BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem Informasi Akademik yang sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung meliputi analisis dokumen, analisis prosedur, *flowmap*, diagram konteks dan *data flow diagram*.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen yang sedang berjalan menguraikan dokumen - dokumen yang digunakan pada sistem informasi akademik di SMA Negeri 25 Bandung, diantaranya :

1. Nama Dokumen : Formulir pendaftaran calon siswa baru

   Fungsi : input data calon siswa baru

   Sumber : Panitia PSB

   Atribut : nama calon, tempat/tanggal lahir, alamat tinggal calon,pendidikan terakhir/tahun,agama,nama orang tua, alamat orang tua,kode pos, pekerjaan orang tua, agama, sekolah yang dituju,NEM

2. Nama Dokumen : Daftar Siswa

   Fungsi : Untuk mengetahui hasil pembagian wali kelas dan pembagian kelas siswa

Sumber : Kurikulum

Atribut : Tahun Pelajaran, kelas, wali kelas, No, nama siswa, jumlah siswa.

3. Nama Dokumen : Data Siswa

Fungsi : Untuk mencatat data siswa

Sumber : TU

Atribut : Tahun Pelajaran, kelas, No, NIS, Nama, L/P, Tempat/tgl Lahir, Alamat, Nama Orang tua, Pekerjaan.

4. Nama Dokumen : Data Guru

Fungsi : Untuk mencatat data guru dan sebagai pembagian mata pelajaran berdasarkan kesiapan mengajar dari guru - guru tersebut.

Sumber : TU

Atribut : Semester, Tahun Pelajaran, No, nama, kode, mata pelajaran, jumlah. Jam per mata pelajaran/ kelas, jum, total, status guru, ket, total jam pelajaran per kelas.

5. Nama Dokumen : Jadwal Pelajaran

Fungsi : untuk mengetahui jadwal mata pelajaran siswa dan jadwal mengajar guru serta guru piket.

Sumber : Kurikulum

Atribut : Semester, Tahun Pelajaran, kelas, Jam ke, waktu, , senin, selasa, rabu, kamis, jumat, kode mp, nama guru, mata pelajaran.

6. Nama Dokumen : Nilai mata pelajaran

   Fungsi : Untuk mencatat mata pelajaran.

   Sumber : guru mata pelajaran

   Atribut : semester, tahun pelajaran, kelas, no, mata pelajaran, nilai raport tiap mata pelajaran, jumlah, rata, keterangan siswa.

7. Nama Dokumen : Rekapitulasi nilai siswa

   Fungsi : Untuk mencatat nilai siswa tiap mata pelajaran oleh guru mata pelajaran.

   Sumber : wali kelas

   Atribut : Semester, Tahun Pelajaran, Mata Pelajaran, Kelas, No, NIS, nama siswa, nilai Kognitif/teori (formatif, tugas, afektif, rata harian. Ujian (uts,uas), R.Ujian, nilai raport), Psikomotor/praktek(formatif, tugas, afektif, rata harian. Ujian(uts, uas), R Ujian, nilai raport), nilai gabungan (nilai raport, keterangan ketuntasan). Kererangan.

8. Nama Dokumen : Raport UTS

   Fungsi : Mencatat hasil belajar tengah semester

   Sumber : Wali Kelas

Atribut : No, NIS, KKM, nilai, catatan guru, penilaian lidership, prestasi non akademik, ketidak hadiran (alasan, jumlah, keterangan) keterlambatan (alasan, jumlah, keterangan).

9. Nama Dokumen : Raport UAS

Fungsi : Untuk mengetahui laporan hasil belajar siswa akhir semester

Sumber : Wali Kelas

Atribut : Nama sekolah, alamat, nama peserta didik, nomor induk, kelas, semester, tahun pelajaran, no, mata pelajaran, nilai, deskripsi kemajuan belajar, kegiatan pengembangan diri, nilai, keterangan, akhlak dan kepribadian, ketidak hadiran.

10. Nama Dokumen : Laporan Absensi Siswa

Fungsi : Untuk mencatat laporan jumlah kehadiran siswa

Sumber : Wali Kelas

Atribut : Tahun Pelajaran, kelas, periode, No, NIS, nama, presensi (sakit (jumlah hari, alasan), izin(jumlah hari, alasan), tanpa ket(jumlah hari, alasan), keterlambatan(jumlah hari, alasan), kegiatan pengembangan (jenis, nilai, keterangan).

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Berjalan

Sistem pendaftaran siswa baru pada SMA Negeri 25 bandung masih bersifat manual yakni calon siswa baru datang ke sekolah, lalu mendaftarkan diri, serta mengisi persyaratan lainnya. Adapun prosedur yang sedang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung sebagai berikut :

a. Prosedur pendaftaran siswa baru

1) Calon siswa mengambil formulir kosong yang berada di bagian panitia PSB.
2) Kemudian calon siswa baru mengisi formulir pendaftaran.
3) Setelah di lengkapi atau diisi lengkap formulir tersebut lalu diserahkan kebagian panita PSB.
4) Dibagian panitia PSB diproses terlebih dahulu untuk mengecek persyaratan apakah formulir lengkap atau tidak lengkap.
5) Apabila tidak lengkap formulir dan persyaratan di kembalikan lagi ke calon siswa.
6) Apabila persyaratan dan formulir lengkap calon siswa mendapat formulir hasil seleksi beserta no pendaftar yang di berikan oleh panitia PSB.
7) Setelah formulir di validasi maka formulir diarsipkan di bagian panitia PSB kemudian dilakukan proses penyeleksian siswa baru.
8) Setelah proses penyeleksian lalu dibuatkan laporan data calon siswa baru dan di berikan kepada kepala sekolah.

b. Prosedur pembagian Kelas

1) Pembagian kelas dilakukan oleh bagian Kurikulum setelah penyesuaian ketersedian antara jumlah siswa dengan jumlah kelas tersedia.
2) Mulai proses pembagian kelas dengan memilih siswa secara random
3) Dokumen data siswa perkelas diarsipkan oleh bagian kurikulum dan akan diumumkan hasil pembagian kelas kepada siswa.

c. Prosedur Absensi

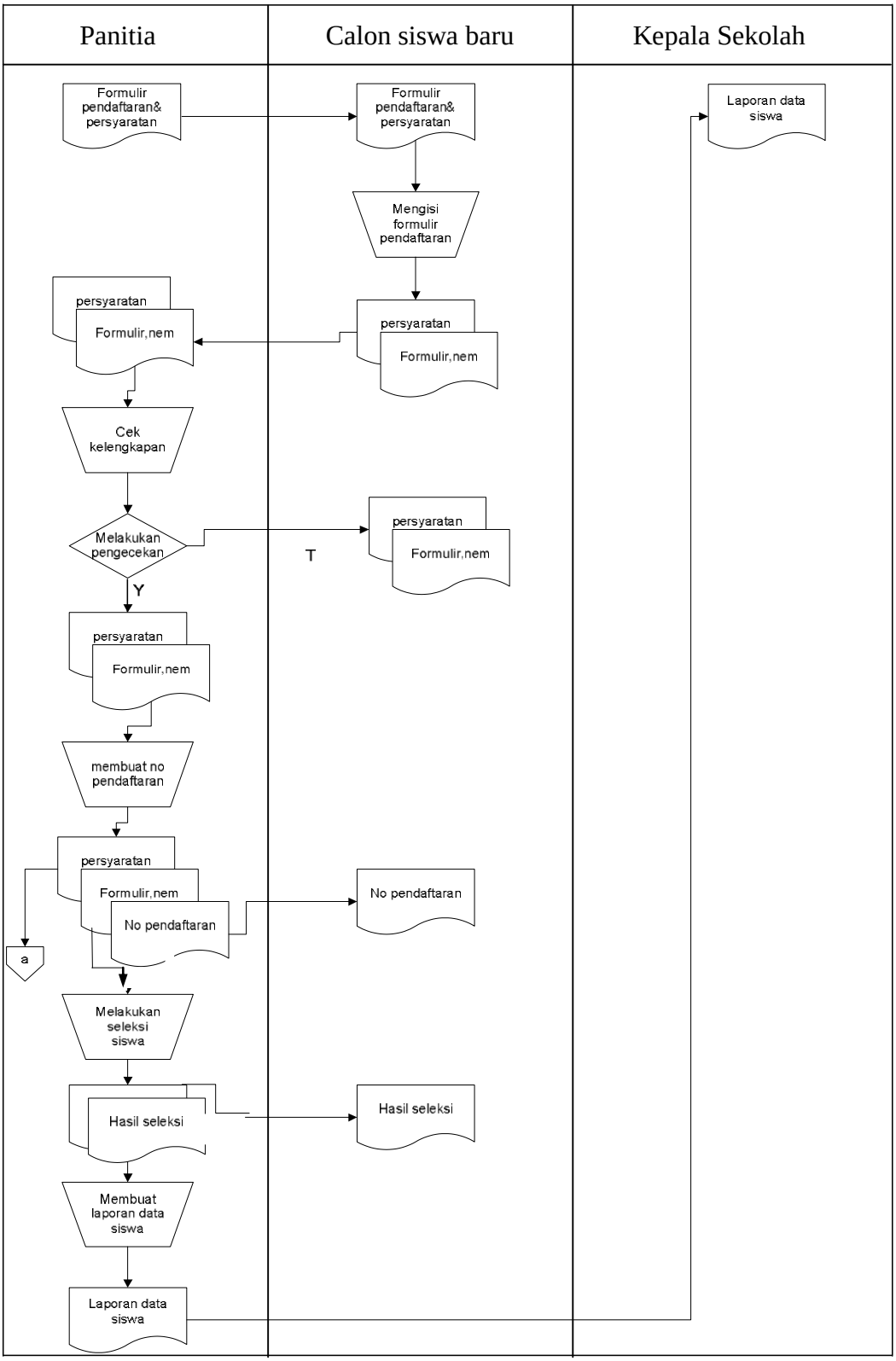
1) Bagian TU akan membuat daftar absensi siswa perkelas dan di serahkan kepada tiap - tiap wali kelas.
2) Selanjutnya wali kelas pada setiap jam wali kelas akan mencatat kehadiran siswa.
3) Pada akhir semester wali kelas akan membuat laporan absensi siswa berdasarkan jumlah kehadiran, sakit, dan izin lalu di catat kedalam raport.

4.1.2.1 *Flowmap*

Flowmap adalah bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan - tembusannya. Untuk membantu analisis sistem yang berjalan maka dibuat *flowmap* atau bagian alir dokumen, seperti berikut ini :

1. *Flowmap* Pendaftaran PSB yang Berjalan

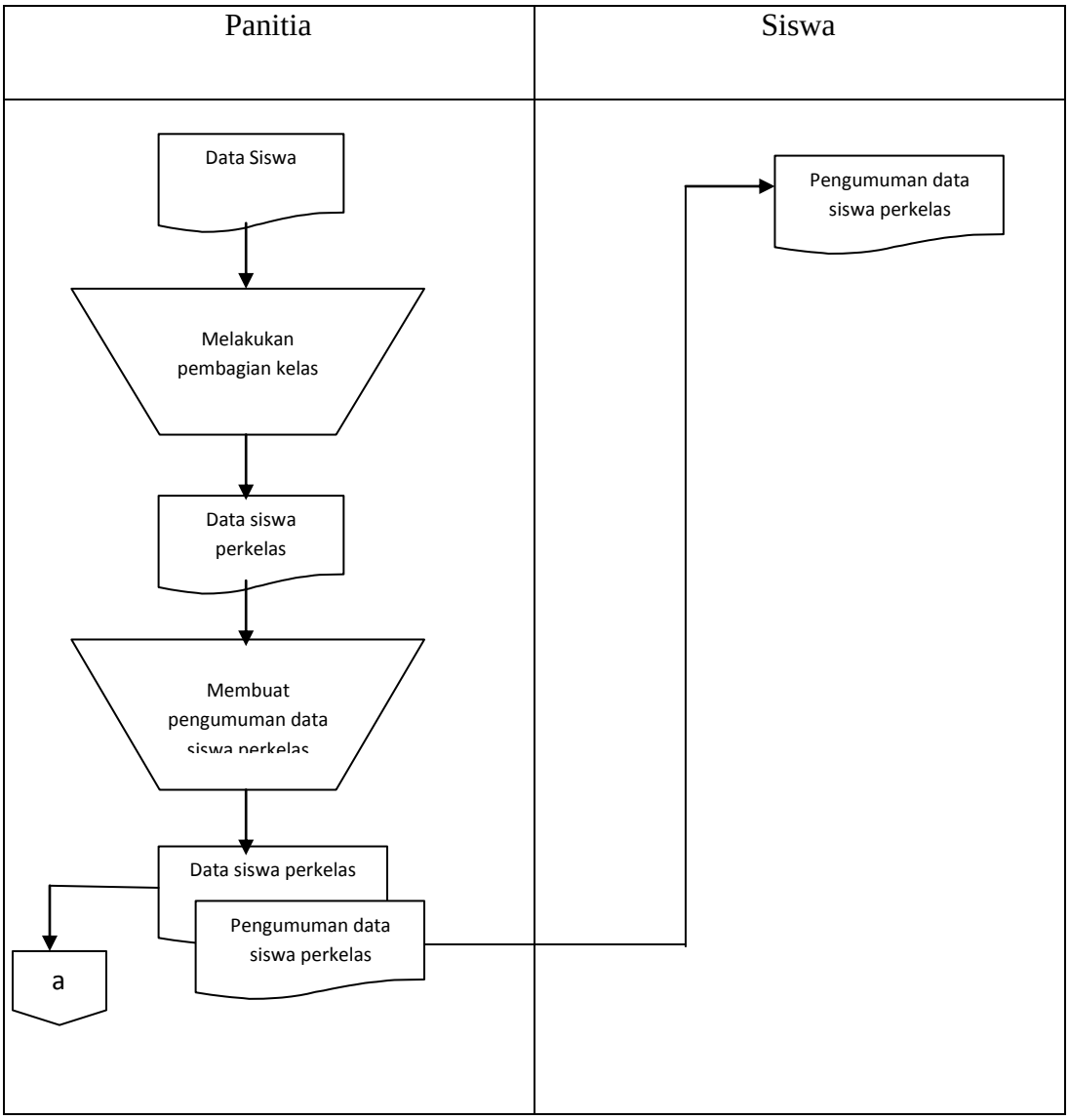
Berikut adalah *flowmap* prosedur pendaftaran PSB bagian pendaftaran yang sedang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung :


Panitia
Calon siswa baru
Kepala Sekolah
Formulir pendaftaran& persyaratan
Formulir pendaftaran& persyaratan
Laporan data siswa
Mengisi formulir pendaftaran
persyaratan
Formulir,nem
persyaratan
Formulir,nem
Cek kelengkapan
Melakukan pengecekan
T
persyaratan
Formulir,nem
Y
persyaratan
Formulir,nem
membuat no pendaftaran
persyaratan
Formulir,nem
No pendaftaran
No pendaftaran
a
Melakukan seleksi siswa
Hasil seleksi
Hasil seleksi
Membuat laporan data siswa
Laporan data siswa

Gambar 4.1 *Flowmap* prosedur pendaftara yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

2. *Flowmap* Pembagian Kelas yang berjalan

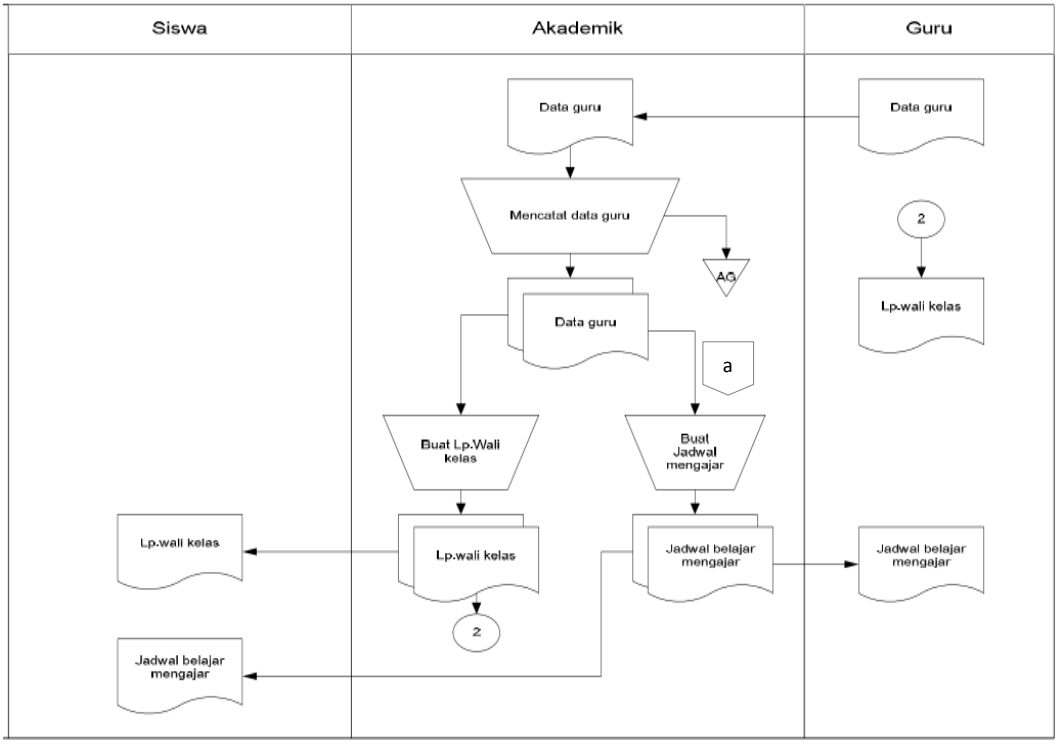
Adapun *flowmap* prosedur pembagian kelas pada SMA Negeri 25 Bandung dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.2 *Flowmap* prosedur pembagian kelas yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

