BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kondisi sistem informasi akademik yang sedang berjalan saat ini di SDN 1 Karangtengah Cibadak Kabupaten Sukabumi masing sering terjadi kesalahan, kehilangan data dan keterlambatan informasi yang ada sehingga membutuhkan sistem informasi akademik untuk menyelesaikan kendala ataupun masalah tersebut. Keuntungan adanya sistem informasi akademik yang di rancang untuk SDN 1 Karangtengah Cibadak Kabupaten Sukabumi akan memberikan kemajuan pada sitem yang sedang berjalan dan dapat menjadi pertimbangan SDN 1 Karangtengah Cibadak Kabupaten Sukabumi untuk mengembangkan sistem menjadi lebih baik. Proses-proses akan berjalan lebih cepat, arus informasipun dapat mengalir tanpa hambatan, pengolahan data, manipulasi data, penyimpanan dan pembuatan laporan akan mudah dilakukan dengan program yang mudah di operasikan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen yang sedang berjalan :

Tabel 4.1 Analisis Dokumen yang sedang berjalan

Nama Dokumen	**Uraian**
Data Siswa	Deskripsi : berisi biodata siswa Rangkap : 1 (satu) Sumber : Siswa Tujuan : bagian TU

Tabel 4.1 Analisis Dokumen yang sedang berjalan (Lanjutan)

Nama Dokumen	**Uraian**
Laporan Data Siswa	Deskripsi : berisi laporan data siswa Rangkap : 4 (empat) Sumber : bagian TU Tujuan : laporan kepsek, arsip siswa
Data Guru	Deskripsi : berisi biodata guru Rangkap : 1 (satu) Sumber : Guru Tujuan : bagian TU
Laporan Data Guru	Deskripsi : berisi laporan data guru Rangkap : 4 (empat) Sumber : bagian TU Tujuan : laporan kepsek, arsip guru, penjadwalan, pembagian wali kelas
Data Nilai Siswa	Deskripsi : berisi data nilai siswa Rangkap : 1 (satu) Sumber : Guru Tujuan : bagian TU
Laporan Data Nilai Siwa	Deskripsi : berisi data nilai yang telah diolah Rangkap : 2 (dua) Sumber : bagian TU Tujuan : laporan kepsek, arsip
Data Kelas Siswa	Deskripsi : berisi data kelas siswa Rangkap : 1 (satu) Sumber : bagian TU Tujuan : Siswa
Data Wali Kelas	Deskripsi : berisi data wali kelas Rangkap : 1 (satu) Sumber : bagian TU Tujuan : Guru

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

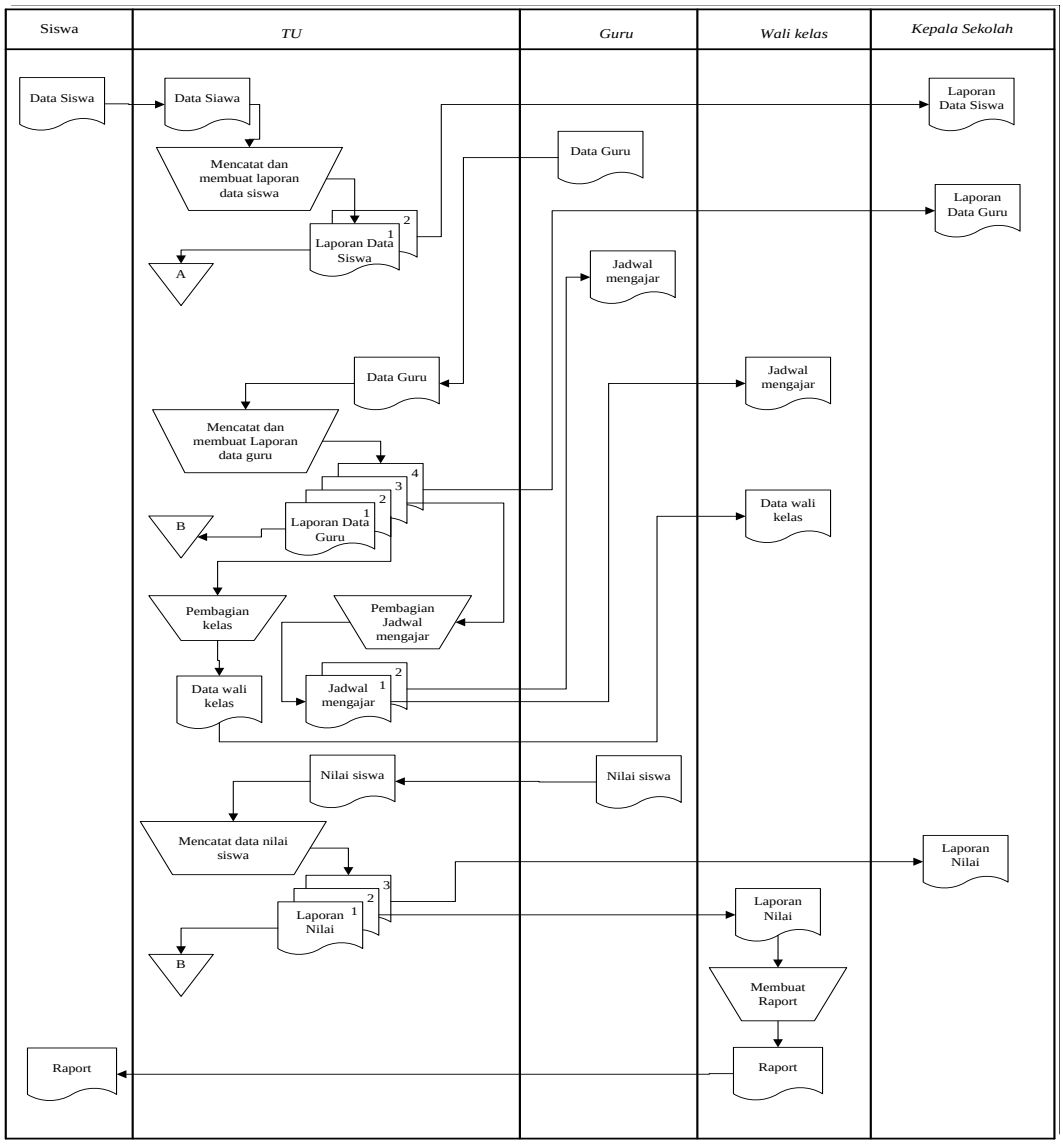
Prosedur Sistem yang sedang berjalan di SDN 1 Karangtengah Cibadak Kaupaten Sukabumi adalah seagai berikut :

1. Siswa mengisi form data siswa lengkap kemudian diserahkan ke petugas tata usaha.
2. Petugas tata usaha mencatat data siswa dan dibuat sebanyak 2 rangkap, 1 rangkap untuk arsip, 1 rangkap lagi dibuatkan laporan data siswa untuk diserahkan ke kepala sekolah.
3. Guru memberikan data lengkap dan data nilai siswa kepada petugas tata usaha.
4. Kemudian petugas tata usaha mencatat data guru dan dibuat sebanyak 4 rangkap, 1 rangkap untuk arsip, 1 rangkap untuk pembagian kelas, 1 rangkap untuk pembagian jadwal mengajar dan 1 rangkap lagi dibuatkan laporan data guru untuk diserahkan ke kepala sekolah.
5. Proses pembagian kelas dibuat 1 rangkap untuk wali kelas, sedangkan jadwal mengajar dibuat sebanyak 2 rangkap, 1 rangkap untuk guru dan 1 rangkap lagi untuk wali kelas.
6. Petugas tata usaha mencatat data nilai siswa dan dibuat laporan nilai sebanyak 3 rangkap, 1 rangkap untuk arsip, 1 rangkap untuk wali kelas, dan 1 rangkap lagi untuk diserahkan ke kepala sekolah.
7. Dari laporan nilai, wali kelas membuat raport untuk si serahkan ke siswa.

4.1.2.1 Flow Map

Diagram alir dokumen (flowmap) merupakan gambaran hubungan antar entity yang terlihat berupa alira-aliran dokumen yang ada. Bagian alir dokumen disebut juga bagian alir formulir yang merupakan bagian alir yang menunjukan arus-arus dan formulir.

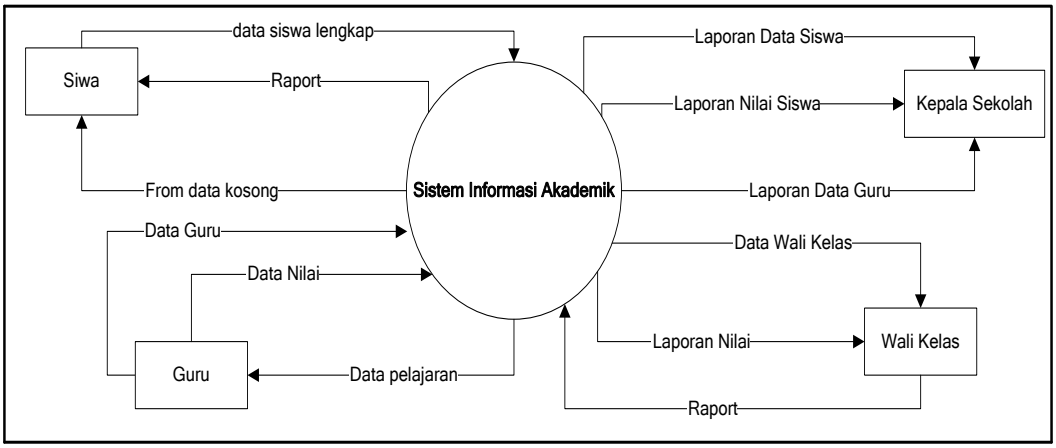
Berikut ini adalah Flowmap yang sedang berjalan di SDN 1 Karangtengah Cibadak Kabupaten Sukabumi :



Gambar 4.1 *Flowmap yang sedang berjalan*

4.1.2.2 Diagram kontek

Diagram kontek merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk umum dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah juga untuk mempresentasikan keseluruhan dari sistem. Berikut gambaran umum mengenai sistem informasi akademik yang sedang berjalan.

