BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang pada akhirnya bertujuan untuk pengembangan sistem. Analisis sistem ini bertujuan untuk mengetahui lebih jelas dari cara kerja sistem tersebut, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan dari sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung yang sedang berjalan.

Dari pengamatan yang penulis lakukan, sistem yang sedang berjalan di SMA Negeri 2 Bandung, penyerahan nilai masih dilakukan secara manual atau tulis tangan. Hal ini mengakibatkan proses dalam pengelolaan nilai (rapor) tidak efisien.

4.1.1. Analisis Dokumen

Nama Dokumen : Form. Pendaftaran Siswa

Fungsi : merupakan formulir pendaftaran calon siswa baru

Sumber : Tata Usaha

Distribusi	:	Calon Siswa
Periode Pembuatan	:	Setiap ada Siswa baru yang akan mendaftar
Item Data	:	Nama Lengkap Calon Siswa, TTL, Sekolah Asal, Agama, Alamat Calon Siswa, Nama Orang Tua, Pekerjaan Orang Tua, Pas Photo

Nama Dokumen	:	Absensi
Fungsi	:	Merupakan absensi kehadiran siswa
Sumber	:	Tata Usaha
Distribusi	:	Wali Kelas, Guru
Periode Pembuatan	:	Setiap ada Siswa baru yang telah terdaftar
Item Data	:	NIS, Nama Siswa, Kelas, Wali Kelas, Tahun Pelajaran

Nama Dokumen	:	Jadwal KBM
Fungsi	:	Merupakan jadwal kegiatan belajar mengajar siswa pada setiap kelas

Sumber	:	Tata Usaha
Distribusi	:	Guru
Periode Pembuatan	:	Setiap Tahun Ajaran Baru
Item Data	:	Kelas, Guru Mata Pelajaran, Tahun Pelajaran, Mata Pelajaran, Jam, Ruang

Nama Dokumen	:	Daftar Nilai Siswa
Fungsi	:	Merupakan data nilai siswa per semester
Sumber	:	Guru
Distribusi	:	Tata Usaha
Periode Pembuatan	:	Setiap per semester
Item Data	:	NIS, Nama Siswa, Kelas, Mata Pelajaran, Nilai Mid Semester, Nilai Ujian Akhir Semester, Nilai Akhir

Nama Dokumen	:	Master Nilai Siswa
Fungsi	:	Merupakan data nilai seluruh siswa selama KBM

Sumber	:	Tata Usaha
Distribusi	:	Kepala Sekolah
Periode Pembuatan	:	Update setiap semester
Item Data	:	NIS, Nama Siswa, Kelas, Mata Pelajaran, Nilai Mid Semester, Nilai Ujian Akhir Semester, Nilai Akhir, Semester

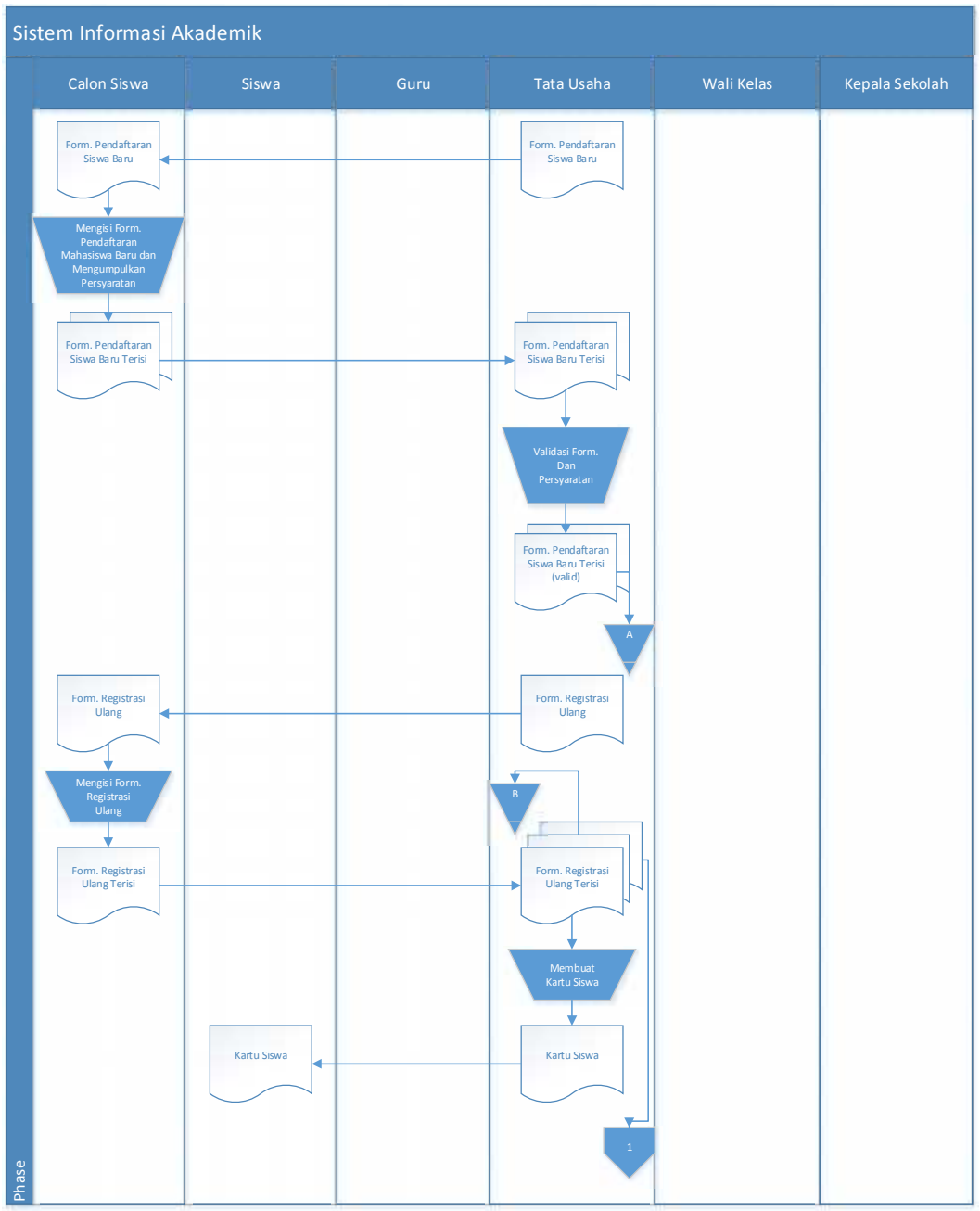
Nama Dokumen	:	Rapor
Fungsi	:	Merupakan data nilai siswa selama KBM per sementer
Sumber	:	Tata Usaha
Distribusi	:	Kepala Sekolah, Wali Kelas
Periode Pembuatan	:	Setiap semester
Item Data	:	NIS, Nama Siswa, Kelas, Mata Pelajaran, Nilai Mid Semester, Nilai Ujian Akhir Semester, Nilai Akhir, Semester

4.1.2. Analisis Prosedur yang sedang Berjalan

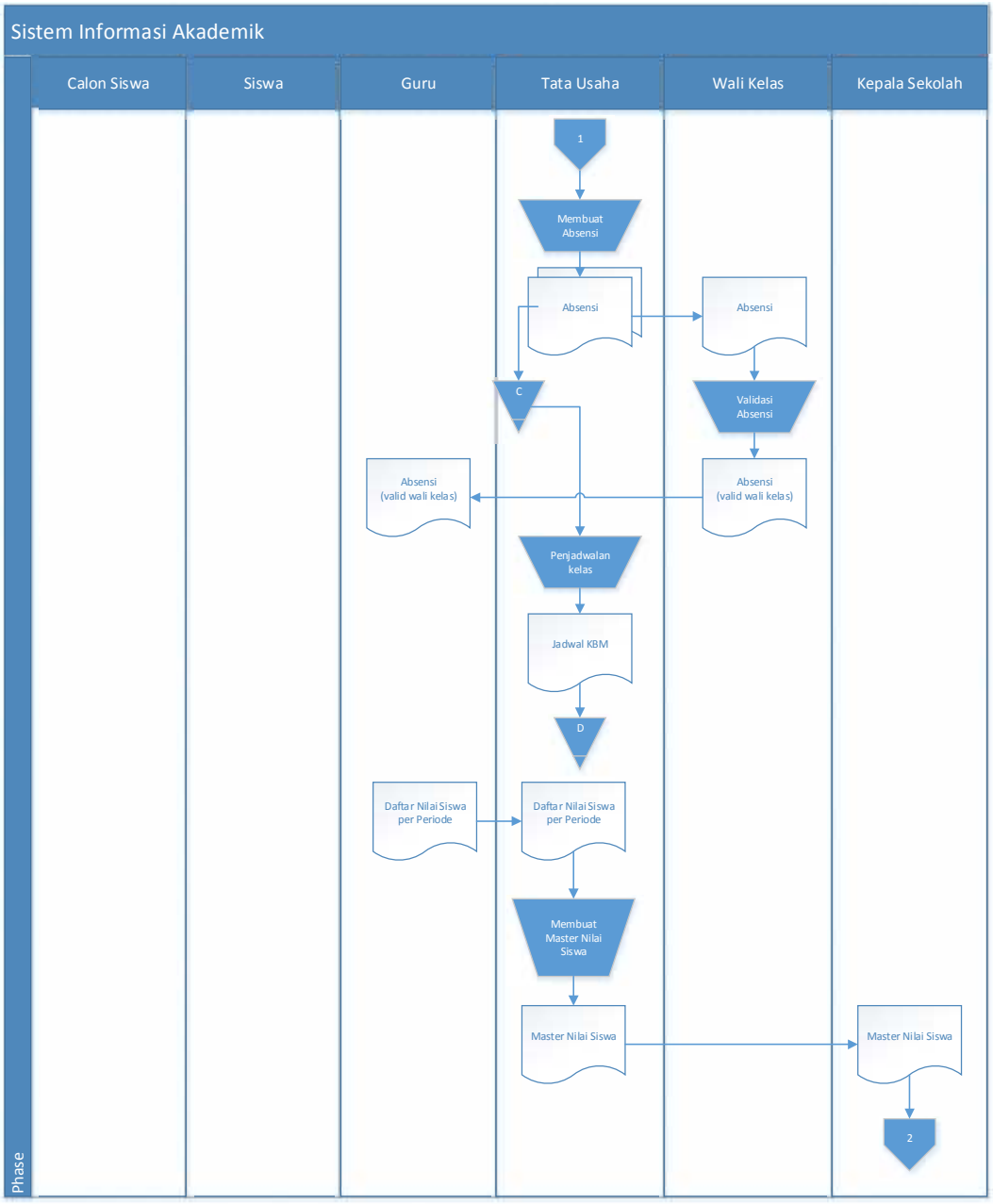
Analisis prosedur digunakan dalam penganalisaan terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada SMA Negeri 2 Bandung. Analisis prosedur yang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung.

