BAB IV

ANALISISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem merupakan suatu tahap pemahaman proses yang bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang terlibat di dalam sistem, bagaimana kerja dari setiap proses yang terlibat didalam sistem, dan hubungan suatu proses dengan proses yang lainnya. Dari pemahaman proses tersebut maka dapat dilakukan suatu evaluasi dan usulan terhadap sistem yang ada, untuk dikembangkan lebih lanjut. Dalam analisis sistem akan dibahas mengenai analisis dokumen, analisis prosedur, *flowmap*, diagram konteks, *data flow diagram* sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dalam sistem informasi akademik ini akan menganalisa dokumen yang digunakan didalam sistem informasi akademik berbasis *client server* di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung yaitu :

1. Form Registrasi Siswa

   Deskripsi : Formulir biodata siswa

   Fungsi : Untuk diinputkan kedalam data siswa

   Rangkap : Satu

   Sumber : Kesiswaan

   Ditujukan : Kesiswaan

   Atribut : NIS, Nama Lengkap, Agama, Alamat lengkap, Asal Sekolah, Alamat Lengkap Sekolah, Nama

Orang Tua/Wali, Pekerjaan, Alamat lengkap, Kewarganagaraan, Agama, Hubungan dengan wali, Jenis Kelamin, Tempat Tanggal Lahir.

2. Form Daftar Nilai

   Deskripsi : Formulir penilaian

   Fungsi : Untuk penginputan nilai siswa

   Rangkap : Satu

   Sumber : Guru-guru mata pelajaran

   Ditujukan : Kesiswaan

   Atribut : Mata Pelajaran, Semester, Kelas, Nomor induk, Nama Siswa, Nilai.

3. Form Jadwal

   Deskripsi : Formulir penjadwalan

   Fungsi : Untuk mengatur jam dan waktu pembelajaran

   Rangkap : Satu

   Sumber : Bagian Kurikulum

   Ditujukan : Guru-guru mata pelajaran

   Atribut : Hari, Waktu, Kelas, Nama Guru, Nama Mata pelajaran.

4. Raport

   Deskripsi : Laporan nilai siswa

   Fungsi : Sebagai informasi nilai siswa per semester

   Rangkap : Satu

   Sumber : Wali Kelas

Ditujukan : Siswa

Atribut : NIS, Nama Siswa, Kelas, Tahun Akademik Semester, Mata Pelajaran, Nilai, Program, Tanda Tangan Wali Kelas, Tanda Tangan Wali/Orang Tua.

4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

Prosedur yang berjalan ini merupakan kumpulan dari proses dalam suatu sistem yang sedang terkait antara satu dengan yang lainnya. Prosedur-prosedur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Prosedur Registrasi Siswa yang sedang berjalan :
   A. Calon siswa memberikan biodata siswa dan menyiapkan persyaratan yang diperlukan yang terdiri dari fotocopy ijazah, fotocopy akte, dan foto 4x3 yang selanjutnya diberikan kepada pihak kesiswaan sekolah.
   B. Setelah pihak kesiswaan menerima biodata dan persyaratan siswa, pihak kesiswaan memeriksa persyaratan siswa yang terdiri dari fotocopy ijazah, fotocopy akte, dan foto 4x3, apabila persyaratan tidak lengkap, dokumen-dokumen tersebut dikembalikan kepada siswa untuk dilengkapi, namun jika persyaratan telah lengkap maka fotocopy ijazah, fotocopy akte, dan foto 4x3 diarsipkan dan dibuatkan laporan siswa dari biodata siswa tersebut.
   C. Setelah membuat data laporan siswa, pihak kesiswaan memberikan laporan tersebut kepada kepala sekolah untuk divalidasi.
   D. Setelah divalidasi laporan tersebut di kembalikan kepada pihak kesiswaan untuk dibuatkan data data siswa menjadi 3 (tiga) rangkap

yang nantinya 1 (satu) diarsipkan, 1 (satu) diberikan kepada siswa untuk keterangan bahwa dia telah menjadi siswa di SMA Negeri 1 Margahayu dan 1 (satu) diberikan kepada kepala sekolah sebagai laporan data siswa.

2. Prosedur Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang sedang berjalan :

   A. Dalam pembagian kelas dan wali kelas, data guru yang dimiliki oleh masing-masing guru diberikan kepada pihak kesiswaan untuk dicatat data guru dan divalidasi menjadi 2 (dua) rangkap yang selanjutnya diarsipkan dan lalu dibuatkan laporan data guru dan yang diberikan kepada kepala sekolah untuk divalidasi.

   B. Setelah laporan data guru divalidasi oleh kepala sekolah, laporan tersebut diarsipkan dan dilakukan pembagian wali kelas yang di akumulasikan dengan data siswa yang dimiliki oleh pihak kesiswaan dari arsip data siswa yang telah dilakukan pembagian kelas oleh pihak kesiswaan. Dimana data siswa tersebut manghasilkan data kelas yang 1 (satu) diarsipkan dan 1 (satu) dimasukan kedalam proses pembagian wali kelas.

   C. Apabila pembagian wali kelas telah selesai, maka menghasilkan data kelas berserta wali kelasnya yang selanjutnya dibuatkan laporan kelas beserta wali kelasnya yang selanjutnya diberikan kepada kepala sekolah untuk divalidasi.

   D. Data kelas beserta wali kelas yang telah valid tersebut, kemudian pihak kesiswaan melakukan pencatatan laporan data kelas dan wali

kelas yang diarsipkan terlebih dahulu yang selanjutnya diberikan kepada guru dan kepala sekolah.

3. Prosedur penjadwalan yang sedang berjalan :

   A. Dalam pembuatan proses penjadwalan di SMAN 1 Margahayu pihak kesiswaan terlebih dahulu mengambil data kelas dan data guru dari arsip data yang dimiliki nantinya dilakukan perancangan jadwal pelajaran.

   B. Setelah jadwal pelajaran selesai dirancang, maka dilakukan evaluasi jadwal pelajaran yang apabila data terjadi kesalahan maka dilakukan perancangan ulang untuk pembuatan jadwal pelajaran yang baru.

   C. Jadwal pelajaran yang telah valid lalu dibuatkan laporan jadwal pelajaran, yang nantinya mensosialisasikan jadwal pelajaran tersebut dengan memberikan data jadwal pelajaran kepada pihak guru dan siswa dengan tidak lupa mengarsipkannya terlebih dahulu.

4. Prosedur Penilaian yang sedang berjalan :

   A. Dalam proses pengolahan data nilai, pihak guru mengumpulkan data nilai siswa yang dimiliki yang dilanjutkan dengan validasi nilai tersebut yang diarsipkan terlebih dahulu dan selanjutnya diberikan kepada pihak kesiswaan untuk dilakukan pencatatan data nilai.

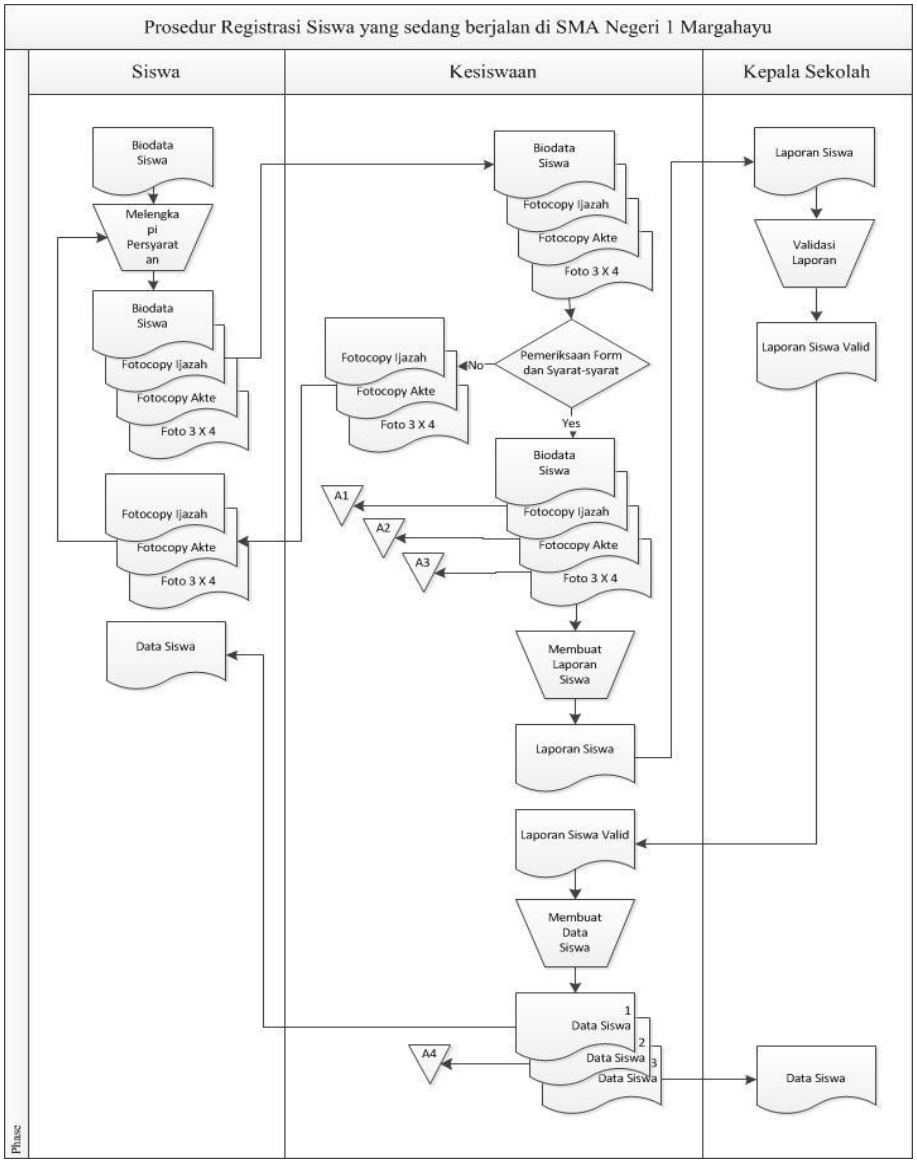
   B. Setelah dilakukan pencatatan dan validasi nilai guru tersebut maka dibuatkan data nilai masing-masing guru dan kembali data nilai perguru tersebut yang selanjutnya dibuatkan laporan nilai siswa.

C. Laporan nilai siswa yang telah dibuat diarsipkan terlebih dahulu selanjutnya diberikan kepada pihak kepala sekolah dan wali kelas. Dimana oleh pihak wali kelas dibuatkan dilakuan pencatatan data nilai ke raport dari data-data nilai tersebut yang berikutnya raport tersebut diarsipkan terlebih dahulu lalu diberikan kepada siswa

4.1.2.1. *Flow Map*

Dibawah ini adalah *flowmap* sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung yang sedang berjalan meliputi Proses Registrasi Siswa, Pembagian Kelas dan Wali Kelas, Penjadwalan Mata Pelajaran dan Pengolahan Nilai.

A. Prosedur Registrasi Siswa yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Flowmap* Registrasi Siswa yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Keterangan:

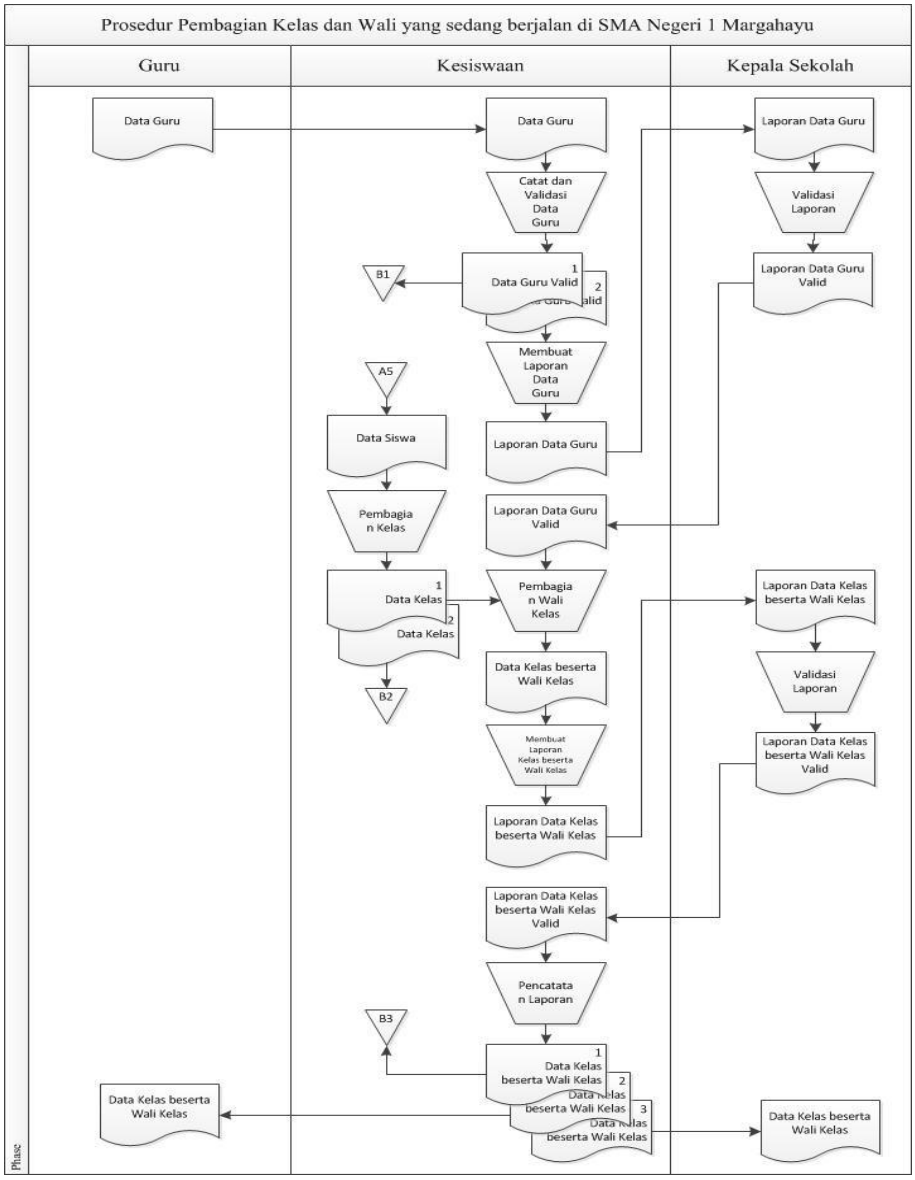
A1 : Arsip Ijazah

A2 : Arsip Akte

A3 : Arsip Foto 3 X 4

A4 : Arsip Data Siswa

B. Prosedur Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang sedang berjalan :



Gambar 4.2 *Flowmap* Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Keterangan:

