BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Pada analisis sistem ini akan dilakukan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan-kelemahannya, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

3.1.1 Analisis Prosedur dan Alir Dokumen yang sedang berjalan

Pada bagian ini akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan dari satu entitas ke entitas lain yang digambarkan dalam bentuk *flow map*. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada sistem yang sedang berjalan, terdapat lima prosedur pada sistem manual yang sedang berjalan antara lain :

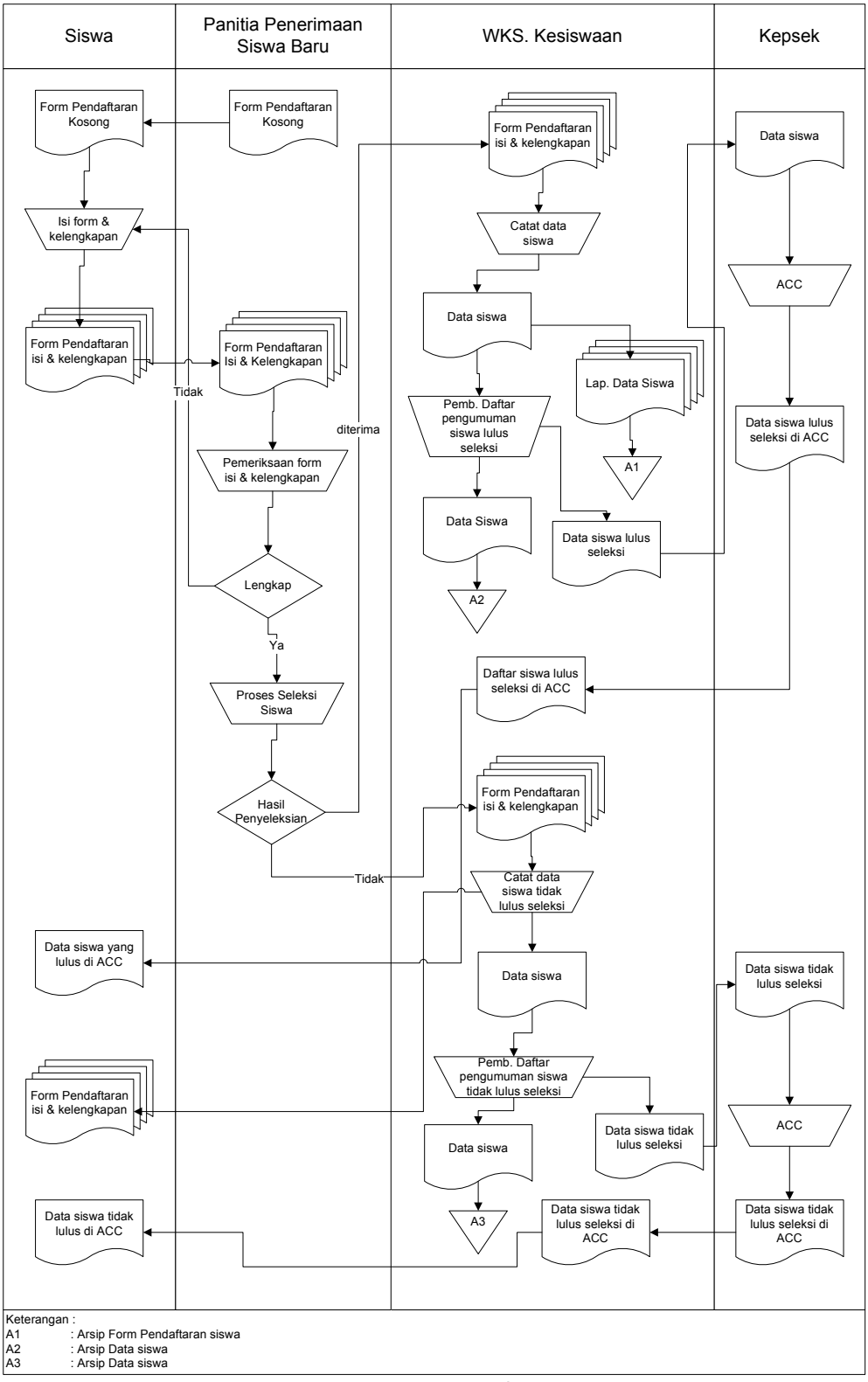
1. Prosedur Pendaftaran Siswa Baru.
2. Prosedur Pembagian Kelas.
3. Prosedur Pembagian Wali Kelas.
4. Prosedur Penilaian Siswa.
5. Prosedur Jadwal Pelajaran.

Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Prosedur Pendaftaran Siswa Baru

Pada prosedur ini kegiatan pendaftaran dilakukan antara siswa baru, panitia PSB dan staf TU

a) Siswa mengisi formulir yang diberikan oleh pihak panitia Penerimaan Siswa Baru (PSB), serta melengkapai persyaratan seperti fotocopy STK, fotocopy ijazah dan pas foto 4x6 dua buah.
b) Pemeriksaan formulir yang telah terisi beserta kelengkapan persyaratan oleh panitia PSB.
c) Data siswa baru yang terdaftar disimpan pada buku pendaftaran oleh staf TU.
d) Data siswa baru akan diseleksi oleh panitia PSB.
e) Setelah terpilih maka hasilnya akan diumumkan, bagi siswa baru yang terpilih maupun yang tidak terpilih akan diberikan surat tanda diterima atau surat tanda tidak diterima.
f) Data siswa baru pada buku pendaftaran dimasukan dalam buku induk siswa dan membuat daftar siswa baru untuk di ACC oleh kepala sekolah dan dikirim kepada DINAS.

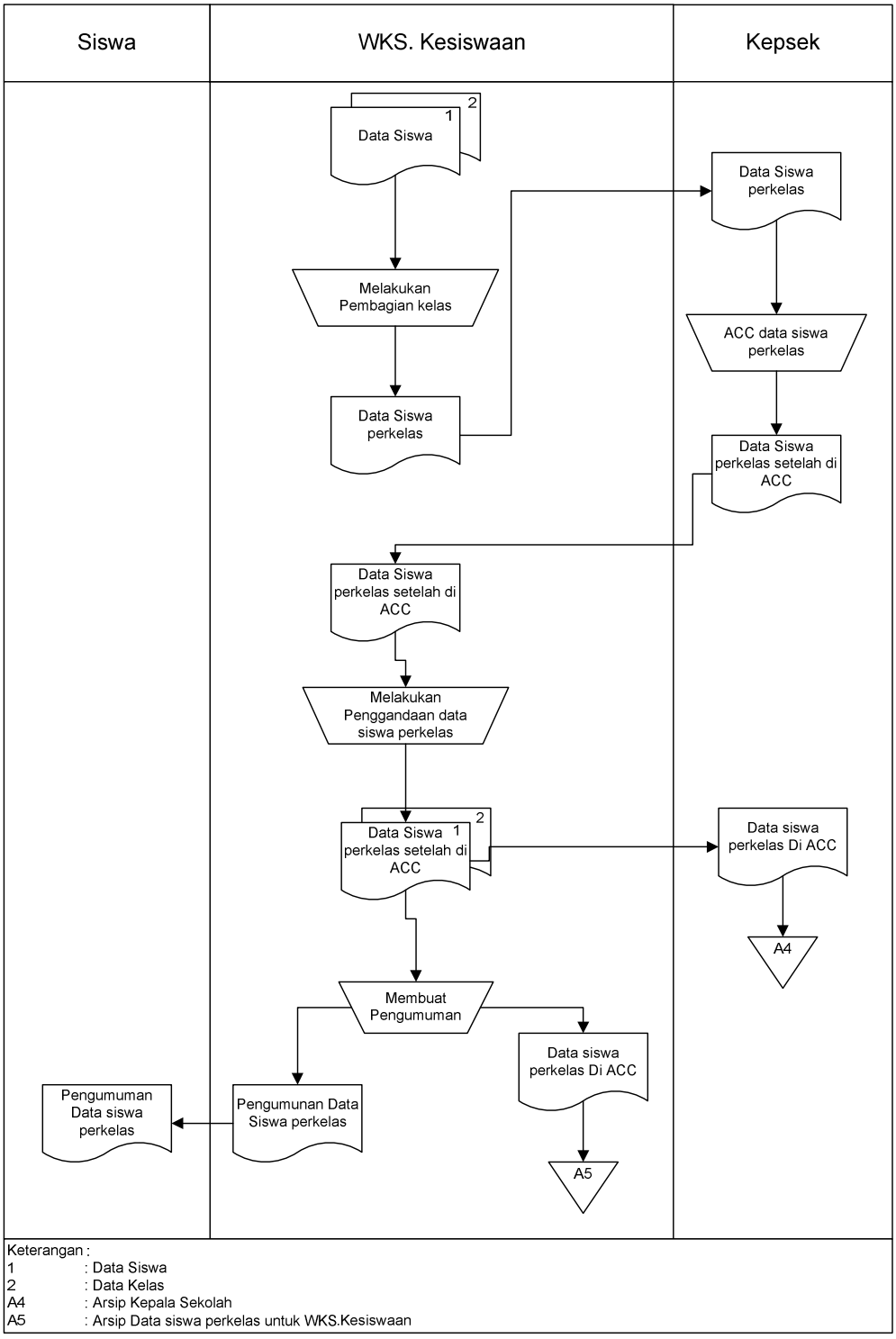


Gambar 3.1 *Flow Map* Pendaftarn Siswa Baru

2. Prosedur Pembagian Kelas

Berikut ini merupakan penjelasan diagram alir dokumen (*flow map)* dalam prosedur Pembagian Kelas:

a) WKS.Kesiswaan menyesuaian jumlah siswa dengan jumlah kelas yang tersedia.
b) WKS. Kesiswaan membuat data siswa perkelas dan diserahkan kepala Kepala Sekolah untuk di ACC
c) Data siswa perkelas telah di ACC oleh Kepala Sekolah
d) Kepala Sekolah memberikan data siswa perkelas yang di ACC kepadaWKS.Kesiswaan untuk diarsipkan.
e) WKS.Kesiswaan telah menerima data siswa perkelas dari Kepala Sekolah
f) WKS.Kesiswaan memberikan kembali data siswa perkelas setelah di ACC kepada Kepala Sekolah untuk diarsipkan
g) WKS.Kesiswaan membuat pengumuman
h) Data siswa perkelas setelah di ACC kemudian diarsipkan
i) WKS.Kesiswaan membuat pengumuman data siswa perkelas.

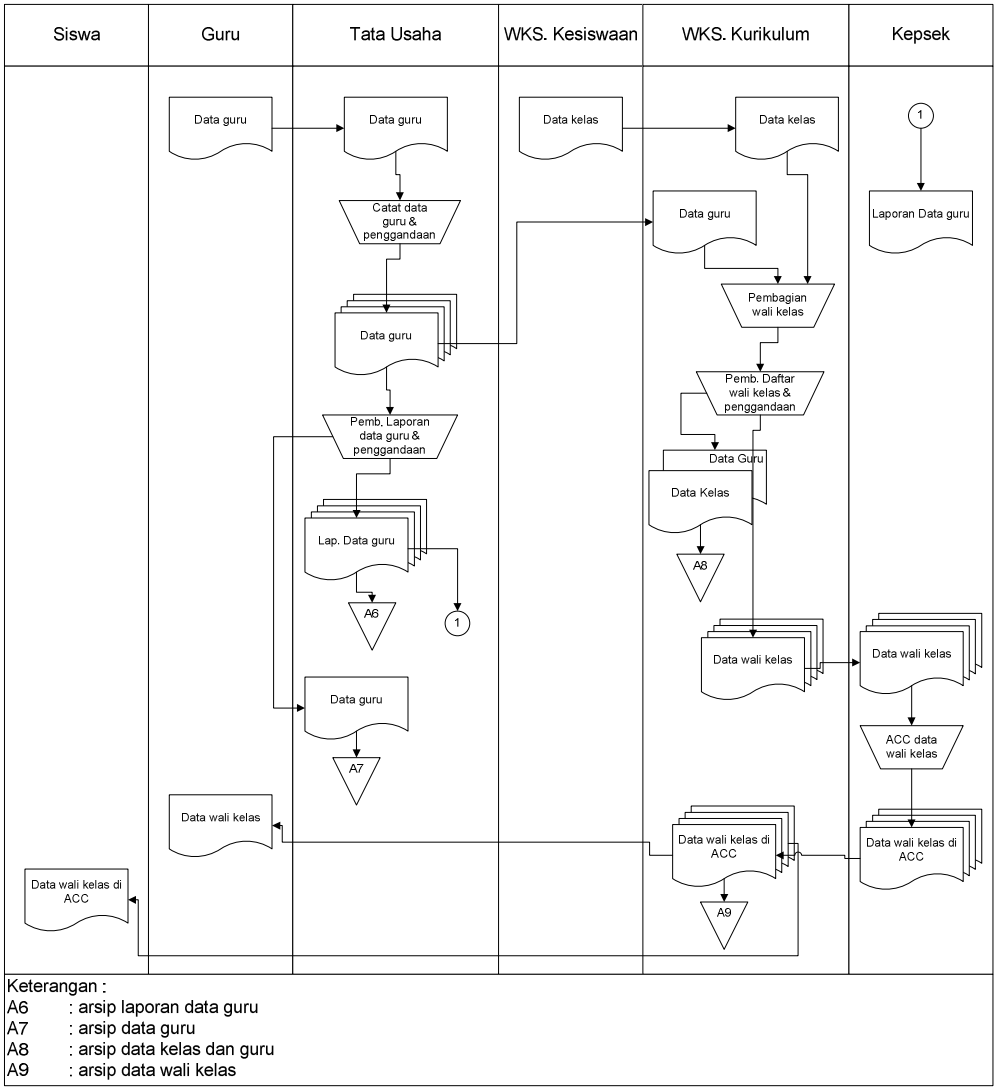


Gambar 3.2 *Flow map* Prosedur Pembagian Kelas

3. Prosedur Pembagian Wali Kelas

Berikut ini merupakan penjelasan diagram alir dokumen (*flow map*) dalam prosedur pembagian wali kelas:

a) WKS. Kurikulum mengambil data guru dari Tata Usaha dan data siswa perkelas ditanda tangan dari WKS.Kesiswaan.
b) WKS.Kurikulum menugaskan guru untuk menjadi wali kelas.
c) Setelah data wali kelas selesai diberikan ke kepala sekolah untuk di setujui.
d) Setelah di setujui di kembalikan ke WKS.Kurikulum.
e) WKS.Kurikulum memberikan data wali kelas ke masing-masing guru dan WKS.Kesiswaan.
f) Yang menjadi Walikelas hanya dapat memegang satu kelas selama tahun ajaran itu berlangsung.

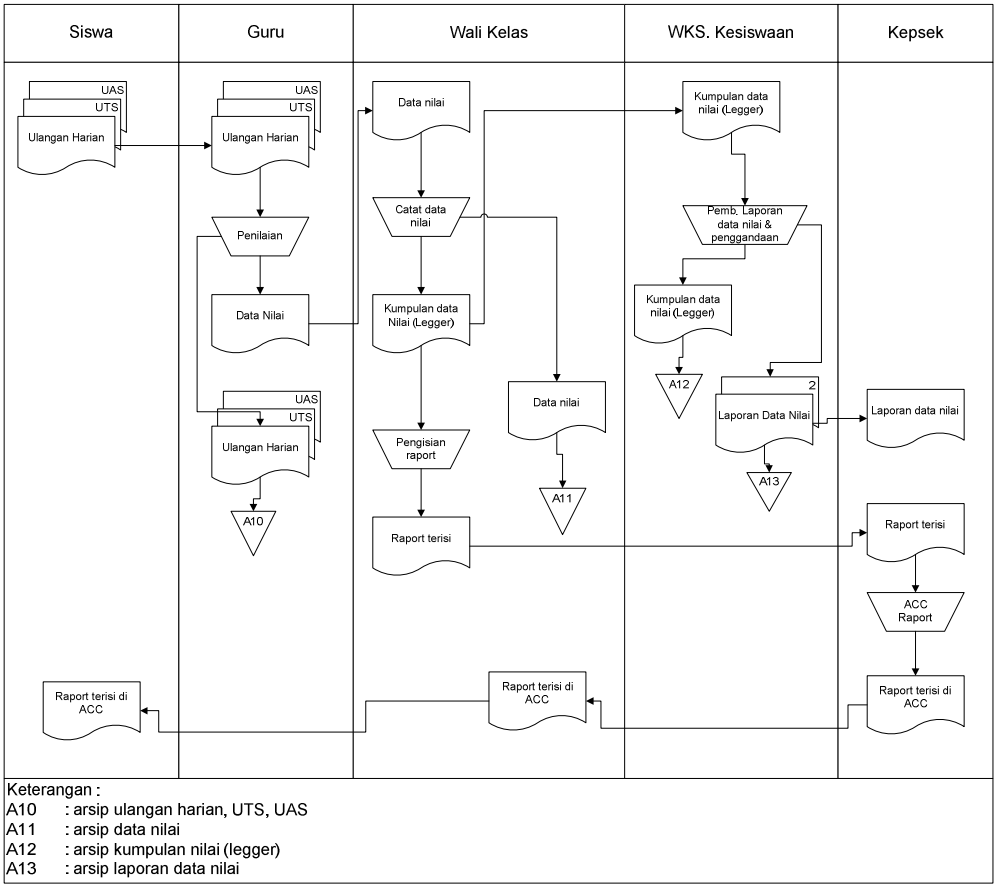


Gambar 3.3 *Flow Map* Prosedur Pembagian Wali Kelas

4. Prosedur Penilaian Siswa

Berikut ini merupakan penjelasan diagram alir dokumen (*flow map*) dalam prosedur pembagian wali kelas:

a) Guru memberikan soal ulangan harian, UTS dan UAS ke para siswanya.
b) Para siswa mengisi soal-soal tersebut dan jawabannya dikumpulkan kepada guru.
c) Para guru memeriksa dan menilai jawaban para siswa, kemudian menuliskan nilai-nilai tersebut kedalam nilai siswa.
d) Para guru memberikan nilai-nilai siswa tersebut kepada wali kelas.
e) Wali kelas menyalin nilai-nilai tersebut kedalam buku legger setelah selesai nilai siswa diberikan ke WKS.Kesiswaan untuk diarsipkan.
f) Wali kelas mengisi raport berdasarkan buku legger.
g) Setelah raport terisi dan ditandatangan wali kelas diberikan ke Kepala Sekolah untuk ditandatangan dan setelah selesai dikembalikan ke wali kelas.
h) Setelah ditandatangan kepala sekolah raport dibagikan ke siswa.

