BAB III
PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian–bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan–permasalahan, kesempatan–kesempatan, hambatan–hambatan yang terjadi dan kebutuhan–kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan- perbaikan. Analisis sistem meliputi survei dan analisis terhadap sistem informasi yang sedang berjalan. Tahap ini akan menentukan informasi yang diperlukan oleh para pengguna dari sistem yang baru, disamping juga persyaratan teknis dari sistem itu sendiri.

Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang yang harus dilakukan, antara lain :

1. *Indentify* yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand* yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analysis* yaitu menganalisis sistem.
4. *Report* yaitu membuat laporan hasil analisis.

Hasil analisis yang baik akan mempengaruhi kedalam informasi yang akan dihasilkan, suatu sistem semakin handal maka semakin sedikit kesalahan yang terjadi. Artinya semua sistem dan operasi–operasi yang sudah direncanakan dapat berjalan dan terkendali dengan baik.

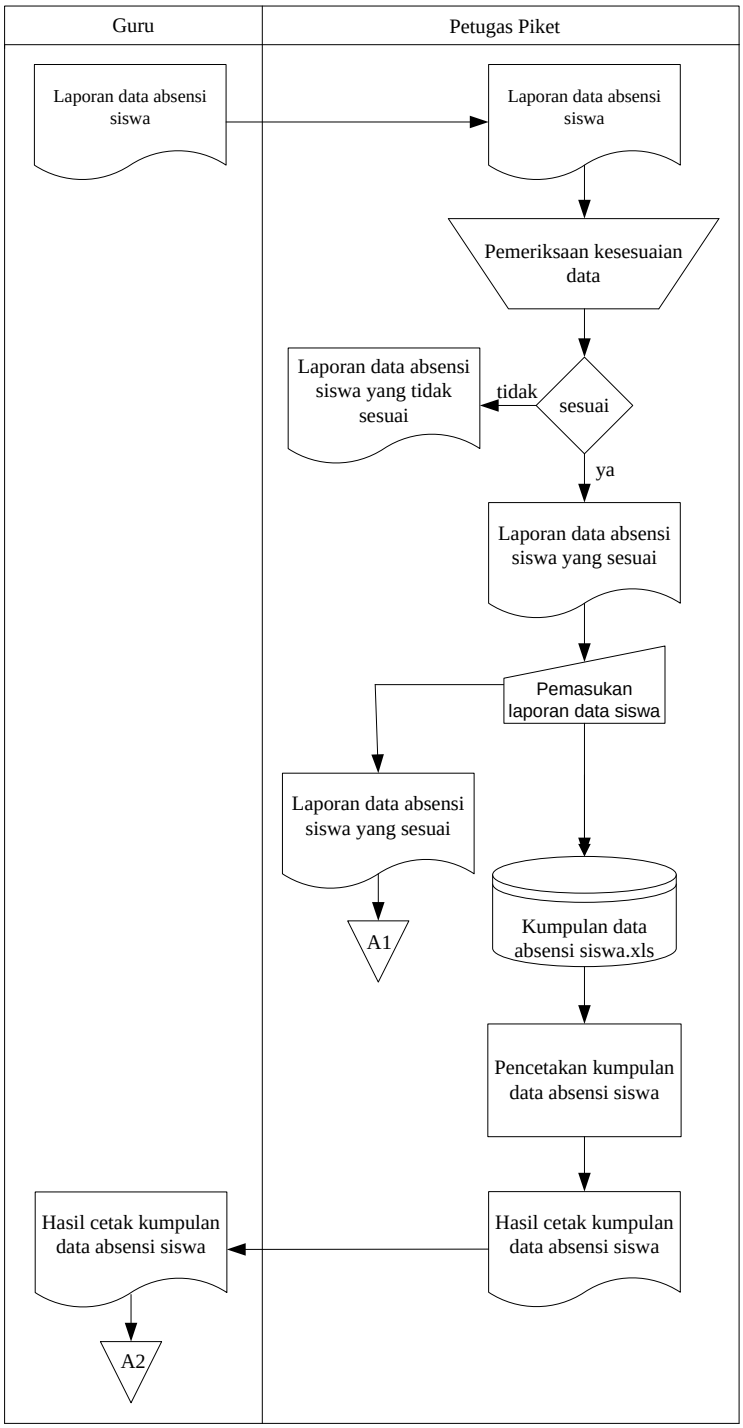
3.1.1. Analisis Masalah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di beberapa SMU, masih terdapat masalah dan kekurangan dalam pengolahan data absensi kehadiran siswa yang selama ini masih menggunakan kertas. Kesulitannya adalah pada saat pencarian data dalam mendapatkan rekap data absensi siswa untuk setiap kelas ketika akhir smester

3.1.1.1 Analisis Prosedur Sistem Yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan dan dokumen apa saja yang terlibat.

1. Guru memberikan laporan data absensi siswa kepada petugas piket.
2. Petugas piket menerima laporan data absensi siswa.
3. Petugas piket melakukan pemeriksaan kesesuaian data.
4. Laporan data absensi yang sesuai akan dimasukan secara manual melalui keyboard.
5. Kumpulan data absensi siswa yang telah di inputkan disimpan dalam format *microsoft exel*(*.xls).*
6. Setelah melakukan proses *input* kemudian data absensi siswa di cetak dan di simpan untuk dijadikan arsip.



