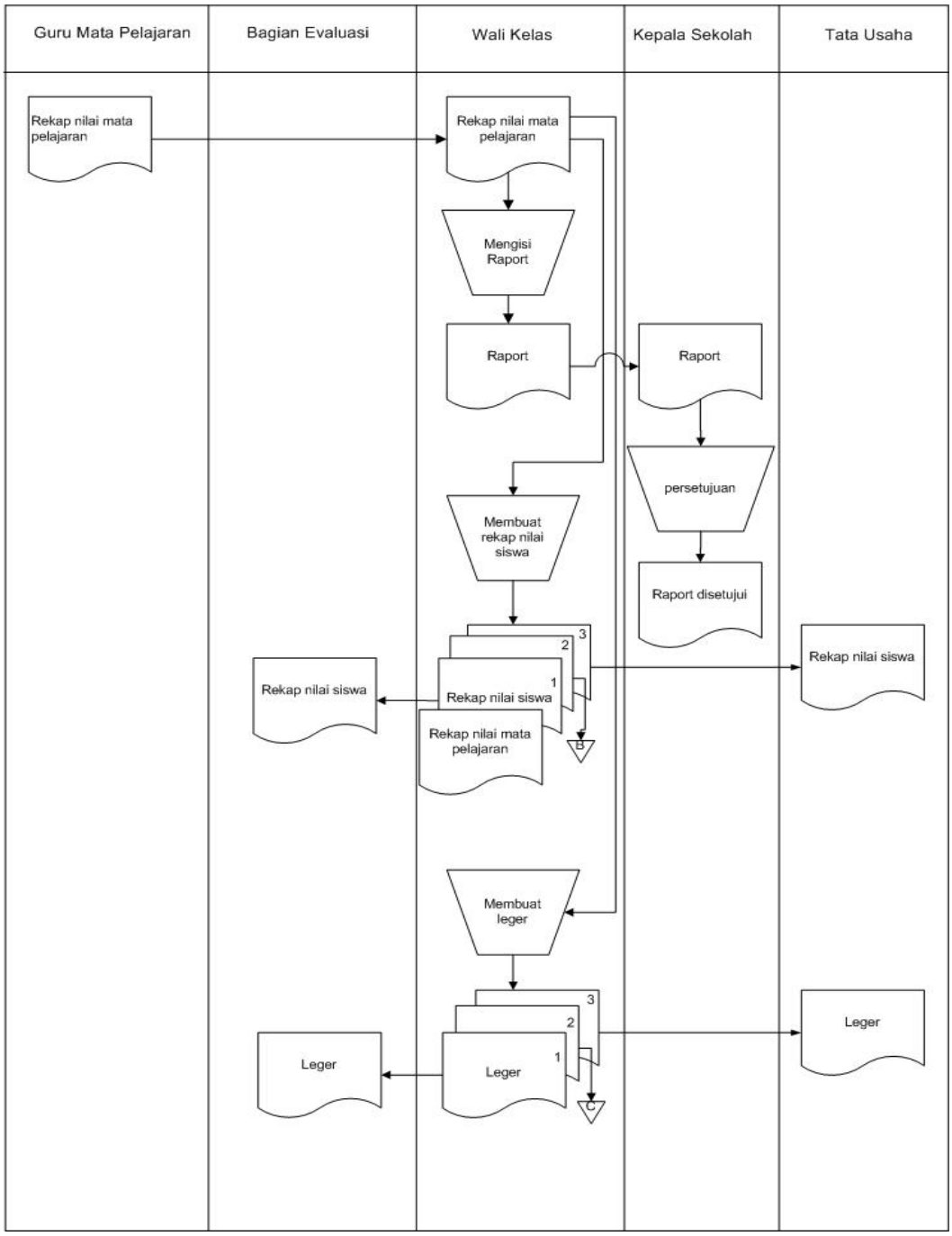
Flowmap Penjadwalan



Gambar 4.2

Flowmap Penjadwalan yang Berjalan

Flowmap Pengolahan Nilai Raport



Keterangan :

B : Arsip Rekap nilai mata pelajaran

C : Leger

Gambar 4.3

Flowmap Pengolahan Nilai Raport yang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Konteks

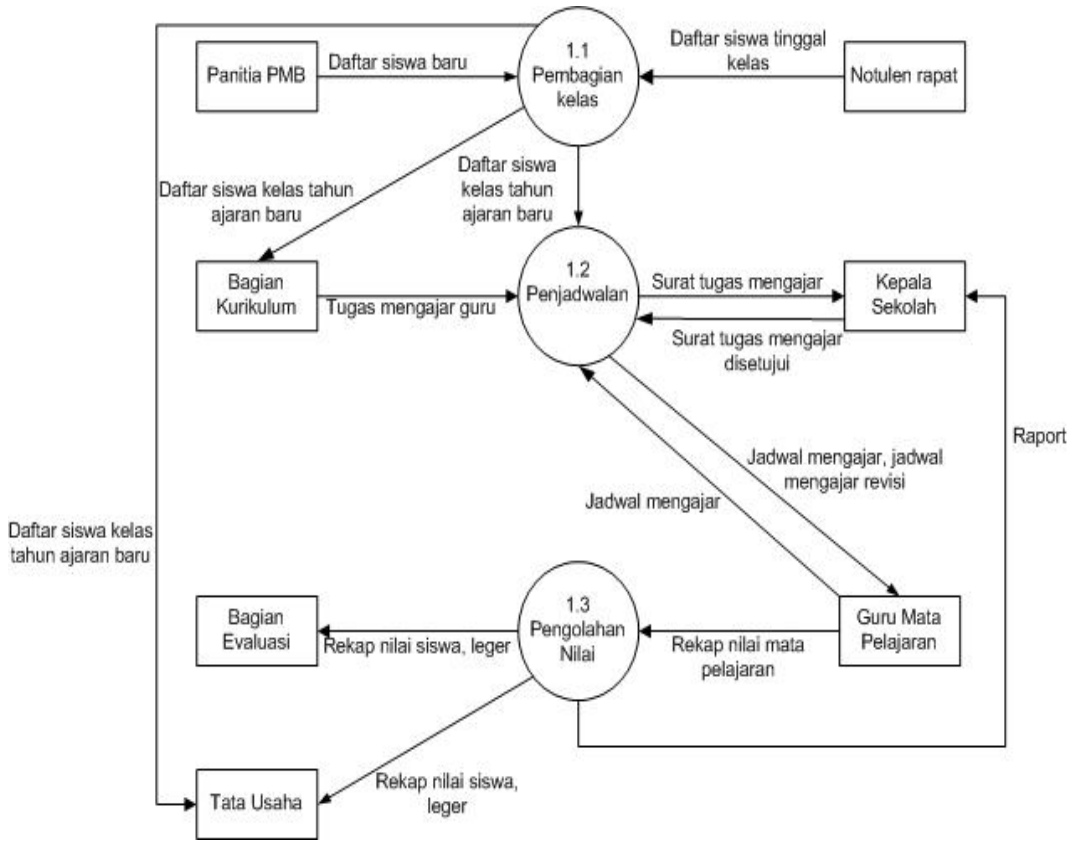


Gambar 4.4

Diagram Konteks yang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

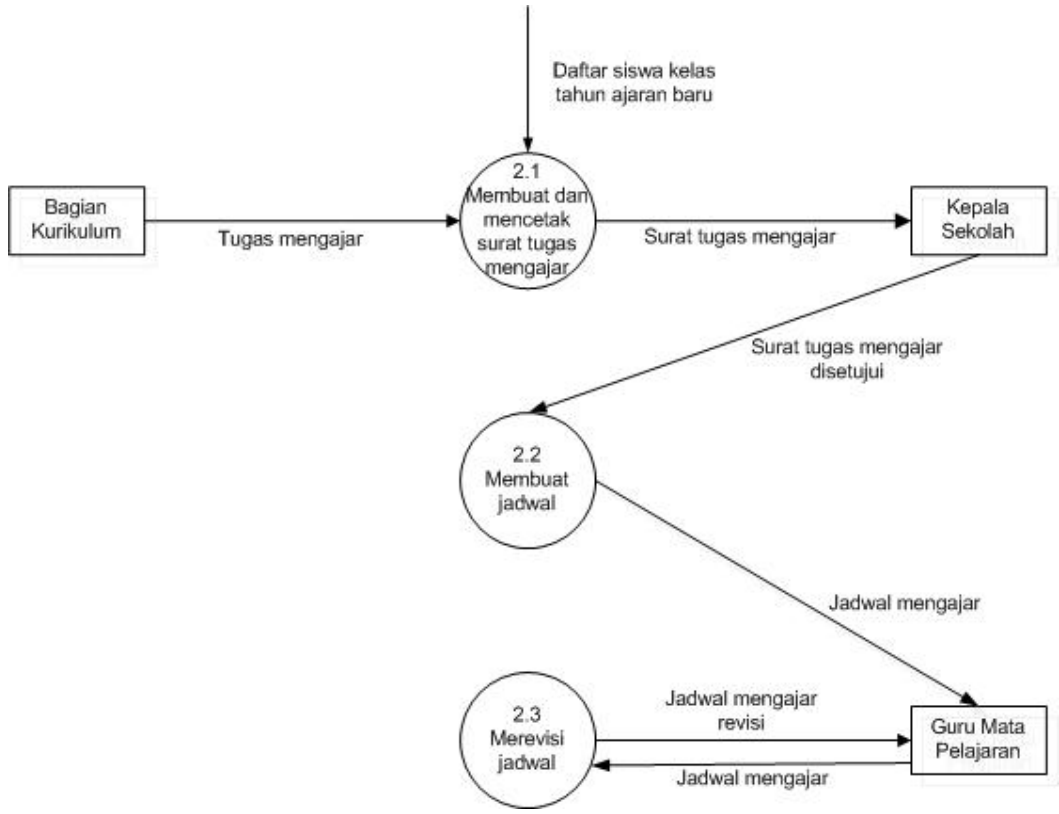
DFD Level 1



Gambar 4.5

DFD Level 1 yang Berjalan

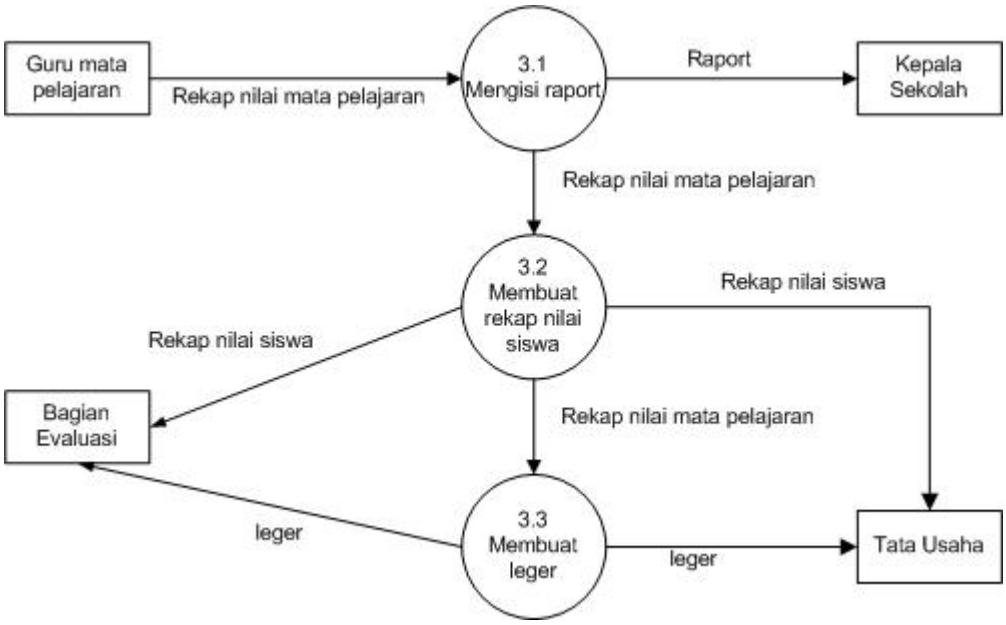
DFD Level 2 Proses 2



Gambar 4.6

DFD Level 2 Proses 2 yang Berjalan

DFD Level 2 Proses 3



Gambar 4.7

DFD Level 2 Proses 3 yang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Berikut ini eveluasi sistem berdasarkan analisis di atas :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No.	Permasalahan	Entitas	Solusi
1.	Bagian pengajaran melakukan pengecekkan berkali-kali untuk membuat jadwal yang sesuai dengan jumlah jam mengajar yang ditugaskan pada setiap guru	Bagian Pengajaran	Input data penjadwalan dilakukan secara terkomputerisasi sehingga sistem akan membantu Bagian Pengajaran untuk mengecek jumlah jam

			mengajar yang ditugaskan pada guru
2.	Wali Kelas mengisi buku raport, membuat rekap nilai siswa dan leger. Ketiganya memiliki isi yang hampir sama.	Wali Kelas	Input nilai siswa dilakukan secara terkomputerisasi sehingga Wali Kelas cukup melakukan satu kali inputan untuk menghasilkan ketiga dokumen tersebut
3.	Keterlambatan pembagian buku raport	Wali Kelas	Dengan menggunakan sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai, data nilai yang sudah diinput bisa segera dicetak