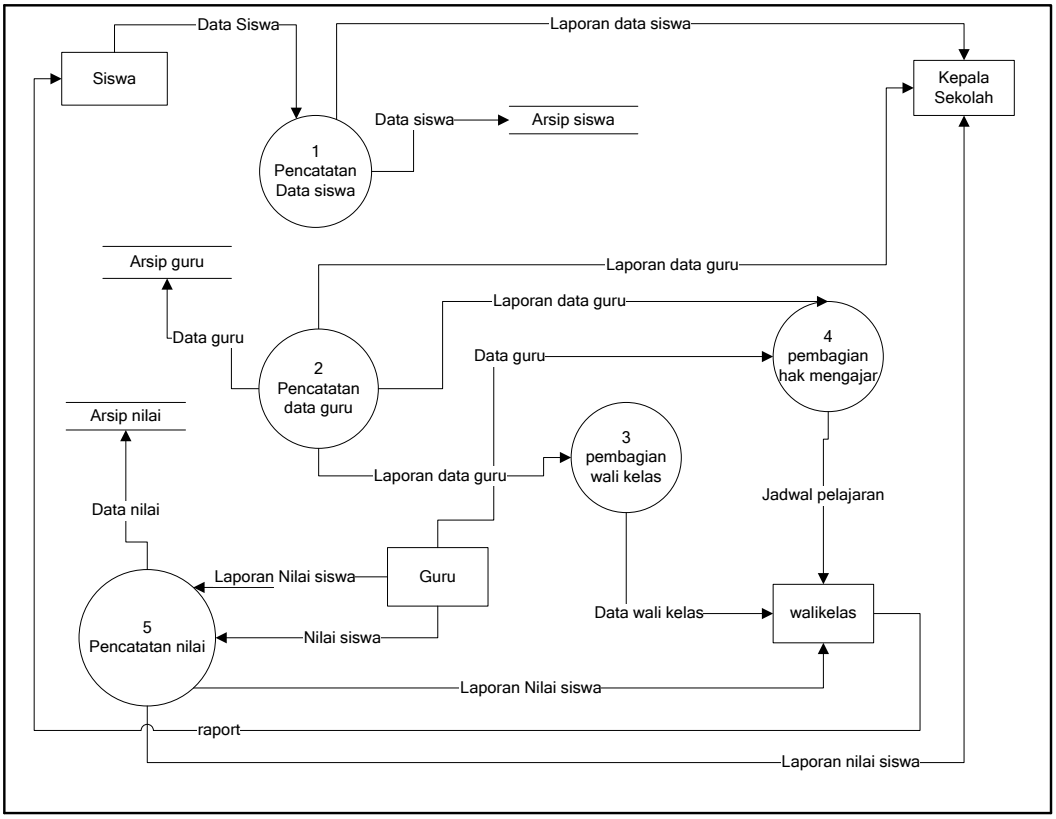


Gambar 4.2 *Diagram konteks yang sedang berjalan*

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari system, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Data flow diagram dapat menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data, juga dapat menunjukan hubungan antara data, sitem dan proses pada sistem.

Berikut gambaran umum DFD sistem informasi akademik yang sedang berjalan :



Gambar 4.3 *Data Flow Diagram yang sedng berjalan*

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Banyak masalah atau kendala yang ada di dalam sistem informasi akademik di SDN 1 Karangtengah Cibadak Sukabumi. Jika tidak segera mendapatkan solusi yang baik maka sistem ini akan berjalan di tempat dan kedepannya akan menghambat kinerja dari sistem tersebut.

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

Table 4.2 *Evaluasi sistem yang sedang berjalan*

No	**Masalah**	Solusi
1	Lambatnya proses pengolahan nilai	Guru menginput nilai siswa kepada bagian akademik
2	lambatnya mengolah data karena sistem belum terintegrasi	Mengintegrasikan seluruh sistem ke dalam satu database
3	Lambatnya pembuatan laporan akademik	Membuat sistem yang bisa membuat laporan dengan cepat

4.2 Perancangan Sistem

Setelah dilakukan tahap analisis, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan manajemen dan memperbaiki kelemahan yang ada serta merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem. Perencanaan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini yaitu untuk menghasilkan perancangan pengolahan data akademik siswa yang berbasis *client-server* dengan memberikan gambaran secara umum kepada pemakai. Adapun tujuan utama suatu rencana perancangan sistem yang baru ini yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem.
2. Dapat mengefisienkan waktu.

3. Memperkecil kesalahan dan permasalahan yang timbul didalam proses pengolahan data.
4. Agar sistem komputerisasi dapat lebih meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja pada bagian administrasi.
5. Hasil program pengolahan datanya akan lebih efisien, efektif dan mudah digunakan.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

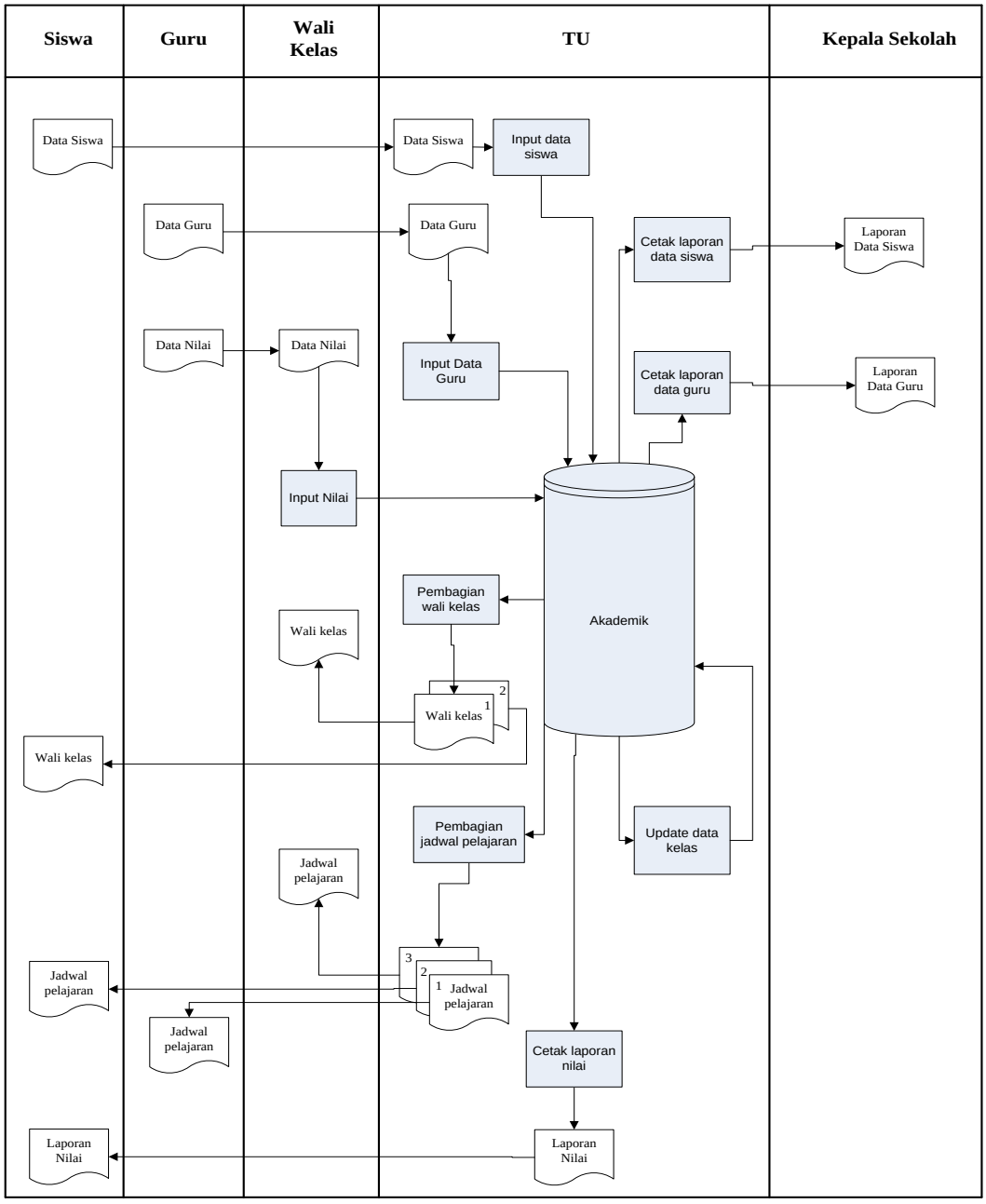
Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini yaitu penulis akan membangun suatu sistem informasi akademik yang berfungsi sebagai penyedia layanan untuk para pegawai beserta siswa untuk meningkatkan kinerja sehingga pemrosesan data bisa lebih cepat, efektif dan efisien seteah dirancangnya sistem informasi ini. Perangkat lunak ini digunakan oleh petugas Tata Usaha.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan suatu sistem yang didalamnya terdapat proses-proses yang akan diperlukan dalam pembuatan sistem. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki dan meningkatkan kerja sistem tersebut dari sistem sebelumnya. Perancangan prosedur ini akan di jelaskan dengan menggunakan flowmap, diagram konteks, DFD, kamus data sebagai solusi dari permasalahan yang ada di dalam sistem.