3. *Flowmap* Pembagian Jadwal Mata Pelajaran

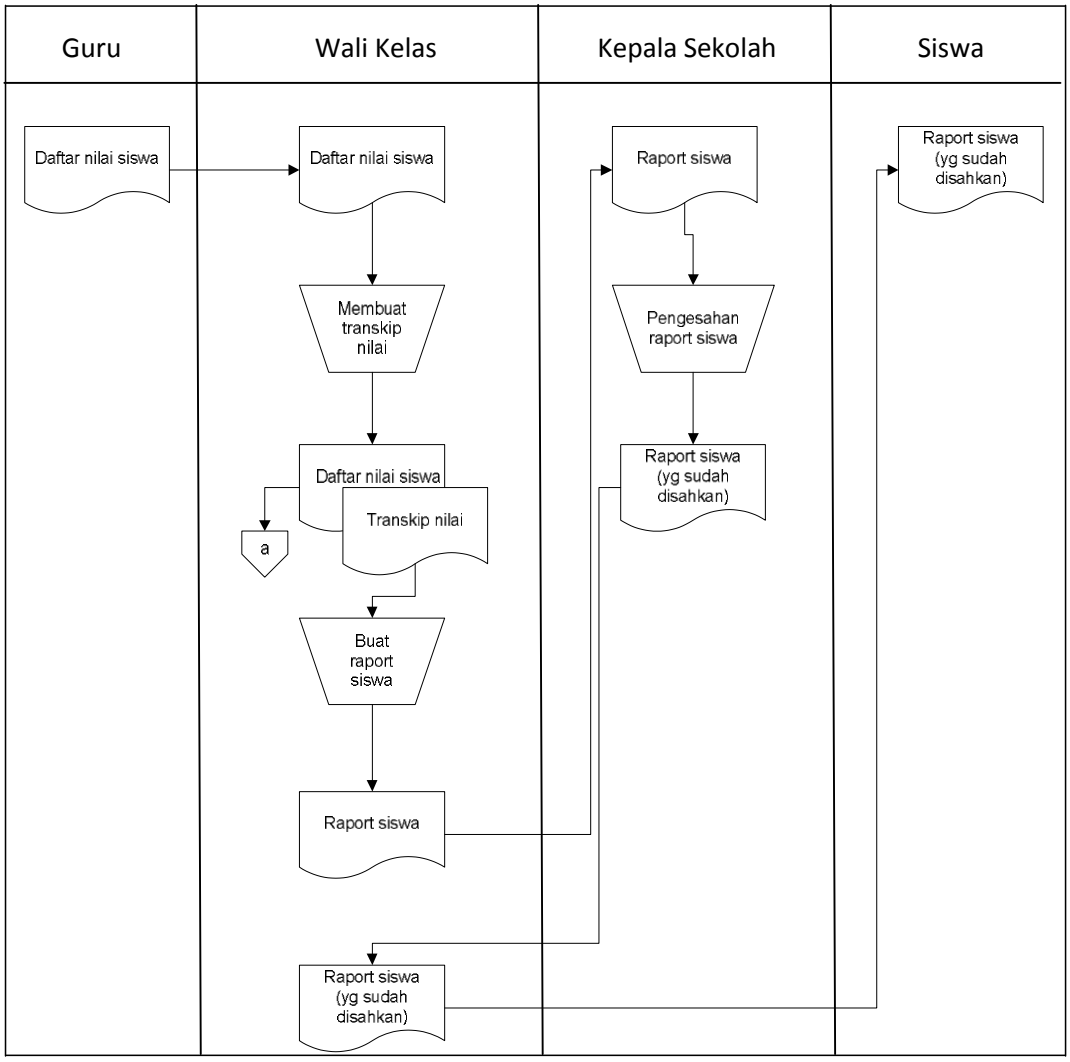
Adapun *flowmap* prosedur pembagian jadwal mata pelajaran pada SMA Negeri 25 Bandung dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.3 *Flowmap* prosedur pembagian jadwal mata pelajaran yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

4. *Flowmap* Nilai Siswa

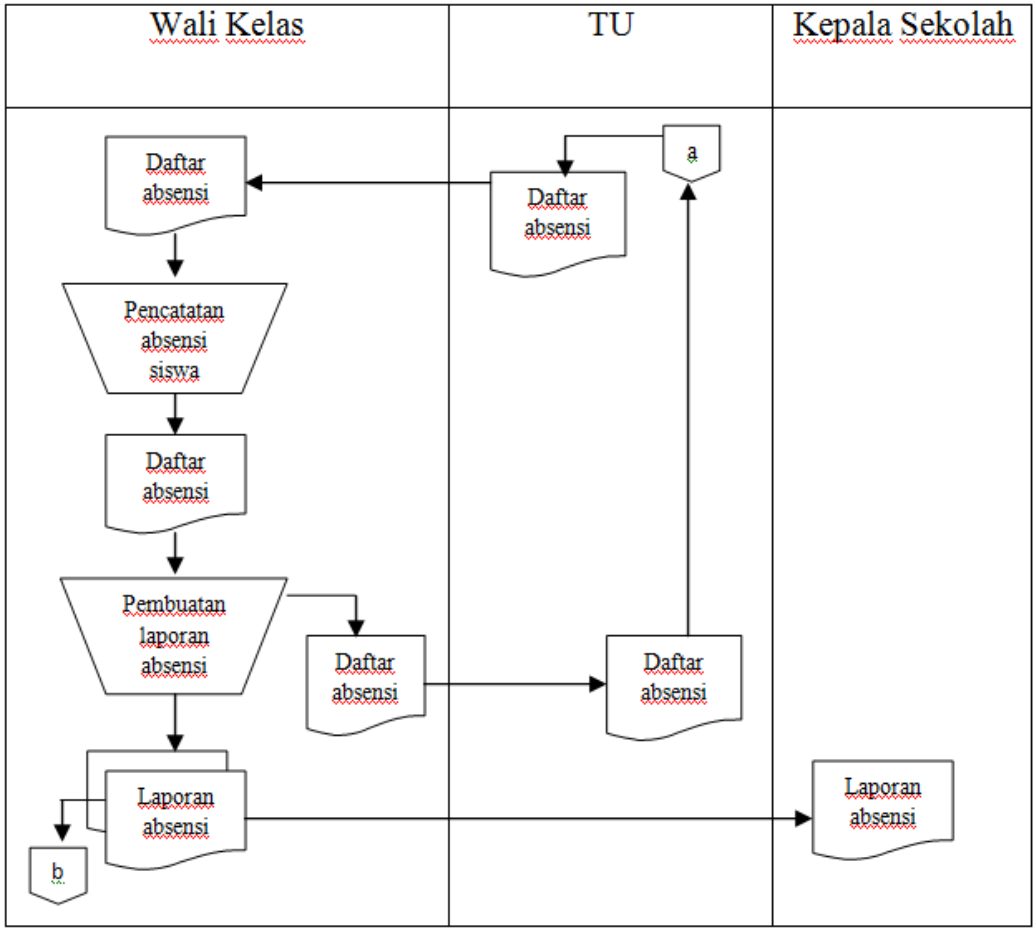
Adapun *flowmap* prosedur penilain siswa yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.4 *Flowmap* prosedur penilaian siswa yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

5. Flowmap Absensi

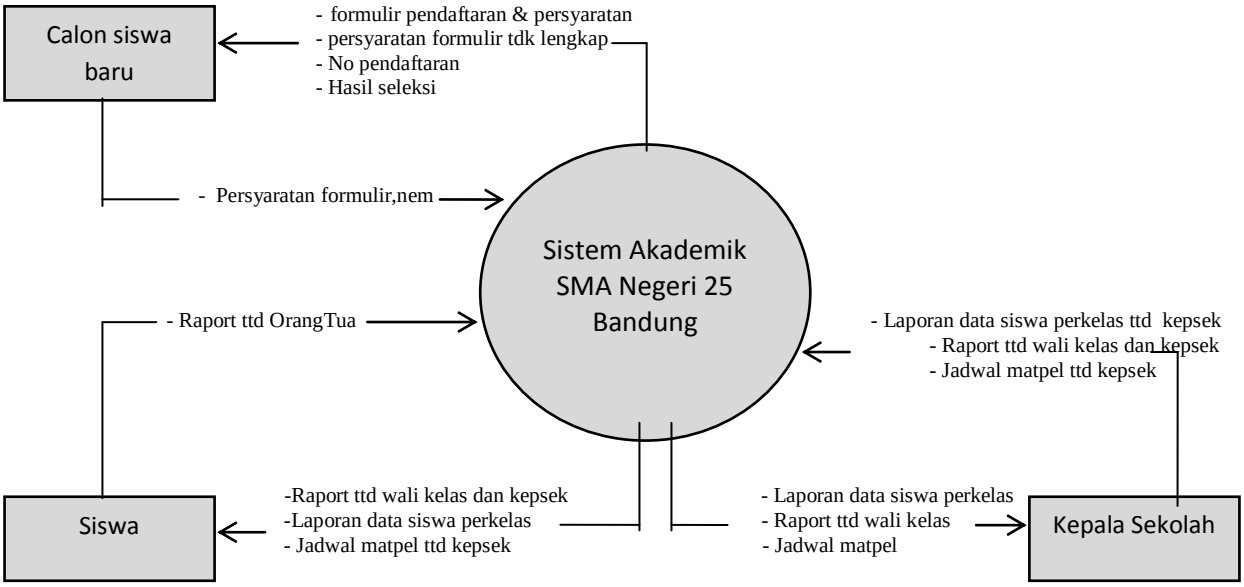
Adapun *flowmap* prosedur absensi siswa pada SMA Negeri 25 Bandung dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4.5 *Flowmap* prosedur absensi siswa yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

4.1.2.2 Diagram Konteks

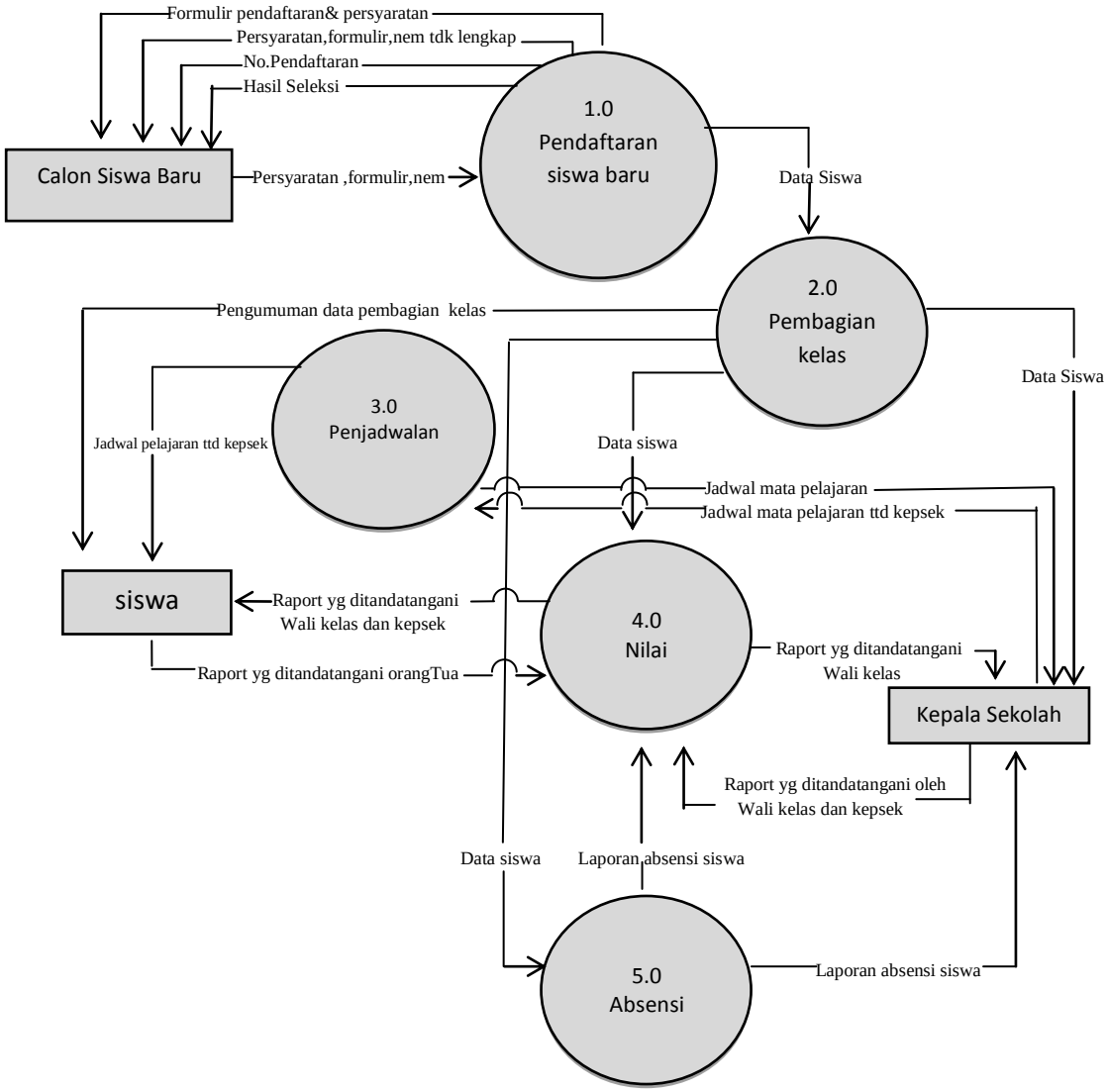
Adapun diagram konteks yang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung adalah sebagai berikut :



Gambar 4.6 Diagram Konteks yang sedang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

4.1.2.3 *Data Flow Diagram*

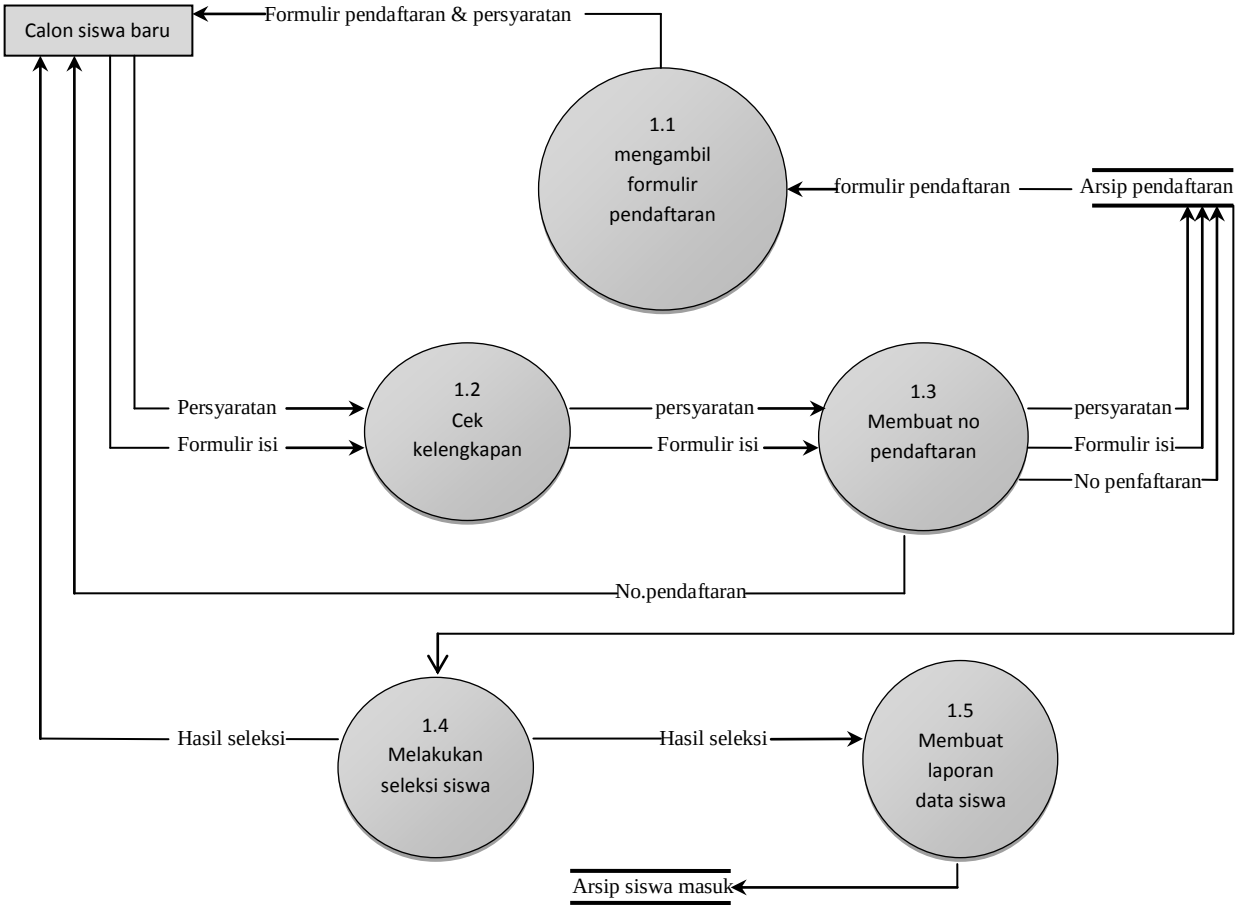
Berikut ini adalah *Data Flow Diagram* Level 1 yang sedang berjalan Pada SMA Negeri 25 Bandung, entitas luar yang telibat adalah calon siswa Baru, Siswa, dan Kepala Sekolah :