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menghasilkan suatu sistem yang baru atau memperbaharui sistem yang ada untuk meningkatkan efektivitas kerja.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini ialah untuk membantu proses penjadwalan dan pengolahan nilai, khususnya untuk menghasilkan nilai raport. Selain itu, secara tidak langsung membantu proses pembagian kelas, dimana proses ini menjadi syarat sebelum proses penjadwalan dilakukan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan sistem dibuat untuk memperbaiki sistem yang ada dengan maksud meminimalisir kesalahan dan dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan tepat waktu. Pada sistem yang diusulkan pengolahan data dilakukan secara terkomputerisasi dan tersimpan dalam database.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

1. Prosedur Pembagian Kelas

a. Panitia PSB memberikan daftar siswa baru ke Bagian Kesiswaan dan Notulen rapat memberikan daftar siswa tinggal kelas ke Bagian Kesiswaan.

b. Bagian Kesiswaan menginputkan data siswa baru ke dalam database

c. Bagian Kesiswaan mengganti program studi siswa lama. Data siswa diambil dari database

d. Bagian Kesiswaan mencetak daftar siswa kelas tahun ajaran baru sebanyak dua rangkap untuk diberikan ke Bagian Kurikulum dan Tata Usaha

2. Prosedur Penjadwalan

a. Bagian Kurikulum menyerahkan dokumen berisi Tugas Mengajar Guru ke Bagian Kepegawaian

b. Bagian Kepegawaian menginputkan tugas mengajar guru ke dalam database dan kemudian dicetak menjadi surat tugas mengajar guru

d. Surat tugas mengajar diberikan ke Kepala Sekolah untuk disetujui, lalu diberikan ke guru mata pelajaran

e. Bagian Pengajaran dapat melihat data Tugas Mengajar Guru yang tadi sudah diinputkan Bagian Kepegawaian. Lalu membuat jadwal mengajar berdasarkan jumlah jam mengajar guru dan jumlah kelas yang tersedia sesuai daftar siswa kelas tahun ajaran baru dan dimasukkan ke dalam database

f. Bagian Pengajaran mencetak jadwal mengajar kemudian memberikannya pada guru mata pelajaran

g. Jika guru mata pelajaran ingin mengganti jadwalnya maka jadwal mengajar diberikan kembali ke Bagian Pengajaran. Bagian Pengajaran merevisi jadwal mengajar yang ada dalam database.

h. Setelah selesai direvisi, jadwal mengajar dicetak dan diberikan ke guru mata pelajaran

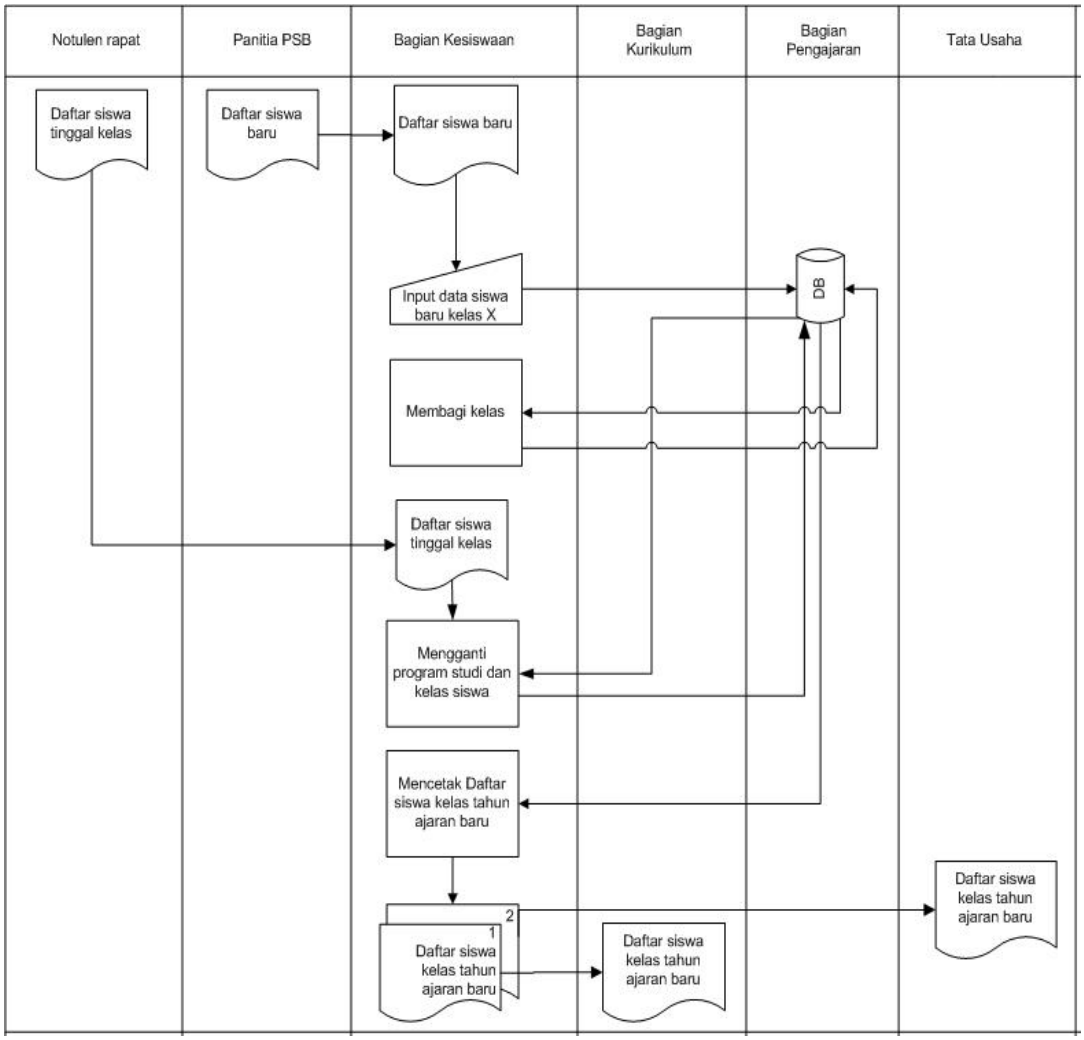
3. Prosedur Pengolahan Nilai

a. Guru Mata Pelajaran memberikan Rekap nilai mata pelajaran ke Wali Kelas

b. Wali Kelas mengisi data nilai siswa berdasarkan rekap nilai mata pelajaran ke dalam database kemudian mencetak raport, rekap nilai siswa dan leger. Rekap nilai siswa dan leger dibuar rangkap dua.
c. Raport diberikan ke Kepala Sekolah untuk disetujui sedangkan rekap nilai siswa dan leger diberikan ke Bagian Evaluasi dan Tata Usaha

