

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **3.1. Pengumpulan Data**

Berikut ini adalah metode yang dapat digunakan untuk menganalisis data pada saat analisis ini:

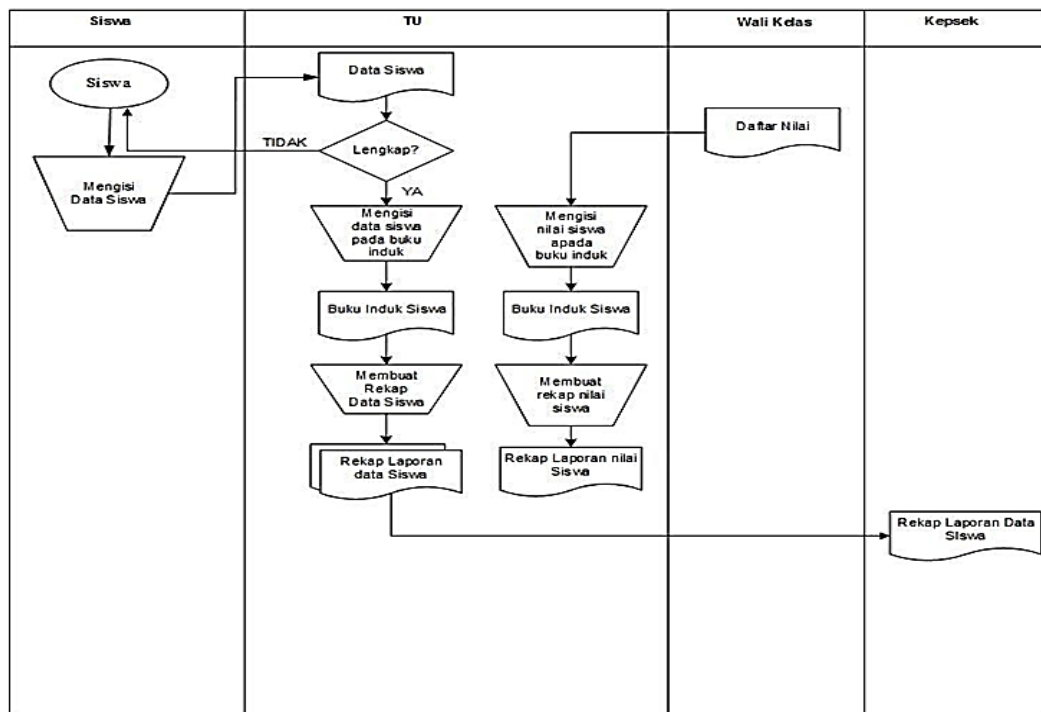
1. Observasi, meliputi penentuan waktu dan pengumpulan data yang relevan dengan penelitian. Observasi penulis didasarkan pada pengamatan terhadap sistem atau metode penulisan manual siswa yang diterapkan di SMP Negeri 1 Rantau Utara. Selain itu, kami juga mengumpulkan dan mengamati data-data penting yang akan digunakan dalam perancangan sistem informasi buku induk.
2. Wawancara, yaitu dengan kegiatan tanya jawab dengan narasumber yang relevan, untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Studi di SMP Negeri 1 Rantau Utara melibatkan wawancara dengan kepala sekolah, dan administrator yang berperan penting dalam pencatatan buku induk siswa.
3. Penelitian dilakukan dengan membaca dan mempelajari literatur seperti artikel majalah, buku, dan makalah yang mendukung topik yang dibahas dalam penyusunan skripsi ini. Selain itu, Penulis mengakses data Internet terkait artikel ini.

### 3.2. Analisis Permasalahan

Dengan menggunakan teknik identifikasi dan evaluasi individu, suatu sistem informasi lebih mungkin digunakan bersamaan dengan sistem sebelumnya, dan hambatan yang muncul sehingga dapat disarankan perbaikan

#### 3.2.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Setelah menetapkan sistem dasar, dilakukan analisis terhadap sistem yang ada. Hal ini dilakukan untuk menghubungkan sistem yang ada dengan sistem yang gagal. Pengoperasian sistem saat ini dijelaskan pada alur grafik berikut.