Gambar 3.1 Flowmaf Sistem Yang Sedang Berjalan

Keterangan

A1 : Arsip Laporan Data Absensi Siswa yang Sesuai

A2 : Arsip Laporan Kumpulan Data Absensi Siswa

3.1.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasakan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi pendataan absensi siswa ini maka dapat dievaluasi hal-hal seperti pada tabel berikut :

Tabel 3.1 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Bagian/pihak
1	Selama ini pengarsipan dilakukan dengan menggunakan kertas sehingga mudah hilang dan usang.	Instansi atau Sekolah
2	Dengan sistem yang berjalan saat ini, pendataan absensi siswa dirasakan kurang efektif karena masih dilakukan secara manual, yaitu dengan cara petugas piket mencatat informasi kedalam buku kehadiran absensi siswa. Dalam hal ini keterangan yang dimasukan dalam absensi adalah sakit (S), Ijin (I), alpha (A), atau terlambat (T), sehingga data yang dimasukan menjadi kurang akurat apabia terjadi kelashan dalam penulisan.	Instansi atau Sekolah
3	Guru piket kesulitan dalam mendapatkan rekap data absensi siswa tiap kelas pada akhir semester. Karena dilakuakan secara manual dengan cara melihat data absensi kehadiran tiap kelas. Kemudian menghitung secara manual kehadiran setiap siswa dari buku absensi.	Instansi atau Sekolah

3.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang di perlukan sistem,

keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

3.1.2.1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada suatu instansi atau perusahaan yang digunakan sebagai media untuk menerapkan sistem sangat berpengaruh pada efisiensi dan efektivitas kinerja suatu sistem tersebut, adapun pada sistem yang berjalan, hardware yang digunakan dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor Pentium IV 2.0 GHz
2. Memory (RAM) 128 MB
3. Harddisk 40 GB
4. 3 ½ Floppy Disk
5. CD Room 52x
6. Monitor 17’’
7. Mouse
8. Keyboard
9. Printer

Perangkat keras komputer yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi Pendataan Absensi Siswa Berbasis Web dengan menggunakan *framework codeigniter* yang akan dibangun minimal memiliki :

1. Processor Pentium III 500 MHz
2. Memory (RAM) 64 MB
3. Harddisk 10 GB
4. 3 ½ Floppy Disk

5. CD Room 52x
6. Monitor 17’’
7. Mouse
8. Keyboard
9. Printer

Perangkat Keras komputer yang ada saat ini sudah memenuhi kebutuhan dalam menjalankan aplikasi pendataan absensi siswa berbasis web dengan menggunakan *framework codeigniter* yang akan dibangun.

3.1.2.2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan oleh suatu sistem informasi belum dapat digunakan secara optimal, apabila software itu tidak mampu secara khusus melayani kebutuhan sistem. Sistem operasi yang digunakan pada tempat tersebut yaitu: Microsoft Windows XP Professional sehingga sudah sangat mencukupi untuk dapat menjalankan perangkat lunak yang akan dibangun. Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. WampServer sebagai *Web Server*
2. PHP dan freamwork CodeIgniter
3. Macromedia Dreamweaver 8 sebagai editor PHP.
4. MySQL sebagai DBMS
5. *Tool* antarmuka *design Microsoft Visio 2007*
6. Mozila Firefox sebagai *browser*

3.1.2.3. Kebutuhan Pengguna

Sistem yang akan dibangun dijalankan oleh satu orang penguna yaitu guru piket yang bertugas sebagai :

1. Administrator

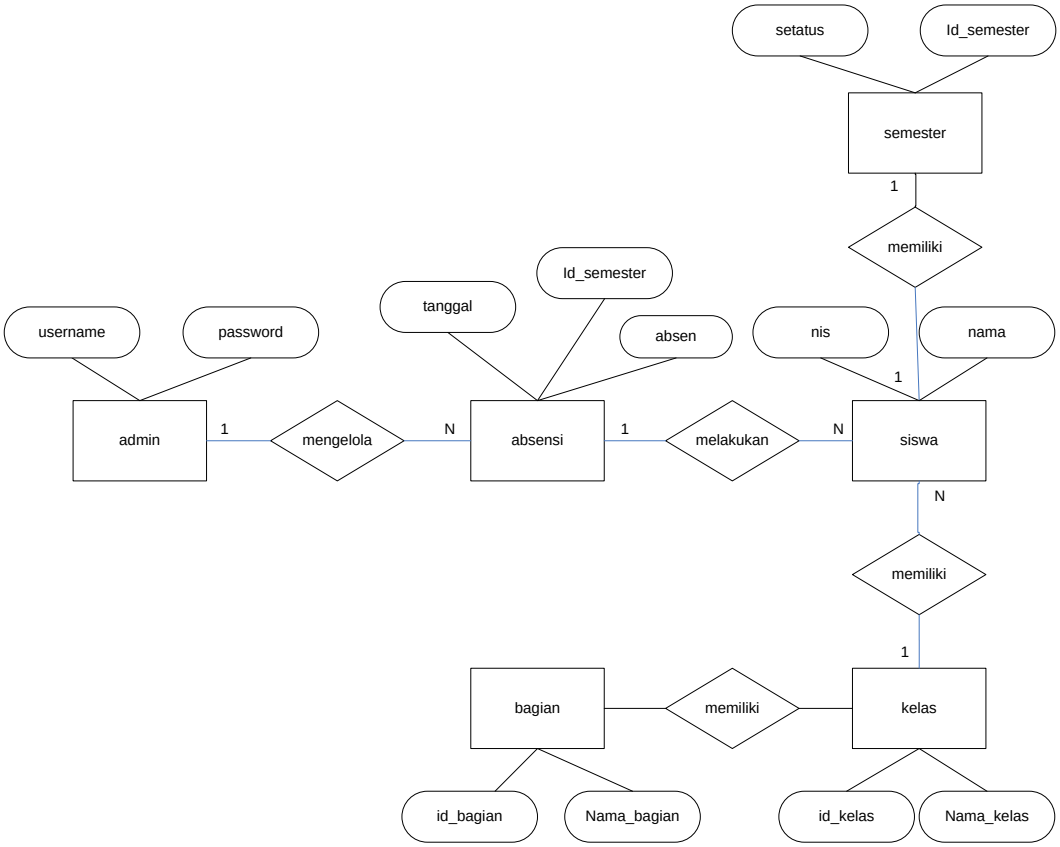
Administrator dapat melakukan semua operasi didalam perangkat lunak ini, seperti tambah data, update data, hapus data.

Tabel 3.2 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Hak akses	Tingkat keterampilan
Administrator	Mengontrol dan melakukan pengolahan data master	Menguasai komputer dan memiliki pemahaman yang cukup untuk mengelola data (tambah data, update data, hapus data) serta memiliki pengetahuan tentang database. Dalam hal ini yaitu database MySQL.

3.1.3. Analisis Basis Data

Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem yang sedang berjalan, digunakan alat bantu yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD).



