BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem informasi akademik di SMPN 1 PNDOKSALAM yang sedang berjalan. Untuk mengetahui dan mempelajari sistem yang ada, diperlukan suatu penggambaran aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait. Adapun analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai analisis dokumen, analisis prosedur dan analisis proses.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen yaitu menganalisis dokumen-dokumen apa saja yang ada dalam sistem, serta menggambarkan bagaimana dan untuk apa dokumen-dokumen itu digunakan. Dan dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem informasi akademik di SMPN 1 PONDOKSALAM adalah sebagai berikut :

1. Nama : data siswa
   Deskripsi : dokumen yang berisikan identitas siswa.
   Fungsi : untuk mengetahui identitas siswa.
   Sumber Data : siswa
   Rangkap : 1
   Ke : wali kelas
   Atribut : nis, nama, jenis kelamin, tmpt lahir, tgl lahir, ayah, Ibu, pekerjan ayah, pekerjaan ibu, alamat, no telp.
2. Nama : data guru

Deskripsi : dokumen yang berisikan identitas guru.

Fungsi : untuk mengetahui identitas guru.

Sumber Data : kelapa sekolah

Rangkap : 2

Ke : administrasi

Atribut : nip, nama, jenis kelamin, tmpt lahir, tgl lahir, alamat, no telp, pendidikan.

3. Nama : data absen

Deskripsi : dokumen yang berisikan absen siswa.

Fungsi : untuk mengetahui absen siswa.

Sumber Data : siswa

Rangkap : 1

Ke : wali kelas

Atribut : Id_absen, Nis, Id_kelas, semester, thn, id_periode, ket, tgl

4. Nama : lap. Data siswa

Deskripsi :dokumen yang berisikan identitas siswa keseluruhan perkelas.

Fungsi : untuk mengetahui identitas dan jumlah siswa.

Sumber Data : wali kelas

Rangkap : 2

Ke : Kepala sekolah

Atribut : nis, nama, jenis kelamin, tmpt lahir, tgl lahir, ayah,

Ibu, pekerjan ayah, pekerjaan ibu, alamat, no telp.

5. Nama : laporan data guru
   Deskripsi : dokumen yang berisikan identitas keseluruhan data guru.
   Fungsi : untuk mengetahui identitas siswa.
   Sumber Data : administrasi
   Rangkap : 2
   Ke : wali kelas
   Atribut : nip, nama, jenis kelamin, tmpt lahir, tgl lahir, alamat, no telp, pendidikan.
6. Nama : laporan data absen
   Deskripsi : dokumen yang berisikan absen keseluruhan siswa.
   Fungsi : untuk mengetahui absen siswa.
   Sumber Data : wali kelas
   Rangkap : 2
   Ke : kepala sekolah
   Atribut : Id_absen, Nis, Id_kelas, semester, thn, id_periode, ket, tgl
7. Nama : nilai ekstrakurikuler
   Deskripsi : dokumen yang berisikan nilai ekstrakurikuler anggota ekstrakurikuler.
   Fungsi : untuk mengetahui nilai ekstrakurikuler.
   Sumber Data : pembina ekstrakurikuler

Rangkap : 1

Ke : wali kelas

Atribut : Id_nilai_ekstra, Nis, Id_kelas,id_ekstra, nilai, semester, thn, periode, tgl, ket

8. Nama : nilai pelajaran uts/uas

Deskripsi : dokumen yang berisikan nilai pelajaran siswa.

Fungsi : untuk mengetahui nilai pelajaran siswa.

Sumber Data : guru pelajaran

Rangkap : 1

Ke : wali kelas

Atribut : Id_uts, Nis, nama, Id_kelas, Semester, id_pelajaran, uh1,uh2,uts,total,thn,tgl

9. Nama : nilai pelajaran uts/uas

Deskripsi : dokumen yang berisikan nilai pelajaran siswa.

Fungsi : untuk mengetahui nilai pelajaran siswa.

Sumber Data : guru pelajaran

Rangkap : 1

Ke : wali kelas

Atribut : Id_uts, Nis, nama, Id_kelas, Semester, id_pelajaran, uh1,uh2,uts,total,thn,tgl

10. Nama : nilai akhlak dan kepribadian

Deskripsi : dokumen yang berisikan nilai akhlak dan kepribadian siswa.

Fungsi : untuk mengetahui nilai akhlak dan kepribadian siswa.

Sumber Data : wali kelas

Rangkap : 1

Atribut : Id_akhlak, Nis, Id_kelas, semester, nilai_akhlak, nilai_kepribadaian, thn, periode, tgl, ket

11. Nama : laporan rekap nilai uts/uas

Deskripsi : dokumen yang berisikan rekap nilai siswa.

Fungsi : untuk mengetahui rekap nilai siswa siswa.

Sumber Data : wali kelas

Rangkap : 1

Ke : kepala sekolah

Atribut : NIS, nama, id_kelamin, id_pelajaran, id_uas/uts, NR

12. Nama : raport sementara

Deskripsi : dokumen yang raport sementara siswa.

Fungsi : untuk mengetahui raport semenatara.

Sumber Data : wali kelas

Rangkap : 1

Ke : siswa

Atribut : NIS, Nama, id_kelas, id_pelajaran, id_ekstra, id_absen, id_akhlak, id_periode,, id_tahun, id_uts

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur melaluai uraian proses yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan, yang meliputi pembuatan *flowmap* dan diagram konteks, serta pembuatan *data flow diagram.*

A. Prosedur data siswa dan guru yang sedang berjalan

Prosedur data siswa dan data guru yang sedang berjalan di SMPN 1 PONDOKSALAM yaitu :

1. Bagian administrasi memberikan formulir data siswa kepada siswa untuk diisi lengkap.
2. Siswa mengisi formulir tersebut beserta kelengkapanya dan menyerahkannya kebagian administrasi.
3. Bagian administrasi melalukan pemeriksaan kelengkapan data siswa
4. Bagian administrasi melakukan pencatatan data kedalam buku induk siswa.
5. Bagian administrasi menyimpan formulir data siswa yang telah diisi dan lembar buku induk kedalam arsip.
6. Kepala sekolah memberikan daftar guru kepada bagian administrasi untuk dilakukannya pencatatan data guru.
7. Petugas administrasi memcatat data guru kedalam buku induk guru dan menyimpan daftar guru dan lembar buku induk guru kedalam arsip.
8. Petugas administrasi membuat laporan akademis dua rangkap dari file data siswa dan data guru dan menyimpan satu rangkap kedalam arsip dan memberikan rangkap kedua kepada kepala sekolah.

B. Prosedur pengolahan laporan data nilai akhir.

Prosedur data Laporan data nilai akhir yang sedang berjalan di SMPN 1 PONDOKSALAM yaitu :

1. Guru pelajaran menyerahkan data nilai pelajaran siswa pada wali kelas
2. Pembina Ekstra menyerahkan data nilai ekstra pada wali kelas
3. Wali kelas juga mempunyai data nilai akhlak dan kepribadian.
4. Wali kelas melakukan penginputan data keseluruhan nilai dan menyimpannya kedalam file komputer.
5. Wali kelas mengambil file data keseluruhan nilai untuk membuat laporan rekap nilai dan rata-rata nilai.
6. Wali kelas mengambil file data keseluruhan nilai untuk membuat Raport sementara untuk diserahkan ke siswa.
7. Bagian wali kelas menyerahkan laporan rekap nilai dan kepada kepala sekolah untuk disahkan.
8. Kepala sekolah menerima laporan tersebut dan melakukan pengesahan laporan rekap nilai dan menyerahkannya wali kelas.

C. Prosedur absen data siswa dan yang sedang berjalan

Prosedur data absen yang sedang berjalan di SMPN 1 PONDOKSALAM yaitu :

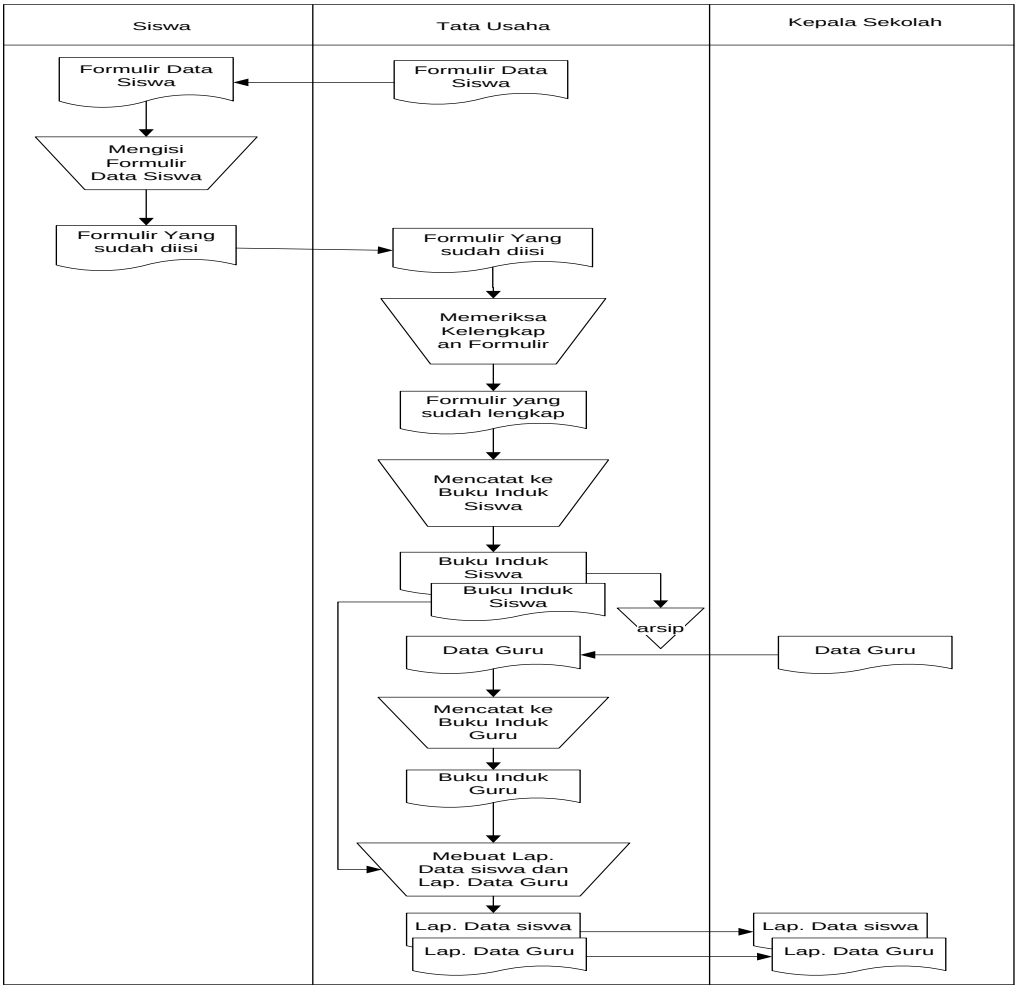
1. Siswa yang bertugas sebagai absensi dikelas setiap hari akan memberikan buku absen yang sudah di isi kepada wali kelas.
2. Wali kelas menyalin buku absen ke daftar nama siswa.

3. Wali kelas membuat laporan absen bulanan dua rangkap dan rangkap satu diserahkan kepada kepala sekolah.
4. Rangkap kedua wali kelas memasukan laporan absen tersebut ke dalam buku induk siswa dan laporan absen tersebut disimpan sebagai arsip.

4.1.2.1 FlowMap Sistem Informasi Akademik Yang Berjalan

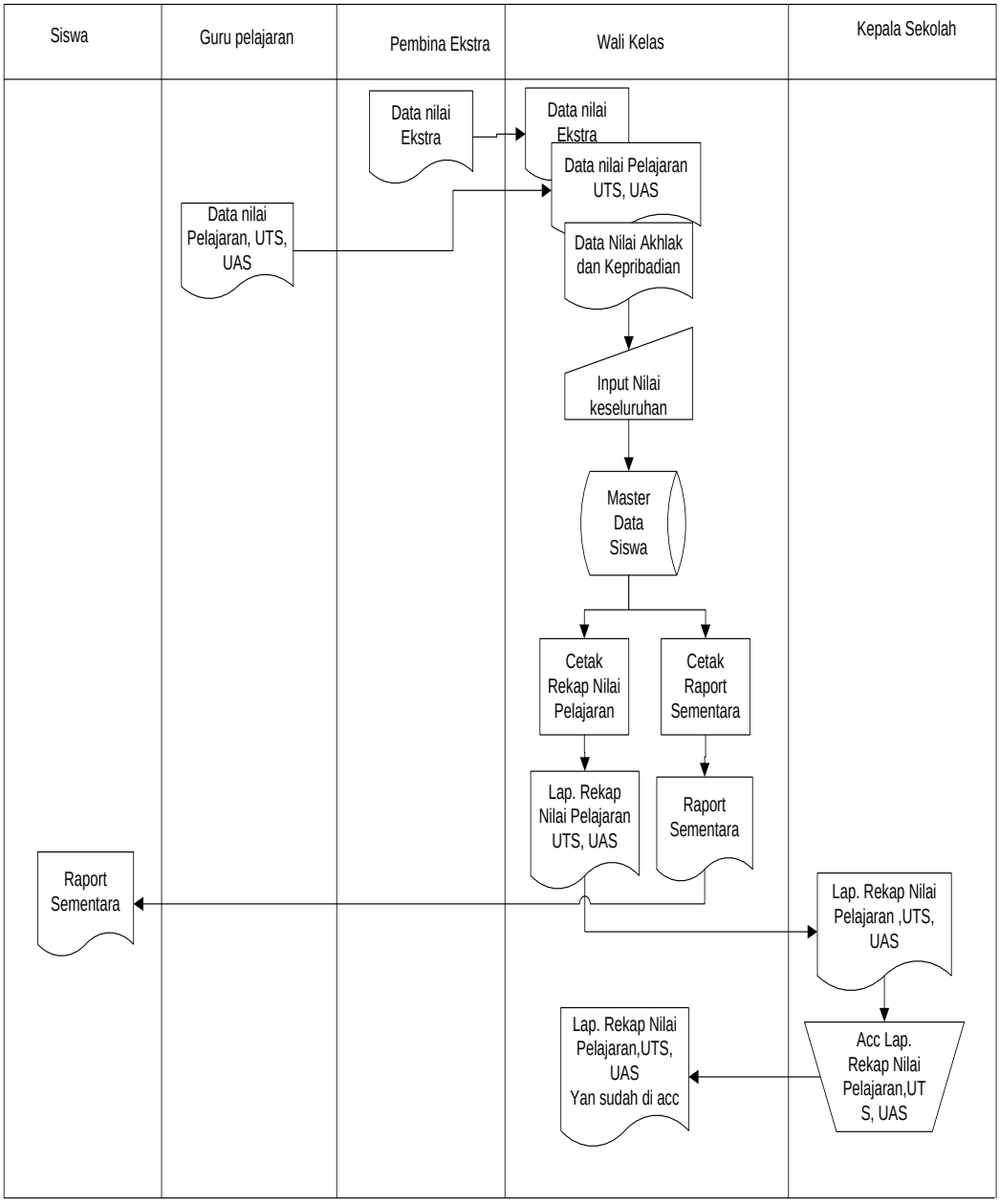
Berikut ini adalah Flowmap Sistem Informasi Akademik yang sedang berjalan :