4.1.2.1. Flow Map

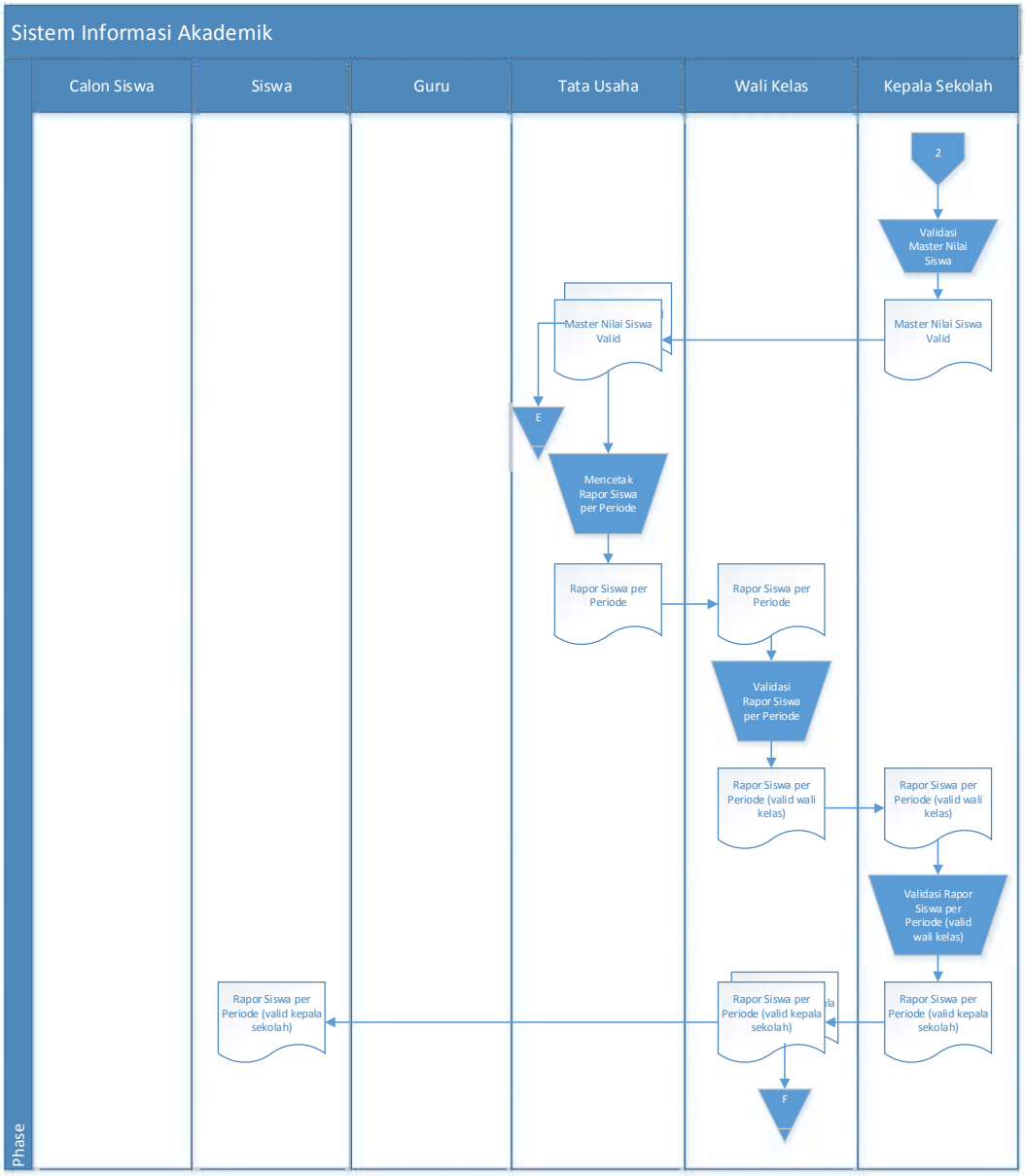
Dibawah ini adalah Flow Map Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Bandung yang sedang berjalan.



Gambar 4.1 Flow Map Sistem yang sedang berjalan (1)



Gambar 4.2 Flow Map Sistem yang sedang berjalan (2)

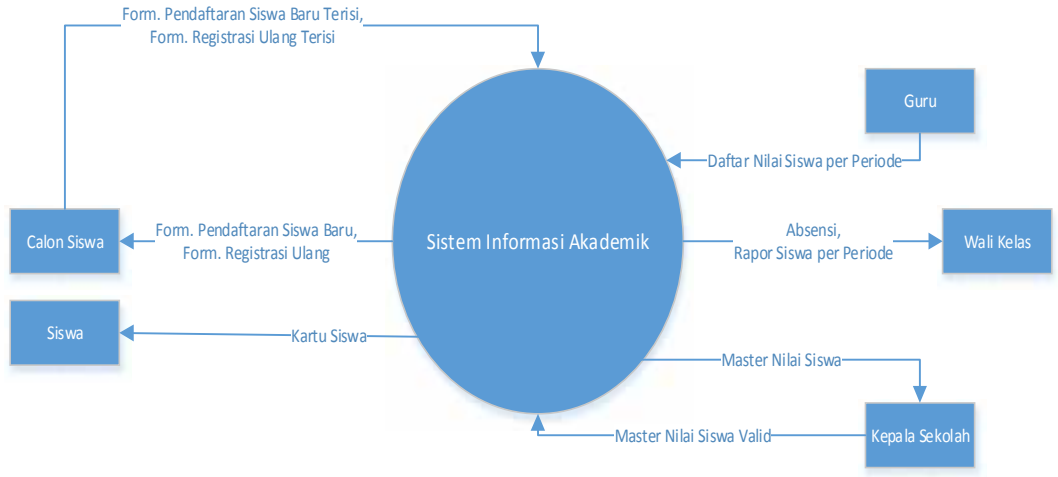


Gambar 4.3 Flow Map Sistem yang sedang berjalan (3)

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram kontek adalah suatu alir yang tingkat tinggi menggambarkan ke seluruhan sistem, masukan dan keluaran. Sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang berjalan, mengidentifikasikan awal dan akhir data dan keluaran sistem.

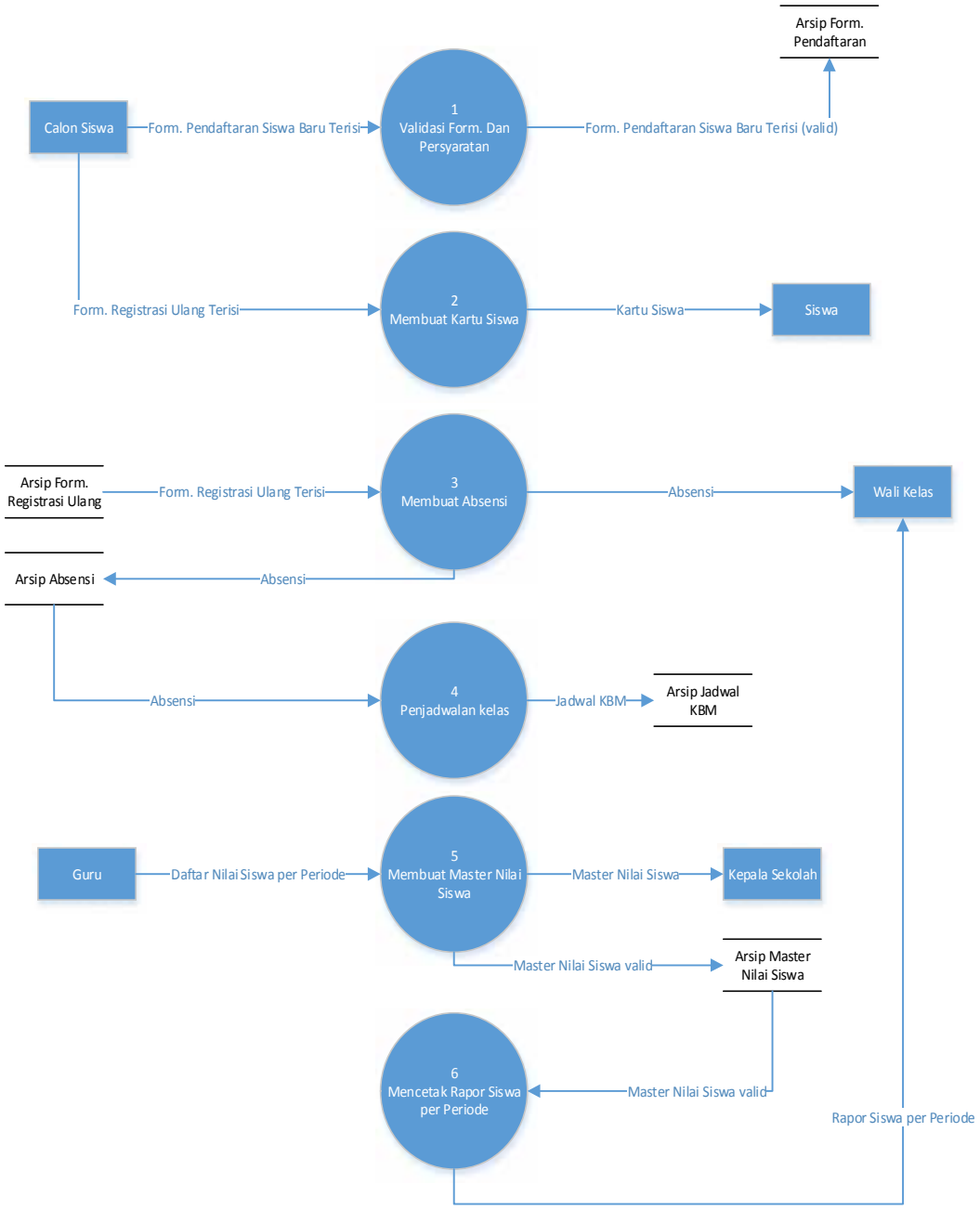
Dibawah ini adalah Diagram Kontek sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung yang sedang berjalan.



Gambar 4.4 Diagram Konteks sistem yang sedang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram (DFD)

Dibawah ini adalah Data Flow Diagram sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung yang sedang berjalan.



Gambar 4.5 DFD Sistem yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Pada sistem yang sedang berjalan ini, seluruh proses yang ada masih dilakukan dengan prosedur yang manual berupa dokumen-dokumen seperti MS.Word, MS. Excel.

Permasalahan	**Solusi**
1. Proses pencatatan data siswa, guru, mata pelajaran, absensi siswa, jadwal mengajar, nilai siswan yang masih menggunakan buku (raport), ms.word dan ms.excel. 2. Siswa dan orang tua siswa hanya dapat melihat hasil belajarnya melalui (raport) secara langsung. 3. Keterlambatan pencarian data siswa yang dibutuhkan sering terjadi dikarenkan para pegawai dan guru harus mencari data tersebut di ruang tata usaha.	1. Dengan adanya pembangunan sistem informasi akademik diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan data siswa, pegawai, nilai siswa dan penjadwalan pada SMA Negeri 2 Bandung. 2. Pembangunan sistem informasi berbasis web di SMA Negeri 2 Bandung diharapkan dapat memberikan informasi mengenai SMA Negeri 2 Bandung ke masyarakat luas. 3. Dengan adanya sistem informasi akademik ini diharapkan siswa dan orang tua siswa dapat melihat langsung nilai melalui web via internet.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjutan analisa, dimana pada tahap ini akan digambarkan sebuah rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemograman, untuk menyelesaikan permasalahan pada sistem yang berjalan berdasarkan analisa yang telah dilakukan sebelumnya.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dari perancangan sistem yang baru ini adalah untuk meniadakan proses yang bersifat manual dan arsip, diharapkan dengan diusulkannya sistem yang baru dapat membuat kinerja menjadi lebih terbantu dan data-data dapat terjaga dari kerusakan data fisik dan membantu proses pengelolaan sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan secara garis besar akan dibuat sistem informasi akademik berbasis web, admin web tersebut ada di pihak Tata Usaha atau tim *ICT*, sedangkan usernya adalah siswa, calon siswa, dan guru tentu dengan hak akses yang berbeda.

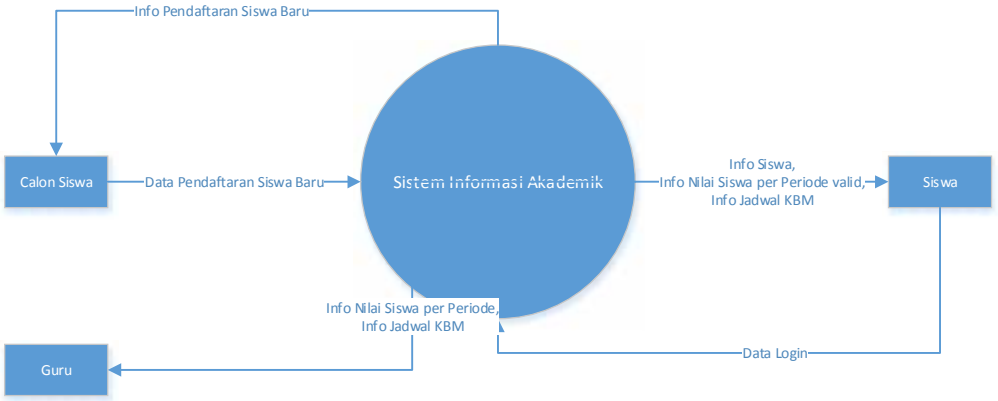
4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur ini merupakan sebuah rancangan yang diusulkan untuk memberikan suatu kemajuan didalam sistem yang berjalan dimana menghasilkan sebuah sistem yang dapat jauh lebih bermanfaat dalam pengelolaan sistem informasi akademik di SMA Negeri 2 Bandung. Untuk mendapatkan

gambaran awal yang lebih jelas mengenai perancangan sistem yang akan dibangun, maka terlebih dahulu penulis akan menjelaskan perancangan prosedur yang diusulkan.