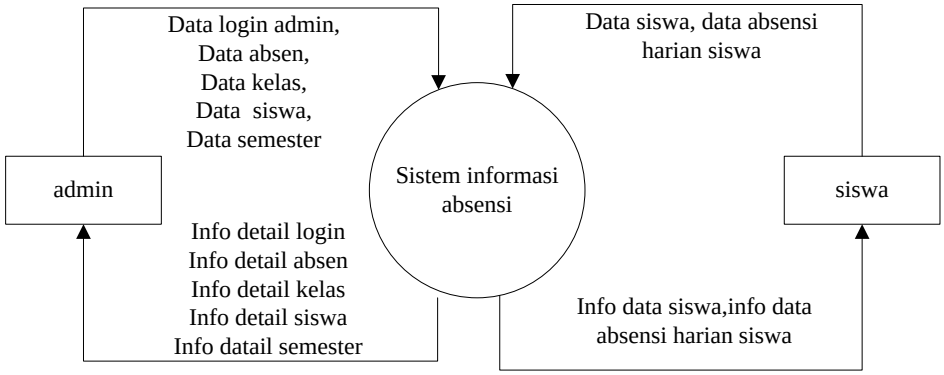
Gambar 3.2 ERD Sistem Informasi Absensi

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk mempercepat pengolahan data dan informasi secara efektif, sehingga penambahan data absensi dapat berjalan dengan baik. Sistem yang baik harus memiliki aliran data masukan dan keluaran yang jelas, dimana pengguna dapat mengerti akan informasi jalannya sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu Diagram Konteks dan Data Flow Diagram.

3.2.1. Diagram Konteks

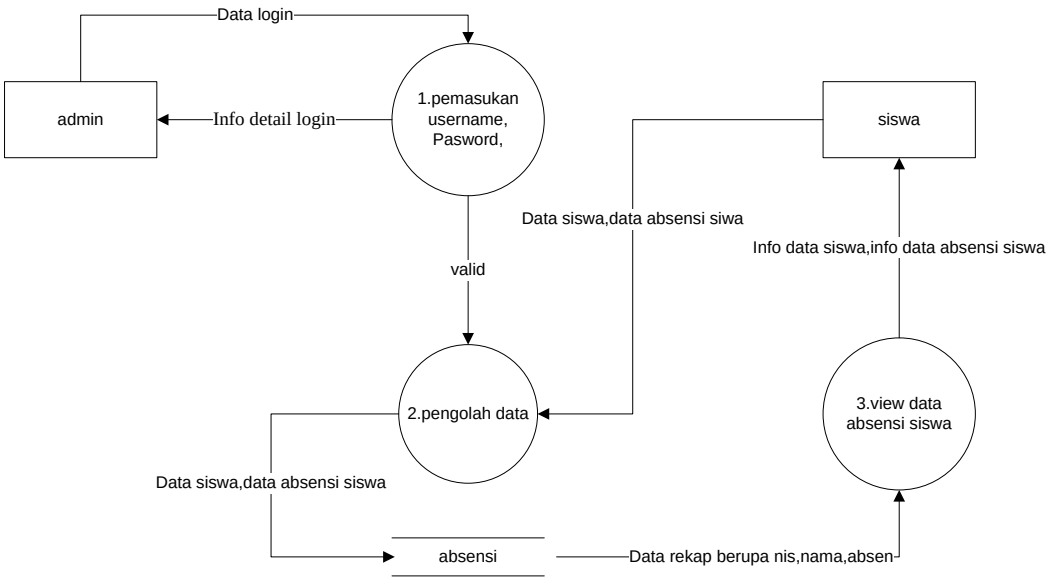
Diagram konteks ini menjelaskan dan menggambarkan cara kerja sistem secara umum, yaitu hubungan antara sistem keluar, sistem kedalam, maupun *external entity* yang terkait. Diagram konteks untuk perankat lunak yang akan dibangun adalah sebagai berikut :



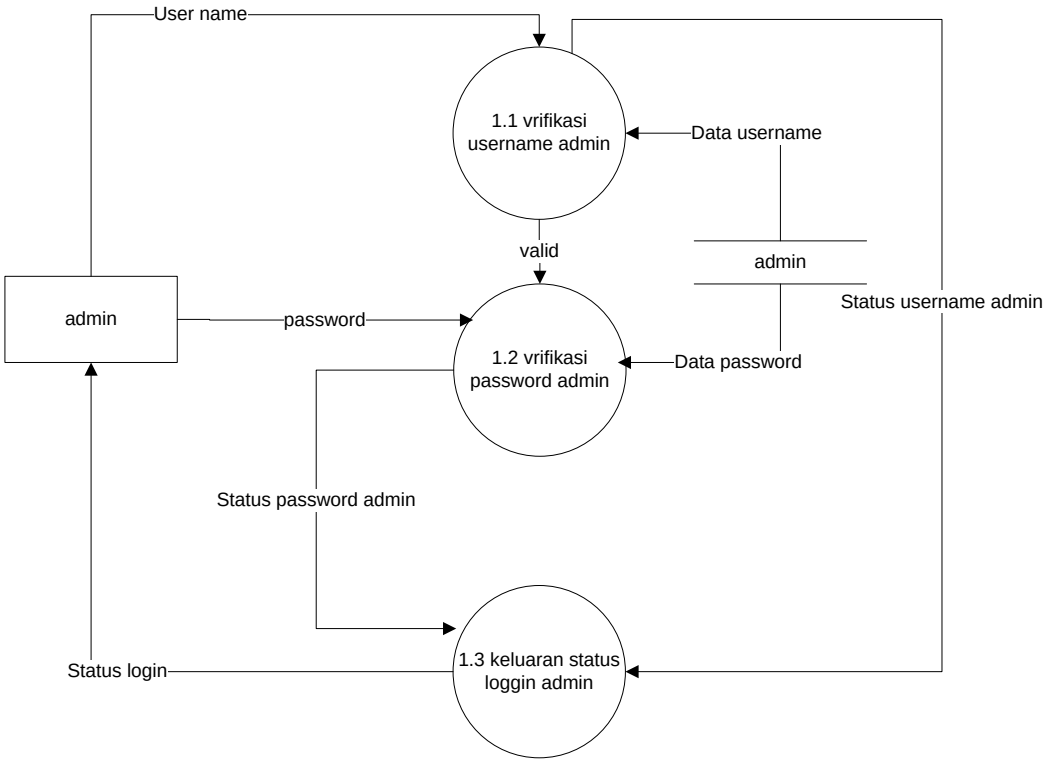
Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.2.2. *Data Flow Diagram*