**Gambar 3.1** Flowmap Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem ini berasal dari unit pertama yang meliputi siswa, TU, guru kelas, dan wali kelas. Dalam hal ini, pengguna memperoleh data dari Bagian TU. Informasi yang diterima dari siswa akan dikelola oleh TU, dan informasi yang diterima akan dimasukkan ke dalam buku induk dan TU akan memberikan laporan informasi siswa laporan informasi siswa kepada kepala sekolah. Guru kelas memberi Anda bantuan yang Anda butuhkan. TU dari guru kelas dipajang di gedung yang lebih besar. Berikut ini contoh yang sedang berlangsung di sekolah meliputi :

- a. Proses pengelolaan data belum mempunyai sistem yang mampu mengelola data dengan baik sehingga data belum tertata dengan baik.
- b. Proses pelaporan ringkasan selalu dituangkan dalam buku induk, sehingga sering terjadi redundansi data.

### **3.2.2. Analisis Kebutuhan**

#### **A. Kebutuhan Fungsional**

Penjelasan proses fungsional merupakan bagian yang memuat penjelasan rinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi sistem ini adalah:

- 1) Terdapat form login dimana harus diisi username dan password TU dan Kepala sekolah..
- 2) Terdapat menu utama yang meliputi Berand, dan Laporan
- 3) Menu entri data terdiri dari entri data siswa, dan entri data numerik.
- 4) Menu laporan adalah menu yang memuat hasil laporan data siswa.

## B. Kebutuhan Informasi Data Pengguna

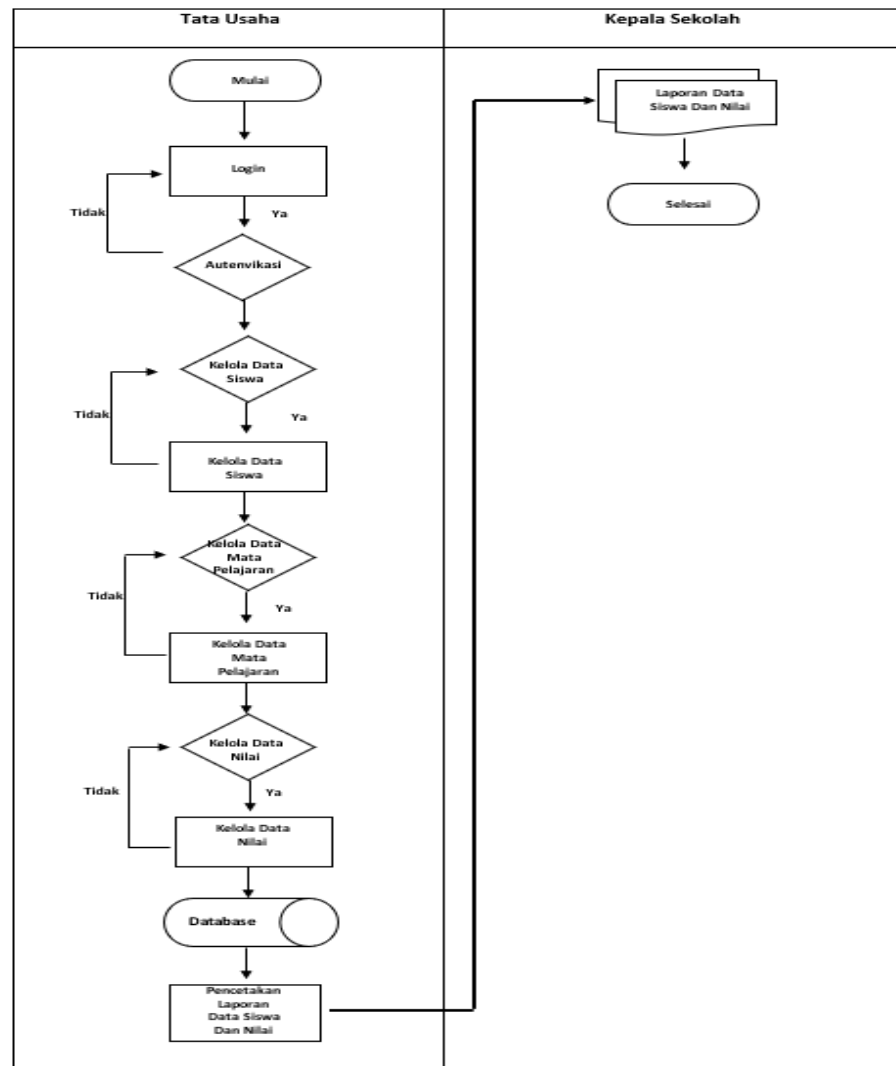
Informasi yang diolah dalam sistem ini meliputi informasi mengenai informasi siswa. Data berikut dapat digunakan dengan sistem yang dimaksud:

### 1) Tata Usaha

Pengolahan data memerlukan data sebagai berikut, Data siswa, Data Nilai, Data Pengguna, dan Laporan.

### 2) Kepala Sekolah

Orang yang mendapatkan semua rekap laporan diantaranya adalah: Data Siswa, Data Nilai, Laporan Data Siswa.



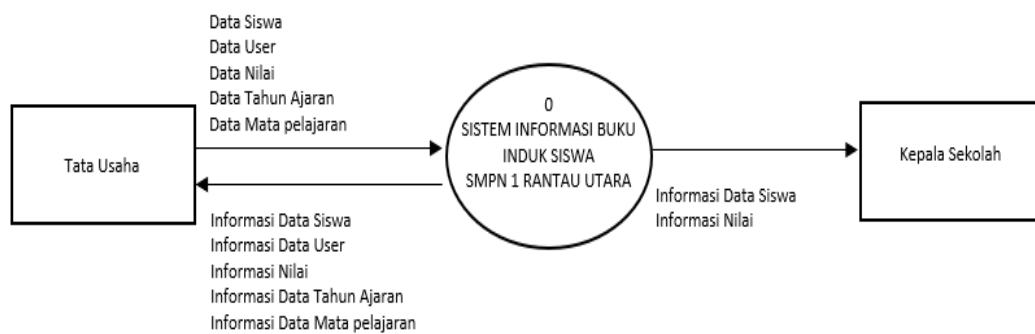
**Gambar 3.2** Flowmap Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan pada gambar 3.2, Pada analisis yang diusulkan, TU menginput data siswa dan menyimpan data nilainya ke dalam database. Kedua, departemen TU mengelola data seperti data siswa, data nilai, dan data pengguna. Data tersebut dimasukkan ke dalam database, disusun dalam bentuk laporan, dan diserahkan kepada kepala sekolah. Anda juga dapat melihat dan mencetak data.