4.1.2.1.1 Flow map data siswa dan guru yang berjalan



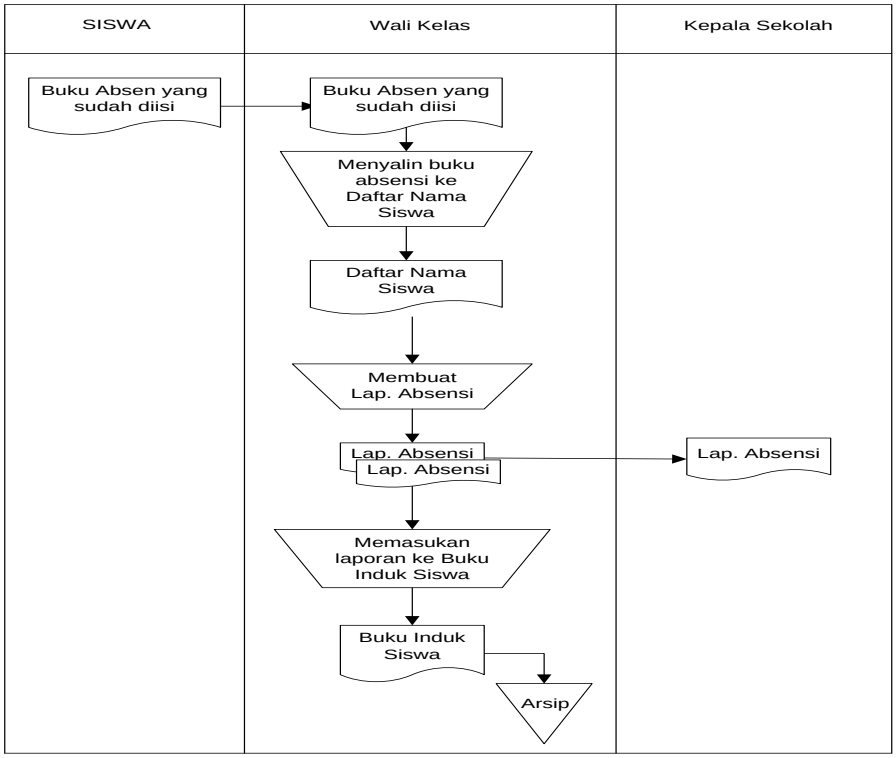
Gambar 4.1 Flowmap data siswa dan guru.

4.1.2.1.2 Flow map Penilaian yang berjalan



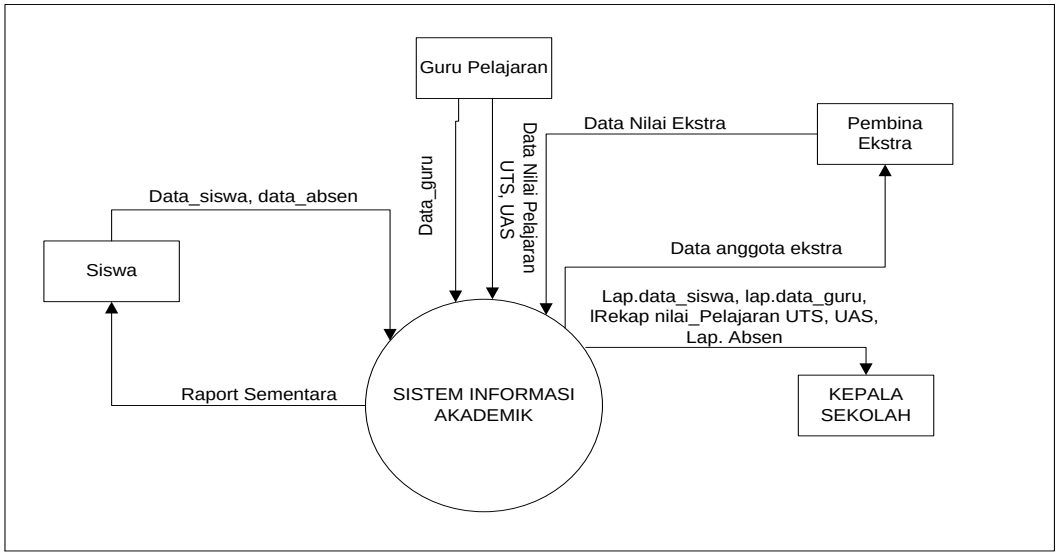
Gambar 4.2 Flowmap Penilaian Siswa

4.1.2.1.3 Flow map Absen yang berjalan



Gambar 4.3 Flowmap Absen Siswa

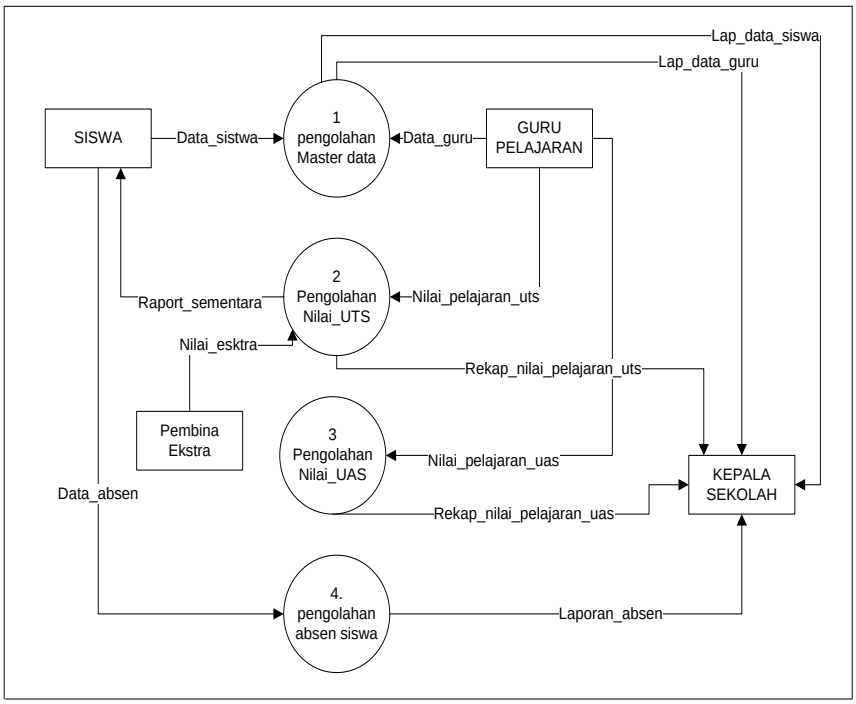
4.1.2.2 Diagram kontek Sistem Akademik yang berjalan



Gambar 4.4 Konteks Diagram yang berjalan

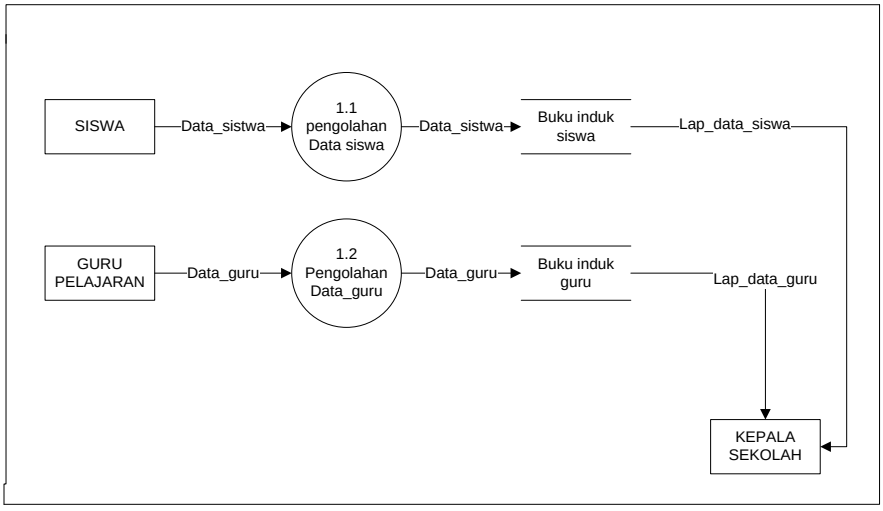
4.1.2.3 Data Flow Diagram yang berjalan

Data flow diagram level 1 yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



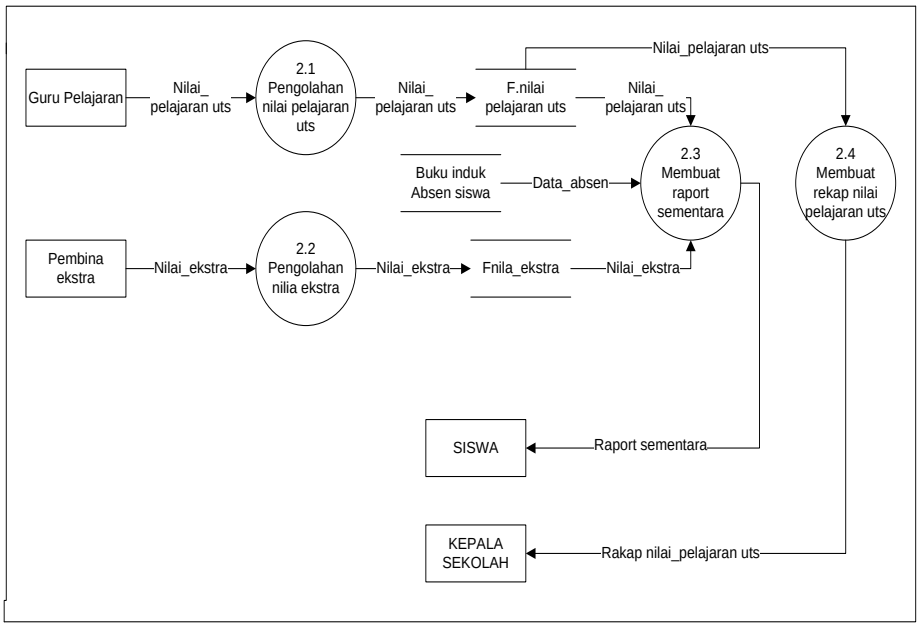
Gambar 4.5 DFD level 1 Sistem Informasi Akademik yang berjalan

Berikut ini adalah data flow diagram level 2 untuk proses 1 pengolahan master data :



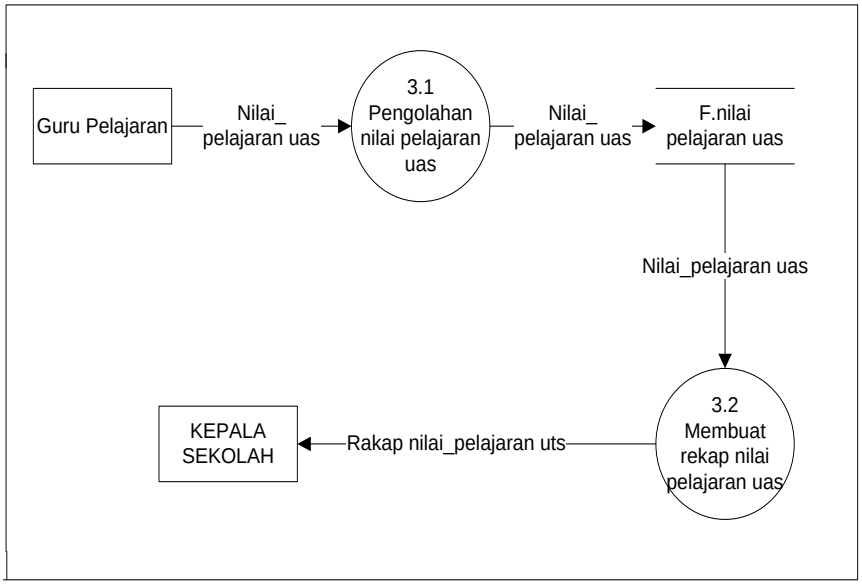
Gambar 4.6 DFD level 2 Pengolahan master data yang berjalan

Berikut ini adalah data flow diagram level 2 untuk proses 2 pengolahan Nilai UTS :



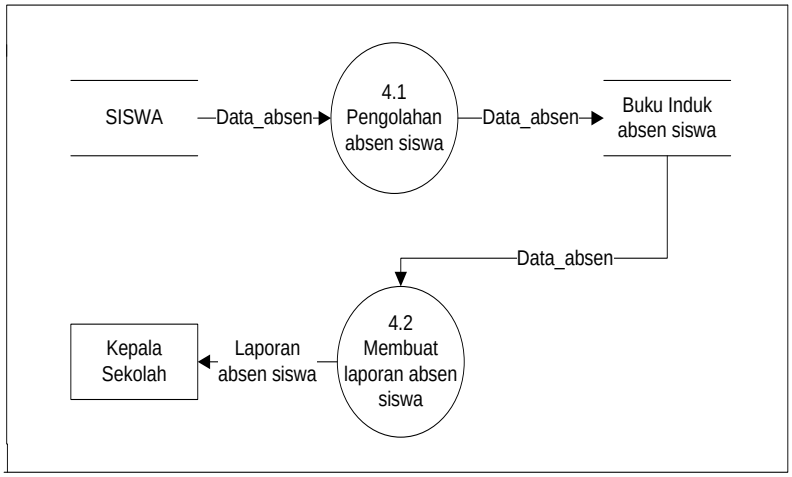
Gambar 4.7 DFD level 2 Pengolahan nilai UTS yang berjalan

Berikut ini adalah data flow diagram level 2 untuk proses 3 pengolahan nilai UAS :



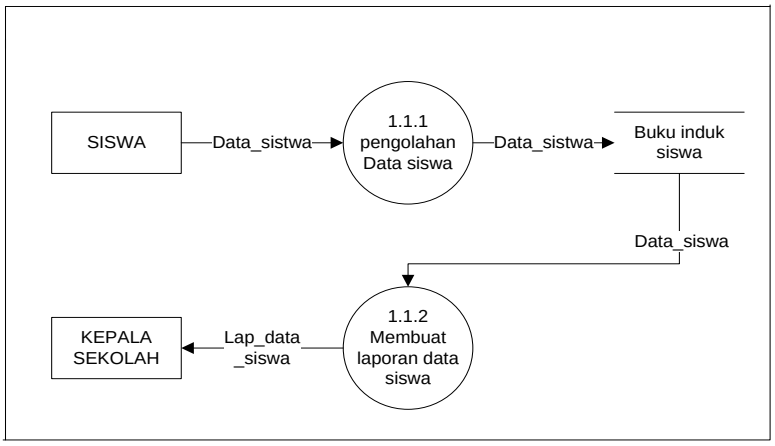
Gambar 4.8 DFD level 2 Pengolahan nilai UAS yang berjalan