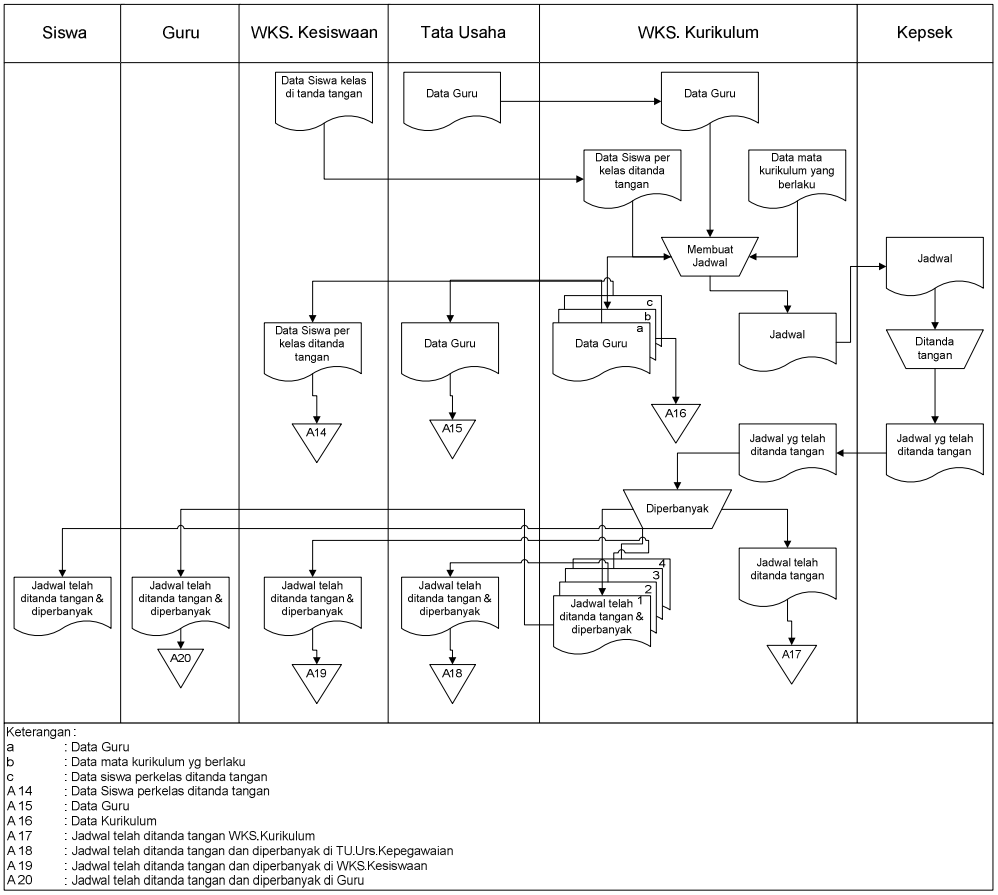


Gambar 3.4 *Flow Map* prosedur penilaian siswa

5. Prosedur Jadwal Pelajaran

Berikut ini merupakan penjelasan diagram alir dokumen (*flow map*) dalam prosedur jadwal mengajar dan pelajaran:

a) WKS.Kurikulum mengambil data siswa dari WKS.Kesiswaan dan data guru dari Tata Usaha (TU).
b) WKS.Kurikulum mulai membuat jadwal mengajar dan pelajaran sesuai dengan data mata pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan data guru yang didapat dari Tata Usaha.
c) Setelah jadi kemudian ditandatangan oleh Kepala Sekolah.
d) Jadwal mengajar dan pelajaran yang telah ditanda tangan dan diperbanyak dibagikan ke Guru, WKS.Kesiswaan, Tata Usaha (TU) dan siswa.
e) Tiap guru dapat mengajar di beberapa kelas tapi berbeda tingkatannya.



Gambar 3.5 *Flow Map* prosedur Jadwal Pelajaran

Berdasarkan gambar *flow map* sistem yang sedang berjalan dapat dianalisis bahwa WKS.Kesiswaan dan WKS.Kurikulum merupakan bagian yang paling banyak melakukan proses pengolahan data sehingga ada peluang terjadi kesalahan dalam penggolahan data, seperti kesalahan dalam pencatatan data yang akan memperlambat sistem kerja yang ada serta informasi yang dihasilkan tidak akurat.

Sistem yang sedang berjalan melibatkan sebelas entitas, tetapi dalam aplikasi yang akan dirancang tidak semua entitas akan dilibatkan. Adapun entitas

yang diprioritaskan sebagai *user* adalah kepala sekolah, WKS.Kesiswaan, WKS. Kurikulum, Tata Usaha (TU), dan Guru. Serta diusulkan untuk menambahkan Admin sebagai *user*. Entitas lain yang tidak terlibat sebagai *user* tetap melakukan aktivitas manual.

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang dilakukan sistem ketika diimplementasikan.

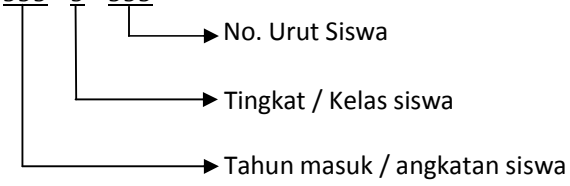
3.2.1 Analisis Pengkodean

Pada bagian ini akan dibahas tentang pengkodean yang ada di SMA Nasional Bandung, yang terdiri dari pengkodean nomor induk siswa (NIS), pengkodean nomor induk pegawai (NIP), pengkodean kelas serta pengkodean ruang dan laboratorium.

3.2.1.1 Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Pengkodean nomor induk siswa (NIS) di SMA Nasional Bandung terdiri dari sembilan digit yaitu sebagai berikut :

Format : 999 9 999

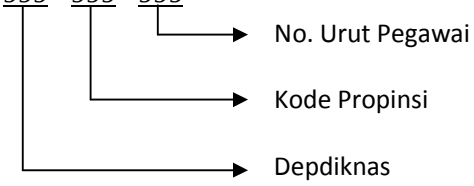


Contoh : 0809.1.0008

3.2.1.2 Pengkodean Nomor Induk Pegawai (NIP)

Nomor induk pegawai ditetapkan secara terpusat oleh Badan Administrasi Kepegawaian Negara (BAKN). Nomor induk pegawai (NIP) diberikan kepada setiap calon pegawai negeri sipil (CPNS) bersamaan dengan persetujuan kepala badan administrasi kepegawaian negara untuk pengangkatan CPNS. Berikut ini contoh pengkodean nomor induk pegawai (NIP):

Format : 999 999 999

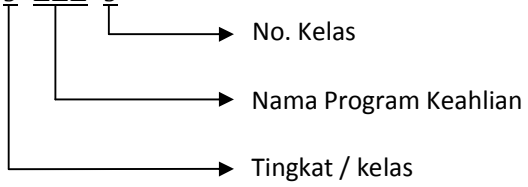


Contoh : 151.371.506

3.2.1.3 Pengkodean Kelas Program Keahlian

Pengkodean kelas program keahlian di SMA Nasional Bandung terdiri dari lima digit yaitu sebagai berikut :

Format : 9 LLL 9

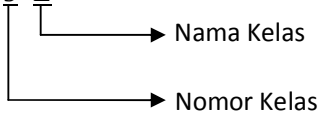


Contoh : 3 IPS 2

3.2.1.4 Pengkodean Kelas

Pengkodean kelas di SMA Nasional Bandung terdiri dari dua digit yaitu sebagai berikut :

Format : 9 L



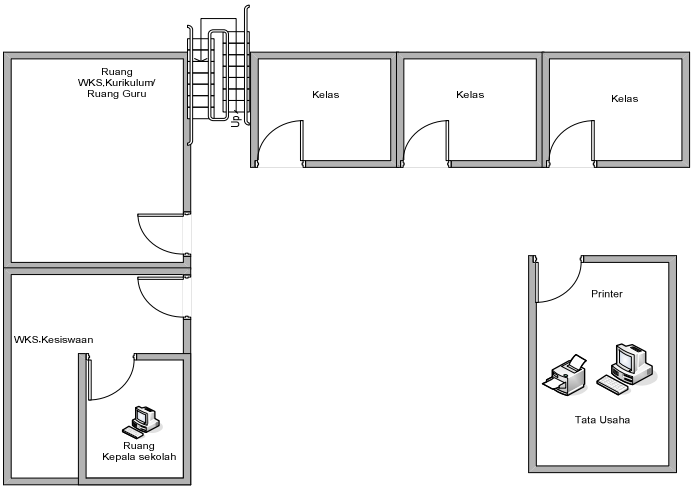
Contoh : 2A

3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada bagian ini akan diuraikan tentang analisis sistem yang sedang berjalan di SMA Nasional Bandung, serta analisis kebutuhan sistem untuk mendukung aplikasi yang akan dibangun meliputi analisis perangkat lunak (*software*), analisis perangkat keras (*hardware*), analisis jaringan serta analisis *user*.

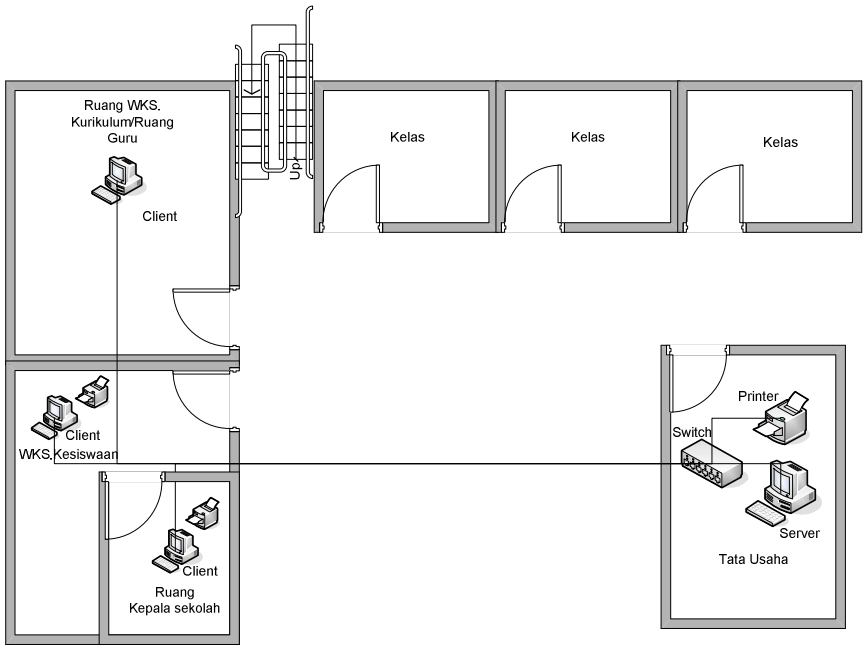
3.2.2.1 Analisis Jaringan

Analisis denah ruang dan letak komputer dimaksudkan untuk memudahkan dalam menggambarkan jaringan yang akan dibangun di SMA Nasional Bandung. Jaringan ini berfungsi sebagai penghubung antara komputer yang satu dengan komputer yang lainnya yang ada di setiap ruangan.



Gambar 3.6 Denah Ruangan dan Letak Komputer SMA Nasional Bandung

Berdasarkan analisis denah dan letak komputer di SMA Nasional Bandung, tidak ada perubahan pada letak komputer tersebut hanya menambahkan 2 buah komputer serta 2 buah printer dalam pembangunan sistem informasi ini. Jumlah komputer sebelumnya 2 buah dan ditambahkan 3 buah lagi yang akan digunakan oleh WKS.Kesiswaan, WKS.Kurikulum dan Guru. Topologi yang digunakan adalah topologi *star*. *Server* diletakkan diruang Tata Usaha (TU), sedangkan *client* diletakkan diruang WKS.Kesiswaan, WKS.Kurikulum, ruang Guru dan ruang Kepala Sekolah.



Gambar 3.7 Jaringan Komputer SMA Nasional Bandung

3.2.2.2 Analisis Perangkat Lunak (*Software*)

Analisis perangkat lunak (*software*) yang digunakan di SMA Nasional Bandung antara lain :

1. Windows XP Profesional
2. Microsoft Office 2003

Perangkat lunak (*software*) pendukung aplikasi yang akan dibangun adalah *SQL Server 2000* sebagai media penyimpanan *database* dan *Visual Basic 6.0* sebagai implementasi perancangan sistem.

3.2.2.3 Analisis Perangkat Keras (*Hardware*)

Analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan di SMA Nasional Bandung antara lain :

1. Komputer 2 buah yang diletakkan diruang Tata Usaha (TU) dan ruang Kepala Sekolah, dengan spesifikasi sebagai berikut :
   a. Processor : Intel Pentium 4 (1,8 GHz)
   b. HardDisk : 40 Gb
   c. Memory : 128 Mb
   d. Monitor : 15”
   e. Mouse dan Keyboard
2. Printer 1 buah yang diletakkan di ruang Tata Usaha (TU)

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik ini adalah 4 buah komputer, dengan menambah 2 komputer dan 2 buah printer. Komputer 1 sebagai *server* diletakkan diruang Tata Usaha (TU) dan 3 buah komputer lainnya sebagai *client* yang diletakkan diruang WKS.Kesiswaan, WKS.Kurikulum/ruang guru dan ruang Kepala Sekolah dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Komputer *server* diletakkan di ruang Tata Usaha (TU) dengan spesifikasi sebagai berikut :
   a. Processor : minimal (2,4 Ghz)
   b. HardDisk : minimal 80 Gb
   c. Memory : minimal 256 Mb

d. Monitor : minimal 15”

e. Mouse dan keyboard

2. Komputer *client* ada 3 buah yang diletakkan di ruang WKS.Kesiswaan, WKS.Kurikulum/ruang Guru dan ruang Kepala Sekolah dengan spesifikasi sebagai berikut :

   a. Processor : minimal (1,8 GHz)

   b. HardDisk : minimal 40 Gb

   c. Memory : minimal 128 Mb

   d. Monitor : minimal 15”

   e. Mouse dan keyboard

3. Printer 3 buah yang diletakkan di :

   a. Ruang Tata Usaha (TU).

   b. Ruang WKS.Kesiswaan.

   c. Ruang Kepala Sekolah.

Kebutuhan jaringan yang diperlukan untuk mengimplementasikan sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

1. Switch : 8 port @ 1 buah
2. Lan Card : 10/100 @ 4 buah
3. Kabel UTP
4. RJ – 45

3.2.2.4 Analisis *User*

Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja *user* yang terlibat dalam sistem informasi akademik ini beserta karakteristiknya sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman user terhadap komputer seperti terdapat dibawah ini :

Dalam sistem yang sedang berjalan, melibatkan 5 user yaitu WKS. Kesiswaan, WKS. Kurikulum, Tata Usaha, Kepala Sekolah serta Guru/karyawan.

1. WKS. Kesiswaan

   Pendidikan : S1/pendidikan

   Sistem Operasi yang digunakan : *Windows XP*

   Software yang digunakan : *Microsoft Word dan Excel*

2. WKS. Kurikulum

   Pendidikan : S1/pendidikan

   Sistem Operasi yang digunakan : *Windows XP*

   Software yang digunakan : *Microsoft Word dan Excel*

3. Tata Usaha

   Sistem Operasi yang digunakan : *Windows XP*

   Software yang digunakan : *Microsoft Word dan Excel*

4. Kepala Sekolah

   Pendidikan : S1/pendidikan

   Sistem Operasi yang digunakan : *Windows XP*

   Software yang digunakan : *Microsoft Word dan Excel*

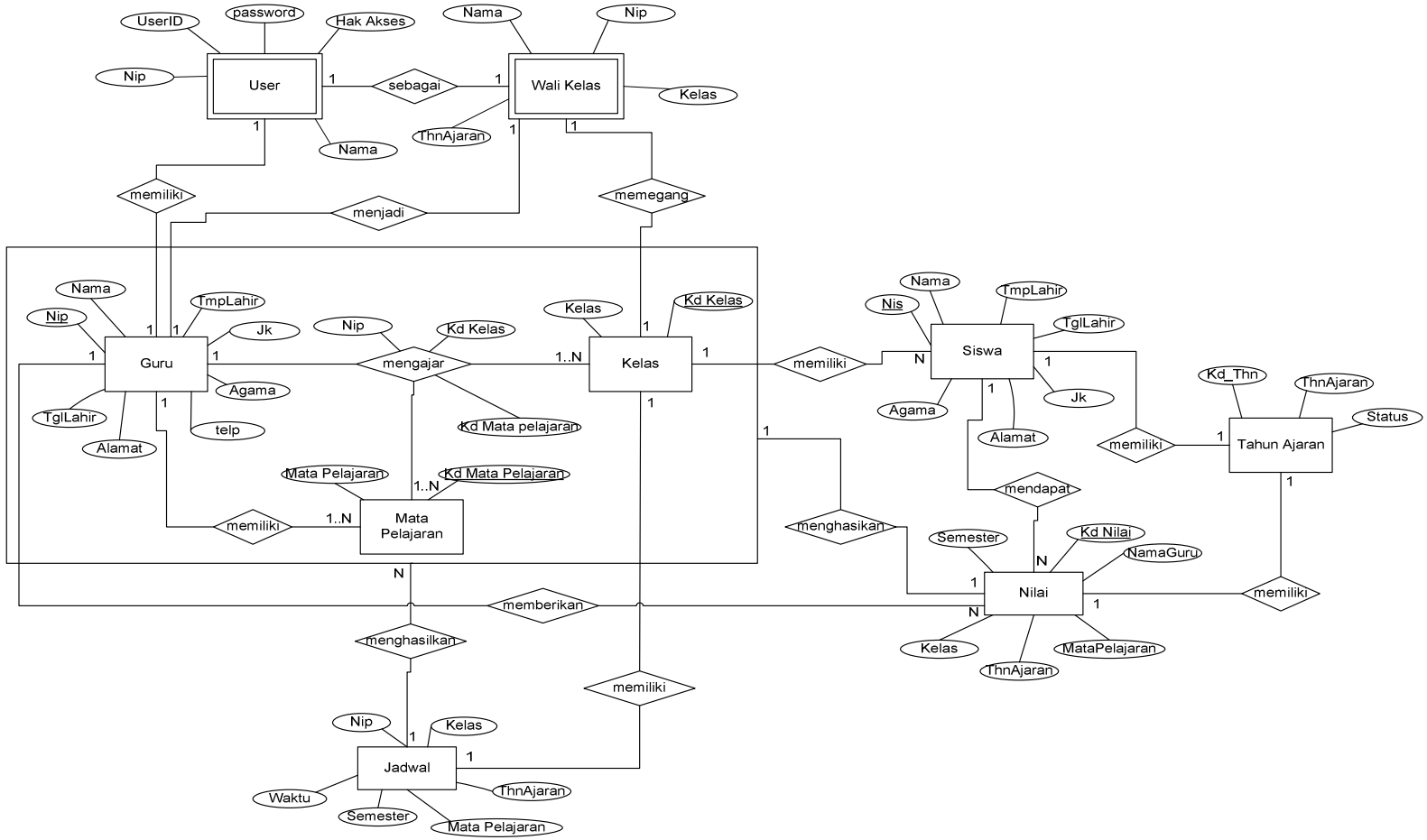
5. Guru/karyawan

   Terbiasa pada sistem operasi berbasis *windows* seperti *windows XP*, serta menguasai perangkat kerja *Microsoft Word* dan *Excel*.

Berdasarkan analisis user dan karakterisitiknya diatas, setiap user yang ada di SMA Nasional Bandung pada umumnya sudah bisa mengoperasikan komputer, tapi belum memahami benar tentang computer, dari data keseluruhan dapat dilihat bahwa setiap *user* dapat mengoperasikan program aplikasi *office* seperti *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel.*

3.2.2.5 Analisis Basis Data

Komponen utama pembentukan *Entity Relationship Diagram* (ERD) atau biasa disebut dengan diagram E-R yaitu *Entity* (Entitas) dan *Relation* (Relasi) sehingga dalam hal ini diagram E-R merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dideskripsikan lebih jauh melalui sejumlah atribut-atribut (property) yang menggambarkan seluruh fakta dari sistem yang ditinjau. Adapun diagram E-R dari Sistem Informasi Akademik SMA Nasional Bandung dapat digambarkan seperti berikut :



Gambar 3.8 *Entity Relationship Diagram* (ERD) SMA NAsional Bandung

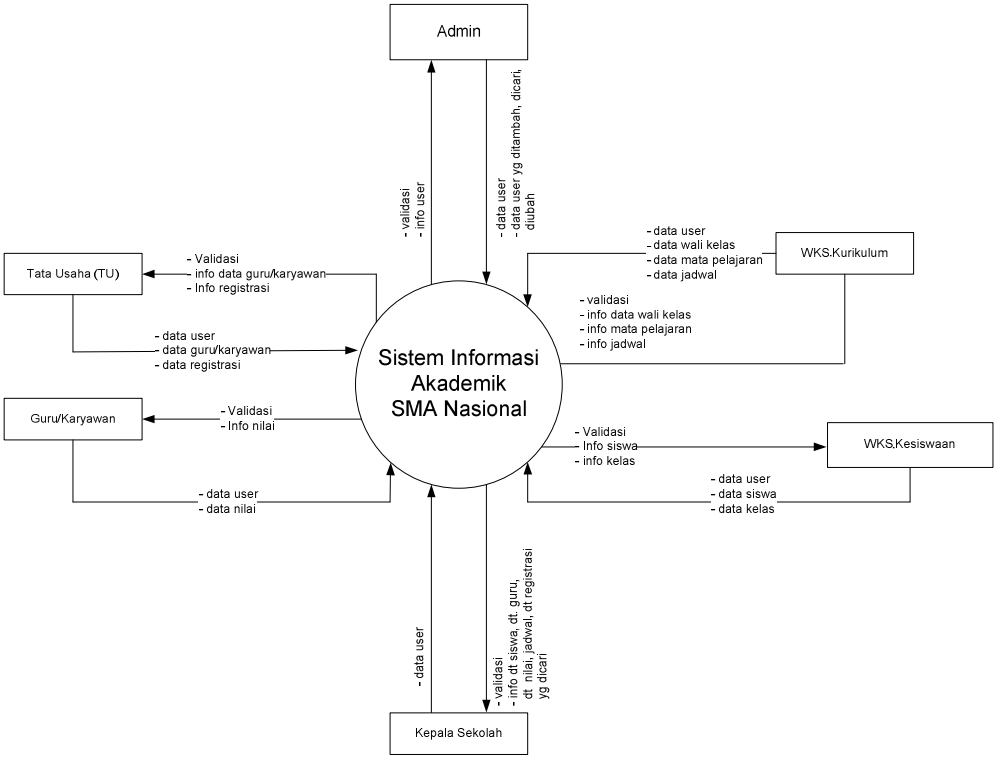
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran aliran data yang ada pada program aplikasi yang akan dibangun. Dalam analisis kebutuhan fungsional ini akan menjelaskan Diagram Konteks, DFD (*Data Flow Diagram*), Spesifikasi Proses dan Kamus Data.