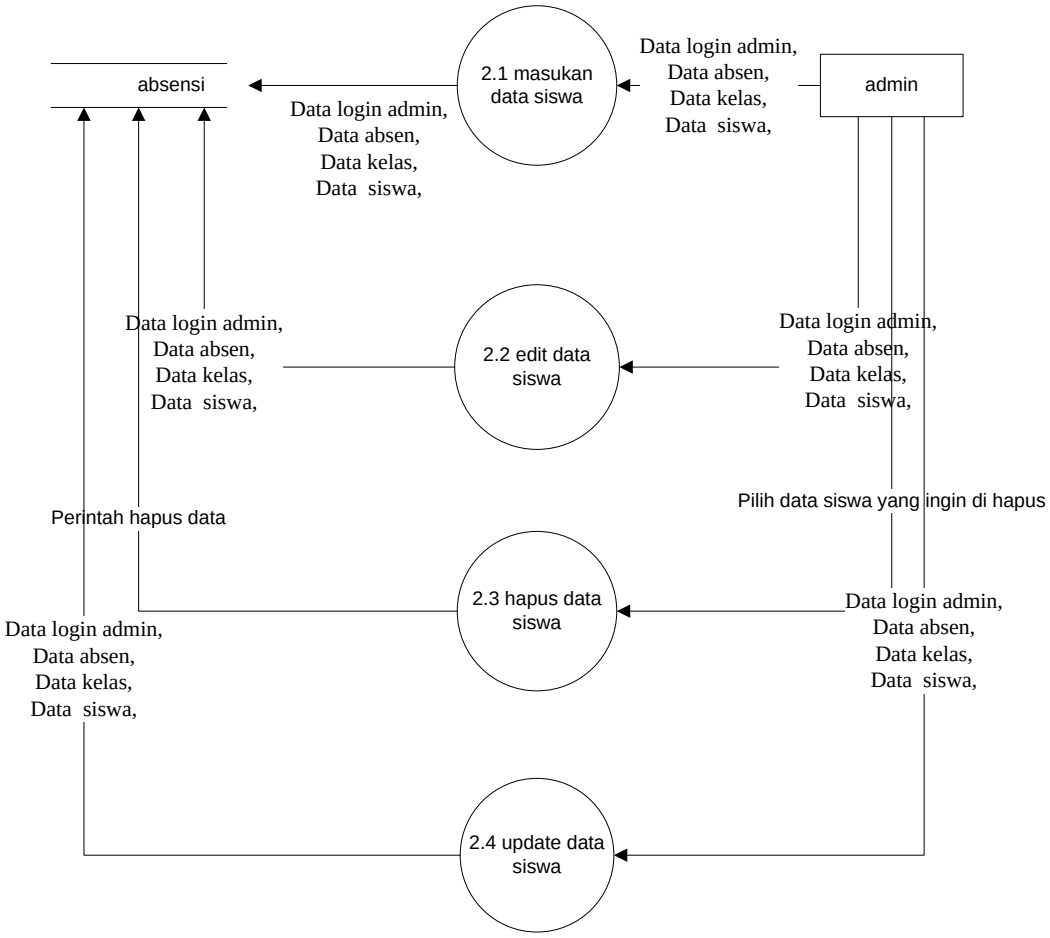
Data Flow Diagram merupakan gambaran sistem secara lengkap, baik sistem yang sudah ada maupun yang akan dirancang. DFD menjelaskan tentang aliran data yang masuk dan yang keluar dari sistem, proses yang terjadi, informasi yang ada, serta sumber tujuan data yang dilakukan oleh sistem tersebut. Berikut *data flow diagram* selengkapnya :



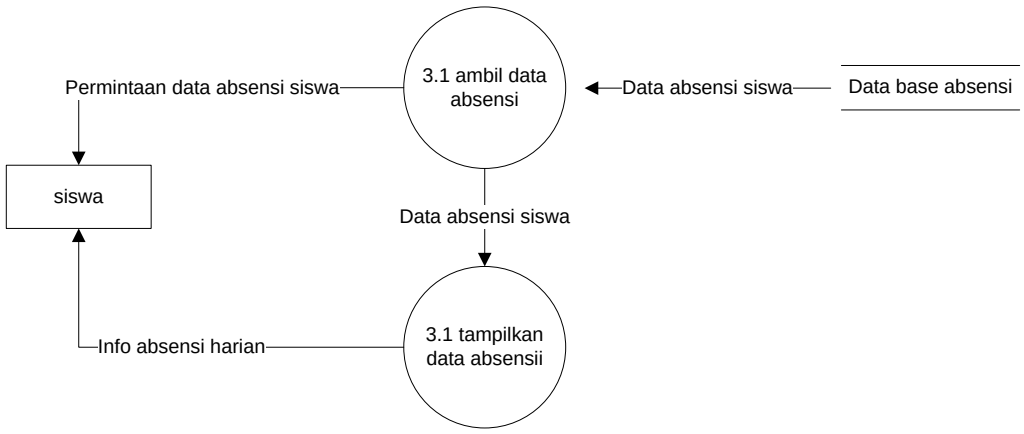
Gambar 3.4 DFD Level 1 Sistem Informasi Absensi



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses 1 Pemasukan Username dan Pasword