### 3.3. Perancangan Sistem

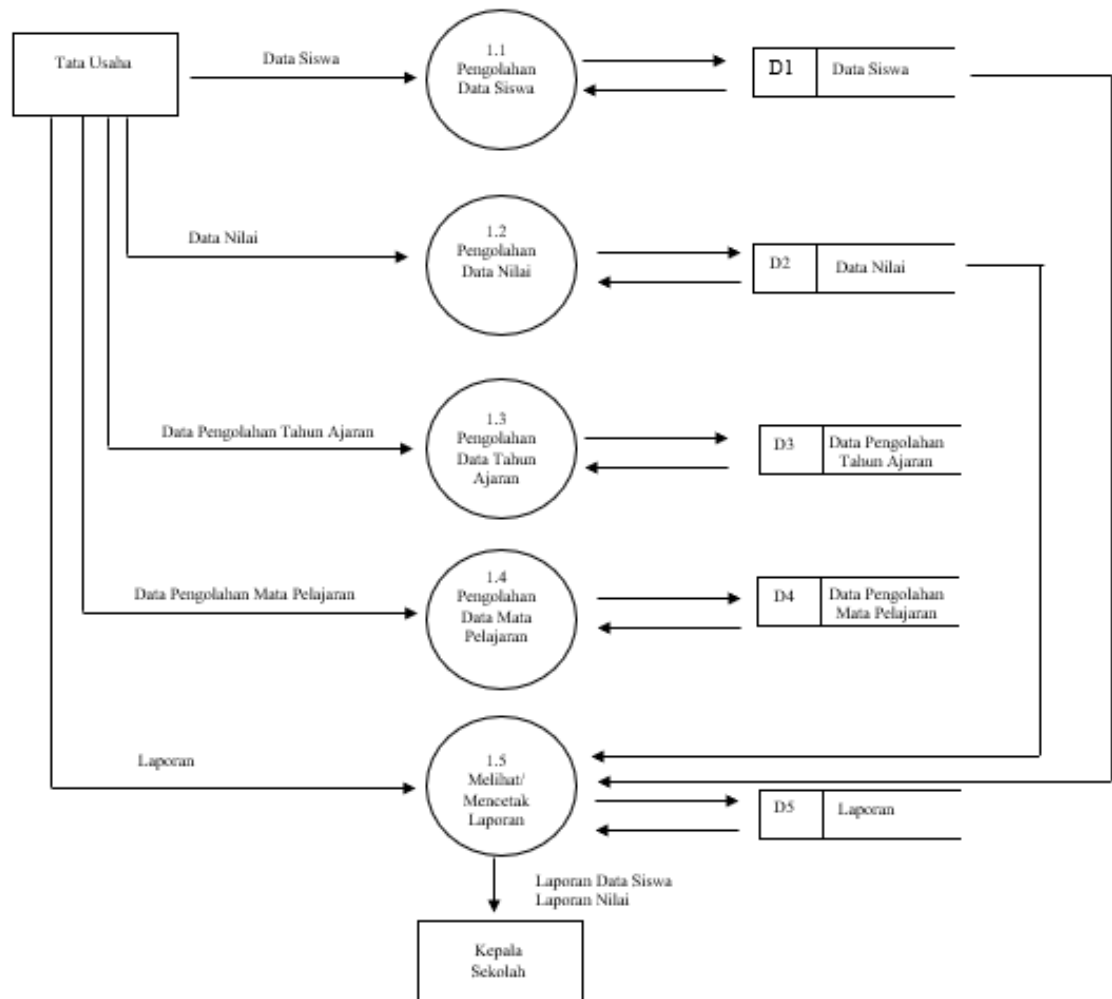
Perancangan sistem adalah pekerjaan merancang suatu sistem yang mencakup langkah-langkah logis yang dimulai dengan memanfaatkan data yang dikumpulkan untuk keperluan validasi perancangan. Tahap terakhir adalah analisis data yang digunakan untuk mengidentifikasi keterbatasan sistem dan mengambil desain sistem lebih lanjut. Perancangan sistemnya adalah sebagai berikut.