Berikut ini adalah data flow diagram level 2 untuk proses 4 Pengolahan absen siswa :



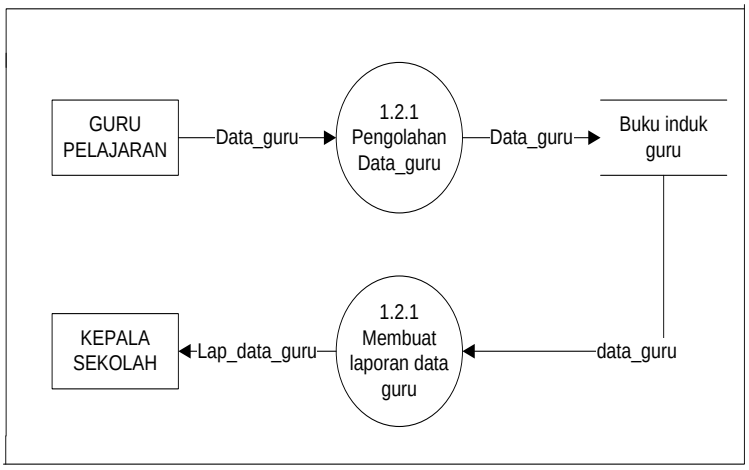
Gambar 4.9 DFD level 2 pengolahan absen siswa yang berjalan

Berikut ini adalah data flow diagram level 3 untuk proses 1.1 Pengolahan data siswa :



Gambar 4.10 DFD level 3 data Pengolahan data siswa yang berjalan

Berikut ini adalah data flow diagram level 3 untuk proses 1.2 pengolahan data guru :



Gambar 4.11 DFD level 3 Pengolahan data guru yang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Sistem Infomasi akademik di SMPN 1 PONDOKSALAM yang sedang berjalan saat ini memerlukan beberapa perbaikan. Proses pengolahan data siswa dan guru, proses penilaian siswa, proses absen siswa, proses pengolahan data ekstrakurikuler yang belum terintegrasi. Pada proses pengolahan nilai siswa dan pembuatan Raport Sementara sebagian wali kelas masih tulis tangah sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis, dan usulan perancangan sistem yang dibuat adalah merancang sebuah sistem informasi akademik di SMPN 1 PONDOKSALAM.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh sumber daya manusia (*human error*) dan meningkatkan kinerja sistem sehingga dapat memberikan kemudahan kepada para guru dan wali kelas dalam menjalankan tugasnya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

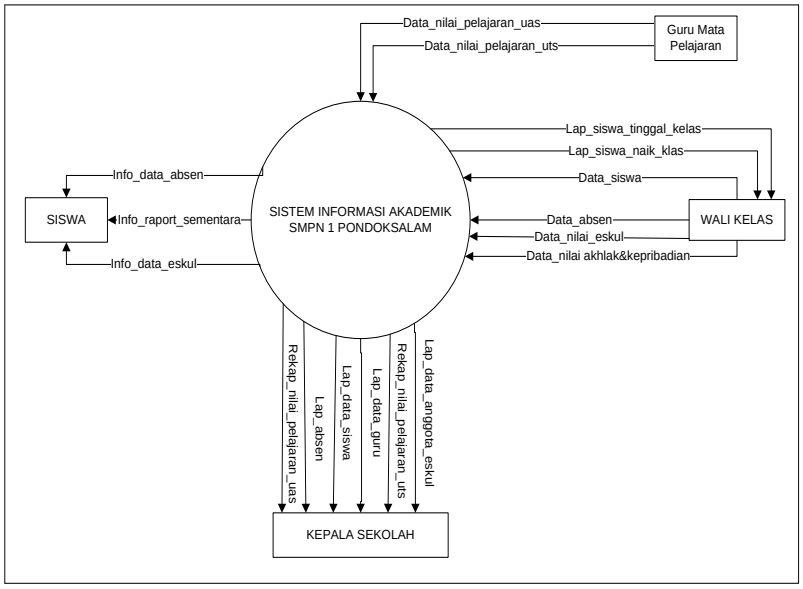
Diliat secara keseluruhan, sistem yang diusulkan ini sangat penting untuk menunjang proses akademik yang sedang berjalan saat ini. Tapi pada sistem yang diusulkan ini aktivitas akademik yang sudah terkomputerisasi akan dioptimalkan pengunaannya dan aktivitas akademik akan teroganisasi dengan baik. Sehingga membarikan banyak kemudahan dalam menjalankan segala aktivitas akademik di SMPN 1 PONDOKSALAM.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur untuk sistem akademik informasi yang diusulkan adalah sebagai berikut :

4.2.4 Diagram kontek

Berikut ini adalah konteks diagram sistem informasi akademik :

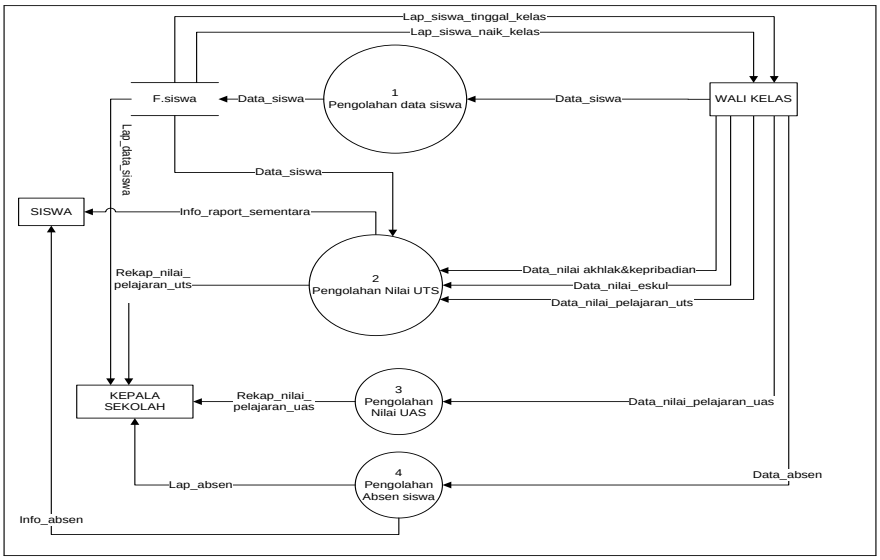


Gambar 4.12 Konteks Diagram yang diusulkan

4.2.5 Data Flow Diagram

Berikut ini adalah DFD Level 1 sistem informasi akademik di SMPN 1 PONDOKSALAM yang diusulkan

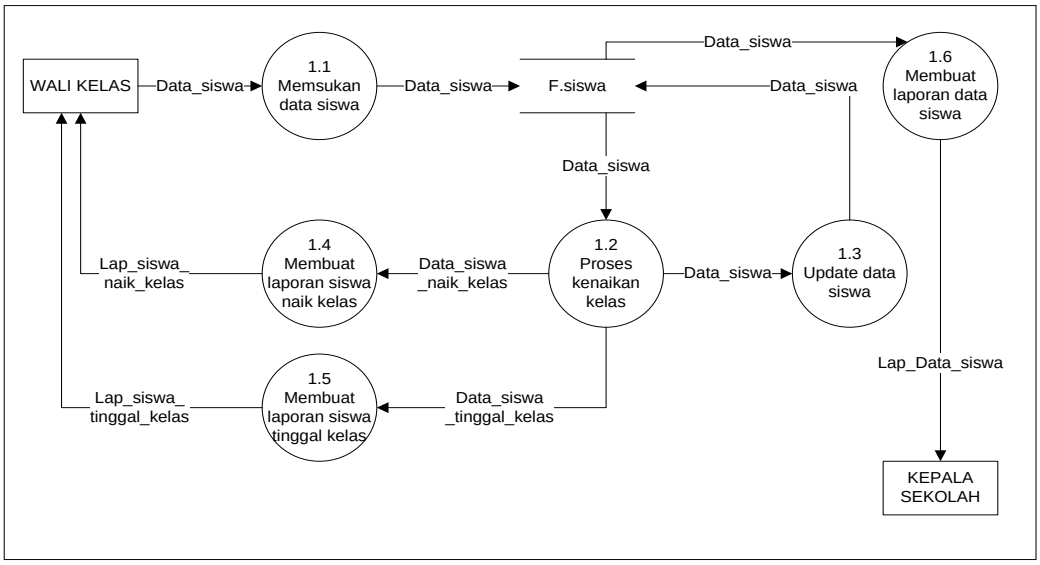
4.2.5.1 DFD Level 1



Gambar 4.13 DFD Level 1 yang diusulkan

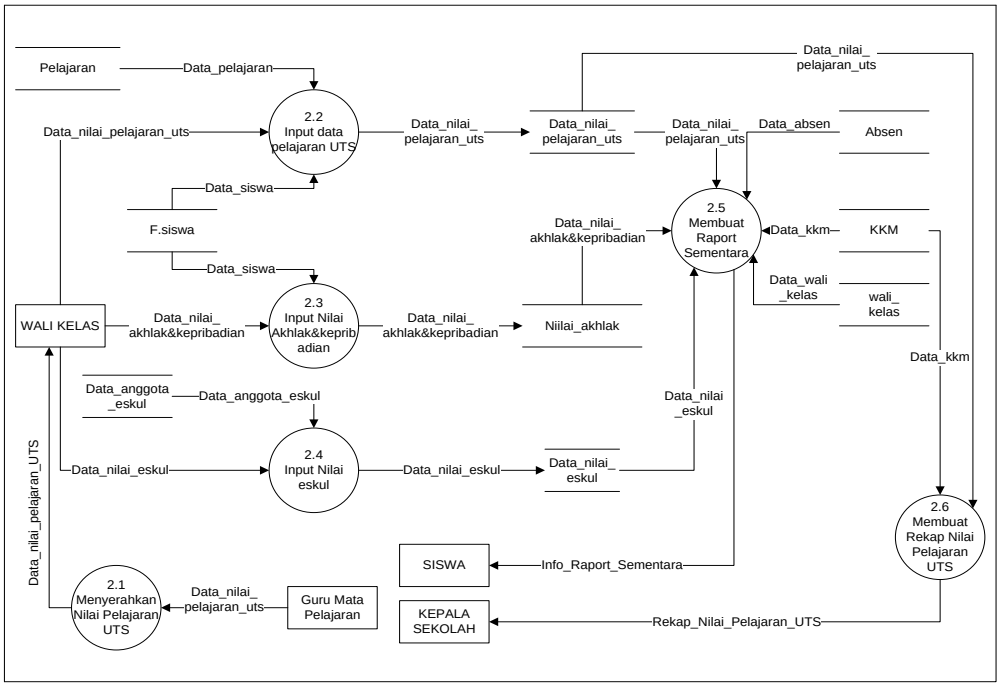
4.2.5.2 DFD Level 2

Berikut ini adalah DFD Level 2 untuk proses 1 Pengolahan data siswa :



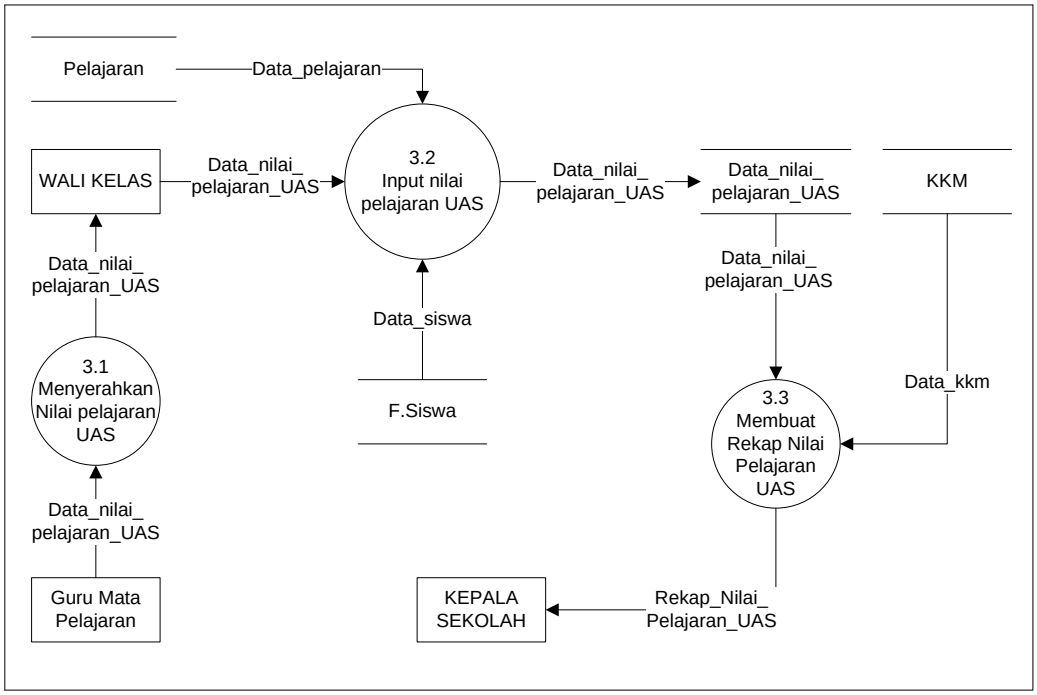
Gambar 4.14 DFD Level 2 Pengolahan data siswa yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 untuk proses 2 Input Nilai UTS :



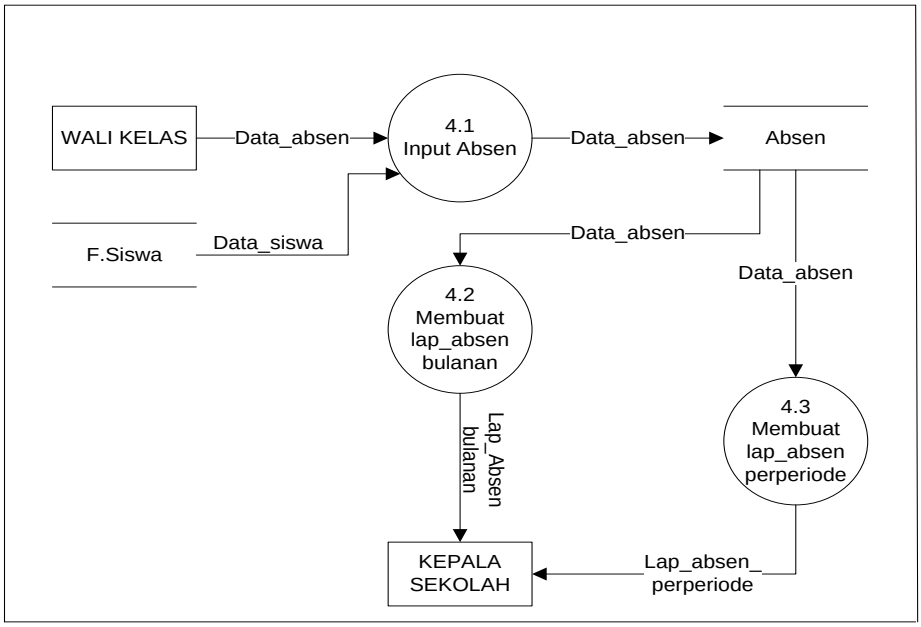
Gambar 4.15 DFD Level 2 Pengolahan Nilai UTS yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 untuk proses 3 Input Nilai UAS :



Gambar 4.16 DFD Level 2 Pengolahan Nilai UAS yang diusulkan

Berikut ini adalah DFD Level 2 untuk proses 4 Absen :



Gambar 4.17 DFD Level 2 Absen siswa yang diusulkan

4.2.5.3 Kamus Data

Kamus data (*data dictionary*) atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary adalah catalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

1. Nama arus data : data siswa

   Alias : -

   Aliran arus data : WALI KELAS ⟶ proses 1.1,

   proses 1.1 ⟶ F.siswa, F.siswa ⟶ proses 1.2,

   proses 1.2 ⟶ proses 1.3, proses 1.3 ⟶ F.siswa,

   F.siswa ⟶ Proses 1.6.