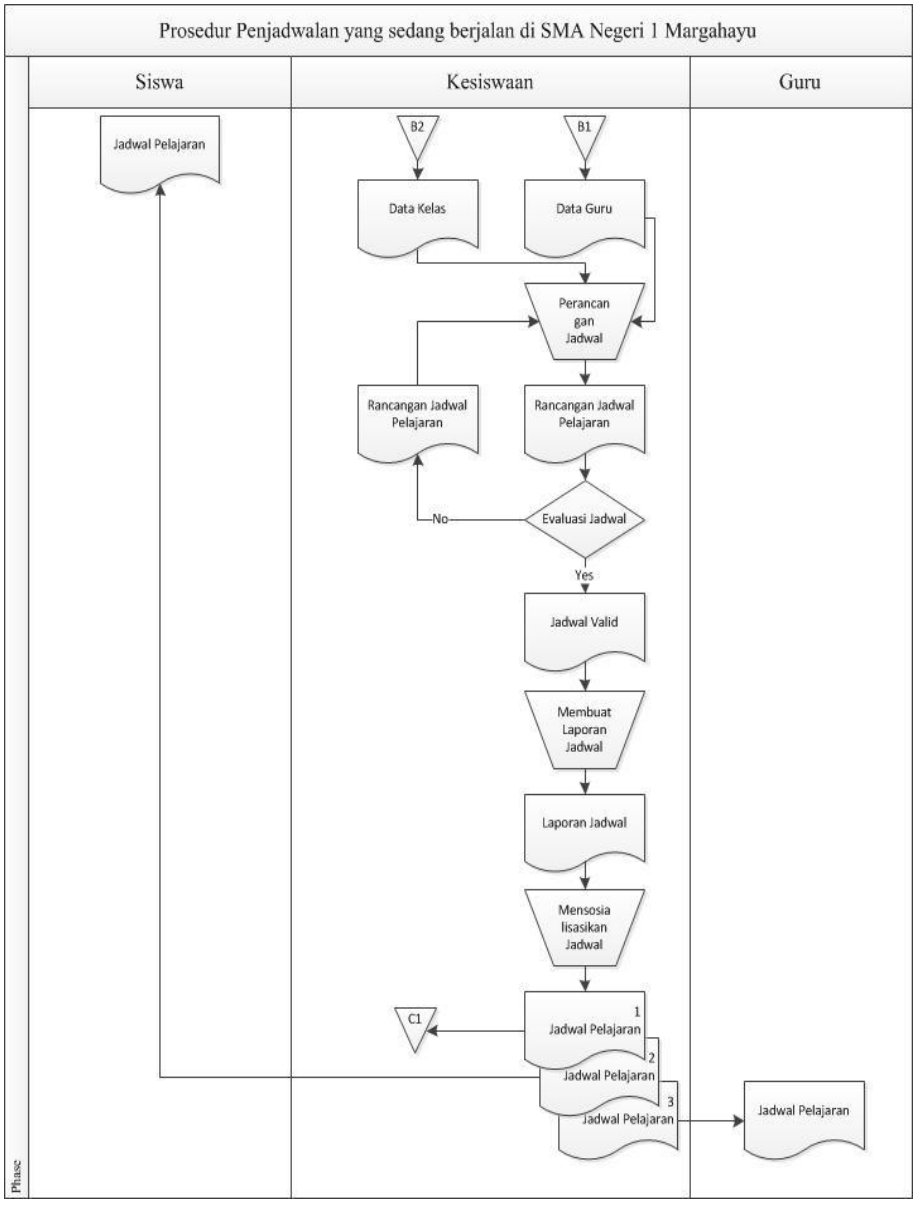
B1 : Arsip Data Guru

A5 : Arsip Data Siswa

B2 : Arsip Data Kelas

B3 : Arsip Data Kelas beserta Wali Kelas

C. Prosedur Penjadwalan yang sedang berjalan :



Gambar 4.3 *Flowmap* Penjadwalan yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

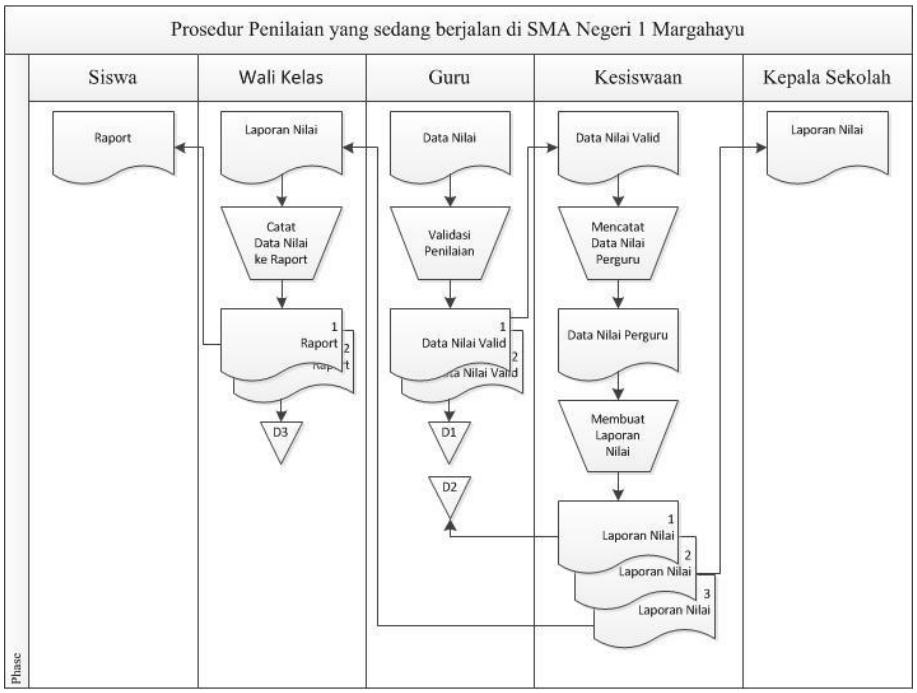
Keterangan:

B2 : Arsip Data Kelas

B1 : Arsip Data Guru

C1 : Arsip Jadwal Pelajaran

D. Prosedur Penilaian yang sedang berjalan :



Gambar 4.4 Flowmap Penilaian yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Keterangan:

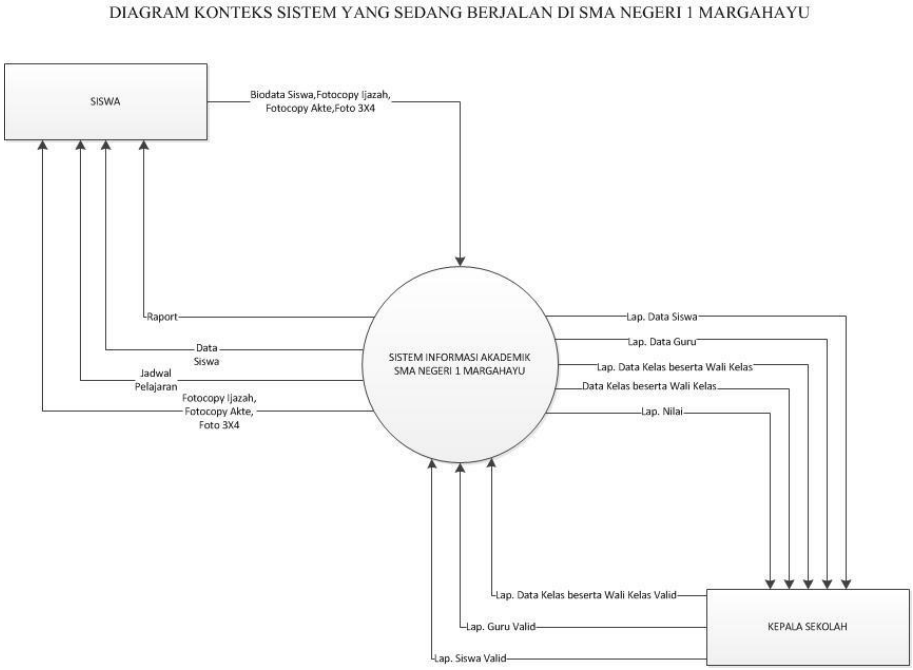
D1 : Arsip Data Nilai Valid

D2 : Arsip Laporan Nilai

D3 : Arsip Raport

4.1.2.2 Diagram Konteks

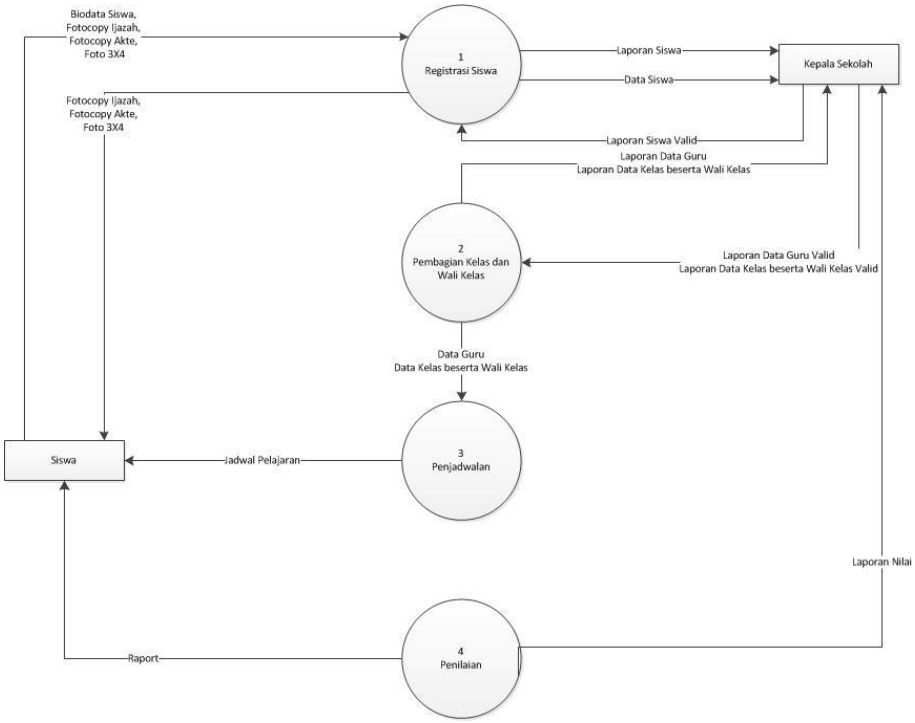
Diagram konteks yang berjalan ini diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem yang sedang berjalan pada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Di bawah ini penulis akan menerangkan diagram konteks yang sedang berjalan pada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung.



Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem yang sedang Berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

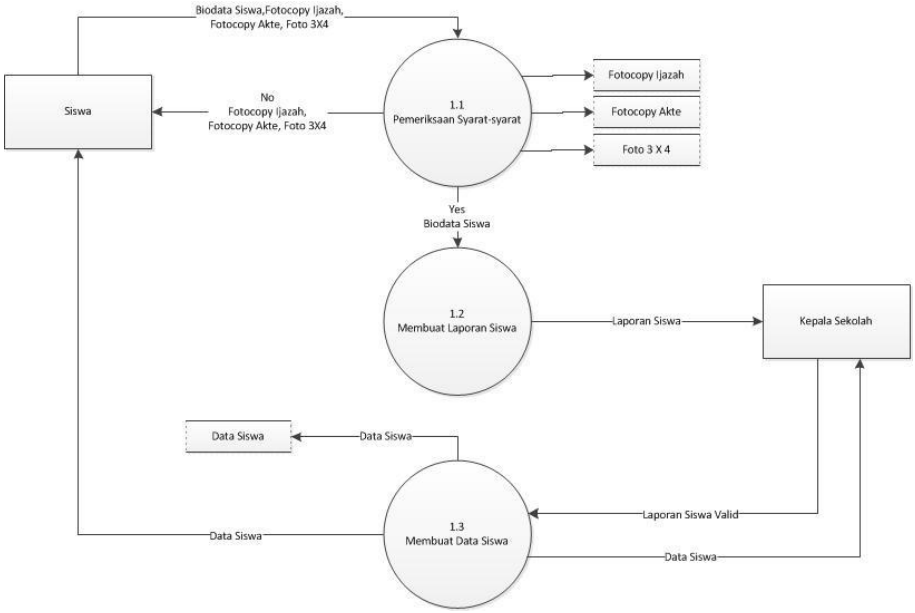
4.1.2.3 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) ini suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas di dalam sistem informasi akademik SMA Negeri 1 Margahayu Bandung yang sedang berjalan ini. Dibawah ini akan digambarkan *Data Flow Diagram* (DFD) level 1 sistem akademik yang sedang berjalan :



