

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metodologi Pengumpulan Data

Komunikasi dengan siswa dan guru SMA Al-Huda Jati Agung dilakukan untuk memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Tahapan ini dilakukan untuk proses pengumpulan data-data yang diperlukan seperti pengolahan data siswa, pembelajaran, data guru dan tugas siswa. Adapun cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Wawancara (*interview*)

Wawancara dilakukan secara langsung dengan ibu intan sebagai guru di SMA Al-Huda Jati Agung mengenai sistem yang berjalan, data pembelajaran dan soal ujian. penulis mendapatkan data, gambaran dan informasi yang dibutuhkan penulis dalam melakukan penelitian. Adapun data yang didapat berupa contoh soal ujian, materi belajar dan absensi siswa

b. Pengamatan (*observation*)

Pengamatan dilakukan secara langsung di SMA Al-Huda Jati Agung selama satu bulan dengan mengamati kegiatan yang terjadi, observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang akan digunakan dan dibutuhkan dalam penelitian dalam mendapatkan gambaran secara langsung

c. Tinjauan Pustaka

Studi pustaka / tinjauan pustaka akan dilakukan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan, yang terdapat di perpustakaan, internet, atau tempat lainnya yang berhubungan dengan penelitian dan berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan. Bertujuan sebagai teori-teori pendukung yang telah terbukti berhasil dalam melakukan pengembangan sistem untuk dijadikan referensi. Adapun data yang didapat laporan pemesanan bahan pangan dan informasi bahan pangan

3.2 Metode Penelitian

a). Kebutuhan Pengembang Sistem

Penelitian ini memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak untuk pengembangan sistem. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perangkat Keras
 - a. Processor Intel Core 2 Duo
 - b. Memory 2 GB
 - c. Hardisk 320 GB
 - d. Graphic Intel GMA HD
2. Perangkat Lunak
 - a. Windows XP Profesional Edition atau Windows 7 Ultimate
 - b. Xampp (Apache Webserver)
 - c. Dreamweaver sebagai software pembuatan aplikasi
 - d. MySQL sebagai manajemen basis data.

b). Design

Tahap selanjutnya yaitu mendesain sistem. Tahap ini dibuat sebelum tahap pengkodean atau implementasi. Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini memenuhi semua kebutuhan pengguna sesuai dengan hasil yang dianalisa seperti rancangan tampilan sistem pembelajaran pada SMA AL-Huda Jati Agung, dan membantu mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c). Pembuatan Kode Program

Aktivitas pada tahap ini dilakukan pengkodean atau pembuatan sistem. Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Sistem ini bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP dan *database MySQL*.

d). Pengujian

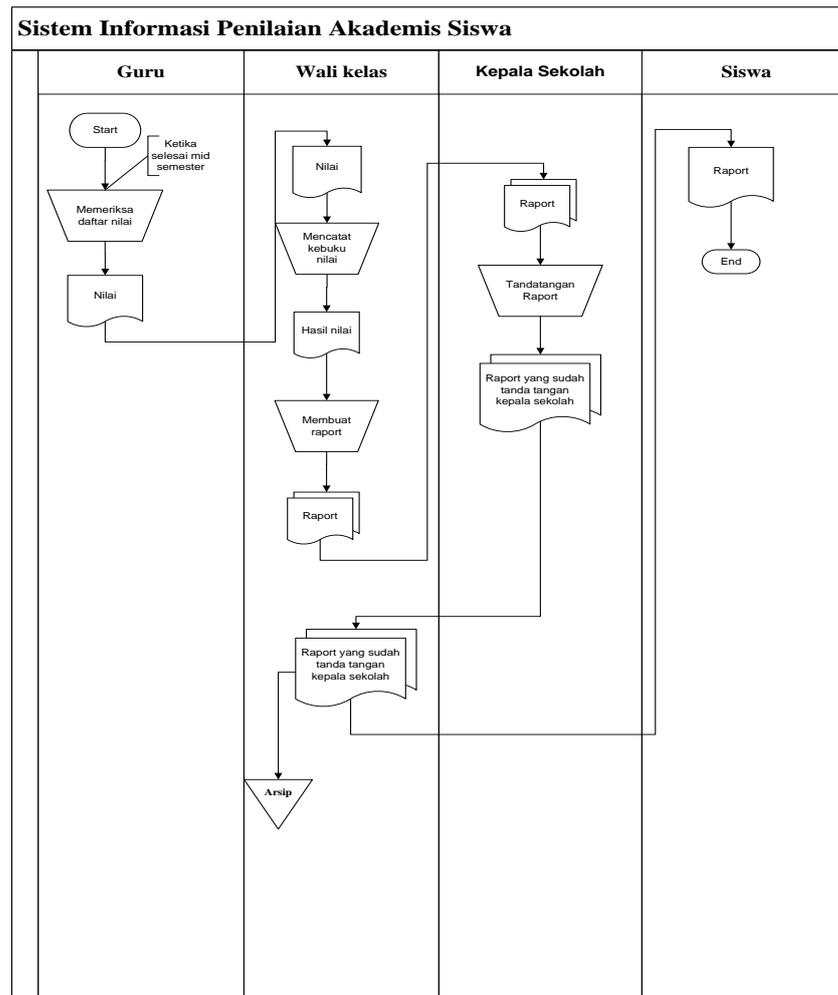
Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