3.3.1 Diagram Konteks

Berdasarkan hasil analisis, maka sistem yang diusulkan terdiri dari 5 *user* dengan menghilangkan *user-user* yang tidak berhubungan dengan sistem. Selain itu penghilangan *user* juga dikarenakan keterbatasan dari perangkat keras yang tersedia. Pada sistem yang diusulkan ditambahkan juga admin sebagai *user* baru yang bertugas untuk mengelola sistem dan mengatur hak akses tiap-tiap *user*. Adapun *user* lainnya yang belum memungkinkan untuk dijadikan *user* dalam aplikasi ini tetap melakukan aktivitas manual.

Berikut ini adalah gambar diagram kontek yang diusulkan pada Sistem Informasi Akademik SMA Nasional Bandung:



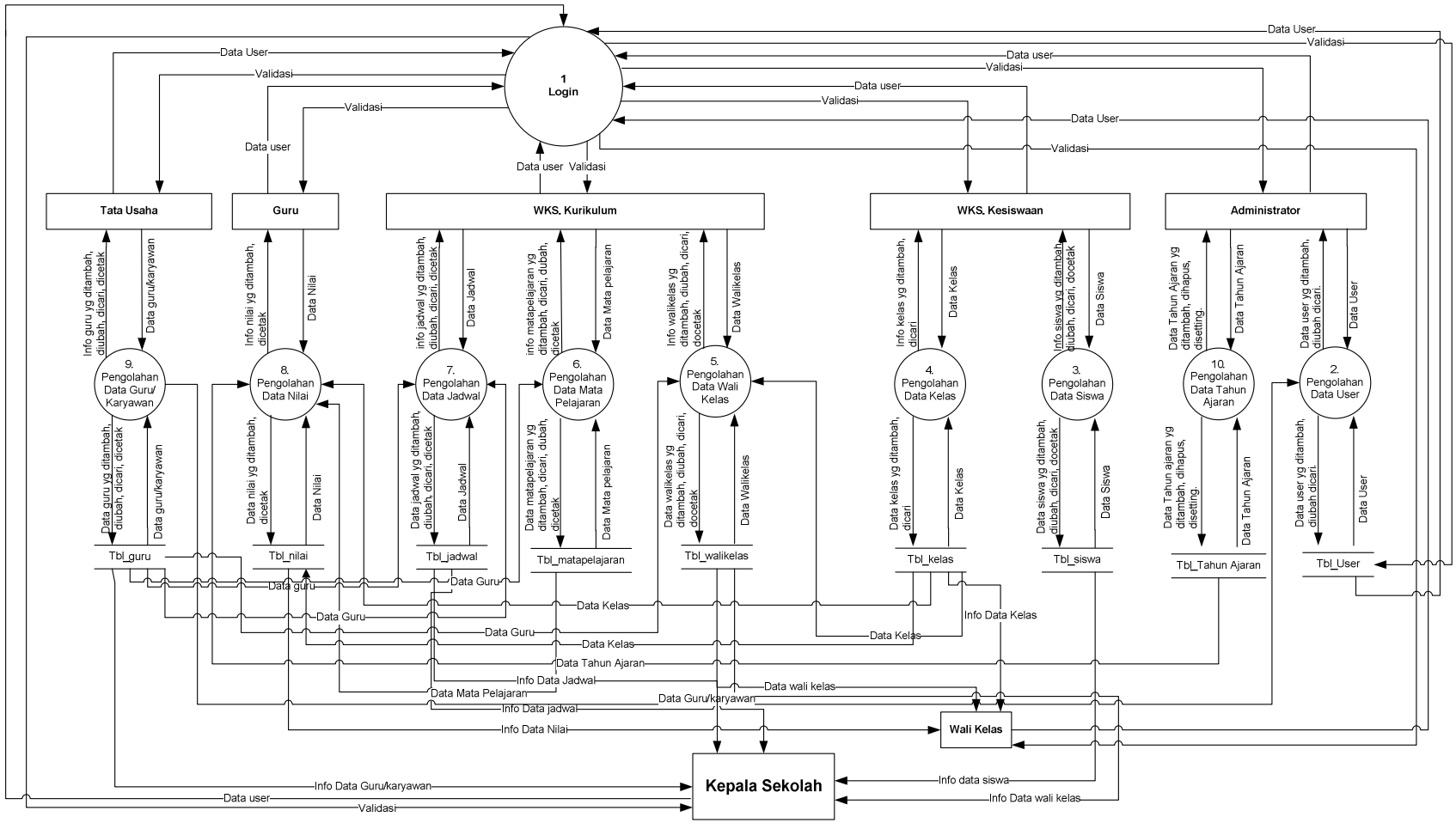
Gambar 3.9 Diagram Kontek SMA Nasional Bandung

3.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan data flow diagram adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

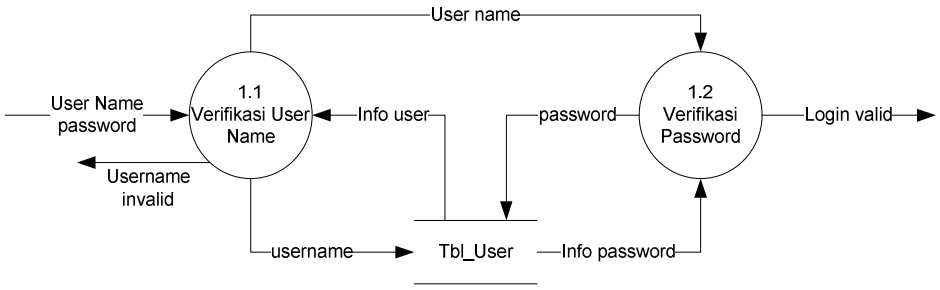
Adapun gambar *Data Flow Diagram (DFD)* ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

3.3.2.1 DFD Level 0



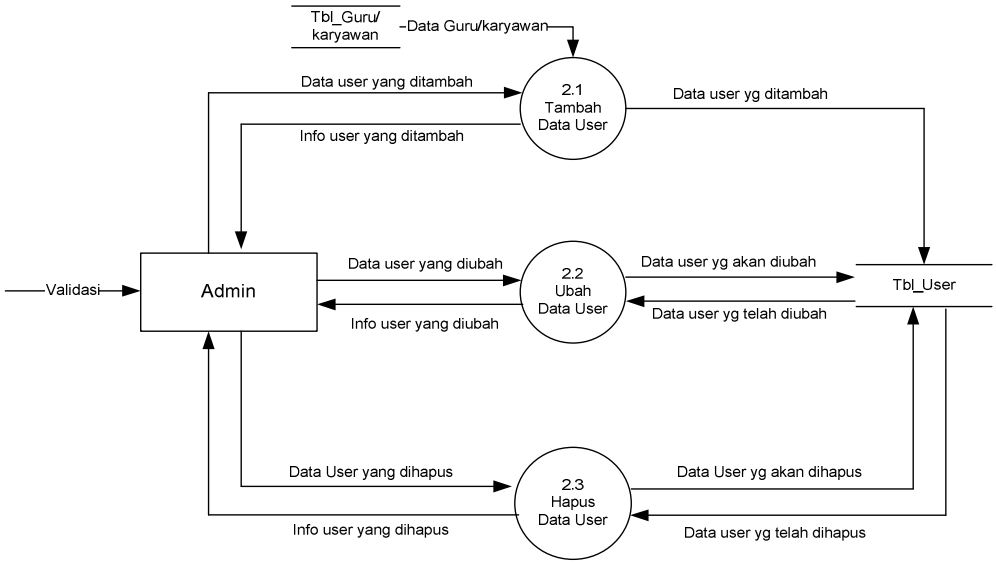
Gambar 3.10 DFD Level 0

3.3.2.2 DFD Level 1 Proses 1 Login



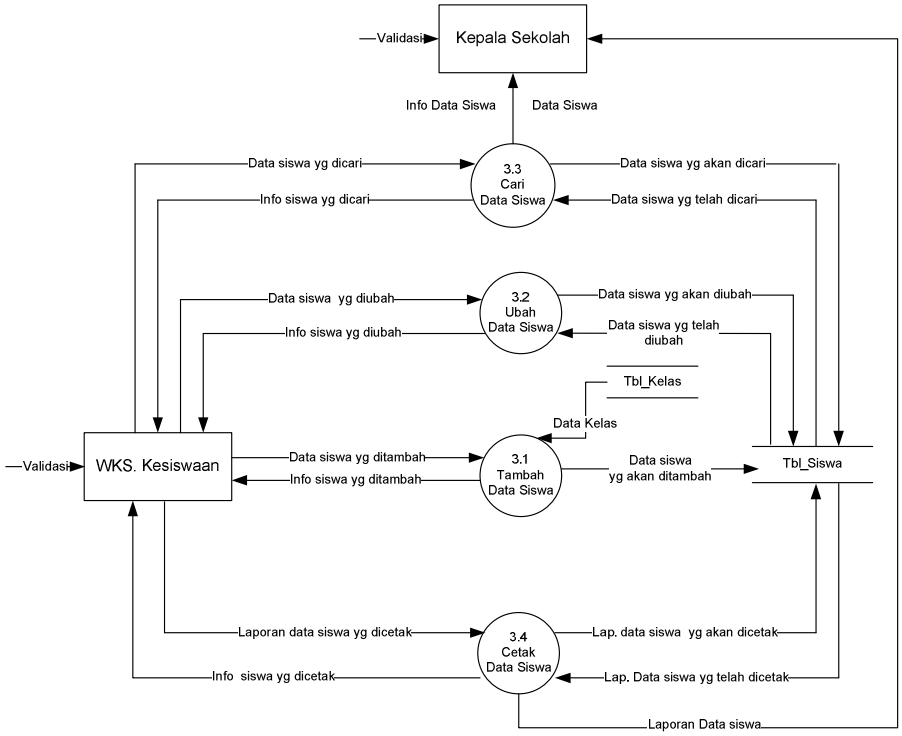
Gambar 3.11 DFD Level 1 proses 1 Login

3.3.2.3 DFD Level 1 Proses 2 Pengolahan Data User



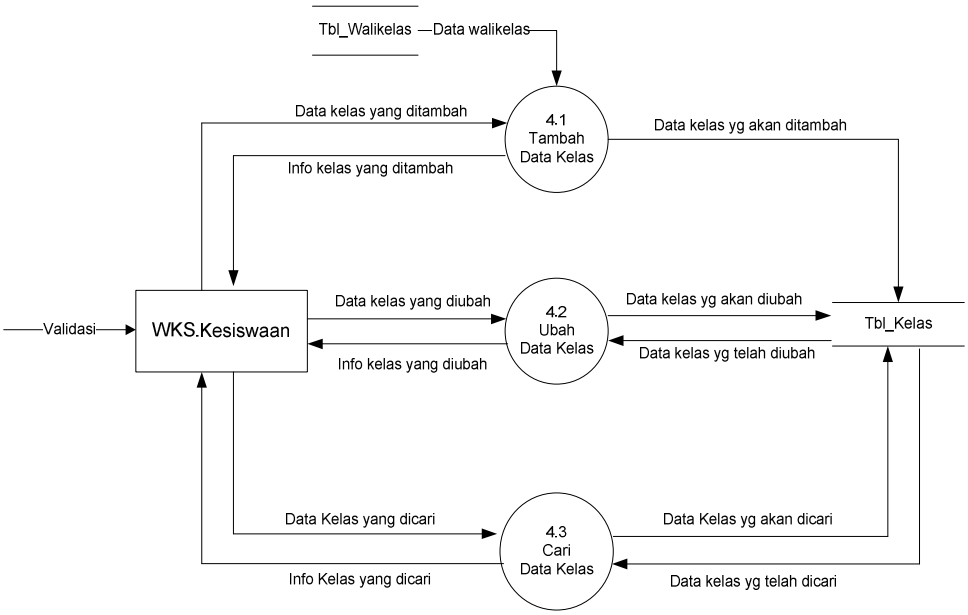
Gambar 3.12 DFD Level 1 Proses 2 Pengolahan Data User

3.3.2.4 DFD Level 1 Proses 3 Pengolahan Data Siswa



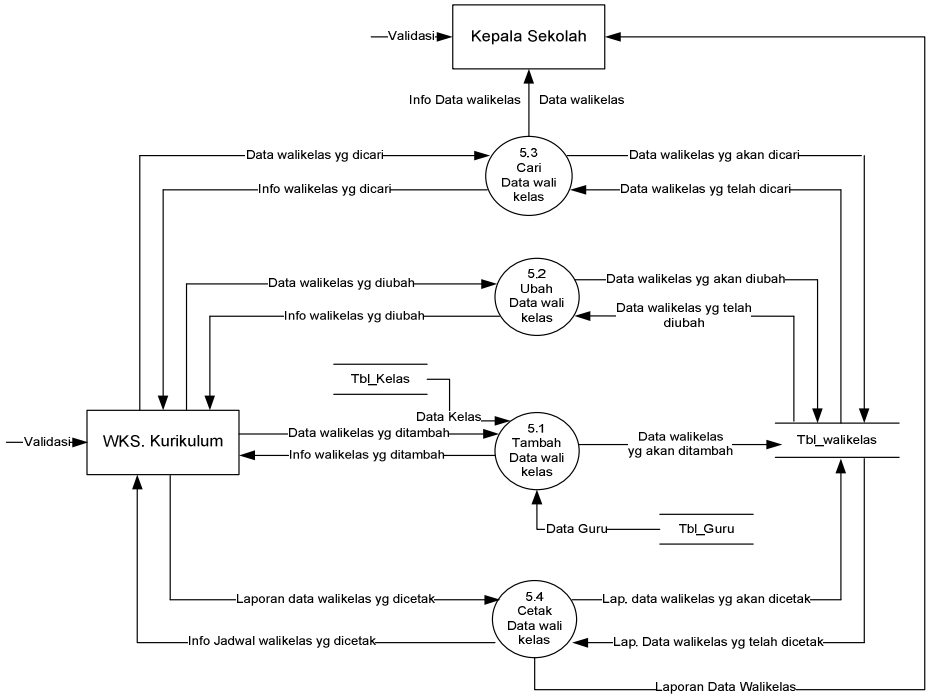
Gambar 3.13 DFD Level 1 Proses 3 Pengolahan Data Siswa

3.3.2.5 DFD Level 1 Proses 4 Pengolahan Data Kelas



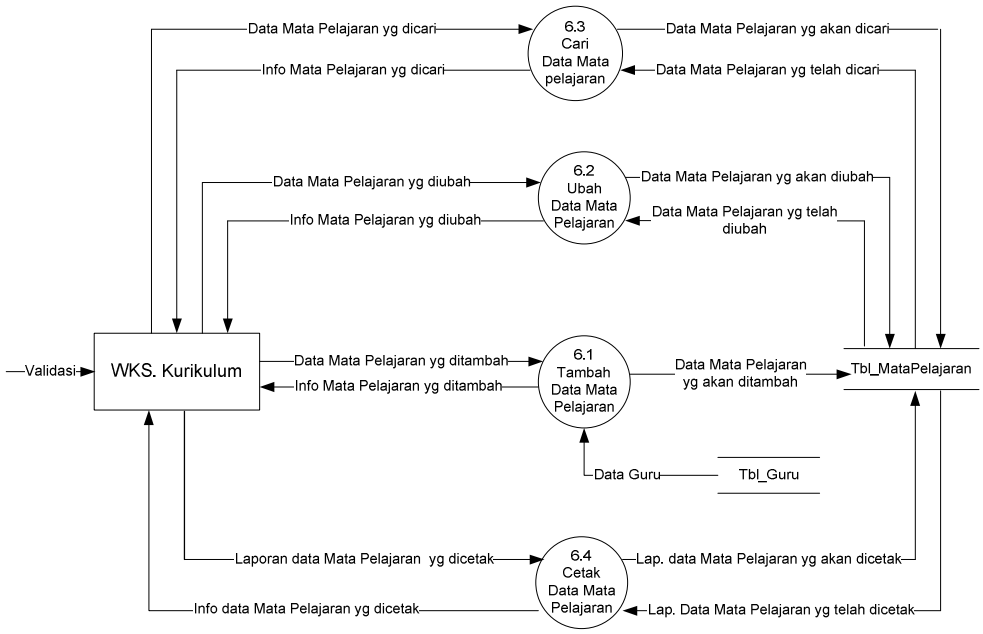
Gambar 3.14 DFD Level 1 Proses 4 Pengolahan Data Kelas

3.3.2.6 DFD Level 1 Proses 5 Pengolahan Data Wali Kelas



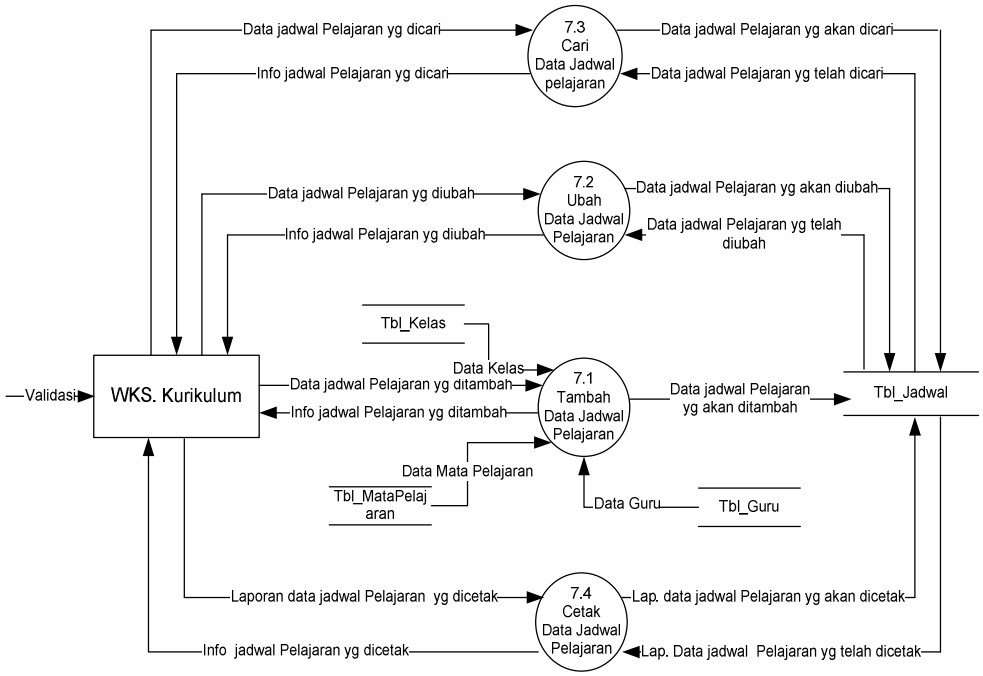
Gambar 3.15 DFD Level 1 Proses 5 Pengolahan Data Wali Kelas