Gambar 4.7 *DFD* level 1 yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

1. *DFD* level 1 Proses 1 (Prosedur Pendaftaran)

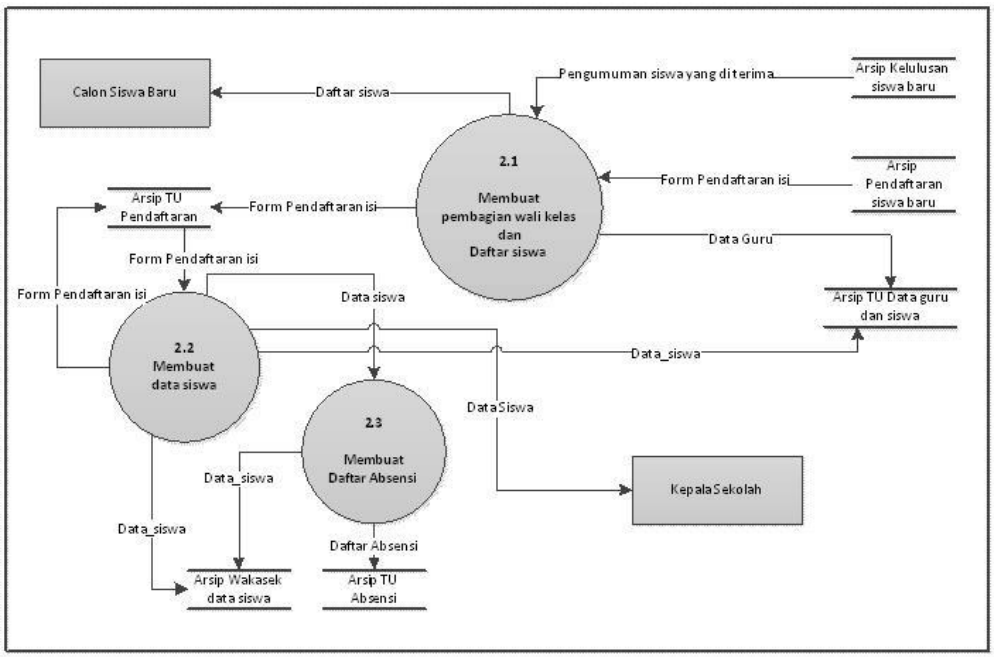
Berikut ini adalah DFD level 1 Proses 1 yang sedang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung :



Gambar 4.8 *DFD* level 1 proses 1 yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

2. *DFD* level 2 Proses 2

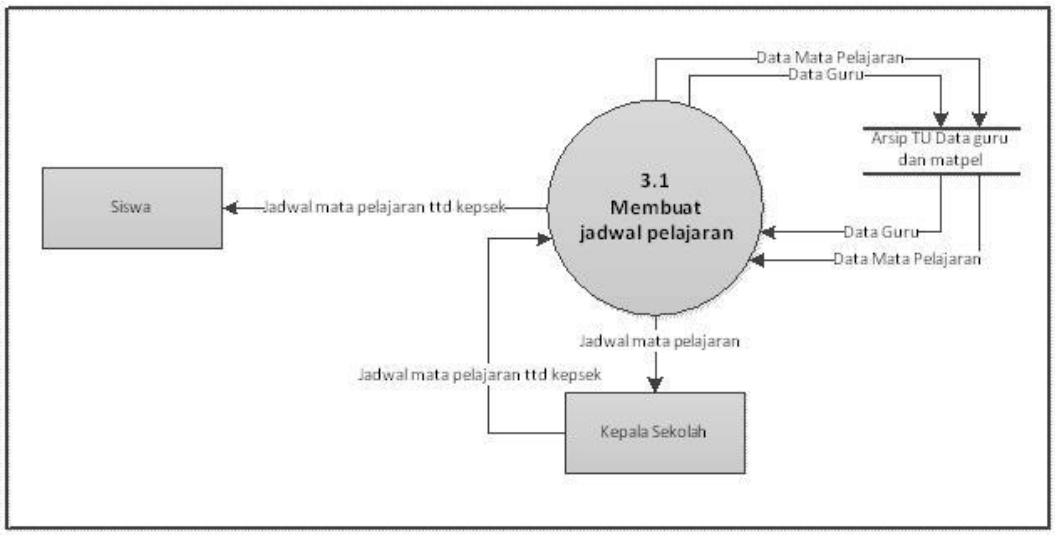
Berikut ini adalah *DFD* level 2 proses 2 yang sedang berjalan pada SMA Neg eri 25 Bandung, entitas luar yang telibat adalah calon siswa baru dan kepala sekolah :



Gambar 4.9 *DFD* level 2 proses 2 yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

3. *DFD* Level 2 Proses 3

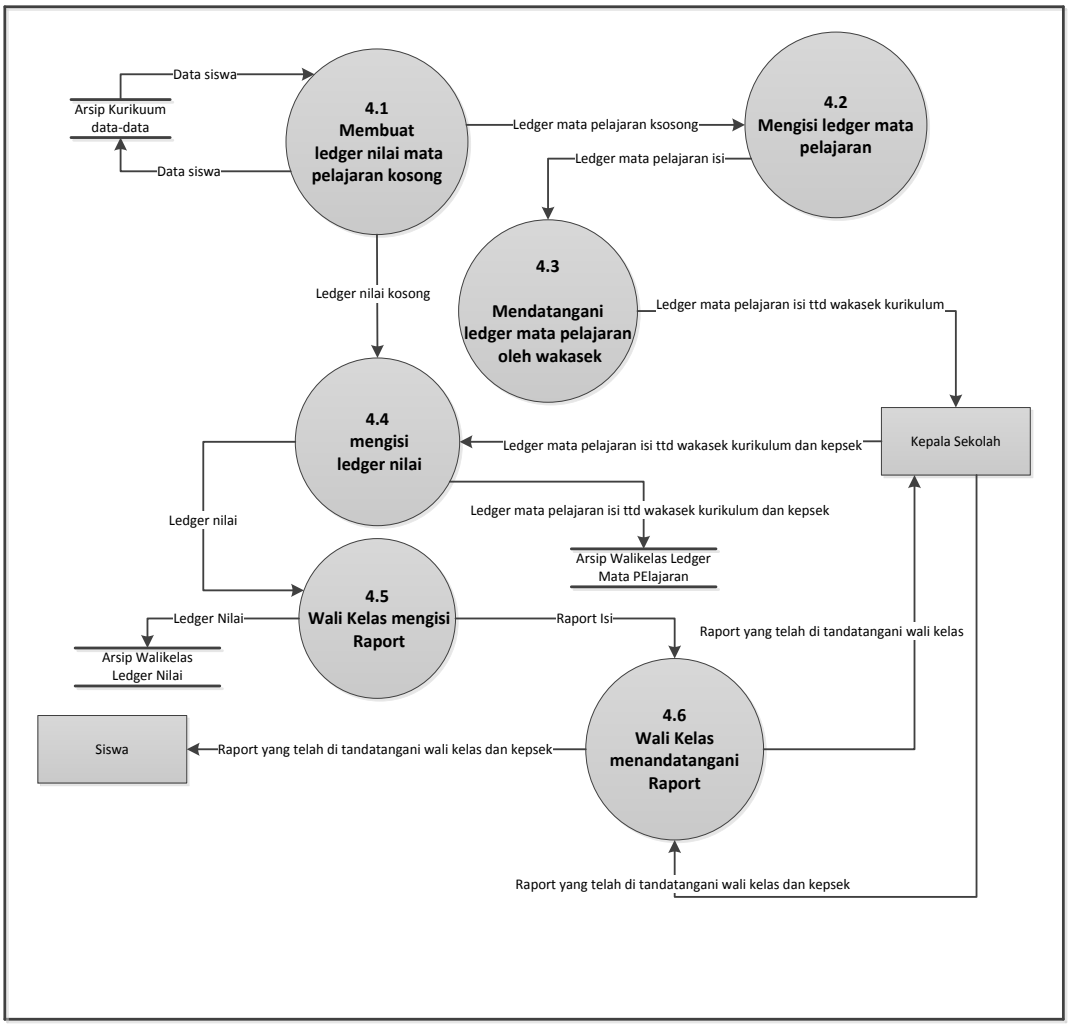
Berikut ini adalah *DFD* level 2 proses 3 yang sedang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung, entitas luar yang telibat adalah siswa dan Kepala Sekolah :



Gambar 4.10 *DFD* level 2 proses 3 yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

4. *DFD* Level 2 Proses 4

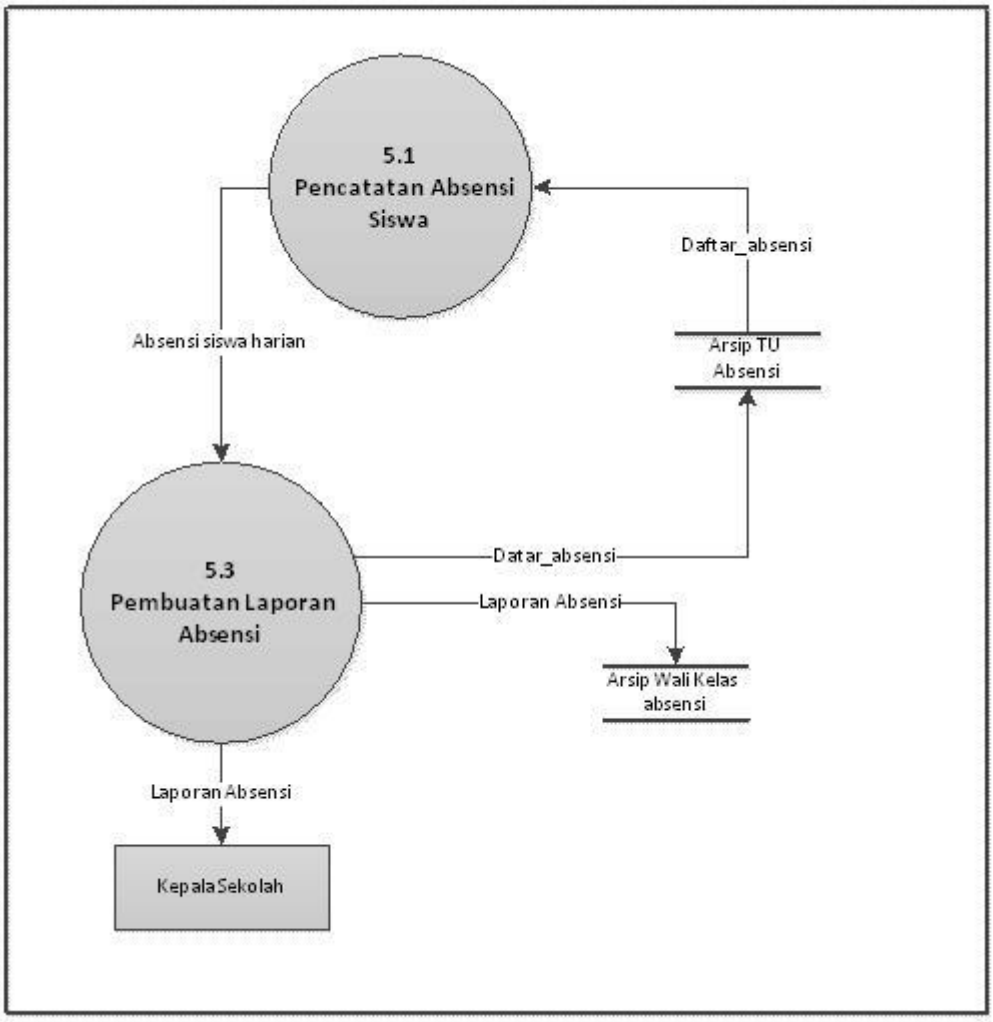
Berikut ini adalah *DFD* level 2 proses 4 yang sedang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung, entitas luar yang telibat adalah siswa dan Kepala Sekolah :



Gambar 4.11 *DFD* level 2 proses 4 yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

5. *DFD* Level 2 Proses 5

Berikut ini adalah *DFD* level 2 proses 5 yang sedang berjalan pada SMA Negeri 25 Bandung, entitas luar yang telibat adalah Kepala Sekolah:



Gambar 4.12 *DFD* level 2 proses 5 yang berjalan di SMA Negeri 25 Bandung

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Berjalan

Dari hasil penelitian dan analisis sistem akademik yang berjalan, maka dihasilkan suatu kesimpulan mengenai kekurangannya. Adapun kekurangan atau permasalahan dari sistem yang ada saat ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Rencana Penyelesaian
1	Sitem penerimaan siswa baru masih berupa sistem manual yang mengakibatkan orang tua dan calon siswa baru harus datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran secara manual.	Di bangun sistem informasi akademik yang dapat memfasilitasi calon siswa baru dalam melakukan pendaftaran di mana saja dan kapan saja selama masa pendaftran masih di buka.
2	Belum adanya media alternatif berupa sistem informasi akademik berbasis web kususnya penyajian nilai dan absensi yang menyebabkan orang tua kurang bisa memantau putra putrinya setiap saat.	Di bangun sebuah aplikasi web yang dapat menyajikan informasi mengenai nilai dan absensi siswa.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan adalah langkah awal pada tahap pengembangan suatu produk atau sistem. Perancangan dapat di definisikan sebagai proses untuk mengaplikasikan berbagai macam teknik dan prinsip untuk tujuan pendefinisian secara rinci suatu prangkat lunak, proses atau sistem agar dapat direlasikan dalam suatu bentuk fisik. Tujuan perancangan adalah menghasilkan suatu model atau gambaran dari suatu *entity* yang akan dibangun kemudian.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ditujukan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan sistem memiliki dua tujuan utama, yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan sistem
2. Untuk memberikan gambaran sistem yang jelas dan lengkap untuk digunakan dalam pembuatan program aplikasi.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Usulan yang diajukan adalah dibuatnya sistem informasi akademik berbasis web yang mampu mengolah dan menyajikan informasi mengenai data pendaftaran siswa baru, pembagian jadwal mata pelajaran, data nilai siswa dan data absensi siswa yang dapat diakses setiap saat melalui sambungan internet sehingga informasi dapat disampaikan dengan cepat.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

a. Prosedur Pendaftaran Siswa Baru

1) Saat pendaftaran di buka calon siswa baru dapat melakukan pendaftaran melalui sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Negeri 25 Bandung ini.
2) Calon siswa baru melakukan daftar pada akun PSB dan pilih daftar online.
3) Selanjutnya calon siswa baru melakukan pengisian formulir pendaftaran yang telah tersedia dan juga melakukan *scan* SKHUN sebagai bukti kelulusan.
4) Setalah mengisi formulir pendaftaran, calon siswa baru harus menunggu hasil seleksi melalui nem.
5) Selanjutnya panitia akan mengecek biodata lengkap calon siswa baru apabila biodata kurang lengkap maka panitia akan menghubungi calon siswa baru melalui nomor telpon agar segera di lengkapi. Panitia PSB juga akan memeriksa status daftar calon siswa baru apakah telah menginput data konfirmasi *scan* SKHUN sebagai bukti nyata kelulusan .
6) Calon siswa baru dapat melakukan cetak kartu peserta setelah mengisi formulir dengan lengkap.
7) Hasil seleksi akan diumumkan di akun PSB bagian siswa diterima.
8) Calon siswa baru yang telah diterima harus melakukan daftar ulang sebagai verivikasi atau kelengkapan data siswa.

b. Prosedur pembagian kelas.