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data

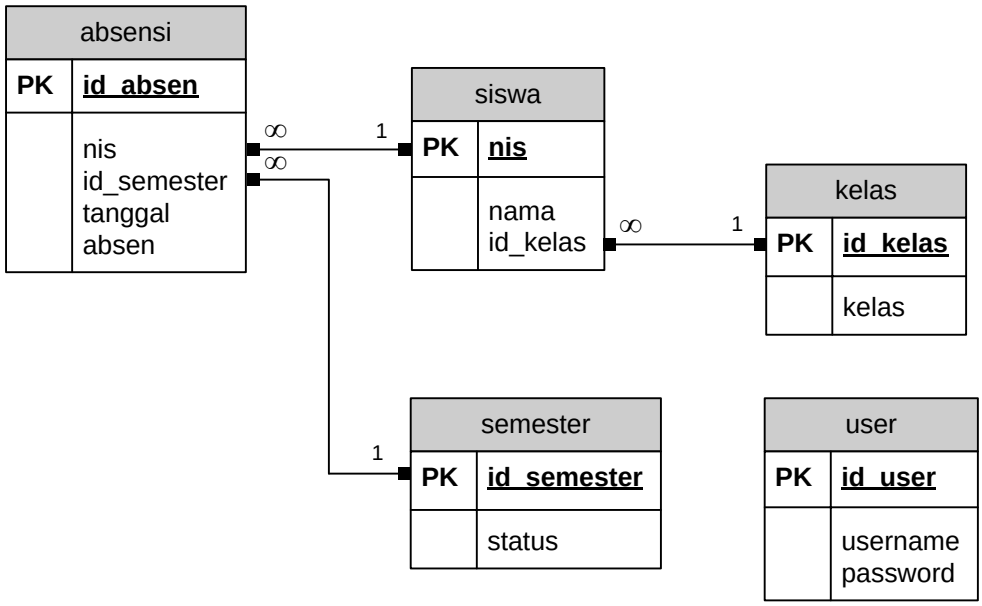


Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 3 View Data Absensi

3.3. Perancangan Database

Perancangan database sangat dibutuhkan, karena database merupakan tempat penyimpanan data dan sejumlah informasi yang penting bagi lembaga atau perusahaan. Perancangan database melalui pendekatan model konseptual perlu dilakukan agar entity dan relasinya dapat menggambarkan proses jalannya data yang telah ditampung. Model konseptual tidak tergantung pada model phisikal, tidak tergantung pada perangkat keras yang digunakan, dan tidak tergantung pada suatu aplikasi. Model konseptual ini hanya menekankan pada struktur data dan relasi antar file yang berlangsung. Salah satu cara perancangan model konseptual adalah dengan teknik ERD.

3.3.1. Sekema Relasi



Gambar 3.8 Sekema Relasi

3.4. Kamus Data

Data yang mengalir pada sistem dari satu proses ke proses lain dapat diuraikan sebagai berikut :

1 Tabel Absen

Tabel 3.3 Tabel Absensi

field	type	length	auto increment	primary key
id_absen	int	11	yes	yes
nis	int	4		
id_semester	int	1		
tanggal	date			
absen	varchar	1		
Storage Engine : InoDB				

2 Tabel Kelas

Tabel 3.4 Tabel Kelas

field	type	length	auto increment	primary key
Id_kelas	int	2	yes	yes
kelas	varchar	32		
Storage Engine : InoDB				

3 Tabel Semester

Tabel 3.5 Tabel Semester

field	type	length	auto increment	primary key
id_semester	int	1	no	yes
status	int	1		
Storage Engine : InoDB				

4 Tabel Siswa

Tabel 3.6 Tabel Siswa

field	type	length	auto increment	primary key
nis	int	4	no	yes
nama	varchar	50		
id_kelas	int	2		
Storage Engine : InoDB				

5 Tabel User

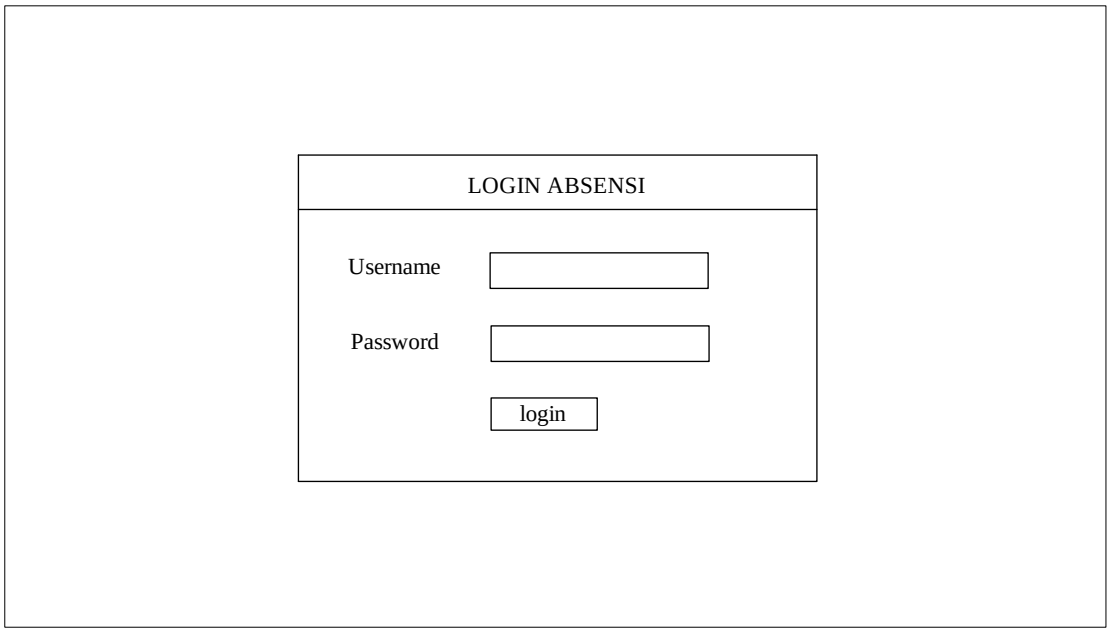
Tabel 3.7 Tabel User

field	type	length	auto increment	primary key
id_user	int	4	no	yes
username	varchar	32		
password	varchar	32		
Storage Engine : MyISAM				