3.3 Analisis Sistem Yang Berjalan

Berikut akan dijelaskan hasil analisis sistem yang sedang berjalan dari sistem informasi Akademik perkembangan belajar siswa pada SMA AL-Huda Jati Agung.

a). Prosedur Sistem Informasi Penilaian Akademis Siswa

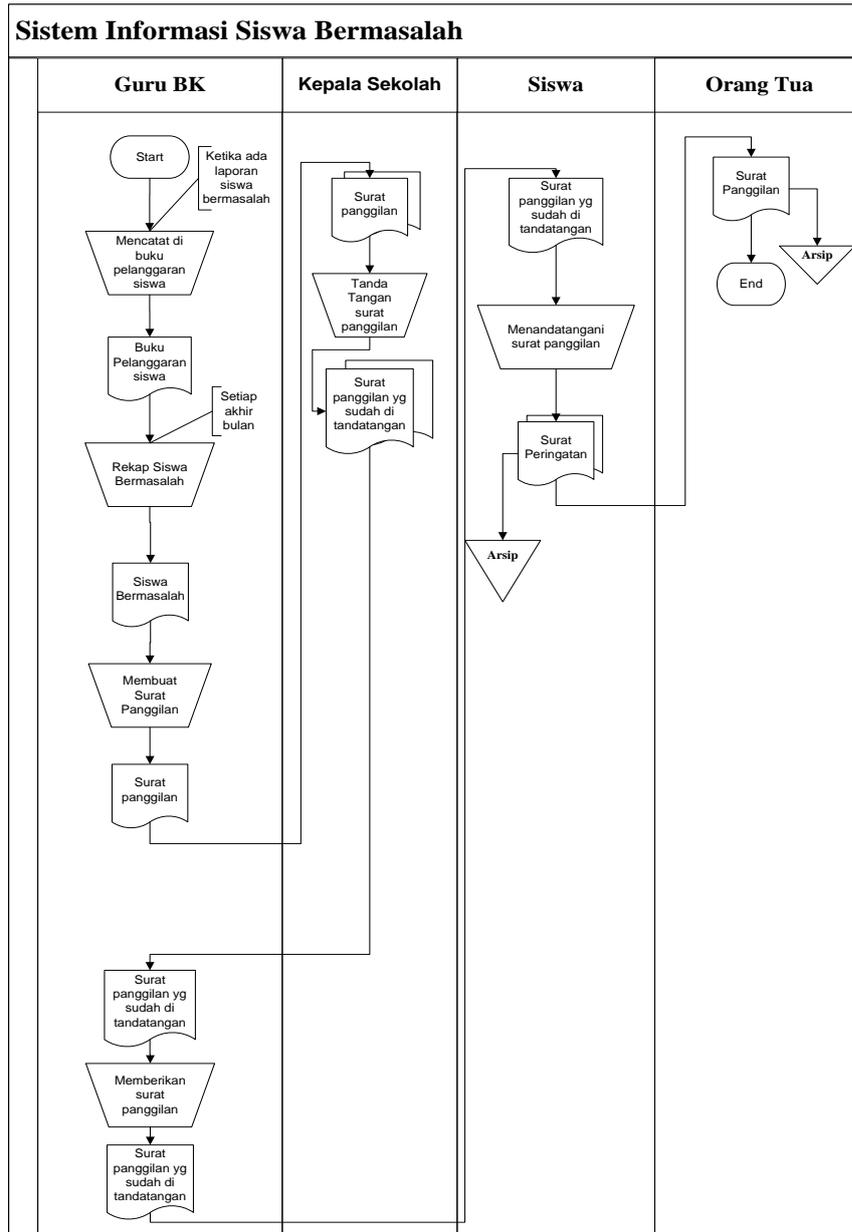
1. Ketika selesai MID semester guru memeriksa daftar nilai siswa, kemudian nilai diberikan kepada wali kelas.
2. Wali kelas mencatat nilai ke buku nilai, kemudian membuat raport dan tanda tangan raport siswa
3. Setelah itu raport diberikan kepada kepala sekolah untuk di tanda tangan kemudian dikembalikan kembali ke wali kelas.
4. Wali kelas mengarsipkan raport dan memberikan kepada siswa.