   Struktur data : Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas

2. Nama arus data : Lap.data siswa

   Alias : data siswa

   Aliran arus data : Proses 1.6 ⟶ kepala sekolah

   Struktur data : Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, desa, Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah,nama_kelas.

3. Nama arus data : data absen

   Alias : -

   Aliran arus data : WALI KELAS ⟶ proses 4.1,

   proses 4.1 ⟶ absen

Struktur data : Nis, nama_kelas, semester, id_tahun, periode, ket, tgl

4. Nama arus data : lap. Absen perbulan

   Alias : data absen

   Aliran arus data : Proses 4.2⟶ kelapa sekolah

   Struktur data : Nis, nama_kelas, semester, id_tahun, periode, ket, tgl

5. Nama arus data : lap. Absen perperiode

   Alias : data absen

   Aliran arus data : Proses 4.3⟶ kelapa sekolah

   Struktur data : Nis, nama_kelas, semester, id_tahun, periode, ket, tgl

6. Nama arus data : data siswa naik kelas

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 1.2 ⟶ proses 1.4.

   Struktur data : Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas

7. Nama arus data : data siswa tinggal kelas

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 1.2 ⟶ proses 1.5.

   Struktur data : Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas

8. Nama arus data :lap siswa tinggal kelas

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 1.4 ⟶ wali kelas

   Struktur data : Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas

9. Nama arus data : lap siswa tinggal kelas

   Alias : -

   Aliran arus data : proses 1.5 ⟶ wali kelas

   Struktur data : Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas

10. Nama arus data : data KKM

    Alias : -

    Aliran arus data : KKM ⟶ proses 2.4, KKM ⟶ proses 2.5

    KKM ⟶ proses 3.2

    Struktur data : Id_kkm, id_pelajaran, nilai_kkm, nama_kelas

11. Nama arus data : data wali kelas

    Alias : -

    Aliran arus data : Wali Kelas ⟶ proses 2.4

    Struktur data : nip, nama_kelas

12. Nama arus data : data anggota eskul

    Alias : -

Aliran arus data : Anggota_eskul ⟶proses 2.3

Struktur data : nama_eskul, nis

13. Nama arus data : data pelajaran

Alias : -

Aliran arus data : Pelajaran ⟶ proses 2.1,

Struktur data : id_pelajaran, kode_pelajaran, nama_pelajaran

14. Nama arus data : data nilai pelajaran uts

Alias : -

Aliran arus data : Guru Mata pelajaran ⟶ Proses 2.1

Proses 2.1 ⟶ WALI KELAS

WALI KELAS ⟶ Proses 2.2

Proses 2.2 ⟶ data nilai pelajaran uts

Struktur data :id_uts, nis, nama_kelas, semester, id_pelajaran, uh1, uh2,

uts, total, id_tahun, tgl

15. Nama arus data : data nilai pelajaran uas

Alias : -

Aliran arus data : Guru Mata pelajaran ⟶ Proses 3.1

Proses 3.1 ⟶ WALI KELAS

WALI KELAS ⟶ Proses 3.2

Proses 3.2 ⟶ data nilai pelajaran uas

Struktur data :id_uas, nis, nama_kelassemester, id_pelajaran, uh1, uh2,

uas, total, thn, tgl

16. Nama arus data : rekap nilai pelajaran uts

Alias : -

Aliran arus data : proses 2.5⟶ kepala sekolah

Struktur data : nis, nama, nama_kelas, semester, id_pelajaran, id_kkm, thn, total_uts, NR

17. Nama arus data : rekap nilai pelajaran uas

Alias : -

Aliran arus data : proses 3.2⟶ kepala sekolah

Struktur data : nis, nama, nama_kelas, semester, id_pelajaran, id_kkm, id_tahun, total_uas, NR

18. Nama arus data : data nilai akhlak & kepribadian

Alias : -

Aliran arus data : WALI KELAS ⟶ Proses 2.2, proses 2.2 ⟶ data_nilai_akhlak&kepribadian

Struktur data : id_akhlak, nis, nama_kelas, semester, nilai_akhlak, nilai_kepribadian, periode, id_tahun, tgl.

19. Nama arus data : data nilai eskul

Alias : -

Aliran arus data : WALI KELAS ⟶ Proses 2.3, proses 2.3 ⟶ data_nilai_eskul

Struktur data : id_nilai_eskul, nis, nama_eskul, semester, nilai_eskul, , periode, id_tahun, tgl

4.2.6 Perancangan Basis Data

Pada perancangan basis data terdapat beberapa hal yang penting untuk dilakukan yaitu : normalisasi, relasi table, entri relationship, diagram, stuktur file serta kodifikasi. Berikut ini adalah penjelasannya :

4.2.6.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasnya. Berikut ini adalah normalisasi system informasi akademik yang diusulkan :

1. Unnormal

   Berikut ini adalah unnormal dari basis data sistem informasi akademik :

   Tabel = (: Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas, Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, desa, Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah,nama_kelas, Nis, nama_kelas, semester, id_tahun, periode, ket, tgl, Nis, nama_kelas, semester, id_tahun, periode, ket, tgl, Nis, nama_kelas, semester, id_tahun, periode, ket, tgl, Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas, Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas, Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu, Job_ayah, nama_kelas, Nis, Nama, Tgl_lhr, Tmpt_lhr, no_telp, kelamin, Ibu, Ayah, Foto, kampung, RT, RW, Desa Kecamatan ,Job_ibu,

Job_ayah, nama_kelas, Id_kkm, id_pelajaran, nilai_kkm, nama_kelas, nip, nama_kelas, nama_eskul, nis, id_pelajaran, kode_pelajaran, nama_pelajaran, nis, nama_kelas, semester, id_pelajaran, uh1, uh2, uts, total, id_tahun, tgl, nis, nama_kelassemester, id_pelajaran, uh1, uh2, uas, total, thn, tgl, nis, nama, nama_kelas, semester, id_pelajaran, id_kkm, thn, total_uts, NR, nis, nama, nama_kelas, semester, id_pelajaran, id_kkm, id_tahun, total_uas, NR, nis, nama_kelas, semester, nilai_akhlak, nilai_kepribadian, periode, id_tahun, tgl, nis, nama_eskul, semester, nilai_eskul, , periode, id_tahun, tgl.

2. Bentuk normal ke 1

Bentuk normal kesatu adalah bentuk tabel yang tidak mengandung atribut yang sama dengna menuliskan atribut yang sama harnya satu kali. Berikut ini adalah bentuk normal ke 1 dari basis data system informasi akademik :

Tabel = (Nis , Nama, kelamin, Tmpt_lhr, Tgl_lhr, Ayah, Ibu, Job_ayah, Job_ibu, kampung, RT, RW, Desa, Kecamatan, No_telp, Foto, Semester, periode, Ket, Id_anggota, Nama_eskul, Pembina, Image, ket, Nip, Pendidikan, Id_pelajaran, Nama_kelas, Id_kkm, nilai_kkm, Nilai_akhlak, Nilai_kepribadian, Periode, Tgl, Nilai, Kode_pelajaran, Nama_pelajaran, ,Uas, Total, Uh1, Uh2, Uts, Id_tahun Thn_ajaran, tglblnthn_diangkat).

3. Bentuk normal ke 2

Bentuk normal kedua yaitu bila relasi tersebut memenuhi Kriteria bentuk normal kesatu dan semua atribut bukan kunci harus bergantung sepenuhnya

ke atribut kunci. Berikut ini adalah bentuk normal kedua dari basis data system informasi akademik :

1. siswa : NIS*, nama_siswa, kelamin_siswa, temptlhr_siswa, tgllhr_siswa, ayah, ibu, job_ayah, job_ibu, kampung, RT,RW, Desa, Kecamatan, no_telp_siswa, nama_kelas.
2. guru : NIP*, nama_guru, kelamin_guru, temptlhr_guru, tgllhr_guru, tglthnblndiangkat, no_telp_guru, alamat, pendidikan.
3. Thn_ajaran : id_tahun*, thn_ajaran
4. Kelas : nama_kelas*, id_tahun**.
5. absen : NIS**, nama_kelas**, semester, id_tahun**, periode, ket, tgl
6. eskul : nama_eskul*, NIP**, image, ket, tgl_update
7. pelajaran : kode_pelajaran*, nama_pelajaran
8. KKM : id_kkm*, kode_pelajaran**, Nilai_kkm, nama_kelas**

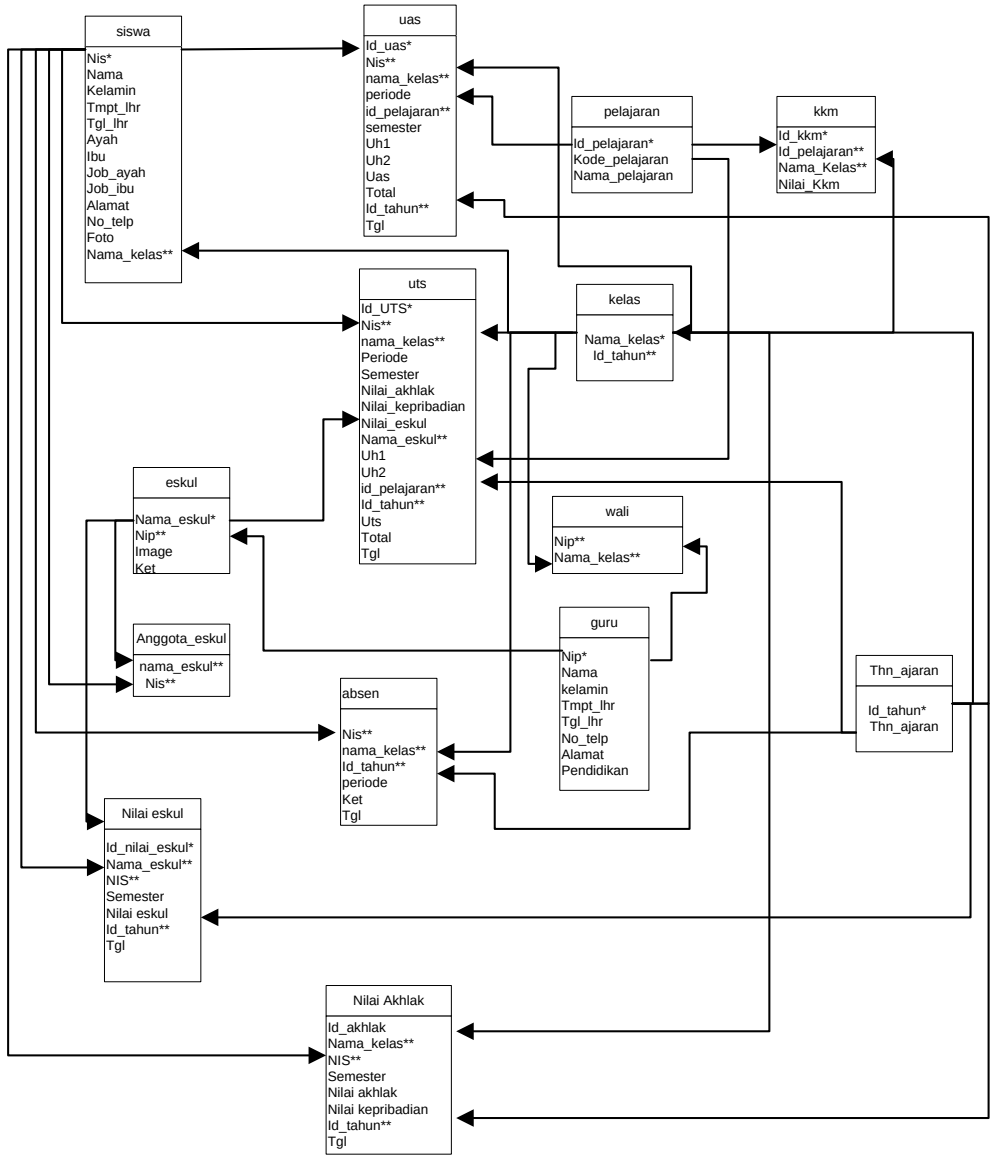
4. Bentuk Normal ke 3
    1. siswa : NIS*, nama_siswa, kelamin_siswa, temptlhr_siswa, tgllhr_siswa, ayah, ibu, job_ayah, job_ibu, kampung, RT,RW, Desa, kecamatan, no_telp_guru, nama_kelas.
    2. guru : NIP*, nama_guru, kelamin_guru, temptlhr_guru, tgllhr_guru, tglblnthn_diangkat, no_telp_guru, alamat, pendidikan.
    3. Thn_ajaran : id_tahun*, thn_ajaran
    4. kelas : nama_kelas*, id_tahun**

5. absen : NIS**, nama_kelas**, semester, id_tahun**, periode, ket, tgl
6. eskul : nama_eskul*, NIP**, image, ket, tgl_update
7. anggota_eskul : nama_eskul**, NIS**, nama_kelas**
8. nilai_uts : id_uts*, NIS**, nama_kelas**, nama_eskul**, semester_uts, kode_pelajaran**, uh1_uts, uh2_uts, uts, total_uts, id_tahun**
9. nilai_uas : id_uas*, NIS**, nama_kelas**, semester_uas, kode_pelajaran, uh1_uas, uh2_uas, uas, total_uas, id_tahun**
10. nilai_akhlak : id_akhlak*, NIS**, nama_kelas**, semester, nilai_akhlak, nilai_kepribadian, id_tahun**. Tgl_akhlak.
11. nilai_eskul : id_nilai_eskul*, NIS**, nama_eskul**, nilai, semester, id_tahun**. Tgl_nilai_eskul
12. pelajaran : kode_pelajaran*, nama_pelajaran
13. wali : id_wali*, NIP**, nama_kelas**
14. KKM : id_kkm*, kode_pelajaran**, Nilai_kkm, nama_kelas**

4.2.6.2 Relasi Tabel

Setiap tabel dalam sebuah *database* memiliki sebuah field yang memiliki nilai yang disebut kunci, fileld inilah yang menghubungkan satu tabel dengan tabel lainnya, sehingga tabel yang ada saling terkait yang kemudian disebut relasi tabel.