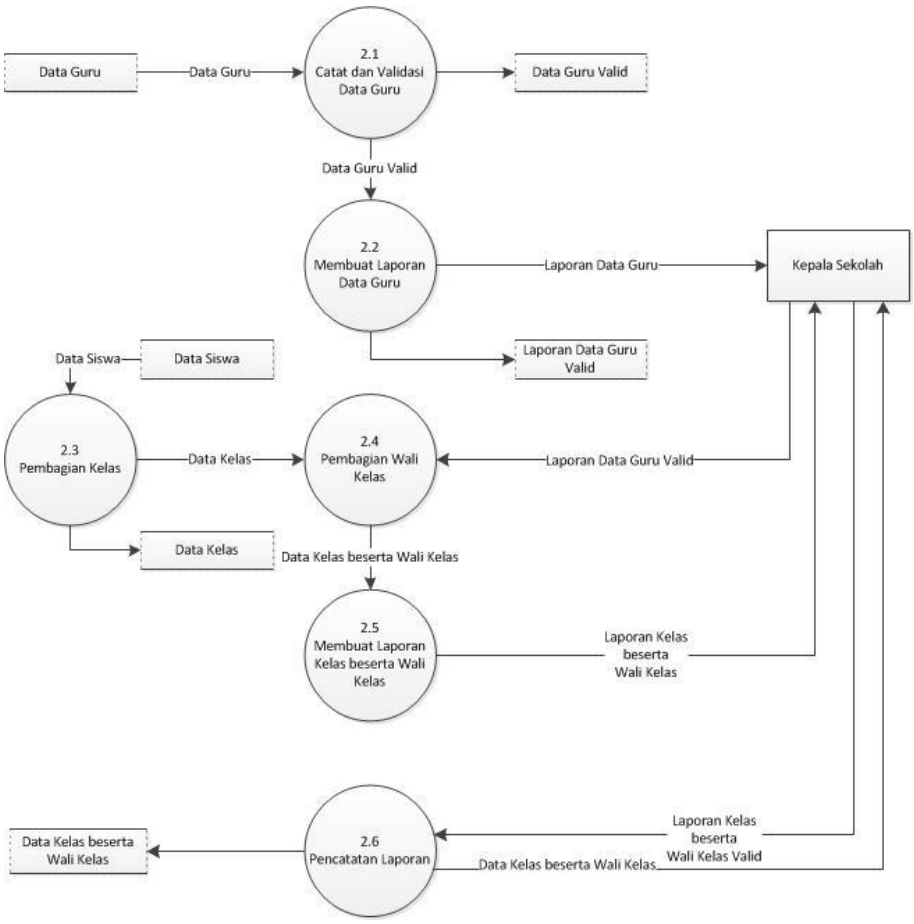
Gambar 4.6 *Data Flow Diagram* Level 1 Sistem yang sedang Berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Proses DFD level 2 proses 1 menggambarkan suatu proses registrasi siswa dan siswi, pada proses tersebut dilengkapi dengan aliran data yang menunjukan suatu tahapan-tahapan dalam prosesnya dimulai dari siswa menyerahkan biodata siswa sampai petugas membuat data siswa, berikut gambar DFD level 2 proses 1 :



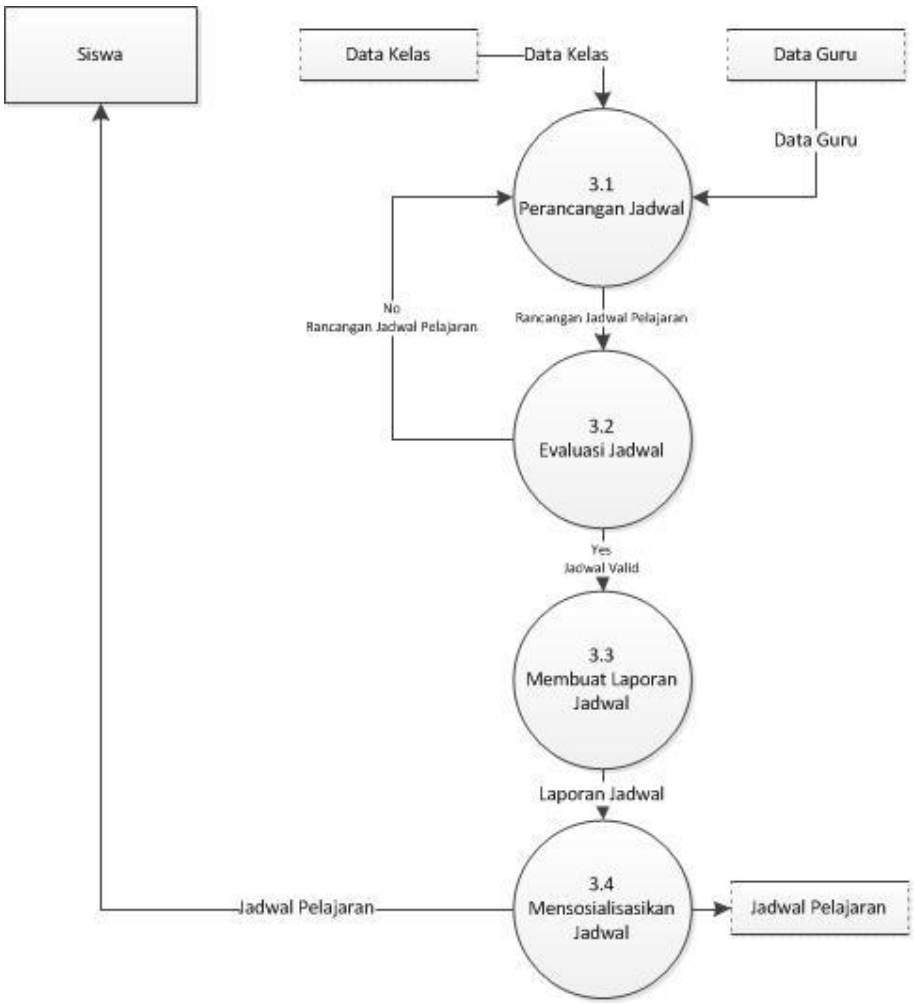
Gambar 4.7 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 1 Sistem yang sedang Berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Proses DFD level 2 proses 2 menggambarkan suatu proses pembagian kelas dan wali kelas siswa baru, pada proses tersebut dilengkapi dengan aliran data yang menunjukan suatu tahapan-tahapan dalam prosesnya dimulai dari guru menyerahkan data guru dan pengelolaan data siswa baru sampai membuat data kelas dan wali kelas, berikut gambar DFD level 2 proses 2 :



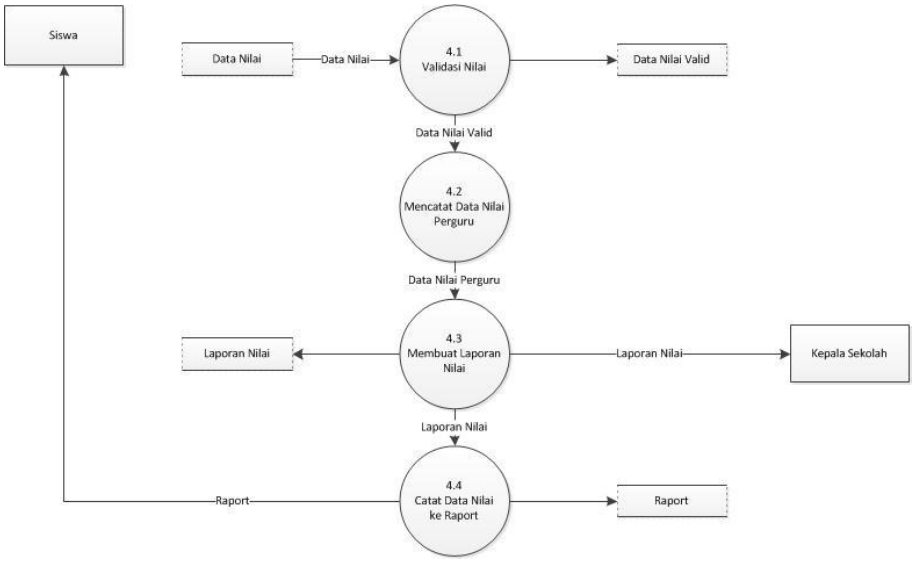
Gambar 4.8 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2 yang sedang Berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Proses DFD level 2 proses 3 menggambarkan suatu proses penjadwalan, pada proses tersebut dilengkapi dengan aliran data yang menunjukan suatu tahapan-tahapan dalam prosesnya dimulai dari pengelolaan data kelas dan guru beserta mata pelajarannya sampai membuat dokumen jadwal pelajaran, berikut gambar DFD level 2 proses 3 :



Gambar 4.9 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3 yang sedang Berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

Proses DFD level 2 proses 4 menggambarkan suatu proses penilaian siswa dan siswi, pada proses tersebut dilengkapi dengan aliran data yang menunjukan suatu tahapan-tahapan dalam prosesnya dimulai dari pengelolaan data nilai siswa dan siswi sampai membuat laporan nilai dan menyerahkan raport siswa, berikut gambar DFD level 2 proses 4 :



Gambar 4.10 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 4 Sistem yang sedang Berjalan di SMA Negeri 1 Margahayu

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah penulis mengadakan analisis sistem akademik yang sedang berjalan pada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung kemudian mengevaluasinya sehingga mendapatkan suatu kekurang efektifan dalam pengolahan data akademik yang diantaranya registrasi siswa, pembagian kelas, penjadwalan, penilaian dan lain sebagainya yang terkait dengan akademik. Pengolahan data tersebut masih dilakukan secara manual atau pencatatan buku dimana pengolahan sebuah data masih sederhana sehingga menyulitkan pengelola akademik dalam pengambilan data kembali, proses tersebut merupakan hal yang tidak efisien dalam pengelolaan data.

Dengan mengadakan analisis ini penulis menyarankan kepada pihak sekolah untuk menggunakan sistem informasi akademik berbasis *client server* supaya mempermudah sebuah pengolahan data akademik sehingga lebih baik dari pencatatan buku-buku yang sebelumnya dipakai oleh pihak sekolah.

4.2 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai digunakan, maka penulis telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi penulis memikirkan bagaimana membentuk sebuah sistem informasi yang baru dengan merancang guna memberikan gambaran umum kepada *user* secara rinci.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tahap perancangan ini mempunyai tujuan utama yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakai yaitu pihak sekolah diantaranya kepala sekolah, kesiswaan, guru, dan siswa. Sedangkan tujuan lain dari perancangan yaitu untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Setelah mengadakan tahap analisis kemudian mengadakan sebuah perancangan sistem dimana tahap perancangan ini akan diuraikan sebuah gambaran umum sistem yang di usulkan agar dapat dimengerti oleh pihak terkait atau pihak sekolah sebelum pengembangan sistem informasi akademik ini dibentuk, oleh karena itu penulis akan merepresentasikan beberapa keunggulan sebuah sistem yang akan dibangun dengan mengkomputersasikan suatu pengolahan data dengan menggunakan sebuah aplikasi NetBeans IDE 6.9.1 dengan berbasis *client-server*.

Sistem informasi akademik ini merupakan sebuah sistem atau perangkat lunak yang diusulkan guna mempermudah pengolahan data. Sistem usulan ini pada akhirnya akan sangat berguna dan membantu bagi kepala sekolah, bagian akademik (kesiswaan), guru, dan siswa demi mendekatkan kepada jalur teknologi berbasiskan IT dimana pada saat ini persaingan global sudah semakin berkembang.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang di usulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat dalam pengolahan data akademik pada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung, ada beberapa prosedur yang diusulkan oleh penulis diantaranya :

1. Prosedur Registrasi Siswa yang diusulkan :
   A. Biodata Siswa dan Persyaratan yang terdiri dari fotocopy ijazah, fotocopy akte, dan foto 4x3 diberikan kepada pihak kesiswaan.
   B. Setelah diterima persyaratan yang terdiri dari fotocopy ijazah, fotocopy akte, dan foto 4x3 lalu dilakukan pengecekan yang apabila persyaratan tidak lengkap maka dikembalikan kepada calon siswa. Namun jika persyaratan lengkap pihak kesiswaan mengarsipkan persyaratan yang terdiri dari fotocopy ijazah, fotocopy akte, dan foto 4x3 dan selanjutnya meinginputkan data siswa tersebut ke dalam database sistem informasi akademik.
   C. Setelah data siswa diinputkan ke dalam database lalu, pihak kesiswaan mencetak data siswa yang selajutnya data siswa tersebut diberikan kepada siswa dan kepala sekolah sebagai laporan siswa.
2. Prosedur Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang diusulkan :
   A. Dalam proses pembagian kelas dan wali kelas, kesiswaan mendapatkan data guru yang di dapat dari guru dan data siswa yang

dimiliki untuk selanjutnya di inputkan dan dilakukan pembagian kelas yang menghasilkan data siswa beserta kelas.

B. Setelah data guru dan data siswa beserta kelas diinputkan ke dalam database sistem informasi akademik, selanjutnya data guru dan data siswa beserta kelas tersebut dlakukan pembagian kelas secara terkomputerisasi.

C. Setelah pembagian kelas dan pembagian wali kelas masing-masing tersebut telah di bagi, data kelas beserta wali kelas tersebut dimasukan kedalam database sistem informasi akademik dan dilakukan proses pencetakan data kelas beserta wali kelas yang nantinya diberikan kepada guru dan kepala sekolah untuk sebagai laporan kelas dan wali kelasnya.

3. Prosedur Penjadwalan yang diusulkan :

A. Dalam pembuatan proses penjadwalan di SMAN 1 Margahayu pihak kesiswaan terlebih dahulu mengambil data kelas dan data guru yang terdapat dalam database sistem informasi akademik nantinya dilakukan perancangan jadwal pelajaran.

B. Setelah jadwal pelajaran selesai dirancang, maka dilakukan evaluasi jadwal pelajaran, yang apabila rancangan tersebut tidak sesuai maka dilakukan perancangan ulang untuk pembuatan rancangan jadwal pelajaran yang baru, namun apabila jadwal pelajaran telah sesuai, maka jadwal pelajaran tersebut dicetak yang nantinya dokumen jadwal

pelajaran tersebut diberikan kepada siswa untuk disosialisasikan dan kepada kepala sekolah untuk dijadikan laporan jadwal pelajaran.

4. Prosedur Penilaian yang sedang berjalan :

   A. Dalam proses pengolahan data nilai, pihak guru mengumpulkan data nilai siswa yang dimiliki yang selanjutnya diinputkan kedalam database sistem informasi akademik dan dihitung sebagai nilai akhir siswa.