Gambar 3.1 Diagram Alir Dokumen Sistem Informasi Penilaian Akademis Siswa

b). Prosedur Sistem Informasi Siswa Bermasalah

1. Ketika ada laporan siswa bermasalah guru bk memcatat di buku pelanggaran siswa
2. Setiap akhir bulan guru bk merekap siswa bermasalah
3. Kemudian guru bk membuat surat peringatan kemudian diberikan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani
4. Setelah surat peringatan ditandatangani kepala sekolah, guru memberikan kepada siswa
5. Siswa menandatangani surat peringatan setelah itu diberikan kepada orang tua



Gambar 3.2 Diagram Alir Dokumen Sistem Informasi Siswa Bermasalah

c). Kelemahan Sistem

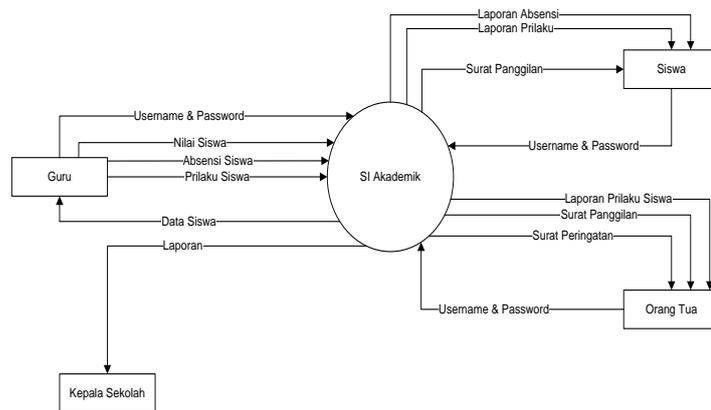
Adapun kelemahan sistem yang berjalan pada SMA AL-Huda yaitu lamanya proses penyampaian informasi akademik siswa seperti informasi nilai, dan perilaku siswa kepada orang tua. selain itu juga pihak sekolah kesulitan dalam mengatur jadwal pertemuan dengan orang tua siswa dikarenakan kesibukan orang tua siswa masing-masing.

3.4 Perancangan Sistem

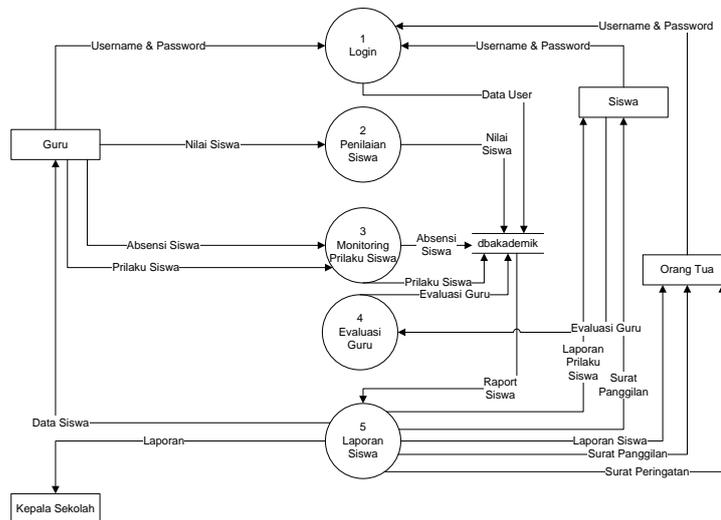
Rancangan sistem yang diusulkan meliputi beberapa komponen sistem berikut ini :