4.2.3.1 Flowmap yang Diusulkan

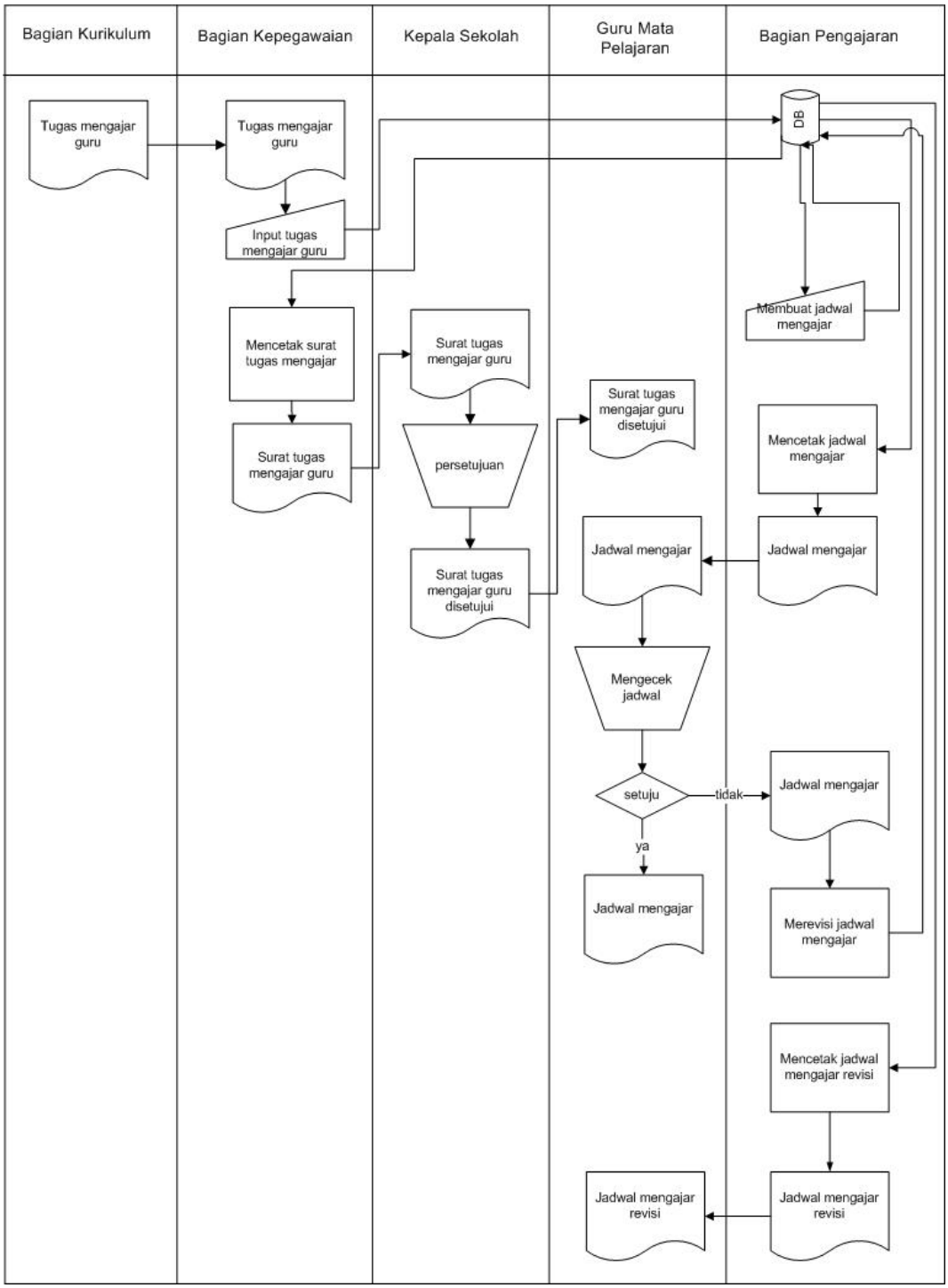
Flowmap Pembagian Kelas yang Diusulkan



Gambar 4.8

Flowmap Pembagian Kelas yang Diusulkan

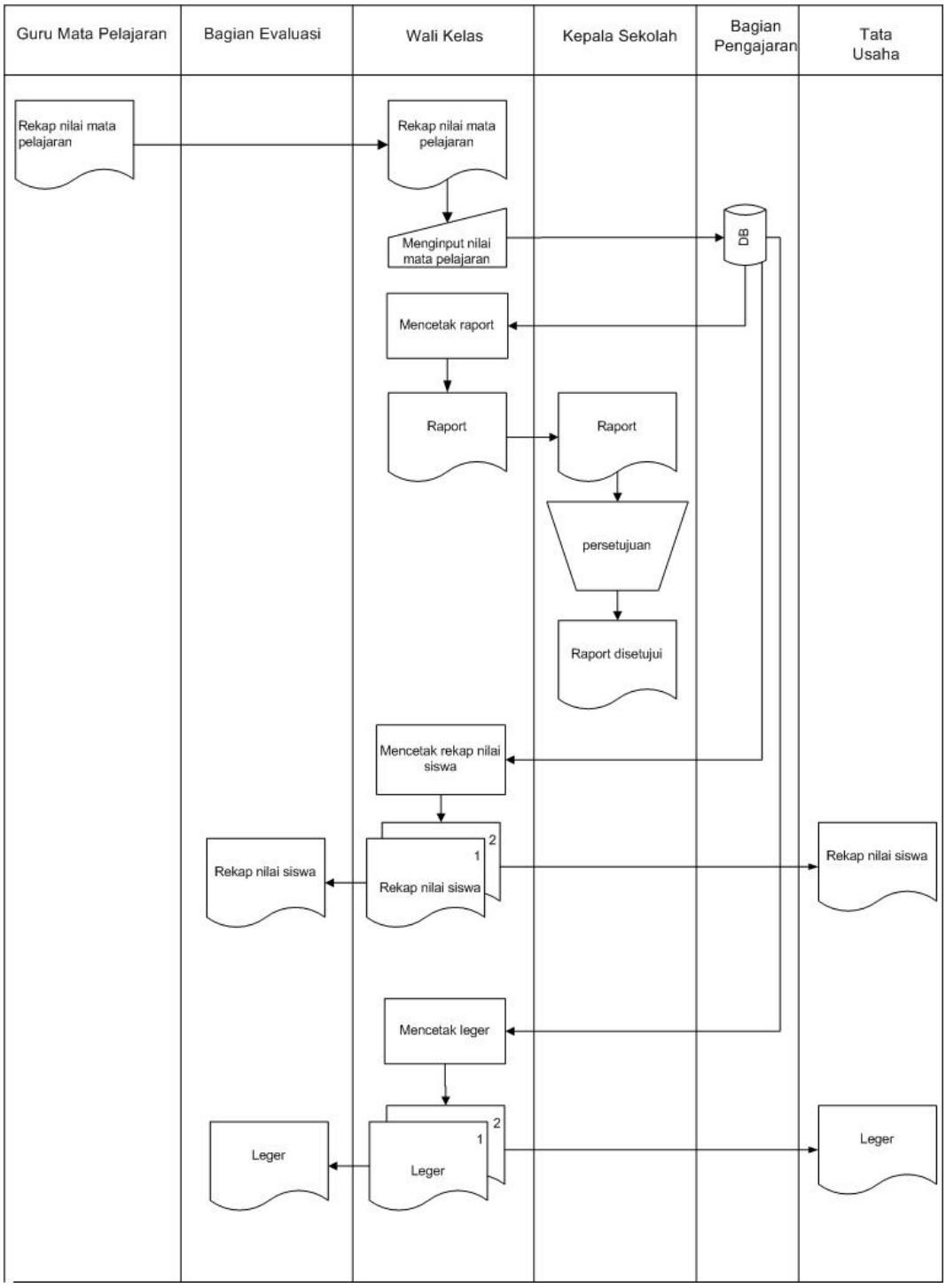
Flowmap Penjadwalan yang Diusulkan



Gambar 4.9

Flowmap Penjadwalan yang Diusulkan

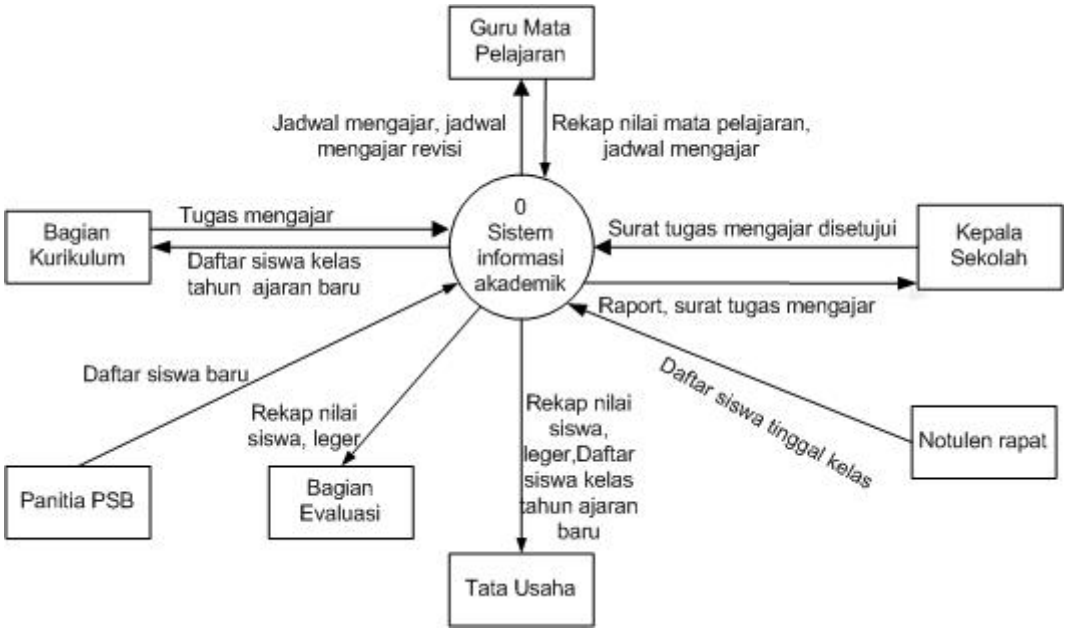
Flowmap Pengolahan Nilai Raport yang Diusulkan



Gambar 4.10

Flowmap Pengolahan Nilai Raport yang Diusulkan

4.2.3.2 Diagram Konteks yang Diusulkan

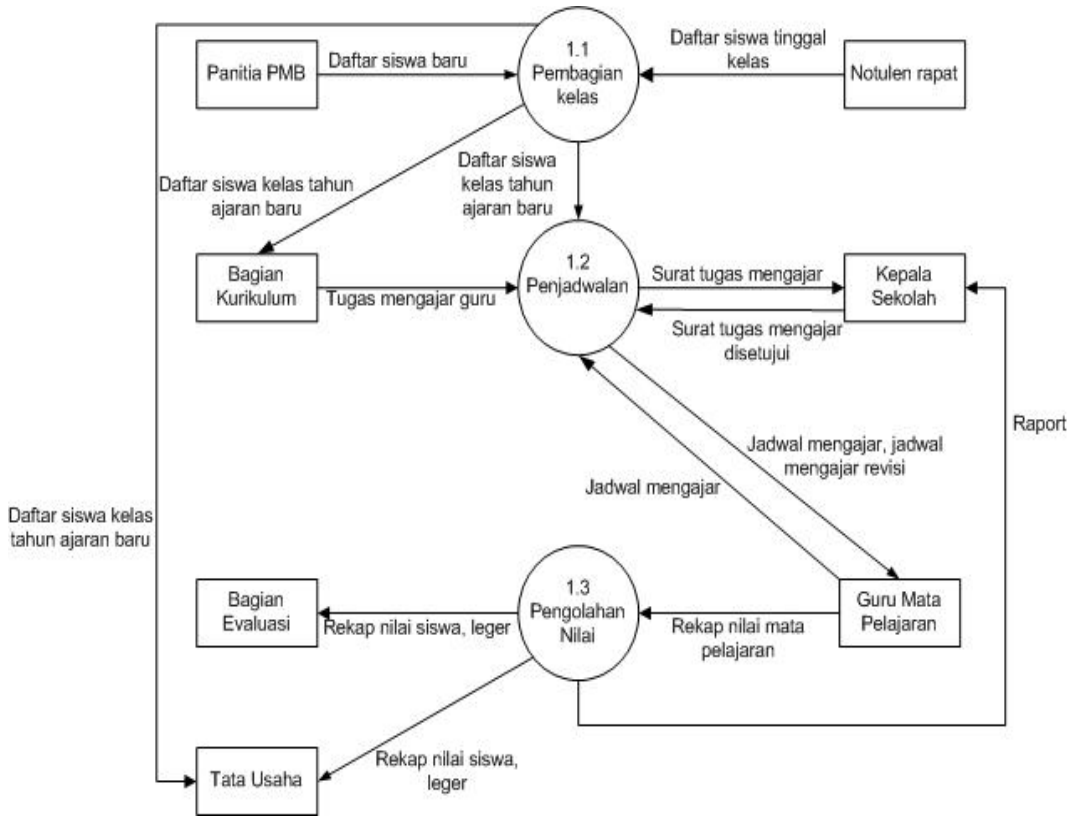


Gambar 4.11

Diagram Konteks yang Diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram yang Diusulkan