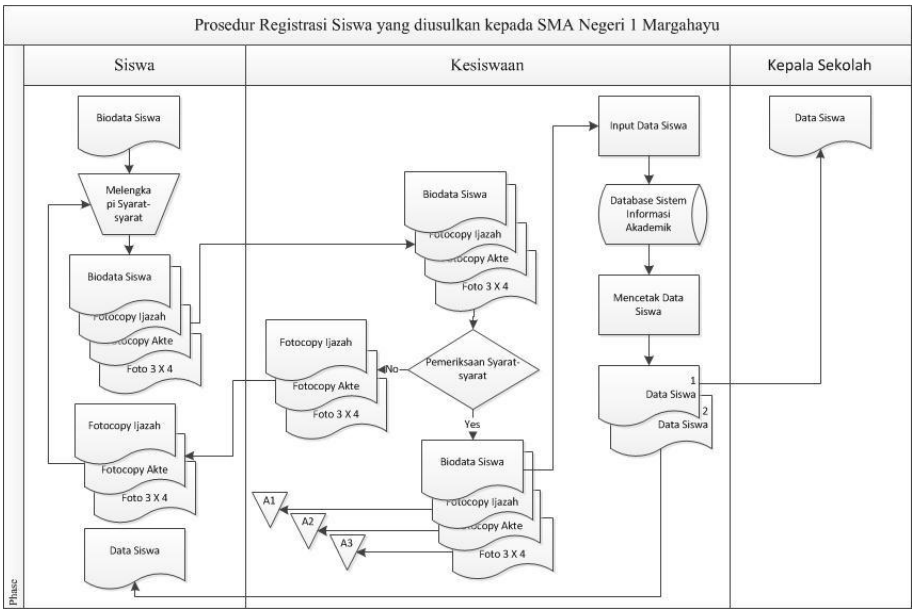
   B. Setelah menghasilkan nilai akhir siswa tersebut yang juga dimasukan kedalam database sistem informasi akademik.

   C. Dokumen nilai siswa tersebut diperiksa kembali, apabila nilai siswa terjadi kesalahan maka dokumen nilai siswa yang salah tersebut dikembalikan kembali kepada guru untuk di perbaiki dan diinputkan kembali, namun jika nilai siswa tersebut sudah valid maka diberian kepada wali kelas untuk dilakukan pencetakan raport siswa yang akhirnya diberikan kepada siswa dan kepala sekolah untuk dijadikan laporan nilai siswa.

4.2.3.1 *Flow Map*

Dibawah ini adalah *flow map* sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung yang diusulkan meliputi Proses Registrasi Siswa, Pembagian Kelas dan Wali Kelas, Penjadwalan Mata Pelajaran dan Pengolahan Nilai.

A. Prosedur Registrasi Siswa yang diusulkan :



Gambar 4.11 *Flowmap* Registrasi Siswa yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

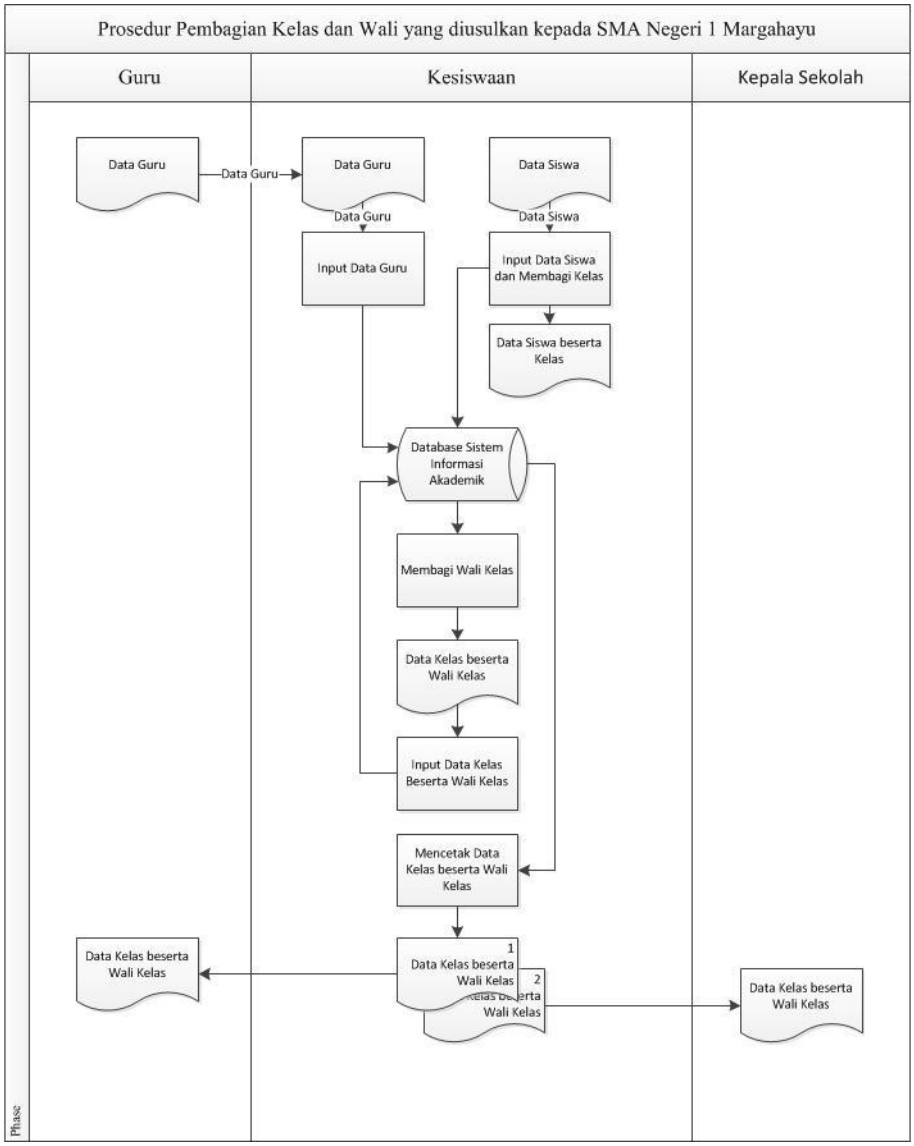
Keterangan:

A1 : Fotocopy Ijazah

A2 : Fotocopy Akte

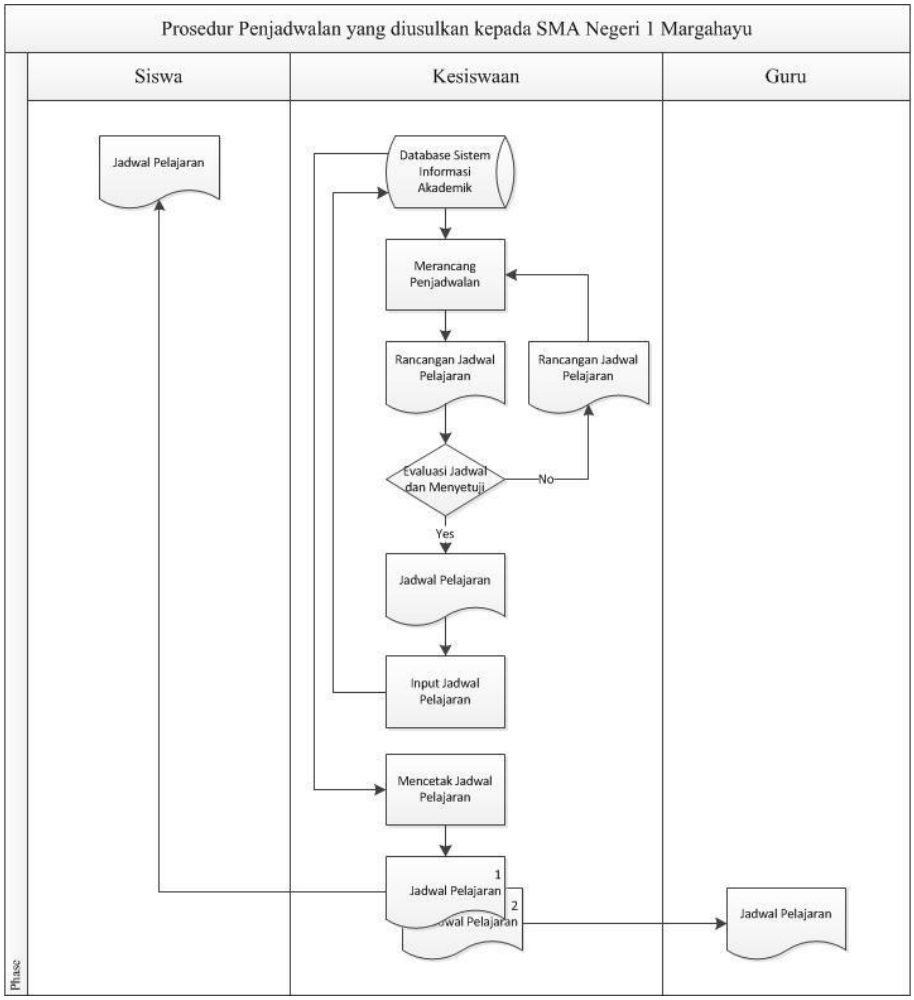
A3 : Foto 3 X 4

B. Prosedur Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang diusulkan :



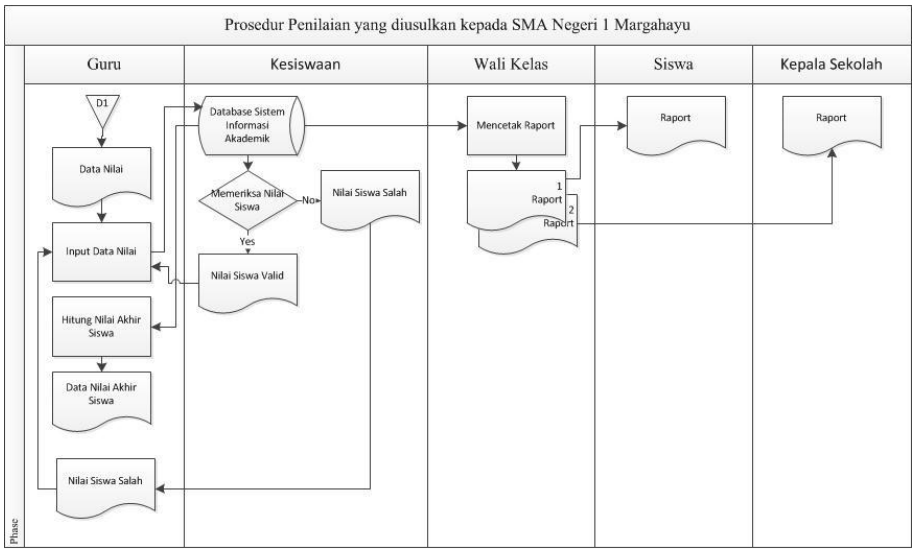
Gambar 4.12 *Flowmap* Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

C. Prosedur Penjadwalan yang diusulkan :



Gambar 4.13 *Flowmap* Penjadwalan yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

D. Prosedur Penilaian yang diusulkan :



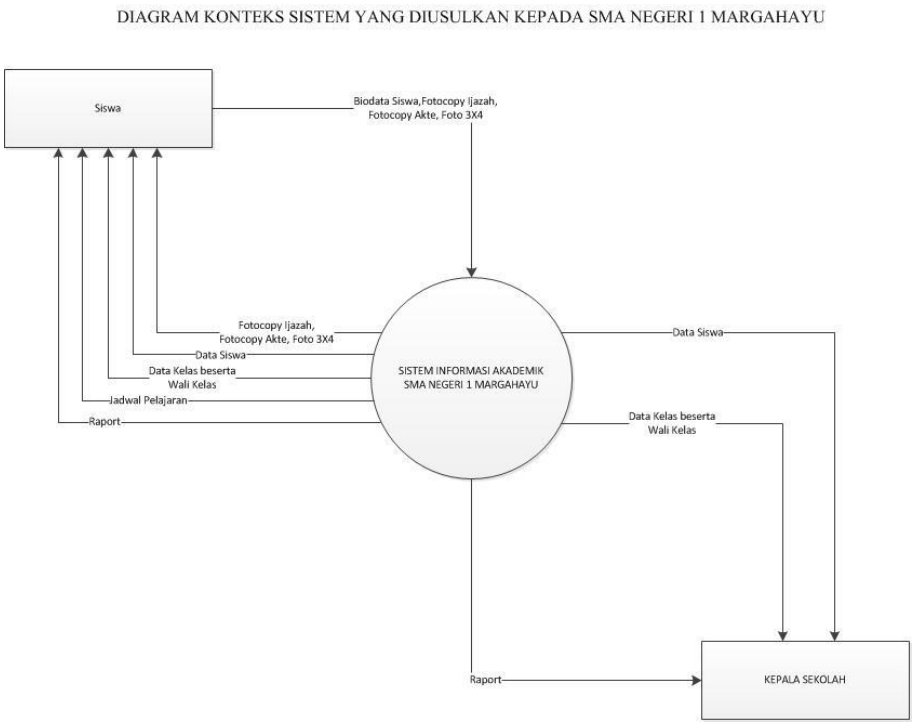
Gambar 4.14 *Flowmap* Penilaian yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

Keterangan:

D1 : Arsip Data Nilai

4.2.3.2 Diagram Konteks

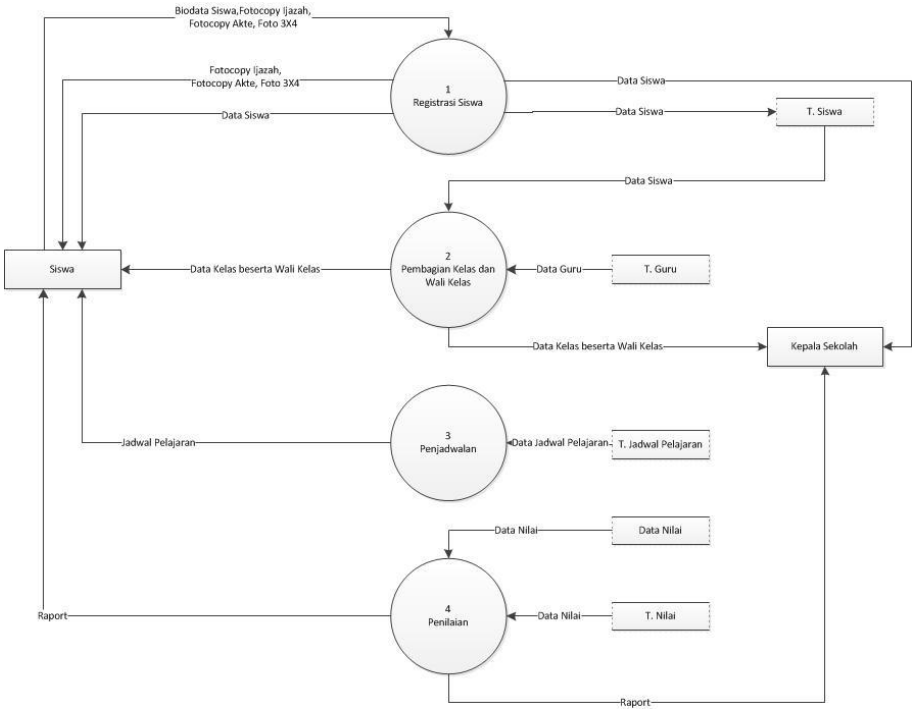
Diagram konteks yang diusulkan ini diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem pada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Di bawah ini penulis akan menerangkan diagram konteks yang diusulkan pada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung.