#### 3.3.1. Diagram Konteks



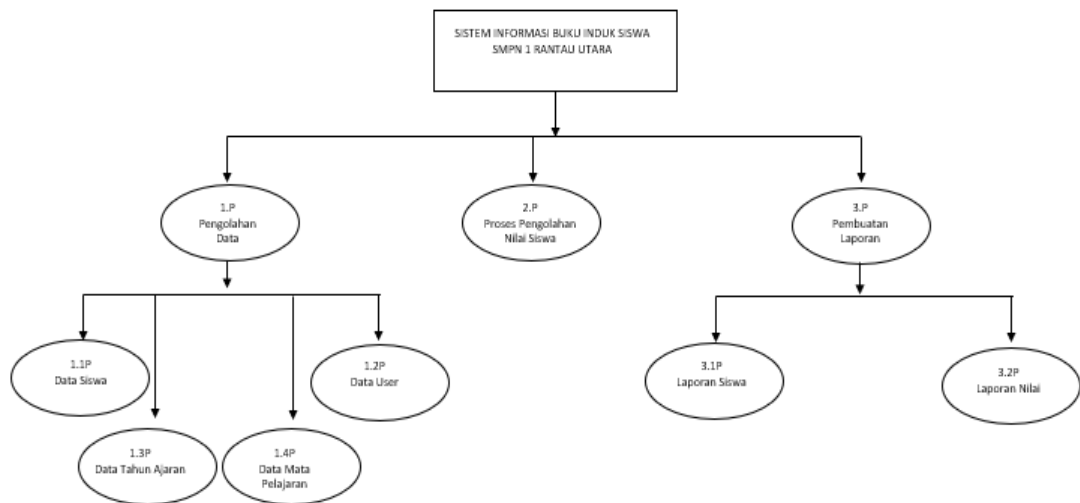
**Gambar 3.3** Diagram Konteks

### 3.3.2. Data Flow Diagram Level 1



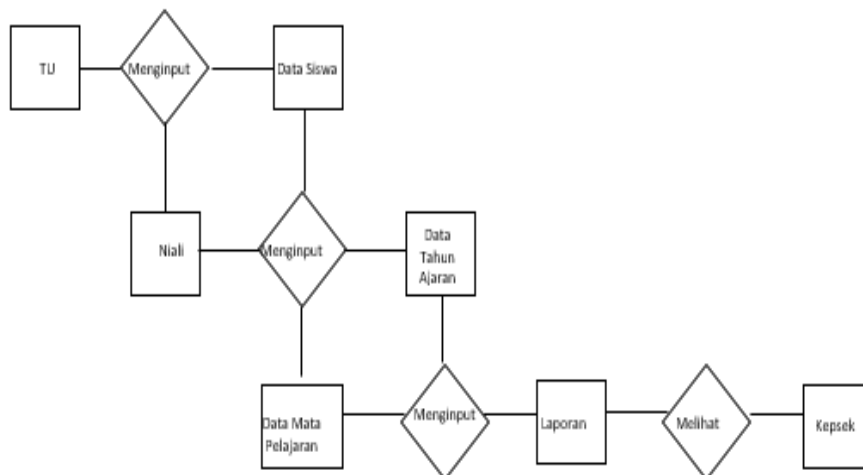
**Gambar 3.4** DFD Level 1

### 3.3.3. Diagram Berjenjang



**Gambar 3.7** Diagram Berjenjang

### 3.3.4. ER Diagram



**Gambar 3.8** ER Diagram



### 3.3.5. Perancangan Tabel

Tabel Siswa

Nama Tabel : data\_siswa

Primary Key : Nis

FungsiTabel : Menyimpan Data Siswa

**Tabel 3.1** Tabel Data Siswa

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	nis	Varchar	15	Nomor Induk Siswa
2	nisn	Varchar	15	Nomor Induk Siswa Nasional
3	nomor_akta	Varchar	15	Nomor Akta Kelahiran
4	nama_lengkap	Varchar	35	Nama Siswa
5	nama_panggilan	Varchar	35	Nama Panggilan
6	tempat_lahir	Varchar	25	Tempat Lahir
7	tgl_lahir	Date	-	Tanggal Lahir
8	Jk	Varchar	10	Jenis Kelamin
9	agama	Varchar	20	Agama
10	kewarganegaraan	Varchar	35	Kewarganegaraan
11	alamat	Varchar	50	Alamat Siswa
12	no_hp	Varchar	15	No. Hp siswa
13	asal_sekolah	Varchar	35	Asal Sekolah Sebelumnya
14	tanggal_diterima_smp	Varchar	35	Tanggal diterima di SMP
15	tahun_ajaran	Varchar	15	Tahun Ajaran
16	no_ijazah	Varchar	30	No STTB SD