4.2.3.1 Flow Map

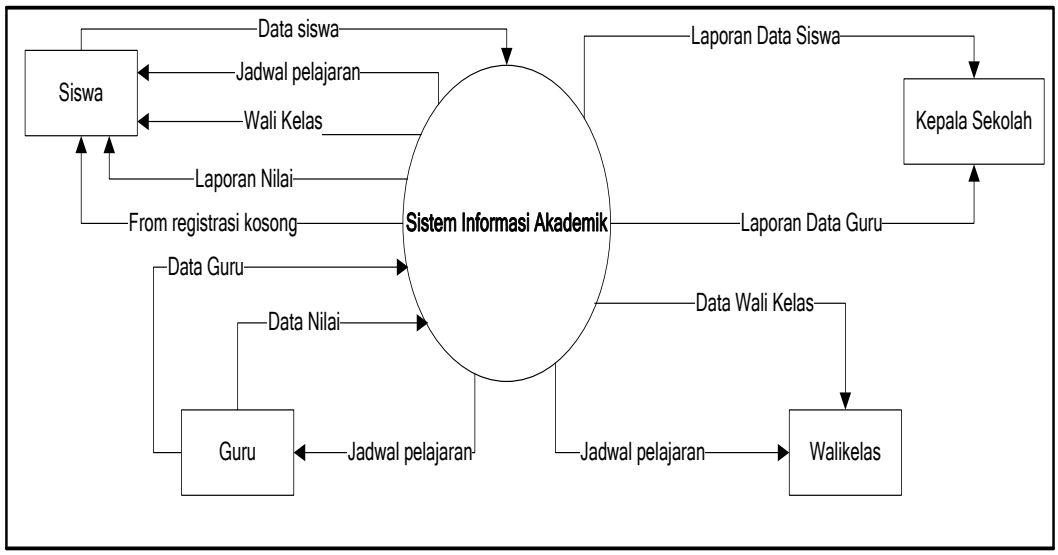
Diagram alir data (*flowmap)* merupakan gambaran hubungan antara entity yang terlihat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Bagian alir dokumen disebut juga bagian alir formulir tang merupakan bagian alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.



Gambar 4.4 *Flowmap yang diusulkan*

4.2.3.2 Diagram Kontek

Diagram Konteks merupakan alat untuk memodelkan sistem secara global atau secara garis besarnya saja. Tujuannya adalah untuk memperlihatkan proses yang berinteraksi dengan lingkungannya. Ada pihak luar atau lingkungan yang memberikan masukan data dan ada pihak yang memberikan keluaran sistem. Dalam hal ini pihak luar sering disebut sebagai terminator, yaitu suatu perangkat orang atau organisasi. Diagram Konteks menerangkan keterkaiatan antara entitas-entitas dalam suatu sistem.



Gambar 4.5 *Diagram konteks yang di usulkan*

Deskripsi Entitas Eksternal

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

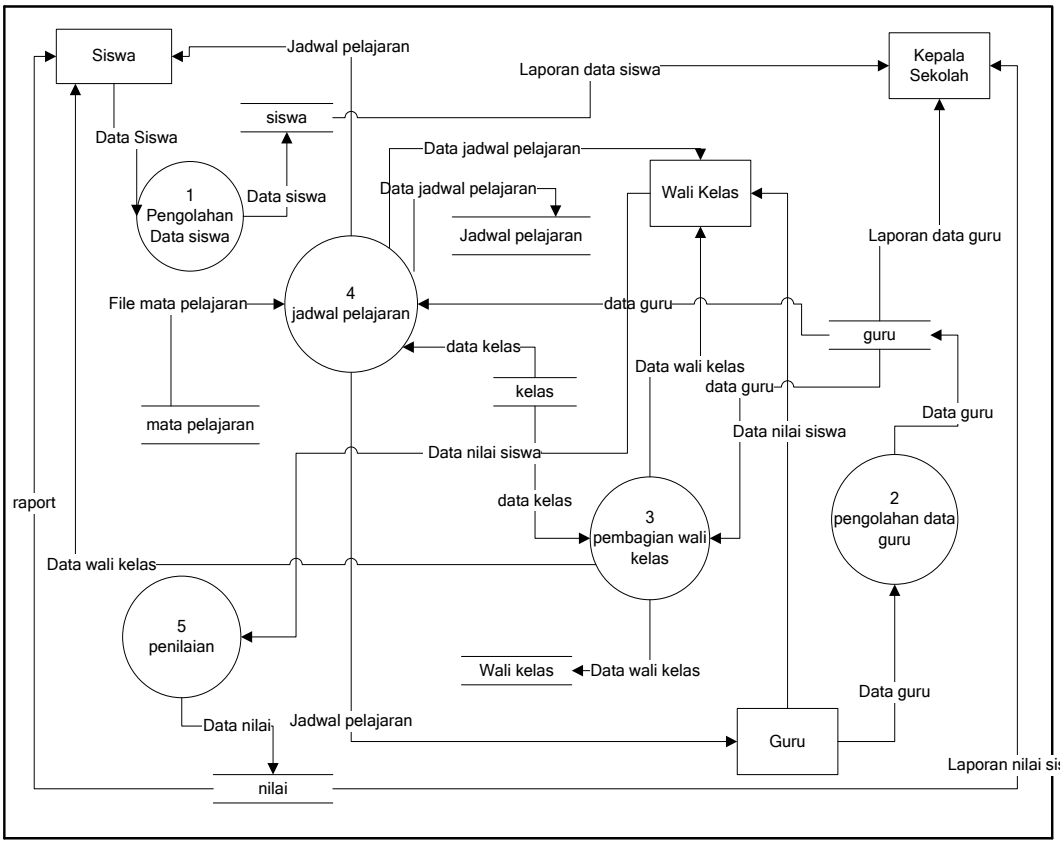
Deskripsi Proses

Proses kegiatan akademik memberi keluaran form registrasi kosong kepada siswa yang akan mendaftar ke sekolah tersebut. kemudian sistem menerima masukan dari siswa berupa data siswa lengkap untuk diproses. Setelah resmi menjadi siswa sekolah tersebut, siswa menerima laporan nilai, jadwal pelajaran dan wali kelas yang telah ditentukan. Entitas guru menerima masukan berupa jadwal pelajaran kemudian entitas guru memberi masukan kepada sistem berupa data guru dan data nilai. Data nilai tersebut akan diolah oleh sistem untuk diberikan kepada siswa. Entitas walikelas menerima masukan berupa jadwal pelajaran dan data walikelas. Entitas kepala sekolah menerima laporan dari sistem tersebut berupa laporan data siswa dan laporan data guru.

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Data flow diagram dapat menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data, juga dapat menunjukan hubungan antara data, sistem dan proses pada sistem.

1. DFD level 1 sistem informasi akademik yang diusulkan



Gambar 4.6 *Data Flow Diagram yang di usulkan*

Deskripsi Entitas Eksternal

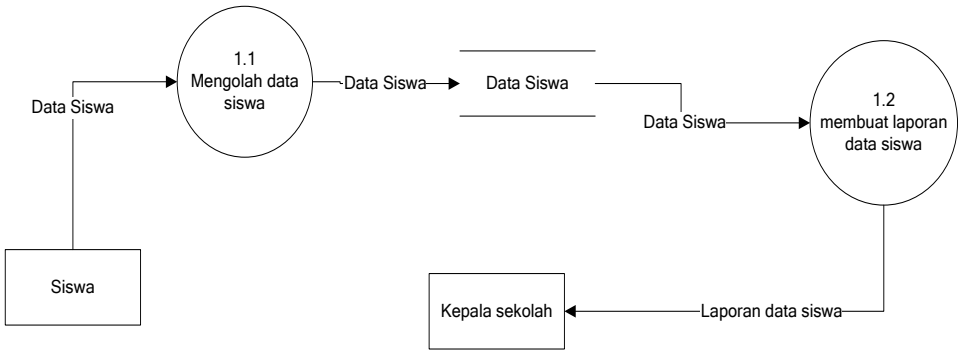
Seperti halnya diagram konteks yang terdapat pada bagian sebelumnya Entitas eksternal DFD level 1 adalah siswa, guru, wali kelas dan kepala sekolah. Semua pengguna tersebut terlibat langsung di dalam proses kegiatan akademik tersebut.

Deskripsi Proses

Pada dasarnya proses yang terjadi di dalam DFD ini sama dengan proses di dalam diagram konteks yaitu Proses kegiatan akademik memberi keluaran form

registrasi kosong kepada siswa yang akan mendaftar ke sekolah tersebut kemudian sistem menerima masukan dari siswa berupa data lengkap siswa untuk diproses. Setelah resmi menjadi siswa sekolah tersebut, siswa menerima jadwal pelajaran, pembagian wali kelas dan laporan nilai. Entitas siswa menerima masukan berupa jadwal pelajaran, pembagian wali kelas dan laporan nilai/raport. Entitas guru menerima masukan berupa jadwal pelajaran, kemudian entitas guru memberi masukan kepada sistem berupa data guru dan data nilai. Data nilai tersebut akan diolah oleh sistem untuk diberikan kepada siswa dan kepala sekolah. Entitas wali kelas menerima jadwal pelajaran, data walikkelas dan laporan nilai dari sistem tersebut kemudian entitas wali kelas memberikan nilai yang telah diolah kepada sistem. Entitas kepala sekolah menerima laporan dari sistem tersebut berupa laporan nilai siswa, laporan data guru, dan laporan data siswa.