4.2.3.1. Diagram Kontek

Diagram Konteks adalah suatu proses yang meggambarkan dan menjelaskan aliran informasi dari sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung yang diusulkan secara garis besarnya, sebagai berikut:



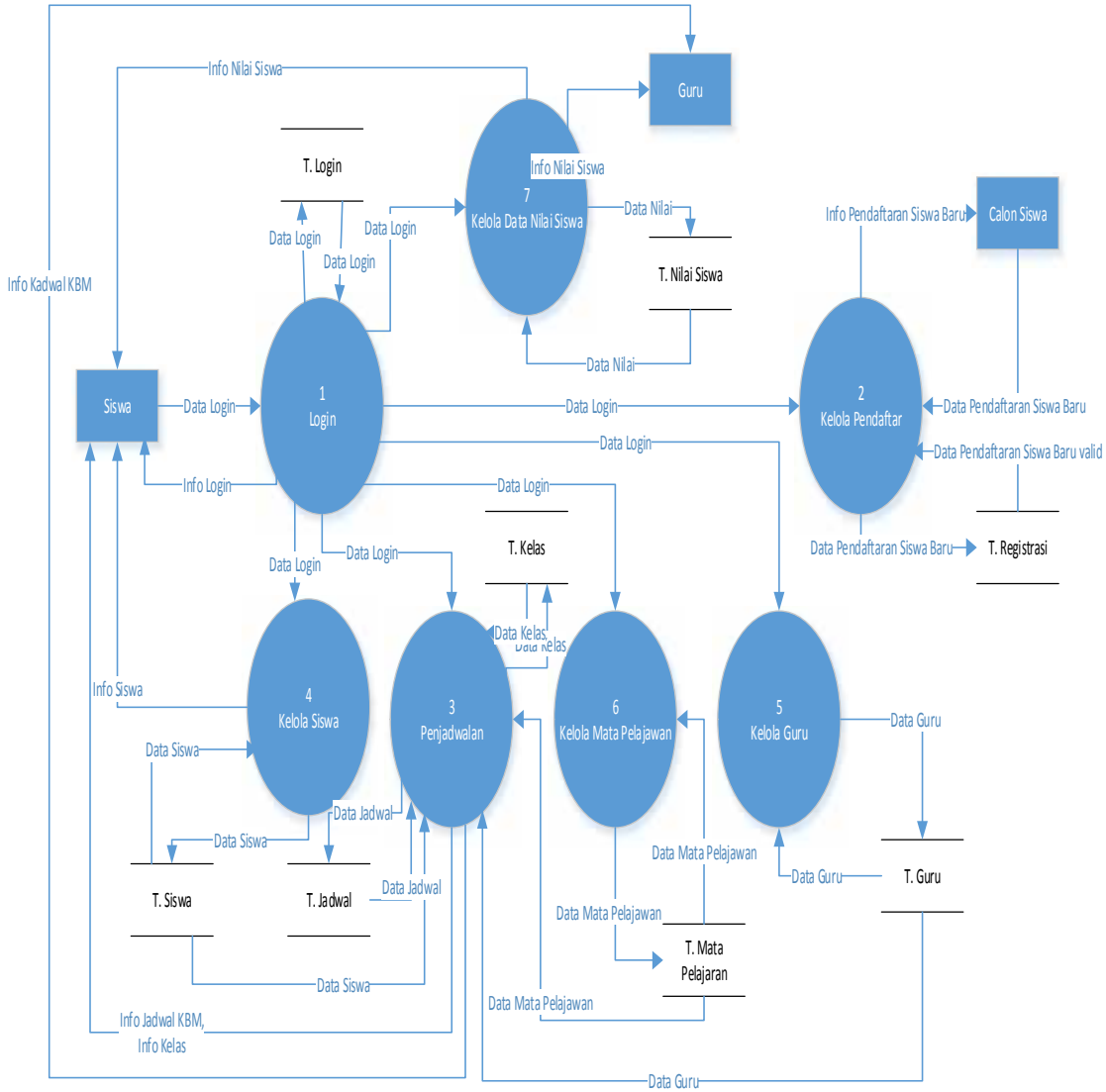
Gambar 4.6 Diagram Konteks Sistem yang diusulkan

4.2.3.2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan atau aktifitas untuk memberikan gambaran yang lebih jelas.

a. DFD Level 1

Adapun gambar DFD Level 1 yang diusulkan adalah sebagai berikut :

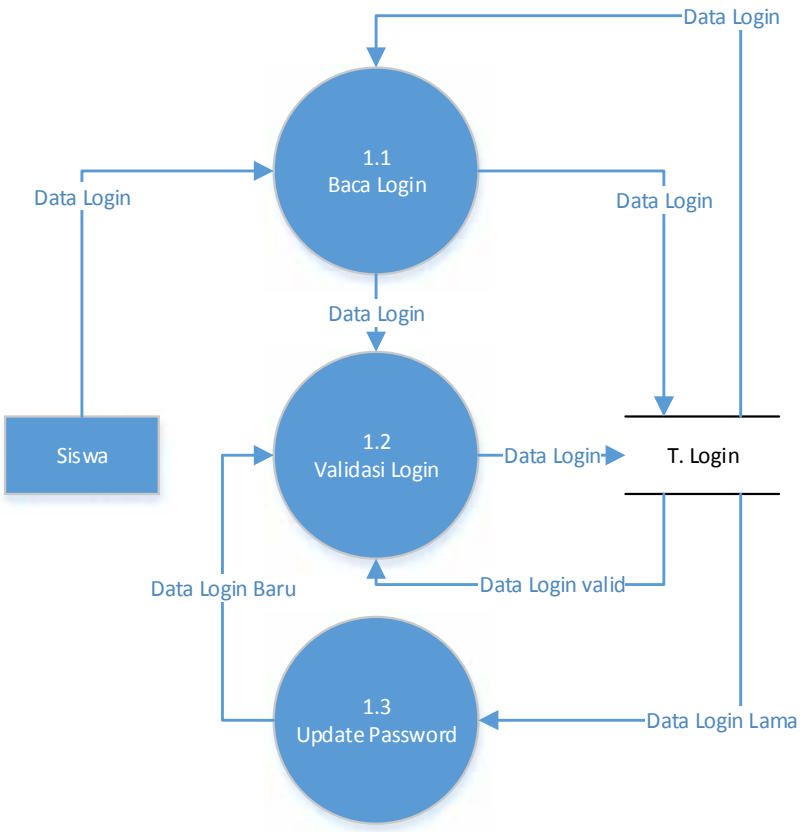


Gambar 4.7 DFD Level 1 Sistem yang diusulkan

b. DFD Level 2 Proses 1

Dari DFD (Data Flow Diagram) level 1 yang prosesnya masih bersifat umum, maka dijelaskan kembali dengan adanya DFD level 1, sebagai berikut :

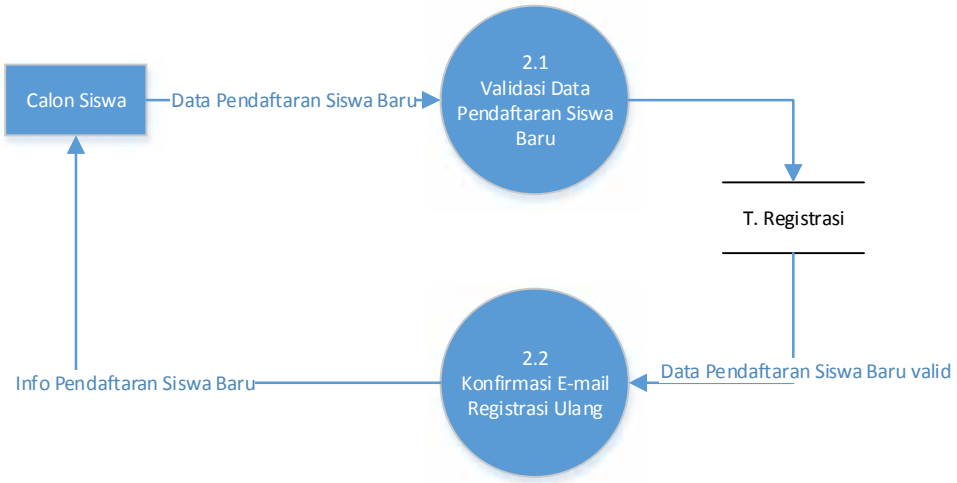
DFD Level 2 dari Proses 1 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 1 Sistem yang diusulkan

c. DFD Level 2 Proses 2

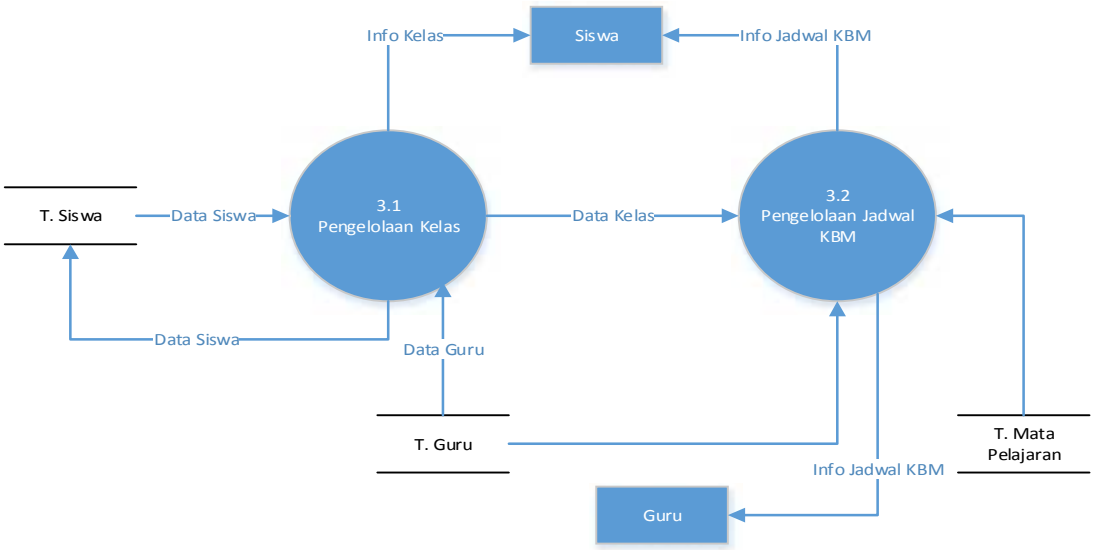
DFD Level 2 dari Proses 2 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 2 Sistem yang diusulkan

d. DFD Level 2 Proses 3

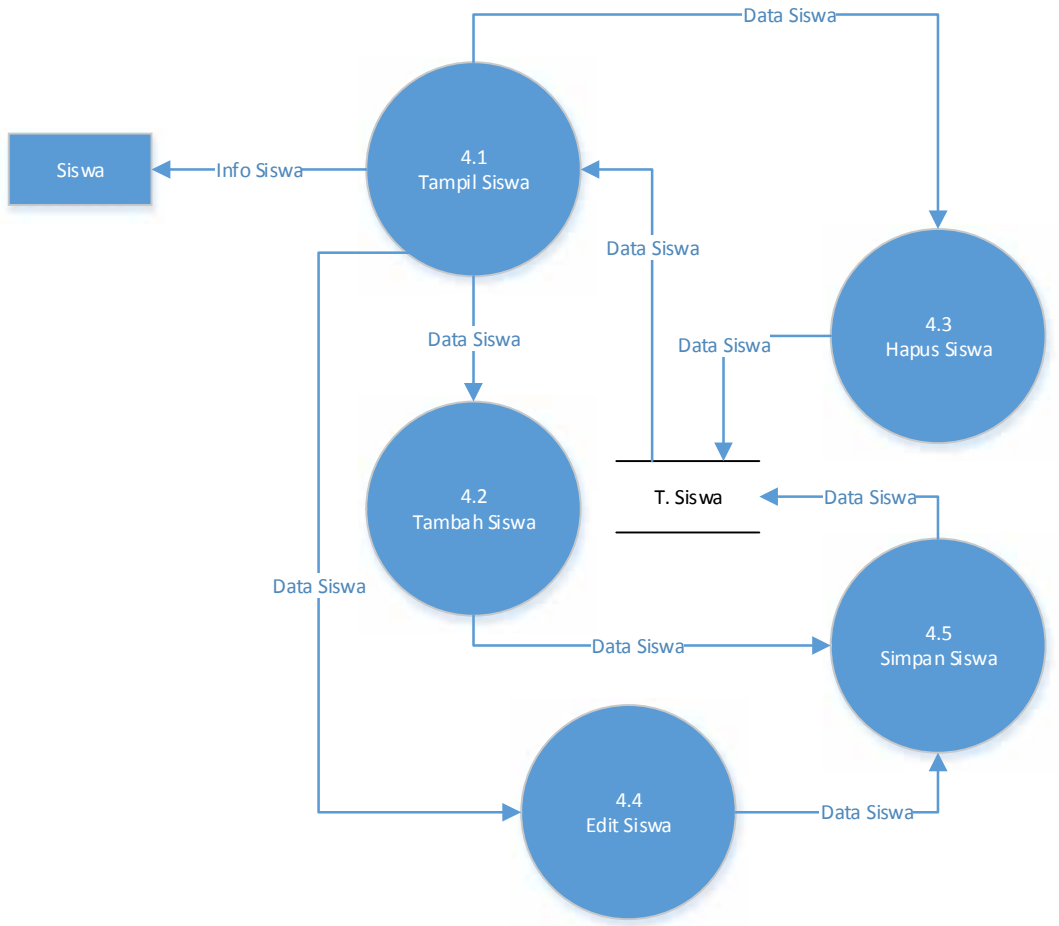
DFD Level 2 dari Proses 3 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 3 Sistem yang diusulkan