Tabel Ayah

NamaTabel : data\_ayah

Primary Key : nis

FungsiTabel : Menyimpan Data Siswa

**Tabel 3.2**Tabel Data Ayah

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	nama_ayah	Varchar	30	Nama Ayah Siswa
2	pendidikan_ayah	Varchar	30	Pendidikan Ayah
3	pekerjaan_ayah	Varchar	30	pekerjaan
4	nis	Varchar	30	Nomor Induk Siswa

Tabel Ibu

NamaTabel : data\_Ibu

Primary Key : nis

FungsiTabel : Menyimpan Data Siswa

**Tabel 3.3** Tabel Data Ibu

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	nama_ibu	Varchar	30	Nama Ibu Siswa
2	pendidikan_ibu	Varchar	30	Pendidikan Ibu
3	pekerjaan_ibu	Varchar	30	pekerjaan
4	nis	Varchar	30	Nomor Induk Siswa

Tabel Wali

NamaTabel : data\_wali

Primary Key : nis

FungsiTabel : Menyimpan Data Siswa

**Tabel 3.4** Tabel Data Wali

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	nama_wali	Varchar	30	Nama Ibu Siswa
2	pendidikan_wali	Varchar	30	Pendidikan Ibu
3	pekerjaan_wali	Varchar	30	pekerjaan
4	hubungan_keluarga	Varchar	30	Hubungan Keluarga
5	nis	Varchar	30	Nomor Induk Siswa

Tabel Mata Pelajaran

NamaTabel : tb\_mapel

Primary Key : kode\_mapel

FungsiTabel : Menyimpan Data Mata Pelajaran

**Tabel 3.5** Tabel Data Mata Pelajaran

No	Field Name	Type	Width	Keterangan
1	kode_pelajaran	Int	11	Kode Mapel
2	mata_pelajaran	Varchar	50	Nama Mapel

Tabel Nilai Uas

NamaTabel : nilai\_uas

Primary Key : nim

FungsiTabel : Menyimpan Data Nilai

**Tabel 3.6** Tabel Data Nilai Uas

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
1	kode_mapel	Int	11	Kode Mapel
2	nis	Varchar	15	Nomor Induk Siswa
3	nilai	Decimal	5,2	Nilai

Tabel Nilai Raport

NamaTabel : nilai\_raport

Primary Key : nis

FungsiTabel : Menyimpan Data Nilai

**Tabel 3.4** Tabel Data Nilai Raport

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
1	kode_pelajaran	Int	11	Kode Mapel
2	nis	Varchar	15	Nomor Induk Siswa
3	nilai	Decimal	5,2	Nilai