2. DFD Level 2 Proses 1 registrasi



Gambar 4.7 *DFD level 2 proses 1 registrasi yang diusulkan*

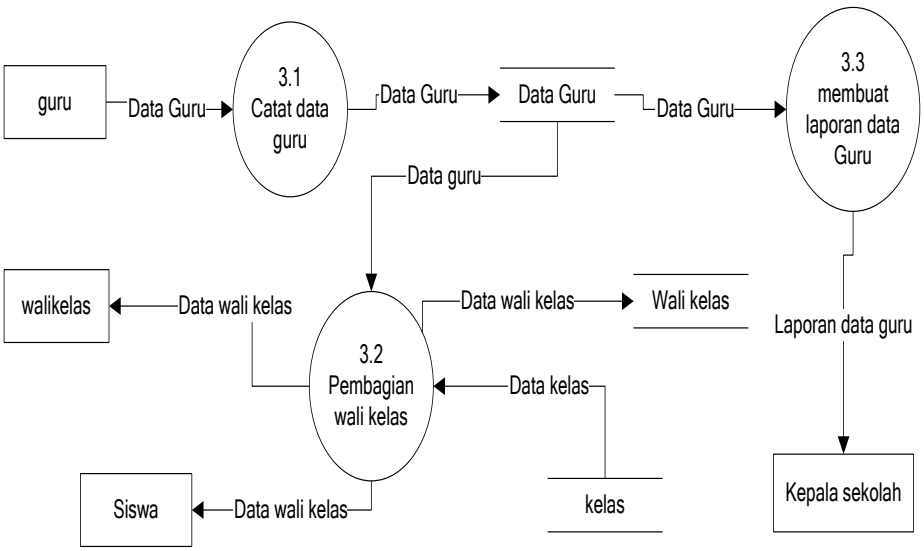
Deskripsi Entitas Eksternal

Seperti halnya diagram konteks yang terdapat pada bagian sebelumnya Entitas eksternal DFD level 2 proses 1 adalah siswa dan kepala sekolah.

Deskripsi Proses

Pada dasarnya proses yang terjadi di dalam DFD ini yaitu mengolah data siswa ke dalam database. Kemudian dari data siswa tersebut dibuat laporan data siswa untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

3. DFD Level 2 Proses 3 Pembagian wali kelas



Gambar 4.8 *DFD level 2 proses 3 pembagian wali kelas yang diusulkan*

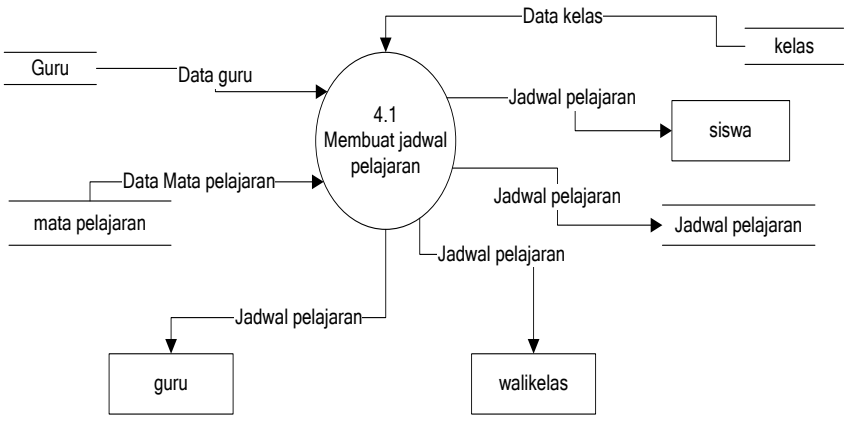
Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal yang terdapat pada DFD level 2 proses 3 adalah Guru, siswa, walikelas dan kepala sekolah.

Deskripsi Proses

Pada dasarnya proses yang terjadi di dalam DFD ini yaitu entitas guru memberikan data guru, kemudian dicatat dan disimpan ke dalam database. dari data guru dan kelas, kemudian dibuat pembagian wali kelas untuk disimpan di database. Dari database dibuat 2 rangkap, 1 untuk diberikan kepada walikelas, 1 lagi diberikan kepada siswa. Selain itu dilakukan juga pembuatan laporan data Guru untuk di serahkan kepada kepala sekolah.

4. DFD Level 2 Proses 4 jadwal pelajaran



Gambar 4.9 *DFD level 2 proses 4 jadwal pelajaran yang diusulkan*

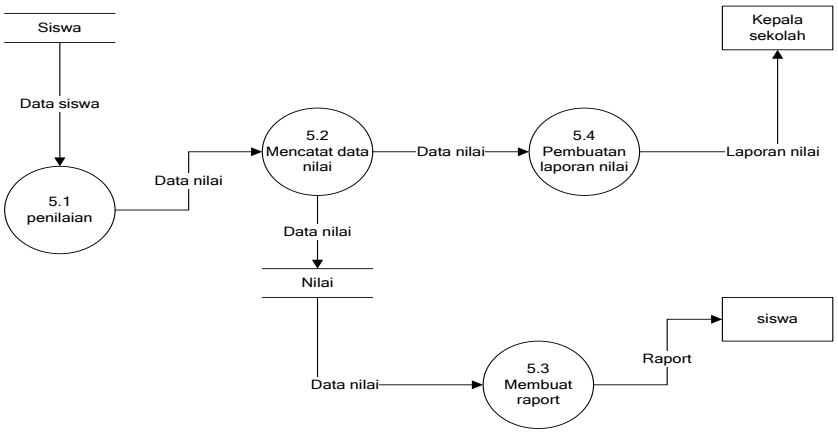
Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal yang terdapat pada DFD level 2 proses 4 adalah Guru, walikelas dan siswa.

Deskripsi Proses

Pada dasarnya proses yang terjadi di dalam DFD ini yaitu dari data guru, data kelas data mata pelajaran dibuatkan jadwal pelajaran dan disimpan kedalam database. Kemudian diberikan kepada siswa dan guru.

5. DFD Level 2 Proses 5 Nilai



Gambar 4.10 *DFD level 2 proses 5 nilai yang diusulkan*

Deskripsi Entitas Eksternal

Entitas eksternal yang terdapat pada DFD level 2 proses 5 adalah siswa dan kepala sekolah.

Deskripsi Proses

Pada dasarnya proses yang terjadi di dalam DFD ini yaitu memasukan data nilai ke dalam database. Kemudian dari data guru tersebut dibuat hasil nilai untuk diberikan kepada siswa dan pencetakan laporan nilai untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus Data berfungsi untuk memberi penjelasan atau keterangan mengenai kata-kata yang berhubungan dengan komputer atau program aplikasi sehingga User (Pengguna Komputer) dan programmer (Orang yang membuat program) mempunyai dasar pengertian yang sama mengenai masukan (input),

ubah (edit), hapus(delete), keluar(output), tampilan dan penyimpanan (saving). Adapun kamus data dapat dilihat di bawah ini :

1. Nama arus data : data siswa
   Alias : laporan data siswa
   Arus data : siswa - proses 1 , proses 1 - file siswa , file siswa – kepala sekolah
   Struktur data : nisn, nama_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, kelas, Npsn.
2. Nama arus data : data guru
   Alias : laporan data guru
   Arus data : guru - proses 2, file guru – proses 4, proses 4 – guru, file guru kepala sekolah, file guru – proses 3.
   Struktur data : nip, nama_guru, alamat_guru, tempat _lahir_guru, tanggal_lahir_guru, agama_guru, jenis_kelamin_guru, pendidikan_terakhir, status.
3. Nama arus data : data wali kelas
   Alias : -
   Arus data : file kelas – proses 3, file kelas – proses 3, proses 3 - siswa, proses 3 – file wali kelas
   Struktur data : nip, nama_guru, kelas, tahun ajaran
4. Nama arus data : data nilai
   Alias : laporan nilai
   Arus data : walikelas - proses 5, proses 5 - file nilai, file nilai – siswa, file nilai – kepala sekolah
   Struktur data : nisn, nama_siswa, semester, tahun_ajaran, kelas, pendidikan_agama_islam, pendidikan_kewarganeegaraan, bahasa_indonesia,

matematika, ilmu_pengetahuan_alam, ilmu_pengetahuan_sosial, seni_budaya_dan_kesehatan, bahasa_dan_seni_rupa, bahasa_inggris, jumlah, rata-rata.

5. Nama arus data : jadwal pelajaran
   Alias : -
   Arus data : file mata pelajaran – proses 4, file kelas – proses 4, proses 4 – siswa, proses 4 – file jadwal pelajaran, proses 4 – guru, proses 4 – walikelas.
   Struktur data : kelas, kode_mapel, nama_mapel, nama_guru, hari, waktu
6. Nama arus data : data kelas
   Alias : -
   Arus data : file kelas - proses 4, proses 3 – siswa, proses 3 – walikelas, proses 3 – siswa
   Struktur data : kelas, tahun_ajaran

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mengelompokan atribut – atribut dari hasil analisis untuk membentuk suatu relasi yang berguna untuk meminimalisir kerangkapan data.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi digunakan untuk menyusun tabel - tabel data yang diperlukan oleh Program. Normalisasi dilakukan demi efisiensi data sehingga menghasilkan struktur tabel yang normal. Proses Normalisasimini ada beberapa tahap.

Normalisasi dilakukan untuk mengelompokan tabel yang memiliki atribut yang banyak ke dalam tabel – tabel yang sudah dikelompokan atribut – atributnya.