1) Pembagian wali kelas terlebih dahulu diproses berdasarkan data guru yang telah tersedia.
2) Admin melakukan pembagian kelas dengan memilih siswa – siswa baru yang telah diterima dan akan di tampilkan pada halaman calon data siswa. Selanjutnya seluruh calon siswa baru akan di *cek list* untuk pembagian kelas. Lalu memproses pembagian kelas berdasarkan nem yang dipilih oleh siswa yang telah diterima.
3) Pembagian kelas di lakukan secara otomatis sesuai dengan kapasitas kelas yang telah di tentukan oleh sistem.
4) Selanjutnya admin akan mencetak laporan - laporan pembagian kelas untuk di serahkan kepada kepala sekolah dan di tempelkan di mading untuk siswa.
5) Siswa serta umum juga dapat melihat pada sistem informasi akademik berbasis web yang telah di buat.

c. Prosedur pembagian mata pelajaran

1) Pembagian jadwal mata pelajaran pertama kali dilakukan adalah memilihtahun kelas, mata palajaran, dan bobot mata pelajaran per minggu pada halaman admin.
2) Selanjutnya admin akan memilih guru sesuai mata pelajaran yang diajarkan guru tersebut. Kemudian guru mata pelajaran tersebut dialokasikan ke kelas yang akan diajarkan. Selanjutnya melakukan

penyimpanan (*save*).

3) Langkah selanjutnya yaitu pembagian jadwal dengan menekan tombol *generate*. Setelah jadwal sudah sesuai, dan tidak ada bentrok jadwal atau guru yang mengajar, maka jadwal tersebut boleh disimpan.
4) Setelah jadwal pelajaran telah di tentukan maka para guru dapat melihat jadwal ajar dan siswa dapat melihat jadwal mata pelajaran kelas masing - masing melaui fitur jadwal pelajaran pada sistem informasi akademik ini.

d. Prosedur Penilaian

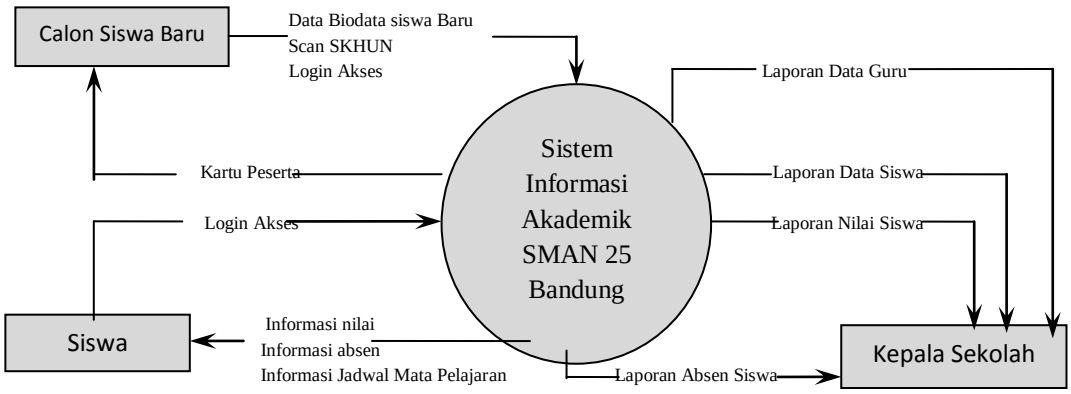
1) Tiap guru mata pelajaran menginput nilai siswa pada sistem inforamsi akademik. Terlebih dahulu untuk memasuki halaman guru, guru wajib melakukan *login* hak akses guru.
2) Selanjutnya guru akan memilih nama guru, kelas dan nama siswa yang di ajarkan untuk menginput nilai siswa. Rekapan nilai mata pelajaran ini dinilai per semester.
3) Nilai mata pelajaran tersebut otomatis akan tersusun pada nilai siswa pada halaman guru yang hanya dapat di akses oleh guru.
4) Setelah nilai semester telah diisi oleh guru, maka siswa dapat melihat nilai masing-masing siswa melalui fitur nilai dengan memasukan nis, *email* dan semester.

e. Prosedure Absensi

1) Tiap guru dapat melakukan *input* absensi pada halaman guru.Dengan memasukan tanggal, kelas, dan siswa yang hadir maupun tidak hadir.
2) Selanjutnya absensi - absensi tersebut dengan otomatis akan dapat di lihat oleh siswa pada fitur rekap absensi.Dengan memasukan nis, email, semester dan range tanggal yang di *input* kan.

4.2.3.1 Diagram Konteks

Berikut diagram konteks sistem informasi akademik yang di usulkan :

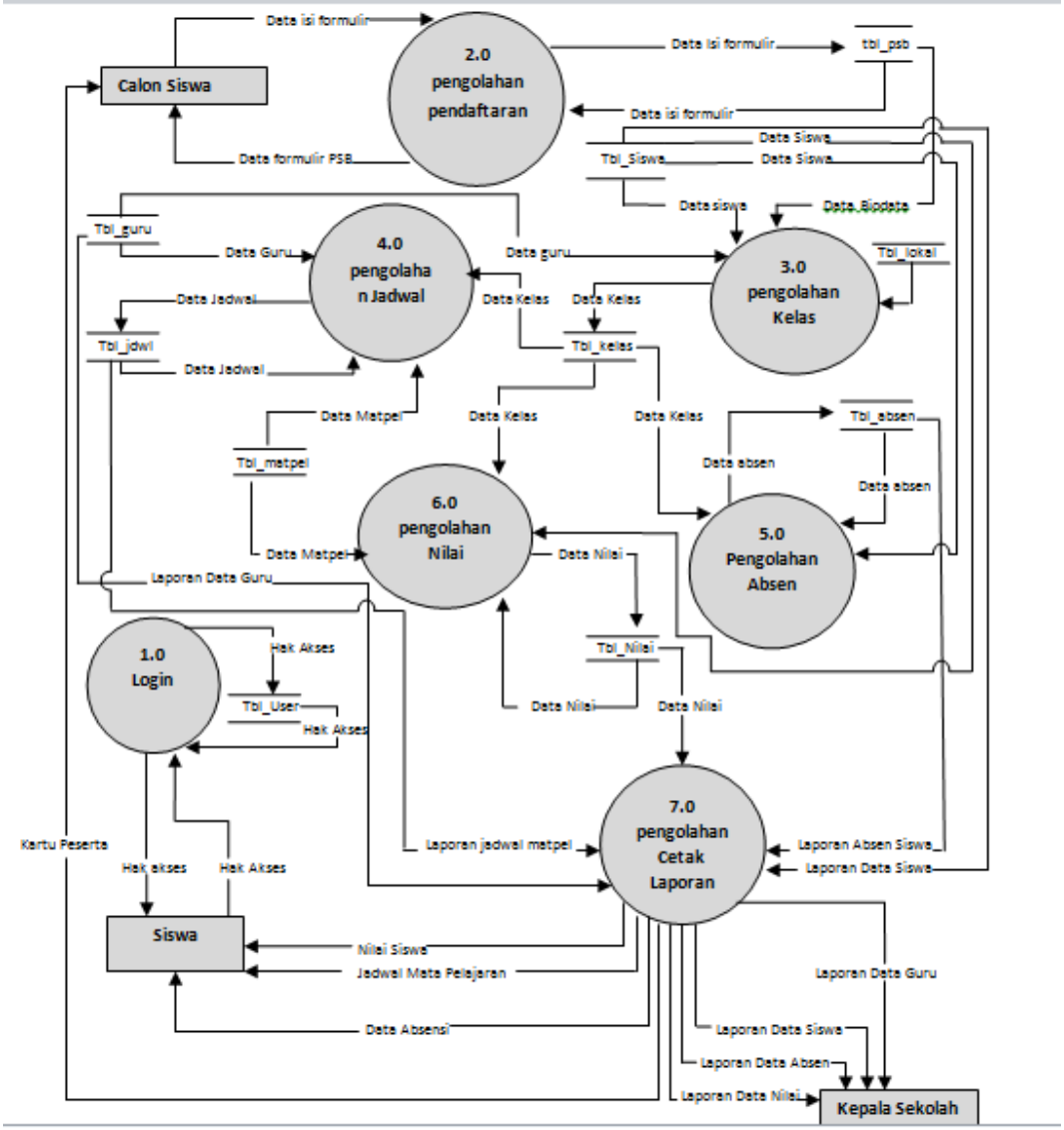


Gambar 4.13 Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung yang di usulkan

4.2.3.2 *Data Flow Diagram*

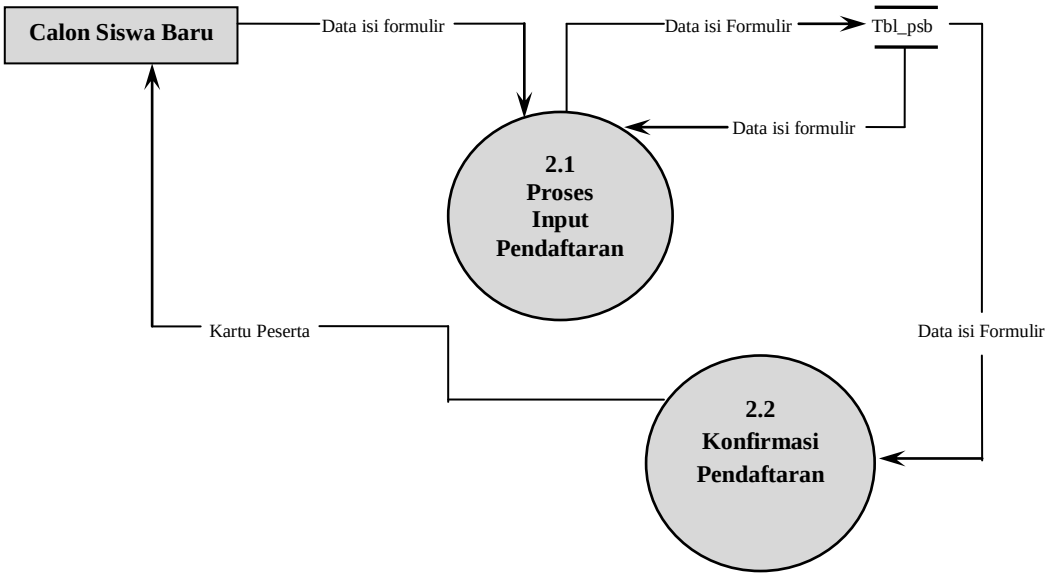
Berikut ini gambar *Data Flow Diagram* Level 1 Sistem Informasi Akademik yang diusulkan pada SMA Negeri 25 Bandung.

Gambar 4.14 *Data Flow Diagram* level 1 Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung yang di usulkan



1. *DFD* Level 2 Proses 2 (Proses Pendaftaran)

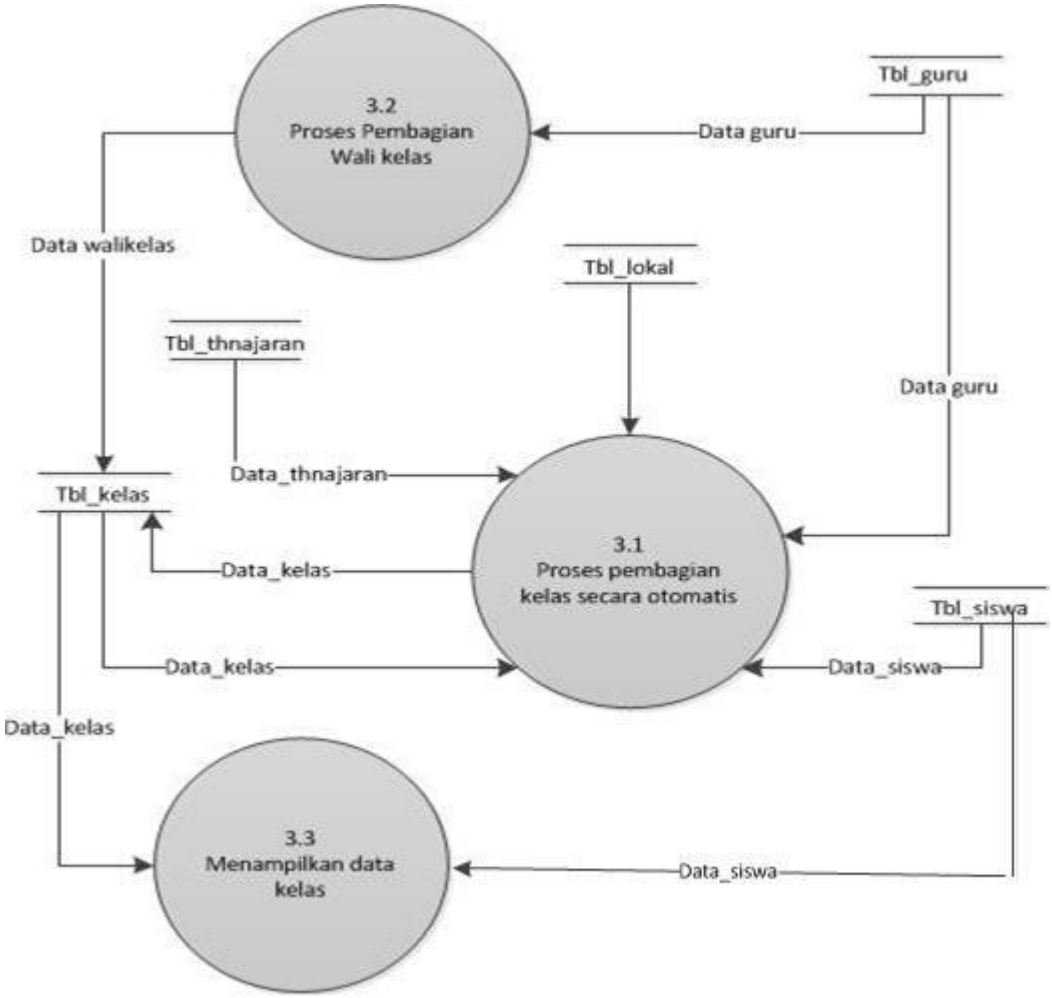
Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* level 2 proses 2 yang di usulkan :



Gambar 4.15 *DFD* level 2 proses 2 proses pendaftaran yang di usulkan

2. *DFD* Level 2 Proses 3 (Pembagian Kelas)

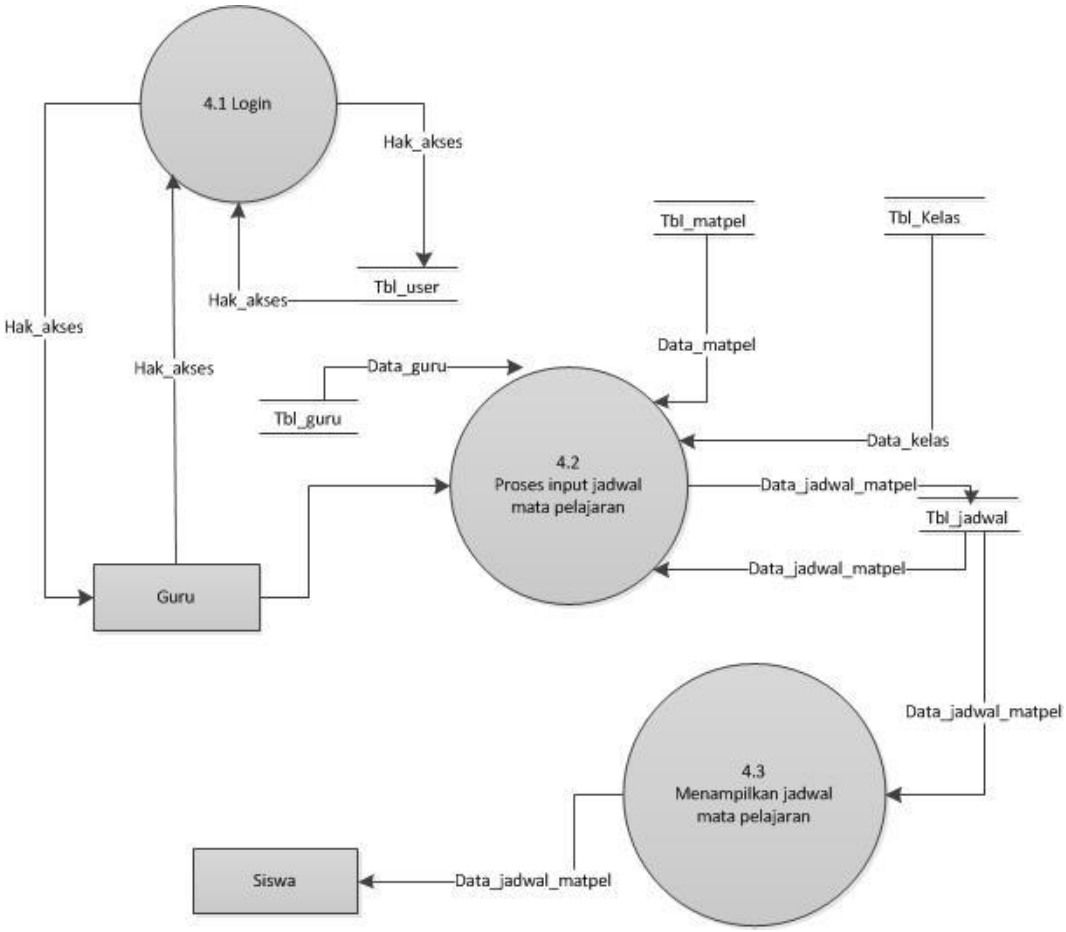
Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* level 2 proses 3 yang di usulkan :