Gambar 4.15 Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

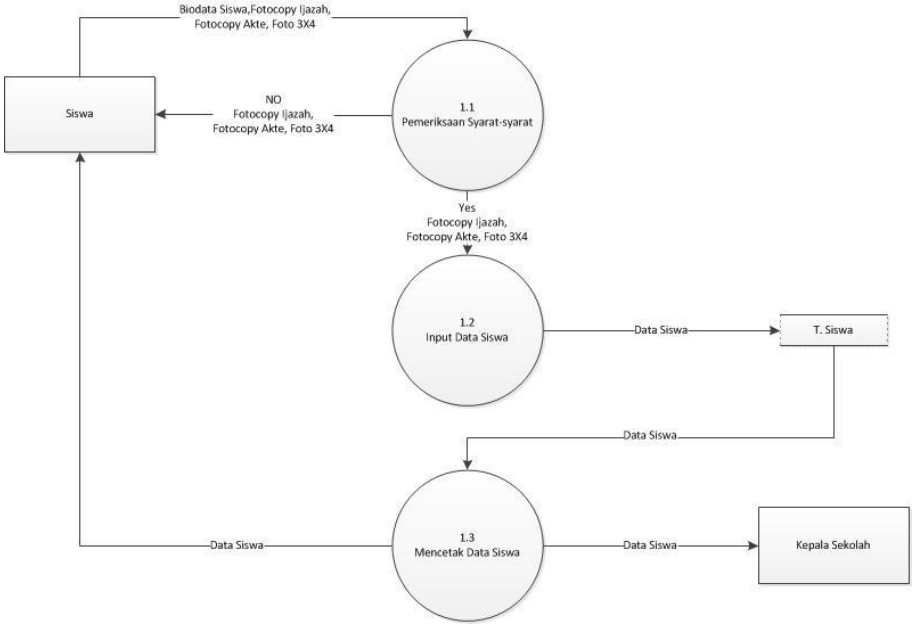
4.2.3.3 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) ini suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas di dalam sistem informasi akademik SMA Negeri 1 Margahayu Bandung yang diusulkan. Dibawah ini akan digambarkan *Data Flow Diagram* (DFD) level 1 sistem akademik yang diusulkan.



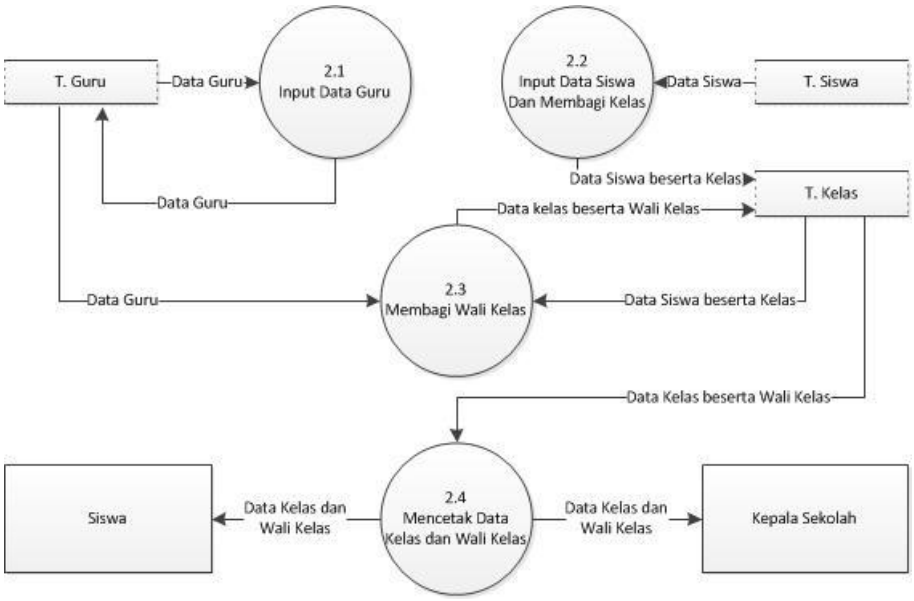
Gambar 4.16 *Data Flow Diagram* Level 1 yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

Data Flow Diagram (DFD) level 2 proses 1 sistem informasi akademik yang diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung, berikut gambar DFD level 2 proses 1 :



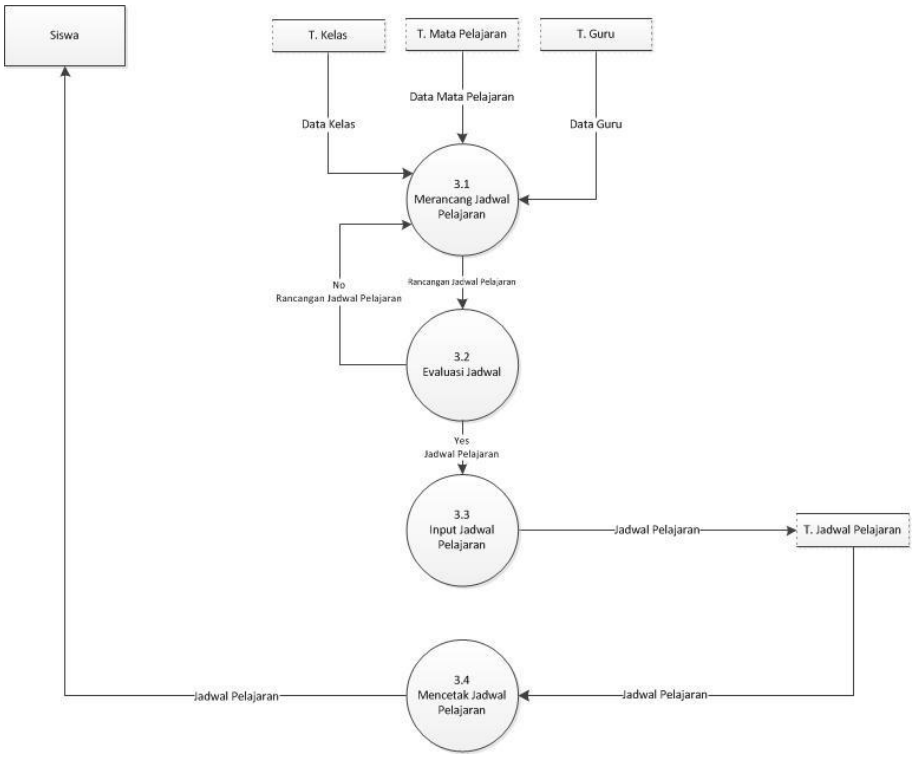
Gambar 4.17 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1 Sistem yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

Data Flow Diagram (DFD) level 2 proses 2 sistem informasi akademik yang diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung, berikut gambar DFD level 2 proses 2 :



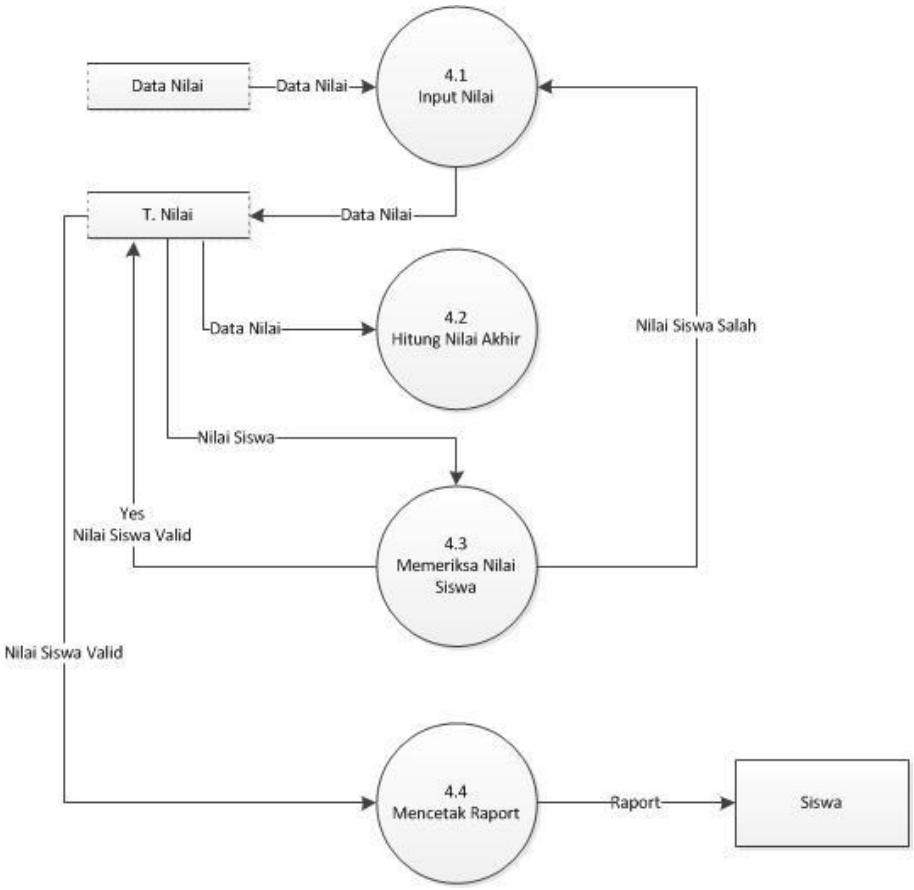
Gambar 4.18 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 2 Sistem yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

Data Flow Diagram (DFD) level 2 proses 3 sistem informasi akademik yang diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung, berikut gambar DFD level 2 proses 3 :



Gambar 4.19 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 3 Sistem yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

Data Flow Diagram (DFD) level 2 proses 4 sistem informasi akademik yang diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu Bandung, berikut gambar DFD level 2 proses 4 :



Gambar 4.20 *Data Flow Diagram* Level 2 Proses 4 Sistem yang Diusulkan kepada SMA Negeri 1 Margahayu

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu info yang dibutuhkan untuk mendefinisikan suatu data yang mengalir dalam sistem secara lengkap kamus data untuk data yang mengalir pada *Data Flow Diagram* dapat dilihat dari penjelasan sebagai berikut.

1. Nama arus data : Biodata Siswa

   Alias : -

   Aliran data : Siswa-Proses 1.0, Calon Siswa-Proses 1.1, Proses 1.1- Proses 1.2, Proses 1.2- Proses 1.3

   Atribut : NIS, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Golongan Darah Siswa, Alamat Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali.

2. Nama arus data : Data Siswa

   Alias : -

   Aliran data : Proses 1.0-Calon Siswa, Proses 1.1 - Siswa, Proses 1.3-T.Siswa, T.Siswa-Proses 1.4, T.Siswa-Calon Siswa, T.Siswa- Proses2.2

   Atribut : NIS, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Golongan Darah Siswa, Alamat Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali.

3. Nama arus data : Data Kelas Berserta Wali Kelas

   Alias : -

   Aliran data : Proses 2.0-Guru, Proses 2.3- Proses 2.4, Proses 2.4-Guru

   Atribut : Kode Kelas, Nama Kelas, Jumlah Siswa,

Wali Kelas.

4. Nama arus data : Data Guru
   Alias : -
   Aliran data : Guru- Proses2.0, Guru-T.Guru, T.Guru-Proses 2.1, Proses 2.1-T.Guru, T.Guru-Proses 2.3, T.Guru- Proses 3.1
   Atribut : NIP, Nama Guru, Tempat Lahir Guru, Tanggal Lahir Guru, Jenis Kelamin Guru, Agama Guru, Kewarganegaraan Guru, Status Guru, Golongan Guru, No. Telp. Guru, Alamat Guru.
5. Nama arus data : Mata Pelajaran
   Alias : -
   Aliran data : T.Mata Pelajaran-Proses 3.1
   Atribut : Kode Mata Pelajaran, Nama Mata Pelajaran, Jumlah Jam.
6. Nama arus data : Jadwal Pelajaran
   Alias : -
   Aliran data : Proses 3.0-Siswa, Proses 3.0-Guru, Proses 3.3-Siswa, Proses3.3-Guru
   Atribut : NIP, Nama Guru, Nama Mata Pelajaran,

Nama Kelas, Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar.

7. Nama arus data : Data Nilai
   Alias : -
   Aliran data : T.Nilai- Proses 4.0, Guru-T.Nilai, T.Nilai-Proses 4.1, Proses 4.1- Proses 4.2
   Atribut : NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir.

8. Nama arus data : Nilai Siswa Salah
   Alias : -
   Aliran data : Proses 4.0-Guru, Proses 4.4-Guru
   Atribut : NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir.

9. Nama arus data : Data Nilai Akhir
   Alias : -
   Aliran data : Guru-T.Nilai, Proses 4.2-Proses 4.3

Proses 4.2-T.Nilai

Atribut : NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir.

10. Nama arus data : Raport

Alias : -

Aliran data : Proses 4.0-Siswa, Proses 4.3-Siswa
Proses 4.2-T.Nilai

Atribut : NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir.

11. Nama arus data : Data Siswa Beserta Kelas

Alias : -

Aliran data : Proses 2.2-T.Kelas, T.Kelas-Proses 2.3

Atribut : NIS, Nama Siswa, Kelas, Jumlah Siswa, Tahun Ajaran, Wali Kelas

12. Nama arus data : Rancangan Jadwal Pelajaran

Alias : -

Aliran data : Proses 3.1-Proses 3.2

Atribut : NIP, Nama Guru, Nama Mata Pelajaran, Nama Kelas, Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar.