1. Bentuk tak normal (unnormalized)

   {nisn, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, alamat_siswa, kelas, npsn, semester, tahun_ajaran, nip, nama_guru, alamat_guru, tempat_lahir_guru, tanggal_lahir_guru, agama_guru, jenis_kelamin_guru, pendidikan_terakhir, status, kelas, semester, tahun_ajaran, kode_mapel, nama_mapel, semester, tahun_ajaran, kelas, nip, nama, kelas, tahun_ajaran, semester, kelas, kode_mapel, nama_mapel, nip, nama_guru, hari, waktu, semester, tahun_ajaran, nis, nama, semester, tahun_ajaran, kelas, nip, nama_guru, kode_mapel, nama_mapel, nilai}

2. Normalisasi Pertama (1 nf)

   ={nis, nama_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, alamat_siswa, kelas, npsn, semester, tahun_ajaran, nip, nama_guru, alamat_guru, tempat_lahir_guru, tanggal_lahir_guru, jenis_kelamin_guru, agama_guru, pendidikan_terakhir, status, kode_mapel, nama_mapel, hari, waktu, nilai, kelas}

3. Normalisasi kedua (2 nf)

   Tabel_Siswa = {Nis, nama_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, agama_siswa, kelas, npsn}

   Tabel_Guru = {Nip, nama_guru, alamat_guru, tempat_lahir_guru, tanggal_lahir_guru, agama_guru, jenis_kelamin_guru, pendidikan_terakhir, status}

Tabel_kelas = {Kelas, tahun_ajaran}

Tabelmaster_mapel = {Kode_mapel, nama_mapel, semester}

4. Normalisasi ketiga (3 nf)

Tabel_siswa = {Nis*, nama_siswa, alamat_siswa, tempat_lahir_siswa, tanggal_lahir_siswa, jenis_kelamin_siswa, kelas**, npsn }

Tabel_guru = {nip*, nama_guru, alamat_guru, tempat_lahir_guru, tanggal_lahir_guru, agama_guru, jenis_kelamin_guru, pendidikan_terakhir, status}

Tabel_kelas = { kelas*, tahun_ajaran}

Tabelmaster_mapel = {kode_mapel *, nama_mapel, semester}

Tabel_Jadwal Pelajaran = { kode_mapel**, nip**, kelas**, hari, waktu}

Tabel_ nilai = {nis**, kode_mapel**, nilai }

Tabel_walikelas = {nip**, kelas**}

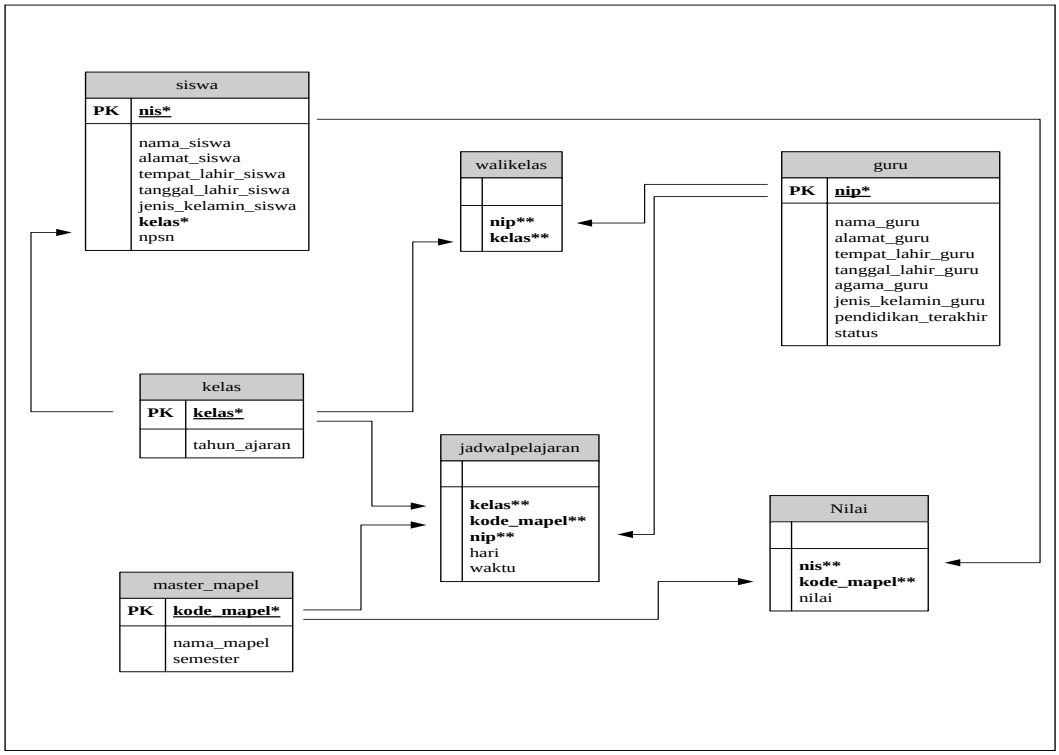
ket :

__* : *Primary Key* (Kunci Utama)

__** : *Foreign Key* (Kunci Tamu)

4.2.4.2 Relasi Tabel

Setelah proses normalisasi maka dibuatlah tabel relasi. Berikut tabel relasi dari hasil normalisasi di atas :



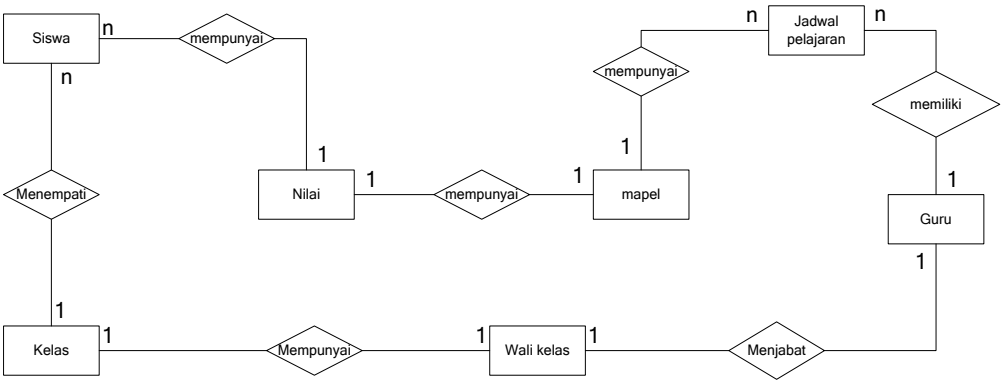
Gambar 4.11 *relasi table*

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relational Diagram (ERD) adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut. Kerelasian antar entitas dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu:

1. Satu ke satu (One To One)
2. Satu ke banyak (One To Many)
3. Banyak ke banyak (many To Many)

Berikut ERD dari relasi tabel di atas :



Gambar 4.12 *Entity Relationship Diagram*

4.2.4.4 Struktur file

Langkah berikutnya yang harus dilakukan adalah menentukan file – file apa saja yang harus disediakan dan akan digunakan dalam aktivitas kerja jika sistem ini diimplementasikan. Pemilihan file yang akan dibentuk dapat ditentukan dari skema ERD yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk tabel yang lebih normal.

Tabel yang sudah normal tersebut selanjutnya akan dibuatkan struktur filenya. Struktur digunakan dalam perancangan sistem, karena struktur file akan menentukan struktur fisik *database.* Sruktur file berisi data yang harus disimpan oleh instansi terkait beserta bagimana data tersebut akan diakses oleh pemakai data.

Berikut struktur file dari data / able di atas :

1. Siswa

   Nama file : tabel_siswa

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.3 struktur file siswa

No	Nama item data	Type	lebar	keterangan
1	Nisn	Varchar	16	Nomor induk siswa
2	Nama_siswa	Varchar	25	Nama siswa
3	Alamat_siswa	Varchar	25	Alamat siswa
4	Tempat_lahir_siswa	Varchar	15	Tempat lahir siswa
5	Tanggal_lahir_siswa	Varchar	15	Tanggal lahir siswa
6	Jenis_kelamin_siswa	Varchar	11	Jenis kelamin siswa
7	Kelas	Varchar	14	Kelas yang ditempati siswa
8	Npsn	Varchar	15	Nomor pokok sekolah

2. Guru

   Nama File : tabel_guru

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.4 Struktur file guru

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Nip	Varchar	16	Nomor induk pegawai
2	Nama_guru	Varchar	25	Nama guru
3	Alamat_guru	Varchar	25	Alamat guru
4	Tempat_lahir guru	Varchar	15	Tempat tanggal lahir guru
5	Tanggal_lahir_guru	Varchar	20	Tanggal lahir guru
6	Agama_guru	Varchar	10	Agama guru

Tabel 4.4 Struktur file guru (lanjutan)

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
7	Jenis_kelamin_guru	Varchar	11	Jenis kelamin guru
8	Pendidikan_terakhir	Varchar	10	Pendidikan terakhir guru
9	Status	Varchar	10	PNS / Honorer

3. kelas

   Nama file : tabel_kelas

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.5 Struktur file kelas

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	kelas	Varchar	14	Kode kelas
2	Tahun_ajaran	Varchar	15	Tahun ajaran

4. master_mapel

   Nama file : tabelmaster_mapel

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.6 Struktur file mapel

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Kode_mapel	Varchar	15	Kode mapel
2	Nama_mapel	Varchar	35	Nama mapel
3	Semester	Varchar	10	Semester

5. jadwal pelajaran

   Nama File : tabel_jadwalpelajaran

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.7 struktur file jadwal pelajaran

No	**Nama item data**	**Type**	**Lebar**	**keterangan**
1	Kelas	Varchar	14	Kode kelas
2	Kode_mapel	Varchar	15	Kode mapel
4	Nip	Varchar	16	Nomor induk pegawai
5	Hari	Varchar	8	Hari
6	Waktu	Varchar	20	waktu

6. wali kelas

   Nama File : tabel_walikelas

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.8 sruktur file wali kelas

No	**Nama item data**	**Type**	**Lebar**	**keterangan**
1	Nip	Varchar	16	Nomor induk pegawai
2	kelas	Varchar	14	Kode kelas