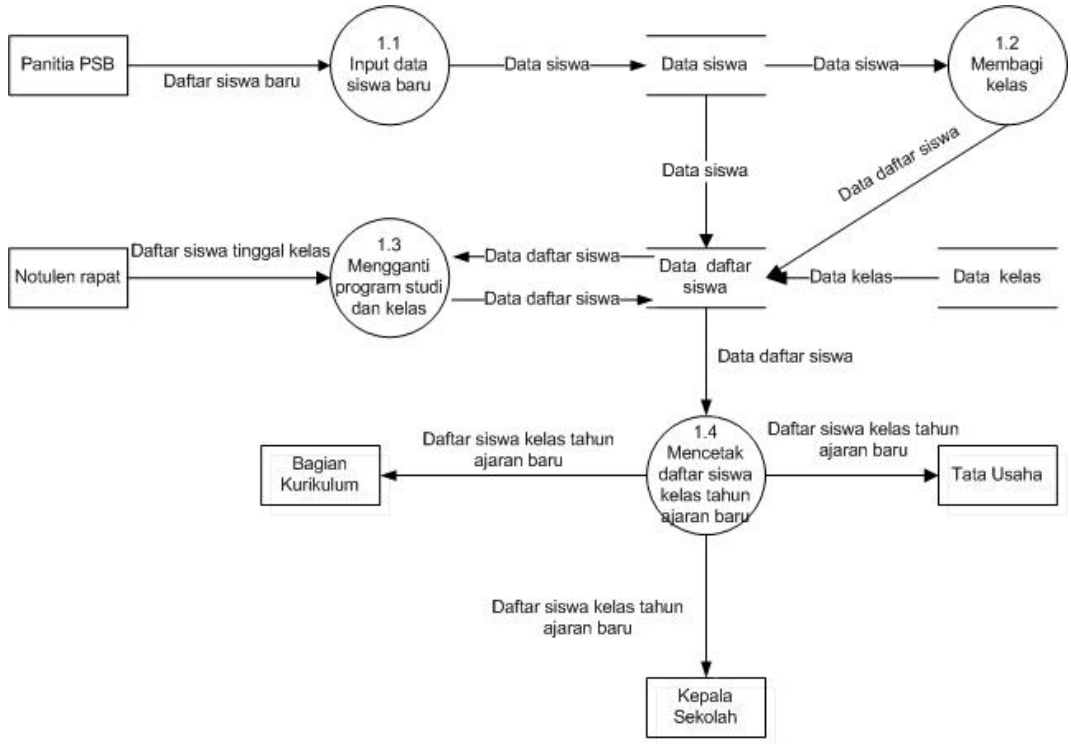
DFD Level 1 yang Diusulkan



Gambar 4.12

DFD Level 1 yang Diusulkan

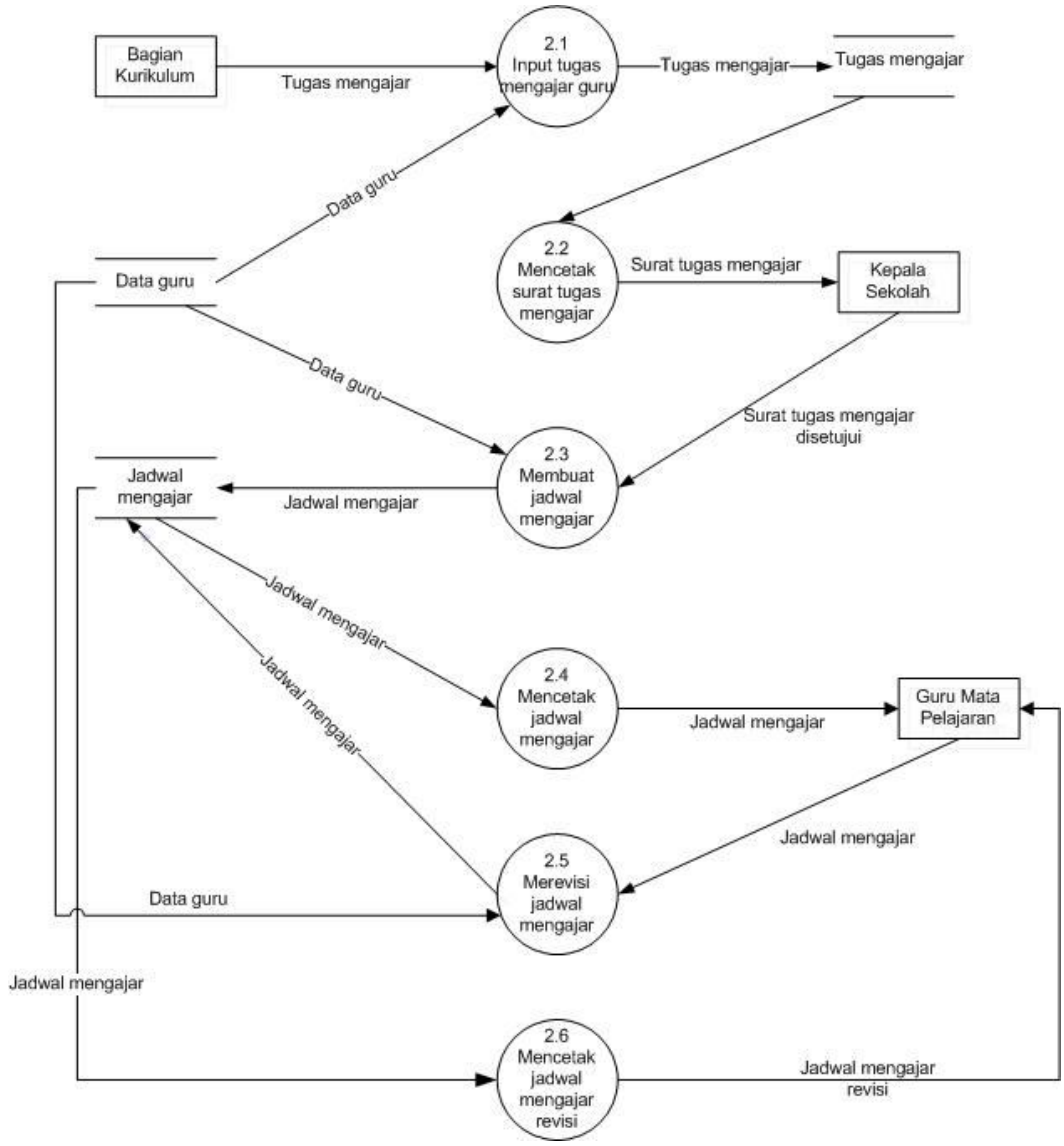
DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan



Gambar 4.13

DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan

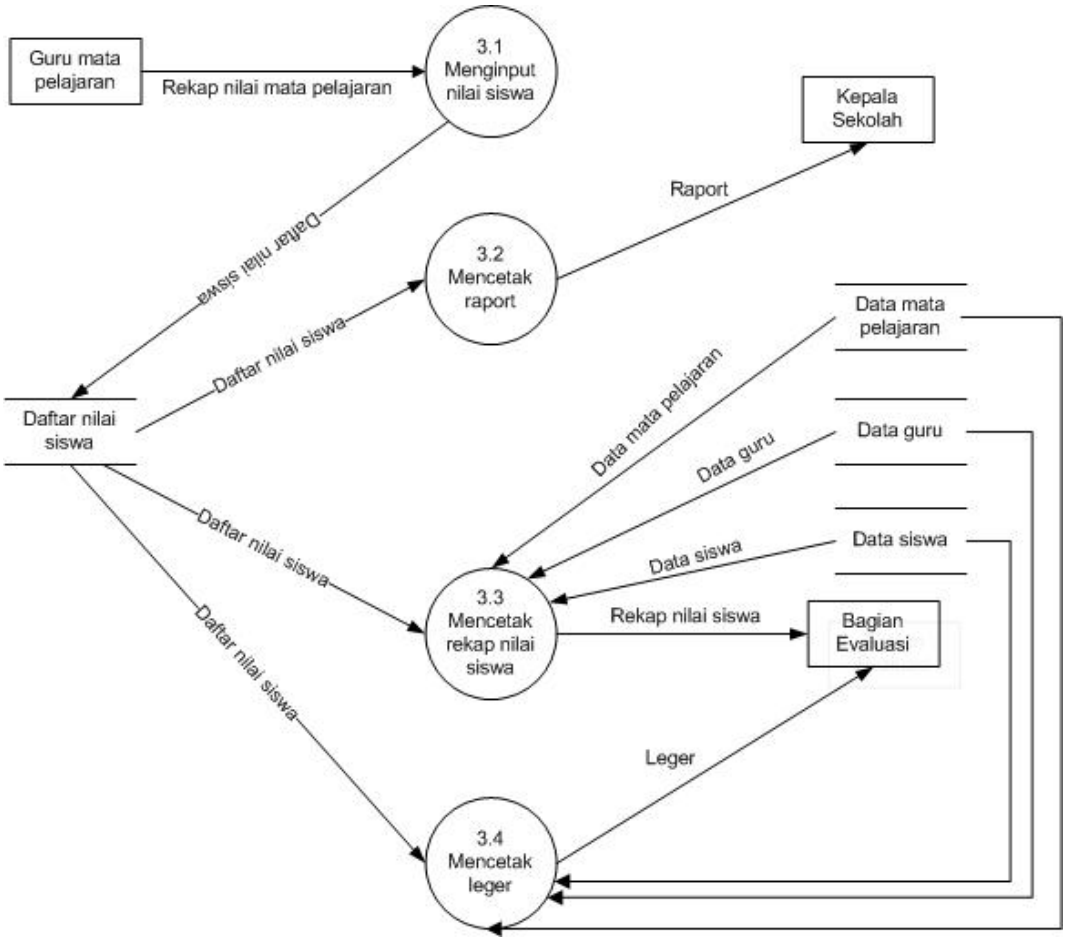
DFD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan



Gambar 4.14

DFD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan

DFD Level 2 Proses 3 yang Diusulkan



Gambar 4.15

DFD Level 2 Proses 3 yang Diusulkan

4.2.3.4 Kamus Data

DFD Level 2 Proses 1

a. Nama Arus Data : Daftar siswa baru

Alias : -

Arus Data : Paniti PSB – P 1.1

Penjelasan : Daftar siswa yang diterima untuk diinputkan

Periode : satu tahun sekali, saat akan membagi kelas di tahun ajaran baru

Volume : volume rata-rata ialah 1

Struktur Data : Nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali

b. Nama Arus Data : Daftar siswa tinggal kelas

Alias : -

Arus Data : Notulen rapat – P 1.3

Penjelasan : Data mengenai siswa yang tinggal kelas

Periode : saat akan membagi kelas untuk siswa lama

Volume : sesuai dengan jumlah siswa yang tinggal kelas

Struktur Data : Nama Siswa, Kelas

c. Nama Arus Data : Data siswa

Alias : Data Daftar Siswa

Arus Data : P 1.1 – Data siswa, Data siswa – Data daftar siswa, Data siswa – P 1.2

Penjelasan : Data lengkap mengenai identitas siswa

Periode : saat melakukan pembagian kelas untuk siswa yang naik dan tinggal kelas, siswa baru, siswa pindahan ataupun siswa yang mutasi

Volume : sesuai banyaknya siswa

Struktur Data : NIS, nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin,agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat

ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali

d. Nama Arus Data : Data Kelas

Alias : -

Arus Data : Data kelas – Data daftar siswa

Penjelasan : data mengenai kelas

Periode : setahun sekali saat pembagian kelas

Volume : 24 atau sebanyak jumlah kelas

Struktur Data : kelas,nama kelas, tahun ajar kelas, jumlah kursi

e. Nama Arus Data : Data daftar siswa

Alias : Daftar siswa kelas tahun ajaran baru

Arus Data : Data daftar siswa – P 2.2,
P 2.2 – Data daftar siswa,
Data daftar siswa – P 2.4,
Data daftar siswa – P 2.5

Penjelasan : Daftar siswa dan jumlah kelas yang ada di tahun ajaran baru

Periode : saat akan memasuki tahun ajaran baru

Volume : volume rata-rata 2

Struktur Data : NIS, kelas, program studi, tahun ajaran kelas

DFD Level 2 Proses 2

a. Nama Arus Data : Tugas mengajar

Alias : -

Arus Data : Bagian Kurikulum – P 2.1,
P 2.1 – Tugas mengajar, Tugas Mengajar – P 2.2

Penjelasan : tugas mengajar di kelas X, XI dan XII dengan jumlah jam mengajar perminggu

Periode : satu tahun sekali setiap akan mulai tahun ajaran baru

Volume : satu

Struktur Data : NIP, nama guru, Gol, keterangan gol, mata pelajaran, tugas kelas X, tugas kelas XI, tugas kelas XII, jumlah jam

b. Nama Arus Data : Surat tugas mengajar

Alias : Surat tugas mengajar disetujui

Arus Data : P 2.2 – Kepala Sekolah, Kepala Sekolah – P 2.3

Penjelasan : surat tugas mengajar untuk satu tahun ajaran dengan jumlah jam mengajar per minggu untuk kelas X, XI dan XII

Periode : setahun sekali

Volume : volume rata-rata 84 atau sesuai dengan jumlah

guru, termasuk guru tetap dan tidak tetap

Struktur Data : NIP, nama guru, Gol, mata pelajaran,
tugas kelas X, tugas kelas XI, tugas kelas XII,
tanggal surat, NIP kepala sekolah,
nama kepala sekolah

c. Nama Arus Data : Data guru

Alias : -

Arus Data : Data guru – P 2.1, Data guru – P 2.3,
Data guru – P 2.6

Penjelasan : identitas guru

Periode : saat akan membuat tugas mengajar dan membuat
jadwal mengajar

Volume :84 atau sesuai dengan banyaknya guru

Struktur Data : NIP, nama guru, gol, jabatan

d. Nama Arus Data : Jadwal mengajar

Alias : Jadwal mengajar revisi

Arus Data : P 2.3 – Jadwal mengajar, Jadwal mengajar – P 2.4,
P 2.4 – Guru mata pelajaran,
Guru mata pelajaran - P 2.5,
P 2.5 – Jadwal mengajar,
Jadwal mengajar – P 2.6,
P 2.6 – Guru mata pelajaran