a) Model sistem

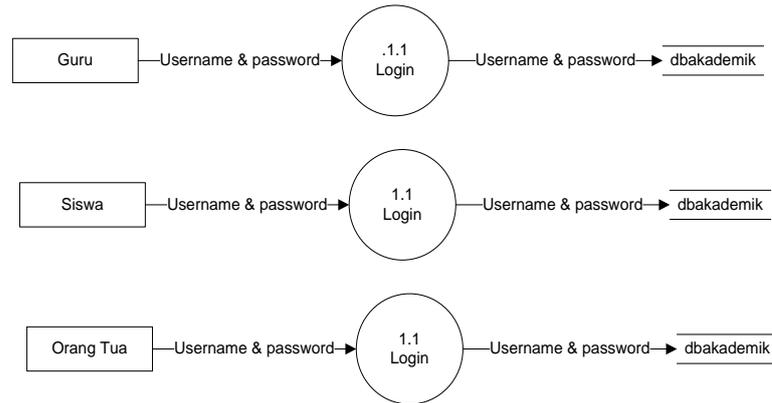
Berikut adalah model sistem yang diusulkan dalam bentuk *context diagram* dan DFD.



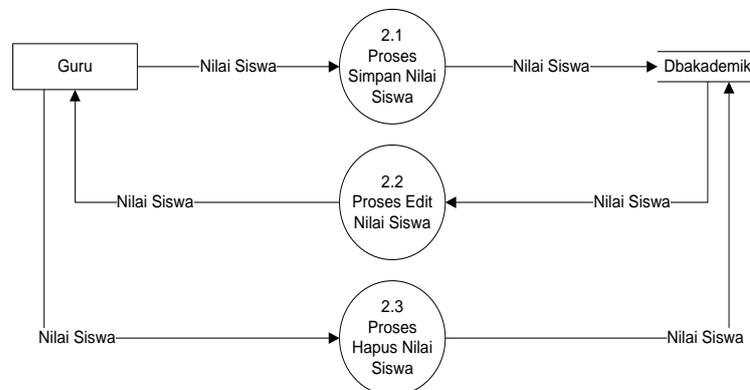
Gambar 3.2.1 Context diagram Sistem Diusulkan



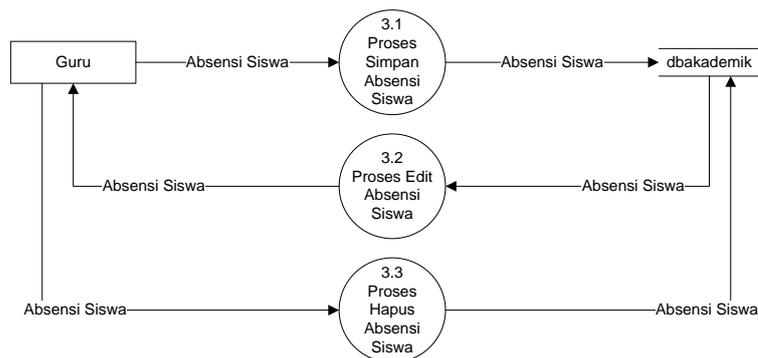
Gambar 3.2.2 DFD level 0 Sistem Informasi Akademik Siswa