7. nilai

   Nama File : tabel_nilai

   Media penyimpanan : harddisk

Tabel 4.9 struktur file nilai

No	Nama item data	Type	Lebar	keterangan
1	Nis	Varchar	16	Nomor induk siswa
2	Nama_siswa	Varchar	25	Nama siswa
3	Semester	Varchar	10	Semester
4	Tahun_ajaran	Varchar	15	Tahun ajaran
5	Kelas	Varchar	14	Kelas
6	Pendidikan_agama_islam	Varchar	35	Nama mata pelajaran
7	Pendidikan_kewarganegaran	Varchar	35	Nama mata pelajaran
8	Bahasa_Indonesia	Varchar	35	Nama mata pelajaran
9	Matematika	Varchar	35	Nama mata pelajaran
10	Ilmu_pengetahuan_alam	Varchar	35	Nama mata pelajaran
11	Ilmu_pengetahuan_sosial	Varchar	35	Nama mata pelajaran
12	Seni_budaya_dan_kesehatan	Varchar	35	Nama mata pelajaran
13	Bahasa_dan_seni_rupa	Varchar	35	Nama mata pelajaran
14	Bahasa_inggris	Varchar	35	Nama mata pelajaran
15	Jumlah	Varchar	35	jumlah nilai
16	Rata_rata	Varchar	35	Rata rata nilai

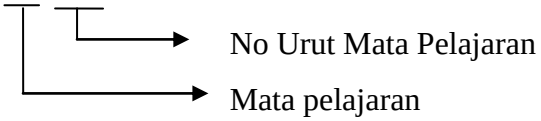
4.2.4.5 Kodifikasi

Kodifikasi berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat dan mengklasifikasikan data ke dalam database. Kode dapat dibuat dari sekumpulan huruf, angka atau juga karakter khusus. Kodifikasi yang terdapat di SDN 1

Karangtengah 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi saat ini tidak terstruktur dengan baik. Oleh karena itu kodifikasi harus disusun agar terstruktur dengan baik dan yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Berikut perancangan dalam pembuatan kode pada Sistem Informasi Akademik di SDN 1 Karangtengah 1 Cibadak Kabupaten Sukabumi:

1. Pengkodean mata pelajaran

   Format : MP xxx

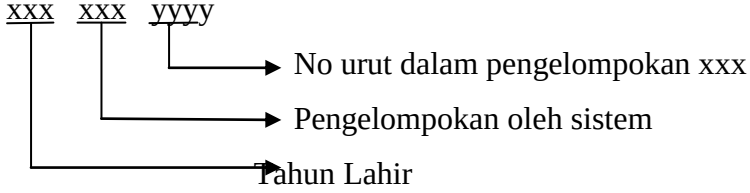
   

   Contoh : MP.001

   Keterangan : Mata pelajaran Pertama

2. Pengkodean NISN

   Format : xxx xxx yyyy

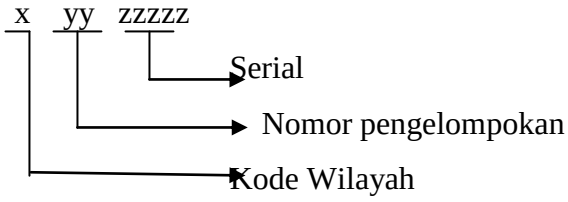
   

   Contoh : 0023778027

   Keterangan : Siswa tersebut lahir tahun 2002 urutan ke 3778027

3. Pengkodean NPSN

   Format : x yy zzzzz

   Contoh : 20202154

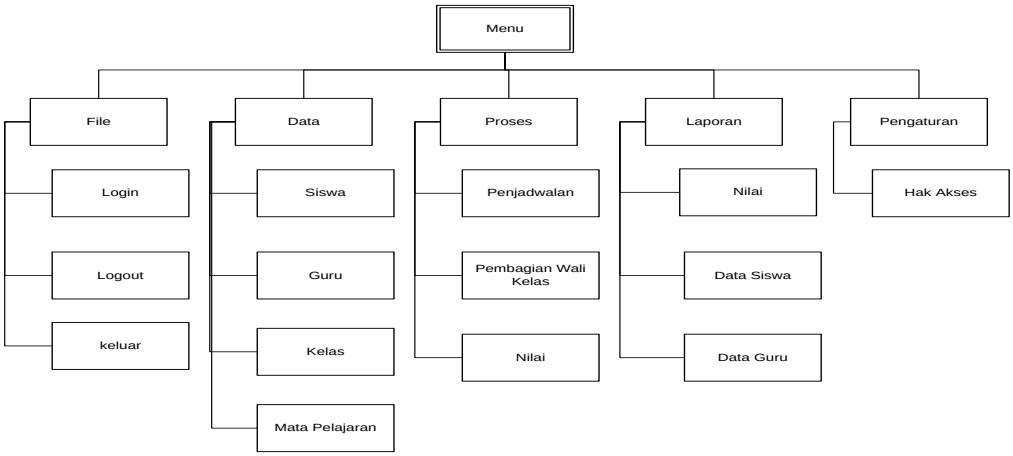
   Keterangan : sekolah berada diwilayah sukabumi dengan nomor 020214

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dimaksudkan untuk menjelaskan tampilan antar muka perangkat lunak.

4.2.5.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu dibuat sebagai alat antar muka dengan pengguna untuk memudahkan pengoperasian perangkat lunak. Berikut rancangan menu perangkat lunak ini :



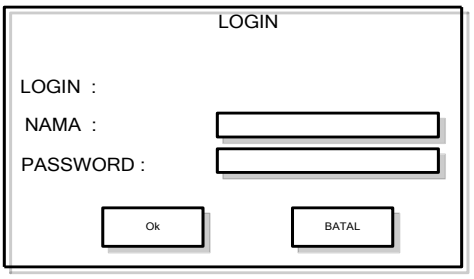
Gambar 4.13 R*ancangan Struktur Menu*

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input pada perangkat lunak ini terdiri dari 8 rancangan antar muka. Berikut rancangan tampilan input dari perangkat lunak ini :

1. rancangan tampilan login

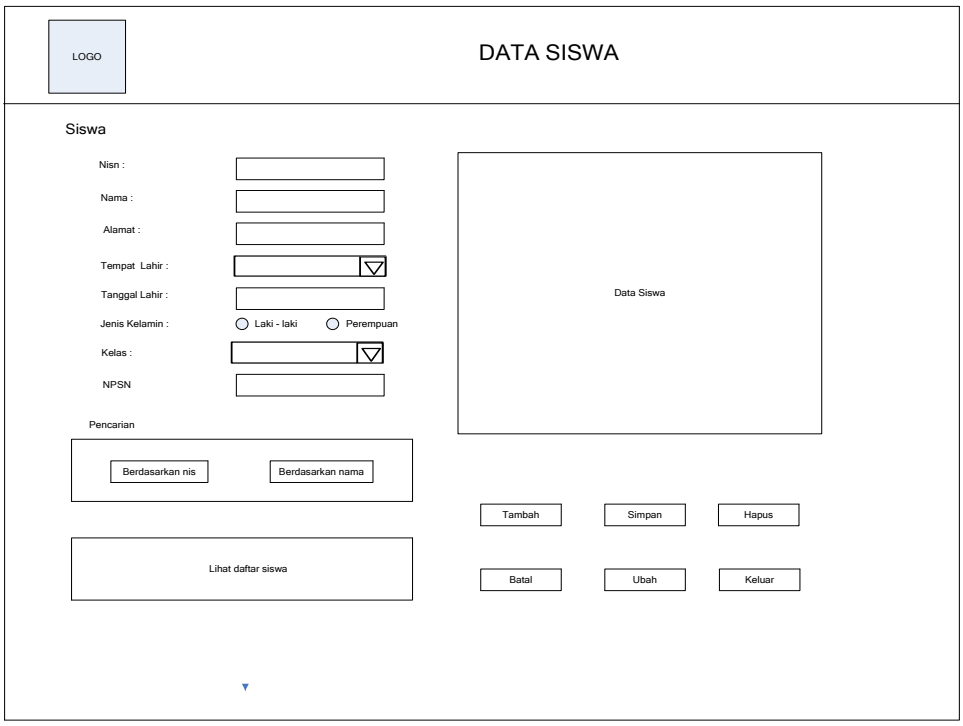
   Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses pada perangkat lunak ini. Berikut rancangan tampilan login :