Gambar 4.16 *DFD* level 2 proses 3 proses pembagian kelas yang di usulkan

3. *DFD* Level 2 Proses 4 (Proses pembagian jadwal mata pelajaran)

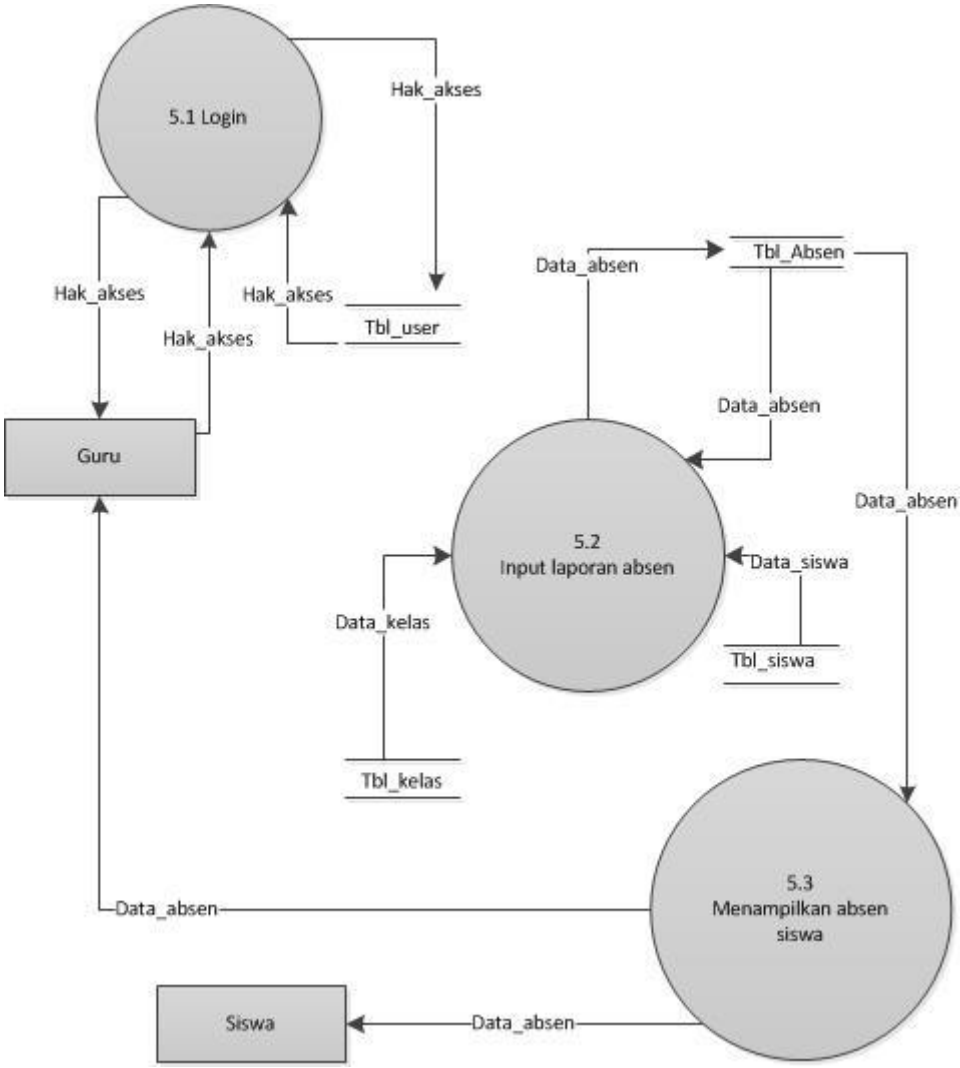
Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* level 2 Proses 4 yang di usulkan :



Gambar 4.17 *DFD* level 2 proses 4 proses pembagian mata pelajaran yang di usulkan

4. *DFD* Level 2 proses 5 (Proses Pencatatan Absensi)

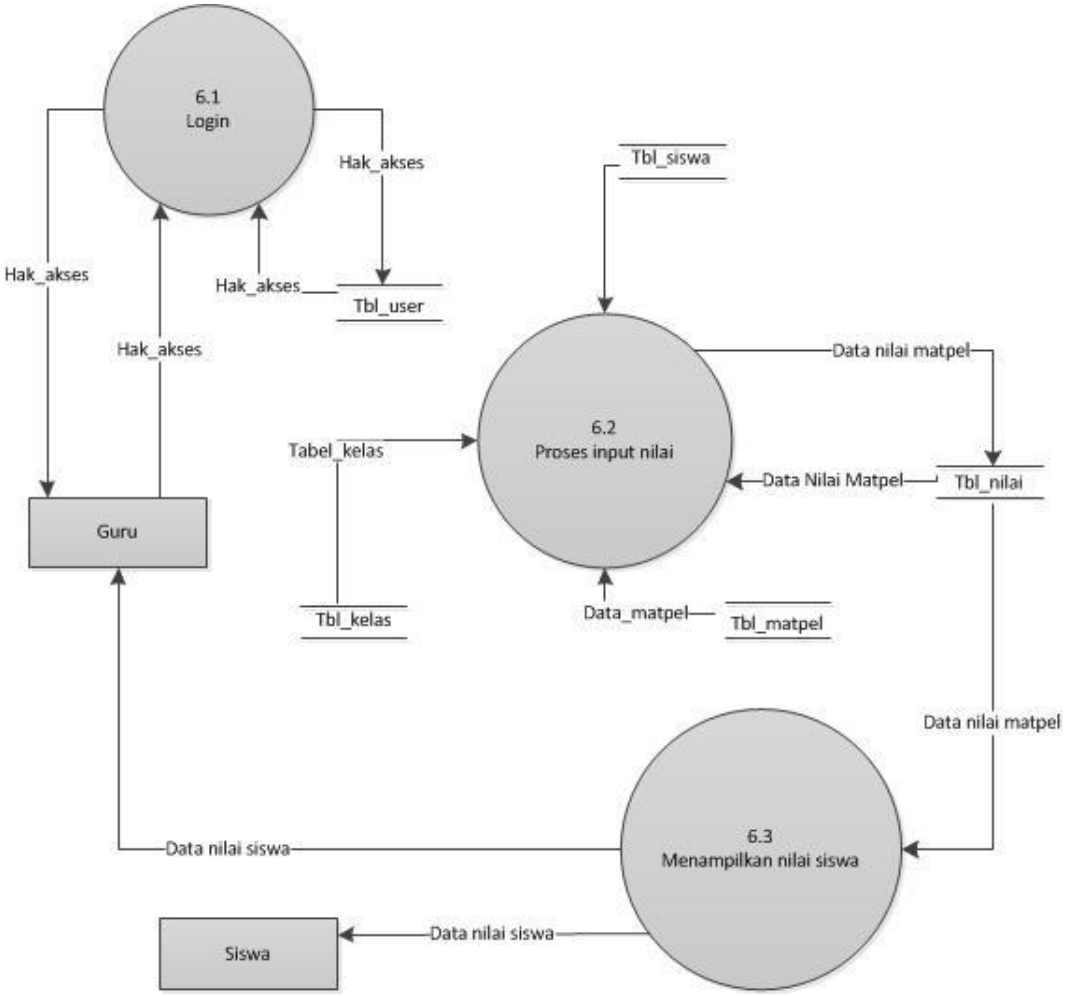
Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* level 2 proses 5 yang di usulkan :



Gambar 4.18 *DFD* level 2 proses 5 proses absensi yang di usulkan

5. *DFD* Level 2 Proses 6 (Proses Penilain)

Berikut ini merupakan Data Flow Diagram level 2 Proses 6 yang di usulkan :



Gambar 4.19 *DFD* level 2 proses 6 proses penilaian yang di usulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Pembentukan kamus data di dasarkan atas alur data yang terdapat pada

data flow diagram yang telah dijelaskan pada *DFD* usulan sistem informasi akademik berbasis web pada SMA Negeri 25 Bandung. Alur data pada *data flow diagram* ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukan alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. untuk menunjukan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam *Data Flow Diagram*. Untuk lebih jelasnya akan diterangkan pada berikut ini :

1. Nama Arus Data : Data Isi Formulir
   Alias : Identitas, nem dan *scan* SKHUN calon siswa baru
   Bentuk Data : Formulir
   Aliran Data : Calon Siswa Baru – Proses 2.1, Proses 2.1 – tbl_psb.

2. Nama Arus Data : Data pembagian kelas
   Alias : Data siswa
   Bentuk Data : item data
   Aliran Data : tbl_reg – Proses 3.1, tbl_kelas – Proses 3.1. Proses 3.1 – tbl_siswa.

3. Nama Arus Data : Data jadwal mata pelajaran
   Alias : Data jadwal mata pelajaran
   Bentuk Data : item data

Aliran Data : tbl_matapel – proses 4.2, tbl_kelas – proses 4.2, tbl_guru – proses 4.2, proses 4.2 – tbl jadwal – proses 4.2. tbl_jadwal – proses 4.3 – siswa.

4. Nama Arus Data : Data nilai mata pelajaran
   Alias : Data nilai mata pelajaran
   Bentuk Data : item data
   Aliran Data : Proses 6.2 – tbl_nilai – Proses 6.2, tbl_nilai - Proses 6.2 – Siswa.

5. Nama Arus Data : Data absen
   Alias : Data absen siswa
   Bentuk Data : item data
   Aliran Data : tbl_kls – proses 5.2, tbl_siswa – proses 5.2, Proses 5.2 – tbl_absen – Proses 5.2, tbl_absen - Proses 5.3 – siswa.

4.2.4 Perancangan Basis Data yang Diusulkan

Perancangan basis data ini di buat dengan tujuan untuk mengidentiikasi isi atau struktur dari tiap-tiap file yang di gunakan pada database.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel - tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya yang berfungi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan *relation* sedemikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi.

1. Bentuk *unnormal*

{Idpsb, Tanggalpsb, Jampsb**,** nama**,** Tempatlahir, Jk, Alamat, Email, Telp, Asalsekolah, Nem, Skhun, Namaayah, Namaibu, Pekerjaanayah, Pekerjaanibu, alamatortu, Telportu, Namawali, Pekerjaanwali, Alamatwali, Telpwali, Idtahunajaran, Idgelombang, status, nis, nama, tempatlahir, jk, alamat, email, telp, asal_ekolah, namaayah, namaibu, pekerjaanayah, pekerjaanibu, alamatortu, telportu, namawali, pekerjaanwali, alamatwali, telpwali, photo, member, kelas, status, idlokal, idlokal, Nis, Nama, Tempatlahir, Tanggallahir, Jk, AlamatEmail, Telp, Asalsekolah, Namaayah, Namaibu, Pekerjaanayah, Pekerjaanibu, Alamatortu, Telportu, Namawali, Pekerjaanwali, Alamatwali, Telpwali, Photo, Member, Kelas, Status, Idlokal, Idpsb, Idlokal, Nis, nip, Idtahunajaran Nip, Nama, Gelardepan, Tempatlahir, Tanggallahir, Jk, Agama, AlamatEmail, Telp, Pendakhir, Status,guru, Gol, Jabatan, Mulaitugas, Photo, Member, Status, Idmatpel, Idpaketmatpel, nip, Kelas, Idmatpel, Idtahunajaran, Idpaketmatpel, Hari, Waktu, Jamke, Idmatpel, Idlokal, Idtahunajaran, urut, idpaketmatpel, hari, waktu, jamke, idmatpel, idlokal, idtahunajaran, urut, Idpaketmatpel, Nis , Idmatpel, nip, Nilaiuts, Nilaiuas, Na, Persentase, Idtahunajaran, Idlokal, Nis, TanggalKehadiran, Idtahunajaran, Idpaketmatpel, Kelas, Idmatpel, Jmljam,

Idtahunajaran, Idpaketmatpel, nip, Idlokal, Idtahunajaran, Idgelombang , status, Idtahunajaran, status }

2. Bentuk Normal pertama (1 NF)

PSB ={* {Idpsb, Tanggalpsb, Jampsb**,** nama**,** Tempatlahir, Jk, Alamat, Email, Telp, Asalsekolah, Nem, Skhun, Namaayah, Namaibu, Pekerjaanayah, Pekerjaanibu, alamatortu, Telportu, Namawali, Pekerjaanwali, Alamatwali, Telpwali, Idtahunajaran, Idgelombang, status, nis, nama, tempatlahir, jk, alamat, email, telp, asal_ekolah, namaayah, namaibu, pekerjaanayah, pekerjaanibu, alamatortu, telportu, namawali, pekerjaanwali, alamatwali, telpwali, photo, member, kelas, status, idlokal, idlokal, Nis, Nama, Tempatlahir, Tanggallahir, Jk, AlamatEmail, Telp, Asalsekolah, Namaayah, Namaibu, Pekerjaanayah, Pekerjaanibu, Alamatortu, Telportu, Namawali, Pekerjaanwali, Alamatwali, Telpwali, Photo, Member, Kelas, Status, Idlokal, Idpsb, Idlokal, Nis, nip, Idtahunajaran Nip, Nama, Gelardepan, Tempatlahir, Tanggallahir, Jk, Agama, AlamatEmail, Telp, Pendakhir, Status,guru, Gol, Jabatan, Mulaitugas, Photo, Member, Status, Idmatpel, Idpaketmatpel, nip, Kelas, Idmatpel, Idtahunajaran, Idpaketmatpel, Hari, Waktu, Jamke, Idmatpel, Idlokal, Idtahunajaran, urut, idpaketmatpel, hari, waktu, jamke, idmatpel, idlokal, idtahunajaran, urut, Idpaketmatpel, Nis , Idmatpel, nip, Nilaiuts, Nilaiuas, Na, Persentase, Idtahunajaran, Idlokal, Nis, TanggalKehadiran, Idtahunajaran, Idpaketmatpel, Kelas, Idmatpel, Jmljam, Idtahunajaran, Idpaketmatpel, nip, Idlokal, Idtahunajaran, Idgelombang , status, Idtahunajaran, status }

3. Bentuk Normal ke dua (2 NF)

PSB = {*Id_psb, Tanggal_psb, Jam_psb**,** nama**,** Tempatlahir, Jk, Alamat, Email, Telp, Asal_sekolah, Nem, Skhun, Namaayah, Nama_ibu, Pekerjaan_ayah, Pekerjaan_ibu, alamat_ortu, Telp_ortu, Nama_wali, Pekerjaan_wali, Alamat_wali, Telp_wali, Id_tahun_ajaran, **Id_gelombang, status}

Siswa = {*nis, photo, member, kelas, **id_lokal}

Kelas = { Idlokal, **Nis, **nip, **Idtahunajaran}

Guru = {*Nip, Gelardepan, Jk, Agama, , Pendakhir, Statusguru, Gol, Jabatan, Mulaitugas, Photo, Member, Status, **Idmatpel }

Mengajar = {Idpaketmatpel**, nip**, Kelas, Idmatpel, Idtahunajaran**}

Mata Pelajaran = {Idpaketmatpel**, Hari, Waktu, Jamke, Idmatpel**, Idlokal, Idtahunajaran**, urut }

Jadwal Matapel = {*id_paketmatpel, hari, waktu, jamke, **id_matpel, **id_lokal, id_tahunajaran }

Nilai = {Idpaketmatpel**, Nis **, Idmatpel**, nip**, Nilaiuts, Nilaiuas, Na, Persentase, Idtahunajaran**}