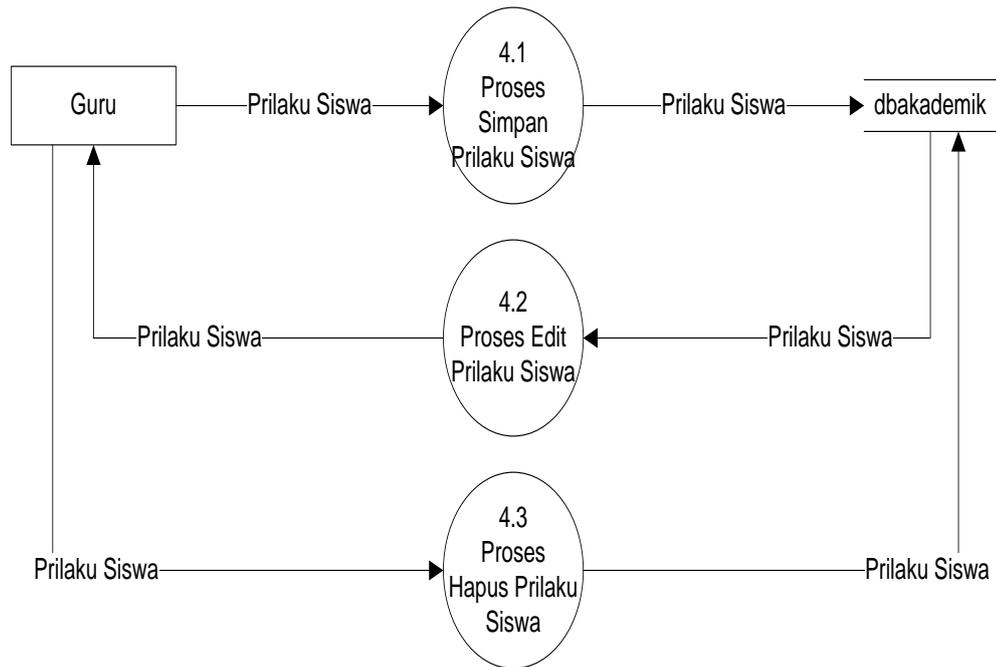
Gambar 3.2.3 DFD level 1 Proses Login



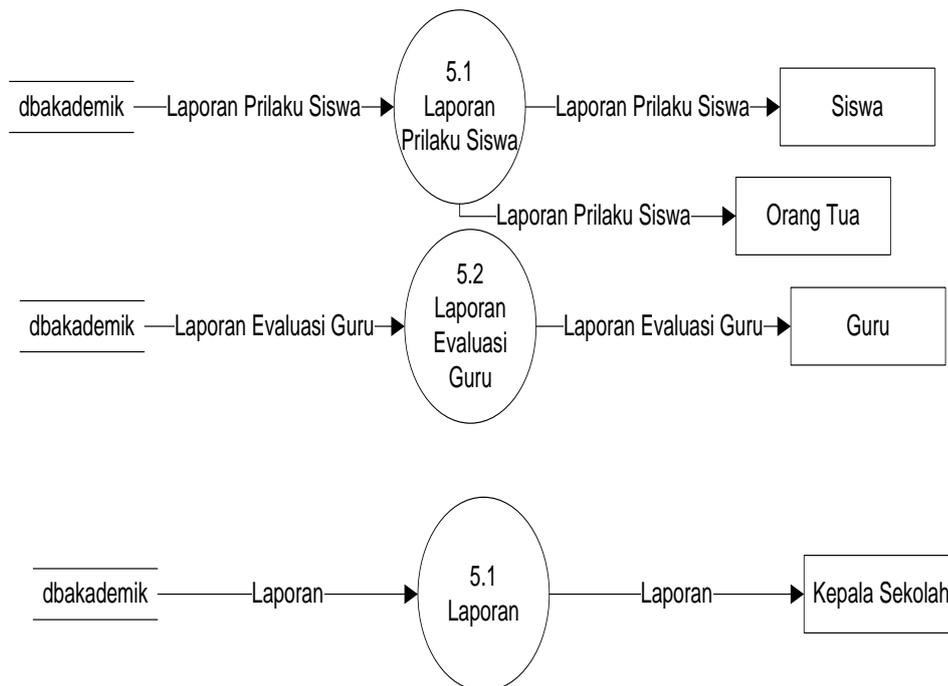
Gambar 3.2.4 DFD level 1 Proses Mengolah Nilai Siswa