Penjelasan : jadwal mengajar guru pada tahun ajaran tertentu

Periode : dua kali dalam setahun

Volume : volume rata-rata 84 atau sesuai dengan jumlah guru

Struktur Data : Hari, tahun ajaran, jam pelajaran, kelas, kode tugas mengajar

DFD Level 2 Proses 3

a. Nama Arus Data : Rekap nilai mata pelajaran

Alias : -

Arus Data : Guru mata pelajaran – P 3.1

Penjelasan : daftar nilai harian, tugas, uts dan uas siswa untuk mata pelajaran tertentu

Periode : setahun dua kali, setiap akhir semester

Volume : volume rata-rata 18 dokumen atau sesuai dengan jumlah mata pelajaran yang didapat siswa

Struktur Data : NIS, nama siswa, jenis kelamin, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, sikap, NIP, nama guru, mata pelajaran, KKM

b. Nama Arus Data : Daftar nilai siswa

Alias : -

Arus Data : P 3.1 – Penilaian, Penilaian – P 3.2, Penilaian – P 3.3, Penilaian – P 3.4

Penjelasan : nilai siswa

Periode : setahun dua kali

Volume :18 atau sejumlah mata pelajaran yang didapat siswa

Struktur Data : tahun ajaran penilaian, semester, NIS, nama siswa,

mata pelajaran, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, sikap

c. Nama Arus Data : Raport

Alias : -

Arus Data : P 3.2 – Kepala Sekolah

Penjelasan : nilai akhir siswa disetiap mata pelajaran selama satu semester

Periode : dua kali dalam setahun, setiap akhir semester

Volume : volume rata-rata 640, volume puncak adalah 720

Struktur Data : Nama siswa, NIS, kelas, semester, tahun pelajaran penilaian, mata pelajaran, KKM, nilai pengetahuan, nilai praktik, sikap, semester nilai, NIP wali kelas,nama wali kelas, NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah, Kedisiplinan, Kebersihan,Kesehatan, Tanggung Jawab, Sopan Santun, Percaya Diri, Kompetitif, Hubungan Sosial, Kejujuran, Pelaksanaan ibadah ritual

d. Nama Arus Data : Data mata pelajaran

Alias :-

Arus Data : Data mata pelajaran – P 3.3,
Data mata pelajaran – P 3.4

Penjelasan : data mata pelajaran

Periode : dua kali dalam setahun, untuk membuat rekap nilai siswa

Volume : 18

Struktur Data : mata pelajaran, KKM, singkatan, kuota

e. Nama Arus Data : Data guru

Alias : -

Arus Data : Data guru – P 3.3, Data guru – P 3.4

Penjelasan : data guru

Periode : dua kali setahun, untuk membuat rekap nilai

Volume : 18 atau sesuai dengan jumlah mata pelajaran yang didapat siswa

Struktur Data : NIP, nama guru, gol, jabatan

f. Nama Arus Data : Data siswa

Alias :-

Arus Data : Data siswa – P 3.3, Data siswa – P 3.4

Penjelasan : Data lengkap mengenai identitas siswa

Periode : dua kali setahun untuk membuat rekap

Volume : 2

Struktur Data : NIS, nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali

g. Nama Arus Data : Rekap nilai siswa

Alias : -

Arus Data : P 3.3 – Bagian Evaluasi

Penjelasan : rekap nilai siswa selama satu semester

Periode : setahun dua kali, setiap akhir semester

Volume : dua dalam setahun

Struktur Data : Nama siswa, NIS, kelas, semester, tahun pelajaran

penilaian, mata pelajaran, KKM,
nilai pengetahuan, nilai praktik, sikap,
NIP wali kelas, nama wali kelas,
NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah

h. Nama Arus Data : Leger

Alias : -

Arus Data : P 3.4 – Bagian Evaluasi

Penjelasan : daftar nilai siswa persemester

Periode : setahun sekali, setiap akhir tahun ajaran

Volume : satu dalam setahun

Struktur Data : Nama siswa, NIS, kelas, semester, tahun pelajaran penilaian, mata pelajaran, KKM, nilai pengetahuan, nilai praktik, sikap, NIP wali kelas, nama wali kelas, NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah

4.2.4 Perancangan Basis Data

4.2.4.1 Normalisasi

Bentuk Unnormal

Nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali, NIS, nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali, NIS, kelas, program studi, tahun ajaran kelas, tahun ajar kelas, jumlah kursi, Nama siswa, kelas, NIP, nama guru, Gol, keterangan gol, mata pelajaran, tugas kelas X, tugas kelas XI, tugas kelas XII, jumlah jam, NIP, nama guru, Gol, mata pelajaran, tugas kelas X, tugas kelas XI, tugas kelas XII, tanggal surat, NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah, NIP, nama guru, gol, jabatan, Hari, tahun ajaran, jam pelajaran, kelas, kode tugas mengajar, NIS, nama siswa, jenis kelamin, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, sikap, NIP, nama guru, mata pelajaran, KKM, kuota, singkatan, tahun ajaran penilaian, semester, NIS, nama siswa, mata pelajaran, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, sikap, Nama siswa, NIS, kelas, semester, tahun pelajaran penilaian, mata pelajaran , KKM , nilai pengetahuan , nilai praktik, sikap , nama orangtua , NIP wali kelas , nama wali kelas, NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah , Kedisiplinan , Kebersihan ,

Kesehatan, Tanggung Jawab, Sopan Santun, Percaya Diri, Kompetitif, Hubungan Sosial, Kejujuran, Pelaksanaan ibadah ritual, mata pelajaran, KKM, singkatan, kuota, NIP, nama guru, gol, jabatan, NIS, nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali, Nama siswa, NIS, kelas, semester, tahun pelajaran penilaian, mata pelajaran, KKM, nilai pengetahuan, nilai praktik, sikap, semester nilai, NIP wali kelas, nama wali kelas, NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah, Nama siswa, NIS, kelas, semester, tahun pelajaran penilaian, mata pelajaran, KKM, nilai pengetahuan, nilai praktik, sikap, NIP wali kelas, nama wali kelas, NIP kepala sekolah, nama kepala sekolah

Bentuk Normal Kesatu

Nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali, NIS, kelas, jumlah kursi, program studi, tahun ajaran kelas, NIP, nama guru, gol, keterangan gol, mata pelajaran, tahun ajaran kelas, tugas kelas X, tugas kelas XI, tugas kelas XII, jumlah jam, tanggal surat, jabatan, hari, tahun ajaran, jam pelajaran, kode tugas mengajar, KKM, kuota, singkatan, tahun ajaran penilaian, semester, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, nilai sikap, kedisiplinan,

kebersihan, kesehatan, tanggung jawab, sopan santun, percaya diri, kompetitif, hubungan sosial, kejujuran, pelaksanaan ibadah ritual

Bentuk Normal Kedua

Guru = Kode Guru*, NIP, nama guru, jabatan, gol**

Gol = gol*, keterangan gol

Siswa = NIS*, nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali

Matpel = kode matpel*, mata pelajaran, KKM, singkatan, hari, tahun ajaran, jam pelajaran, kuota perminggu

Penilaian = kode penilaian*, nis**, thn ajaran penilaian, semester nilai, kedisiplinan, kebersihan, kesehatan, tanggung jawab, sopan santun, percaya diri, kompetitif, hubungan sosial, kejujuran, pelaksanaan ibadah, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, nilai sikap, nilai pengetahuan, kode matpel**

Jam mengajar = kode jam pelajaran*, jam pelajaran

Kelas = kode kelas*, nama kelas, tahun ajaran kelas, jumlah kursi

Tugas mengajar = kode tugas mengajar*, tahun ajaran, kode matpel**, kode guru**

Bentuk Normal Ketiga

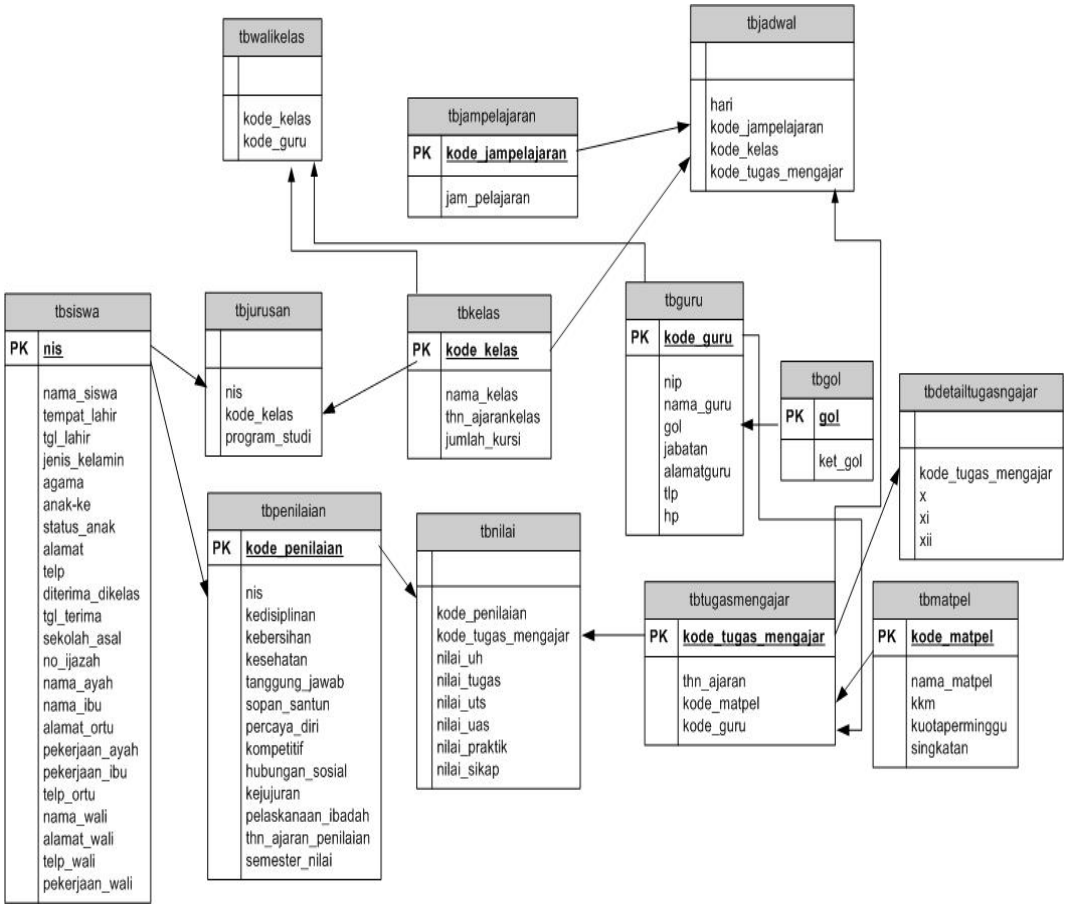
Guru	= kode guru*, NIP, nama guru, jabatan, gol**
Gol	= gol*, keterangan gol
Siswa	= NIS*, nama siswa, tempat lahir, tgl lahir, jenis kelamin, agama, anak ke, status dalam keluarga, alamat, telp, diterima di kelas, tgl terima, sekolah asal, no. ijazah, tahun ijazah, nama ayah, nama ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, alamat ortu, telp ortu, nama wali, pekerjaan wali, alamat wali, telp wali
Matpel	= kode matpel*, nama matpel, KKM, kuota perminggu
Kelas	= kode kelas*, nama kelas, tahun ajaran kelas, jumlah kursi
Wali kelas	= kode kelas**, kode guru**
Tugas mengajar	= kode tugas mengajar*, tahun ajaran, kode matpel**, kode guru**
Jadwal	= hari, kode jam pelajaran**, kode kelas**, kode tugas mengajar**
Penilaian	= kode penilaian*, nis**, thn ajaran penilaian, semester nilai, kedisiplinan, kebersihan, kesehatan, tanggung jawab, sopan santun, percaya diri, kompetitif, hubungan sosial, kejujuran, pelaksanaan ibadah
Nilai	= kode penilaian**, kode tugas mengajar**, nilai ulangan harian, nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai praktik, nilai sikap, nilai pengetahuan