e. DFD Level 2 Proses 4

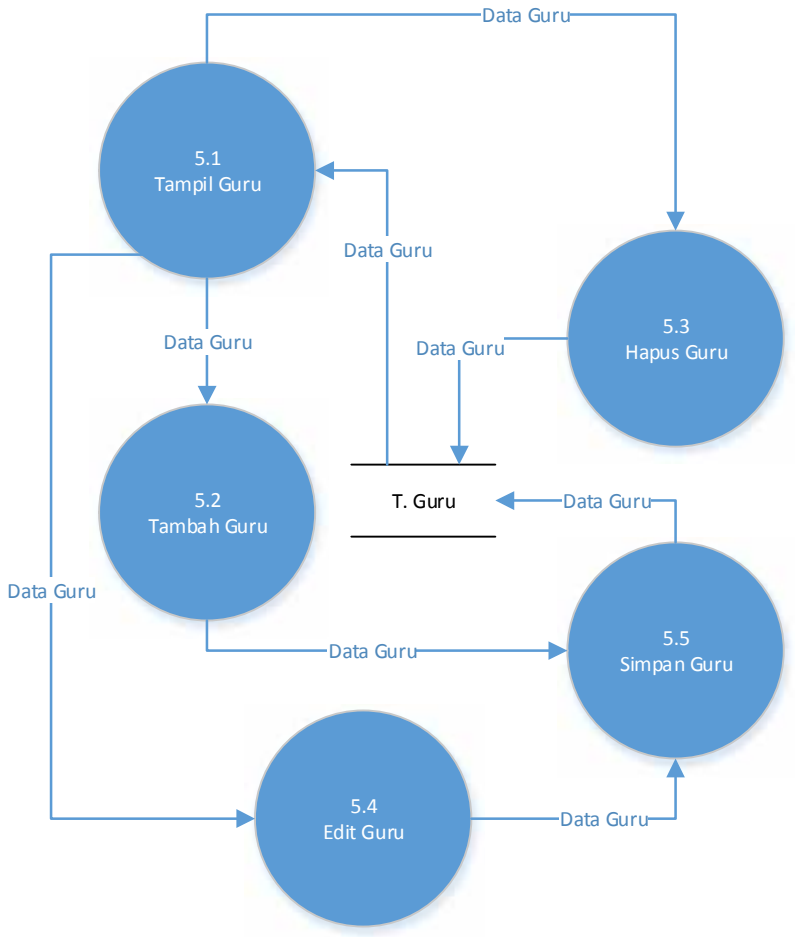
DFD Level 2 dari Proses 4 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 4 Sistem yang diusulkan

f. DFD Level 2 Proses 5

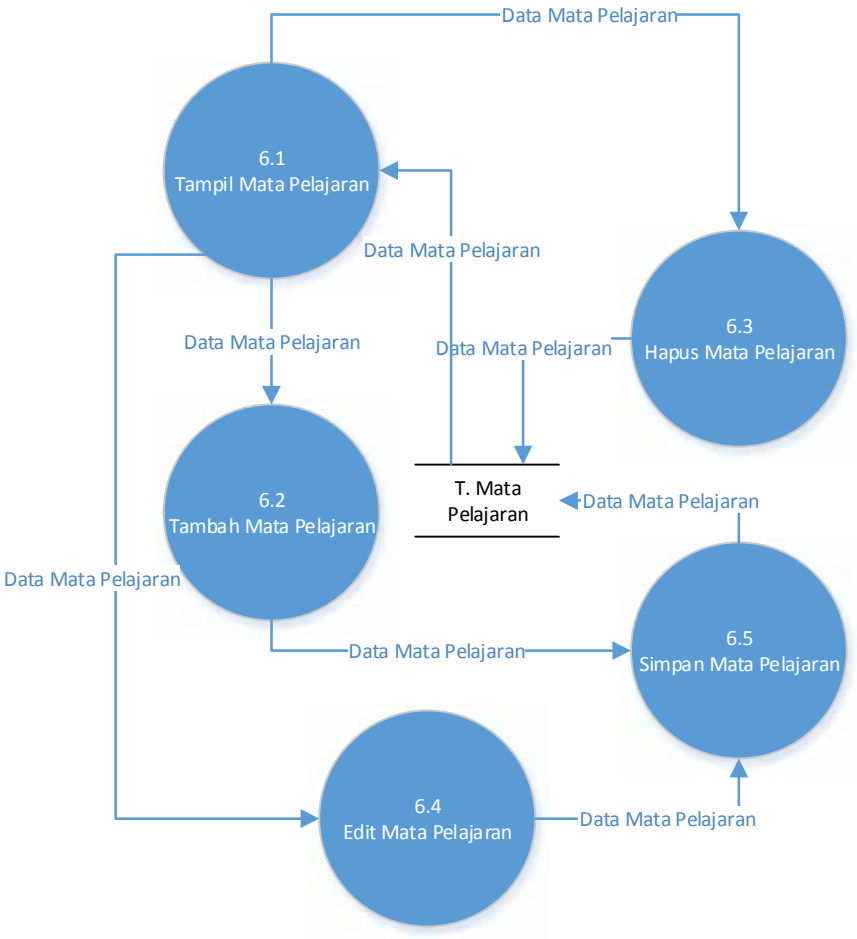
DFD Level 2 dari Proses 5 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 5 Sistem yang diusulkan

g. DFD Level 2 Proses 6

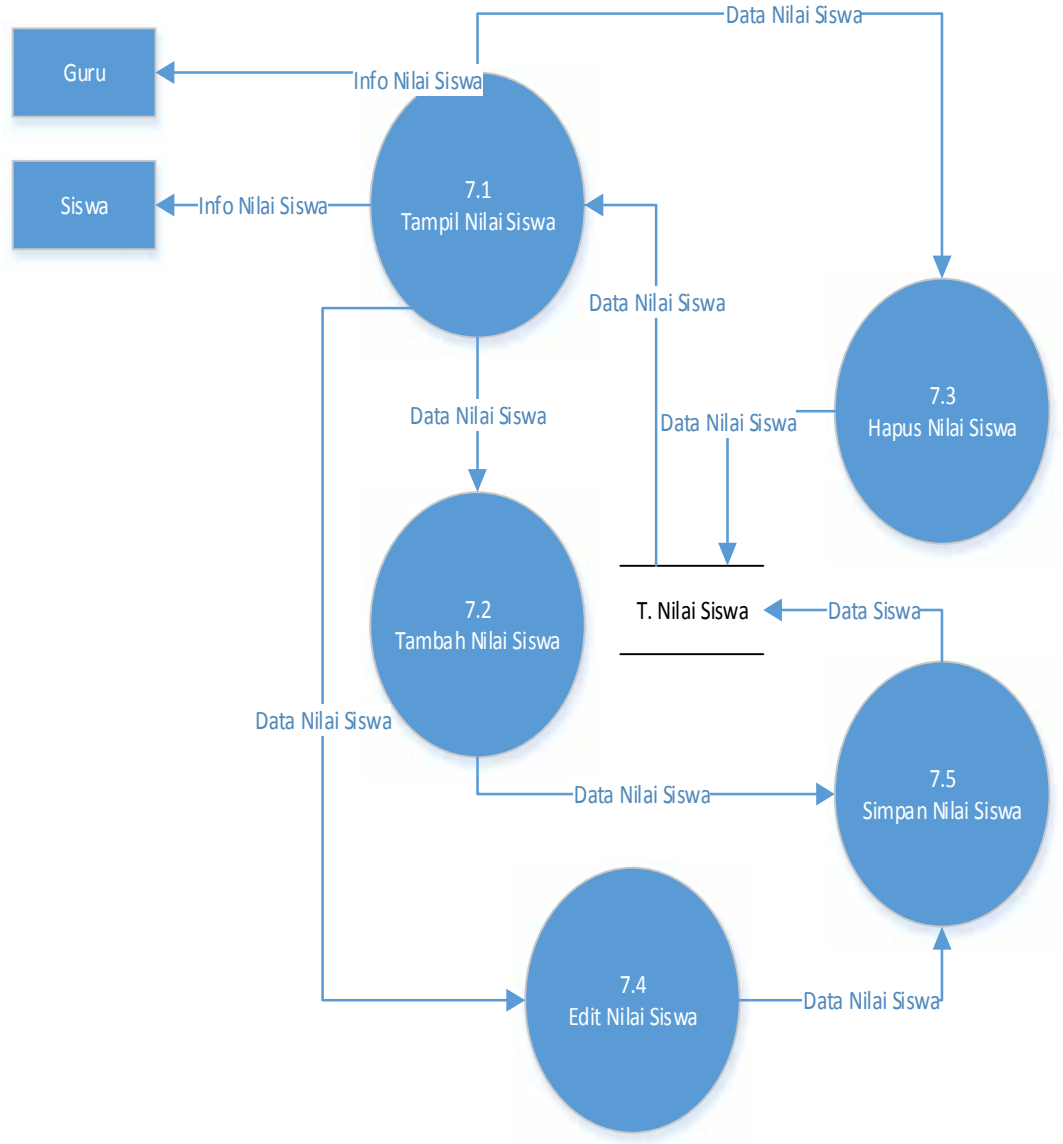
DFD Level 2 dari Proses 6 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 6 Sistem yang diusulkan

h. DFD Level 2 Proses 7

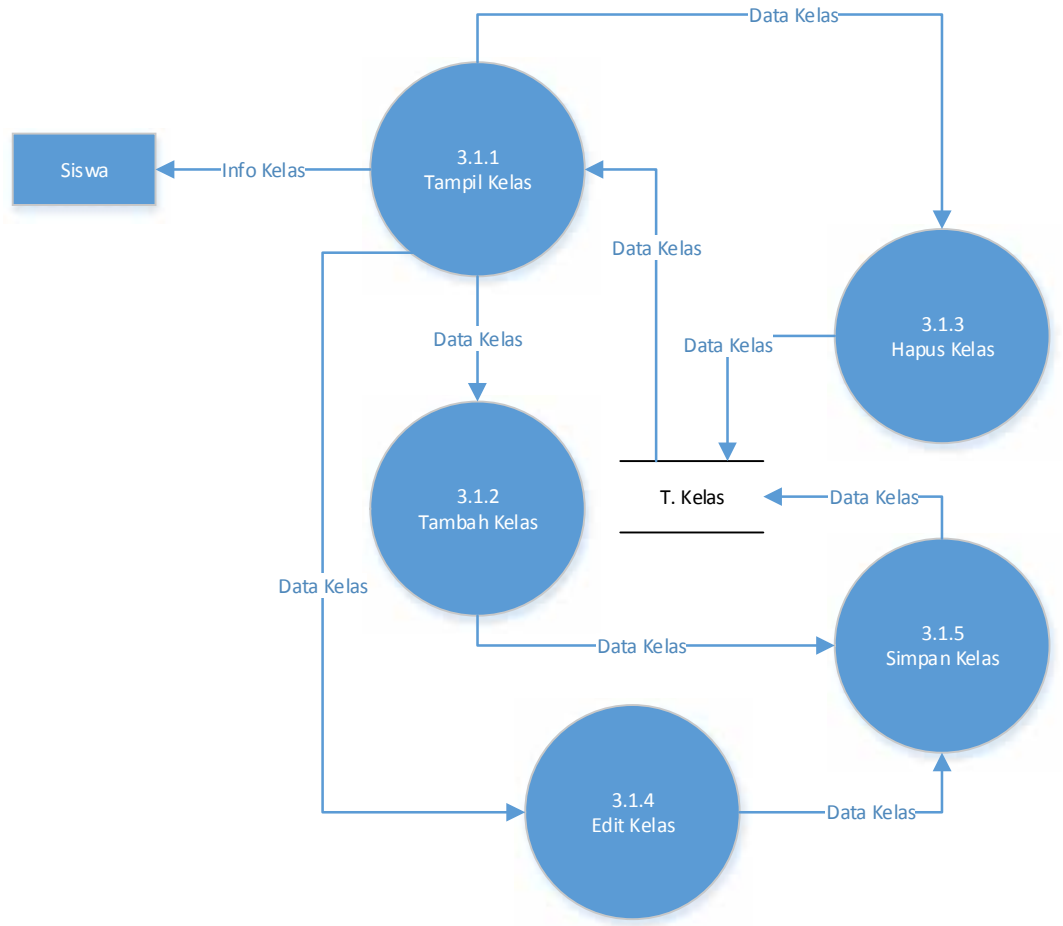
DFD Level 2 dari Proses 7 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 7 Sistem yang diusulkan