Gambar 3.2.5 DFD level 1 Proses Mengolah Absensi Siswa

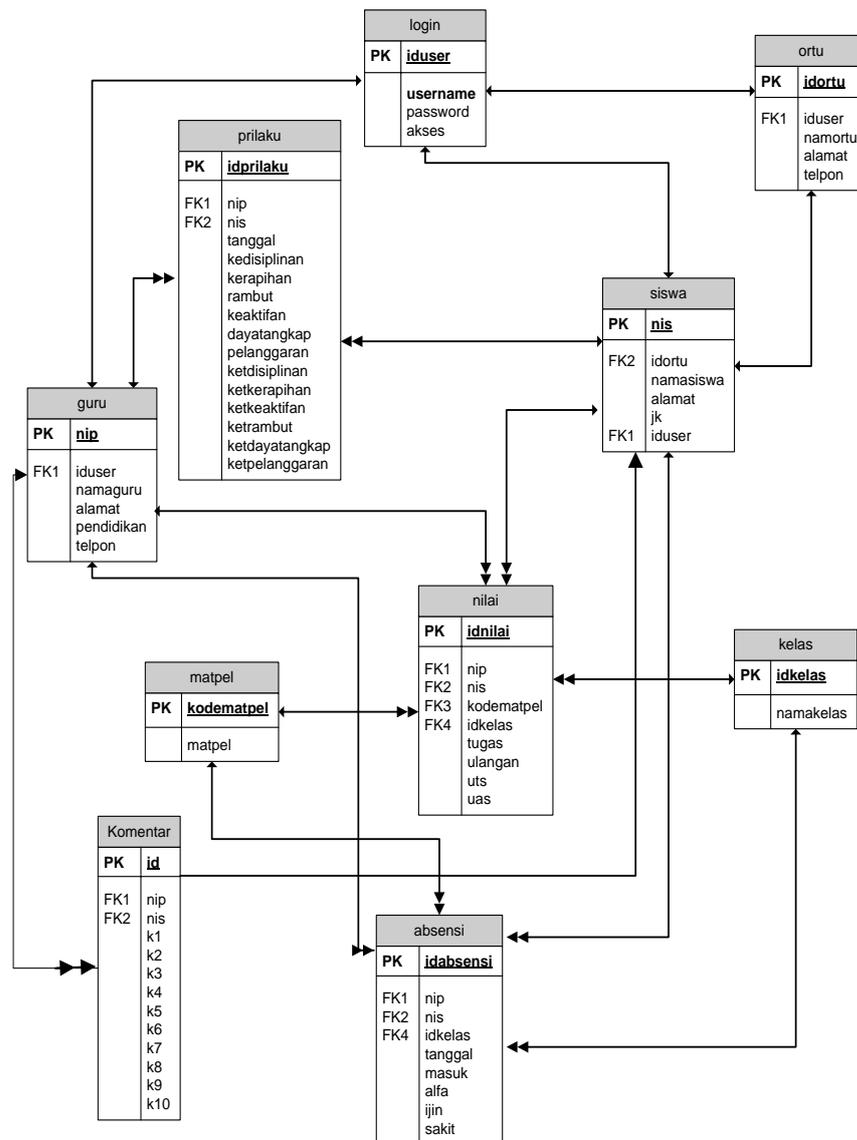


Gambar 3.2.6 DFD level 1 Proses Mengolah Prilaku Siswa



Gambar 3.2.7 DFD level 1 Proses Cetak Laporan

3.5 Relasi Antar Tabel



Gambar 3.3 Relasi Antar Tabel

3.6 Perancangan Tabel

a). Tabel Login

Nama Database : dbAkademik

Nama Tabel : Login

Primary key : iduser

Atribut : (iduser, username, password, akses).

Tabel 3.1 Tabel Login

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Iduser	Varchar	18	ID User
2	Username	Varchar	25	Nama User
3	Password	Text		Keamanan
4	Akses	Int	2	Hak Akses

b). Tabel Ortu

Nama Database : dbAkademik

Nama Tabel : ortu

Primary key : idortu

Atribut : (idortu, iduser, namaortu, alamat, telpon).

Tabel 3.2 Tabel Ortu

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idortu	Varchar	18	ID Orang Tua
2	Iduser	Varchar	18	ID User
3	Namaortu	Varchar	25	Nama Orang Tua
4	Alamat	Text	50	Alamat Orang Tua
5	Telpon	Varchar	13	Telpon Wali

c). Tabel Siswa

Nama Database : dbAkademik

Nama Tabel : siswa

Primary key : nis

Atribut : (nis, idortu, namasiswa, alamat, jk, iduser).

Tabel 3.3 Tabel Siswa

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Nis	Varchar	10	Nomor Induk Siswa
2	Idortu	Varchar	18	ID orang Tua
3	Namasiswa	Varchar	25	Nama Siswa
4	Alamat	Text	50	Alamat
5	Jk	Varchar	15	Jenis Kelamin
6	Iduser	Varchar	10	ID User

d). Tabel Guru

Nama *Database* : dbAkademik

Nama Tabel : guru

Primary key : nip

Atribut : (nip, iduser, namaguru, alamat, jk, telpon).

Tabel 3.4 Tabel Guru

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Nip	<i>Varchar</i>	18	Nomor Induk Pegawai
2	Iduser	<i>Varchar</i>	18	ID User
3	Namaguru	<i>Varchar</i>	25	Nama Guru
4	Alamat	<i>Text</i>	50	Alamat
5	Jk	<i>Varchar</i>	15	Jenis Kelamin
6	Telpon	<i>Varchar</i>	13	Telpon

e). Tabel Matpel

Nama *Database* : dbAkademik

Nama Tabel : matpel

Primary key : kodematpel

Atribut : (kodematpel, matpel).