3.6 Perancangan Antar Muka

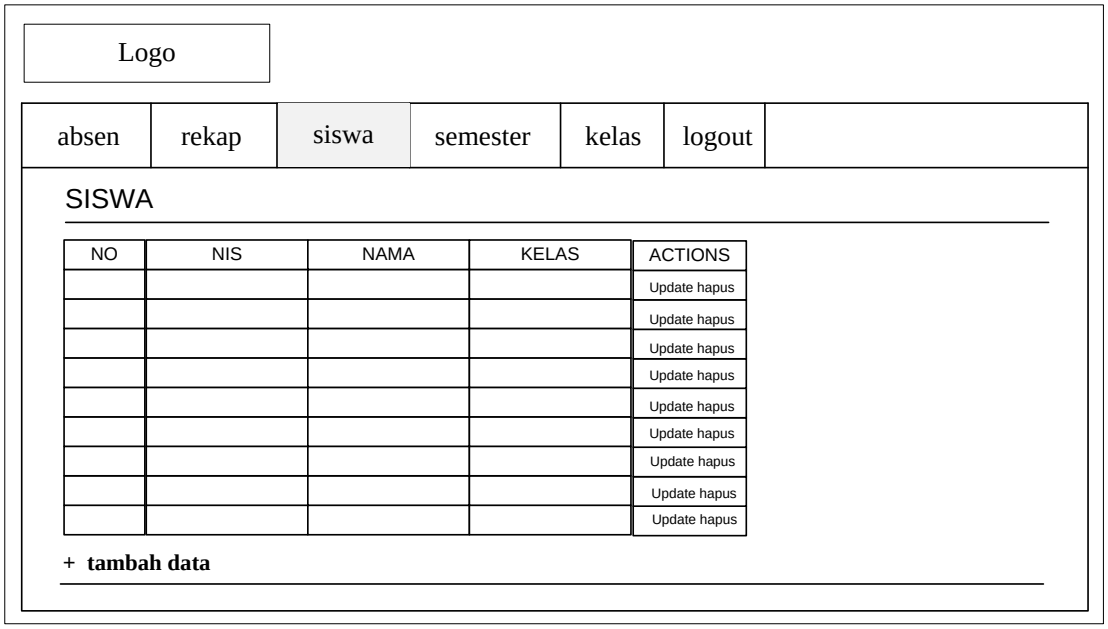
Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suau program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*