13. Nama arus data : Nilai Siswa

Alias : -

Aliran data : Proses 4.3-Proses 4.4

Atribut : NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir.

14. Nama arus data : Nilai Siswa Valid

Alias : -

Aliran data : Proses 4.4-Wali Kelas, Proses 4.4-Proses 4.5

Atribut : NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa file database. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, *Entity Relationship Diagram* (ERD), Relasi Tabel, dan Struktur File.

4.2.4.1 Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya, untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database. Adapun normalisasi dari sistem informasi Akademik adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal Form*)

   Bentuk ini merupakan rancangan awal dari pembuatan suatu database. Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Data bisa jadi mengalami duplikasi. Berikut adalah bentuk tidak normal:

   { *NIS, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Golongan Darah Siswa, Alamat Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu,*

Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali, NIS, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Golongan Darah Siswa, Alamat Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali, Kode Kelas, Nama Kelas, Jumlah Siswa, Wali Kelas, NIP, Nama Guru, Tempat Lahir Guru, Tanggal Lahir Guru, Jenis Kelamin Guru, Agama Guru, Kewarganegaraan Guru, Status Guru, Golongan Guru, No. Telp. Guru, Alamat Guru, Kode Mata Pelajaran, Nama Mata Pelajaran, Jumlah Jam, NIP, Nama Guru, Nama Mata Pelajaran, Nama Kelas, Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar, NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir, NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir, NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir, NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai

UAS, Nilai Akhir, NIP, Nama Guru, Nama Mata Pelajaran, Nama Kelas, Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar, NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir, NIP, Nama Guru, Kode Mata Pelajaran, Kelas, NIS, Nama Siswa, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir }

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk ini sangat sederhana, aturannya adalah sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang sehingga setiap atribut bernilai tunggal. Berikut ini adalah bentuk normal pertama:

{ *NIS, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Golongan Darah Siswa, Alamat Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali, Kelas, Wali Kelas, Jumlah Siswa, Tahun Ajaran, NIP, Nama Guru, Tempat Lahir Guru, Tanggal Lahir Guru, Jenis Kelamin Guru, No. Telp. Guru, Kewarganegaraan Guru, Agama Guru, Status Guru, Alamat Guru, Jabatan Guru, Golongan Guru, Kode Mata Pelajaran,*

Nama Mata Pelajaran, Jumlah Jam, Tahun Ajaran, Semester, Kode Kelas, Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir }

3. Bentuk Normal kedua (2NF)

Bentuk normal tahap kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam key primer memiliki ketergantungan fungsional pada key primer secara utuh. Maka atribut tersebut akan dijadikan satu.

T. Siswa = { *NIS*, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali* }

T.Guru = { *NIP*, Nama Guru, Tempat Lahir Guru, Tanggal Lahir Guru, Jenis Kelamin Guru, No. Telp. Guru, Kewarganegaraan Guru, Agama Guru, Status Guru, Alamat Guru, Jabatan Guru, Golongan Guru, Kode Mata Pelajaran*** }

T.Matapelajaran = { *Kode Mata Pelajaran*, Nama Mata Pelajaran, Jumlah Jam* }

T.Jadwal = { *Kode Mata Pelajaran**, Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar, Semester, NIP**, Kode Kelas**}

T.Nilai = { *NIS**, Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir,NIP*** }

T.Kelas = { *Kode Kelas*, Nama Kelas, Jumlah Siswa, NIP**, Tahun Ajaran* }

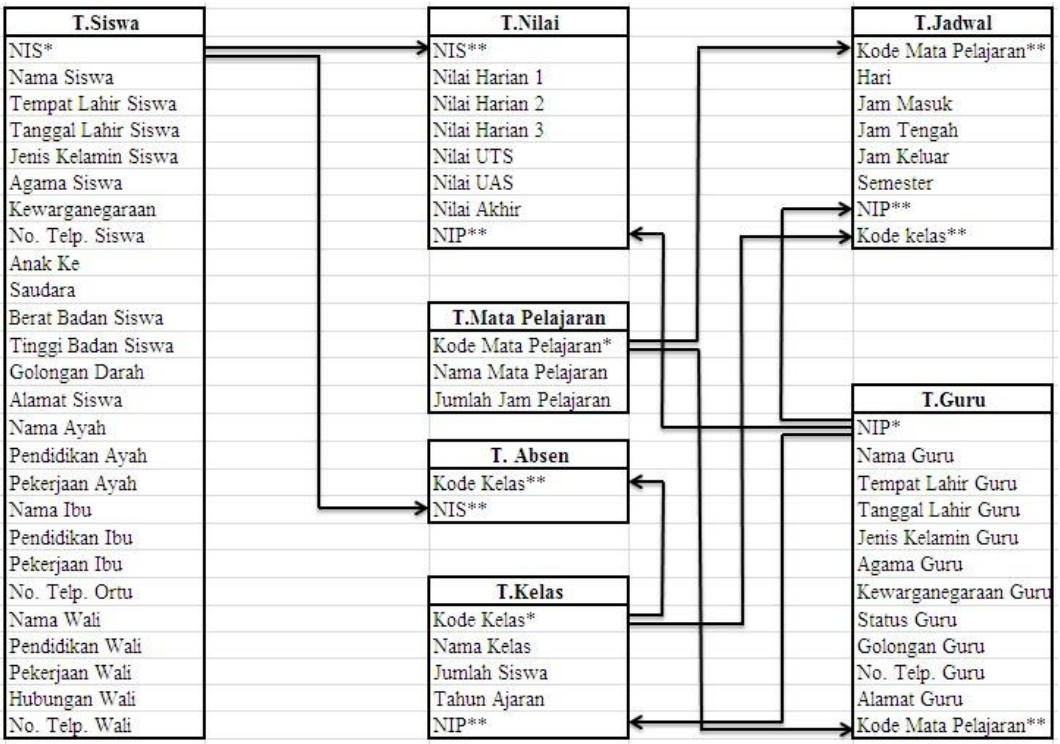
T.Absen = { Kode Kelas**, NIS** }

Keterangan : * : Primary Key

** : Foreign Key

4.2.4.2 Tabel Relasi

Relasi antar tabel menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang ada pada suatu sistem pengolahan data. Gambar hubungan relasi antar tabel pada sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung adalah sebagai berikut :



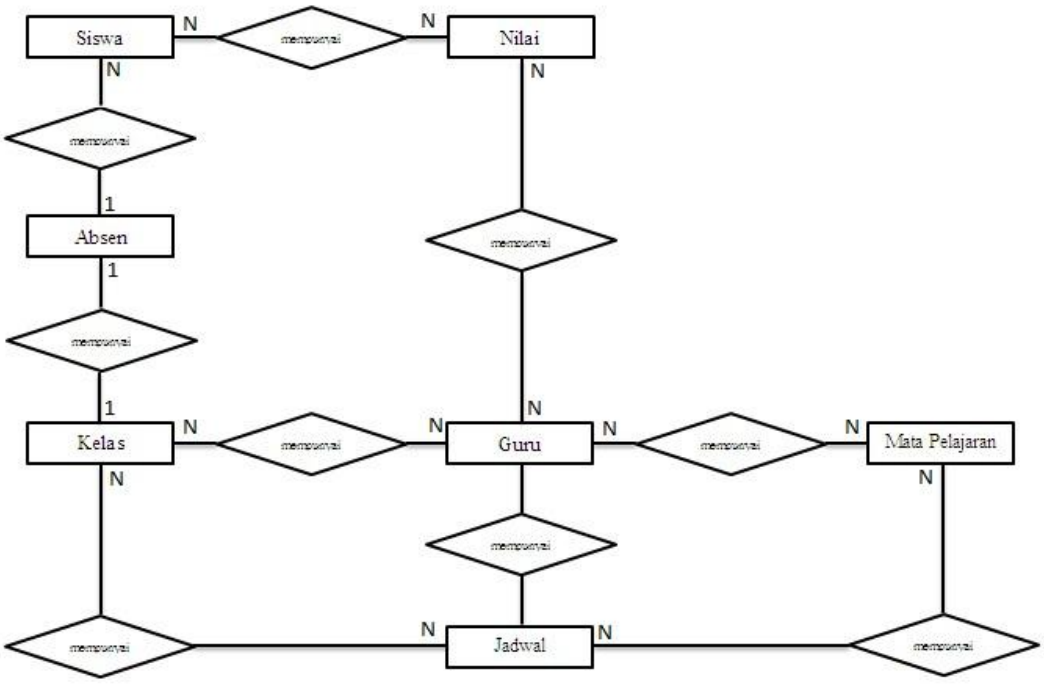
Gambar 4.21 Tabel Relasi

Keterangan : * : Primary Key

** : Foreign Key

4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram*

Pada *Entity Relationship Diagram* (ERD), hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (Relational Key) yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. Gambar ERD pada sistem informasi akademik di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung sebagai berikut.



Gambar 4.22 *Entity Relationship Diagram*

Siswa = { *NIS*, Nama Siswa, Tempat Lahir Siswa, Tanggal Lahir Siswa, Jenis Kelamin Siswa, Agama Siswa, Kewarganegaraan Siswa, No. Telp. Siswa, Anak Ke, Saudara, Berat Badan Siswa, Tinggi Badan Siswa, Nama Ayah, Pendidikan Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pendidikan Ibu, Pekerjaan Ibu, No. Telp. Ortu, Nama Wali, Pendidikan Wali, Pekerjaan Wali, Hubungan Wali, No. Telp. Wali* }

Guru = { *NIP*, Nama Guru, Tempat Lahir Guru, Tanggal Lahir Guru, Jenis Kelamin Guru, No. Telp. Guru, Kewarganegaraan Guru, Agama Guru, Status Guru,*

*Alamat Guru, Jabatan Guru, Golongan Guru, Kode Mata Pelajaran*** }

Matapelajaran = { *Kode Mata Pelajaran*, Nama Mata Pelajaran, Jumlah Jam* }

T.Jadwal = { *Kode Mata Pelajaran***, *Hari, Jam Masuk, Jam Tengah, Jam Keluar, Semester, NIP, Kode Kelas*}

T.Nilai = { *NIS***, *Nilai Harian 1, Nilai Harian 2, Niai Harian 3, UTS, Nilai UAS, Nilai Akhir, NIP*** }

T.Kelas = { *Kode Kelas*, Nama Kelas, Jumlah Siswa, NIP***, *Tahun Ajaran* }

T.Absen = { *Kode Kelas***, *NIS*** }

4.2.4.4 Struktur *File*

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

Tabel 4.1 Tabel Siswa

Nama Tabel : Tabel Siswa

Primary Key : NIS

Atribut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	NIS*	Varchar	9	Nomor Induk Siswa
2	Nama Siswa	Varchar	50	Nama Lengkap Siswa
3	Tempat Lahir Siswa	Varchar	25	Tempat Lahir Siswa
4	Tanggal Lahir Siswa	Datatime		Tanggal Lahir Siswa
5	Jenis Kelamin Siswa	Varchar	10	Jenis Kelamin Siswa
6	Agama Siswa	Varchar	10	Agama Siswa
7	Kewarganegara-an Siswa	Varchar	20	Kewarga negaraan Siswa
8	No. Telp. Siswa	Varchar	20	No Telp. Siswa
9	Anak Ke	Varchar	2	Anak Ke
10	Saudara	Varchar	2	Saudara Dari
11	Berat Badan	Varchar	3	Berat Badan
12	Tinggi Badan	Varchar	3	Tinggi Badan
13	Golongan Darah	Varchar	2	Golonga n Darah
14	Alamat Siswa	Varchar	150	Alamat Siswa
15	Nama Ayah	Varchar	50	Nama Ayah Siswa
16	Pendidikan Ayah	Varchar	3	Pendidikan Ayah Siswa
17	Pekerjaan Ayah	Varchar	30	Pekerjaan Ayah Siswa
18	Nama Ibu	Varchar	50	Nama Ibu Siswa
19	Pendidikan Ibu	Varchar	3	Pendidikan Ibu Siswa
20	Pekerjaan Ibu	Varchar	30	Pekerjaan Ibu Siswa
21	No. Telp. Ortu / Wali	Varchar	20	No. Telp. Ortu / Wali
22	Nama Wali	Varchar	50	Nama Wali
23	Pendidikan Wali	Varchar	3	Pendidikan Wali
24	Pekerjaan Wali	Varchar	30	Pekerjaan Wali

25	Hubungan Wali	Varchar	30	Hubungan Wali
26	No. Telp. Wali	Varchar	15	No. Telp. Wali

Tabel 4.2 Tabel Guru

Nama Tabel : Tabel Guru

Primary Key : NIP

Atribut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	NIP*	Varchar	9	Nomor Induk Guru
2	Nama Guru	Varchar	50	Nama Lengkap Guru
3	Tempat Lahir Guru	Varchar	25	Tempat Lahir Guru
4	Tanggal Lahir Guru	Datatime		Tanggal Lahir Guru
5	Jenis Kelamin Guru	Varchar	10	Jenis Kelamin Guru
6	Agama	Varchar	10	Agama Guru
7	Kewarganegar-An Guru	Varchar	20	Warga Negara Guru
8	Status Guru	Varchar	10	Status Guru
9	Golongan Guru	Varchar	5	Golongan Guru
10	No. Telp. Guru	Varchar	15	No. Telp. Guru
11	Alamat Guru	Varchar	50	Alamat Guru
12	Kode Mata Pelajaran**	Varchar	10	Kode Mata Pelajaran

Tabel 4.3 Tabel Mata Pelajaran

Nama Tabel : Tabel Mata Pelajaran

Primary Key : Kode Mata Pelajaran

Atribut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Kode Mata Pelajaran*	Varchar	10	Kode Mata Pelajaran
2	Nama Mata Pelajaran	Varchar	30	Nama Mata Pelajaran
3	Jumlah Jam Pelajaran	Varchar	10	Jumlah Jam Pelajaran