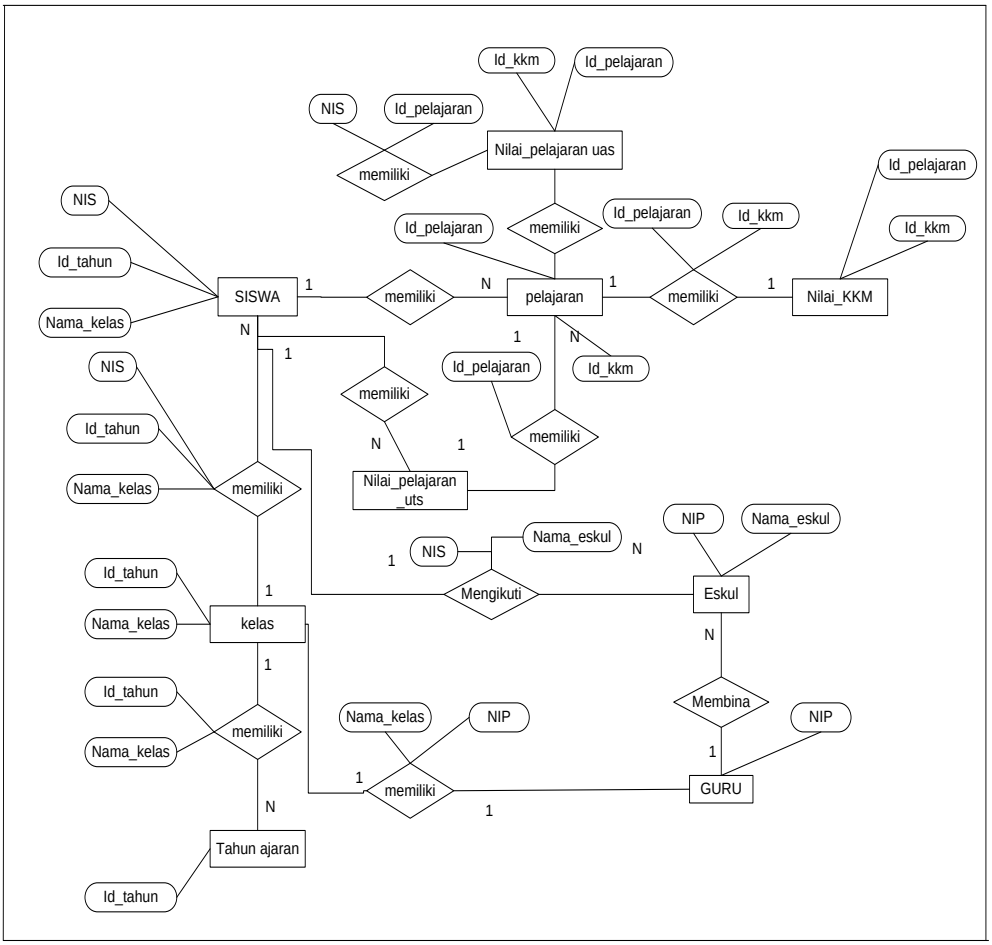
Berikut ini adalah relasi tabel sistem informasi akademik yang diusulkan.



Gambar 4.18 Tabel Relasi

4.2.6.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah model yang menggambarkan hubungan antara entitas yang satu dengan yang lainnya melalui penghubung berupa relasi. Dibawah ini adalah ERD sistem yang di usulkan :



Gambar 4.19 *Entity Relationship Diagram*

4.2.6.4 Struktur File

Struktur tabel yang terdapat di dalam DFD (*Data Flow Diagram)* adalah:

1. Nama Tabel : Siswa

   Primary Key : nis

   Media : Hardisk

Tabel 4.1 *Siswa*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Nis	Varchar	20	Nis
Nama	Varchar	100	Nama
Id_kelamin	Integer	11	Kelamin
Tmpt_lhr	Varchar	30	Tempat lahir
Tgl_lhr	Varchar	30	Tanggal lahir
Ayah	Varchar	100	Ayah
Ibu	Varchar	100	Ibu
Job_ayah	Varchar	30	Pekerjaan ayah
Job_ibu	Varchar	30	Pekerjaan ibu
Kampung	Varchar	20	Kampung
RT	Integer	11	RT
Desa	Varchar	20	Desa
RW	Integer	11	RW
Kecamatan	Varchar	20	Kecamatan
No_telp	Varchar	30	No telepon
Foto	Varchar	30	Upload foto
id_kelas	Tinyint	11	Kelas

2. Nama Tabel : absen

   Primary Key : nis

   Media : Hardisk

Tabel 4.2 *Absen*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_absen	Integer	11	Id_absen
Nis	Varchar	20	Nis
Id_kelas	Integer	11	Kelas
Semester	Integer	11	Semester
Thn	Carchar	30	Tahun ajaran
Id_periode	Integer	11	Id periode
Ket	Varchar	2	keterangan
Tgl	Varchar	30	tanggal

3. Nama Tabel : Anggota_eskul

   Primary Key : id_anggota

   Media : Hardisk

Tabel 4.3 *Anggota_eskul*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_anggota	Integer	11	Id_anggota
Id_eskul	Varchar	100	Ekstrakurikuler yang diambil
Nis	Varchar	30	Nama siswa

4. Nama Tabel : eskul

   Primary Key : id_eskul

   Media : Hardisk

Tabel 4.4 *Eskul*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_eskul	Integer	11	Id_eskul
Nama_eskul	Varchar	100	Nama_eskul
Pembina	Varchar	100	pembina
Image	Varchar	100	Upload foto
Ket	Varchar	255	Keterangan
Tgl_update	Varchar	30	Tanggal update
Pengupdate	Varchar	100	pengupdate

5. Nama Tabel : Guru

   Primary Key : nip

   Media : Hardisk

Tabel 4.5 *Guru*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Nip	Varchar	30	Nip
nama	Varchar	100	nama
Id_kelamin	Integer	11	Jenis Kelamin
Tmpt_lhr	Varchar	50	Tempat lahir
Tgl_lhr	Varchar	50	Tanggal lahir
No_telp	Varchar	30	No. telp
Alamat	Varhcar	100	alamat
Pendidikan	Varchar	20	Pendidikan

6. Nama Tabel : kelas

   Primary Key : id_kelas

   Media : Hardisk

Tabel 4.6 *kelas*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_kelas	Integer	11	Id_kelas
Nama_kelas	Varchar	10	Nama kelas
Thn	Varchar	20	Tahun ajaran

7. Nama Tabel : kkm

   Primary Key : id_kkm

   Media : Hardisk

Tabel 4.7 *Kkm*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_kkm	Integer	11	Id_kkm
Id_pelajaran	Integer	11	Id_pelajaran
kkm	Integer	11	kkm
kelas	Varchar	10	kelas

8. Nama Tabel : pelajaran

   Primary Key : id_pelajaran

   Media : Hardisk

Tabel 4.8 *pelajaran*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_pelajaran	Integer	11	Id pelajaran
Kode_pelajaran	Varchar	20	Kode pelajaran
Nama_pelajaran	Varchar	30	Nama pelajaran

9. Nama Tabel : t_admin

   Primary Key : id

   Media : Hardisk

Tabel 4.9 *t_admin*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id	Integer	11	Id
nama	Varchar	100	nama
Username	Varchar	100	Username
Pass_md5	Varchar	100	Pass_md5
Pass	Varchar	100	Pass
Tgl	Varchar	20	tanggal

10. Nama Tabel : uas

    Primary Key : id_uas

    Media : Hardisk

Tabel 4.10 *uas*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_uas	Integer	11	Id uas
NIS	Varchar	20	NIS
Id_kelas	Integer	11	Nama kelas
Semester	Integer	5	Semester
Id_pelajaran	Integer	11	Nama pelajaran
Uh1	Integer	10	Ulangan harian 1
Uh2	Integer	10	Ulangan harian 2
Uas	Integer	11	Uas
Total	Integer	11	Total
Thn	Varchar	20	Tahun ajaran
Tgl	Varchar	30	tanggal

11. Nama Tabel : uts

    Primary Key : id_uts

    Media : Hardisk

Tabel 4.11 *uts*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_uts	Integer	11	Id_uts
Nis	Varchar	20	Nis
Id_kelas	Integer	11	Memanggil nama kelas
Semester	Integer	11	Semester
Nama_eskul	Varchar	20	Nama eskul
Id_pelajaran	Integer	11	Nama pelajaran
Uh1	Integer	11	Ulangan harian 1
Uh2	Integer	11	Ulangan harian 2
Uts	Integer	11	Uts
Total	Integer	11	Total
Thn	Varchar	20	Tahun ajaran
Tgl	Varchar	30	tanggal

12. Nama Tabel : wali

    Primary Key : id_wali

    Media : Hardisk

Tabel 4.12 *wali*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_wali	Integer	11	Id wali
Nip	Varchar	30	Nip
nama_kelas	Integer	11	Memanggil nama kelas

13. Nama Tabel : thn_ajaran

    Primary Key : id_tahun

    Media : Hardisk

Tabel 4.13 *Thn_ajaran*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_tahun	Integer	11	Id id_periode
Thn_ajaran	Varchar	20	Tahun ajaran

14. Nama Tabel : shoutbox

    Primary Key : id

    Media : Hardisk

Tabel 4.14 *shoutbox*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id	Integer	11	Id id_periode
name	Varchar	30	Nama periode
url	Varchar	151	url
Massage	Varchar	254	Pesan
Tanggal	Varchar	30	tanggal

15. Nama Tabel : Nilai akhlak

    Primary Key : id_akhlak

    Media : Hardisk

Tabel 4.15 *Nilai_akhlak*

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_akhlak	Integer	11	Id_akhlak
Nis	Varchar	20	Nis
Id_kelas	Varchar	20	Manggil Nama kelas
Semester	Integer	4	semester
Nilai_akhlak	Varchar	2	Nilai akhlak
Nilai_kepribadian	Varchar	2	Nilai kepribadian
Periode	Integer	4	Periode
Thn	Integer	11	Tahun ajaran
Tgl	Varchar	30	tanggal

16. Nama Tabel : Nilai eskul

    Primary Key : id_nilai_eskul

    Media : Hardisk

Tabel 4.16 *Nilai_eskul*

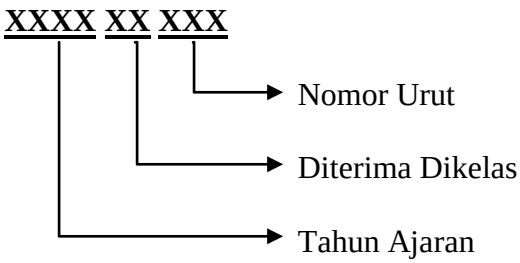
Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_nilai_eskul	Integer	11	Id_nilai_eskul
Nis	Varchar	20	Nis
Id_kelas	Integer	11	memanggil nama kelas
Id_eskul	Integer	11	Memanggil nama eskul
Nilai	Varchar	2	Nilai eskul
Semester	Integer	11	Semester
Thn	Integer	11	Tahun ajaran
Periode	Tinyint	4	periode
Tgl	Varchar	30	Tanggal
Ket	Varchar	255	keterangan

4.2.6.5 Kodifikasi

Kodifikasi menjelaskan arti atau nilai dari kode tertentu.

1. Kode NIS (Nomor Induk Siswa)

   Terdiri dari 9 digit, berikut ini adalah penjelasannya :



   Contoh : **101107001**

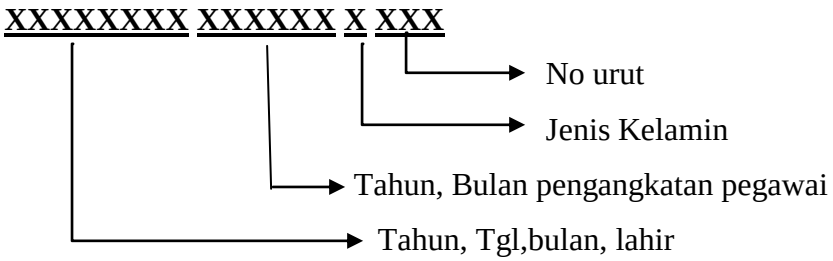
   1011 = Tahun ajaran 2010/2011

   07 = Diterima dikelas 7

   01 = Nomor Urut pendaftaran ke satu 1

2. Kode NIP (Nomor Induk Pegawai)

   Kodifikasi NIP terdiri dari 18 digit berikut penjelasannya :



   Contoh : 19882208.200208.1.001

   19882208 = Tahun, tanggal, Bulan lahir

   200208 = tahun, bulan pengangkatan pegawai

   1 = Jenis Kelamin

   001 = no urut

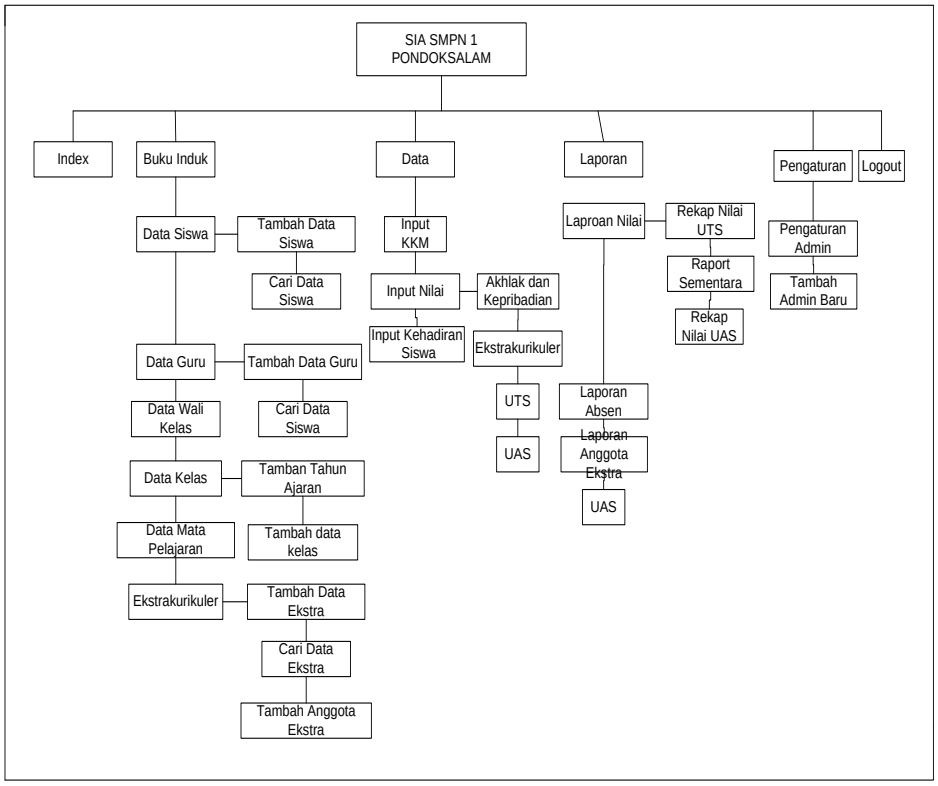
4.2.7 Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar Muka terdapat struktur menu, perancangan input, perancangan output dan perancangan Arsitektur Jaringan, yaitu sebagai berikut