3.3.2.7 DFD Level 1 Proses 6 Pengolahan Data Mata Pelajaran



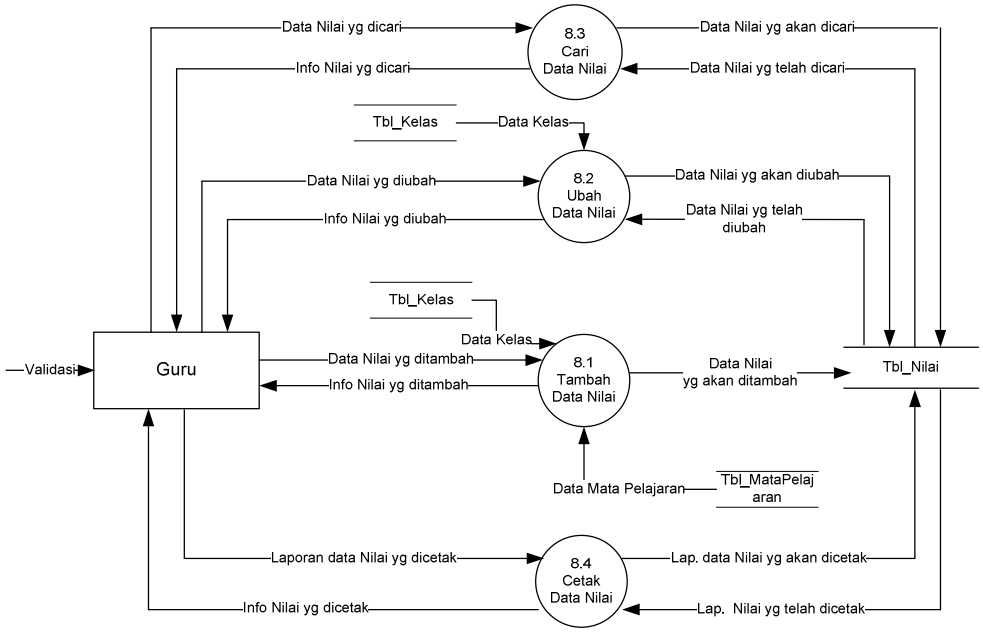
Gambar 3.16 DFD Level 1 Proses 6 Pengolahan Data Mata Pelajaran

3.3.2.8 DFD Level 1 Proses 7 Pengolahan Data Jadwal Pelajaran



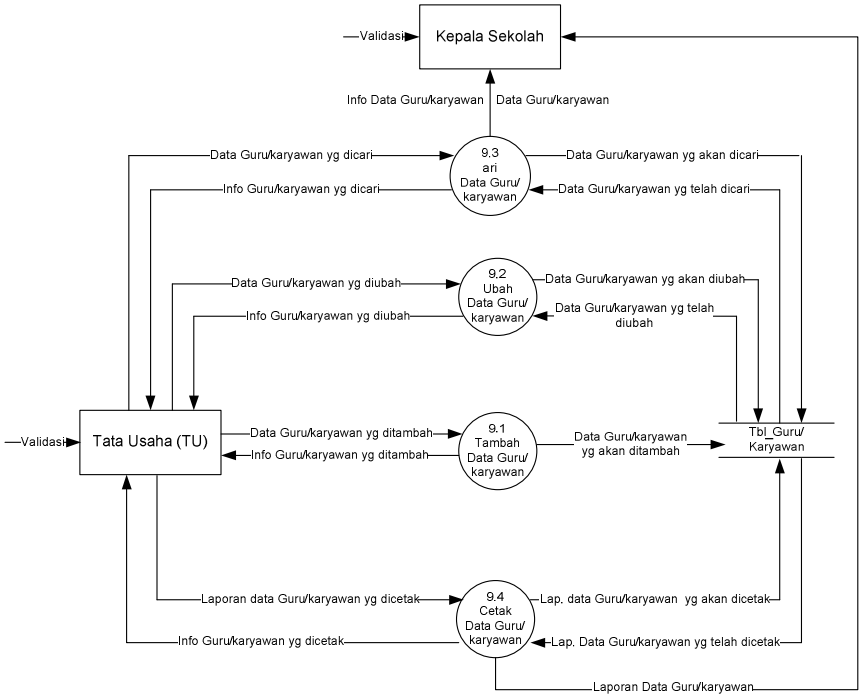
Gambar 3.17 DFD Level 1 Proses 7 Pengolahan Data Jadwal Pelajaran

3.3.2.9 DFD Level 1 Proses 8 Pengolahan Data Nilai



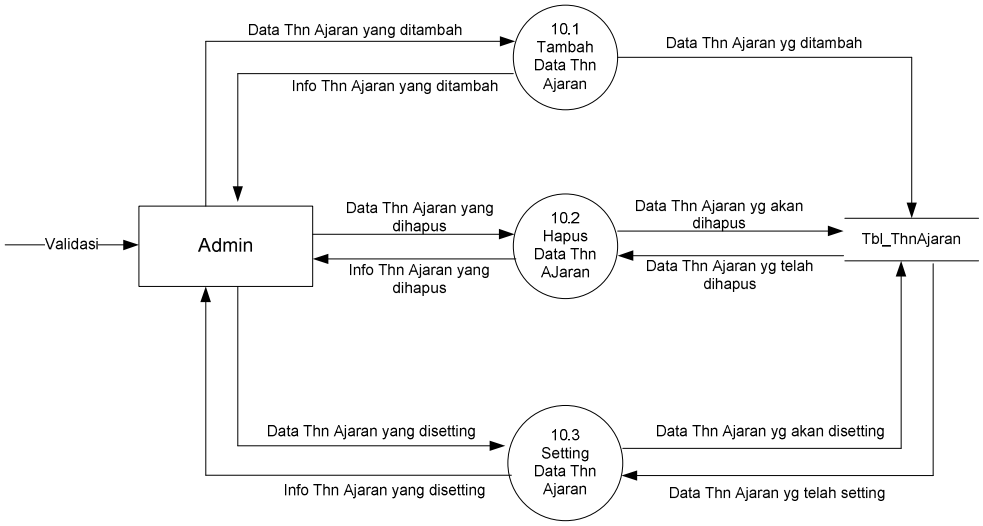
Gambar 3.18 DFD Level 1 Proses 8 Pengolahan Data Nilai

3.3.2.10 DFD Level 1 Proses 9 Pengolahan Data Guru



Gambar 3.19 DFD Level 1 Proses 9 Pengolahan Data Guru

3.3.2.11 DFD Level 1 Proses 10 Pengolahan Data Tahun Ajaran



Gambar 3.20 DFD Level 1 Proses 10 Pengolahan Data Tahun Ajaran

3.3.3 Spesifikasi Proses

Berdasarkan DFD diatas, dapat diketahui banyaknya aliran data baik arah serta tujuannya. Untuk lebih mengetahui kegunaannya dan hasil keluaranya dapat dilihat pada tabel spesifikasi proses di bawah ini.

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	**1.0**
	Nama Proses	Login
	Sumber	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Input	Data Login
	Output	Info Login Invalid
	Tujuan	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {Bagian Admin dan User memasukan *username* dan *password* ke *database*} if *username* dan *password* benar then tampil login valid else tampil login invalid End
2	No. Proses	**1.1**
	Nama Proses	Verifikasi *User Name*
	Sumber	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Input	Info username invalid

	Output	Username valid
	Tujuan	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {bagian administaris dan user memasukan *username* ke *database*} If *username* ada Then tampil *username* valid Else tampil *login* invalid End
3	No. Proses	**1.2**
	Nama Proses	Verifikasi *Password*
	Sumber	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Input	Info login invalid
	Output	Login valid
	Tujuan	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {bagian administaris dan user memasukan *password* ke *database*} If *password* ada Then tampil *password* valid Else tampil login invalid End
4	No. Proses	**2.0**
	Nama Proses	Pengolahan Data
	Sumber	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU)

		- Kepala Sekolah
	Input	Data yang akan ditambah, dilihat, diubah, dicetak
	Output	Info data yang telah ditambah, dilihat, diubah, dicetak
	Tujuan	- Administrator - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan - Guru - Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {bagian administrator dan user mengimputkan data yang akan ditambah,dilihat,diubah, dicetak ke *database*} End
5	No. Proses	**2.1**
	Nama Proses	Pengolahan Data User
	Sumber	- Administrator
	Input	Data user yang akan ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Output	Info user yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Tujuan	- Administrator
	Logika Proses	Begin {bagian administrator mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat,diubah, dicetak ke *database*} End
6	No. Proses	**2.1.1**
	Nama Proses	Tambah Data *User*
	Sumber	- Administrator
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- Administrator
	Logika Proses	Begin {bagian administrator menambahkan data *user* ke dalam database} End
7	No. Proses	**2.1.2**
	Nama Proses	Cari Data User
	Sumber	- Administrator
	Input	Data yang akan dicari
	Output	Info data yang telah dicari
	Tujuan	- Administrator
	Logika Proses	Begin

		{bagian administrator mencari data *user* di dalam database} End
8	No. Proses	**2.1.3**
	Nama Proses	Ubah Data User
	Sumber	- Administrator
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- Administrator
	Logika Proses	Begin {bagian administrator mengubah data *user* yang ada di dalam database} End
9	No. Proses	**2.1.4**
	Nama Proses	Hapus Data User
	Sumber	- Administrator
	Input	Data yang akan didihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- Administrator
	Logika Proses	Begin {bagian administrator menghapus data *user* di dalam database} End
10	No. Proses	**2.2**
	Nama Proses	Pengolahan Data Siswa
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data siswa yang akan ditambah, diubah, dilihat,dicetak
	Output	Info siswa yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Tujuan	- WKS.Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat,diubah, ke *database*} End
11	No. Proses	**2.2.1**
	Nama Proses	Tambah Data Siswa
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan menambahkan data

		siswa ke dalam database} End
12	No. Proses	**2.2.2**
	Nama Proses	Cari Data Siswa
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan dicari
	Output	Info data yang telah dicari
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian Kesiswaan mencari data siswa di dalam database} End
13	No. Proses	**2.2.3**
	Nama Proses	Ubah Data Siswa
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan mengubah data siswa yang ada di dalam database} End
14	No. Proses	**2.2.4**
	Nama Proses	Hapus Data Siswa
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS.Kesiswaan menghapus data siswa yang ada di dalam database} End
15	No. Proses	**2.2.5**
	Nama Proses	Cetak Data Siswa
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- WKS.Kesiswaan - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {bagian WKS.Kesiswaan mencetak data siswa

		yang ada di dalam database} End
16	No. Proses	**2.3**
	Nama Proses	Pengolahan Data Kelas
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data kelas yang akan ditambah, diubah, dilihat
	Output	Info kelas yang telah ditambah, diubah, dilihat
	Tujuan	- WKS.Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat, diubah, ke *database*} End
17	No. Proses	**2.3.1**
	Nama Proses	Tambah Data Kelas
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian administrator menambahkan data konfigurasi ke dalam database} End
18	No. Proses	**2.3.2**
	Nama Proses	Cari Data Kelas
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan dicari
	Output	Info data yang telah dicari
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan mencari data kelas di dalam database} End
19	No. Proses	**2.3.3**
	Nama Proses	Ubah Data Kelas
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan mengubah datakelas yang ada di dalam database}

		End
20	No. Proses	**2.3.3**
	Nama Proses	Hapus Data Kelas
	Sumber	- WKS. Kesiswaan
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kesiswaan menghapus data kelas yang ada di dalam database} End
21	No. Proses	**2.4**
	Nama Proses	Pengolahan Data Wali Kelas
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data kelas yang akan ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Output	Info kelas yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Tujuan	- WKS.Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat, diubah, dicetak ke *database*} End
22	No. Proses	**2.4.1**
	Nama Proses	Tambah Data Wali Kelas
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum menambahkan data wali kelas ke dalam database} End
23	No. Proses	**2.4.2**
	Nama Proses	Lihat Data Wali Kelas
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dicari
	Output	Info data yang telah dicari
	Tujuan	- WKS. Kurikulum - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum melihat data wali kelas

		di dalam database} End
24	No. Proses	**2.4.3**
	Nama Proses	Ubah Data Wali Kelas
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mengubah data wali kelas ke dalam database} End
25	No. Proses	**2.4.4**
	Nama Proses	Hapus Data Wali Kelas
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum menghapus data wali kelas ke dalam database} End
26	No. Proses	**2.4.5**
	Nama Proses	Cetak Data Wali Kelas
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dicetak
	Output	Info data yang telah dicetak
	Tujuan	- WKS. Kurikulum - Kepala Sekolah - Guru
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mencetak data wali kelas dari dalam database} End
27	No. Proses	**2.5**
	Nama Proses	Pengolahan Data Mata Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data mata pelajaran yang akan ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Output	Info mata pelajaran yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak

	Tujuan	- WKS.Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat, diubah, dicetak ke *database*} End
28	No. Proses	**2.5.1**
	Nama Proses	Tambah Data Mata Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum menambahkan data Mata Pelajaran ke dalam database} End
29	No. Proses	**2.5.2**
	Nama Proses	Lihat Data Mata Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dilihat
	Output	Info data yang telah dilihat
	Tujuan	- WKS. Kurikulum - Kepala Sekolah - Guru
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum melihat Mata Pelajaran di dalam database} End
30	No. Proses	**2.5.3**
	Nama Proses	Ubah Data Mata Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mengubah data Mata pelajaran ke dalam database} End
31	No. Proses	**2.5.4**
	Nama Proses	Hapus Data Mata Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum

	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum menghapus data mata pelajaran dari dalam database} End
32	No. Proses	**2.5.5**
	Nama Proses	Cetak Data Mata Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dicetak
	Output	Info data yang telah dicetak
	Tujuan	- WKS. Kurikulum - Kepala Sekolah - Guru
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mencetak data mata pelajaran dari dalam database} End
33	No. Proses	**2.6**
	Nama Proses	Pengolahan Data Jadwal Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data Jadwal pelajaran yang akan ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Output	Info Jadwal pelajaran yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Tujuan	- WKS.Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat, diubah, dicetak ke *database*} End
34	No. Proses	**2.6.1**
	Nama Proses	Tambah Data Jadwal Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum menambahkan data Jadwal Pelajaran ke dalam database} End

35	No. Proses	**2.6.2**
	Nama Proses	Lihat Data Jadwal Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dilihat
	Output	Info data yang telah dilihat
	Tujuan	- WKS. Kurikulum - Kepala Sekolah - Guru
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum, Kepala sekolah, guru melihat Jadwal Pelajaran dari database} End
36	No. Proses	**2.6.3**
	Nama Proses	Ubah Data Jadwal Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum mengubah data jadwal pelajaran ke dalam database} End
37	No. Proses	**2.6.4**
	Nama Proses	Hapus Data Jadwal Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian WKS. Kurikulum menghapus data jadwal pelajaran dari dalam database} End
38	No. Proses	**2.6.5**
	Nama Proses	Cetak Data Jadwal Pelajaran
	Sumber	- WKS. Kurikulum
	Input	Data yang akan dicetak
	Output	Info data yang telah dicetak
	Tujuan	- WKS. Kurikulum - Kepala Sekolah - Guru
	Logika Proses	Begin

		{bagian WKS. Kurikulum mencetak data jadwal pelajaran dari dalam database} End
39	No. Proses	**2.7**
	Nama Proses	Pengolahan Data Nilai
	Sumber	- Guru
	Input	Data Nilai yang akan ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Output	Info Nilai yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Tujuan	- Guru
	Logika Proses	Begin {bagian Guru mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat, diubah, dicetak ke *database*} End
40	No. Proses	**2.7.1**
	Nama Proses	Tambah Data Nilai
	Sumber	- Guru
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian Guru menambahkan data nilai ke dalam *database*} End
41	No. Proses	**2.7.2**
	Nama Proses	Lihat Data Nilai
	Sumber	- Guru
	Input	Data yang akan dilihat
	Output	Info data yang telah dilihat
	Tujuan	- Guru - Wali Kelas - Kepala Sekolah
	Logika Proses	Begin {bagian Guru, wali kelas, kepala sekolah melihat nilai dari *database*} End
42	No. Proses	**2.7.3**
	Nama Proses	Ubah Data Nilai
	Sumber	- Guru
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- Guru

	Logika Proses	Begin {bagian Guru mengubah data nilai ke dalam database} End
43	No. Proses	**2.7.4**
	Nama Proses	Hapus Data Nilai
	Sumber	- Guru
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- Guru
	Logika Proses	Begin {bagian Guru menghapus data nilai dari dalam *database*} End
44	No. Proses	**2.7.5**
	Nama Proses	Cetak Data Nilai
	Sumber	- Guru
	Input	Data yang akan dicetak
	Output	Info data yang telah dicetak
	Tujuan	- Kepala Sekolah - Guru - Wali Kelas
	Logika Proses	Begin {bagian Guru, wali kelas, kepala sekolah mencetak data nilai dari dalam database} End
45	No. Proses	**2.8**
	Nama Proses	Pengolahan Data Guru
	Sumber	- Tata Usaha (TU)
	Input	Data Guru/Karyawan yang akan ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Output	Info Guru/Karyawan yang telah ditambah, diubah, dilihat, dicetak
	Tujuan	- Tata Usaha - Kepala Sekolah - WKS. Kesiswaan - WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian Tata Usaha (TU) mengimputkan data yang akan ditambah, dilihat, diubah, dicetak ke *database*} End

46	No. Proses	**2.8.1**
	Nama Proses	Tambah Data Guru
	Sumber	- Tata Usaha (TU)
	Input	Data yang akan ditambah
	Output	Info data yang telah ditambah
	Tujuan	- Tata Usaha (TU)
	Logika Proses	Begin {bagian Tata Usaha (TU) menambahkan data Guru/Karyawan ke dalam *database*} End
47	No. Proses	**2.8.2**
	Nama Proses	Lihat Data Guru
	Sumber	- Tata Usaha (TU)
	Input	Data yang akan dilihat
	Output	Info data yang telah dilihat
	Tujuan	- Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah - WKS. Kurikulum - WKS. Kesiswaan
	Logika Proses	Begin {bagian Tata Usaha, Kepala Sekolah, WKS. Kurikulum, WKS. Kesiswaan melihat data guru dari *database*} End
48	No. Proses	**2.8.3**
	Nama Proses	Ubah Data Guru
	Sumber	- Tata Usaha (TU)
	Input	Data yang akan diubah
	Output	Info data yang telah diubah
	Tujuan	- Tata Usaha (TU)
	Logika Proses	Begin {bagian Tata Usaha (TU) mengubah data guru/karyawan ke dalam database} End
49	No. Proses	**2.8.4**
	Nama Proses	Hapus Data Guru
	Sumber	- Tata Usaha (TU)
	Input	Data yang akan dihapus
	Output	Info data yang telah dihapus
	Tujuan	- Tata Usaha (TU)
	Logika Proses	Begin

		{bagian Tata Usaha menghapus data guru/karyawan dari dalam *database*} End
50	No. Proses	**2.8.5**
	Nama Proses	Cetak Data Guru
	Sumber	- Tata Usaha (TU)
	Input	Data yang akan dicetak
	Output	Info data yang telah dicetak
	Tujuan	- Tata Usaha (TU) - Kepala Sekolah - WKS. Kesiswaan - WKS. Kurikulum
	Logika Proses	Begin {bagian Tata Usaha (TU) mencetak data guru/karyawan dari dalam *database*} End

3.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang mencakup DFD[1].