Absensi = {Idlokal, Nis**, TanggalKehadiran, Idtahunajaran**}

Paket matpel = {Idpaketmatpel*, Kelas, Idmatpel**, Jmljam, Idtahunajaran**}

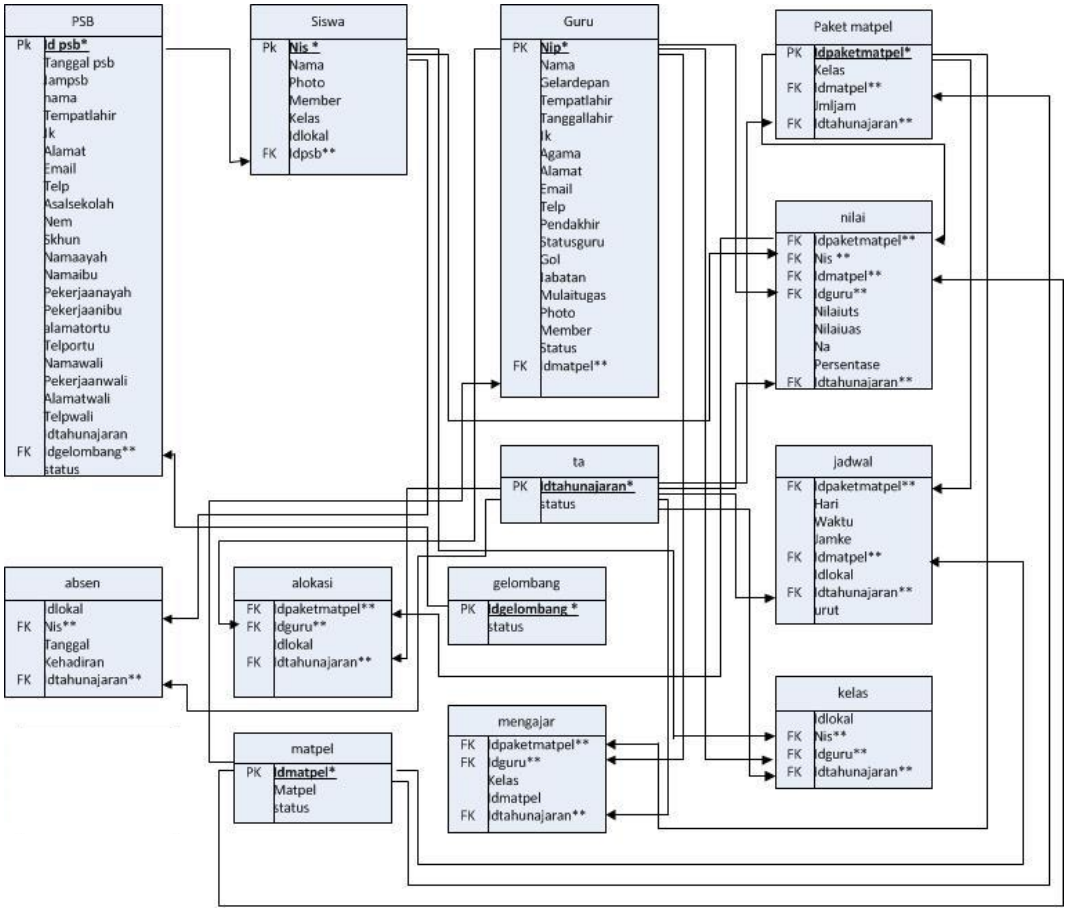
Alokasi = {Idpaketmatpel**, nip**, Idlokal, Idtahunajaran**}

gelombang = {Idgelombang *, status }

ta = {Idtahunajaran*, status }

4.2.4.2 Relasi Tabel

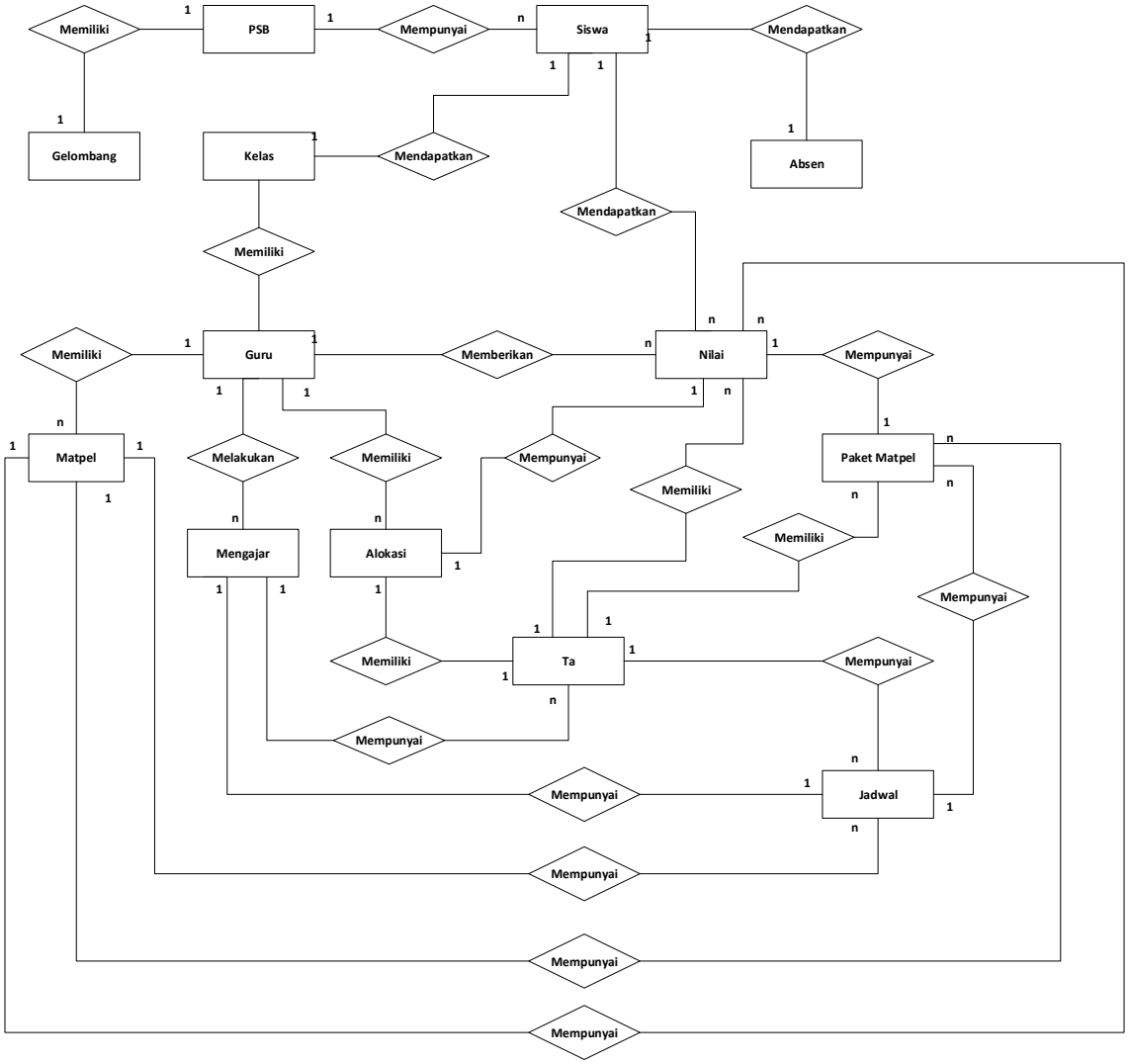
Berikut ini rancangan relasi tabel *database* pada Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web:



Gambar 4.20 Skema Relasi Tabel

4.2.4.3 *Entity Relationship* Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan penyajian data dengan menggunakan *Entity* dan *Relationship.* Berikut Gambar *ERD* Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web:



Gambar 4.21 *ERD*

4.2.4.4 Struktur File

1) Struktur file PSB

Nama Tabel : tbl_psb

Primary Key : idpsb

Tabel 4.2 Struktur File tbl_psb

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id psb*	Int	11	*Primary Key*
2	Tanggal psb	Int	10	
3	Jampsb	varchar	6	
4	nama	varchar	30	
5	Tempatlahir	varchar	20	
6	Jk	varchar	9	
7	Alamat	varchar	30	
8	Email	varchar	20	
9	Telp	Int	15	
10	Asalsekolah	varchar	30	
11	Nem	Int	4	
12	Skhun	text		
13	Namaayah	varchar	25	
14	Namaibu	varchar	25	
15	Pekerjaanayah	varchar	25	
16	Pekerjaanibu	varchar	25	
17	alamatortu	varchar	25	
18	Telportu	Int	15	
19	Namawali	varchar	25	
20	Pekerjaanwali	varchar	25	
21	Alamatwali	varchar	25	
22	Telpwali	Int	25	
23	Idtahunajaran	Int	4	

24	Idgelombang**	Int	1	*Foreign Key*
25	status	varchar	20	

2) File siswa

Nama Tabel : tbl_siswa

Primary Key : nis

Tabel 4.3 Struktur File tbl_siswa

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nis *	Int	8	*Primary Key*
2	Nama	varchar	30	
3	Tempatlahir	varchar	15	
4	Tanggallahir	Int	8	
5	Jk	varchar	9	
6	Alamat	varchar	30	
7	Email	varchar	20	
8	Telp	Int	15	
9	Asalsekolah	Int	20	
10	Namaayah	varchar	20	
11	Namaibu	varchar	20	
12	Pekerjaanayah	varchar	20	
13	Pekerjaanibu	varchar	20	
14	Alamatortu	varchar	30	
15	Telportu	Int	15	

16	Namawali	varchar	20	
17	Pekerjaanwali	varchar	20	
18	Alamatwali	varchar	30	
19	Telpwali	Int	15	
20	Photo	text		
21	Member	varchar	20	
22	Kelas	varchar	7	
23	Status	varchar	1	
24	Idlokal**	varchar	9	*Foreign Key*

3) File Kelas

Nama Tabel : tbl_kelas

Primary Key : id_lokal

Tabel 4.4 Struktur File tbl_kelas

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idlokal*	varchar	9	*Primary Key*
2	Nis**	int	8	*Foreign Key*
3	Idguru**	Int	10	*Foreign Key*
4	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

4) File Guru

Nama Tabel : tbl_guru

Primary Key : idguru

Tabel 4.5 Struktur File tbl_guru

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idguru *	Int	10	*Primary Key*
2	Nama	varchar	20	
3	Gelardepan	varchar	20	
4	Tempatlahir	varchar	20	
5	Tanggallahir	text	8	
6	Jk	varchar	9	
7	Agama	varchar	15	
8	Alamat	Int	30	
9	Email	varchar	20	
10	Telp	Int	15	
11	Pendakhir	varchar	20	
12	Statusguru	varchar	20	
13	Gol	varchar	20	
14	Jabatan	varchar	20	
15	Mulaitugas	Int	4	
16	Photo	text		
17	Member	varchar	1	

18	Status	varchar	1	
19	Idmatpel**	varchar	6	*Foreign Key*

5) File Mata pelajaran

Nama Tabel : tbl_matapel

Primary Key : id_matpel

Tabel 4.6 Struktur File tbl_matapel

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idmatpel*	varchar	6	*Primary Key*
2	matapel	varchar	3	
3	status	varchar	1	

6) File Jadwal Mata Pelajaran

Nama Tabel : tbl_jadwal

Primary Key : idpaketmatpel

Tabel 4.7 Struktur File tbl_jadwal

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idpaketmatpel*	Int	11	*Primary Key*
2	Kelas	Int	11	

3	Idmatpel**	varchar	6	*Foreign Key*
4	Jmljam	Int	11	
5	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

7) File Nilai

Nama Tabel : tbl_nilai

Primary Key : idnilai

Tabel 4.8 Struktur File tbl_nilai

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	idpaketmatpel	Int	11	*Foreign Key*
2	Nis **	Int	8	*Foreign Key*
3	Idmatpel**	Varchar	6	*Foreign Key*
5	Idguru**	Int	10	*Foreign Key*
6	Nilaiuts	Int	2	
7	Nilaiuas	Int	3	
8	Na	Int	3	
9	Persentase	varchar	3	
10	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

8) File Absen

Nama Tabel : tbl_absen

Tabel 4.9 Struktur File tbl_absen

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idlokal**	varchar	9	*Foreign Key*
2	Nis**	Int	8	*Foreign Key*
3	Tanggal	Int	4	
4	Kehadiran	Int	11	
5	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

9) File Paket matpel

Nama Tabel : tbl_paketmatpel

Primary Key : Idpaketmatpel

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idpaketmatpel*	Int	11	*Primary Key*
2	Kelas	Int	8	
3	Idmatpel**	varchar	6	*Foreign Key*
4	Jmljam	Int	11	
5	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

10) File Mengajar

Nama Tabel : tbl_mengajar

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idpaketmatpel**	Int	11	*Primary Key*
2	Idguru**	Int	8	*Foreign Key*
3	Kelas	Int	4	
4	Idmatpel	Int	11	
5	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

11) File alokasi

Nama Tabel : tbl_alokasi

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idpaketmatpel**	Int	11	*Foreign Key*
2	Idguru**	Int	10	*Foreign Key*
3	Idlokal**	varchar	9	*Foreign Key*
4	Idtahunajaran**	Int	11	*Foreign Key*

12) File gelombang

Nama Tabel : tbl_gelombang

Primary Key : idgelombang

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idgelombang *	Int	1	*Primary Key*
2	status	Int	1	*Foreign Key*

13) File tahun ajaran

Nama Tabel : tbl_tahunajaran

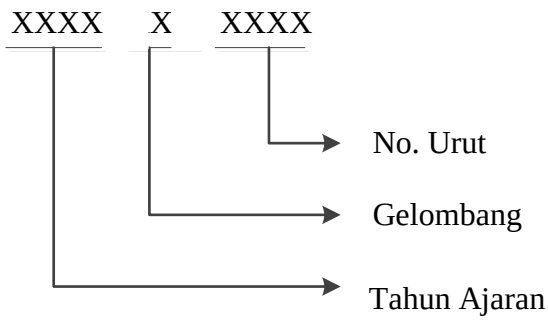
Primary Key : idtahunajaran

NO	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Idtahunajaran*	Int	11	*Primary Key*
2	status	Int	1	*Foreign Key*

4.2.4.5 Kodefikasi

Kodefikasi ini sangat berguna terutama untuk mempermudah atau mengartikan suatu kode yang ada di dalam sistem informasi akademik, maka yang akan di usulkan sebagai berikut :

1. No.Registrasi daftar



Contoh : PSB-20131200001

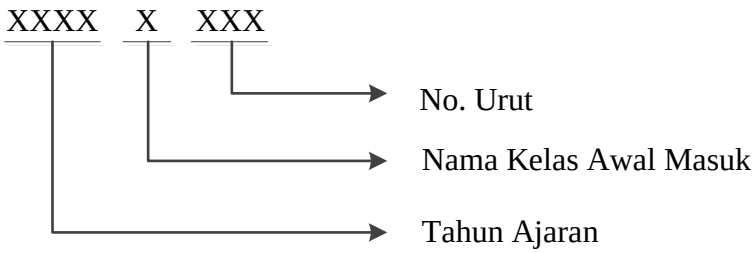
2013 : tahun 2012/2013

1 : Semester masuk

2 : Saringan masuk gelombang 2

0001 : No. Urut siswa

2. NIS



Contoh : 121310060

1213 : tahun 2012/2013

1 : Semester Masuk SMA Negeri 25 Bandung

0060 : No. Urut siswa

3. Kode Mata Pelajaran

XXX : Kode Mata Pelajaran

MAT : Matematika

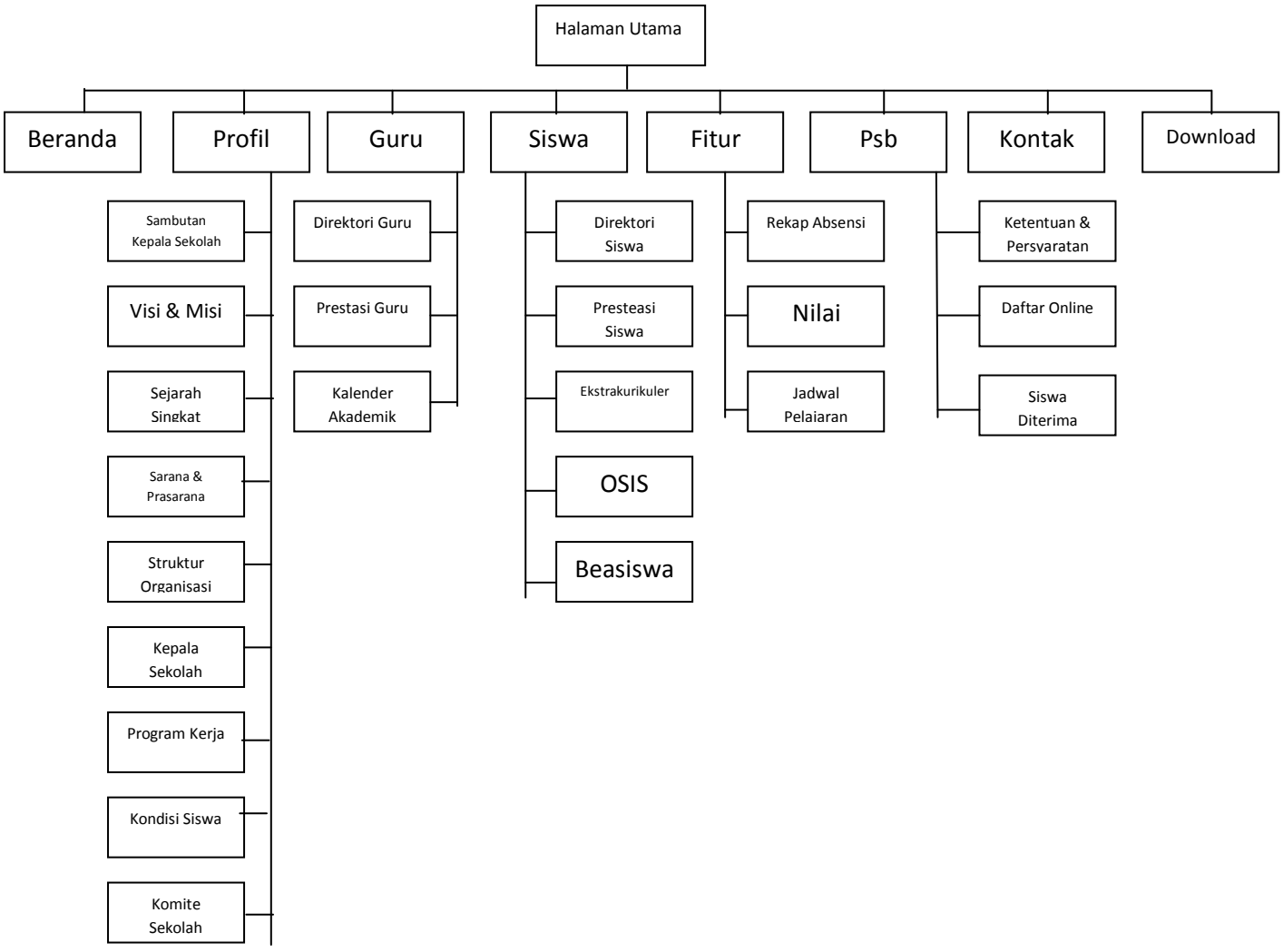
4.2.5. Perancangan Antar Muka

4.2.1.1 Struktur Menu

Berikut ini adalah rancangan struktur menu Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web.