4.2.7.1 Struktur Menu

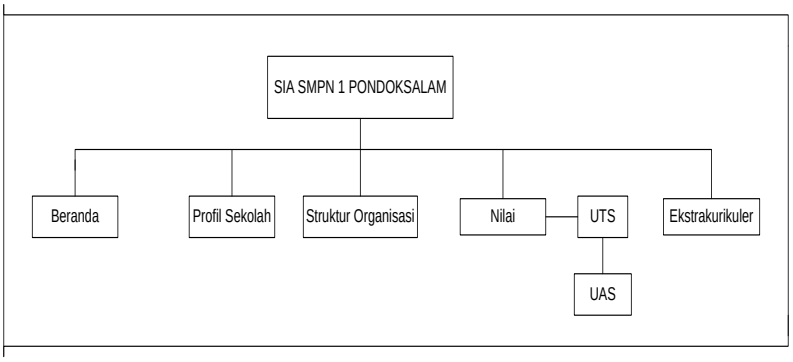
Berikut ini adalah struktur menu sistem informasi akademik yang diusulkan :

1. Struktur Menu admin



Gambar 4.20 Struktur Menu Admin

2. Struktur menu User

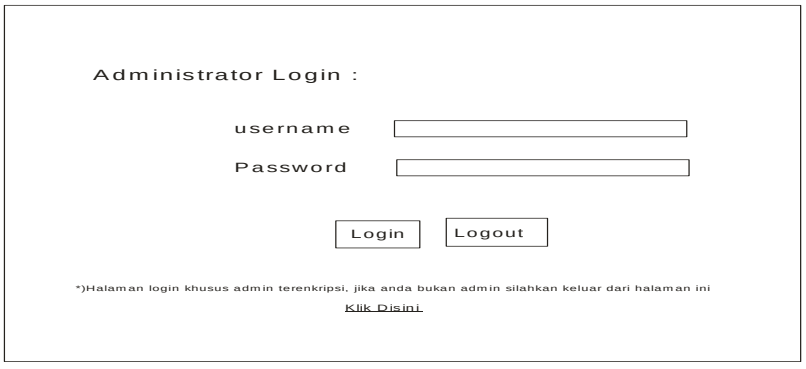


Gambar 4.21 Struktur Menu User

4.2.7.2 Perancangan Input

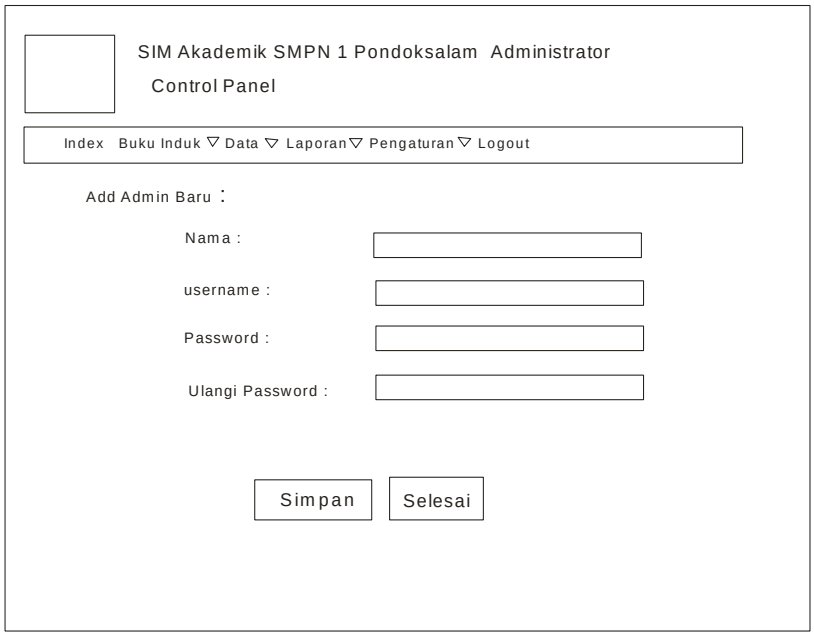
Berikut ini adalah perancangan input sistem informasi akademik yang diusulkan :

1. Perancangan Login Admin



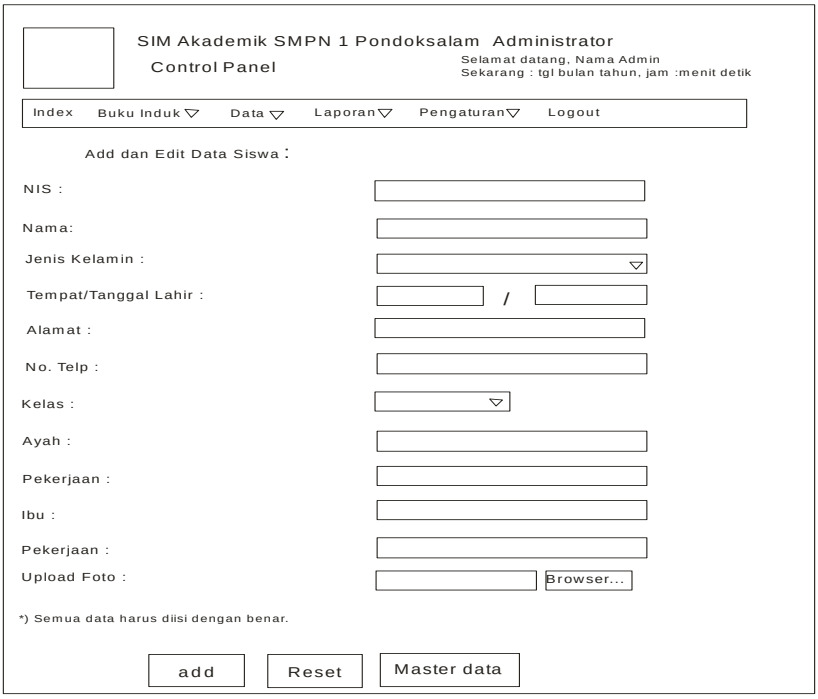
Gambar 4.22 Perancangan Input Admin

2. Perancangan Add admin Baru



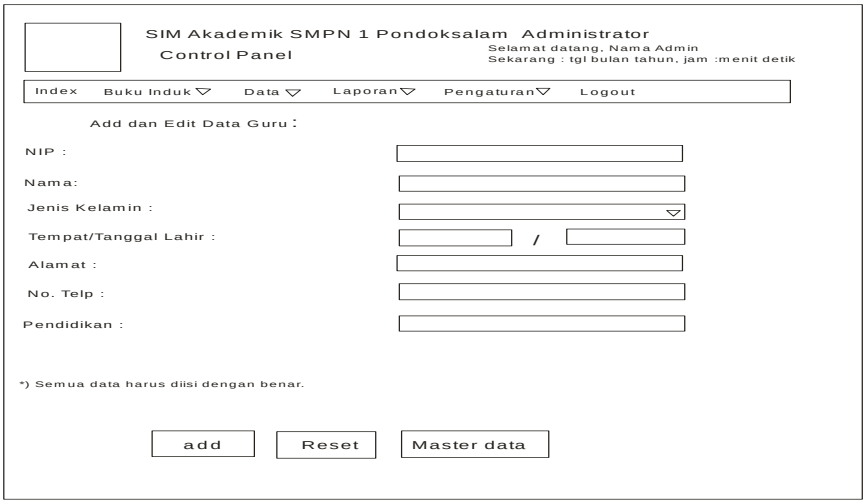
Gambar 4.23 Perancangan Add Admin Baru

3. Perancangan Input data siswa



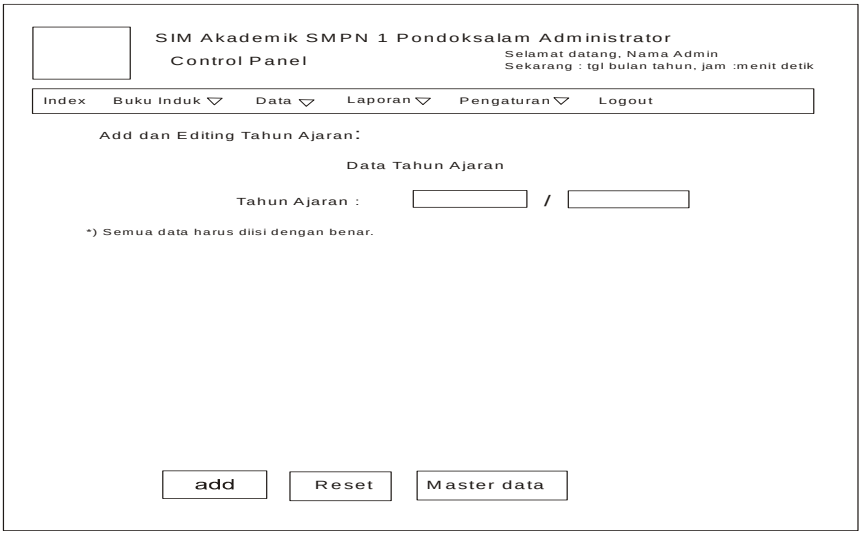
Gambar 4.24 Perancangan Input data siswa

4. Perancangan Input data guru



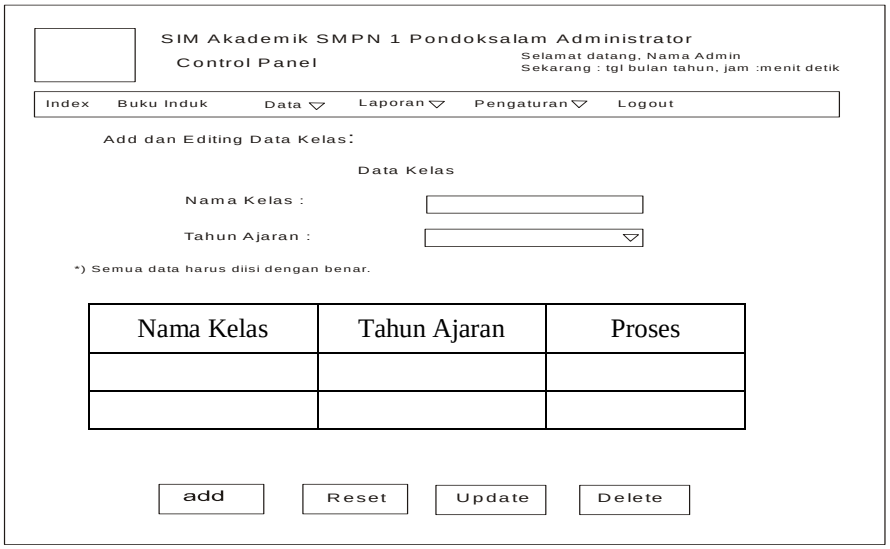
Gambar 4.25 Perancangan Input data guru

5. Perancangan Input data tahun ajaran



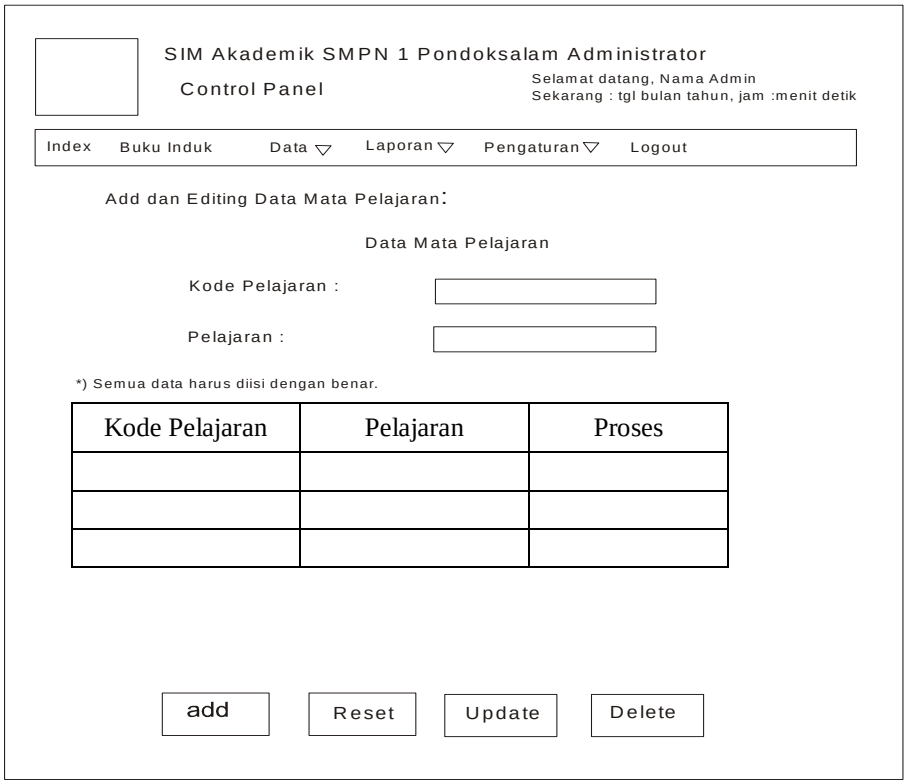
Gambar 4.26 Perancangan Input Data Tahun Ajaran

6. Perancangan Input data kelas



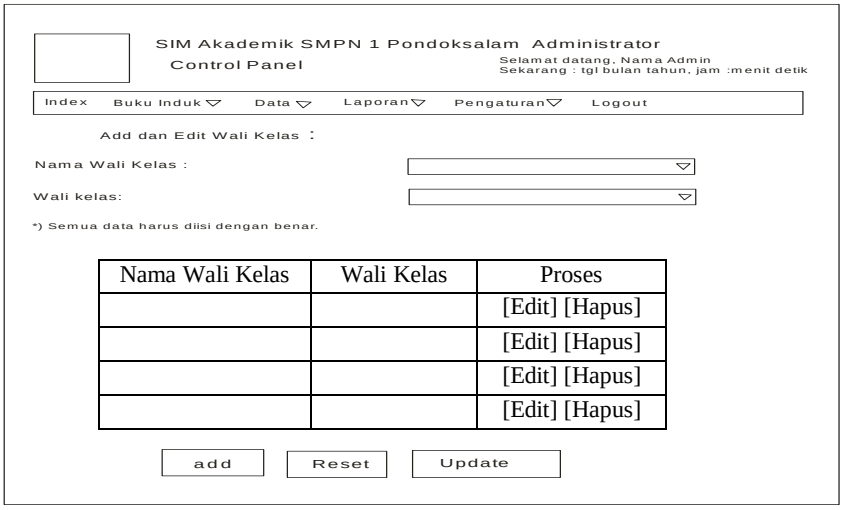
Gambar 4.27 Perancangan Input data Kelas