Kamus data dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kamus Data

Nama	**Data *User***
Where used / how used	Login 1 (*input*), cari *User* 5.2(input), ubah *User* 5.3(input), hapus *User* 5.4(input)
Deskripsi	Berisi seluruh data User
Struktur Data	
UserID *Password* NIP Nama Hak akses	[A ... Z | a ... z | 0 ... 9] [A ... Z | a ... z] [0 ... 9] [A ... Z | a ... z] [A ... Z | a ... z]

Nama	Data Guru
Where used / how used	Tambah data 2.1.1, Ubah data 2.1.2, cari data 2.1.3, tambah user 2.3.1
Deskripsi	Berisi seluruh data guru
Struktur Data	
NIP	[0 ... 9]
Nama_Guru	[A ... Z | a ... z]
Tgl_lahir	[0 ... 9]
Jenis_Kelamin	[A ... Z | a ... z]
Alamat	[A ... Z | a ... z] [0 ... 9]
Telp	[0 ... 9]
Mengajar	[A ... Z | a ... z]
Pendidikan	[A ... Z | a ... z]
Jurusan	[A ... Z | a ... z]

Nama	Data Siswa
Where used / how used	Tambah siswa 4.1.1, cari siswa 4.1.2, ubah siswa 4.1.3, laporan siswa 4.2
Deskripsi	Berisi seluruhan data siswa
Struktur Data	
NIS	[0 ... 9]
Nama	[A ... Z | a ... z]
Tempat_lahir	[A ... Z | a ... z]
Tgl_lahir	[0 ... 9]
Jenis_Kelamin	[A ... Z | a ... z]
Agama	[A ... Z | a ... z]
Alamat	[A ... Z | a ... z] [0 ... 9]
Anak_ke	[0 ... 9]
Jlh_saudra_kandung	[0 ... 9]
Jlh_saudara_tiri	[0 ... 9]
Jlh_saudara_angkat	[0 ... 9]
Kewarganegaraan_siswa	[A ... Z | a ... z]
Gol_darah_siswa	[A ... Z | a ... z]
Kelas	[0 ... 9]
Nama_Ayah	[A ... Z | a ... z]
Nama_Ibu	[A ... Z | a ... z]
Pekerjaan_ayah	[A ... Z | a ... z]
Pekerjaan_ibu	[A ... Z | a ... z]
Penghasilan_ayah	[0 … 9]
Penghasilan_ibu	[0 … 9]
Alamat_ortu	[A ... Z | a ... z]
Telp_ortu	[A ... Z | a ... z]
Nama_wali	[A ... Z | a ... z]
Pekerjaan_wali	[A ... Z | a ... z]

Alamat_wali	[A ... Z | a ... z]
Tlp_wali	[A ... Z | a ... z]
No.sttb	[0 … 9]
Tgl_sttb	[A ... Z | a ... z][0 … 9]
Sekolah_asal	[A ... Z | a ... z]
Alamat_sekolah_asal	[A ... Z | a ... z]
Telp_Sekolah_asal	[A ... Z | a ... z] [0 ... 9]

Nama	**Data Wali Kelas**
Where used / how used	Tambah walikelas, cari walikelas, ubah walikelas, hapus walikelas
Deskripsi	Berisi seluruh data walikelas
Struktur Data	
NIP	[0 … 9]
Nama	[A … Z | a … z]
Kode_Kelas	[0 … 9]
Nama_Kelas	[A … Z | a … z] [0 … 9]

Nama	**Data Mata Pelajaran**
Where used / how used	Tambah mata pelajaran, cari mata pelajaran, ubah mata pelajaran, hapus mata pelajaran, laporan mata pelajaran
Deskripsi	Berisi seluruh data mata pelajaran
Struktur Data	
Kd_MataPelajaran	[A … Z | a … z] [0 … 9]
Nama_MataPelajaran	[A … Z | a … z]

Nama	**Data Jadwal Pelajaran**
Where used / how used	Tambah Jadwal Pelajaran, cari Jadwal Pelajaran, ubah Jadwal Pelajaran, hapus Jadwal, laporan jadwal
Deskripsi	Berisi seluruh data Jadwal Pelajaran
Struktur Data	
Kode_Kelas	[0 … 9]
Nama_Kelas	[A … Z | a … z] [0 … 9]
Kd_Pelajaran	[A … Z | a … z] [0 … 9]
Nama_Pelajaran	[A … Z | a … z]
Waktu	[0 … 9]
Hari	[A … Z | a … z]

Nama	Data Kelas
Where used / how used	Tambah kelas, cari kelas, ubah kelas, hapus kelas, laporan kelas
Deskripsi	Berisi seluruh data Kelas
Struktur Data	
Kode_Kelas Nama_Kelas Jumlah_Kursi	[0 … 9] [A … Z | a … z] [0 … 9] [0 … 9]

Nama	Data Nilai
Where used / how used	Tambah nilai, cari nilai, ubah nilai, hapus nilai, laporan nilai
Deskripsi	Berisi seluruh data Nilai yang dibuat oleh guru
Struktur Data	
NIS Nama Kode_Kelas Nama_Kelas Kode_MataPelajaran Nama_MataPelajaran Nilai Semester Thn_Ajaran	[0 … 9] [A … Z | a … z] [0 … 9] [A … Z | a … z] [0 … 9] [0 … 9] [A … Z | a … z] [0 … 9] [0 … 9] [A … Z | a … z] [0 … 9] [0 … 9]

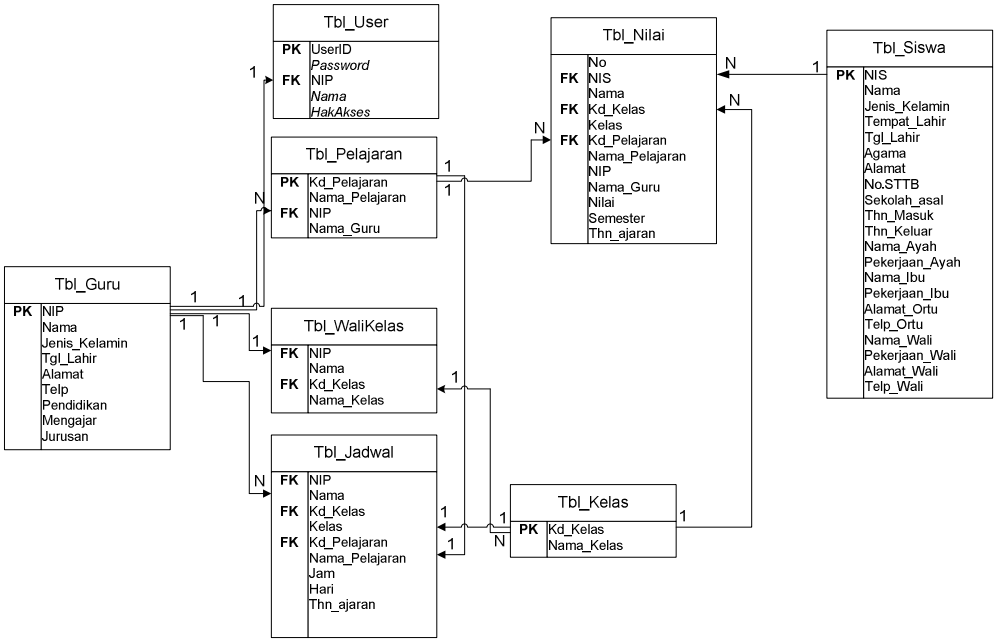
Nama	Data Tahun Ajaran
Where used / how used	Tambah Tahun Ajaran, hapus tahun ajaran, setting tahun ajaran
Deskripsi	Berisi seluruh data tahun ajaran yang dibuat oleh admin
Struktur Data	
Kd_Tahun Tahun_Ajaran Status	[0 … 9] [0 … 9] [A … Z | a … z]

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman.

3.4.1 Skema Relasi

Relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang saling berhubungan yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database mudah dimodifikasi. Berikut ini merupakan skema relasi pada sistem informasi akademik pada SMA Nasional Bandung :



Gambar 3.21 Skema Relasi

3.4.2 Struktur File

Struktur file menggambarkan tentang file-file yang dipakai dalam pembangunan sistem dalam aplikasi ini, file-file tersebut adalah :

3.3 Tabel User

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	*UserID*	Char	10	Primary Key
2	*Password*	Char	20	
3	NIP	Char	10	Foreign Key
4	Nama	Varchar	30	
5	Hak Akses	Char	10	

3.4 Tabel Guru

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	Nip	Char	10	Primary Key
2	Nama	Char	30	
3	Alamat	Varchar	25	
4	Tgl_lahir	Date	8	
5	Jenis_Kelamin	Char	10	
6	Telp	Char	15	
7	Mengajar	Varchar	20	
8	Pendidikan	Char	30	
9	Jurusan	Varchar	20	

3.5 Tabel Siswa

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	NIS	Char	10	Primary Key
2	Nama	Varchar	30	
3	Temlhr	Char	20	
4	Tgllahir	Date	8	
5	Jenis_Kelamin	Char	10	
6	Agama	char	10	
7	Alamat	Varchar	50	
8	Telp_siswa	Char	15	
9	Anak ke	Char	4	
10	Jlh_Saudara_Kandung	Char	4	
11	Jlh_Saudara_tiri	Char	4	
12	Jlh_saudara_angkat	Char	4	

13	Kewarganegaraan_siswa	Char	10	
14	Gol_darah_siswa	Char	2	
15	Nama_ayah	Varchar	20	
16	Nama_ibu	Varchar	20	
17	Pekerjaan_ayah	char	20	
18	Pekerjaan_ibu	char	20	
19	Penghasilan_ayah	char	20	
20	Penghasilan_Ibu	char	20	
21	Alamat_ortu	Varchar	50	
22	Kewarganegaraan_ortu	Char	10	
23	Telp_ortu	char	15	
24	Nama_wali	Varchar	20	
25	Pekerjaan_wali	char	20	
26	Alamat_wali	Varchar	50	
27	Telp_wali	char	15	
28	Kewarganegaraan_wali	Char	10	
29	No.STTB	Char	10	
30	Sekolah_asal	Varchar	20	
31	Tgl_STTB	Date	15	
32	Alamat_sekolah_asal	Varchar	50	
33	Telp_sekolah_asal	Char	15	

3.6 Tabel Wali Kelas

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	NIP	Char	10	Foreign Key
2	Nama	Varchar	25	
3	Kode_Kelas	Char	10	Foreign Key
3	Nama_Kelas	Varchar	10	

3.7 Tabel Mata Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	Kode_Mapel	Char	10	Primary Key
2	Nama_Mapel	Varchar	25	

3.8 Tabel Jadwal Pelajaran

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	Kode_Kelas	Char	20	Foreign Key
2	Kode_Mapel	Char	20	Foreign Key
3	NIP	Char	20	Foreign Key
4	Hari	Char	20	

5	Waktu	Char	20	

3.9 Tabel Kelas

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	Kode_Kelas	Char	10	Primary Key
2	Nama_Kelas	Varchar	15	
3	Jumlah_Kursi	Char	2	

3.10 Tabel Nilai

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	NIS	Char	10	Foreign Key
2	Kode_Mapel	Char	15	Foreign Key
3	NIP	Char	10	Foreign Key
4	Kode_Kelas	Char	20	Foreign Key
5	Nilai	Char	20	
6	Tahun_ajaran	Char	12	
7	Semester	Char	9	

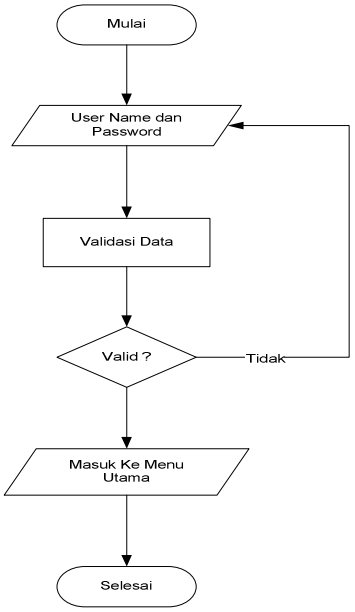
3.11 Tabel Tahun Ajaran

No.	Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
1	Kd_Tahun	Char	10	Primary Key
2	Tahun_Ajaran	Char	10	
3	Status	Char	15	

3.4.3 Perancangan Prosedural

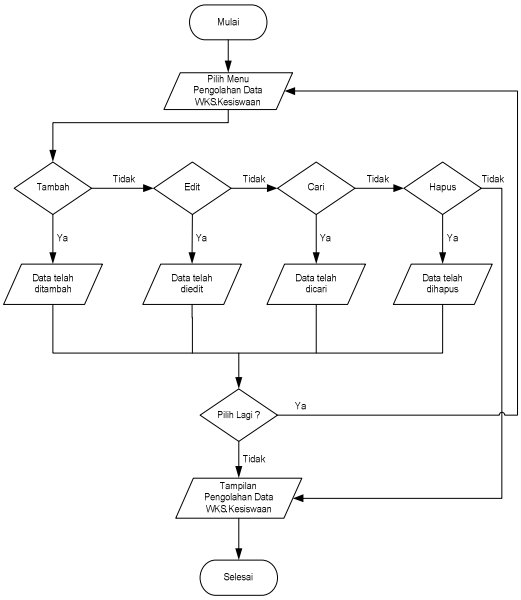
Perancangan prosedural berfungsi untuk mentransformasikan elemen struktural dari arsitektur program kedalam suatu deskripsi prosedural dari komponen perangkat lunak. Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Flowchart prosedural Login



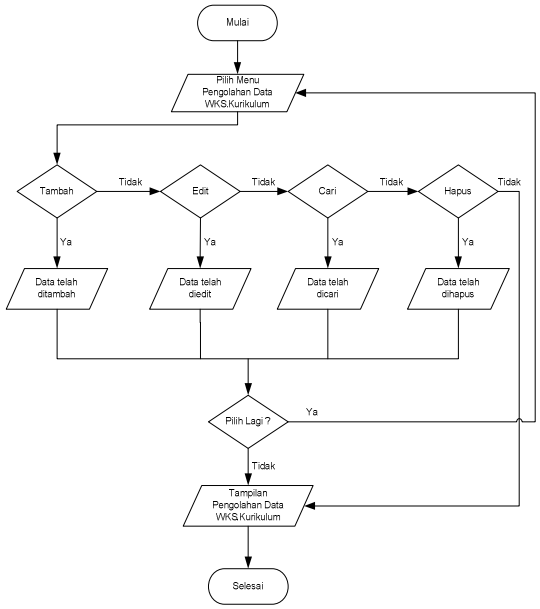
Gambar 3.22 Flowchart prosedural Login

2. Flowchar Prosedural WKS.Kesiswaan



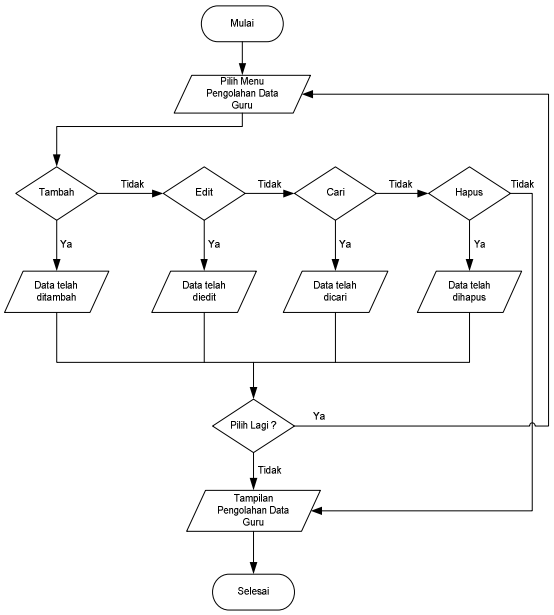
Gambar 3.23 Flowchart Prosedural WKS. Kesiswaan

3. Flowchart Prosedural WKS.Kurikulum



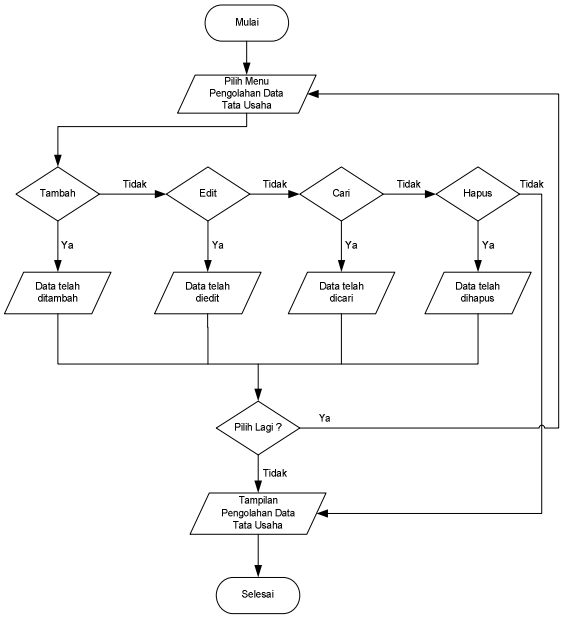
Gambar 3.24 Flowchart Prosedural WKS. Kurikulum

4. Flowchart Prosedural Guru



Gambar 3.25 Flowchart Prosedural Guru

5. Flowchart Prosedural Tata Usaha

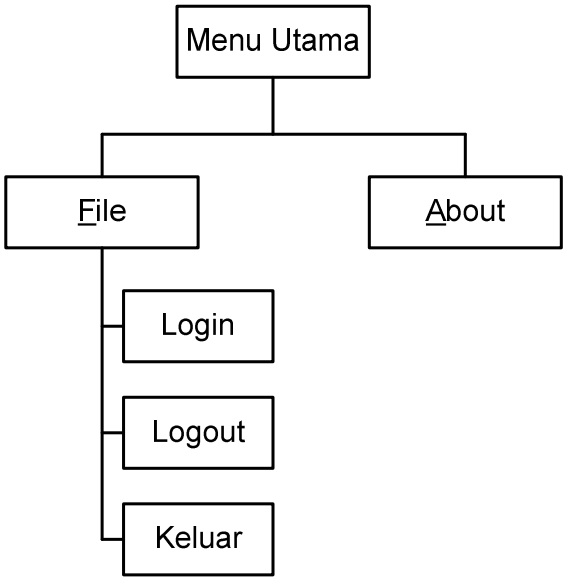


Gambar 3.26 Flowchart Prosedural Tata Usaha

3.4.4 Struktur Menu

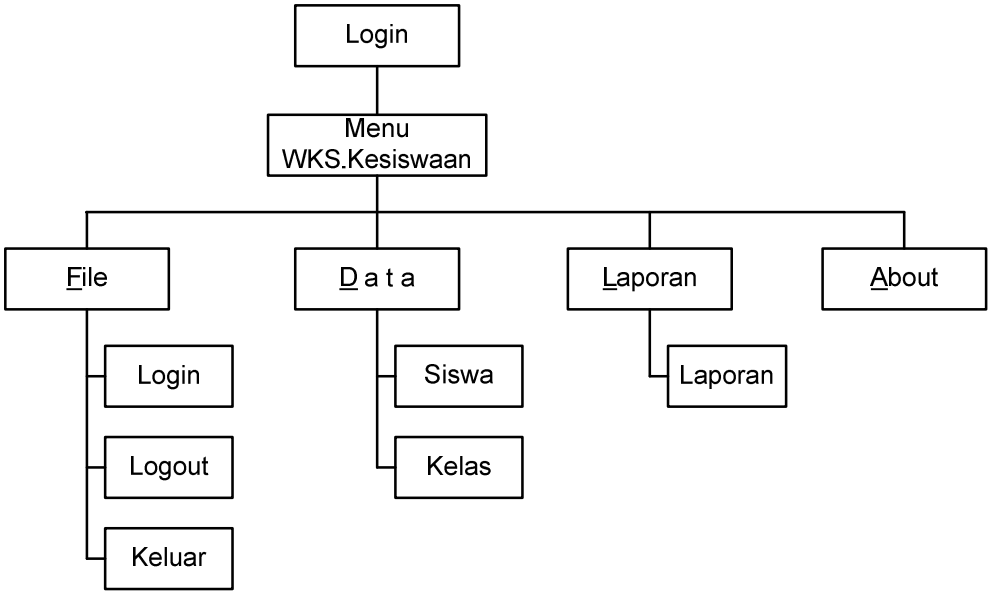
Perancangan struktur menu pada aplikasi ini dibuat untuk memberikan gambaran tentang antarmuka dari aplikasi yang akan dibuat. Struktur menu yang dibuat dalam sistem ini terdiri dari menu-menu dan sub menunya, yaitu :