3.6.1 Antar muka untuk Login Admin



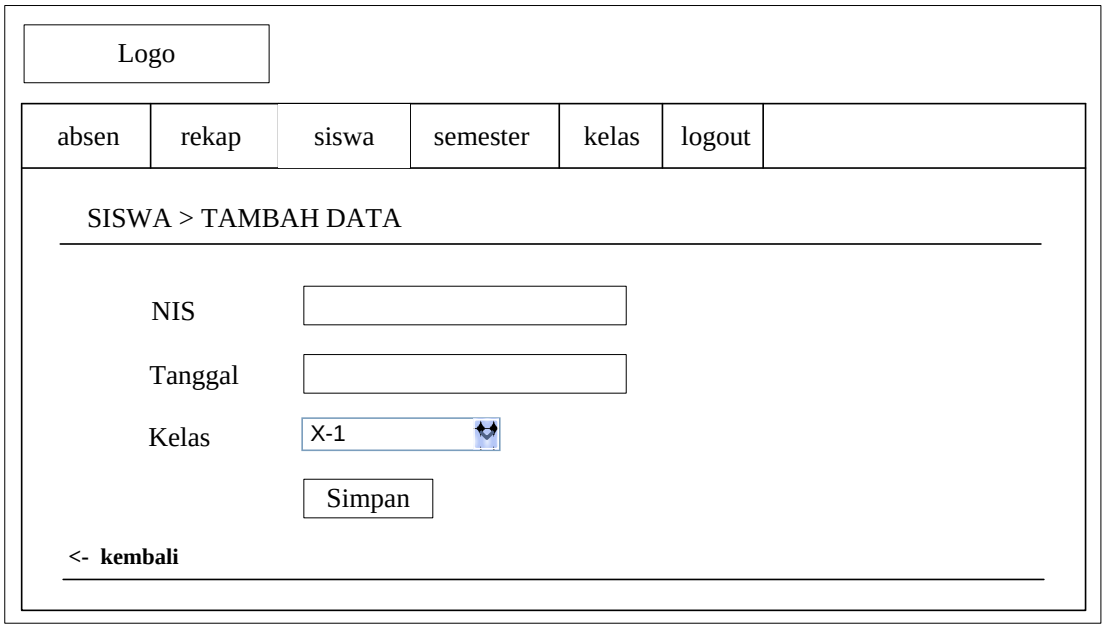
Gambar 3.9 Login Admin

3.6.2 Antar muka aplikasi data siswa



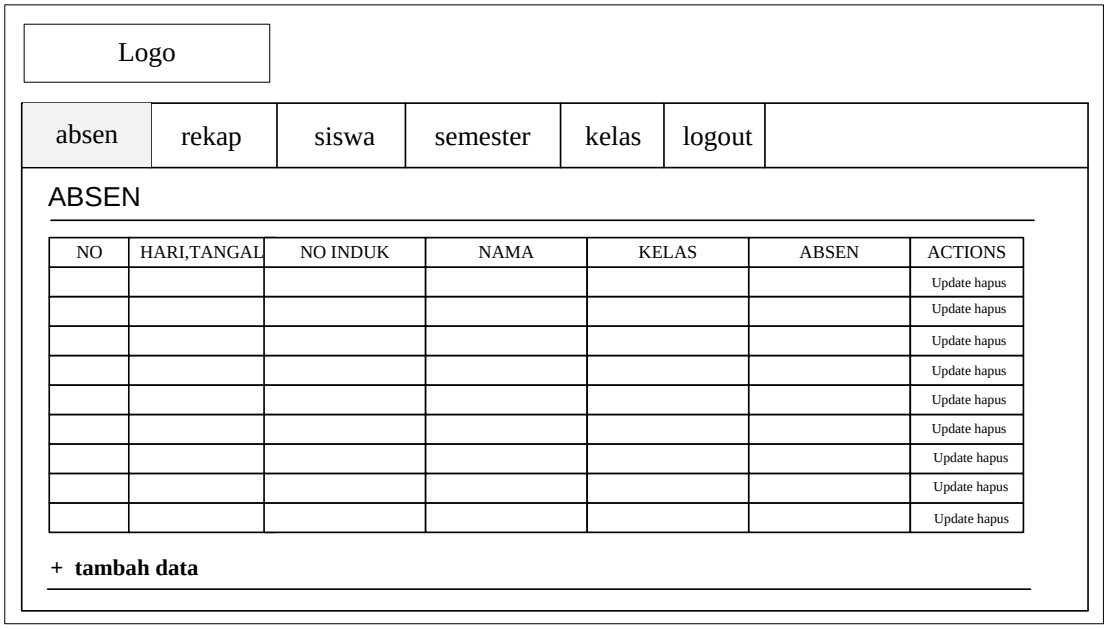
Gambar 3.10 Data Siswa

3.6.3 Antar muka tambah data siswa



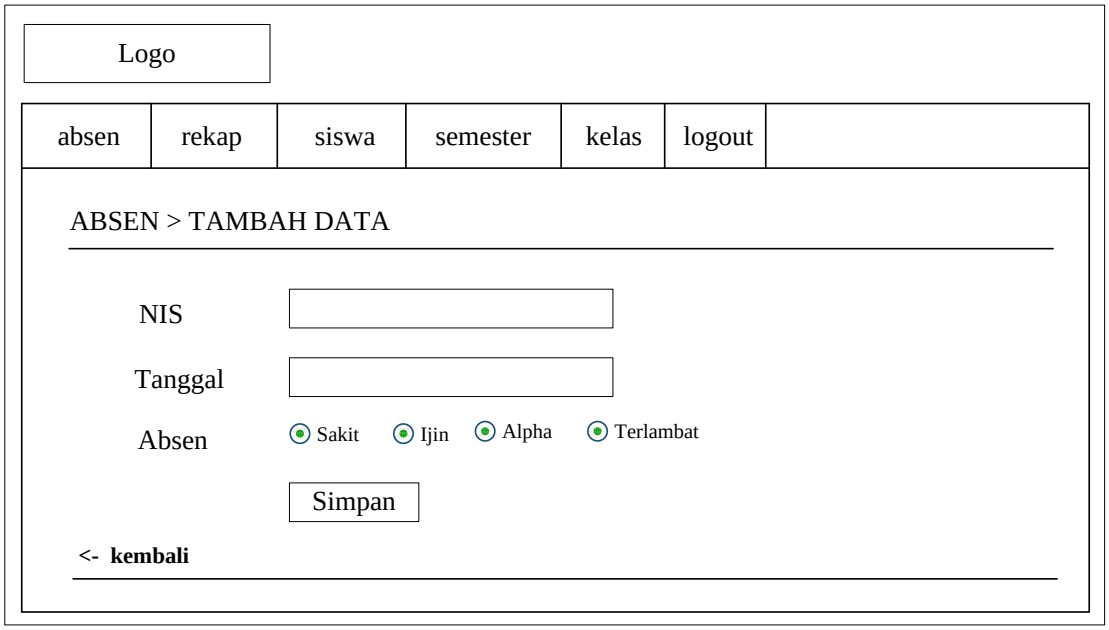
Gambar 3.11 Tambah Data Siswa

3.6.4 Antar muka aplikasi keterangan absen siswa



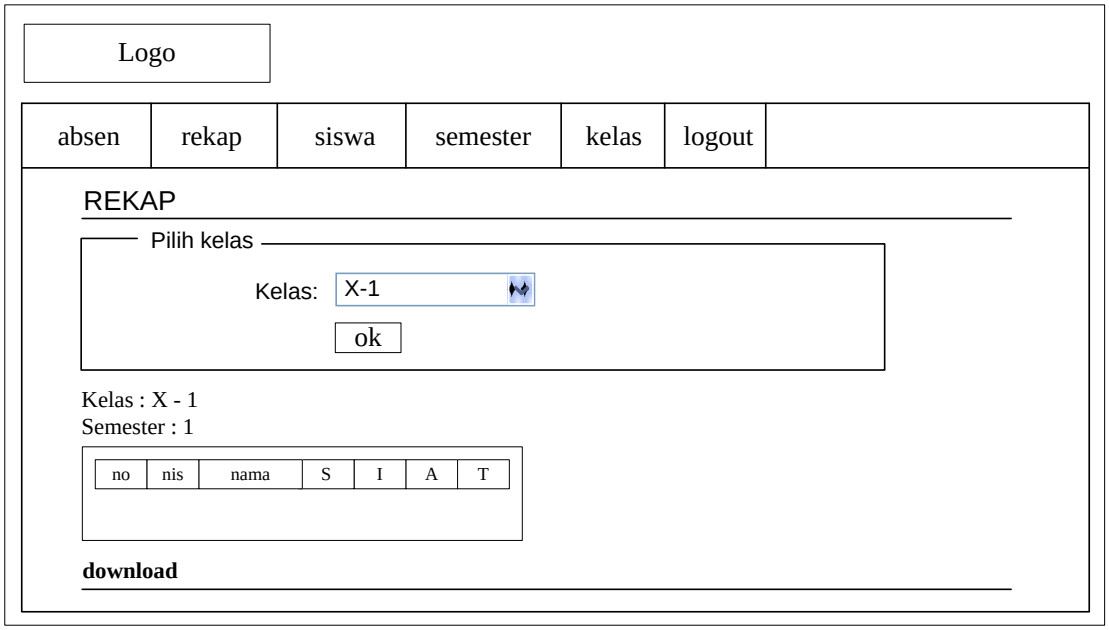
Gambar 3.12 Data Keterangan Absen Siswa

3.6.5 Antar muka aplikasi tambah data keterangan absen siswa