7. Perancangan Input data pelajaran



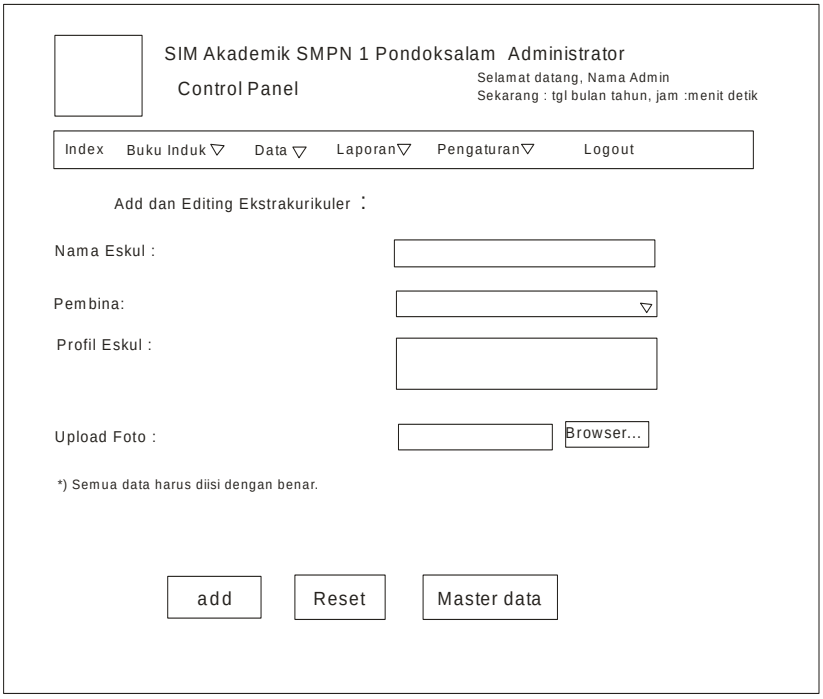
Gambar 4.28 Perancangan Input data Pelajaran

8. Perancangan Input data wali kelas



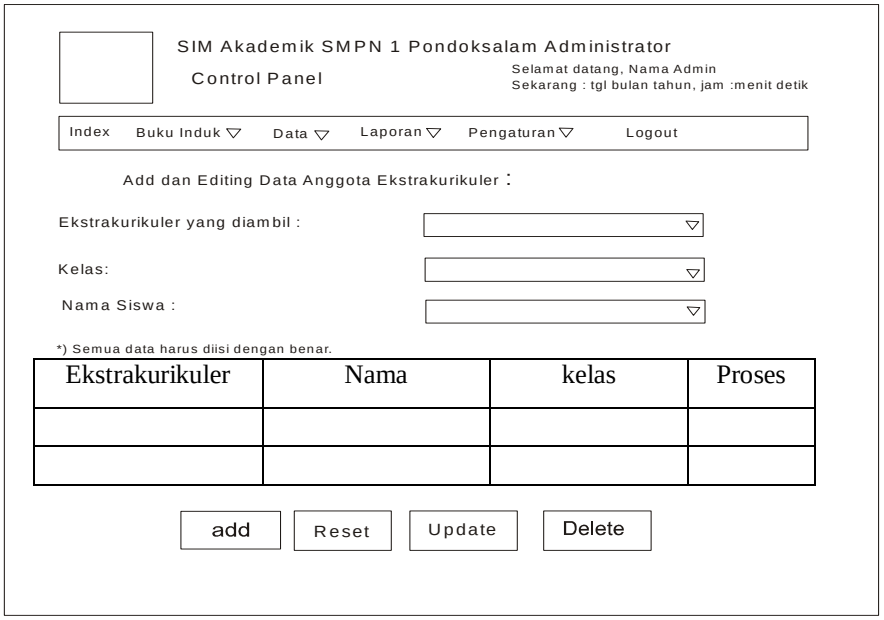
Gambar 4.29 Perancangan Input data Wali Kelas

9. Perancangan Input Ekstrakurikuler



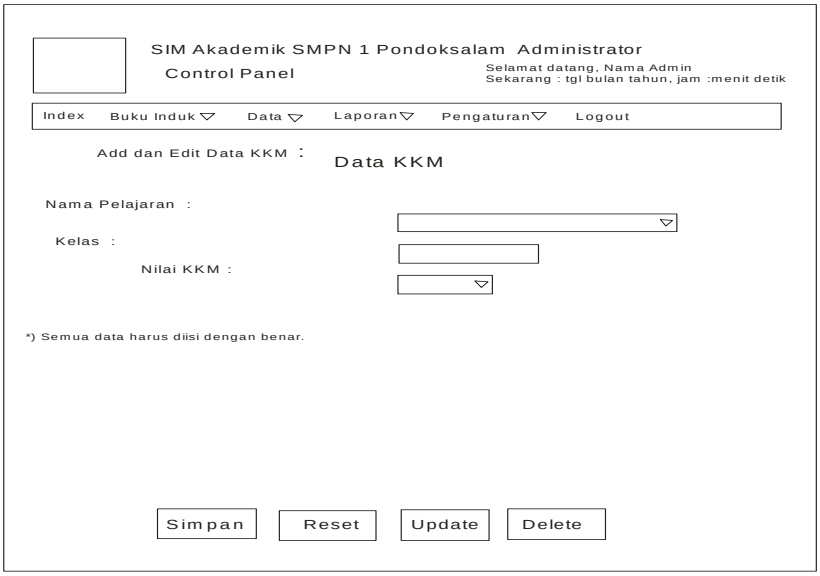
Gambar 4.30 Perancangan Input data Ekstrakurikuler

10. Perancangan Input anggota Ekstrakurikuler



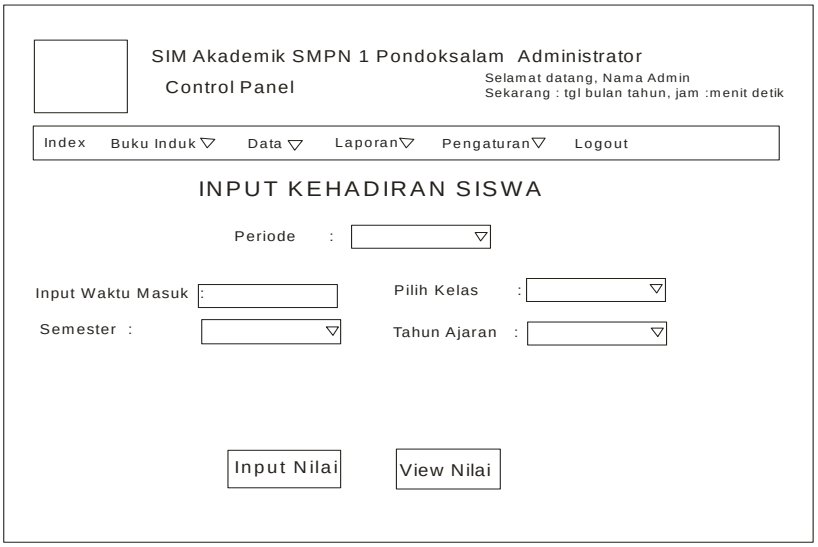
Gambar 4.31 Perancangan Input data Anggota Ekstrakurikuler

11. Perancangan Input Nilai KKM



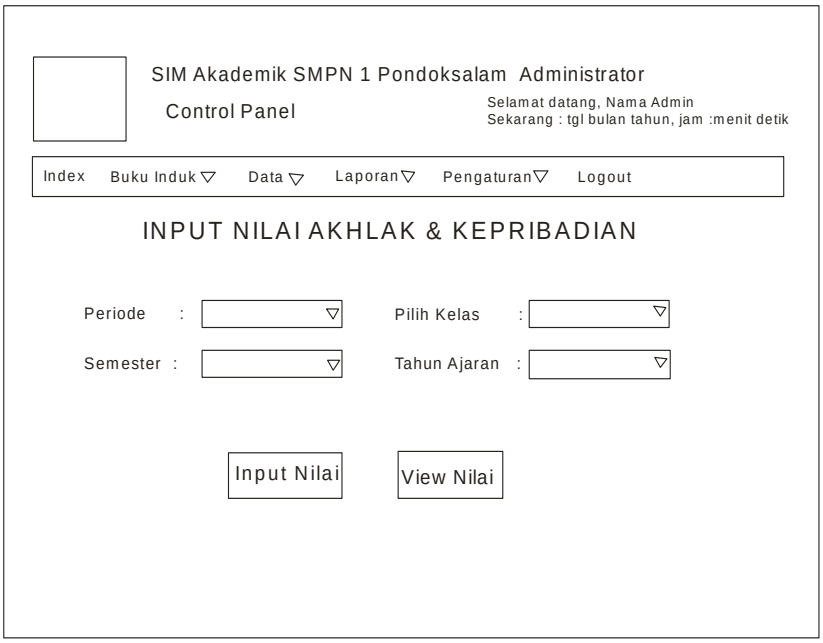
Gambar 4.32 Perancangan Input data Nilai KKM

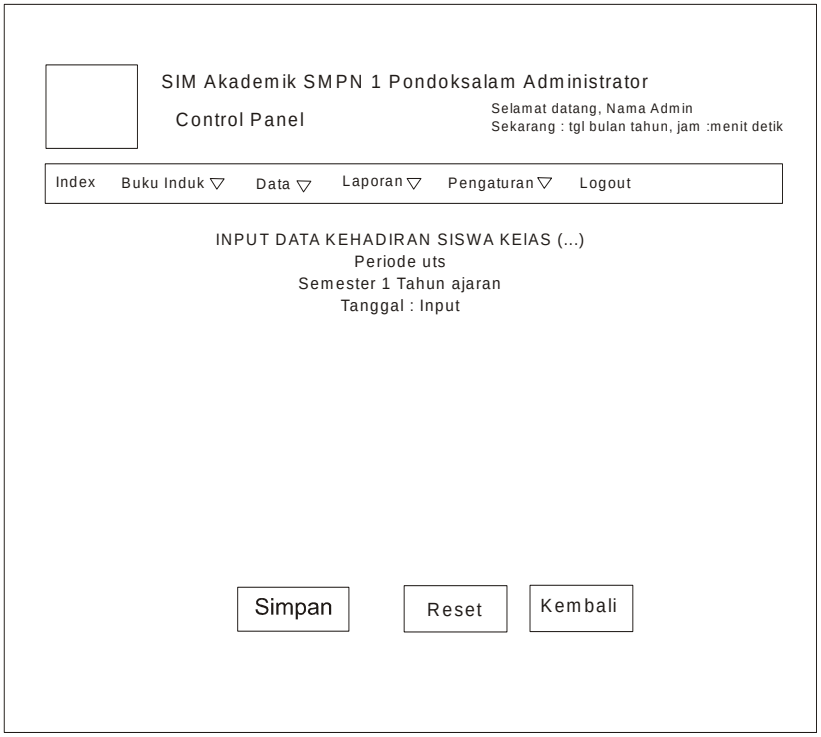
12. Perancangan Input Kehadiran



Gambar 4.33 Perancangan Input Kehadiran

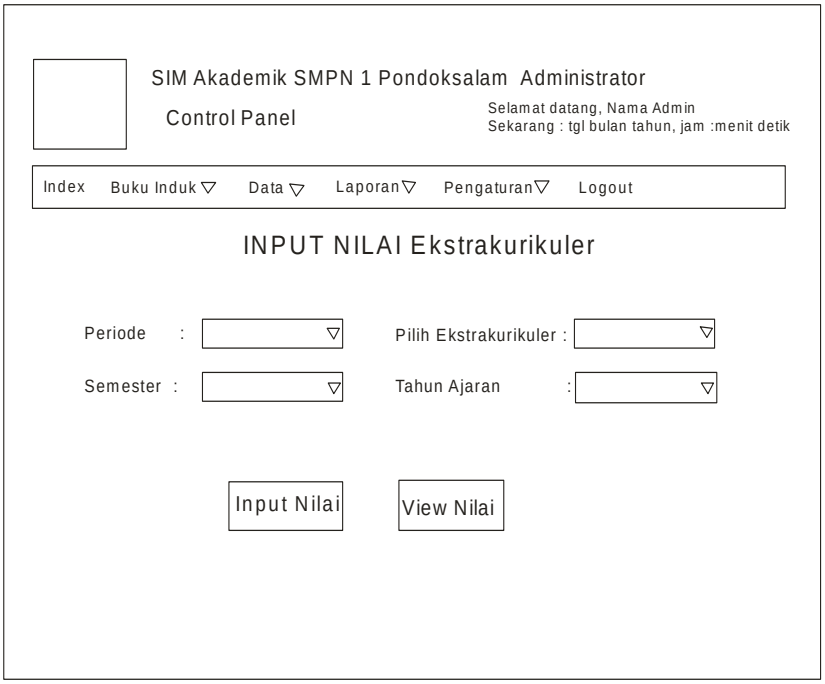
13. Perancangan Input Nilai Akhlak dan kepribadian