i. DFD Level 3 Proses 3.1

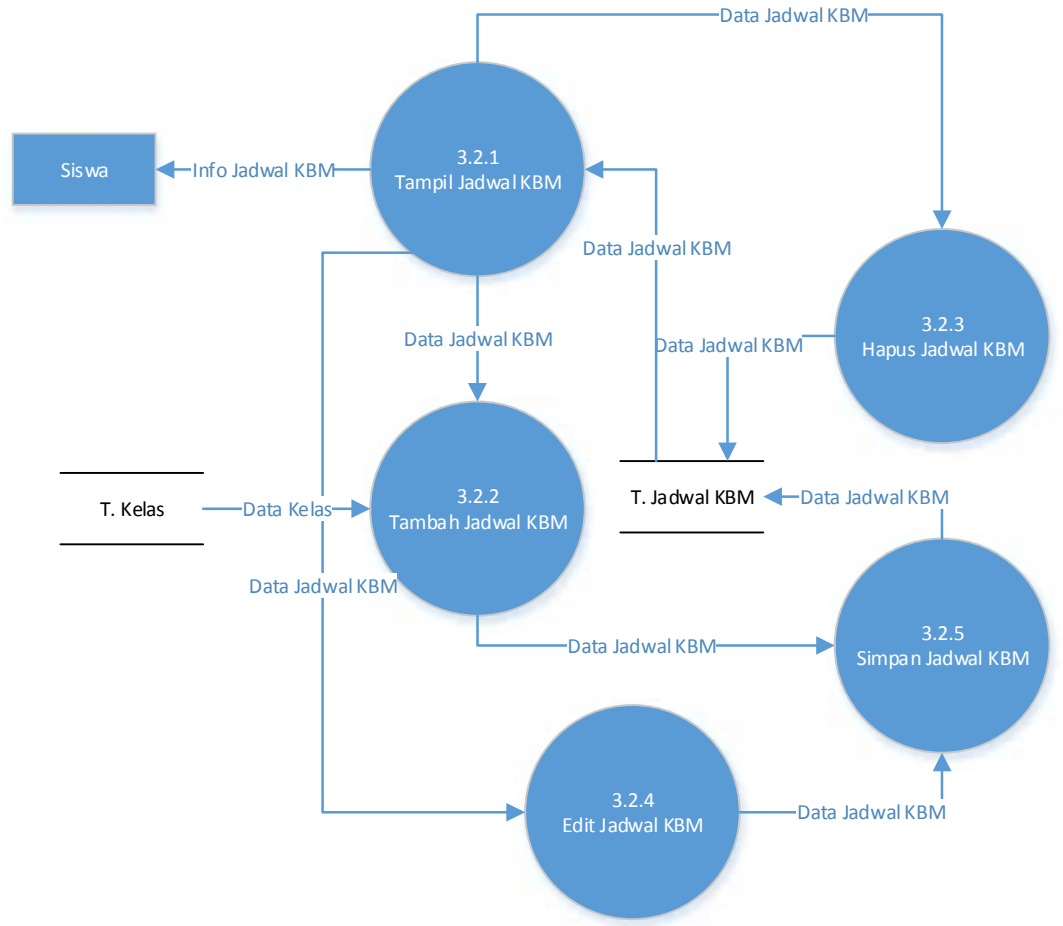
DFD Level 3 dari Proses 1 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.15 DFD Level 3 Proses 3.1 Sistem yang diusulkan

j. DFD Level 3 Proses 3.2

DFD Level 3 dari Proses 2 sistem yang diusulkan :



Gambar 4.16 DFD Level 3 Proses 3.2 Sistem yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem. Sehingga user dan analisis mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data.

Adapun kamus data yang dijabarkan adalah yang mengalir pada data flow diagram (DFD) diagram sebagai berikut :

Nama Arus Data : Data Login

Alias : Data Login Valid, Data Login Baru, Data Login Lama

Aliran Data : Siswa-P1.1, P1.1-P1.2, P1.1-T.Login, T.Login-P1.1, P1.2-T.Login, T.Login-P1.2, T.Login-P1.3, P1.3-P1.2

Struktur Data : Username, Password, Nama_Login, Hak_Akses

Nama Arus Data : Data Pendaftaran Siswa Baru

Alias : Data Pendaftaran Siswa Baru Valid, Info Pendaftaran Siswa Baru

Aliran Data : Calon Siswa-P2.1, P2.1-T.Registrasi, T.Registrasi-P2.2, P2.2-Calon Siswa

Struktur Data : Nama_Lengkap_Calon_Siswa, Tempat_Lahir_Calon_Siswa, Tanggal_Lahir_Calon_Siswa, Sekolah_Asal, Agama_Calon_Siswa, Alamat_Calon_Siswa,

Nama_Orangtua_Calon_Siswa, Pekerjaan_Orang_Tua, Pas_Photo

Nama Arus Data : Data Kelas

Alias : Info Kelas

Aliran Data : P3.1.1-P3.1.2, P3.1.1-P3.1.3, P3.1.1-P3.1.4, P3.1.2-P3.1.5, P3.1.4-P3.1.5, P3.1.3-T.Kelas, P3.1.5-T.Kelas, T.Kelas-P3.1.1, P3.1.1-Siswa, T.Kelas – P3.2.2

Struktur Data : Kode_Kelas, Nama_Kelas, Wali_Kelas

Nama Arus Data : Data Jadwal KBM

Alias : Info Jadwal KBM

Aliran Data : P3.2.1-P3.2.2, P3.2.1-P3.2.3, P3.2.1-P3.2.4, P3.2.2-P3.2.5, P3.2.3-T.Jadwal KBM, P3.2.4-P3.2.5, P3.2.5-T.Jadwal KBM, T.Jadwal KBM-P3.2.1, P3.2.1-Siswa

Struktur Data : Guru, Kelas, Hari, Jam, Tahun_Pelajaran

Nama Arus Data	:	Data Siswa
Alias	:	Info Siswa
Aliran Data	:	P4.1-P4.2, P4.1-P4.3, P4.1-P4.4, P4.2-P4.5, P4.3-T.Siswa, P4.4-P4.5, P4.5-T.Siswa, T.Siswa-P4.1, P4.1-Siswa
Struktur Data	:	NIS, Nama_Siswa, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Gender_Siswa, Nama_Orangtua_Siswa, Anak_Ke, Jml_Saudara, Alamat_1, Alamat_2, Asal_SMP, No_Ijazah, No_SKHUN, No_Peserta_UN, Agama, Kelas, Tingkat, Tahun_Pelajaran

Nama Arus Data	:	Data Guru
Alias	:	-
Aliran Data	:	P5.1-P5.2, P5.1-P5.3, P5.1-P5.4, P5.2-P5.5, P5.3-T.Guru, P5.4-P5.5, P5.5-T.Guru, T.Guru-P5.1
Struktur Data	:	NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Golongan, Pendidikan_Terakhir, Jurusan, Mata_Pelajaran, Jumlah_Jam, Tugas_Tambahan,

Alamat_Rumah, Telepon, Keterangan

Nama Arus Data	:	Data Mata Pelajaran
Alias	:	-
Aliran Data	:	P6.1-P6.2, P6.1-P6.3, P6.1-P6.4, P6.2-P6.5, P6.3-T.Mata Pelajaran, P6.4-P6.5, P6.5-T.Mata Pelajaran, T.Mata Pelajaran-P6.1
Struktur Data	:	Kode_Mata_Pelajaran, Nama_Mata_Pelajaran, Durasi

Nama Arus Data	:	Data Nilai Siswa
Alias	:	Info Nilai Siswa
Aliran Data	:	P7.1-P7.2, P7.1-P7.3, P7.1-P7.4, P7.2-P7.5, P7.3-T.Nilai, P7.4-P7.5, P7.5-T.Nilai, T.Nilai-P7.1, P7.1-Nilai
Struktur Data	:	NIS, Nama_Siswa, Kelas, Mata_Pelajaran, Nilai_Mid_Semester, Nilai_Ujian_Akhir_Semester, Nilai_Akhir, Semester

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data pada dasarnya ada beberapa peralatan yang digunakan diantaranya Normalisasi, Relasi Tabel, Entity Relation Diagram.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan data untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan data dalam basis data.

a. Unnormal

Normalisasi unnormal adalah proses mencatumkan semua struktur data yang ada pada setiap entitas. Berikut bentuk unnormal dari sistem yang diusulkan:

Unnormal : Username, Password, Nama_Login, Hak_Akses, Nama_Lengkap_Calon_Siswa, Tempat_Lahir_Calon_Siswa, Tanggal_Lahir_Calon_Siswa, Sekolah_Asal, Agama_Calon_Siswa, Alamat_Calon_Siswa, Nama_Orangtua_Calon_Siswa, Pekerjaan_Orang_Tua, Pas_Photo, Kode_Kelas, Nama_Kelas, Wali_Kelas, Guru, Kelas, Hari, Jam, Tahun_Pelajaran, NIS, Nama_Siswa, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Gender_Siswa, Nama_Orangtua_Siswa, Anak_Ke, Jml_Saudara, Alamat_1, Alamat_2, Asal_SMP, No_Ijazah, No_SKHUN, No_Peserta_UN, Agama_Siswa, Kelas, Tingkat, Tahun_Pelajaran, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru,

Tanggal_Lahir_Guru, Golongan, Pendidikan_Terakhir, Jurusan, Mata_Pelajaran, Jumlah_Jam, Tugas_Tambahan, Alamat_Rumah, Telepon, Keterangan, Kode_Mata_Pelajaran, Nama_Mata_Pelajaran, Durasi, NIS, Nama_Siswa, Kelas, Mata_Pelajaran, Nilai_Mid_Semester, Nilai_Ujian_Akhir_Semester, Nilai_Akhir, Semester

b. 1NF

Normalisasi pertama, tahap ini diusahakan tidak terdapat field dalam satu tabel yang berulang. Berikut normalisasi pertama dari sistem yang diusulkan :

Siswa : Username, Password, Nama_Login, Hak_Akses, Nama_Lengkap_Calon_Siswa, Tempat_Lahir_Calon_Siswa, Tanggal_Lahir_Calon_Siswa, Sekolah_Asal, Agama_Calon_Siswa, Alamat_Calon_Siswa, Nama_Orangtua_Calon_Siswa, Pekerjaan_Orang_Tua, Pas_Photo, Kode_Kelas, Nama_Kelas, Wali_Kelas, Guru, Kelas, Hari, Jam, Tahun_Pelajaran, NIS, Nama_Siswa, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Gender_Siswa, Nama_Orangtua_Siswa, Anak_Ke, Jml_Saudara, Alamat_1, Alamat_2, Asal_SMP, No_Ijazah, No_SKHUN, No_Peserta_UN, Agama_Siswa, Kelas, Tingkat, NIP, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Golongan, Pendidikan_Terakhir, Jurusan, Mata_Pelajaran,

Jumlah_Jam, Tugas_Tambahan, Alamat_Rumah, Telepon, Keterangan, Kode_Mata_Pelajaran, Nama_Mata_Pelajaran, Durasi, Nilai_Mid_Semester, Nilai_Ujian_Akhir_Semester, Nilai_Akhir, Semester

c. 2NF

Login : Username*, Password, Nama_Login, Hak_Akses

Calon_Siswa : No_Registrasi*, Nama_Lengkap_Calon_Siswa, Tempat_Lahir_Calon_Siswa, Tanggal_Lahir_Calon_Siswa, Sekolah_Asal, Agama_Calon_Siswa, Alamat_Calon_Siswa, Nama_Orangtua_Calon_Siswa, Pekerjaan_Orang_Tua, Pas_Photo

Kelas : Kode_Kelas*, Nama_Kelas, Ruang

Siswa : NIS*, Nama_Siswa, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Gender_Siswa, Nama_Orangtua_Siswa, Anak_Ke, Jml_Saudara, Alamat_1, Alamat_2, Asal_SMP, No_Ijazah, No_SKHUN, No_Peserta_UN, Agama_Siswa, Kelas, Tingkat

Guru : NIP*, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru,

Tanggal_Lahir_Guru, Golongan, Pendidikan_Terakhir, Jurusan, Mata_Pelajaran, Jumlah_Jam, Tugas_Tambahan, Alamat_Rumah, Telepon, Keterangan

Mata_Pelajaran : Kode_Mata_Pelajaran*, Nama_Mata_Pelajaran, Durasi

Nilai_Siswa : Hari, Jam, Tahun_Pelajaran, Nilai_Mid_Semester, Nilai_Ujian_Akhir_Semester, Nilai_Akhir, Semester, NIS**, NIP**, Kode_Mata_Pelajaran**, Kode_Kelas**

d. 3NF

Login : Username*, Password, Nama_Login, Hak_Akses

Calon_Siswa : No_Registrasi*, Nama_Lengkap_Calon_Siswa, Tempat_Lahir_Calon_Siswa, Tanggal_Lahir_Calon_Siswa, Sekolah_Asal, Agama_Calon_Siswa, Alamat_Calon_Siswa, Nama_Orangtua_Calon_Siswa, Pekerjaan_Orang_Tua, Pas_Photo