1. Struktur Menu Utama



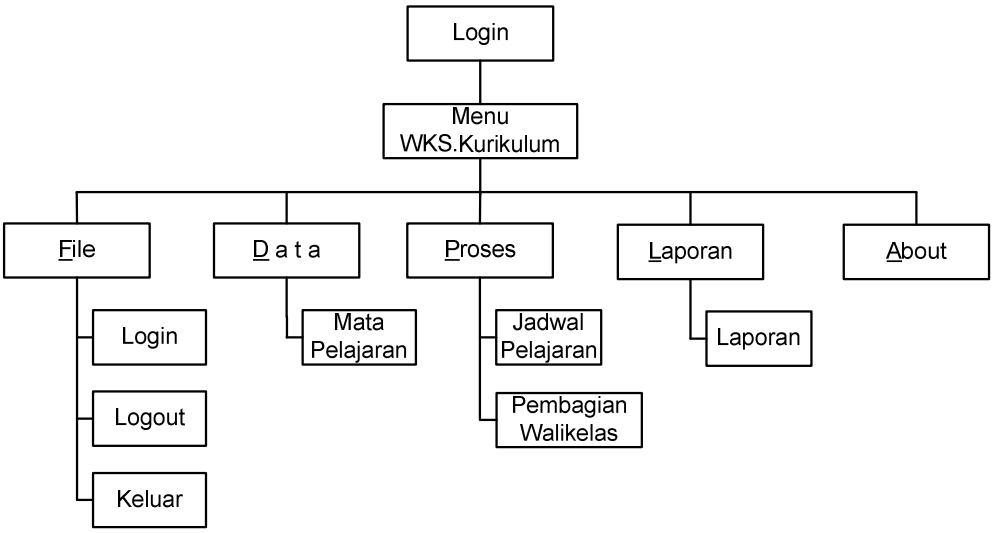
Gambar 3.27 Struktur Menu Utama

2. Struktur Menu WKS. Kesiswaan



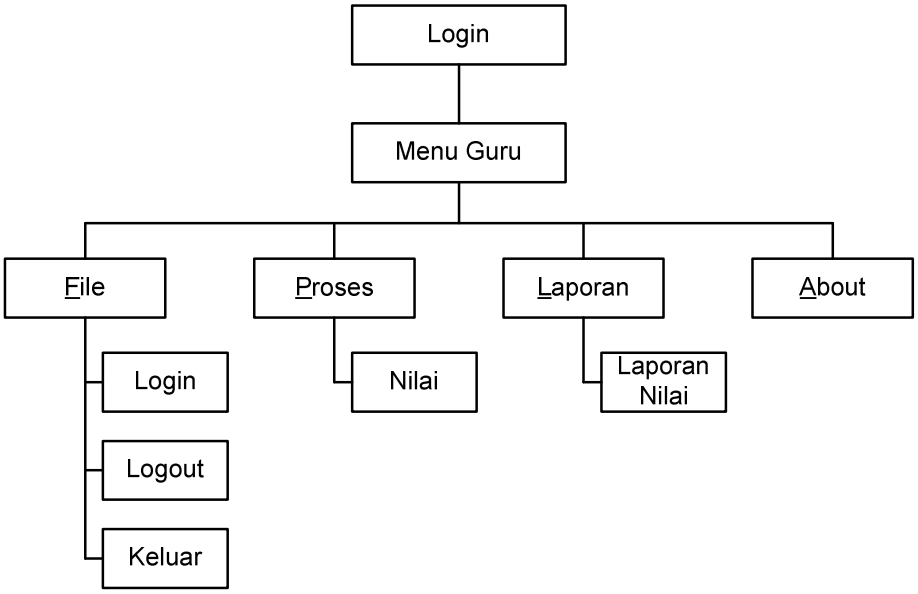
Gambar 3.28 Struktur Menu WKS. Kesiswaan

3. Struktur Menu WKS. Kurikulum



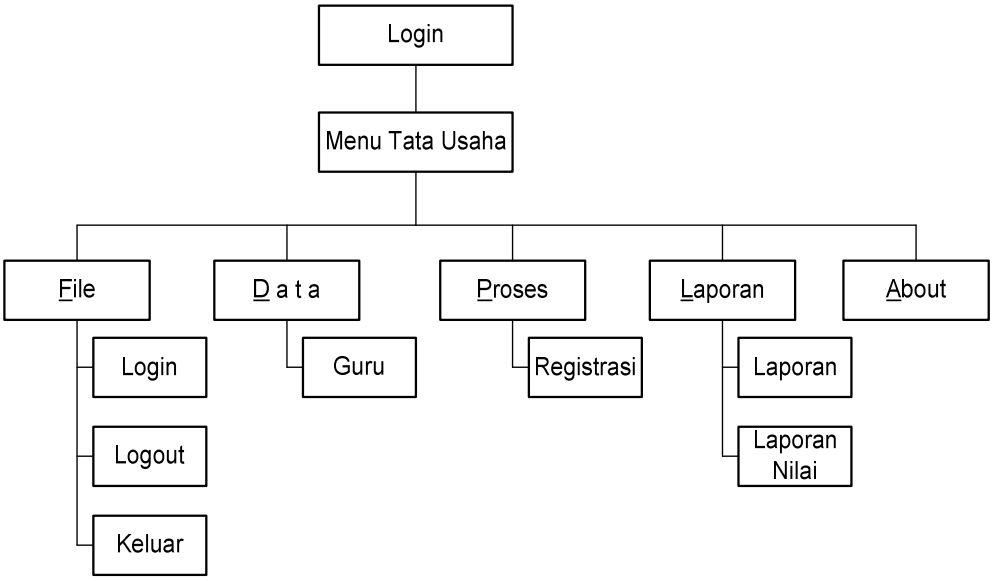
Gambar 3.29 Struktur Menu WKS. Kurikulum

4. Struktur Menu Guru



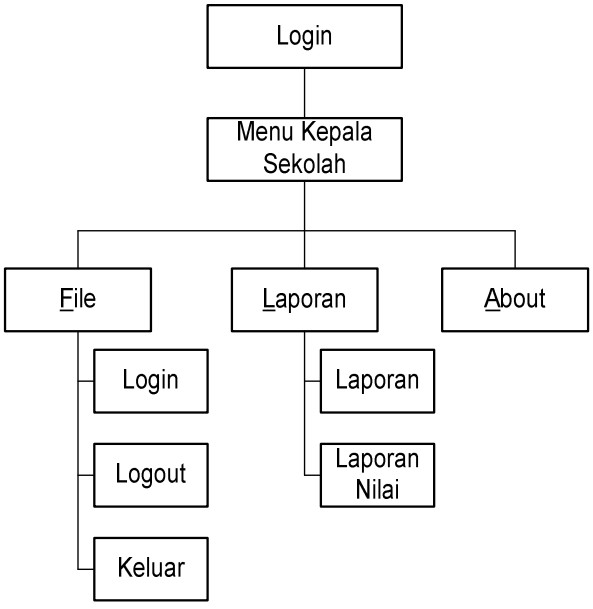
Gambar 3.30 Struktur Menu Guru

5. Struktur Menu Tata Usaha



Gambar 3.31 Struktur Menu Tata Usaha

6. Kepala Sekolah



Gambar 3.32 Struktur Menu Kepala Sekolah

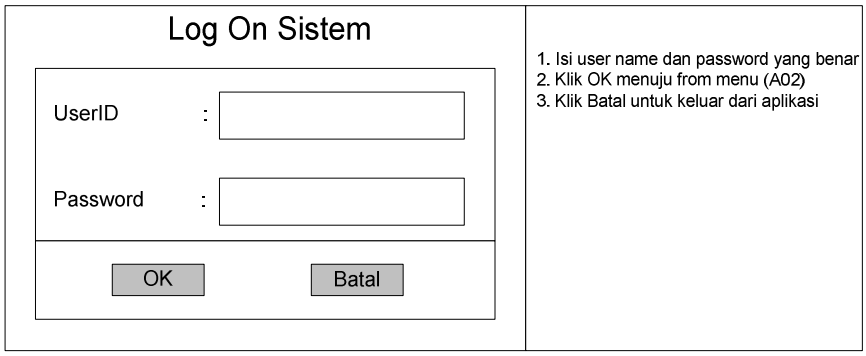
3.4.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun. Sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi. Dan juga akan memudahkan pembuatan aplikasi yang *user friendly*.

3.4.5.1 Perancangan Tampilan

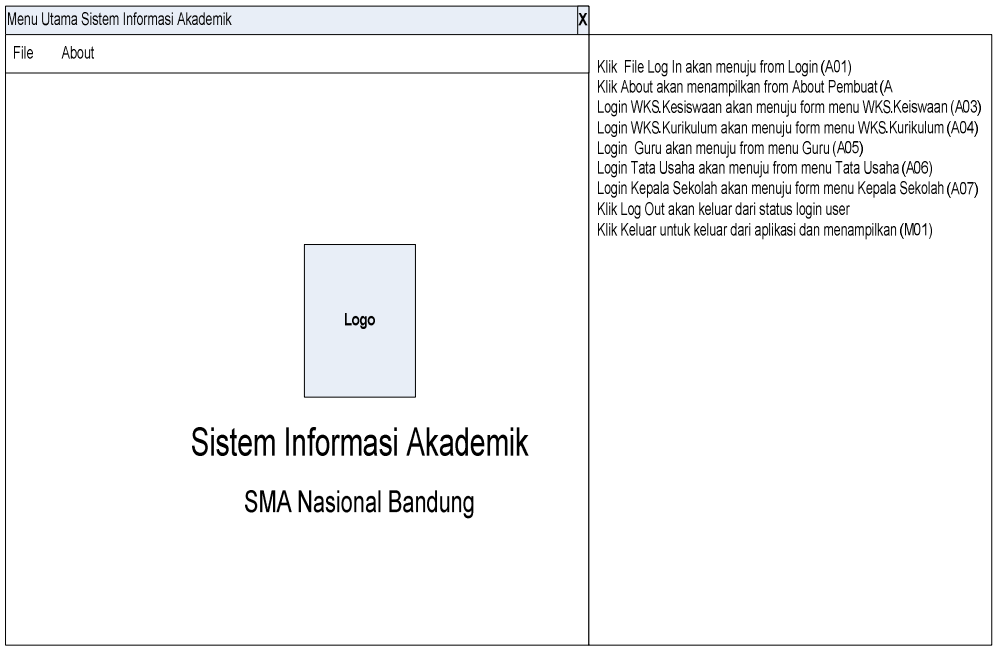
Perancangan ini akan diimplementasikan menjadi sebuah program yang utuh dan dapat digunakan oleh SMA Nasional Bandung. Rancangan aplikasi sistem informasi akademik yang akan dibuat sebagai berikut :

1. Perancangan From Login (A01)



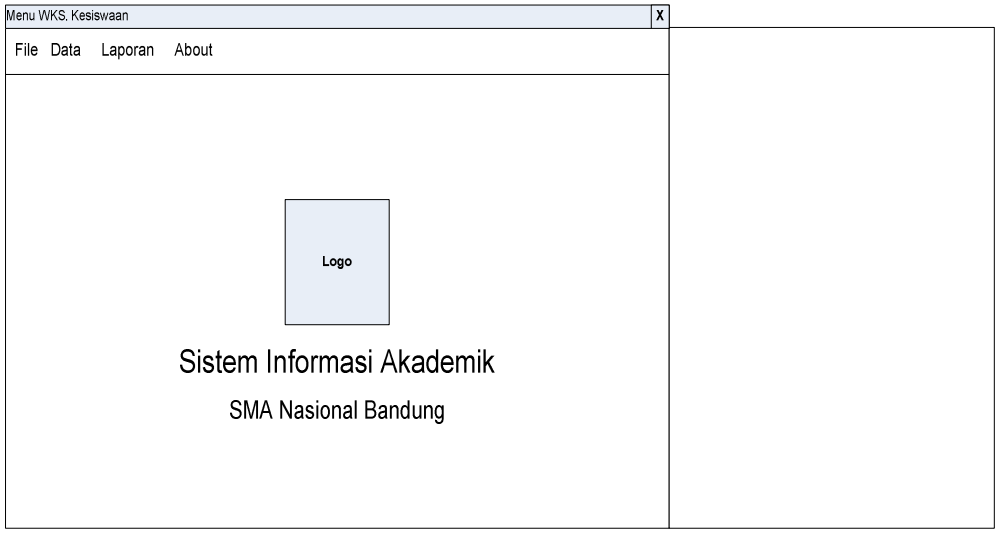
Gambar 3.33 Perancangan Form Menu Login

2. Perancangan From Menu Utama (A02)



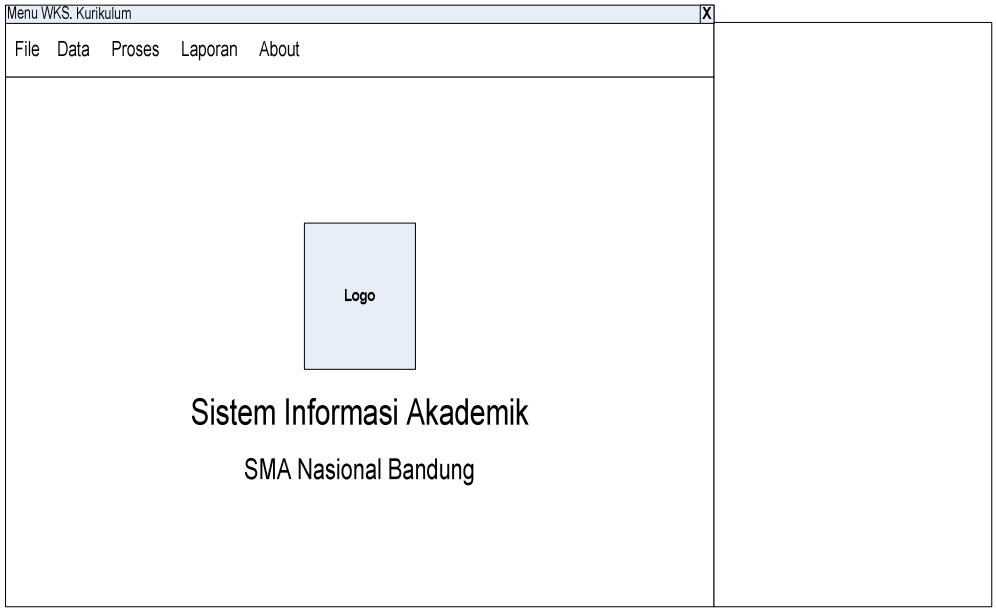
Gambar 3.34 Perancangan Form Menu Utama

3. Perancangan From Menu WKS. Kesiswaan (A03)



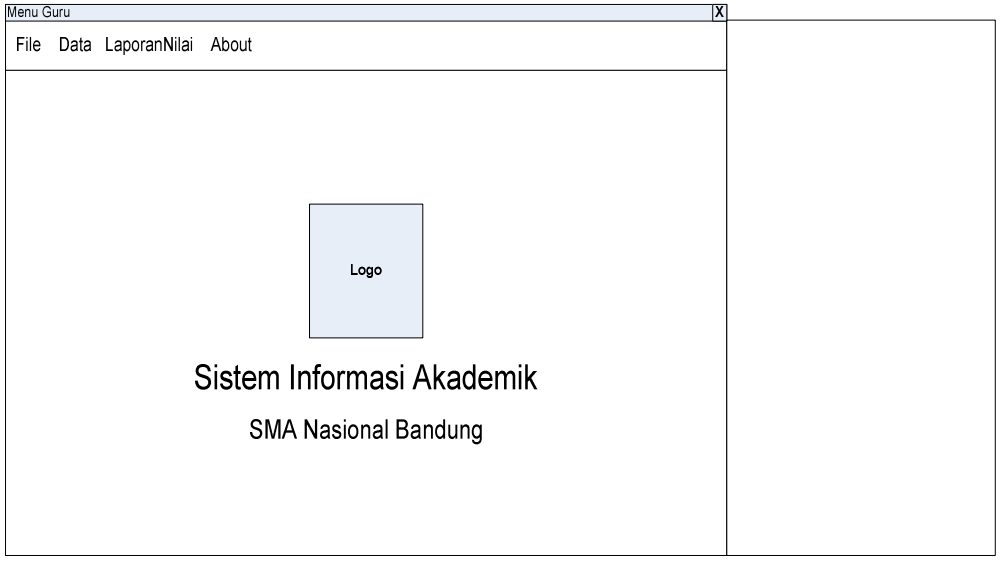
Gambar 3.35 Perancangan Form Menu Kesiswaan

4. Perancangan From Menu WKS. Kurikulum (A04)



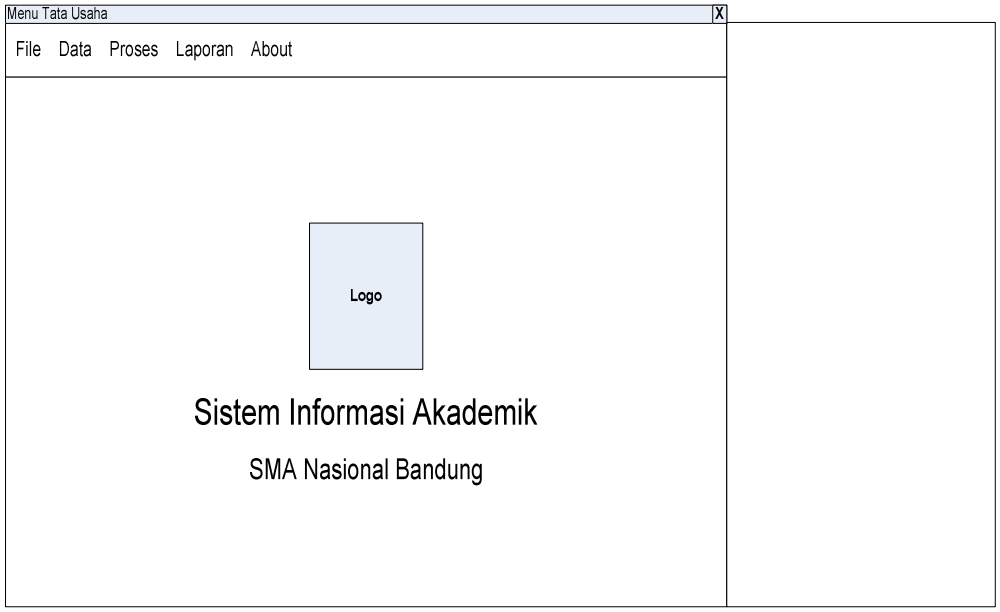
Gambar 3.36 Perancangan Form Menu Kurikulum

5. Perancangan From Menu Guru (A05)



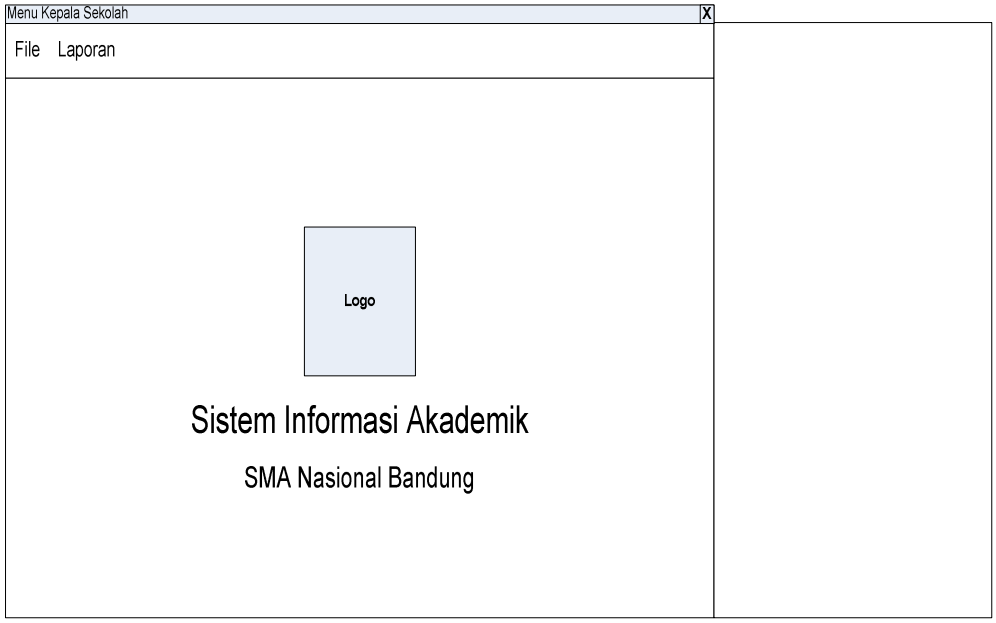
Gambar 3.37 Perancangan Form Menu Guru

6. Perancangan From Menu Tata Usaha (A06)



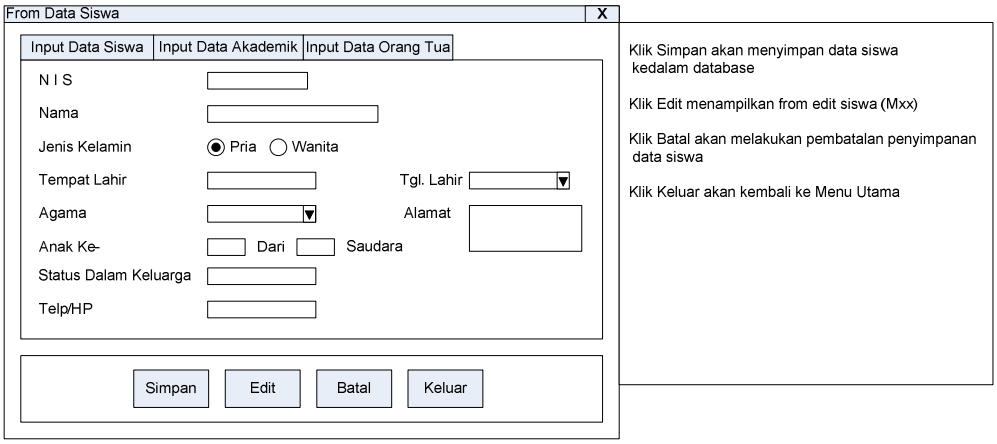
Gambar 3.38 Perancangan Form Menu Tata Usaha