Jam mengajar = kode jam pelajaran*, jam pelajaran

Daftar siswa = NIS**, kode kelas**, program studi

Detail tugas mengajar = kode tugas mengajar**, tugas kelas X, tugas kelas XI, tugas kelas XII

4.2.4.2 Relasi Tabel



Gambar 4.16

Relasi Tabel

4.2.4.3 Struktur File

1. Nama file : Data Siswa

   Field kunci : nis

   Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.2 Data Siswa

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	nis	Varchar	11	Nomor induk siswa
2	nama_siswa	Varchar	35	Nama siswa
3	tempat_lahir	Varchar	20	Tempat kelahiran
4	tgl_lahir	Datetime	8	Tanggal lahir
5	jenis_kelamin	Char	1	Jenis kelamin, L/P
6	agama	Varchar	1	Agama, B/H/I/K/P
7	anak_ke	Char	2	Siswa anak ke berapa dalam keluarga
8	status_anak	Varchar	1	Siswa anak kandung (K) / angkat (A)
9	alamat	Varchar	50	Alamat tempat tinggal siswa
10	telp	Varchar	15	Telepon siswa
11	diterima_dikelas	Varchar	2	Kelas dimana siswa pertama kali diterima
12	tgl_terima	Datetime	8	Tanggal penerimaan siswa
13	Thajar	Varchar	9	Tahun Ajar saat siswa diterima
14	sekolah_asal	Varchar	20	SMP asal
15	no_ijazah	Varchar	18	No ijazah SMP
16	thn_ijazah	Varchar	4	Tahun Ijazah SMP
17	nama_ayah	Varchar	30	Nama ayah siswa
18	nama_ibu	Varchar	30	Nama ibu siswa
19	alamat_ortu	Varchar	50	Alamat orang tua
20	pekerjaan_ayah	Varchar	20	Pekerjaan ayah
21	pekerjaan_ibu	Varchar	20	Pekerjaan ibu
22	telp_ortu	Varchar	15	Telepon orang tua
23	nama_wali	Varchar	35	Nama wali

24	alamat_wali	Varchar	40	Alamat wali
25	telp_wali	Varchar	20	Telepon wali
26	pekerjaan_wali	Varchar	20	Pekerjaan wali

2. Nama file : Data Guru

Field kunci : kode_guru

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.3 Data Guru

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_guru	Varchar	4	Kode guru
2	nip	Varchar	18	Nomor induk pegawai
3	nama_guru	Varchar	35	Nama guru
4	gol	Varchar	5	Golongan
5	jabatan	Varchar	16	Jabatan guru, Kepala sekolah, Wali kelas/guru
6	alamatguru	Varchar	50	Alamat tempat tinggal guru
7	tlp	Varchar	12	Nomor telepon guru
8	hp	Varchar	12	Nomor ponsel

3. Nama file : Data Mata Pelajaran

Field kunci : kode_matpel

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.4 Data Mata Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_matpel	Varchar	4	Kode mata pelajaran
2	nama_matpel	Varchar	50	Nama mata pelajaran
3	singkatan	Varchar	4	Singkatan dari mata pelajaran
4	kkm	Varchar	2	Kompetensi ketuntasan minimal
5	kuota_perminggu	Varchar	2	Kuota mata pelajaran dalam satu minggu

4. Nama file : Data Jam Pelajaran

Field kunci : kode_jampelajaran

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.5 Data Jam Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	Kode_jampelajaran	Varchar	2	Jam pelajaran ke-
2	Jam_pelajaran	Varchar	5	Waktu jam pelajaran dimulai

5. Nama file : Data tugas mengajar

Field kunci :

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.6 Data Tugas Mengajar

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_tugas_mengajar	Varchar	8	Kode tugas mengajar untuk guru
2	thn_ajaran	Varchar	9	Tahun ajaran untuk tugas mengajar
3	kode_guru	Varchar	4	Kode guru
4	kode_matpel	Varchar	4	Kode mata pelajaran

6. Nama file : Detail tugas mengajar

Field kunci :

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.7 Detail Tugas Mengajar

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_tugas_mengajar	Varchar	8	Kode tugas mengajar
2	x	Int	2	Jumlah jam mengajar pada kelas x/1 dalam satu minggu
3	xi	Int	2	Jumlah jam mengajar pada kelas xi/2 dalam satu minggu
4	xii	Int	2	Jumlah jam mengajar pada kelas xii/3

7. Nama file : Data jadwal

Field kunci :

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.8 Data Jadwal

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	hari	Varchar	6	Hari
2	kode_jampelajaran	Varchar	2	Jam pelajaran ke-
3	kode_kelas	Varchar	6	Kode kelas
4	kode_tugas_mengajar	Varchar	8	Kode tugas mengajar
5	smt_jadwal	Varchar	6	Semester saat jadwal berlaku

8. Nama file : Data jurusan

Field kunci :

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.9 Data Jurusan

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	nis	Varchar	11	Nomor induk siswa
2	kode_kelas	Varchar	6	Kode kelas siswa
3	program_studi	Varchar	4	Program studi siswa

9. Nama file : Data golongan

Field kunci : gol

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.10 Data Golongan

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	gol	Varchar	5	Golongan guru
2	ket_gol	Varchar	25	Keterangan golongan

10. Nama file : Data nilai

Field kunci :

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.11 Data Nilai

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_penilaian	Varchar	13	Kode penilaian siswa
2	kode_tugas_mengajar	Varchar	8	Kode tugas mengajar
3	nilai_uh	Int	2	Nilai ulangan harian
4	nilai_tugas	Int	2	Nilai tugas
5	nilai_uts	Int	2	Nilai ujian tengah semester
6	nilai_uas	Int	2	Nilai ujian akhir semester
7	nilai_praktik	Int	2	Nilai praktik
8	nilai_sikap	Int	2	Nilai sikap
9	nilai_pengetahuan	Int	2	Hasil perhitungan nilai ulangan harian, tugas, uts, dan uas

11. Nama file : Data penilaian

Field kunci :

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.12 Data Penilaian

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kedisiplinan	Varchar	1	Kedisiplinan siswa
2	kebersihan	Varchar	1	Kebersihan siswa
3	kesehatan	Varchar	1	Kesehatan siswa
4	tanggung_jawab	Varchar	1	Tanggung jawab siswa
5	sopan_santun	Varchar	1	Kesopanan
6	percaya_diri	Varchar	1	Kepercayaan diri siswa
7	kompetitif	Varchar	1	Kemampuan berkompetisi
8	hubungan_sosial	Varchar	1	Hubungan sosial
9	kejujuran	Varchar	1	kejujuran
10	pelaksanaan_ibadah	Varchar	1	Pelaksanaan ibadah
11	kode_penilaian	Varchar	13	Kode penilaian
12	nis	Varchar	11	Nomor induk siswa
13	thn_ajaran_penilaian	Varchar	9	Tahun ajar untuk penilaian
14	semester_nilai	Char	1	Semester saat penilaian

12. Nama file : Data kelas

Field kunci : kode_kelas

Media penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.13 Data Kelas

No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_kelas	Varchar	6	Kode kelas
2	nama_kelas	Varchar	9	Nama kelas
3	thn_ajarankelas	Varchar	9	Tahun ajaran kelas
4	jum_kursi	Int	2	Jumlah kursi di setiap kelas

13. Nama File : Data Wali Kelas

Field Kunci :

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.14 Data Wali Kelas

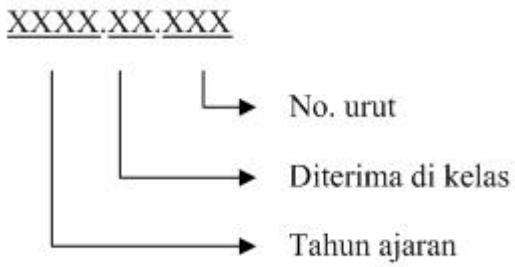
No.	Nama Field	Tipe Data	Lebar Data	Keterangan
1	kode_kelas	Varchar	6	Kode kelas
2	kode_guru	Varchar	4	Kode guru yang mendapat tugas menjadi wali kelas

4.2.4.4 Kodifikasi

1. NIS

Nomor induk siswa atau NIS memiliki 11 karakter yang terdiri dari tahun ajaran saat siswa diterima, kelas tempat siswa diterima dan nomor urut.

Format :



Contoh : 0809.10.007

Keterangan :

0809 → siswa masuk pada tahun ajaran 2008/2009

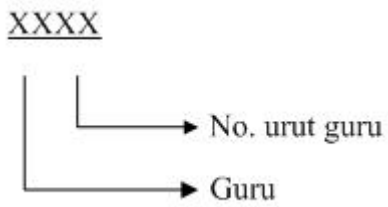
10 → siswa diterima di kelas 10 atau 1

007 → nomor urut

2. Kode guru

Kode guru terdiri dari 4 karakter. Karakter pertama menunjukkan guru dan tiga karakter terakhir menunjukkan nomor urut guru.

Format :



Contoh : G001

Keterangan :

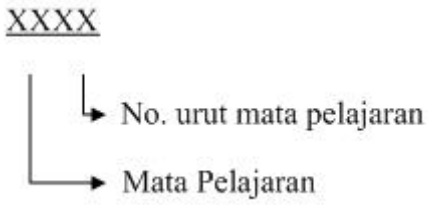
G → Guru

001→ no urut guru

3. Kode matpel

Kode matpel merupakan gabungan dari singkatan mata pelajaran dan nomor urut mata pelajaran.

Format :



Contoh : MP01

Keterangan :

MP → Mata Pelajaran

01 → no urut mata pelajaran

4. Kode tugas mengajar

Kode tugas mengajar maksimal terdiri dari 8 karakter.

Format :XXXXXXXX

Contoh : 11InG003

Keterangan :

11 → dua digit terakhir dari tahun awal pada tahun ajaran, misal 2011/2012

In → Singkatan dari mata pelajaran, misal In untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia, A untuk Agama dan seterusnya

G003 → Kode Guru

5. Kode jam pelajaran

Kode jam pelajaran terdiri dari 2 karakter yang menunjukkan jam pelajaran.

Format : XX

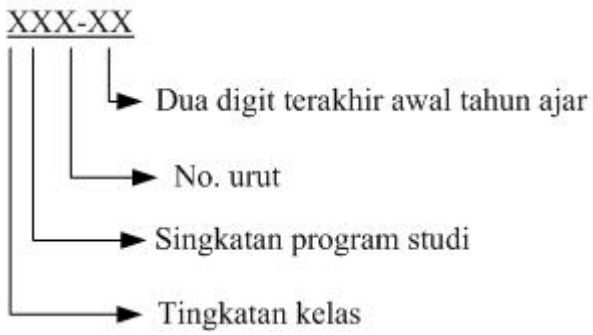
Contoh : 10

Keterangan : 10 → jam pelajaran ke sepuluh

6. Kode kelas

Kode kelas terdiri dari 6 karakter. Karakter petamanya menunjukkan kelas, karakter kedua menunjukkan program studi, karakter ketiga menunjukkan urutan kelas, dan 2 karakter terakhir menunjukkan tahun ajaran.