Kelas : Kode_Kelas*, Nama_Kelas, NIP**

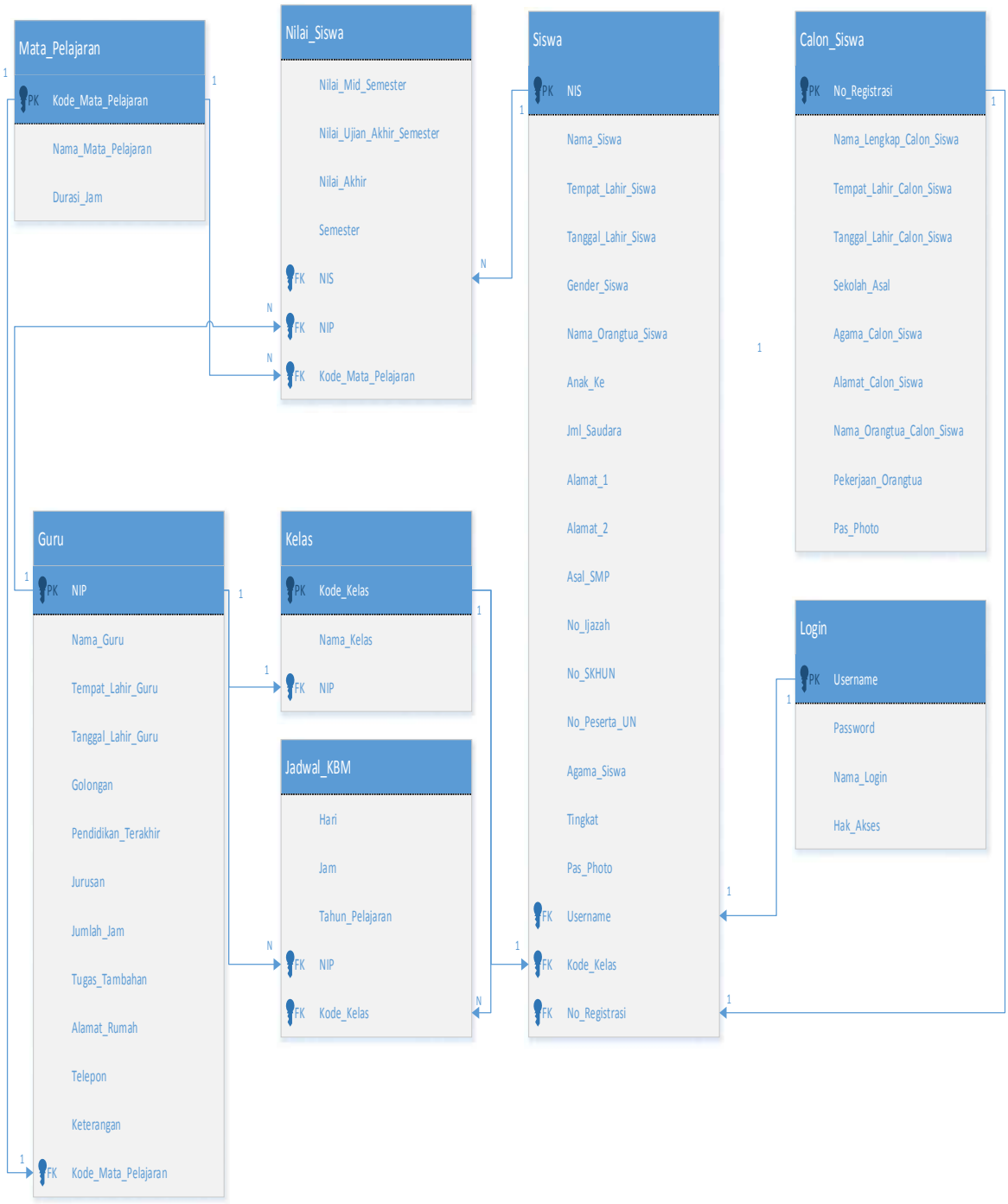
Siswa : NIS*, Nama_Siswa, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Gender_Siswa,

		Nama_Orangtua_Siswa, Anak_Ke, Jml_Saudara, Alamat_1, Alamat_2, Asal_SMP, No_Ijazah, No_SKHUN, No_Peserta_UN, Agama_Siswa, Tingkat, Pas_Photo, Kode_Kelas**, Username**, No_Registrasi**
Guru	:	NIP*, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Golongan, Pendidikan_Terakhir, Jurusan, Jumlah_Jam, Tugas_Tambahan, Alamat_Rumah, Telepon, Keterangan, Kode_Mata_Pelajaran**
Mata_Pelajaran	:	Kode_Mata_Pelajaran*, Nama_Mata_Pelajaran, Durasi
Nilai_Siswa	:	Nilai_Mid_Semester, Nilai_Ujian_Akhir_Semester, Nilai_Akhir, Semester, NIS**, NIP**, Kode_Mata_Pelajaran**
Jadwal_KBM	:	Hari, Jam, Tahun_Pelajaran, NIP**, Kode_Kelas**

4.2.4.2. Relasi Tabel

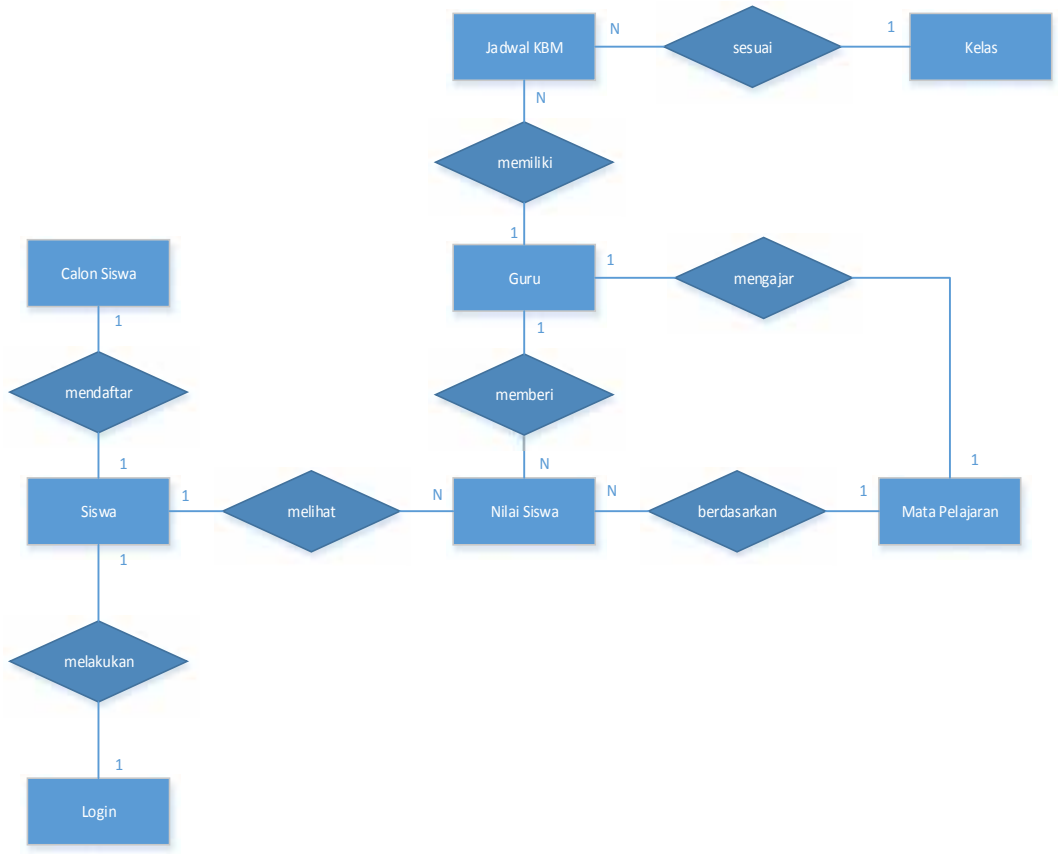
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga databases tersebut mudah di modifikasi. Berikut ini di gambarkan relasi antar tabel sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung:

Gambar 4.17 Tabel Relasi



4.2.4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan dalam perancangan Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 2 Bandung sebagai berikut :



Gambar 4.18 ERD

Atribut :

Siswa : NIS*, Nama_Siswa, Tempat_Lahir_Siswa, Tanggal_Lahir_Siswa, Gender_Siswa, Nama_Orangtua_Siswa, Anak_Ke, Jml_Saudara, Alamat_1, Alamat_2, Asal_SMP, No_Ijazah, No_SKHUN,

No_Peserta_UN, Agama_Siswa, Tingkat, Pas_Photo

Login	:	Username*, Password, Nama_Login, Hak_Akses
Calon Siswa	:	No_Registrasi*, Nama_Lengkap_Calon_Siswa, Tempat_Lahir_Calon_Siswa, Tanggal_Lahir_Calon_Siswa, Sekolah_Asal, Agama_Calon_Siswa, Alamat_Calon_Siswa, Nama_Orangtua_Calon_Siswa, Pekerjaan_Orang_Tua, Pas_Photo
Nilai Siswa	:	Nilai_Mid_Semester, Nilai_Ujian_Akhir_Semester, Nilai_Akhir, Semester
Mata Pelajaran	:	Kode_Mata_Pelajaran*, Nama_Mata_Pelajaran, Durasi
Guru	:	NIP*, Nama_Guru, Tempat_Lahir_Guru, Tanggal_Lahir_Guru, Golongan, Pendidikan_Terakhir, Jurusan, Jumlah_Jam, Tugas_Tambahan, Alamat_Rumah, Telepon, Keterangan
Jadwal KBM	:	Hari, Jam, Tahun_Pelajaran
Kelas	:	Kode_Kelas*, Nama_Kelas
Melakukan	:	Username**

Mendaftar : No_Registrasi**

Melihat : NIS**

Berdasarkan : Kode_Mata_Pelajaran**

Memberi : NIP**

Mengajar : Kode_Mata_Pelajaran**

Memiliki : NIP**

Sesuai : Kode_Kelas**

4.2.4.4. Struktur File

Tabel Siswa

Tabel 4.1 Struktur Tabel Siswa

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NIS	Character	12	0	Nomor Induk Siswa, sebagai Primary Key
2	Nama_Siswa	Character	60	0	

3	Tempat_Lahir_Siswa	Character	25	0	
4	Tanggal_Lahir_Siswa	Date	0	0	
5	Gender_Siswa	Character	1	0	L / P
6	Nama_Orangtua_Siswa	Character	60	0	
7	Anak_Ke	Numeric	2	0	
8	Jml_Saudara	Numeric	2	0	
9	Alamat_1	Character	100	0	
10	Alamat_2	Character	100	0	
11	Asal_SMP	Character	40	0	
12	No_Ijazah	Character	35	0	
13	No_SKHUN	Character	35	0	
14	No_Peserta_UN	Character	35	0	
15	Agama_Siswa	Character	15	0	
16	Tingkat	Character	3	0	X / XI / XII

17	Pas_Photo	Character	25	0	
18	Kode_Kelas	Character	15	0	Kode Kelas Siswa, sebagai Foreign Key
19	Username	Character	45	0	Username Siswa, sebagai Foreign Key
20	No_Registrasi	Character	15	0	No. Registrasi Siswa, sebagai Foreign Key

Tabel Login

Tabel 4.2 Struktur Tabel Login

No	**Nama Field**	**Jenis**	**Lebar**	**Desimal**	**Keterangan**
1	Username	Character	45	0	Username Siswa, sebagai Primary Key
2	Password	Character	60	0	
3	Nama_Login	Character	25	0	Administrator / $nis

4	Hak_Akses	Character	8	0	Admin / User

Tabel Calon Siswa

Tabel 4.3 Struktur Tabel Calon Siswa

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	No_Registrasi	Character	15	0	No.Registrasi Siswa, sebagai Primary Key
2	Nama_Lengkap_Calon_Siswa	Character	60	0	
3	Tempat_Lahir_Calon_Siswa	Character	25	0	
4	Tanggal_Lahir_Calon_Siswa	Date	0	0	
5	Sekolah_Asal	Character	40	0	
6	Agama_Calon_Siswa	Character	15	0	
7	Alamat_Calon_Siswa	Character	100	0	

8	Nama_Orangtua_Calon_Siswa	Character	60	0	
9	Pekerjaan_Orang_Tua	Character	35	0	
10	Pas_Photo	Character	25	0	

Tabel Kelas

Tabel 4.4 Struktur Tabel Kelas

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Kode_Kelas	Character	15	0	Kode Kelas, sebagai Primary Key
2	Nama_Kelas	Character	12	0	
3	NIP	Character	25	0	NIP Guru, sebagai Foreign Key