Tabel 3.5 Tabel Matpel

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kodematpel	<i>Varchar</i>	10	Kode Mata Pelajaran
2	Matpel	<i>Varchar</i>	15	Nama Mata Pelajaran

f). Tabel Kelas

Nama *Database* : dbAkademik

Nama Tabel : kelas

Primary key : idkelas

Atribut : (idkelas, namakelas).

Tabel 3.6 Tabel Kelas

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idkelas	Varchar	10	ID Kelas
2	Namakelas	Varchar	15	Nama kelas

g). Tabel Prilaku

Nama Database : dbAkademik

Nama Tabel : prilaku

Primary key : idprilaku

Atribut : (idprilaku, nip, nis, tanggal, kedisiplinan, kerapihan, rambut, keaktifan, dayatangkap, pelanggaran, ketdisiplinan, ketkerapihan, ketkeaktifan, ketrambut, ketdayatangkap, ketpelanggaran).

Tabel 3.7 Tabel Prilaku

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idprilaku	Varchar	10	ID Prilaku
2	Nip	Varchar	18	Nomor Induk Pegawai
3	Nis	Varchar	10	Nomor Induk Siswa
4	Tanggal	Date		Tanggal
5	Kedisiplinan	Int	10	Nilai kedisiplinan
6	Kerapihan	Int	10	Nilai kerapihan
7	Rambut	Int	10	Nilai rambut
8	Keaktiufan	Int	10	Nilai keaktifan
9	Dayatangkap	Int	10	Nilai daya tangkap
10	Pelanggaran	Int	10	Nilai pelanggaran
11	Ketdisiplinan	Text	50	Keterangan kesiplinan
12	Ketkerapihan	Text	50	Keterangan kerapihan
13	Ketkeaktifan	Text	50	Keterangan keaktifan
13	Ketrambut	Text	50	Keterangan rambut
15	Ketdayatangkap	Text	50	Keterangan daya tangkap
16	Ketpelanggaran	Text	50	Keterangan pelanggaran

h). Tabel Nilai

Nama *Database* : dbAkademik

Nama Tabel : nilai

Primary key : idnilai

Atribut : (idnilai, nik, nis, kodematpel, idkelas, tugas, ulangan, uts, uas).

Tabel 3.8 Tabel Nilai

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idnilai	Varchar	10	ID Nilai
2	Nip	Varchar	18	Nomor Induk Pegawai
3	Nis	Varchar	10	Nomor Induk Siswa
4	Kodematpel	Varchar	10	Kode Mata Pelajaran
5	Idkelas	Varchar	10	ID Kelas
6	Tugas	Int	10	Nilai Tugas
7	Ulangan	Int	10	Nilai Ulangan
8	Uts	Int	10	Ujian Tengah Semester
9	Uas	Int	10	Ujian Akhir Semester

i). Tabel Absensi

Nama *Database* : dbAkademik

Nama Tabel : absensi

Primary key : idabsensi

Atribut : (idabsensi, nip, nis, kodematpel, idkelas, tanggal, masuk, alfa, ijin, sakit).

Tabel 3.9 Tabel Absensi

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idabsensi	Varchar	10	ID Absensi
2	Nip	Varchar	18	Nomor Induk Pegawai
3	Nis	Varchar	17	Nomor Induk Siswa
4	Kodematpel	Varchar	10	Kode Mata Pelajaran
5	Idkelas	Varchar	10	ID Kelas
6	Tanggal	Date		Tanggal

7	Masuk	<i>Int</i>	2	Masuk
8	Alfa	<i>Int</i>	2	Alfa
9	Ijin	<i>Int</i>	2	Ijin
10	Sakit	<i>Int</i>	2	Sakit

j). Tabel Komentar

Nama *Database* : dbAkademik

Nama Tabel : komentar

Primary key : id

Atribut : (id, nip, nis, k1, k2, k3, k3, k5, k6, k7, k8, k9, k10).