Gambar 4.14 *Rancangan Tampilan Login*

2. Rancangan tampilan data siswa

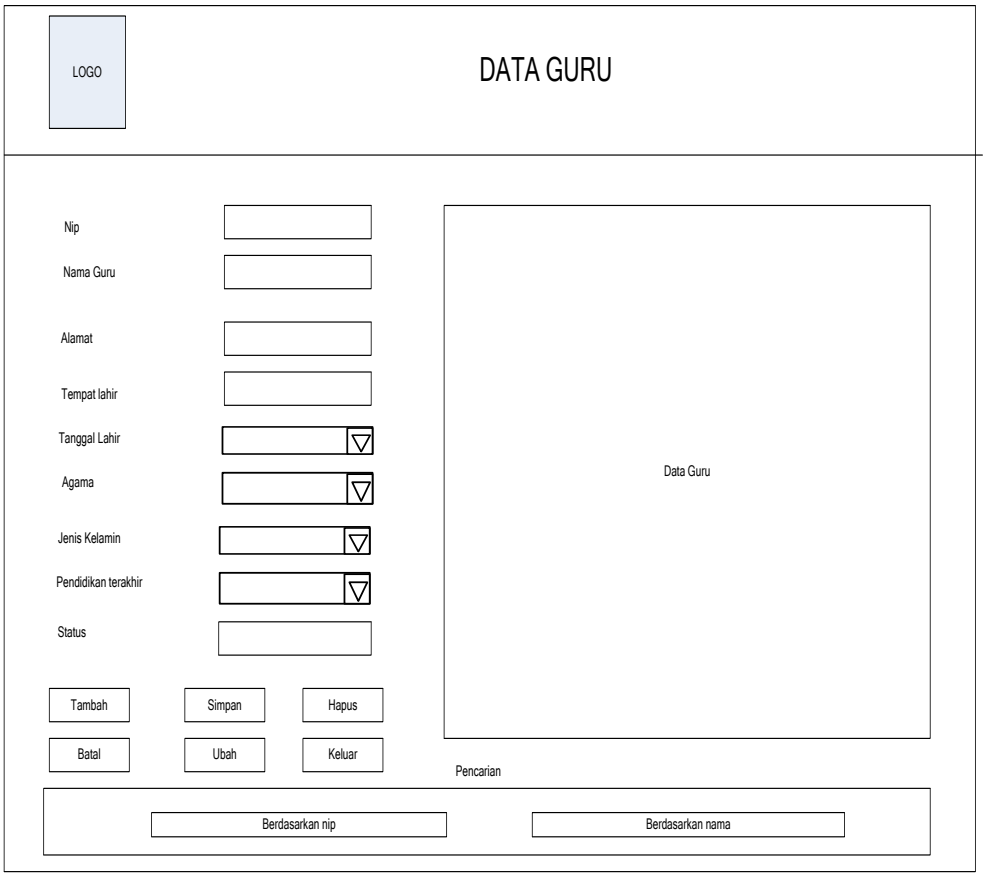
   Rancangan tampilan siswa berfungsi untuk memasukan data dari siswa. Berikut rancangan tampilan data siswa :



Gambar 4.15 *Rancangan tampilan data siswa*

3. Rancangan tampilan data guru

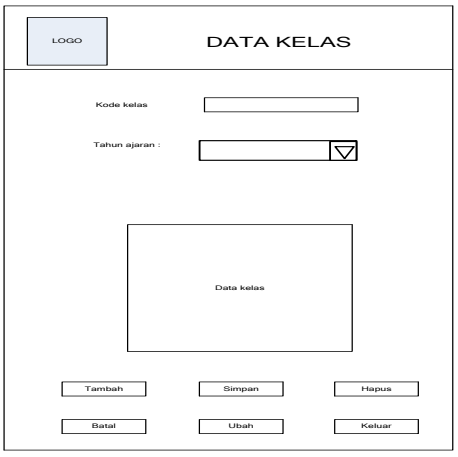
   Tampilan data guru dibuat untuk memasukan data guru dan memodifikasi data guru. Berikut rancangan tampilan data guru :



Gambar 4.16 *Rancangan tampilan data guru*

4. Rancangan tampilan kelas

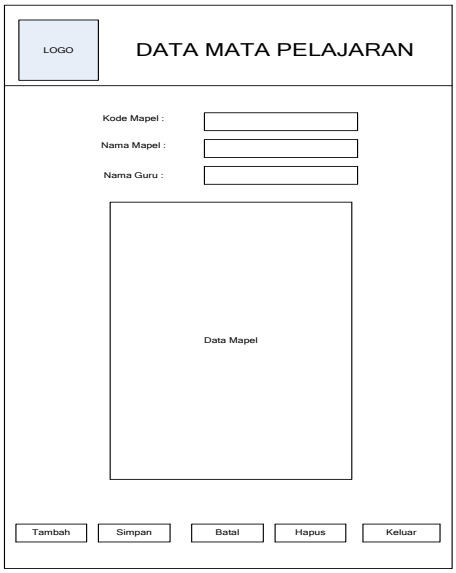
   Rancangan tampilan kelas berfungsi untuk menambah dan memodifikasi data kelas. Berikut rancangan tampilan kelas :



Gambar 4.17 *Rancangan tampilan kelas*

5. Rancangan tampilan mata pelajaran

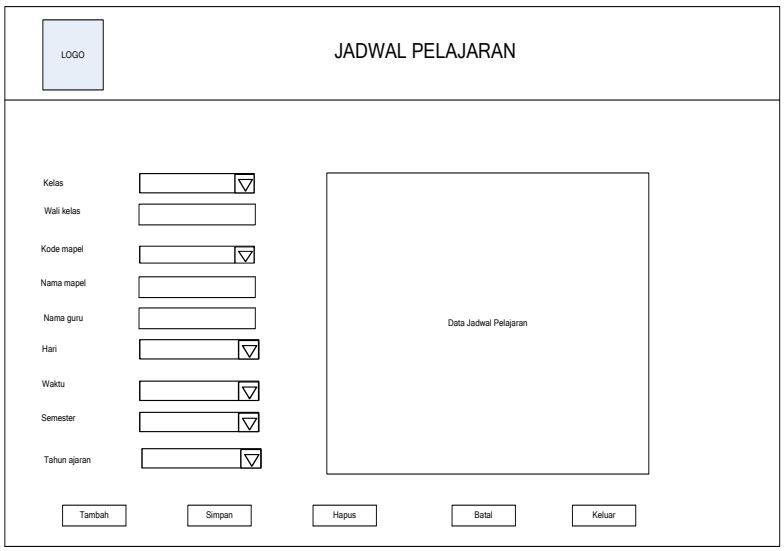
   Berikut rancangan tampilan mata pelajaran :



Gambar 4.18 rancangan tampilan mata pelajaran

6. Rancangan tampilan jadwal pelajaran

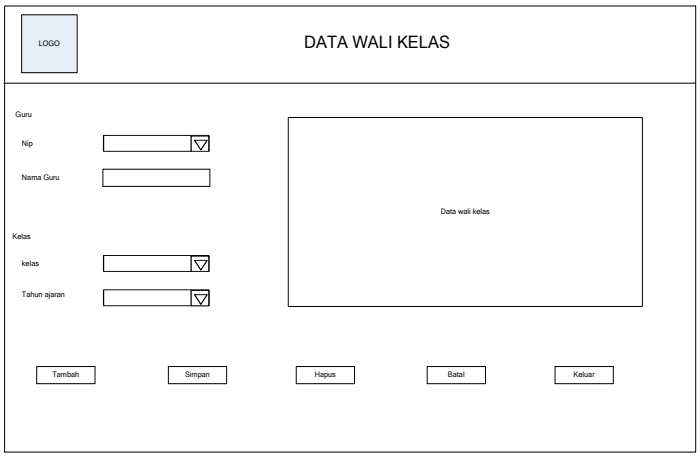
   Rancangan tampilan jadwal pelajaran berfungsi untuk menambah dan memodifikasi data jadwal pelajaran. Berikut rancangan tampilan jadwal pelajaran :



Gambar 4.19 Rancangan tampilan jadwal pelajaran

7. Rancangan tampilan wali kelas

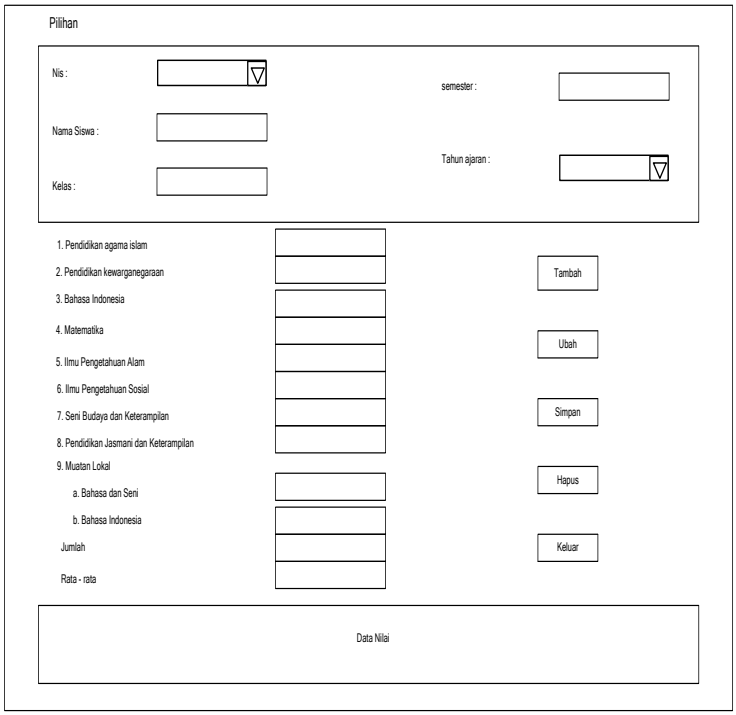
Rancangan tampilan wali kelas berguna untuk menginput dan memodifikasi data wali kelas. Berikut rancangan tampilan wali kelas :



Gambar 4.20 Rancangan tampilan wali kelas

8. Rancangan tampilan Nilai

Rancangan tampilan nilai berguna untuk menginput dan memodifikasi data nilai. Berikut rancangan tampilan nilai :

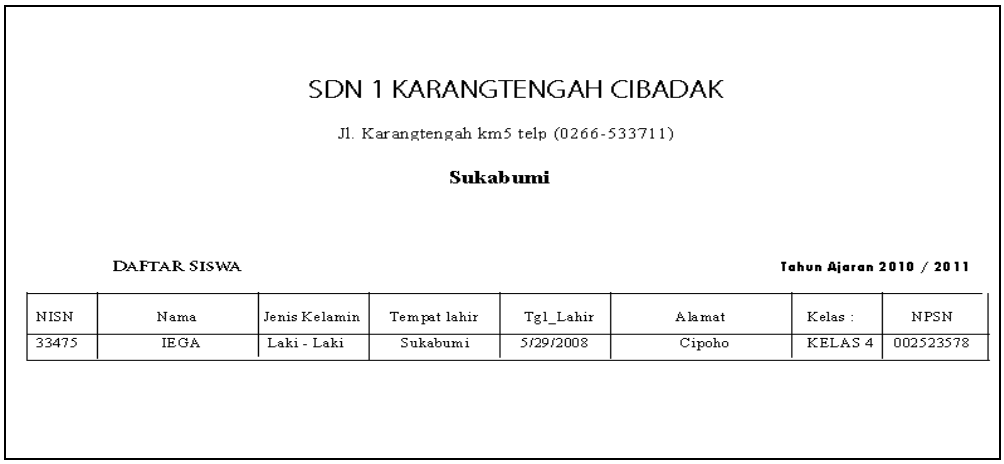


Gambar 4.21 Rancangan tampilan Nilai

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan *output* digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. Perancangan *output* ini akan menampilkan data keluaran yang diinginkan. Perancangan *output* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Output Data Siswa