Tabel Guru

Tabel 4.5 Struktur Tabel Guru

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	NIP	Character	25	0	NIP Guru, sebagai Primary Key
2	Nama_Guru	Character	60	0	
3	Tempat_Lahir_Guru	Character	25	0	
4	Tanggal_Lahir_Guru	Date	0	0	
5	Golongan	Character	5	0	2B / 1B
6	Pendidikan_Terakhir	Character	5	0	S3 / S2 / S1
7	Jurusan	Character	30	0	$universitas / $jurusan
8	Jumlah_Jam	Numerik	3	0	Jumlah Jam mengajar Siswa
9	Tugas_Tambahan	Character	35	0	Kepala Sekolah / lain-lain

10	Alamat_Rumah	Character	100	0	
11	Telepon	Character	12	0	
12	Keterangan	Character	50	0	NULL
13	Kode_Mata_Pelajaran	Character	15	0	Kode Mata Pelajaran, sebagai Foreign Key
14	Pas_Photo	Character	25	0	

Tabel Mata Pelajaran

Tabel 4.6 Struktur Tabel Mata Pelajaran

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Kode_Mata_Pelajaran	Character	15	0	Kode Mata Pelajaran, sebagai Primary Key
2	Nama_Mata_Pelajaran	Character	25	0	

3	Durasi	Numeric	3	0	Durasi Jam Mata Pelajaran

Tabel Nilai

Tabel 4.7 Struktur Tabel Nilai

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Nilai_Mid_Semester	Numeric	3	0	0 – 100
2	Nilai_Ujian_Akhir_Semester	Numeric	3	0	0 – 100
3	Nilai_Akhir	Numeric	3	0	0 – 100
4	Semester	Character	6	0	X/1, XI/2, XII/1
5	NIS	Character	12	0	Nomor Induk Siswa, sebagai Foreign Key
6	NIP	Character	25	0	NIP Guru, sebagai Foreign Key

7	Kode_Mata_Pelajaran	Character	15	0	Kode Mata Pelajaran, sebagai Foreign Key

Tabel Jadwal KBM

Tabel 4.8 Struktur Tabel Jadwal KBM

No	Nama Field	Jenis	Lebar	Desimal	Keterangan
1	Hari	Character	8	0	
2	Jam	Time	0	0	
3	Tahun_Pelajaran	Character	10	0	2012 / 2013, dst
4	NIP	Character	25	0	NIP Guru, sebagai Foreign Key
5	Kode_Kelas	Character	15	0	Kode Kelas, sebagai Foreign Key

4.2.4.5. Kodefikasi

Pengkodean ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan di input. Dalam perancangan ini penulis melakukan pengkodean sebagai berikut :

1. No_Registrasi

   Format : XX XXX XXXX XX XX XX

   Keterangan :

   a. 2 digit pertama yaitu SB, menunjukkan kode untuk Siswa Baru.
   b. 3 digit berikutnya menunjukkan nilai random 1-999
   c. 4 digit berikutnya menunjukkan tahun ketika melakukan registrasi
   d. 2 digit berikutnya menunjukkan bulan ketika melakukan registrasi
   e. 2 digit berikutnya menunjukan tanggal ketika melakukan registrasi
   f. 2 digit terakhir menunjukkan menit ketika melakukan registrasi

Contoh : SB9852013061509

Ket : no pendaftaran pada tanggal 15 Juni 2013 menit ke 09

2. Kode_Kelas

   Format : X XXX

   Keterangan :

   a. 1 digit pertama menunjukkan kode untuk Kelas
   b. 3 digit berikutnya menunjukkan nomor urut kelas

Contoh : K001

Ket : Kode kelas dengan nomor urut 001.

3. Kode_Mata_Pelajaran

   Format : XXX XXX

   Keterangan :

   a. 3 digit pertama menunjukkan kode untuk Mata Pelajaran.

   b. 3 digit berikutnya menunjukkan no urut Mata Pelajaran.

Contoh : MTK001

Ket : Kode Mata Pelajaran Matematika, dengan no urut 001.

4. NIS

   Format : XXX XX XX XXX

   Keterangan :

   a. 3 digit pertama yaitu tahun lahir siswa

   b. 2 digit berikutnya menunjukkan tahun angkatan siswa

   c. 2 digit berikutnya menunjukkan nomor induk sekolah yaitu 54

   d. 3 digit terakhir menunjukkan no urut siswa

Contoh : 9971354001

Ket : NIS siswa kelahiran tahun 1997 angkatan siswa 2013 dengan no urut 001

4.2.5. Perancangan Antarmuka

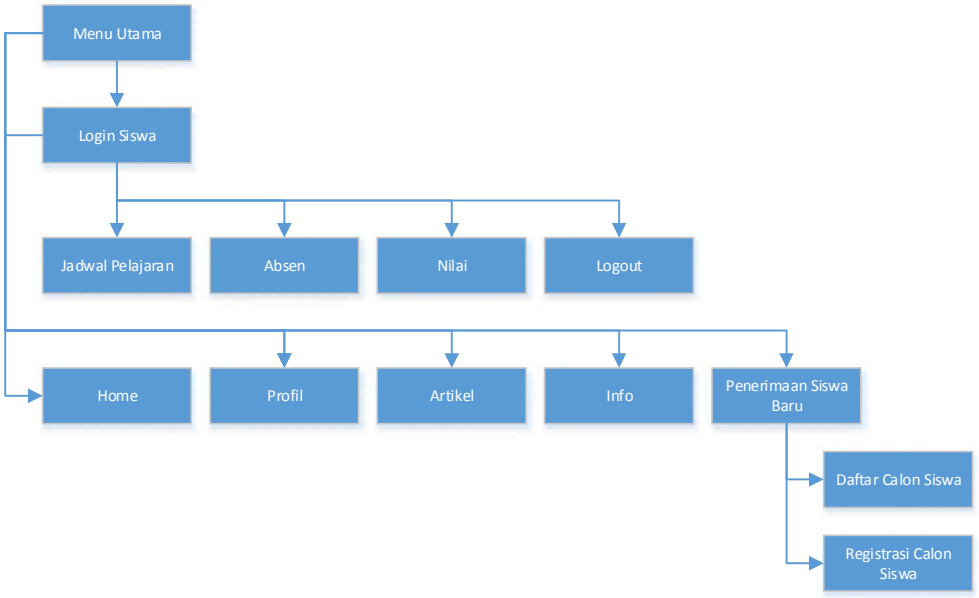
Perancangan antar muka pemakai sangat penting untuk memenuhi kriteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antar muka untuk memudahkan pemakai,

kemudahan itu antara lain dicapai dengan pemakaian alat masukan berupa mouse dan keyboard penstrukturan menu sesuai dengan urutan penggunaan.

4.2.5.1. Struktur Menu

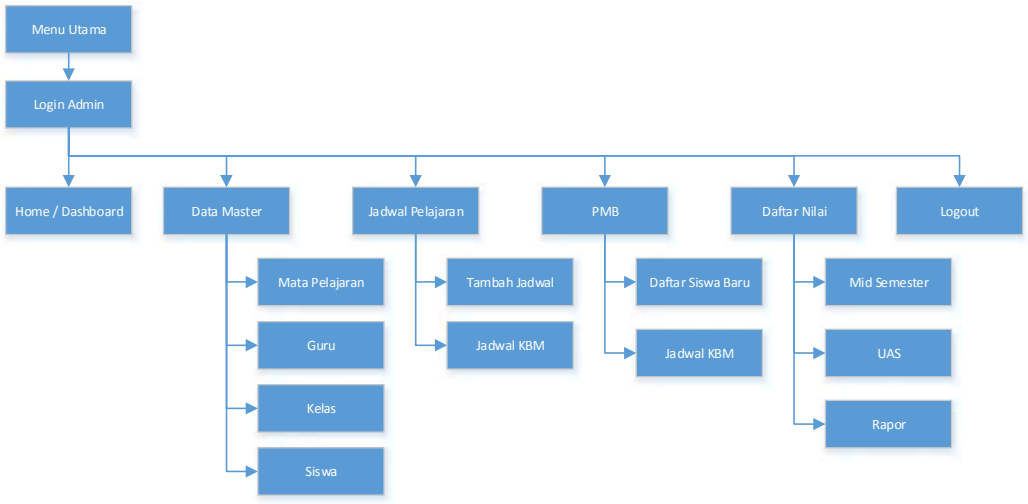
Struktur menu merupakan suatu bentuk yang terdapat pada form utama yang dibuat untuk memudahkan pengguna untuk memilih menu sesuai dengan kebutuhan. Struktur menu yang terdapat pada pada aplikasi pengelolaan data sistem informasi akademik SMA Negeri 2 Bandung pada website adalah sebagai berikut :

4.2.5.1.1. Front End (User)



Gambar 4.19 Struktur Menu Front End (User)

4.2.5.1.2. Back End (Administrator)



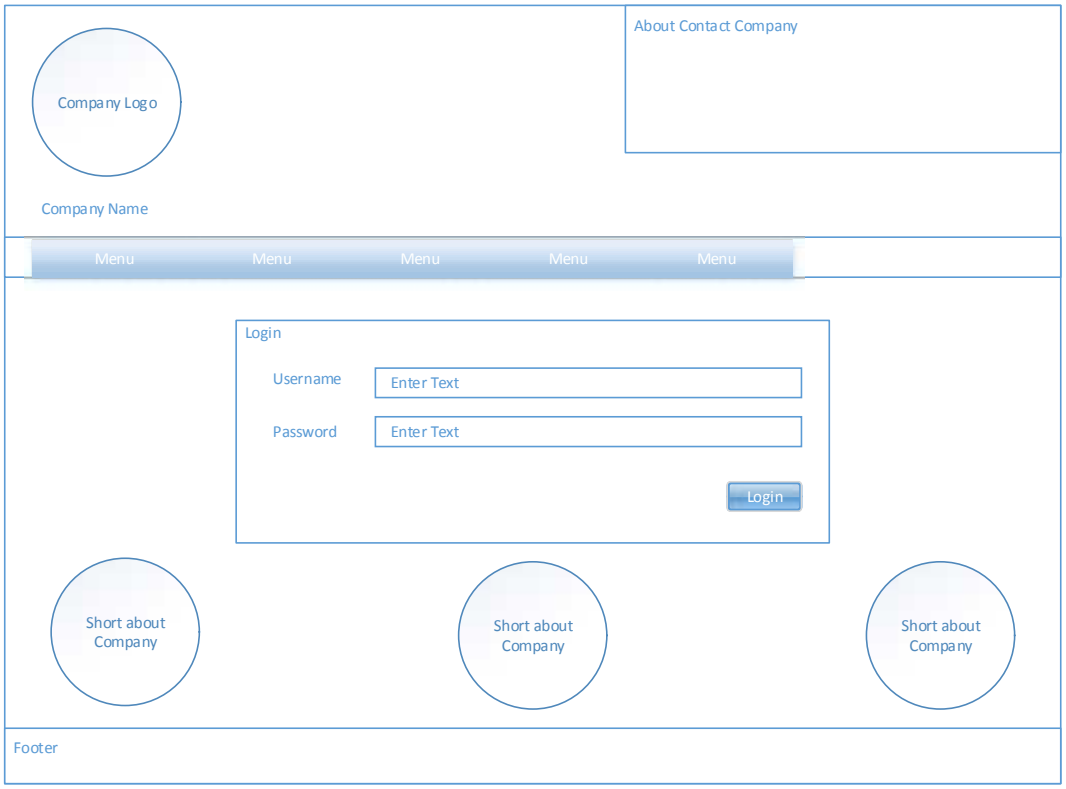
Gambar 4.20 Struktur Menu Back End (Administrator)

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input ini merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data yang dilakukan oleh pengguna sistem.