7. Perancangan From Menu Kepala Sekolah (A07)



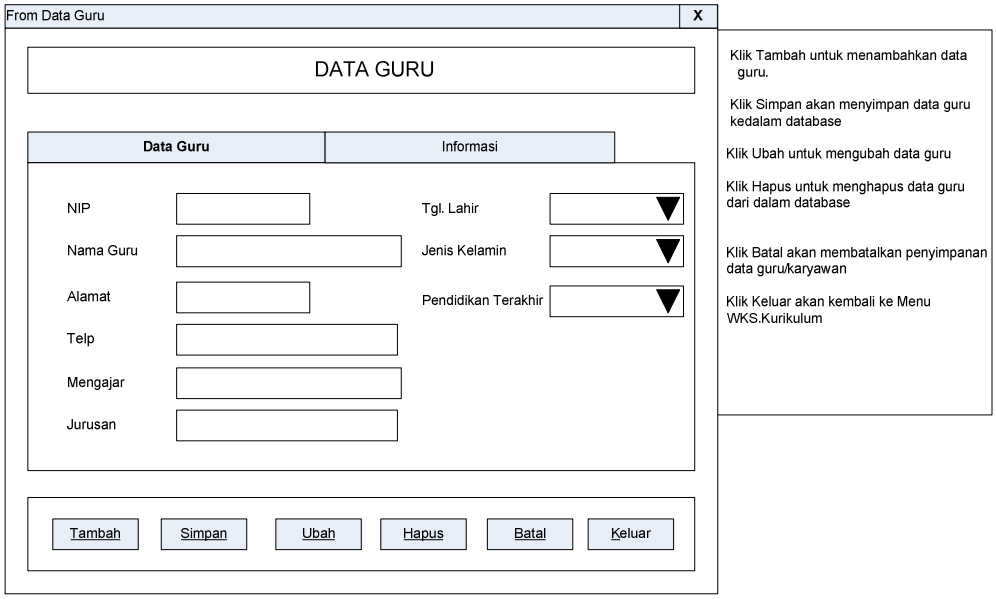
Gambar 3.39 Perancangan Form Menu Kepala Sekolah

8. Perancangan From Data Siswa (A08)



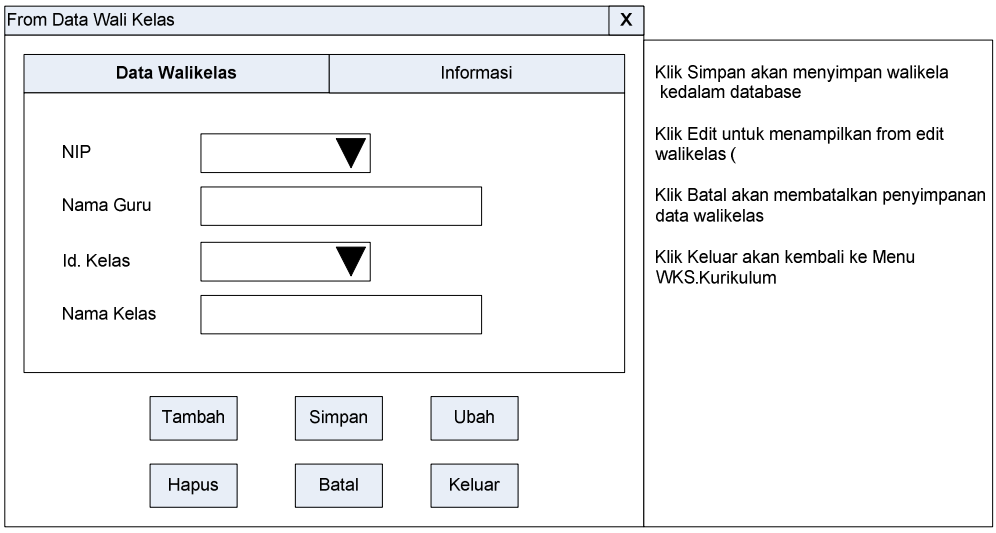
Gambar 3.40 Perancangan Form Data Siswa

9. Perancangan From Data Guru (A09)



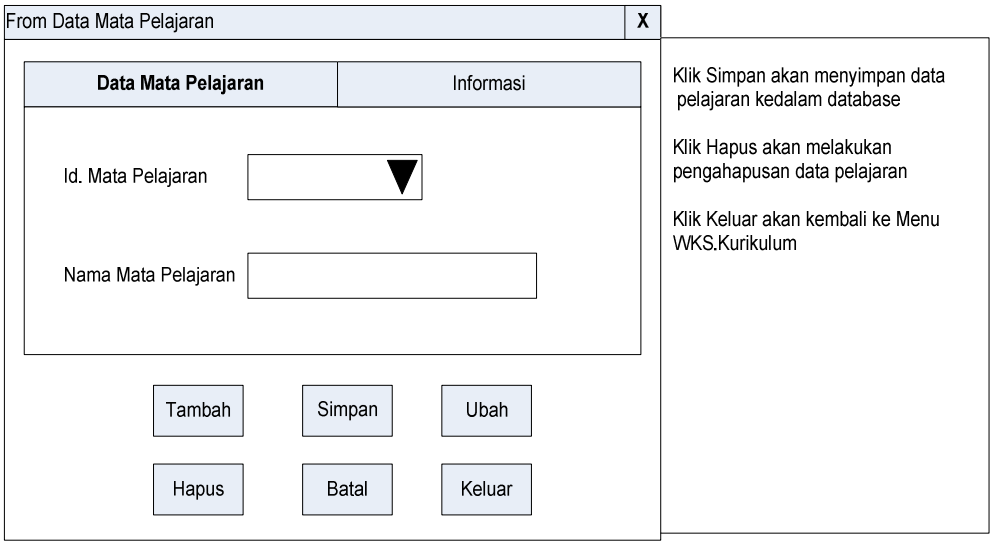
Gambar 3.41 Perancangan Form Data Guru

10. Perancangan From Wali Kelas (A10)



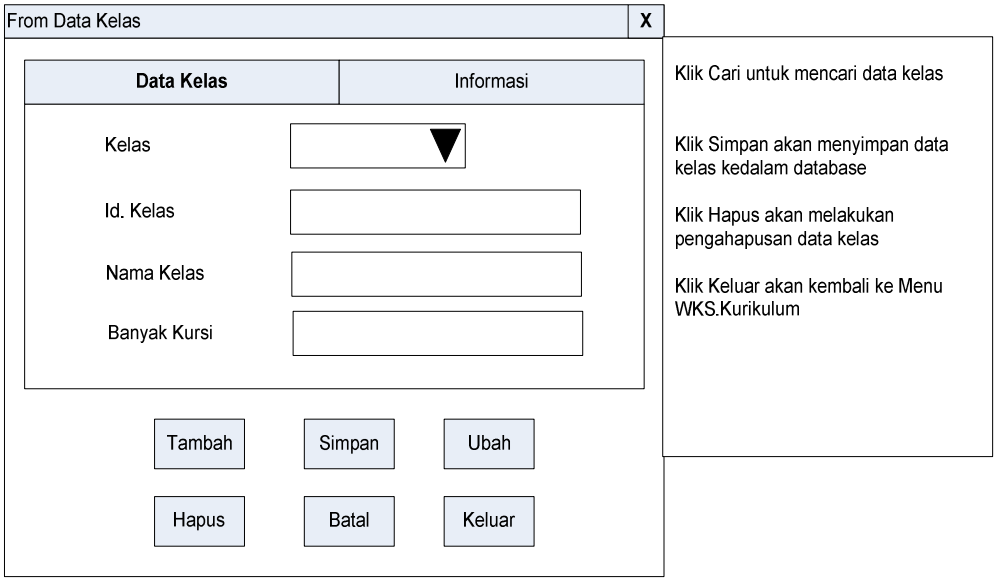
Gambar 3.42 Perancangan Form Data Wali Kelas

11. Perancangan From Mata Pelajaran (A11)



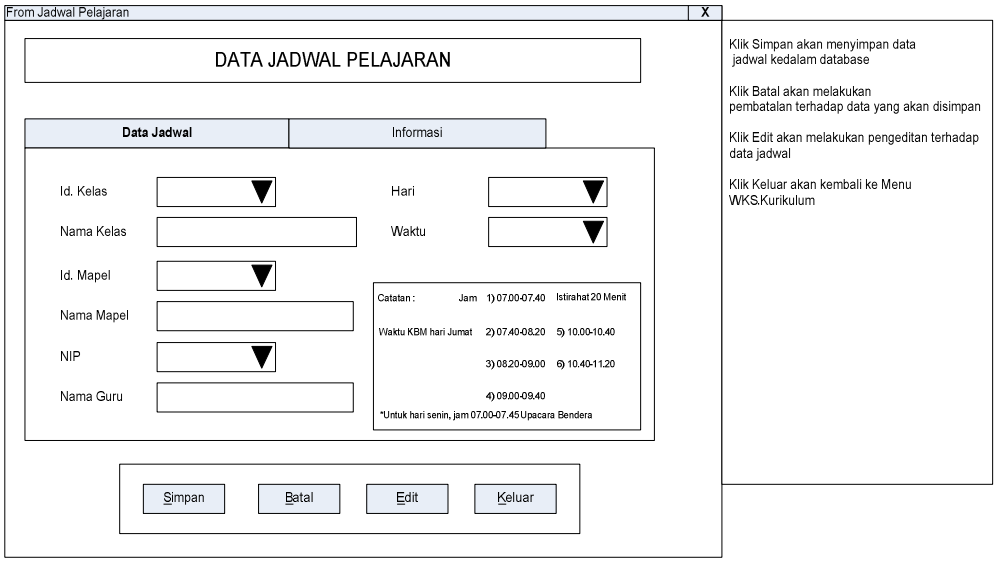
Gambar 3.43 Perancangan Form Data Mata Pelajaran

12. Perancangan From Kelas (A12)



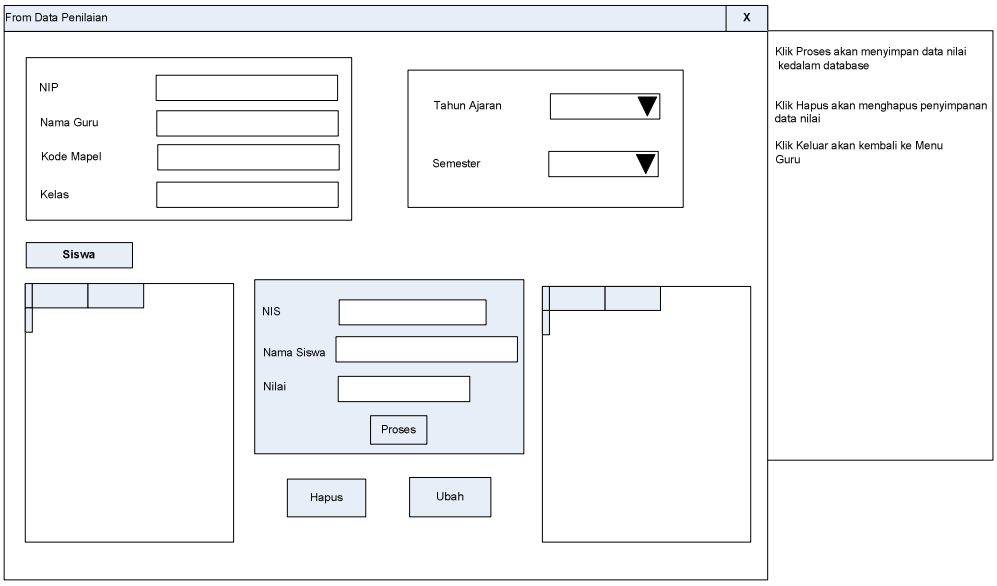
Gambar 3.44 Perancangan Form Data Kelas

13. Perancangan From Jadwal Pelajaran (A13)



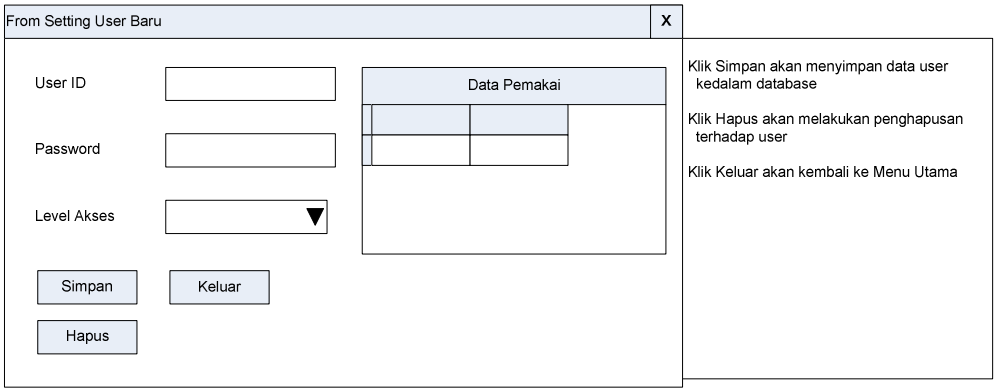
Gambar 3.45 Perancangan Form Jadwal Pelajaran

14. Perancangan From Data Nilai Siswa (A14)



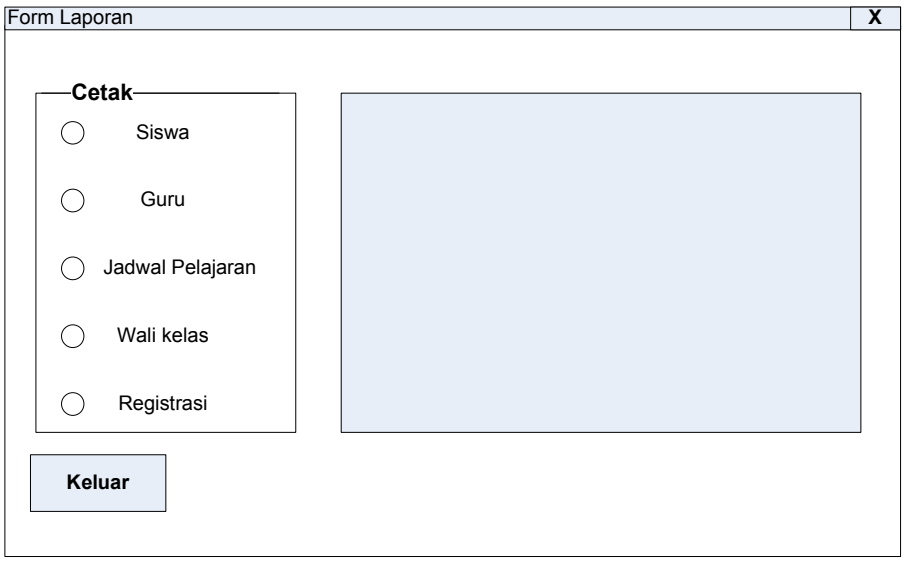
Gambar 3.46 Perancangan Form Nilai Siswa

15. Perancangan From User (A15)



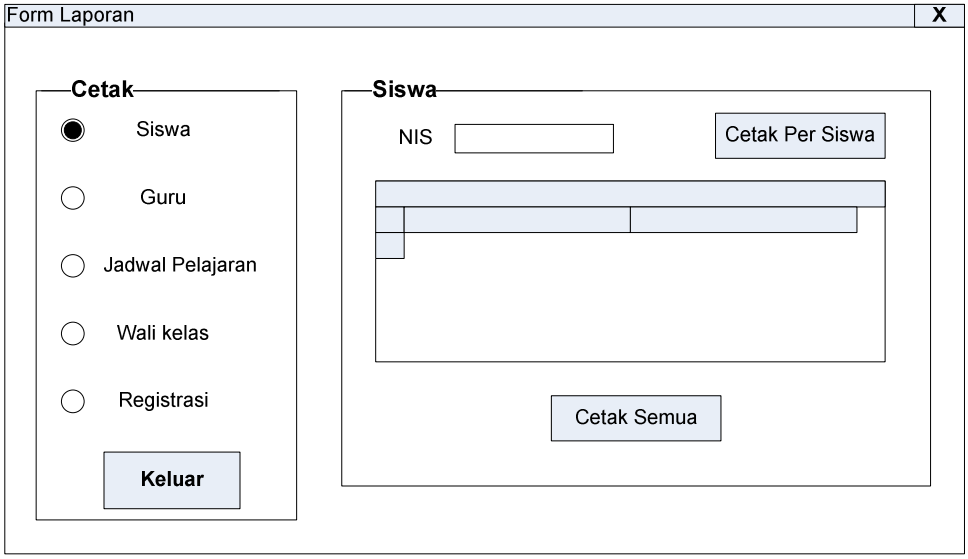
Gambar 3.47 Perancangan Form User

16. Perancangan From Menu Cetak Laporan (A16)



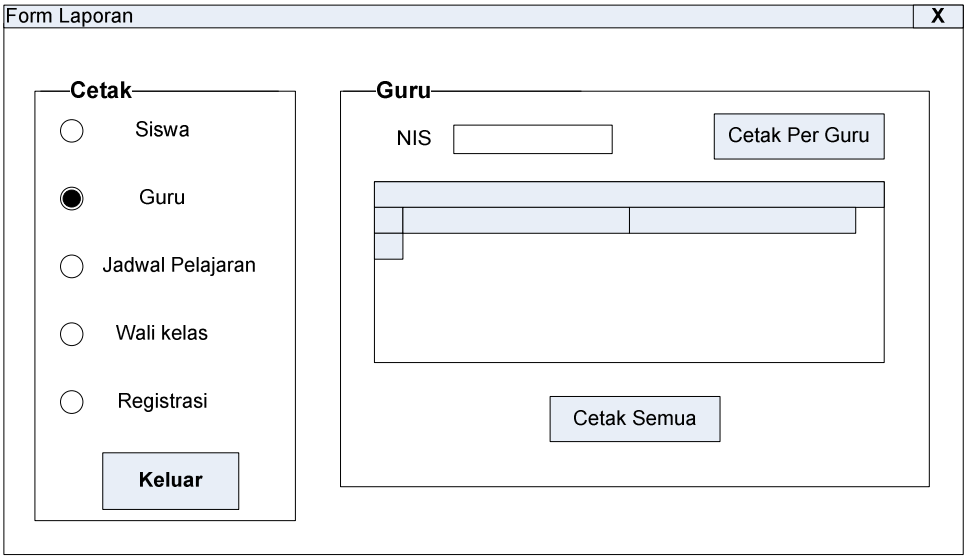
Gambar 3.48 Perancangan Form Menu Laporan

17. Perancangan From Cetak Laporan Data Siswa (C01)



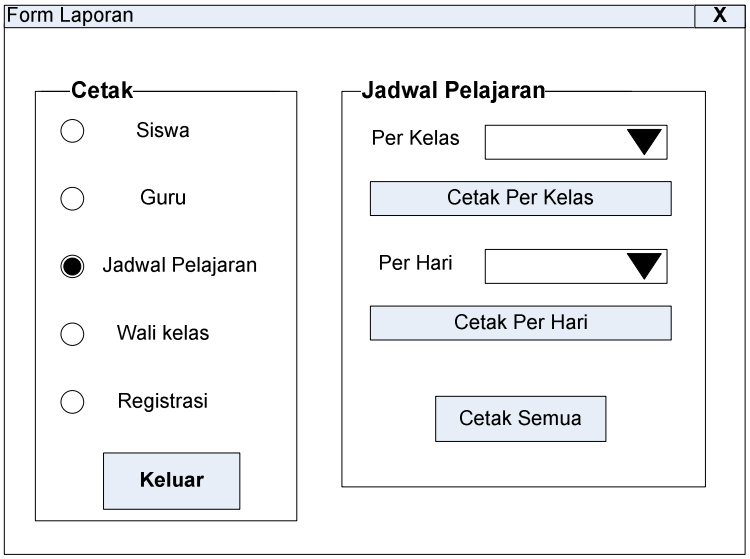
Gambar 3.49 Perancangan Form Cetak Laporan Data Siswa