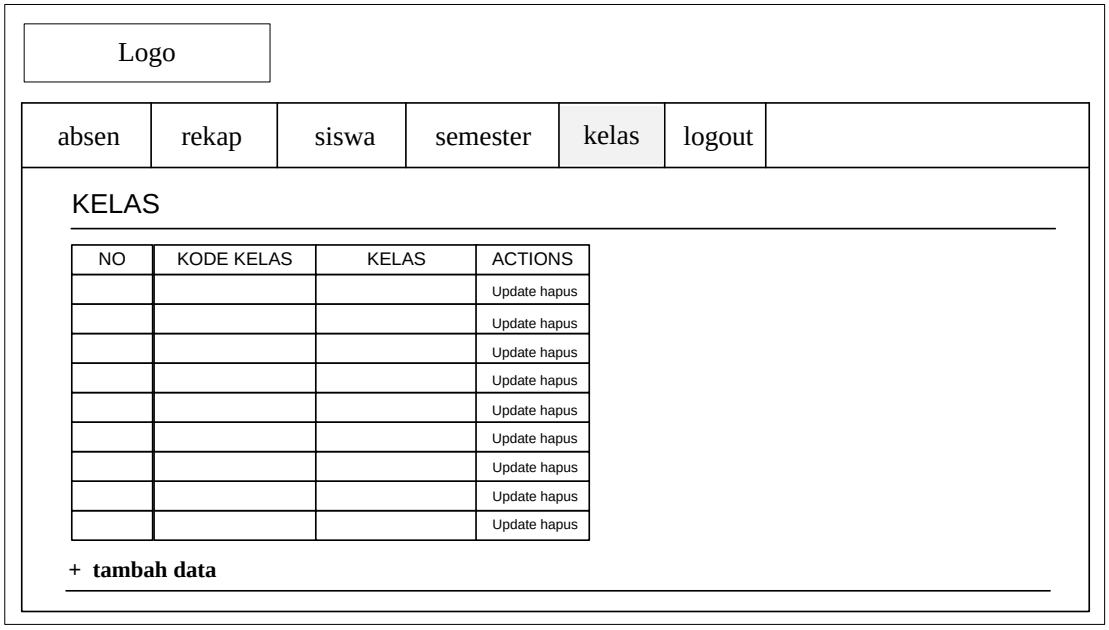
Gambar 3.13 Tambah Data Keterangan Absen Siswa

3.6.6 Antar muka aplikasi rekap data keterangan absen siswa



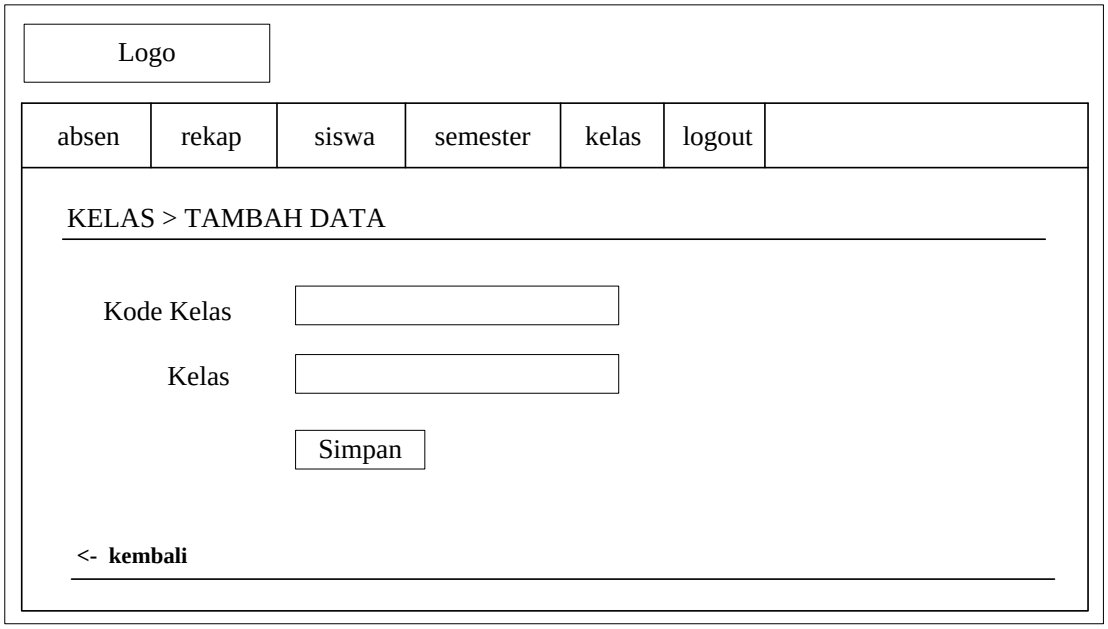
Gambar 3.14 Rekap Data Keterangan Absen Siswa

3.6.7 Antar muka aplikasi data kelas



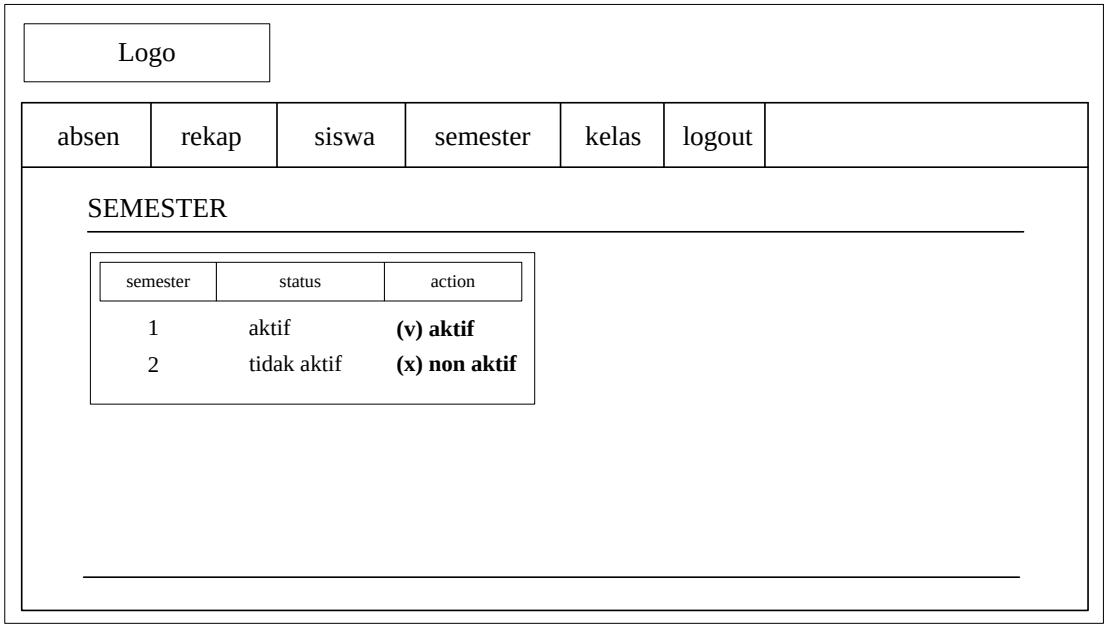
Gambar 3.15 Data Kelas

3.6.8 Antar muka aplikasi tambah data kelas



Gambar 3.16 Tambah Data Kelas

3.6.9 Antar muka apkiasi data semester



Gambar 3.17 Data Semester