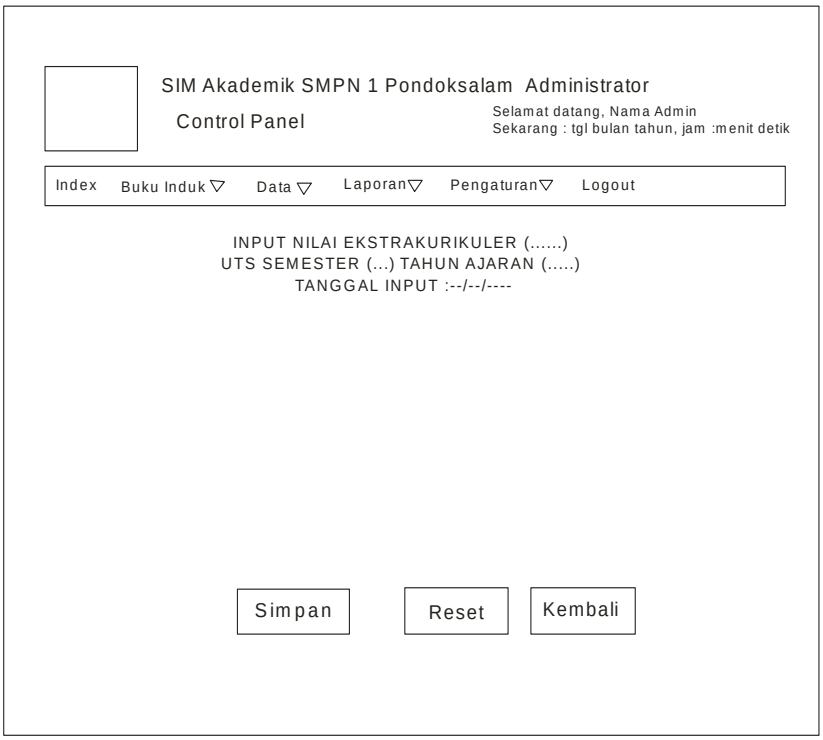




Gambar 4.34 Perancangan Input Nilai Akhlak & Kerpibadian

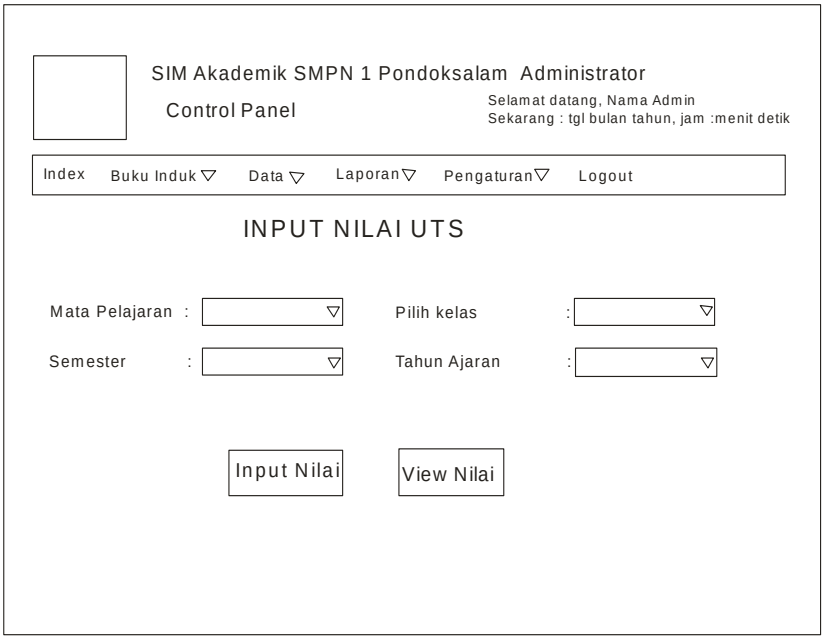
14. Perancangan Input Nilai Ekstrakurikuler

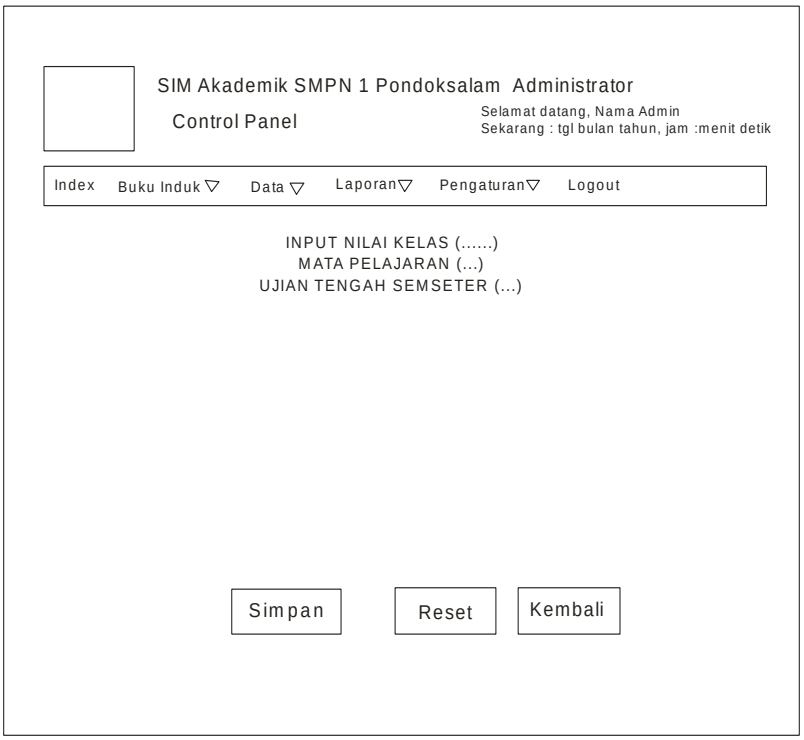




Gambar 4.35 Perancangan Input Nilai Ekstrakurikuler

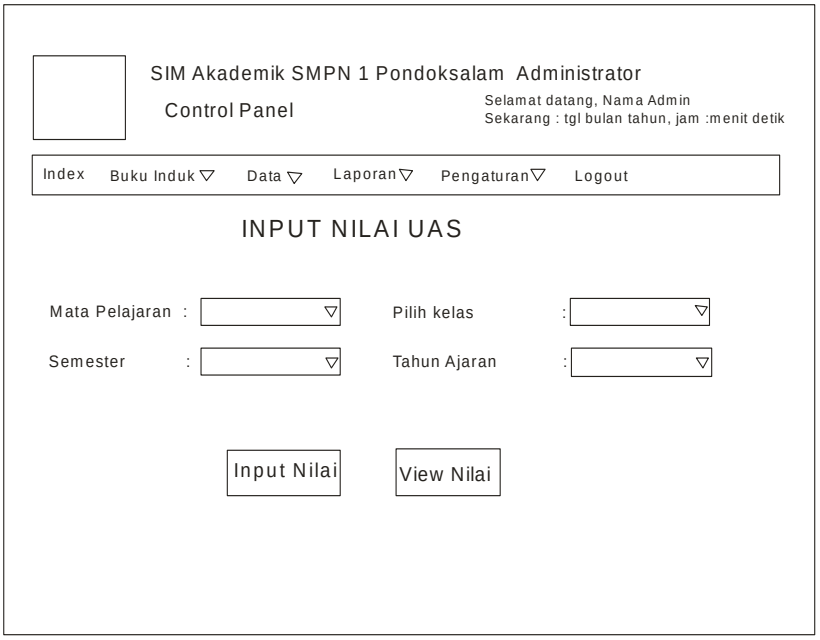
15. Perancangan Input Nilai UTS

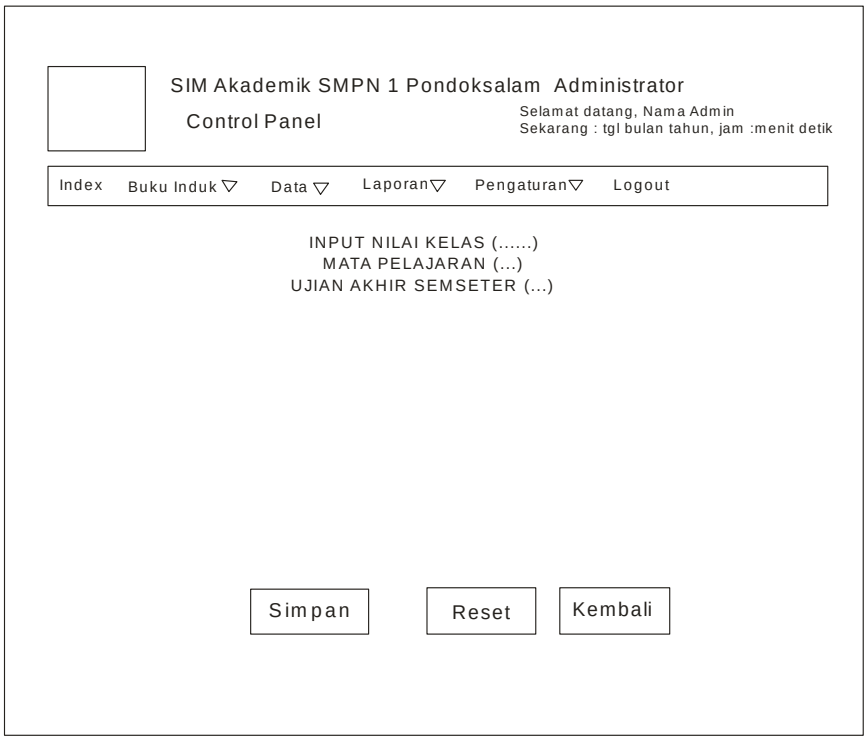




Gambar 4.36 Perancangan Input Nilai UTS

16. Perancangan Input Nilai UAS





Gambar 4.37 Perancangan Input Nilai UAS

4.2.7.3 Perancangan Output

Berikut ini adalah perancangan output sistem informasi akademik yang diusulkan :

1. Peracangan output laporan data siswa

DAFTAR NAMA PESERTA DIDIK
KELAS IX-A
TAHUN PELAJARAN 2007/2008

Nomor		Nama Siswa	L/P	Tempat/Tanggal Lahir		Nama Orang Tua/Wali*)		Pekerjaan Orang Tua/Wali*)		Alamat Orang Tua/Wali*)	No. Telp
Urut	Induk			Tempat	Tanggal Lahir	Ayah	Ibu	Ayah	Ibu		

Gambar 4.38 Perancangan Output Data Siswa

2. Peracangan output laporan data guru

DATA GURU

Nomor		Nama Guru	L/P	Tempat/Tanggal Lahir		Alamat	No. Telp
Urut	Induk			Tempat	Tanggal Lahir		

Gambar 4.39 Perancangan Output Data Guru

3. Peracangan Rekap Nilai UTS

DAFTAR NILAI RAPORT KELAS IX.D

UJIAN TENGAH SEMESTER 1 2009/2010

SMP NEGERI 1 PONDOKSALAM

Rekap Nilai

NO		NAMA	L/P	PAI	PKN	IND	ING	SUN	BTQ	PLH	NR
Urut	Induk			70	65	65	65	65	70	75	

Gambar 4.40 Perancangan Output Rekap Nilai UTS

4. Peracangan Rekap Nilai UAS

DAFTAR NILAI RAPORT KELAS IX.D

UJIAN AKHIR SEMESTER 1 2009/2010

SMP NEGERI 1 PONDOKSALAM

Rekap Nilai

NO		NAMA	L/P	PAI	PKN	IND	ING	SUN	BTQ	PLH	NR
Urut	Induk			70	65	65	65	65	70	75	

Gambar 4.41 Perancangan Output Rekap Nilai UAS

5. Perancangan Raport Sementara UTS

PEMERINTAH KABUPATEN PURWAKARTA

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMP NEGERI 1 PONDOKSALAM

usan Kapten Halim Telp. (0264) 8223469 - 7001232 Pondoksalam Purwakarta 41173

LAPORAN HASIL BELAJAR

ULANGAN TENGAH SEMESTER 2

TAHUN PELAJARAN 2009 / 2010

Nama Sekolah
Alamat
Nama Peserta Didik
No Induk

Kelas
Semester
Tahun Pelajaran

No	Mata Pelajaran	KKM*	Nilai		Deskripsi Kemajuan Belajar
			Angka	Huruf	

Pengembangan Diri		Nilai		Keterangan
1.	-		-	
2.				
3.				

Akhlak dan Kepribadian	
Akhlak	B
Kepribadian	B

Ketidakhadiran	
1. Sakit	- hari
2. Izin	- hari
3.Tanpa Keterangan	- hari

Pondoksalam,
09 Maret 2010

Mengetahui
Orang Tua / Wali

Wali Kelas

……

ANDI KOMARULOH, S.Pd

Gambar 4.42 Perancangan Output Raport Sementara

6. Perancangan Absen Perbulan

Data Absen Siswa Kelas VII-A Bulan Mei Tahun 2010							
No	NIS	Nama Siswa	JK	S	I	A	TOTAL
Total Sakit : Org, Total Izin : Org, Total Alpha : Org							
Total Ketidakhadiran : Org							

Keterangan :

: Sakit : Izin : Alpha

Gambar 4.43 Perancangan Output Absen Perbulan

7. Perancangan Absen Perperiode

Daftar Hadir Siswa Kelas VII-A Semester 1 3								
NO	NIS	NAMA	JK	ABSEN				KET
				S	I	A		

Keterangan :

: Sakit : Izin : Alpha

Gambar 4.44 Perancangan Output Absen Periode

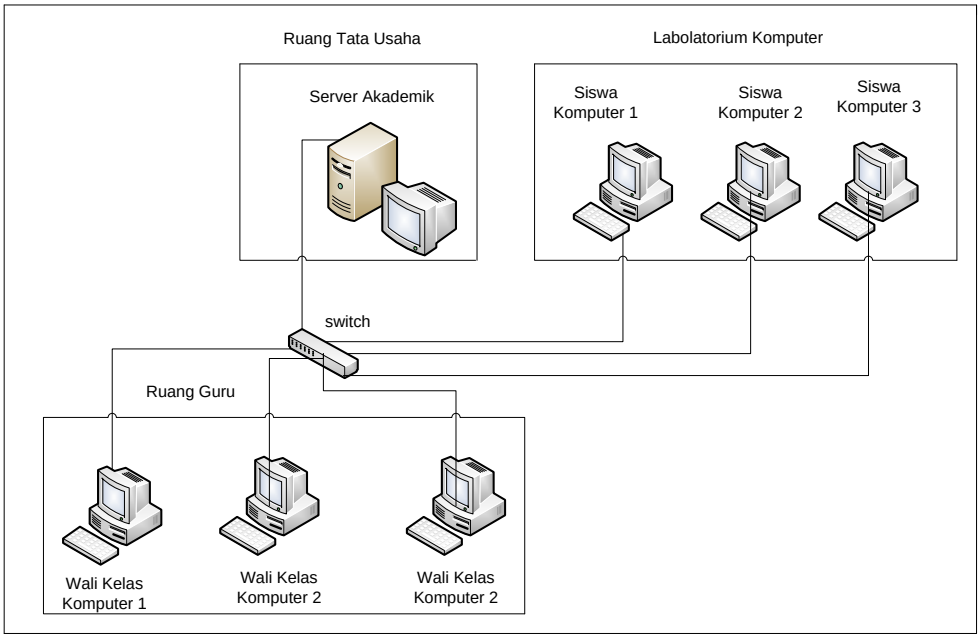
8. Perancangan Laporan Anggota Ekstrakurikuler

DATA ANGGOTA ESKTRAKURIKULER PASKIBRA TAHUN AJARAN 2007/2008			
NIS	**NAMA**	**JK**	**KELAS**

Gambar 4.45 Perancangan Output Laporan Anggota Ekstrakurikuler

4.2.8 Perancangan Arsitektur Jaringan

Pada perancangan Arsitektur Jaringan, menggunakan metode Client – Server. Berikut ini adalah gambarnya :



Gambar 4.46 Arsitektur Jaringan