1) Menu Pengunjung

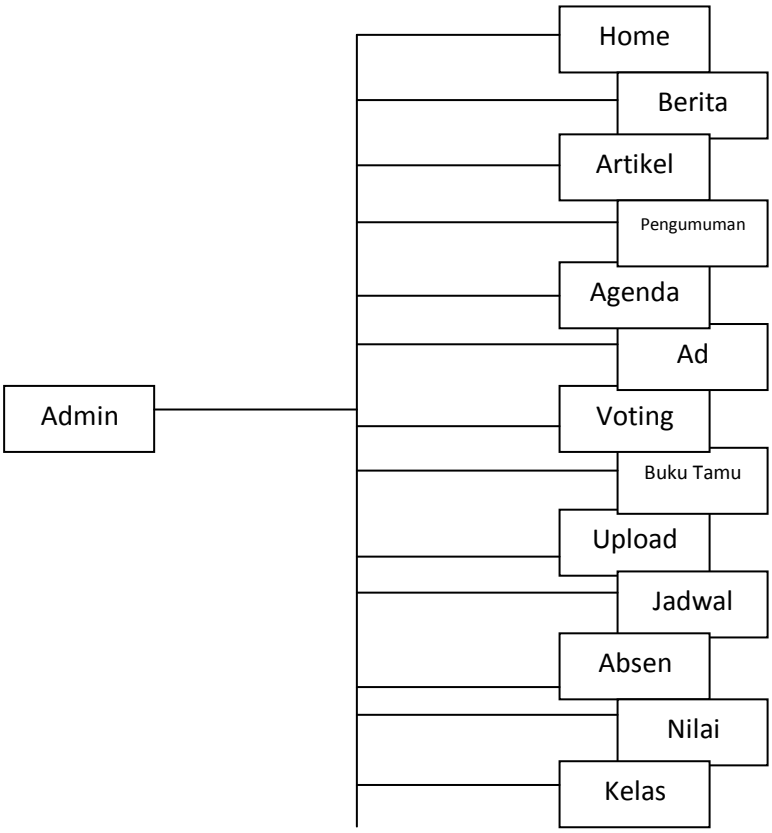
Struktur menu pengunjung adalah struktur menu yang terdapat pada tampilan utama sistem informasi akademik pada SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web. Gambar struktur menu pengunjung dapat di lihat pada gambar 4.24 berikut ini :



Gambar 4.22 Struktur menu pengunjung Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web yang di usulkan

2) Menu Admin

Struktur menu admin adalah struktur menu yang terdapat pada tampilan admin Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web. Gambar struktur menu admin dapat di lihat pada gambar 4.25 berikut ini :



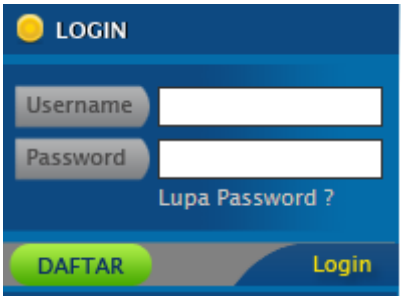
Gambar 4.23 Struktur menu admin Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 25 Bandung Berbasis Web yang di usulkan

4.2.1.2 Perancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan awal dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan *input* ini, data yang dimasukan akan mempengaruhi hasil yang di tampilkan. Adapun perangan - perancangan *input* yang ada dalam sistem informasi akademik ini sebagai berikut :

1. Perancangan *Login*

Form Login

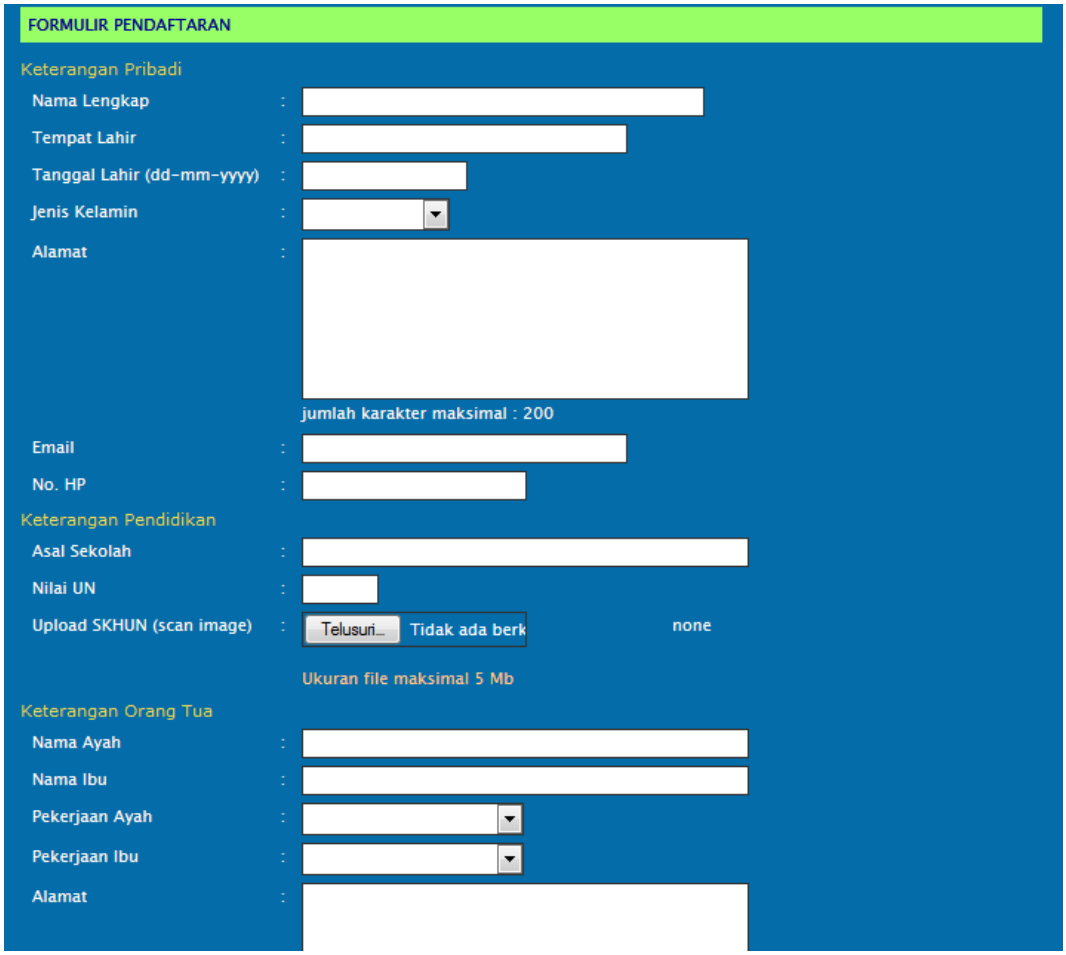


Gambar 4.24 *Form Login* pendaftar yang di usulkan

Form login ini di gunakan saat siswa pertama kali mendaftarkan diri sebagai member. Bukan hanya untuk member, *Form login* juga sediakan untuk guru dan juga admin.

2. Perancangan Halaman Calon Siswa baru

a. *Form* biodata siswa baru

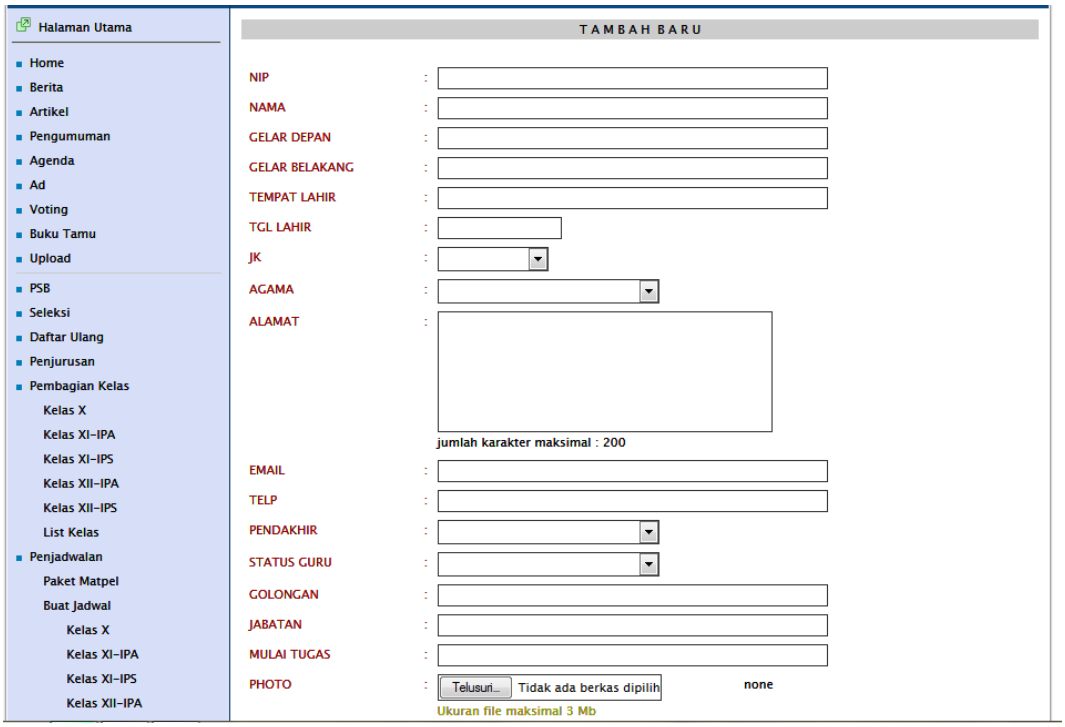


Gambar 4.25 *Form* biodata calon siswa baru yang di usulkan

Halaman ini di gunakan oleh calon siswa baru untuk melakukan *input* biodata masing-masing.

3. Perancangan Halaman Admin

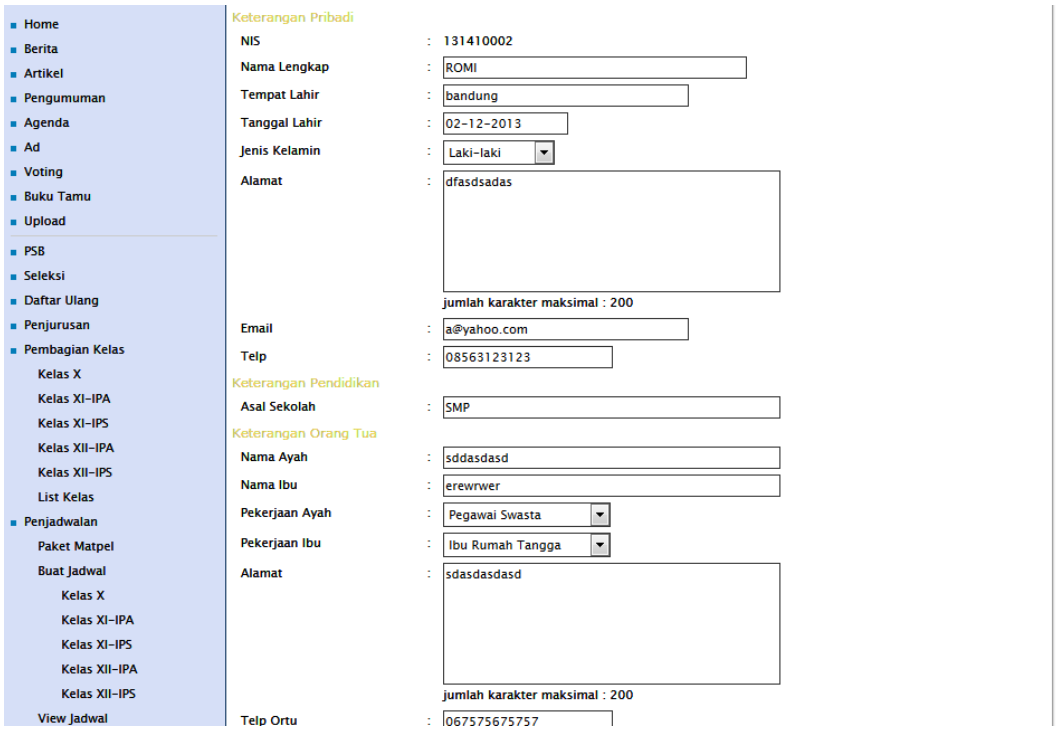
a. *Input* Data Guru



Gambar 4.26 Halaman *Input* Data Guru yang di usulkan

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman adminr yang diguankan untuk menginput data guru.

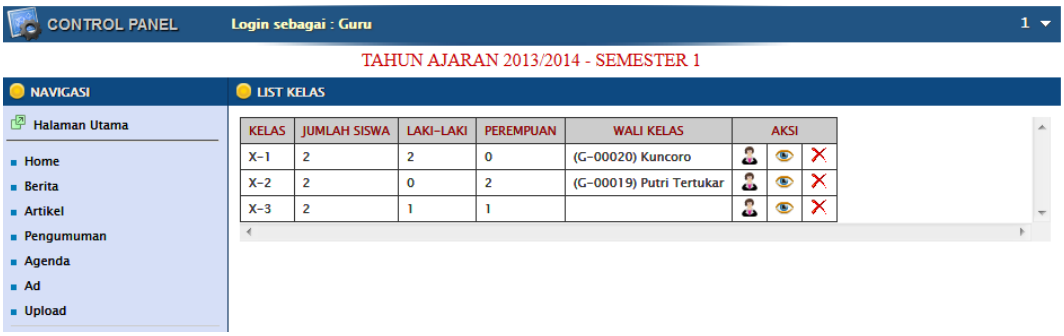
b. *Input* Data Siswa



Gambar 4.27 Halaman *input* data siswa yang di usulkan

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman admin yang digunakan untuk menginput data siswa. *Input* data siswa ini sebagai menentukan kelas siswa baru.