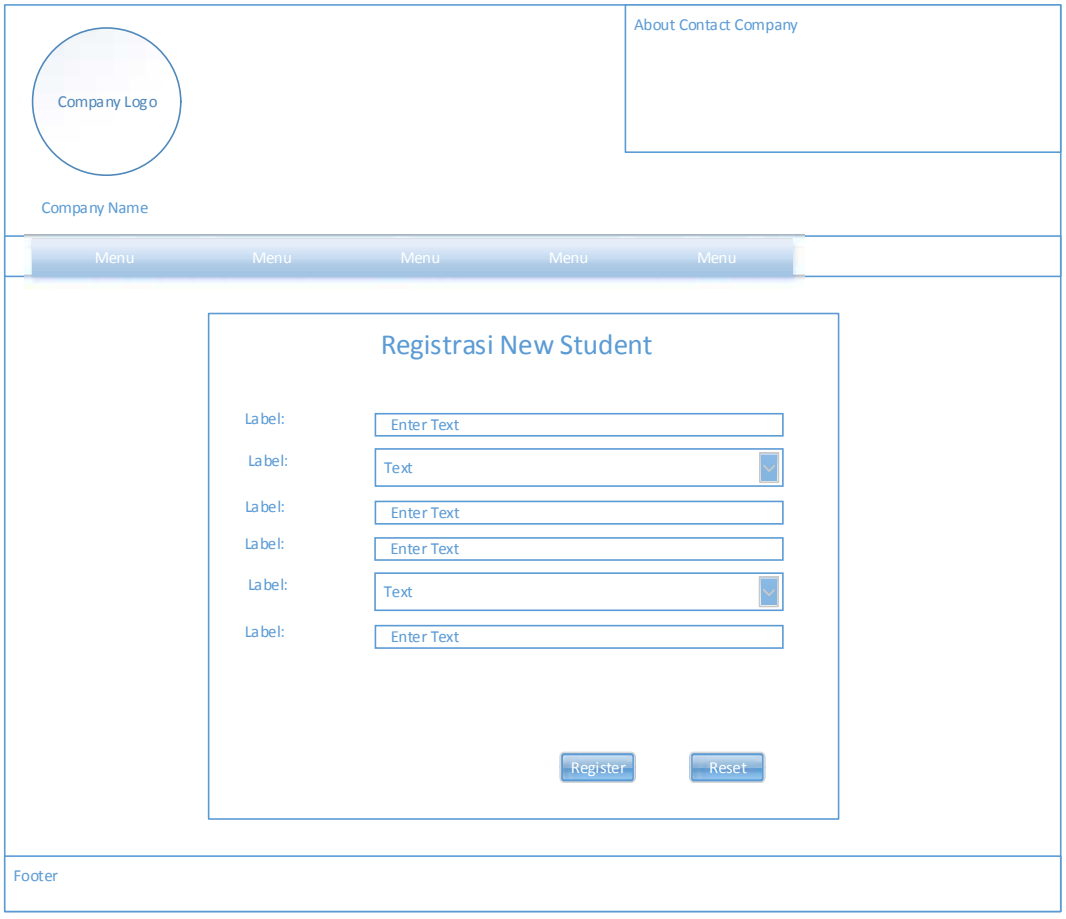
4.2.5.2.1. Front End (User)

Perancangan input ini merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan username dan password siswa dan guru data yang dilakukan oleh pengguna sistem.



Gambar 4.21 User Interface Front End Login

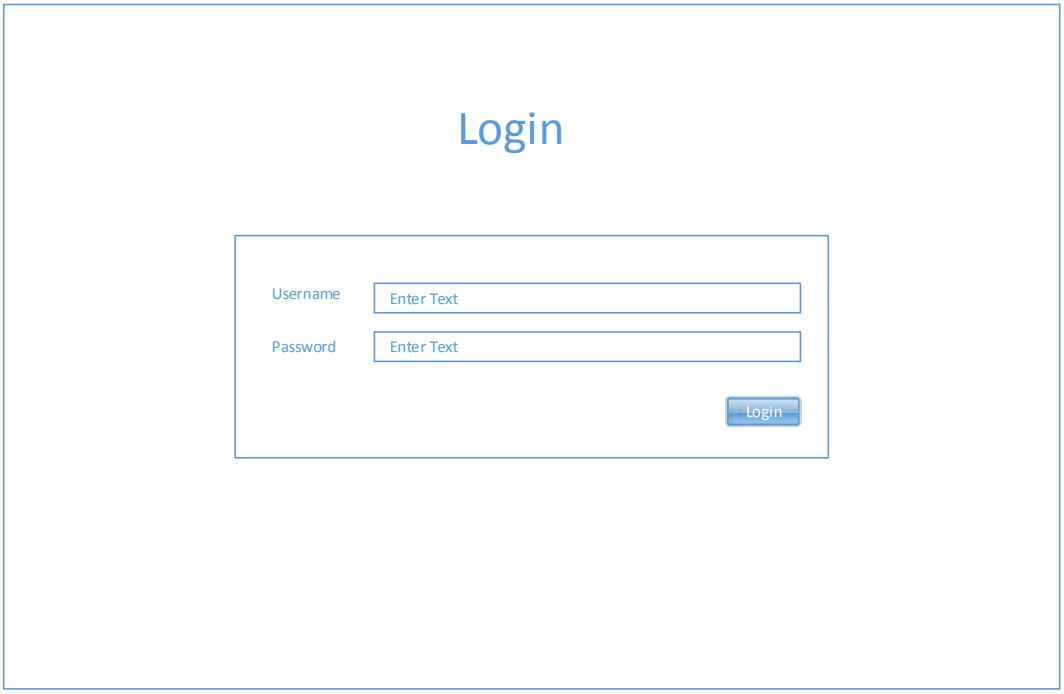
Perancangan input ini merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan regristrasi calon siswa baru yang dilakukan oleh pengguna sistem.



Gambar 4.22 User Interface Front End Register Calon Siswa

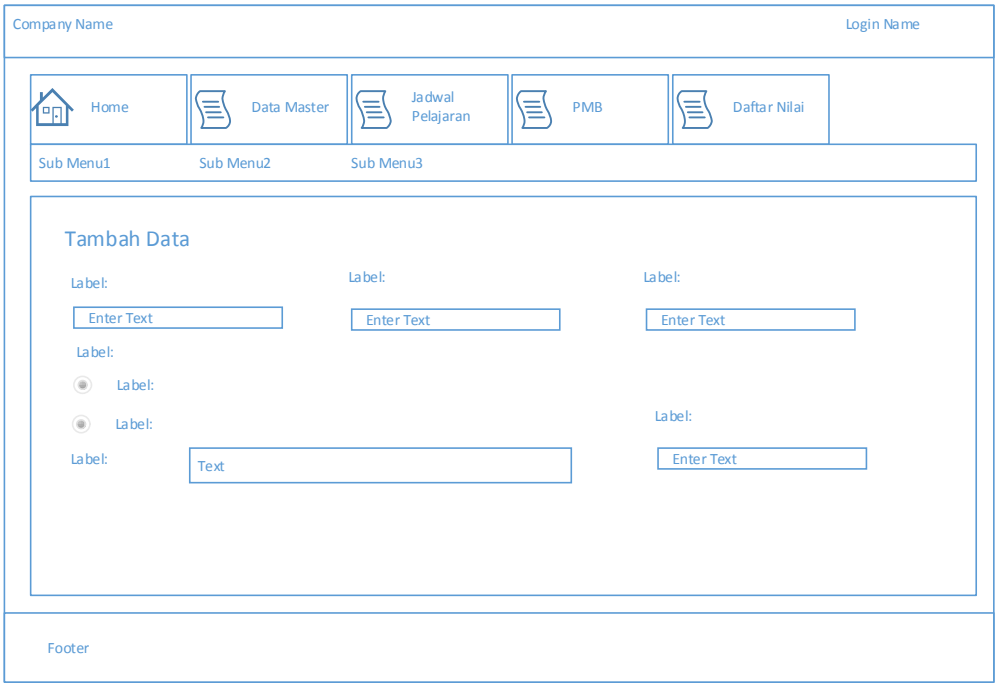
4.2.5.2.2. Back End (Administrator)

Perancangan input ini merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan username dan password bagi admin yang dilakukan oleh pengguna sistem.



Gambar 4.23 User Interface Back End Login

Perancangan data master ini merupakan gambaran dalam pembuatan antarmuka untuk memasukkan data siswa, guru, nilai, jadwal, dan absensi bagi admin yang dilakukan oleh pengguna sistem.



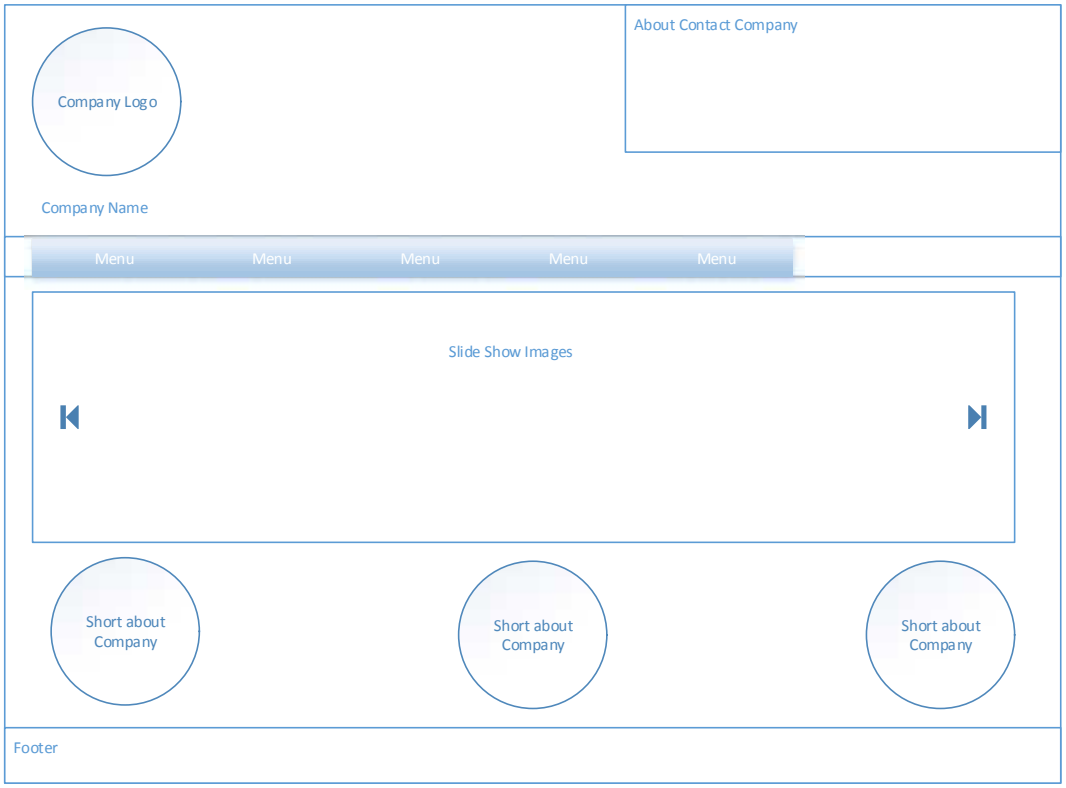
Gambar 4.24 User Interface Back End Add Data

4.2.5.3. Perancangan Output

Pada perancangan output ini akan digambarkan laporan apa saja yang dilakukan oleh user maupun admin.

4.2.5.3.1. Front End (User)

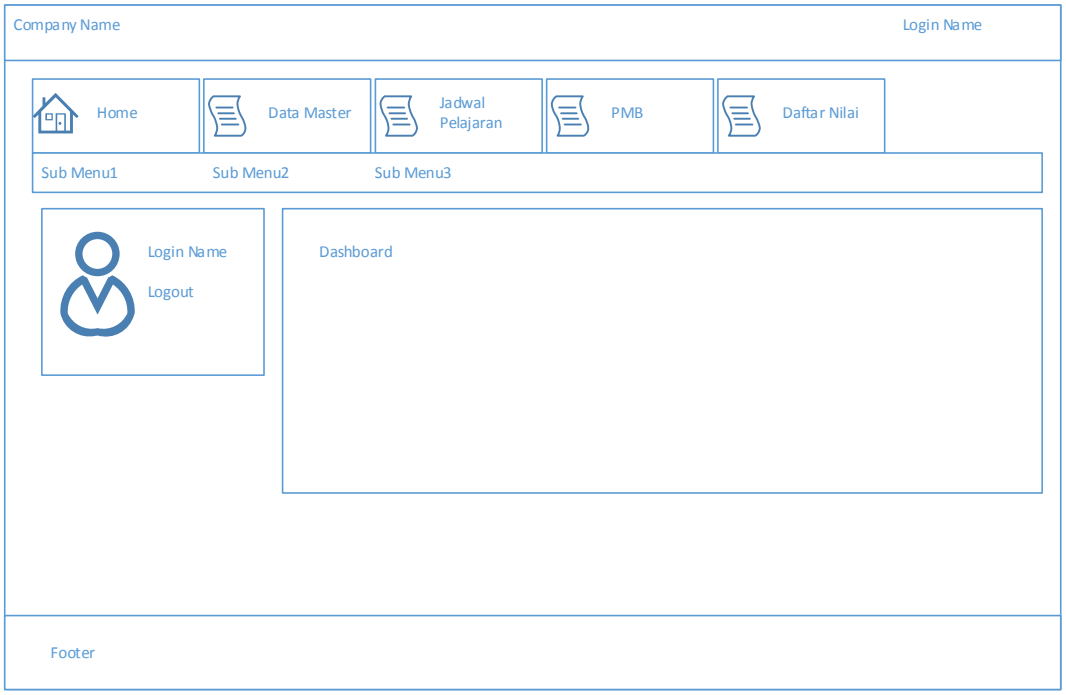
Pada perancangan output ini akan digambarkan laporan apa saja yang dilakukan oleh user.



Gambar 4.25 User Interface Front End Home

4.2.5.3.2. Back End (Administrator)

Pada perancangan output ini akan digambarkan laporan apa saja yang dilakukan oleh admin.



Gambar 4.26 User Interface Back End Home