Tabel User

Nama Tabel : data\_user

Primary Key : id

FungsiTabel : Menyimpan Data User

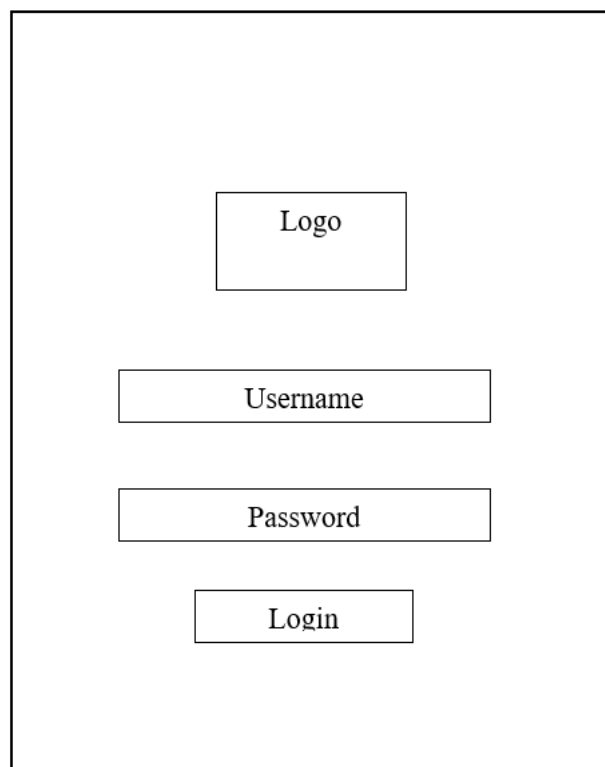
**Tabel 3.6** Tabel Data User

<b>No</b>	<b>Field Name</b>	<b>Type</b>	<b>Width</b>	<b>Keterangan</b>
1	id_user	Int	11	Id
3	username	Varchar	10	Username
4	password	Text	12	Password
5	nama_user	Varchar	30	Nama User
6	unit_kerja	Varchar	30	Unit Kerja

### 3.3.6. Perancangan Input Output

Input dan output diperlukan karena bagian dasar pengolahan informasi yang masuk ke dalam sistem dapat langsung diubah menjadi informasi atau bila tidak diperlukan disimpan terlebih dahulu sebagai database.

#### 1. Rancangan Form Login



The diagram illustrates a login form layout within a rectangular border. It consists of four vertically stacked rectangular boxes, each containing a label: 'Logo' at the top, 'Username' below it, 'Password' below that, and 'Login' at the bottom. The boxes are centered horizontally and have a consistent width and height, suggesting a simple, clean design.

**Gambar 3.9** Tampilan Form Login

## 2. Rancangan Menu Utama

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Logo</div>	
<p>Menu Utama</p> <p>Input Data Siswa</p> <p>Data Siswa</p> <p>Data Angkatan Lulus</p> <p>Data Mata Pelajaran</p>	

**Gambar 3.10** Tampilan Menu Utama

## 3. Form Tambah Data Siswa

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Logo</div>	Form Input Data Siswa														
<p>Menu Utama</p> <p>Input Data Siswa</p> <p>Data Siswa</p> <p>Data Angkatan Lulus</p> <p>Data Mata Pelajaran</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>NIS</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>NISN</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>No Akta Kelahiran</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Nama Lengkap</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Nama Panggilan</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Tanggal Lahir</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Jenis Kelamin</td><td><input type="text"/></td></tr> </table>	NIS	<input type="text"/>	NISN	<input type="text"/>	No Akta Kelahiran	<input type="text"/>	Nama Lengkap	<input type="text"/>	Nama Panggilan	<input type="text"/>	Tanggal Lahir	<input type="text"/>	Jenis Kelamin	<input type="text"/>
NIS	<input type="text"/>														
NISN	<input type="text"/>														
No Akta Kelahiran	<input type="text"/>														
Nama Lengkap	<input type="text"/>														
Nama Panggilan	<input type="text"/>														
Tanggal Lahir	<input type="text"/>														
Jenis Kelamin	<input type="text"/>														

**Gambar 3.11** Tampilan Tambah Data Siswa

## 4. Form Data Siswa

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 60px; margin: 0 auto;">Logo</div> Menu Utama Input Data Siswa Data Siswa Data Angkatan Lulus Data Mata Pelajaran	Tambah Data					
	No	NIS	NISN	Nama	Tempat /Tgl Lahir	Tahun Lulus

**Gambar 3.12** Tampilan Form Data Siswa

## 5. Form Angkatan Lulus

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 60px; margin: 0 auto;">Logo</div> Menu Utama Input Data Siswa Data Siswa Data Angkatan Lulus Data Mata Pelajaran	Tambah Angkatan			Cari Data <input style="width: 100px;" type="text"/>
	No	Tahun Ajaran	Aksi	

**Gambar 3.13** Tampilan Form Tahun Ajaran



## 6. Form Data Mata Pelajaran

Logo	Tambah Mata Pelajaran			Cari Data <input type="text"/>	
	Menu Utama	No	Kode Mata Pelajaran	Mata Pelajaran	Aksi
	Input Data Siswa				
	Data Siswa				
	Data Angkatan Lulus				
Data Mata Pelajaran					

**Gambar 3.14** Tampilan Form Mata Pelajaran