Tabel 4.4 Tabel Kelas

Nama Tabel : Tabel Kelas

Primary Key : Kode Kelas

Atribut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Kode Kelas*	Varchar	10	Kode Kelas Siswa
2	Nama Kelas	Varchar	10	Nama Kelas Siswa
3	Jumlah Siswa	Varchar	10	Jumlah Quota Kelas
4	NIP**	Varchar	9	Nomor Induk Guru
5	Tahun Ajaran	Varchar	10	Tahun Ajaran Belajar

Tabel 4.5 Tabel Jadwal

Nama Tabel : Tabel Jadwal

Primary Key : Kode Jadwal

Atribut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Kode Mata Pelajaran**	Varchar	10	Kode Mata Pelajaran
2	Hari	Varchar	10	Hari Jadwal Pelajaran
3	Jam Masuk	Varchar	10	Jam Masuk
4	Jam Tengah	Varchar	10	Jam Tengah
5	Jam Keluar	Varchar	10	Jam keluar
6	Semester	Varchar	10	SemseterJadwal Pelajaran
7	NIP**	Varchar	9	Nomor Induk Guru
8	Kode Kelas**	Varchar	10	Kode Kelas Siswa

Tabel 4.6 Tabel Nilai

Nama Tabel : Tabel Nilai

Primary Key : -

Atribut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	NIS**	Varchar	9	Nomor Induk Siswa
2	Nilai Harian 1	Int		Nilai Harian 1
3	Nilai Harian 2	Int		Nilai Harian 2
4	Nilai Harian 3	Int		Nilai Harian 3
5	Nilai UTS	Int		Nomor Ujian Tengah Smt
6	Nilai UAS	Int		Nomor Ujian Akhir Smt
7	Nilai Akhir	Int		Nilai Akhir Siswa
8	NIP**	Varchar	9	Nomor Induk Guru

Tabel 4.7 Tabel Absen

Nama Tabel : Tabel Absen

Primary Key :

Atribut :

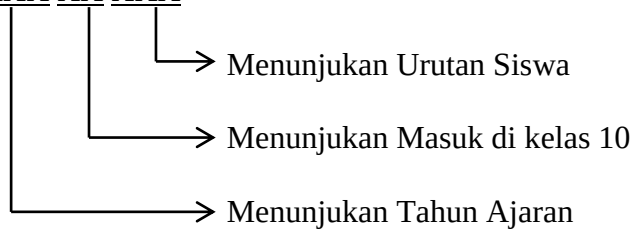
No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	Kode Kelas**	Varchar	10	Kode Kelas Siswa
2	NIS**	Varchar	9	Nomor Induk Siswa

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data. Adapun pengkodean dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Nomor Induk Siswa (NIS)

   Format : XXXX XX XXX

   Contoh : 121310001

   1213 : Tahun Ajaran 2012 – 2013

   10 : Masuk di kelas 10

   001 : Urutan 001

2. Kode Mata Pelajaran

   Format : XXX

   Contoh : IND

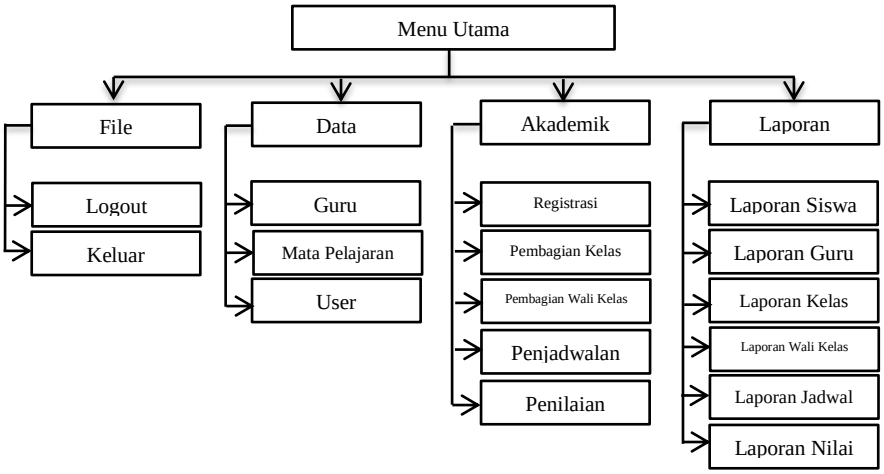
   IND : Nama Mata Pelajaran Bahasa Indonesia

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan gambaran dari proses input dan output yang ditunjukkan berupa bagan-bagan atau gambar-gambar secara umum.

4.2.5.1 Struktur Menu

Pada tahapan ini akan gambarkan bentuk rancangan menu dari program aplikasi yang akan dibuat. Adapun bentuk rancangannya adalah sebagai berikut :

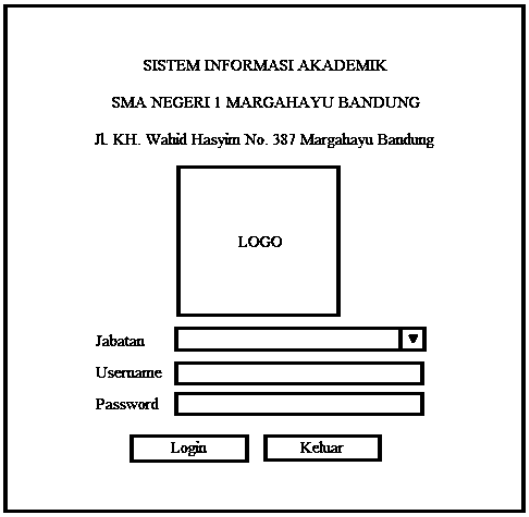


Gambar 4.23 Struktur Menu

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan struktur masukan yang akan diproses program untuk mendapatkan informasi yang diinginkan.

1. Form Login



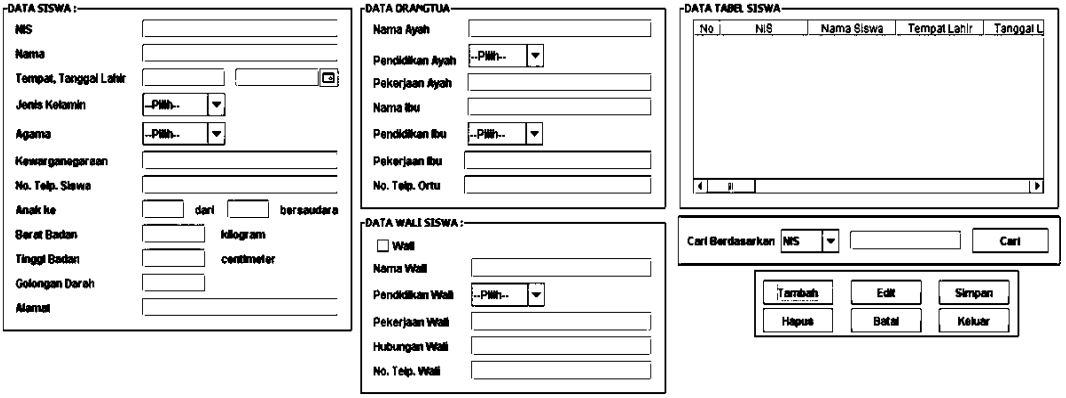
Gambar 4.24 Form Login

Keterangan :

Tabel 4.8 Tabel Keterangan Form Login

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Login	Untuk Menginput Nama User
2	Keluar	Untuk Keluar dari Tampilan

2. Form Registrasi Siswa



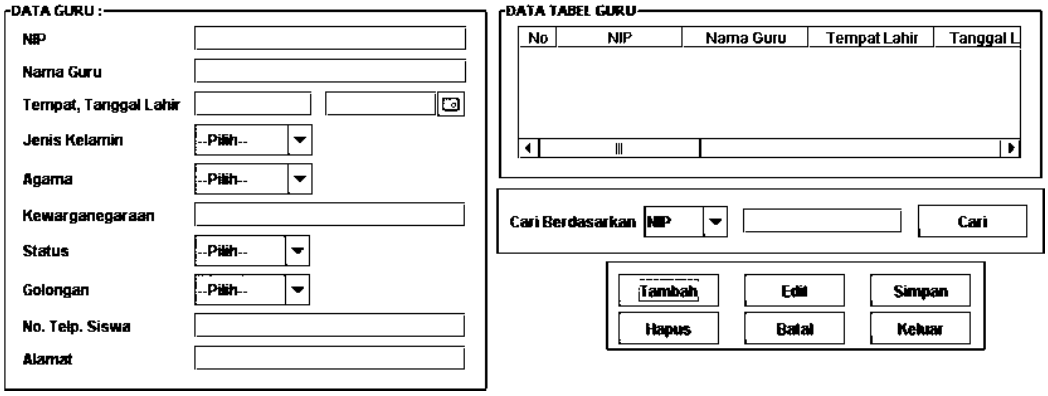
Gambar 4.25 Form Registrasi Siswa

Keterangan

Tabel 4.9 Tabel Keterangan Form Registrasi Siswa

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Data Siswa
2	Edit	Button untuk Mengedit Data Siswa
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Data Siswa
4	Hapus	Button untuk Menghapus Data Siswa
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form Siswa
7	Cari	Button untuk Mencari Data Siswa

3. Form Input Data Guru



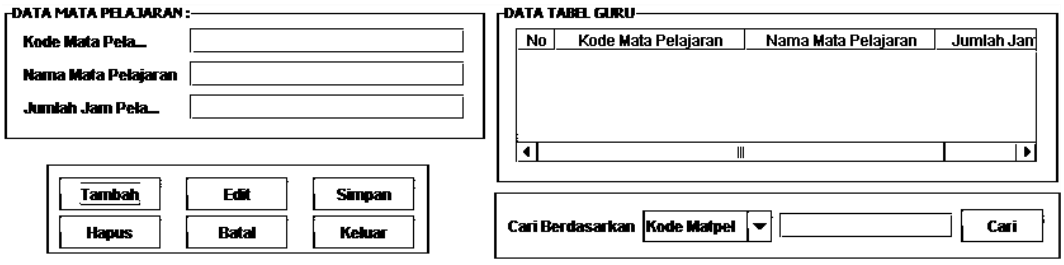
Gambar 4.26 Form Input Data Guru

Keterangan

Tabel 4.10 Tabel Keterangan Form Input Data Guru

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Data Guru
2	Edit	Button untuk Mengedit Data Guru
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Data Guru
4	Hapus	Button untuk Menghapus Data Guru
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form Guru
7	Cari	Button untuk Mencari Data Guru

4. Form Input Data Mata Pelajaran



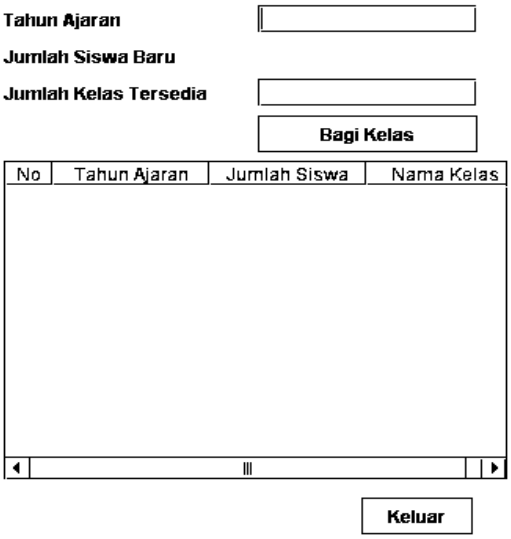
Gambar 4.27 Form Input Data Mata Pelajaran

Keterangan

Tabel 4.11 Tabel Keterangan Form Input Data Mata Pelajaran

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Mata Pelajaran
2	Edit	Button untuk Mengedit Mata Pelajaran
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Mata Pelajaran
4	Hapus	Button untuk Menghapus Mata Pelajaran
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form MatPel
7	Cari	Button untuk Mencari Mata Pelajaran

5. Form Pembagian Kelas



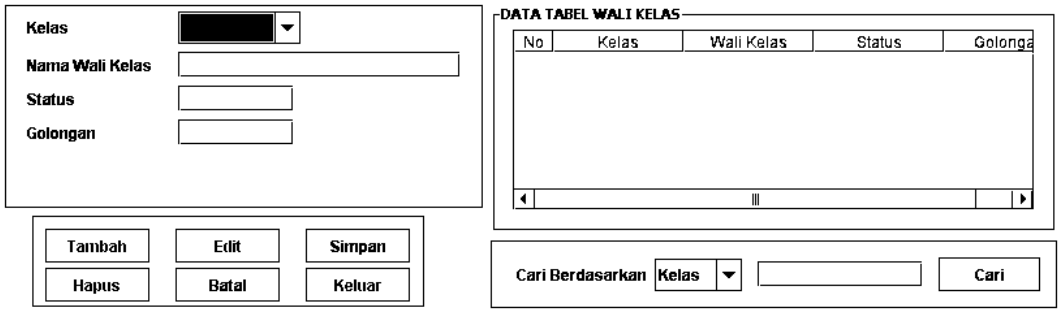
Gambar 4.28 Form Pembagian Kelas

Keterangan

Tabel 4.12 Tabel Keterangan Form Pembagian Kelas

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Data Kelas
2	Edit	Button untuk Mengedit Data Kelas
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Data Kelas
4	Hapus	Button untuk Menghapus Data Kelas
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form Kelasl
7	Cari	Button untuk Mencari Data Kelas