18. Perancangan From Cetak Laporan Data Guru (C02)



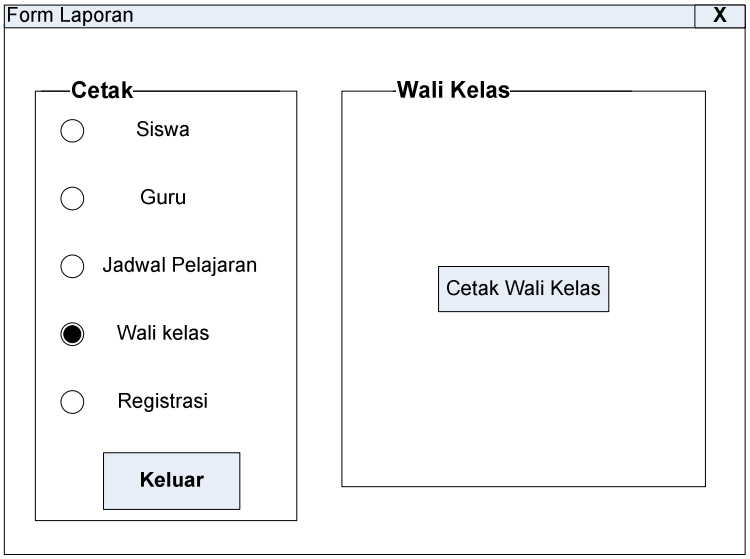
Gambar 3.50 Perancangan Form Cetak Laporan Data Guru

19. Perancangan From Cetak Laporan Jadwal Pelajaran (C03)



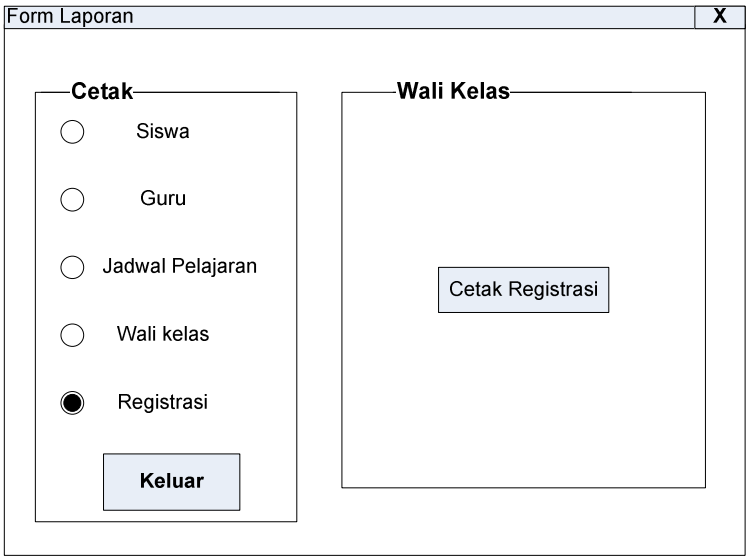
Gambar 3.51 Perancangan Form Cetak Jadwal Pelajaran

20. Perancangan From Cetak Laporan Data Walikelas (C04)



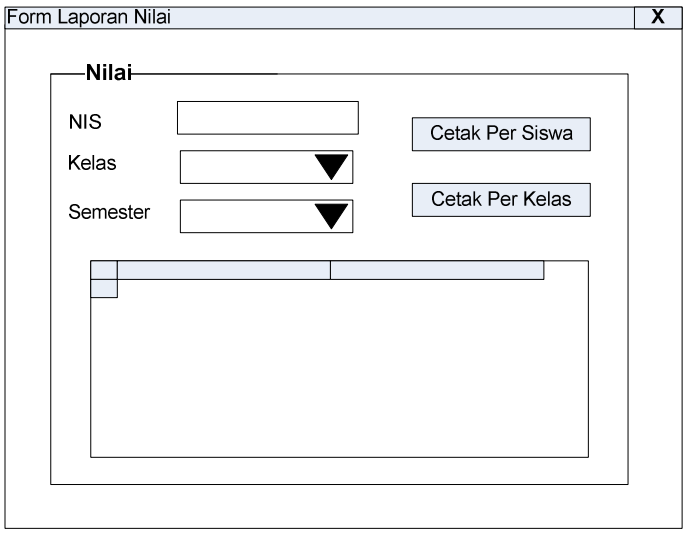
Gambar 3.52 Perancangan Form Laporan Data Walikelas

21. Perancangan From Cetak Laporan Data Registrasi (C05)



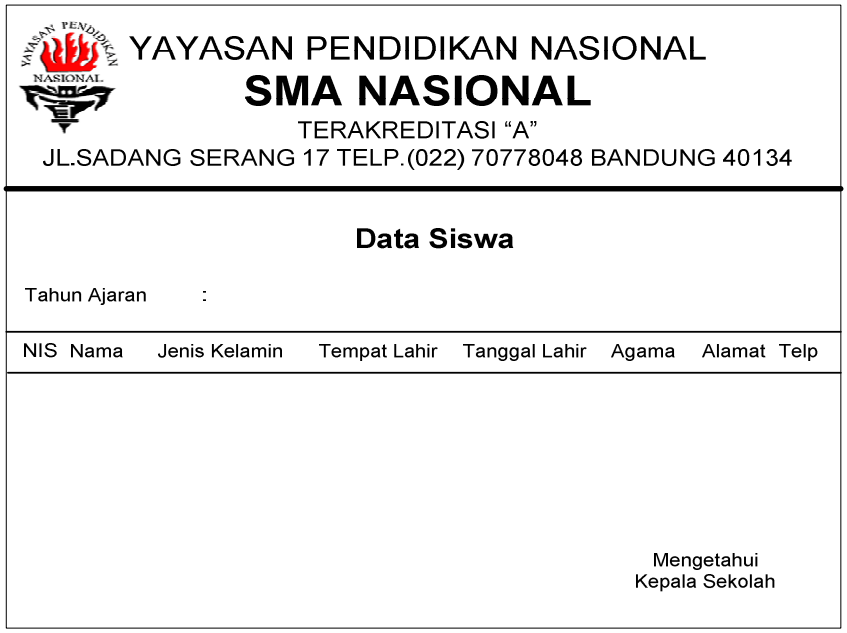
Gambar 3.53 Perancangan Form Laporan Data Registrasi

22. Perancangan From Cetak Laporan Nilai (C06)



Gambar 3.54 Perancangan Form Laporan Nilai

23. Perancangan Laporan Data Siswa (L01)



Gambar 3.55 Perancangan Laporan Data Siswa

24. Perancangan Laporan Data Guru (L02)

YAYASAN PENDIDIKAN NASIONAL
SMA NASIONAL
TERAKREDITASI "A"
JL.SADANG SERANG 17 TELP.(022) 70778048 BANDUNG 40134

Data Guru

NIP	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Agama	Alamat	Telp

Mengetahui
Kepala Sekolah

Gambar 3.56 Perancangan Laporan Data Guru

25. Perancangan Laporan Data Wali Kelas (L03)

YAYASAN PENDIDIKAN NASIONAL
SMA NASIONAL
TERAKREDITASI "A"
JL.SADANG SERANG 17 TELP.(022) 70778048 BANDUNG 40134

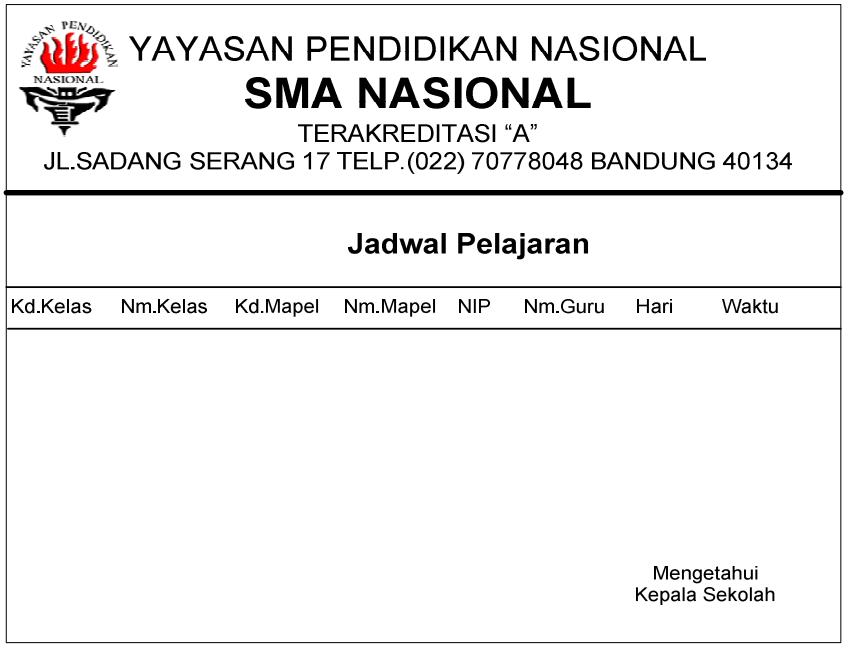
Data Wali Kelas

NIP	Nama Guru	Kode Kelas	Nama Kelas

Mengetahui
Kepala Sekolah

Gambar 3.57 Perancangan Laporan Data Wali Kelas

26. Perancangan Laporan Jadwal Pelajaran (L04)



Gambar 3.58 Perancangan Laporan Data Jadwal

27. Perancangan Laporan Nilai Persiswa (L05)



Gambar 3.59 Perancangan Laporan Nilai Persiswa

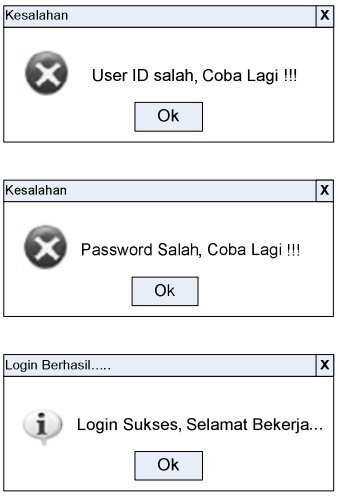
28. Perancangan Laporan Nilai perkelas (L06)



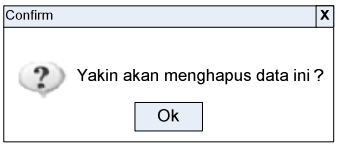
Gambar 3.60 Perancangan Laporan Nilai Perkelas

29. Perancangan From Pesan

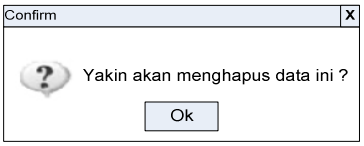
M01



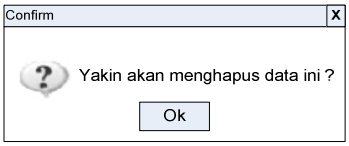
Konfirmasi Penghapusan Data Guru (M02)



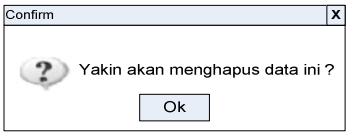
Konfirmasi Penghapusan Data Siswa (M03)



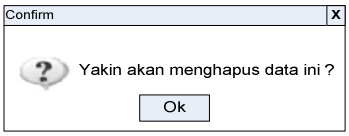
Konfirmasi Penghapusan Data Walikelas (M04)



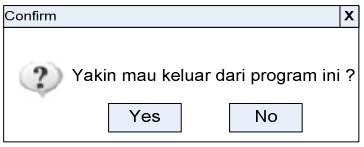
Konfirmasi Penghapusan Data Mata Pelajaran (M05)



Konfirmasi Penghapusan Data Kelas (M06)



Konfirmasi Keluar Aplikasi (M09)



Gambar 3.61 Perancangan Form Pesan

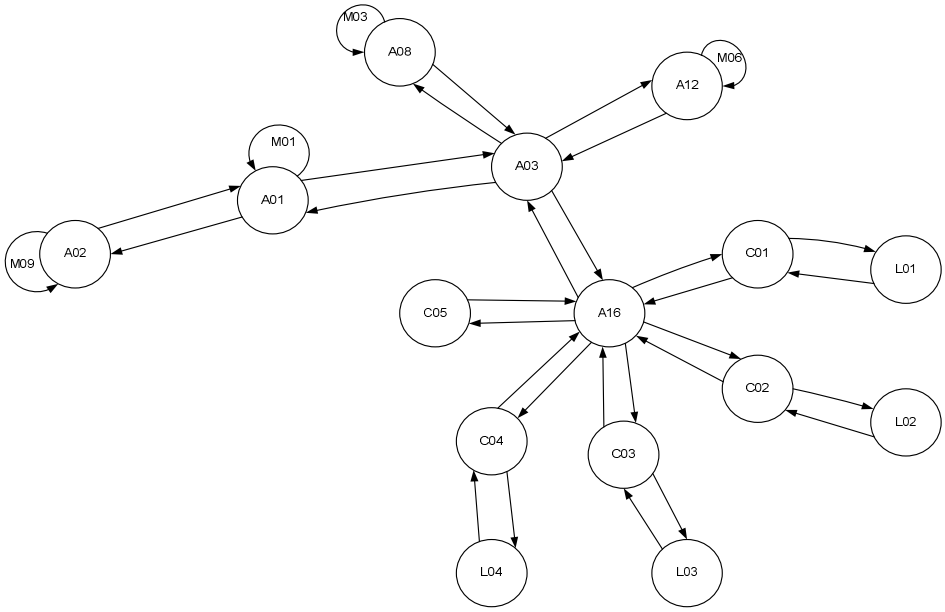
3.4.5.2 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan representasi dari perancangan antarmuka yang menunjukan kemana setiap antarmuka saling terhubung.

Berikut ini adalah jaringan semantik sistem informasi akademik SMA Nasional Bandung, yaitu :

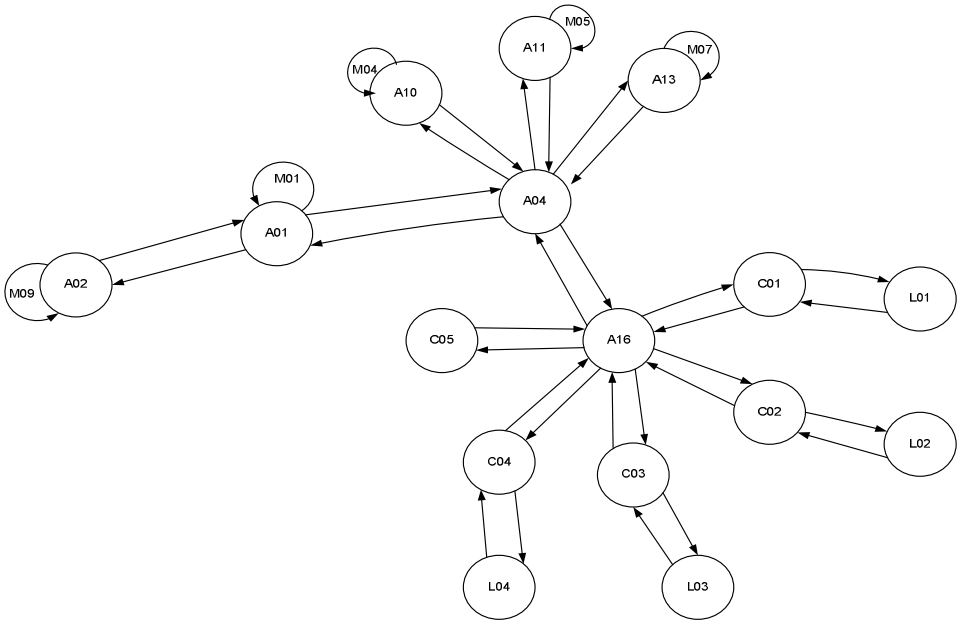
1. Jaringan Semantik WKS. Kesiswaan

   Berikut ini adalah gambar jaringan semantik untuk WKS. Kesiswaan :



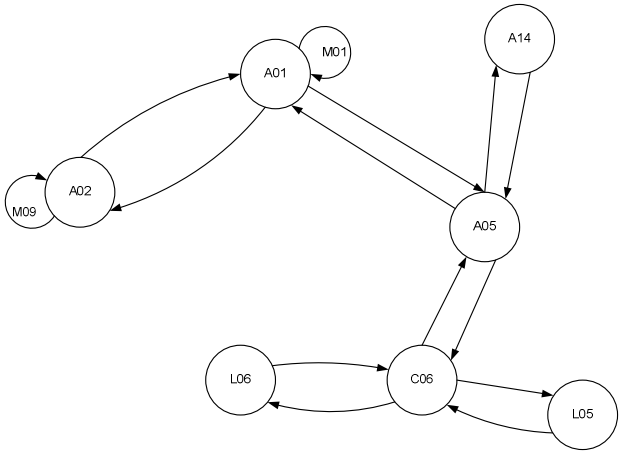
Gambar 3.62 Jaringan Semantik WKS. Kesiswaan

2. Jaringan Semantik WKS.Kurikulum
   Berikut ini adalah gambar jaringan semantik untuk WKS. Kurikulum :



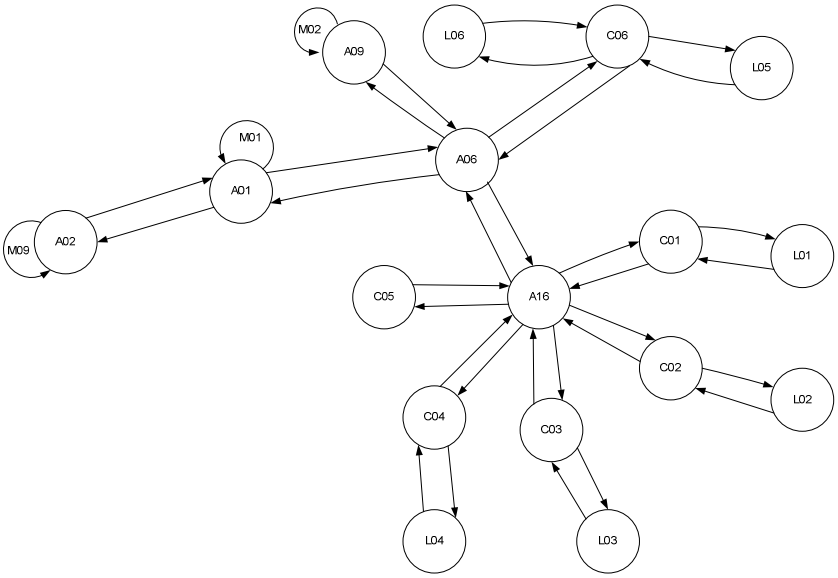
Gambar 3.63 Jaringan Semantik WKS. Kurikulum

3. Jaringan Semantik Guru
   Berikut ini adalah gambar jaringan semantik untuk Guru :



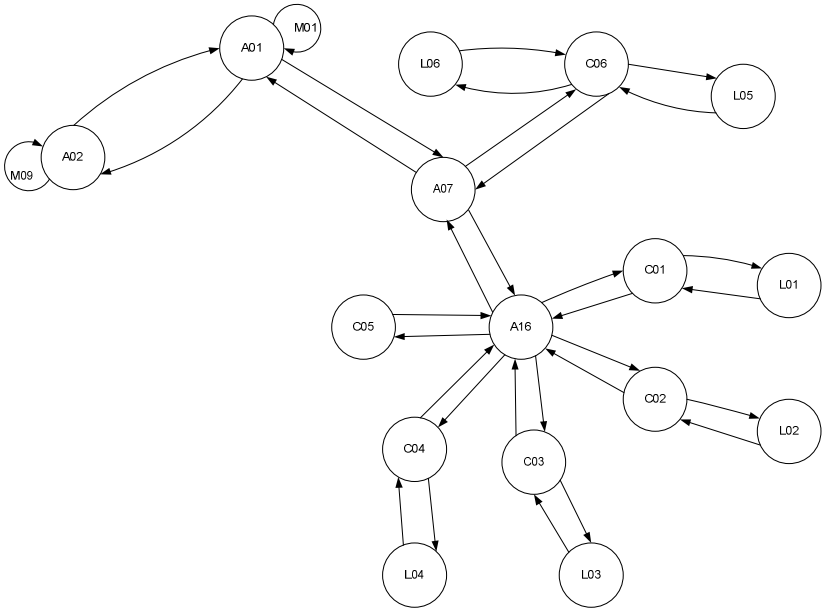
Gambar 3.64 Jaringan Semantik Guru

4. Jaringan Semantik Tata Usaha
   Berikut ini adalah gambar jaringan semantik untuk tata usaha :



Gambar 3.65 Jaringan Semantik Tata Usaha

5. Jaringan Semantik Kepala Sekolah
   Berikut ini adalah gambar jaringan semantik untuk Kepala Sekolah :



Gambar 3.66 Jaringan Semantik Kepala Sekolah