Format :



Contoh : 1U1-11

Keterangan :

1 → Kelas X atau kelas 1

U → singkatan program studi Umum untuk kelas X, IPA (A) dan IPS (S) untuk kelas XI dan XII

1 → nomor urut kelas atau kelas X-1

11 → 2 digit tahun awal yang terdapat pada tahun ajaran, misal 2011/2012

4.2.5 Perancangan Antarmuka

4.2.5.1 Struktur Menu



Gambar 4.17

Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

Form Data User



Gambar 4.18

Rancangan Input Data User

Form Log in



Gambar 4.19

Rancangan Form Login

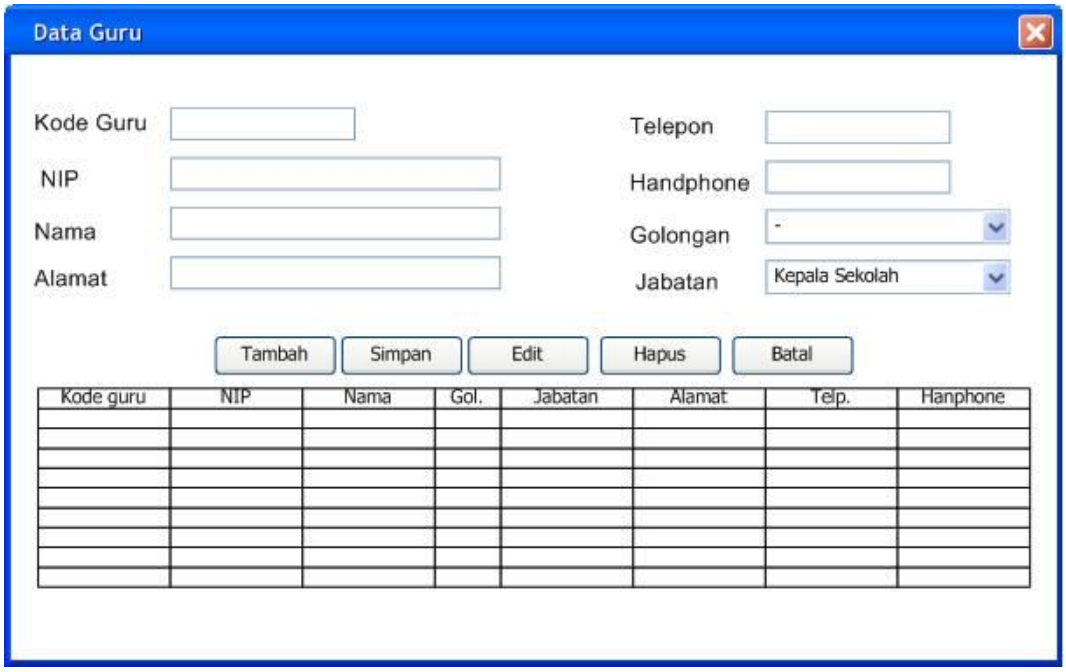
Menu Utama



Gambar 4.20

Rancangan Menu Utama

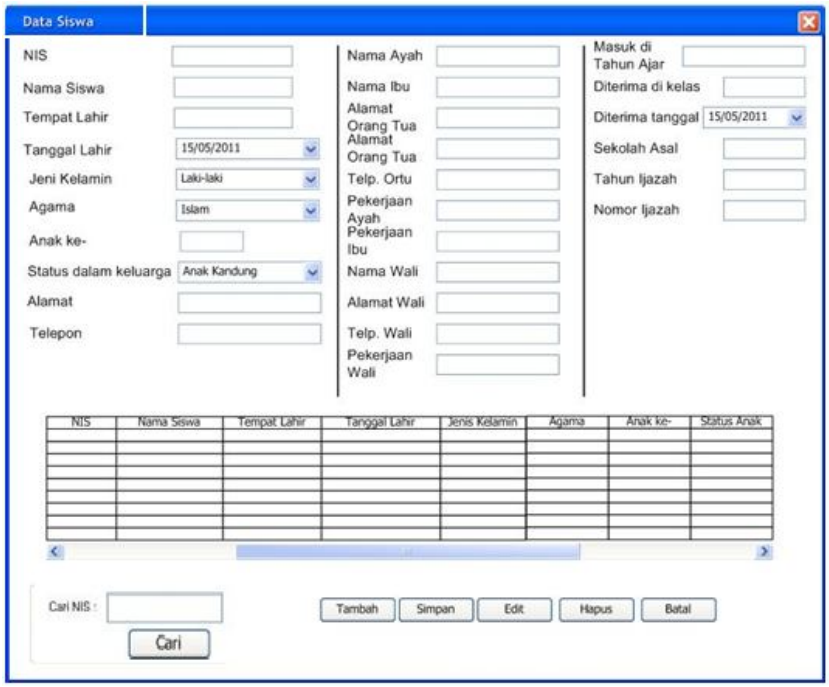
Input Data Guru



Gambar 4.21

Rancangan Input Data Guru

Input Data Siswa



Gambar 4.22

Rancangan Input Data Siswa

Input Data Mata Pelajaran



Gambar 4.23

Rancangan Input Data Mata Pelajaran

Input Data Jam Pelajaran



Gambar 4.24

Rancangan Input Data Jam Pelajaran

Input Data Kelas



Gambar 4.25

Rancangan Input Data Kelas

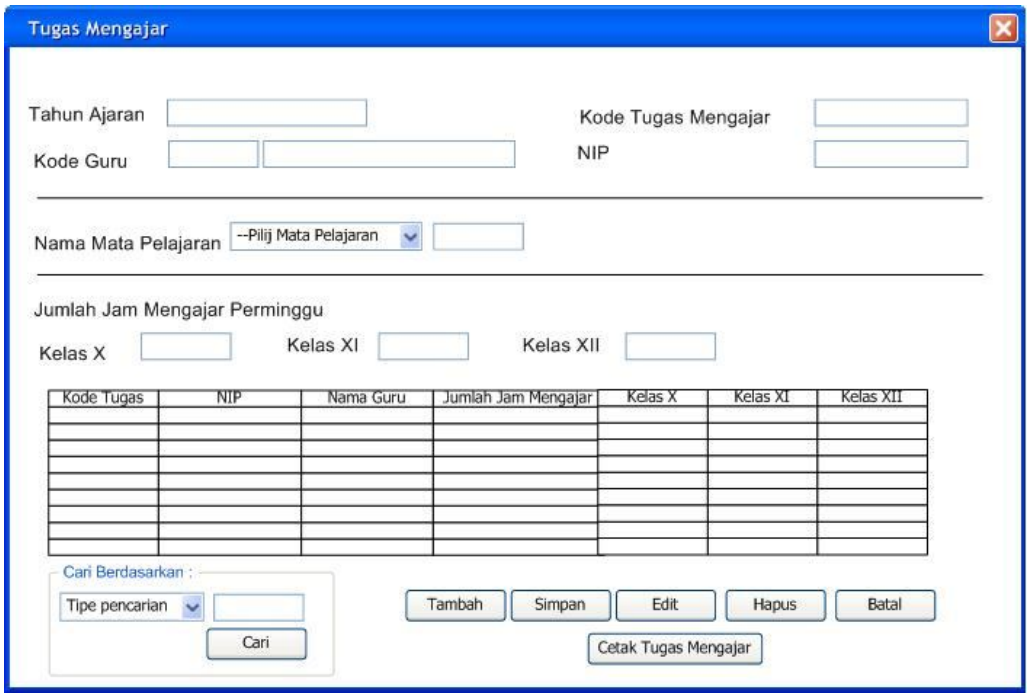
Input Data Golongan



Gambar 4.26

Rancangan Input Data Golongan

Input Tugas Mengajar



Gambar 4.27

Rancangan Input Tugas Mengajar

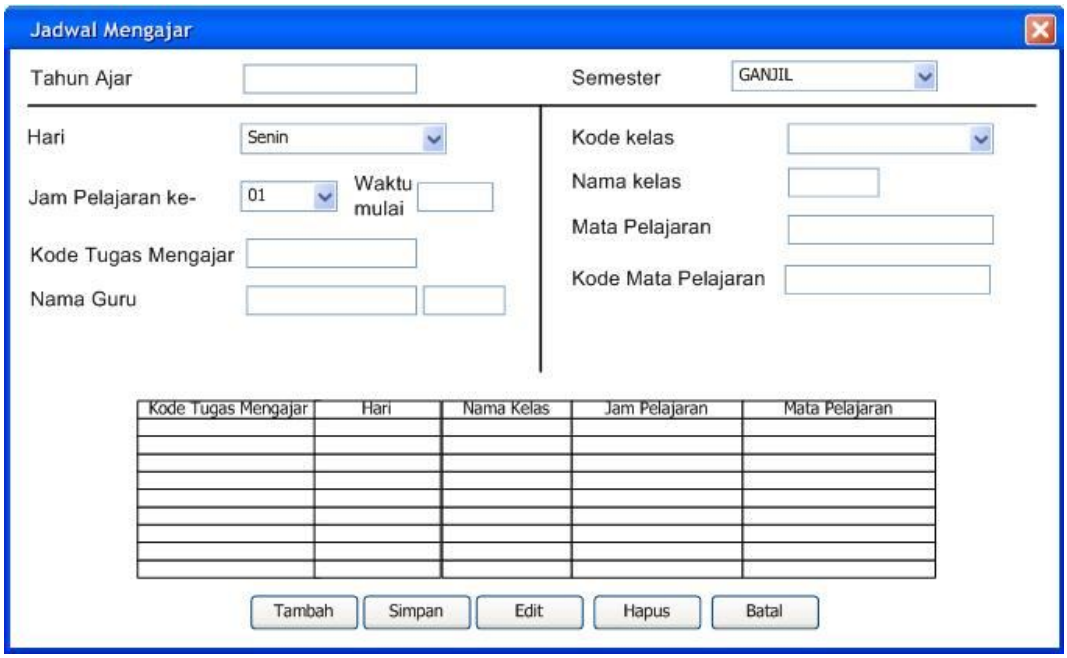
Input Tugas Wali Kelas



Gambar 4.28

Rancangan Input Tugas Wali Kelas

Input Jadwal Mengajar



Gambar 4.29

Rancangan Input Jadwal Mengajar

Pembagian Kelas Siswa baru



Gambar 4.30

Rancangan Input Pembagian Kelas untuk Siswa Baru

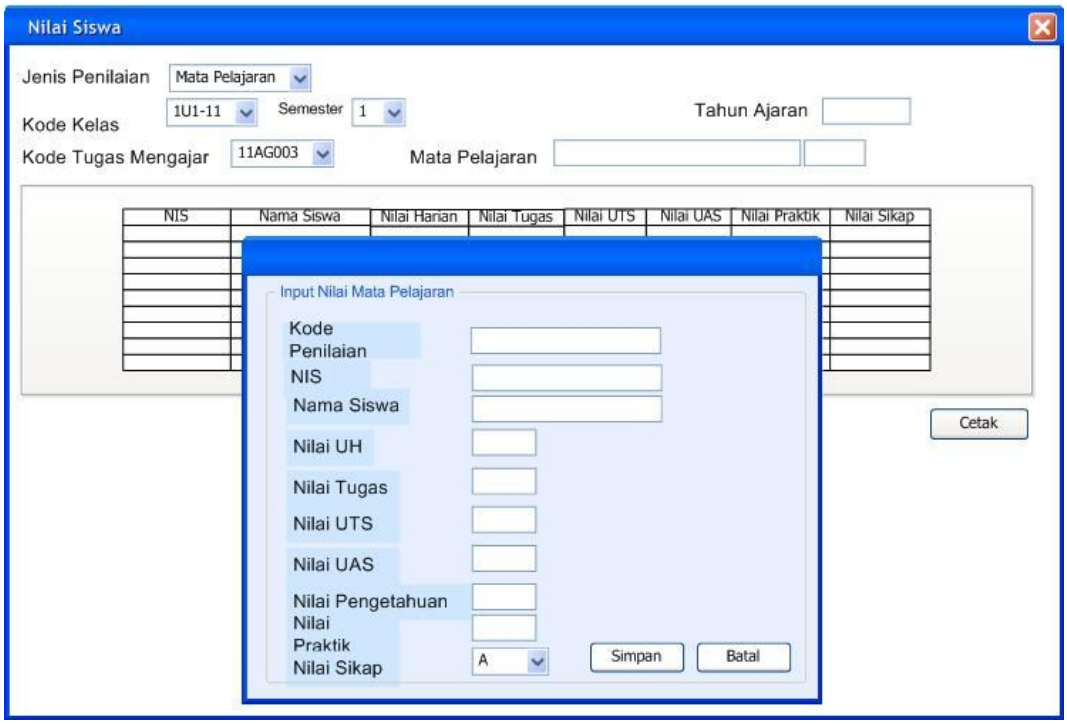
Kenaikan Kelas



Gambar 4.31

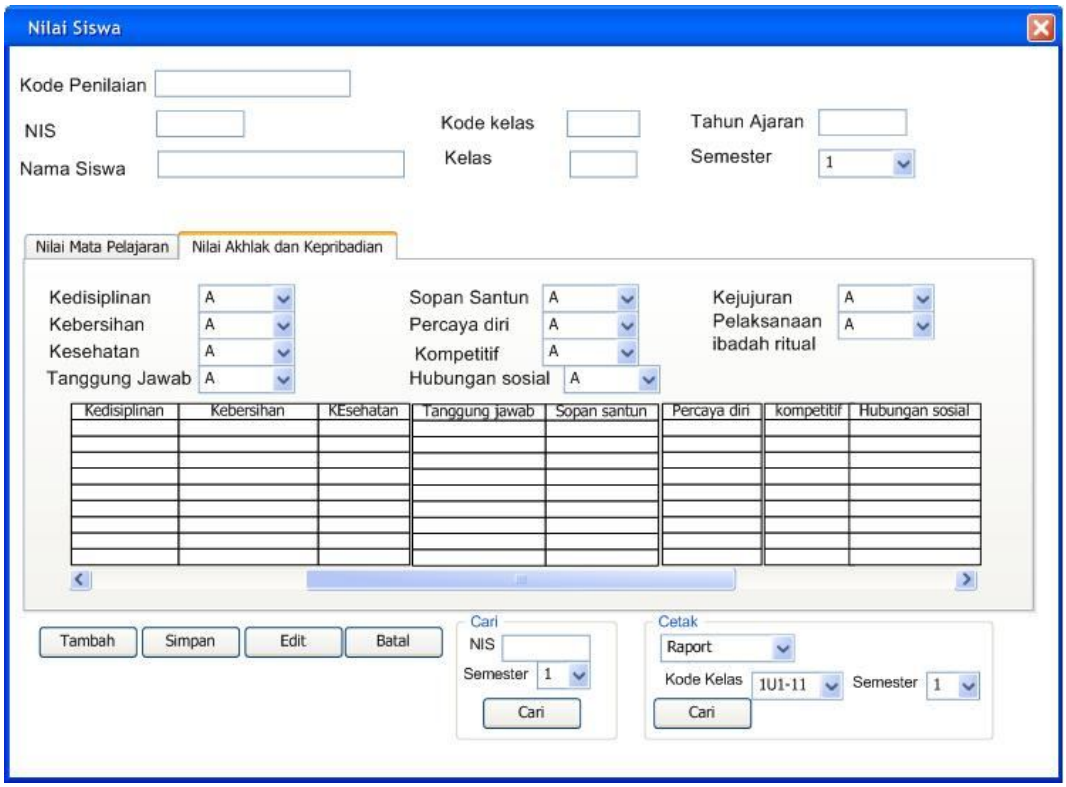
Rancangan Input Kenaikan Kelas

Input Data Nilai Siswa



Gambar 4.32

Rancangan Input Nilai Mata Pelajaran



Gambar 4.33

Rancangan Input Nilai Akhlak dan Kepribadian

4.2.5.3 Perancangan Output

Daftar Siswa Kelas Tahun Ajaran Baru



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 13 BANDUNG
Jalan Raya Cibeureum No.52 Telp. 6011186
Bandung 40184

Kelas :
Tahun Ajaran :
Program Studi :

No.	NIS	NAMA LENGKAP SISWA	L/P

Gambar 4.34

Daftar Siswa Tahun Ajaran Baru

Surat Tugas Mengajar



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 13 BANDUNG
Jalan Raya Cibeureum No.52 Telp. 6011186
Bandung 40184

PEMBAGIAN TUGAS GURU DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR
TAHUN PELAJARAN 2011/2012

No.	Kode Tugas	NIP	Nama Guru	Bidang Studi	X	XI	XII	Jumlah Jam

Bandung,
Kepala Sekolah

Gambar 4.35

Surat Tugas Mengajar

Jadwal Mengajar