6. Form Pembagian Wali Kelas



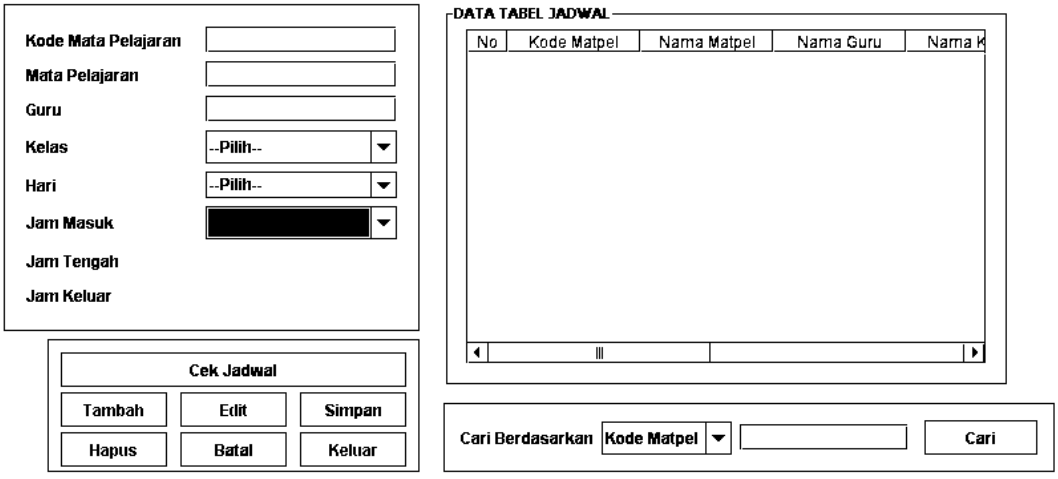
Gambar 4.29 Form Pembagian Wali Kelas

Keterangan

Tabel 4.13 Tabel Keterangan Form Pembagian Wali Kelas

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Wali Kelas
2	Edit	Button untuk Mengedit Wali Kelas
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Wali Kelas
4	Hapus	Button untuk Menghapus Wali Kelas
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form Wali Kelas
7	Cari	Button untuk Mencari Wali Kelas

7. Form Penjadwalan



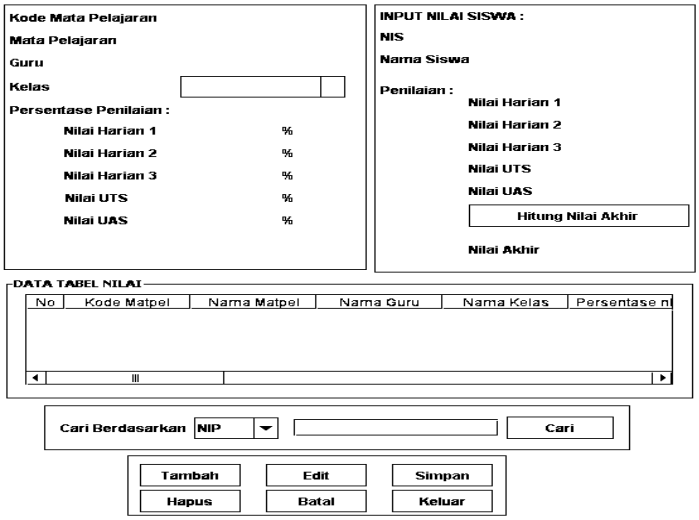
Gambar 4.30 Form Penjadwalan

Keterangan

Tabel 4.14 Tabel Keterangan Form Penjadwalan

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Jadwal
2	Edit	Button untuk Mengedit Jadwal
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Jadwal
4	Hapus	Button untuk Menghapus Jadwal
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form Jadwal
7	Cari	Button untuk Mencari Jadwal

8. Form Penilaian



Gambar 4.31 Form Penilaian

Keterangan

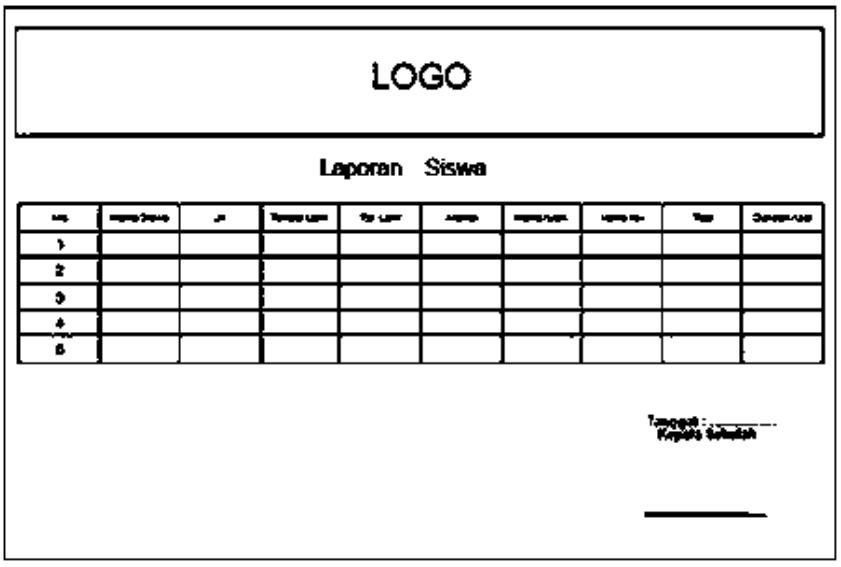
Tabel 4.15 Tabel Keterangan Form Penilaian

No	Nama Navigasi	Keterangan
1	Tambah	Button untuk Menambah Nilai
2	Edit	Button untuk Mengedit Nilai
3	Simpan	Button untuk Menyimpan Nilai
4	Hapus	Button untuk Menghapus Nilai
5	Batal	Button untuk Membatalkan
6	Keluar	Button untuk Keluar dari Form Nilai
7	Cari	Button untuk Mencari Nilai

4.2.5.3 Perancangan Output

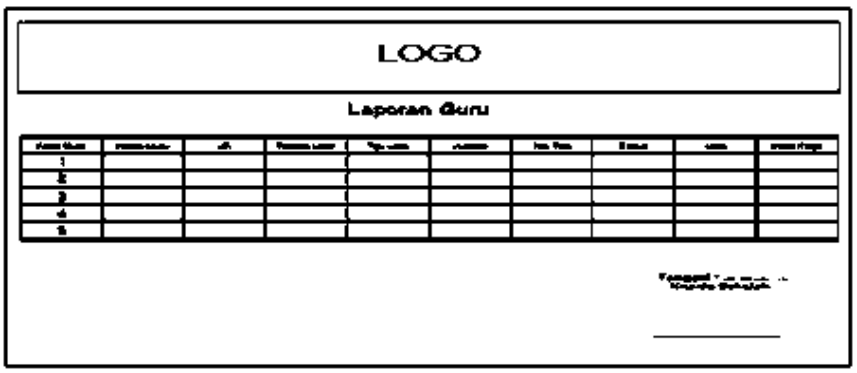
Perancangan Output merupakan tampilan yang berisi tentang berbagai informasi yang diperlukan. Format ini dicetak ke dalam printer atau dapat ditampilkan ke layar monitor. Rancangan output Sistem Informasi Akademik di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung adalah sebagai berikut :

1. Laporan Siswa



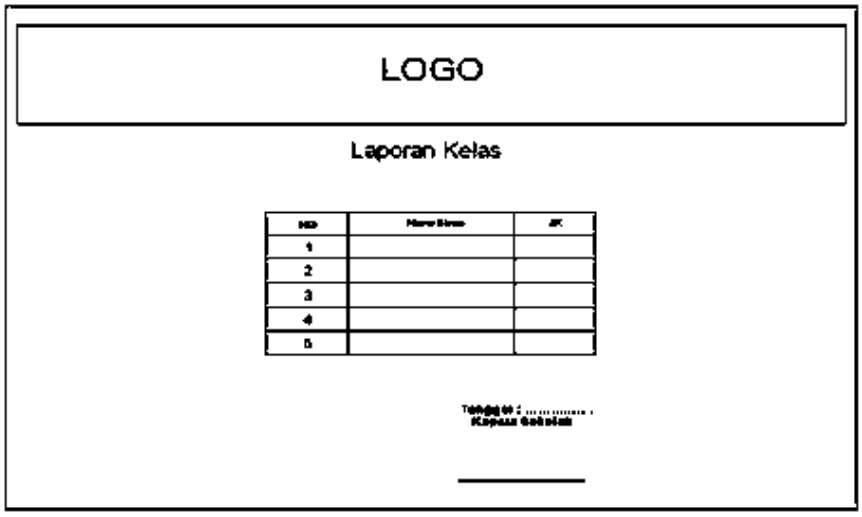
Gambar 4.32 Laporan Siswa

2. Laporan Guru



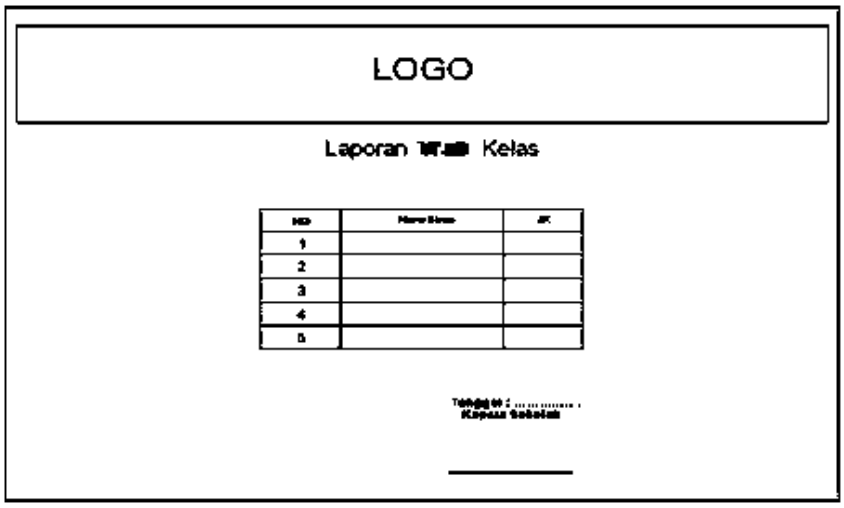
Gambar 4.33 Laporan Guru

3. Laporan Kelas



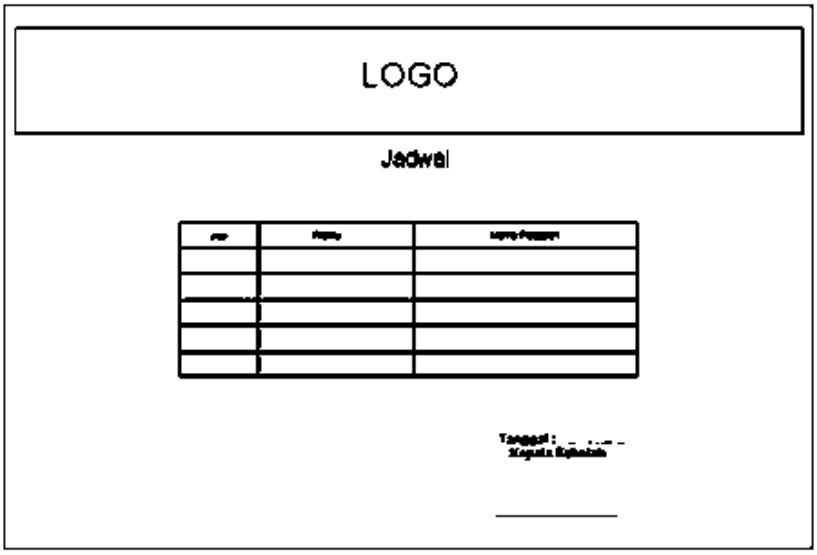
Gambar 4.34 Laporan Kelas

4. Laporan Wali Kelas



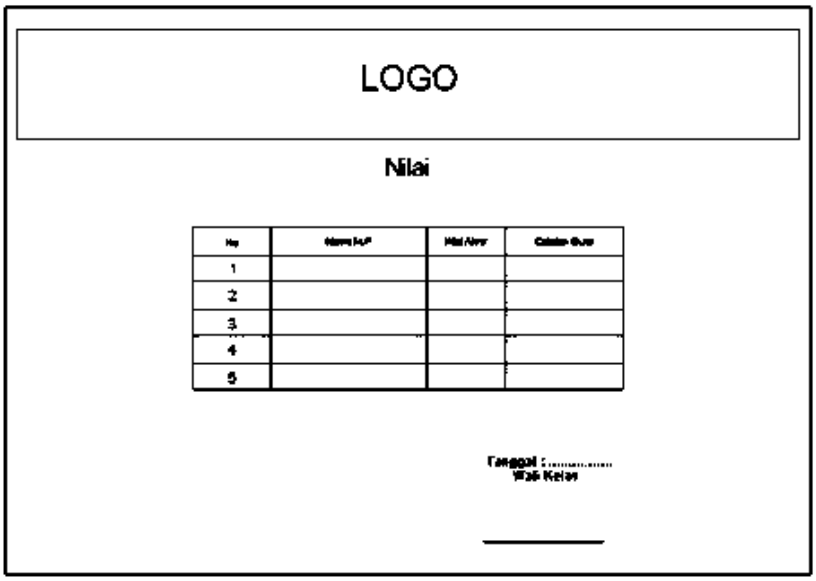
Gambar 4.35 Laporan Wali Kelas

5. Laporan Jadwal



Gambar 4.36 Laporan Jadwal

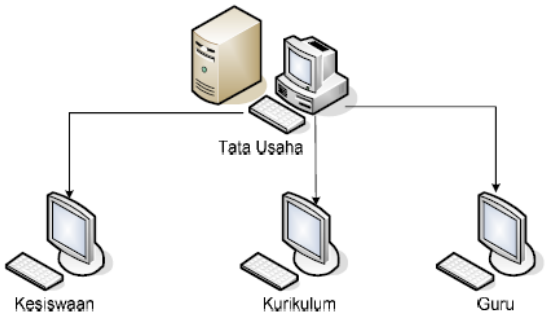
6. Laporan Data Nilai



Gambar 4.37 Laporan Nilai

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Topologi jaringan yang digunakan dalam perancangan arsitektur jaringan ini adalah topologi star. Berikut ini adalah rancangan arsitektur jaringan yang akan diterapkan di SMA Negeri 1 Margahayu Bandung :



Gambar 4.38 Perancangan Arsitektur Jaringan

Didalam topologi star, sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendalian semua komunikasi data yang terjadi. Terminal-terminal lain terhubung ke terminal pusat tersebut dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat.

Adapun kebutuhan untuk mendukung perancangan arsitektur jaringan ini adalah sebagai berikut:

1) Tipe jaringan yang digunakan adalah LAN karena area yang relatif kecil, dengan model konfigurasi dimana satu komputer bertindak sebagai server dan yang lainnya sebagai client yang mengakses file dalam server.
2) Media transmisi menggunakan twisted pair dengan tipe UTP, konektor RJ45, dan sebuah HUB.