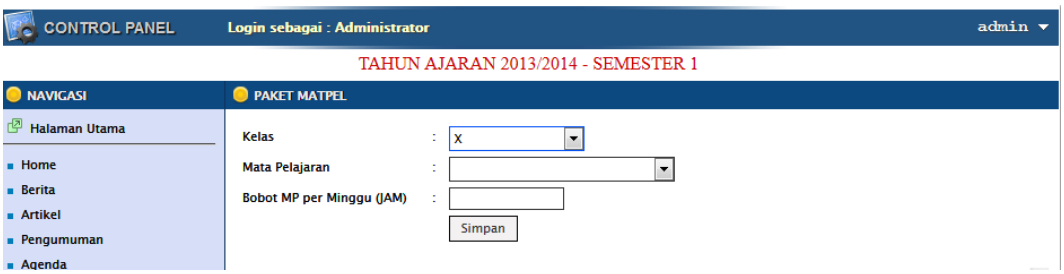
c. Data Kelas



Gambar 4.28 Halaman *input* data kelas yang di usulkan

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman admin yang digunakan untuk melihat data kelas dan wali kelas.

d. *Input* Mata Pelajaran

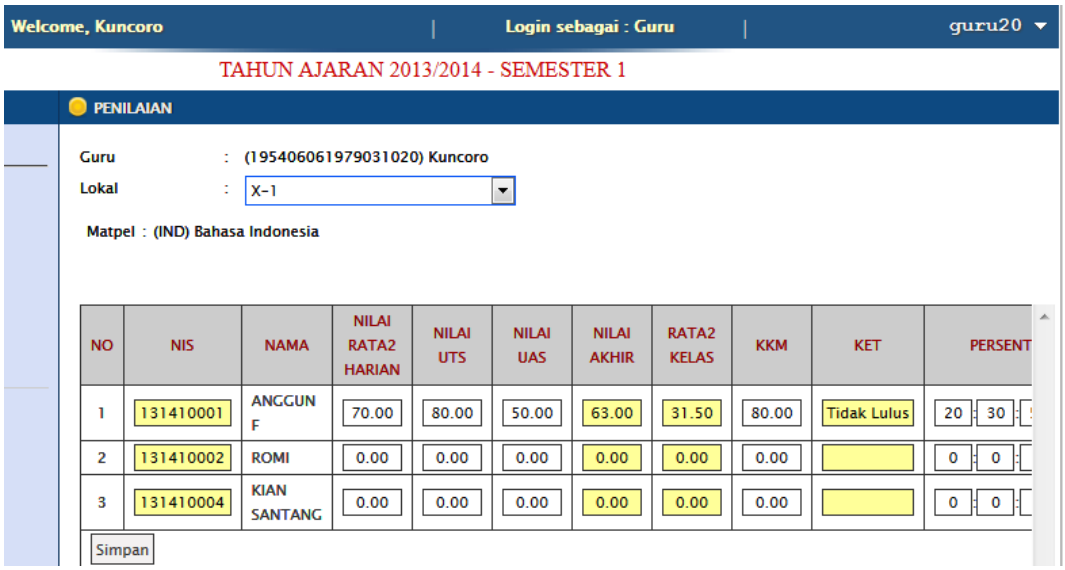


Gambar 4.29 Halaman *input* data mata pelajaran yang di usulkan

4. Perancangan halaman Guru

a. *Input* Nilai

Berikut ini adalah gambar dari perancangan halaman guru yang di mana guru dapat melakukan *input* nilai siswa pada halaman ini :

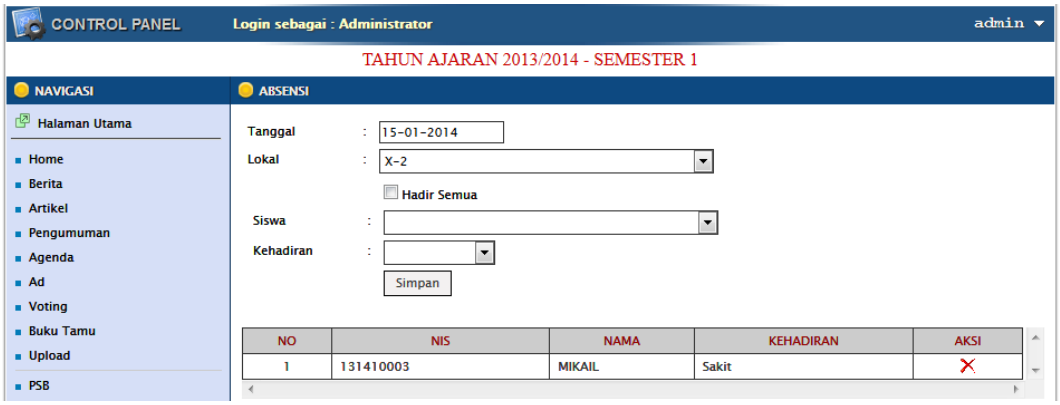


Gambar 4.30 Halaman *input* nilai yang di usulkan

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman yang digunakan untuk *input* data nilai tiap pelajaran siswa yang dengan otomatis data - data nilai tersebut dapat di tampilkan pada halaman guru.

b. *Input* kehadiran

Berikut ini adalah gambar dari perancangan halaman guru yang dimana guru dapat melakukan *input* kehadiran siswa pada halaman ini :



Gambar 4.31 Halaman *input* kehadiran yang di usulkan

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman guru yang digunakan untuk *input* kehadiran siswa yang nantinya laporan absensi siswa tersebut dapat di lihat oleh masing-masing siswa di halaman menu utama.

c. *Input* kenaikan kelas

Berikut ini adalah gambar dari perancangan halaman guru yang dimana guru dapat melakukan *input* kehadiran siswa pada halaman ini :



Gambar 4.32 Halaman *input* kenaikan kelas yang di usulkan

Form ini merupakan bagian dari menu pada halaman guru yang digunakan untuk *input* kenaikan kelas. Nilai siswa dapat di lihat oleh masing-masing siswa di halaman menu utama.

4.2.1.3 Perancangan *output*

1. Perancangan *output* Kartu Peserta PSB



Gambar 4.39 Perancangan *output* kartu peserta PSB yang di usulkan

Kartu peserta PSB ini di gunakan saat siswa baru akan melakukan pendaftaran ulang jika penerimaan siswa baru. Kartu peserta PSB ini di kirim melalui *email* secara otomatis dari sistem setelah calon siswa baru mengkonfirmasi pendaftaran dan di periksa oleh panitia di halaman admin dengan mengkonfirmasi balik sebagai calon siswa baru yang telah mendaftaran.

2. Perancangan *output* penerimaan siswa

Surat penerimaan siswa ini adalah surat yang membuktikan bahwa calon siswa yang mendaftar telah diterima atau tidak diterima oleh pihak sekolah.Berdasarkan *passing grade* yang ditentukan. Berikut gambar perancangan *output* penerimaan siswa baru :

SURAT PERNYATAAN
HASIL SELEKSI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB)
KELAS X TAHUN AJARAN 2013/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 25 Bandung,
Menerangkan bahwa :

Nama	:	JONI ISMUD
No. Pendaftaran	:	PSB-20131200001
Sekolah Asal	:	SMP
Nilai Ujian Nasional	:	30.11

DITERIMA

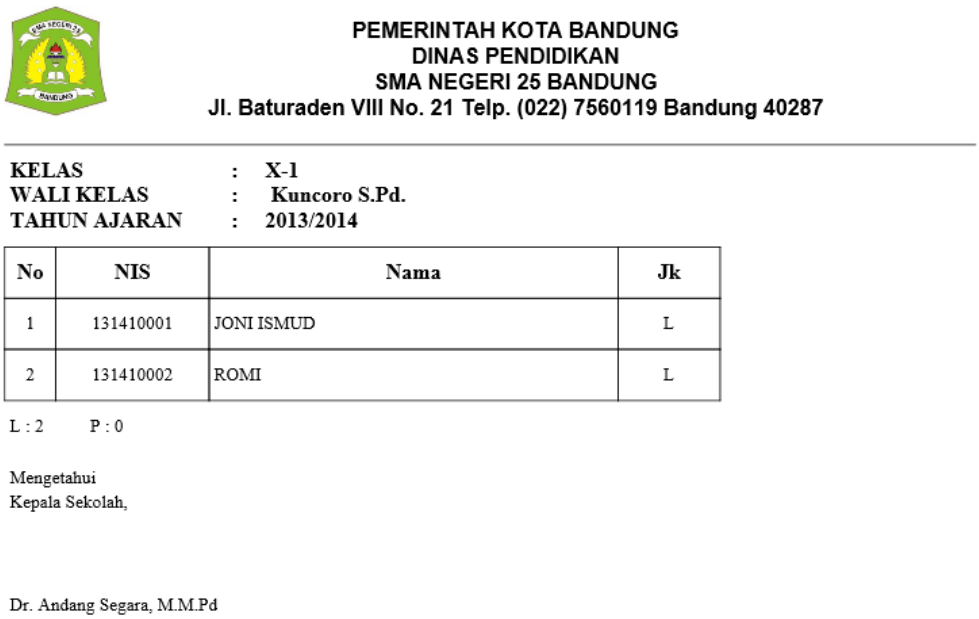
Menjadi Siswa Kelas X SMA Negeri 25 Bandung Tahun Ajaran 2013/2014

Batas Nilai Terendah yang diterima (Passing Grade) : **25.00**

Gambar 4.34 *output* penerimaan Siswa baru yang di usulkan

3. Perancangan output data siswa

Laporan data siswa ini adalah laporan siswa perkelas yang dapat di *print* oleh guru. Berikut gambar perancangan *output* laporan data siswa :



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 25 BANDUNG
Jl. Baturaden VIII No. 21 Telp. (022) 7560119 Bandung 40287

KELAS : X-1
WALI KELAS : Kuncoro S.Pd.
TAHUN AJARAN : 2013/2014

No	NIS	Nama	Jk
1	131410001	JONI ISMUD	L
2	131410002	ROMI	L

L : 2 P : 0

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Dr. Andang Segara, M.M.Pd

Gambar 4.35 *Output* laporan data siswa per kelas yang di usulkan

4. Perancangan *output* data guru

Laporan data guru ini adalah laporan data guru yang dapat di *print* oleh master. Berikut gambar perancangan *output* laporan data guru :



PEMERINTAH KOTA BANDUNG
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 25 BANDUNG
Jl. Baturaden VIII No. 21 Telp. (022) 7560119 Bandung 40287

DATA GURU

No	ID Guru	Nama	Jk
1	G-00001	Rustami Fahrurrozi, S.Kom.	L
2	G-00002	Dra. Fera,	P
3	G-00003	Agus, S.Pd.	L
4	G-00004	Drs. Budi,	L
5	G-00005	Citra, S.Pd.	P
6	G-00006	Dini, S.Pd.	P
7	G-00007	Elfonda Mekel, S.Pd.	L
8	G-00008	Drs. Wayan,	L
9	G-00009	Fanda, S.Pd.	P
10	G-00010	Drs. Gorgen,	L
11	G-00011	Hermansyah, S.Pd.	L
12	G-00012	Isni Purwanti, S.Pd.	P
13	G-00013	Jenny, S.Pd.	P
14	G-00014	Kurniawan, S.Pd.	L
15	G-00015	Dra. Lola Amaria,	P
16	G-00016	Drs. Mahmudin,	L
17	G-00017	Nora Susanti, S.Pd.	P
18	G-00018	Oscar Delahoya, S.Pd.	L
19	G-00019	Dra. Putri Tertukar,	P
20	G-00020	Kuncoro, S.Pd.	L
21	G-00021	Dr. Azzam Dafiq, M.T.	L
22	G-00022	Drs. Harry Tanoe Soedibyo, S.Pd.	L

Gambar 4.36 *Output* laporan data guru yang di usulkan

5. Perancangan *output* laporan jadwal pelajaran

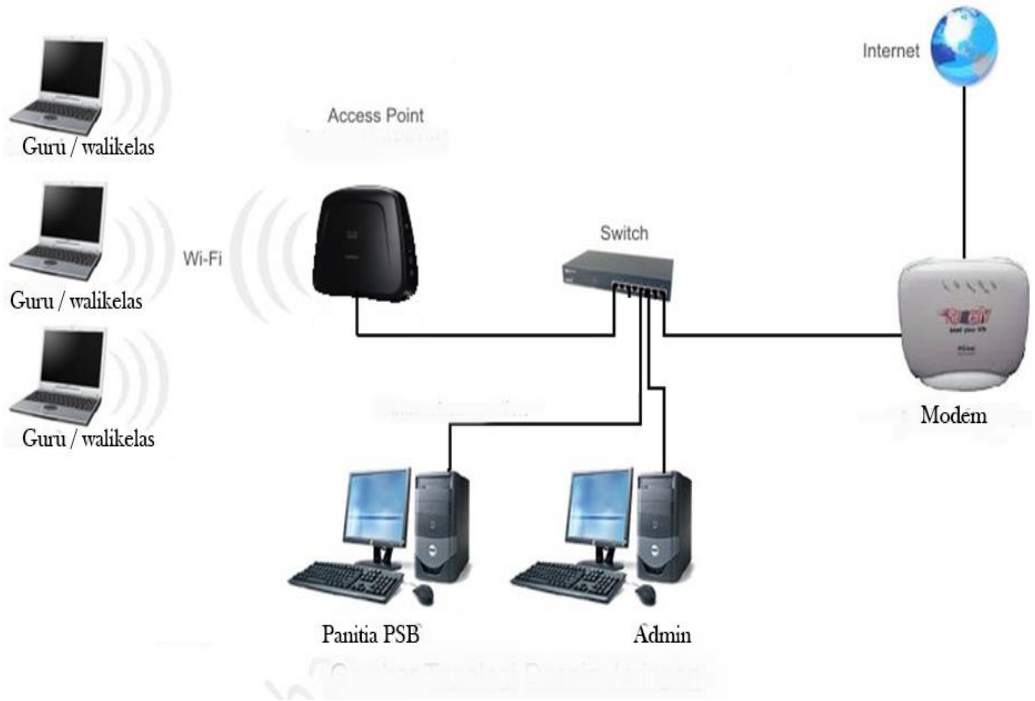
Laporan jadwal pelajaran ini dapat di *print* oleh wali guru. Berikut gambar perancangan *output* laporan jadwal pelajaran :

HARI	WAKTU	KELAS / JAM KE	X	
			1	2
SENIN	06.45 – 07.45	1	UPACARA	UPACARA
	07.45 – 08.30	2	SEN (Lola Amaria)	SUN (Budi)
	08.30 – 09.15	3	SEN (Lola Amaria)	SUN (Budi)
	09.15 – 10.00	4	ENG (Isni Purwanti)	EKO (Citra)
	10.15 – 11.00	5	ENG (Isni Purwanti)	EKO (Citra)
	11.00 – 11.45	6	MAT (Hermansyah)	JAS (Jenny)
	11.45 – 12.30	7	MAT (Hermansyah)	JAS (Jenny)
	12.50 – 13.35	8	JPN (Putri Tertukar)	PKN (Kurniawan)
	13.35 – 14.20	9	JPN (Putri Tertukar)	PKN (Kurniawan)
	14.20 – 15.05	10	PLH (Gorgen)	ENG (Isni Purwanti)
SELASA	07.00 – 07.45	1	BIO (Fera)	ENG (Isni Purwanti)
	07.45 – 08.30	2	BIO (Fera)	MAT (Hermansyah)
	08.30 – 09.15	3	PAI (Rustami Fahrurrozi)	IND (Kuncoro)
	09.15 – 10.00	4	PAI (Rustami Fahrurrozi)	IND (Kuncoro)
	10.15 – 11.00	5	TIK (Agus)	GEO (Elfonda Mekel)
	11.00 – 11.45	6	TIK (Agus)	GEO (Elfonda Mekel)
	11.45 – 12.30	7	BKO (Oscar Delahoya)	SEJ (Mahmudin)
	12.50 – 13.35	8	EKO (Citra)	ENG (Isni Purwanti)
	13.35 – 14.20	9	EKO (Citra)	ENG (Isni Purwanti)
RABU	07.00 – 07.45	1	PKN (Kurniawan)	TIK (Agus)
	07.45 – 08.30	2	PKN (Kurniawan)	TIK (Agus)
	08.30 – 09.15	3	GEO (Elfonda Mekel)	FIS (Dini)
	09.15 – 10.00	4	GEO (Elfonda Mekel)	FIS (Dini)
	10.15 – 11.00	5	JAS (Jenny)	KIM (Fanda)
	11.00 – 11.45	6	JAS (Jenny)	KIM (Fanda)

Gambar 4.37 *Output* laporan jadwal pelajaran siswa yang di usulkan

2) Perancangan Arsitektur Jaringan

Rancangan arsitektur jaringan yang akan di gunakan pada pada SMA Negeri 25 Bandung dalam pembangunan perangkat lunak ini yaitu dengan menggunakan akses jaringan *internet* atau bisa di sebut berbasis *online*. Dimana lingkungan sekolah menyediakan akses jaringan nirkabel atau WiFi agar *user* dapat mengakses dimana dan kapanpun ataupun *user* dapat mengakses di rumah atau di warnet asalkan komputer tersebut mempunyai akses *internet*. Untuk lebih jelas, akan di terangkan melalui gambar berikut ini :



Gambar 4.38 Perancangan arsitektur jaringan pada SMA Negeri 25 Bandung

Gambar di atas menerangkan bahwa perangkat lunak akan jalan ketika *user* mengakses jaringan *internet* karena untuk mempermudah *user* dalam mengakses perangkat lunak tersebut, maka dari sinilah kelebihan dari perangkat lunak yang di usulkan dibandingkan sistem yang masih berjalan.