SDN 1 KARANGTENGAH CIBADAK

Jl. Karangtengah km5 telp (0266-533711)

Sukabumi

DAFTAR SISWA

Tahun Ajaran 2010 / 2011

NISN	Nama	Jenis Kelamin	Tempat lahir	Tgl_Lahir	Alamat	Kelas :	NPSN
33475	IEGA	Laki - Laki	Sukabumi	5/29/2008	Cipoho	KELAS 4	002523578

Gambar 4.22 Rancangan Output Data Siswa

2. Perancangan Output Data Guru



DAFTAR GURU SDN 1 KARANGTENGAH CIBADAK

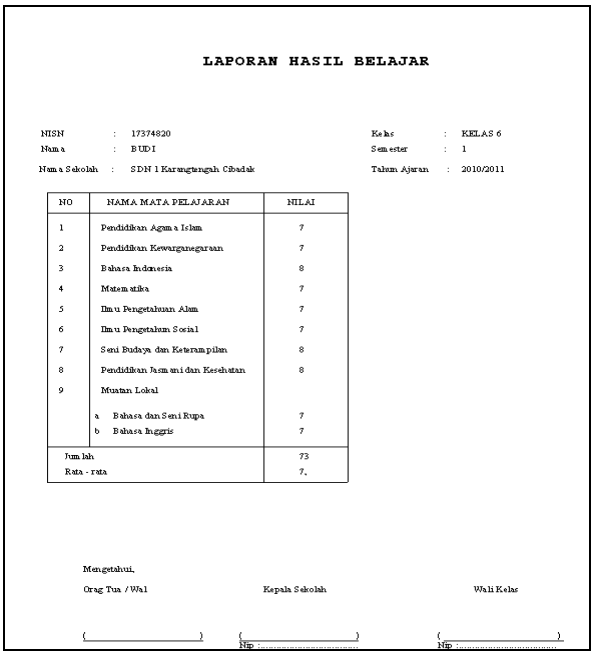
Tahun Ajaran 2010 / 2011

Kabupaten / Kota : Sukabumi
Propinsi : Jawa Barat

Nip	Nama	Alamat	Tempat lahir	Tgl Lahir	Agama	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Status
111	YAYA	kaler	smi	5/8/2010	Islam	laki - laki	D3	HONORER
1122	RIA	Kaum	Sukabumi	1/1/2010	Islam	perempuan	S1	PNS
123	RIMA	selamanjah	Bogor	5/4/2010	Islam	perempuan	S1	PNS
1234	FENY	slaawi	bandung	4/26/2010	Islam	perempuan	D3	PNS
1234	DENY	KAUM	Sukabumi	5/27/2010	Islam	laki - laki	D3	HONORER
222	AGUS	segog	sukabumi	5/1/2010	Islam	laki - laki	D1	PNS

Gambar 4.23 Rancangan Output Data Guru

3. Perancangan Output Nilai



LAPORAN HASIL BELAJAR

NISN : 17374820 Kelas : KELAS 6
Nama : BUDI Semester : 1
Nama Sekolah : SDN 1 Karangtengah Cibadak Tahun Ajaran : 2010/2011

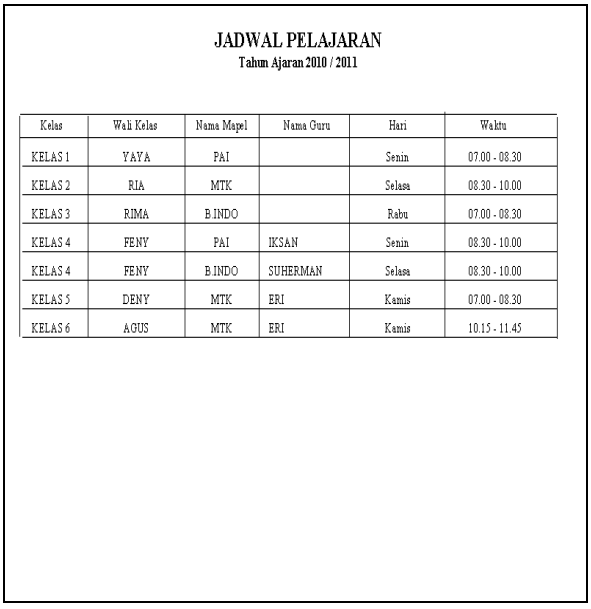
NO	NAMA MATA PELAJARAN	NILAI
1	Pendidikan Agama Islam	7
2	Pendidikan Kewarganegaraan	7
3	Bahasa Indonesia	8
4	Matematika	7
5	Ilmu Pengetahuan Alam	7
6	Ilmu Pengetahuan Sosial	7
7	Seni Budaya dan Keterampilan	8
8	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	8
9	Muatan Lokal	
	a Bahasa dan Seni Rupa	7
	b Bahasa Inggris	7
Jumlah		73
Rata - rata		7.

Mengetahui,
Orag Tua / Wal Kepala Sekolah Wali Kelas

( ) ( ) ( )
Nip : Nip :

Gambar 4.24 Rancangan Output Data Nilai

4. Perancangan Output Jadwal Pelajaran



JADWAL PELAJARAN
Tahun Ajaran 2010 / 2011

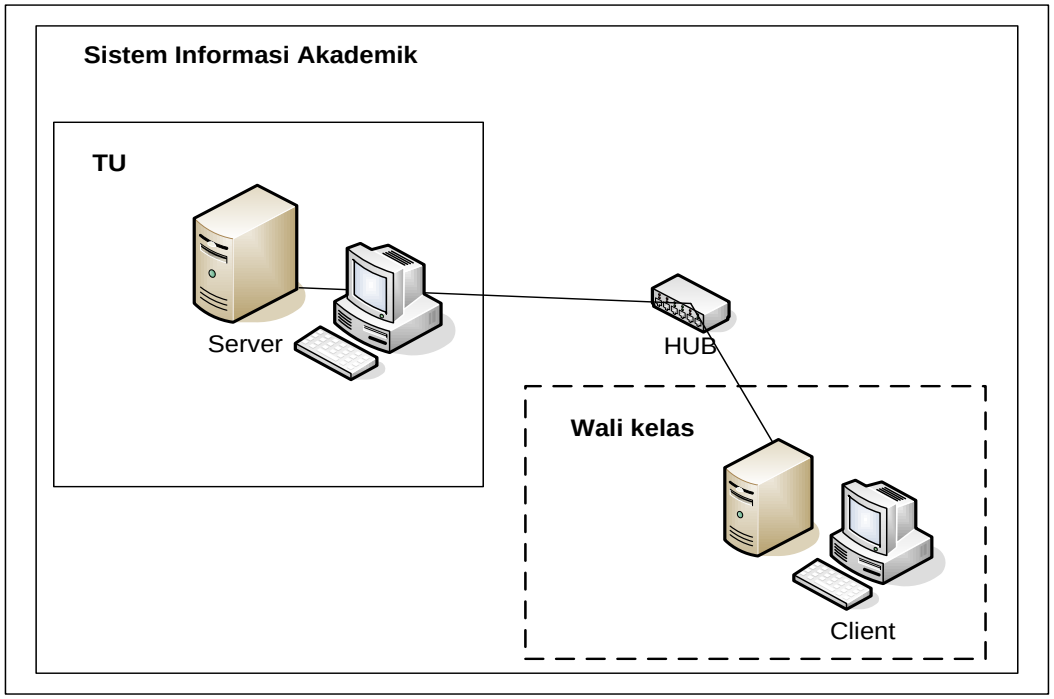
Kelas	Wali Kelas	Nama Mapel	Nama Guru	Hari	Waktu
KELAS 1	YAYA	PAI		Senin	07.00 - 08.30
KELAS 2	RIA	MTK		Selasa	08.30 - 10.00
KELAS 3	RIMA	B.INDO		Rabu	07.00 - 08.30
KELAS 4	FENY	PAI	IKSAN	Senin	08.30 - 10.00
KELAS 4	FENY	B.INDO	SUHERMAN	Selasa	08.30 - 10.00
KELAS 5	DENY	MTK	ERI	Kamis	07.00 - 08.30
KELAS 6	AGUS	MTK	ERI	Kamis	10.15 - 11.45

Gambar 4.25 Rancangan Output jadwal pelajaran

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan Usulan terhadap sistem informasi akademik yang diusulkan yaitu dibangunnya sistem informasi akademik yang terkomputerisasi berisi informasi akademik yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem saat ini yang mana adanya pembangunan jaringan komputer *client server* sehingga kebutuhan akan data yang berhubungan dengan akademik akan dapat dengan mudah dan cepat diperoleh.

Perancangan arsitektur jaringan untuk gambaran jaringan komputer yaitu pembangunan jaringan komputer *Local Area Network* untuk mempermudah konektifitas antar unit komputer antar bagian di SDN 1 Karangtengah Cibadak Kabupaten Sukabumi.



Gambar 4.26 Perancangan Arsitektur Jaringan di SDN 1 Karangtengah Cibadak Kabupaten Sukabumi.