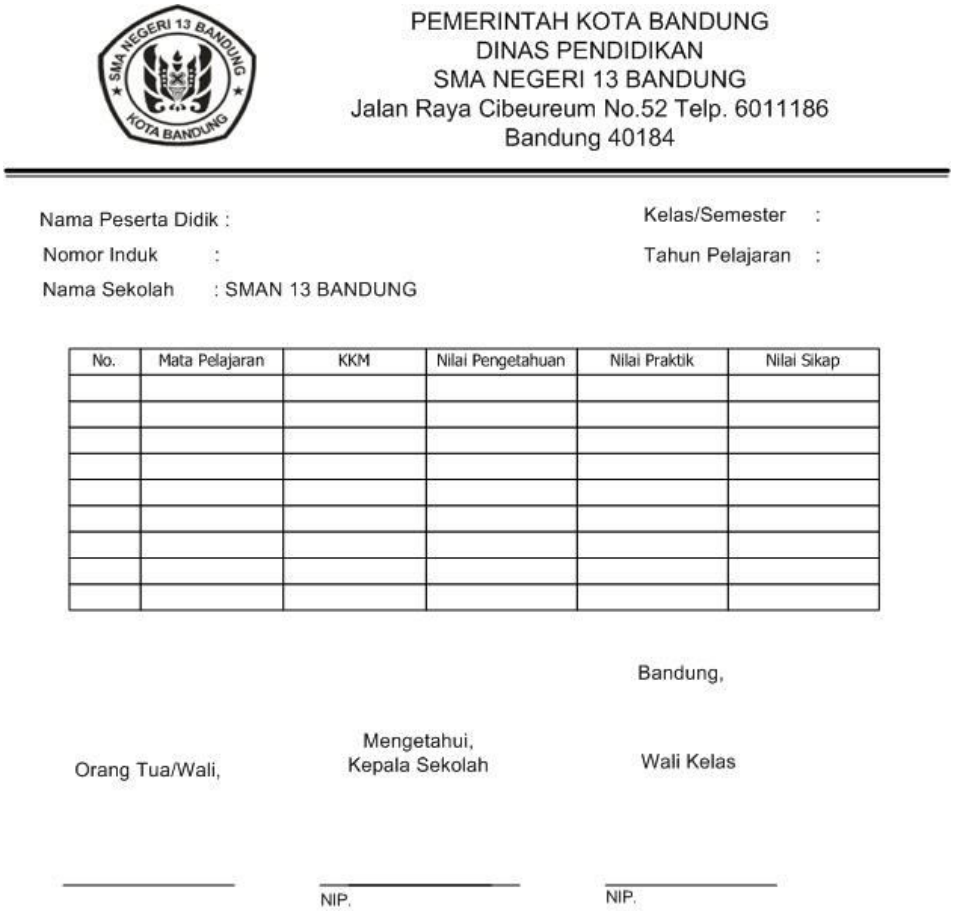

JADWAL MENGAJAR SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2011/2012

Kelas	Hari	Jam Ke-	Kode Tugas	Nama Guru

Gambar 4.36

Jadwal Mengajar

Raport Siswa



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 13 BANDUNG
Jalan Raya Cibeureum No.52 Telp. 6011186
Bandung 40184

Nama Peserta Didik :
Nomor Induk :
Nama Sekolah : SMAN 13 BANDUNG

Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

No.	Mata Pelajaran	KKM	Nilai Pengetahuan	Nilai Praktik	Nilai Sikap

Bandung,

Orang Tua/Wali,

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Wali Kelas

NIP.

NIP.

Gambar 4.37

Raport Siswa berisi Nilai Mata Pelajaran

Nama Peserta Didik :
Nomor Induk :
Nama Sekolah : SMAN 13 BANDUNG

Kelas/Semester :
Tahun Pelajaran :

Akhlak Mulia dan Kepribadian :

No.	Aspek Penilaian	Nilai
1	Kedisiplinan	
2	Kebersihan	
3	Kesehatan	
4	Tanggung Jawab	
5	Sopan Santun	
6	Percaya Diri	
7	Kompetitif	
8	Hubungan Sosial	
9	Kejujuran	
10	Pelaksanaan Ibadah Ritual	

Bandung,

Orang Tua/Wali,

Mengetahui,
Kepala Sekolah

NIP.

Wali Kelas

NIP.

Gambar 4.38

Raport Siswa berisi Nilai Akhlak dan Kepribadian

Rekap Nilai Siswa

No.	NIS	Nama	AGAMA			…
			Pengetahuan	Praktik	Sikap	…
1.						
…						

Gambar 4.39

Rekap Nilai Siswa

Leger

CATATAN HASIL BELAJAR
Nama Peserta Didik
Kelas :
NIS :
Tahun Ajar :

Nomor	Mata Pelajaran	Nilai Hasil Belajar							
		Semester 1				Semester 2			
		KKM	Pengetahu	Praktik	Sikap	KKM	Pengetahu	Praktik	Sikap
1									
2									
3									
4									
5									

Kepribadian				
	1	Kedisiplinan		
	2	Kebersihan		
	3	Kesehatan		
	4	Tanggungjawab		
	5	Sopan Santun		
	6	Percaya Diri		
	7	Kompetitif		
	8	Hubungan Sosial		
	9	Kejujuran		
	10	Pelaksanaan Ibadah		

Bandung,
Wali Kelas,

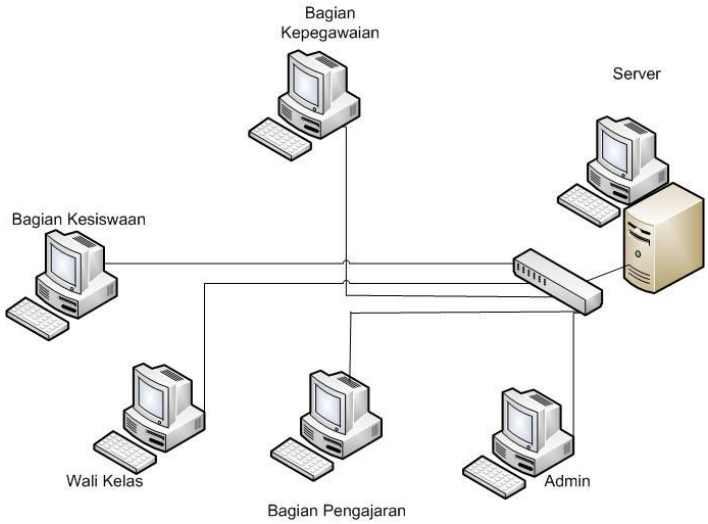
NIP.

Gambar 4.40

Leger

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem informasi penjadwalan dan pengolahan nilai raport di SMAN 13 Bandung diimplementasikan dengan membuat jaringan client-server. Hal ini dilakukan agar data yang ada dalam database dapat digunakan oleh lebih dari satu komputer sehingga akan memudahkan para pengguna untuk mengolah data atau mengambil informasi di saat bersamaan.



Gambar 4.41
Arsitektur Jaringan

Topologi yang digunakan ialah topologi bintang karena memiliki kelebihan, seperti kerusakan pada satu komputer *client* tidak akan mempengaruhi komunikasi antarkomputer lainnya.