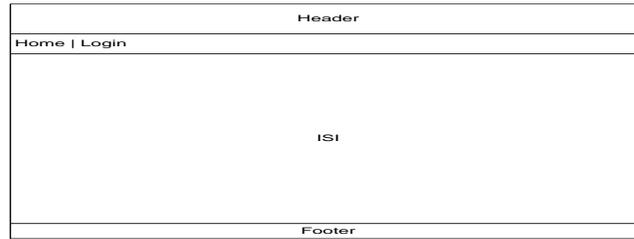
Tabel 3.10 Tabel Komentar

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id	<i>Varchar</i>	10	Id komentar
2	Nip	<i>Varchar</i>	18	Nomor Induk Pegawai
3	Nis	<i>Varchar</i>	17	Nomor Induk Siswa
4	K1	<i>Int</i>	2	Kriteria 1
5	K2	<i>Int</i>	2	Kriteria 2
6	K3	<i>Int</i>	2	Kriteria 3
7	K3	<i>Int</i>	2	Kriteria 3
8	K5	<i>Int</i>	2	Kriteria 5
9	K6	<i>Int</i>	2	Kriteria 6
10	K7	<i>Int</i>	2	Kriteria 7
11	K8	<i>Int</i>	2	Kriteria 8
12	K9	<i>Int</i>	2	Kriteria 9
13	K10	<i>Int</i>	2	Kriteria 10

3.7 Rancangan Antar Muka (*Interface*) Program

a). Rancangan Form Menu Utama

Rancangan form menu utama ini adalah form yang mempunyai fungsi memanggil form lainnya.



Gambar 3.3 Relasi Antar Tabel

b). Rancangan Form Login

Rancangan form Login ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

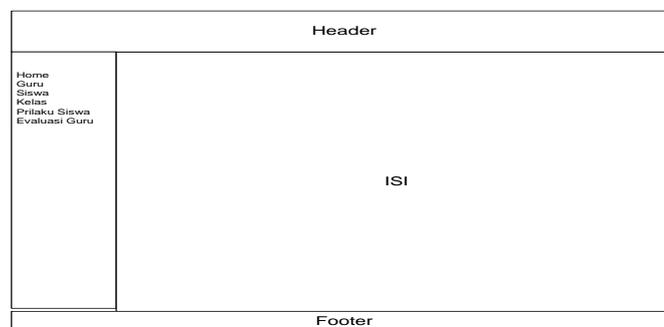
Rancangan form ini terdiri dari *input User Name, password*:

The diagram shows a rectangular frame representing a login form layout. At the top is a horizontal bar labeled 'Header'. Below it, the word 'LOGIN' is centered in a large, bold font. Underneath 'LOGIN' are two rows of labels and input fields: 'Username' followed by a rectangular input box, and 'Password' followed by another rectangular input box. Below these is a single rectangular button labeled 'Login'. At the bottom is a horizontal bar labeled 'Footer'.

Gambar 3.7.1 Rancangan menu utama

c). Rancangan Form Menu Utama Admin

Rancangan form menu utama admin ini adalah form yang mempunyai fungsi memanggil form lainnya.



Gambar 3.7.3 Rancangan menu utama admin

d). Rancangan Form *input* Guru

Rancangan form *input* guru ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

The image contains two wireframe diagrams for a teacher input form. Both diagrams have a 'Header' at the top and a 'Footer' at the bottom. On the left side of each diagram is a vertical menu with the following items: Beranda, Guru, Siswa, Kelas, Prilaku Siswa, Evaluasi Guru, and User.

The top diagram is titled 'Data Guru' and features a table with 5 columns and 4 rows. Below the table are four navigation buttons: '<<First', '<Prev', 'Next>', and 'Last>>'. The bottom diagram is a form with five input fields labeled 'NIK', 'Nama', 'Alamat', 'Telpon', and 'Pendidikan'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 3.7.3 Rancangan Form *Input* Guru

e). Rancangan Form Siswa

Rancangan form siswa ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

The image contains two wireframe diagrams for a student form. The top diagram shows a table for 'Data Siswa' with navigation buttons. The bottom diagram shows a form with input fields for NIK, Nama, Alamat, Jenis Kelamin, Nik Orang Tua, Nama Orang Tua, and Telpon, with 'Simpan' and 'Batal' buttons.

Gambar 3.7.6 Rancangan Form Siswa

f). Rancangan Form Prilaku Siswa

Rancangan form prilaku siswa ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

The diagram shows a wireframe for a student behavior form. It features a table for 'Prilaku Siswa' with navigation buttons below it.

Gambar 3.7.7 Rancangan Form Prilaku Siswa