

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan

##### 3.1.1. Teknik Pengumpulan Data

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui oleh peneliti untuk memperoleh gambaran yang jelas. mengenai penelitian, maka penyusunan metodologi penelitian sebagai berikut :

1. *Data Collecting*

Data yang dikumpulkan yaitu data materi pembelajaran. Data materi pembelajaran diperoleh dengan cara mengambil data dari Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari segala macam informasi yang berhubungan dengan Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilaksanakan perancangan Sistem Perangkat Lunak yang akan dibuat berdasarkan hasil studi literatur yang ada. Perancangan Perangkat Lunak ini meliputi desain struktur data, desain aliran informasi, desain antar muka, desain algoritma dan pemrograman. Perancangan ini dengan membuat alur program, menentukan algoritma yang sesuai agar program dapat berjalan dengan baik dan efisien.

#### 4. Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem dilakukan secara bertahap dengan acuan studi literatur dan perancangan sistem yang telah dibuat. Perancangan sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang telah disepakati.

#### 5. Pengujian dan Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba program untuk mencari masalah yang mungkin timbul, mengevaluasi jalannya program, dan mengadakan perbaikan jika ada kekurangan.

#### 6. Penyusunan Laporan Penelitian

Penyusunan laporan dilakukan pada tahap akhir sebagai dokumentasi. Dokumentasi ini dibuat untuk menjelaskan aplikasi agar memudahkan orang lain yang ingin mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

### 3.2. Spesifikasi Kebutuhan *Hardware* dan *Software*

Aplikasi yang dikembangkan menggunakan spesifikasi perangkat lunak (*software*) sebagai berikut:

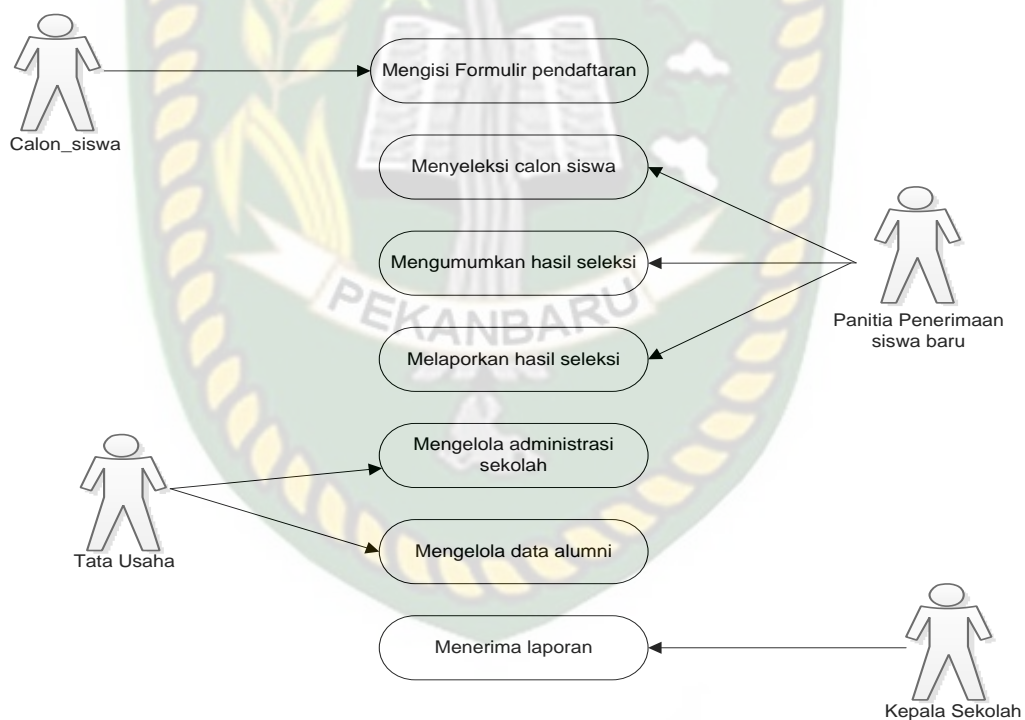
1. Sistem operasi menggunakan Windows 7 32-bit.
2. *Database Manajemen System* menggunakan Mysql.
3. *Android Studio*.

Adapun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan adalah komputer spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor Intel Pentium
2. 600 GB HDD
3. RAM 2048 MB

### 3.3. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Adapun gambaran proses sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Sistem yang Sedang Berjalan

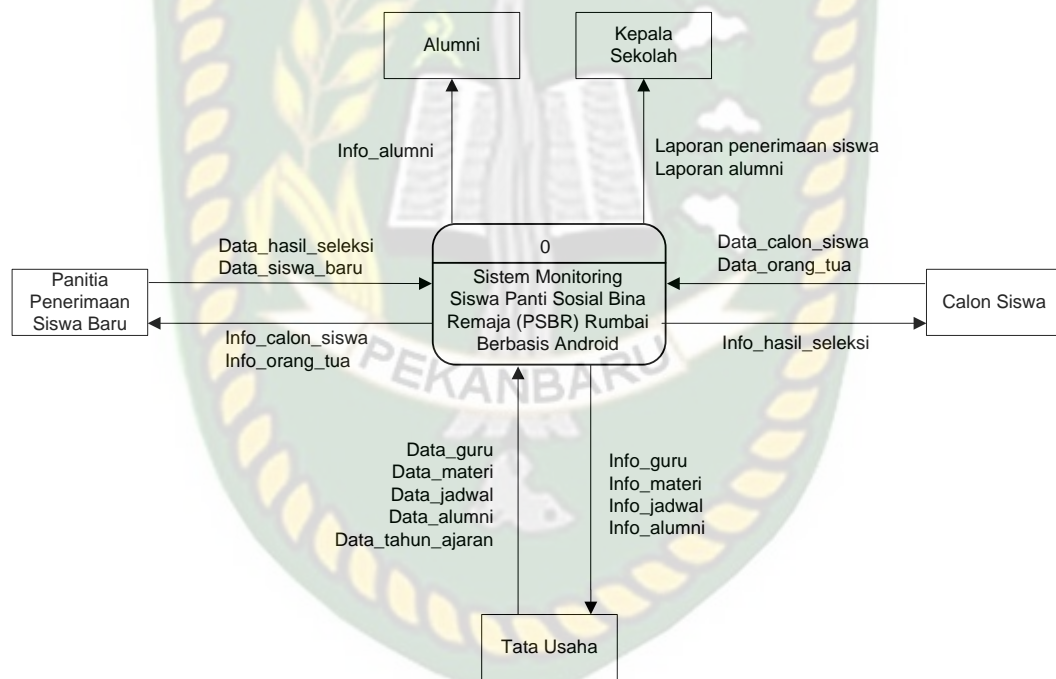
Gambar 3.1 menjelaskan proses manual yang sedang berjalan saat ini. Adapun tugas calon siswa adalah mengisi formulir pendaftaran. Sedangkan panitia penerimaan siswa baru bertugas menyeleksi calon siswa, mengumumkan hasil

seleksi dan melaporkan hasil seleksi. Kemudian tata usaha bertugas mengelola administrasi sekolah serta mengelola data alumni. Kemudian kepala sekolah dapat melihat laporan.

### 3.4. Pengembangan dan Perancangan Sistem

Sistem yang akan dibuat dapat digambarkan melalui pengembangan sistem sebagai berikut :

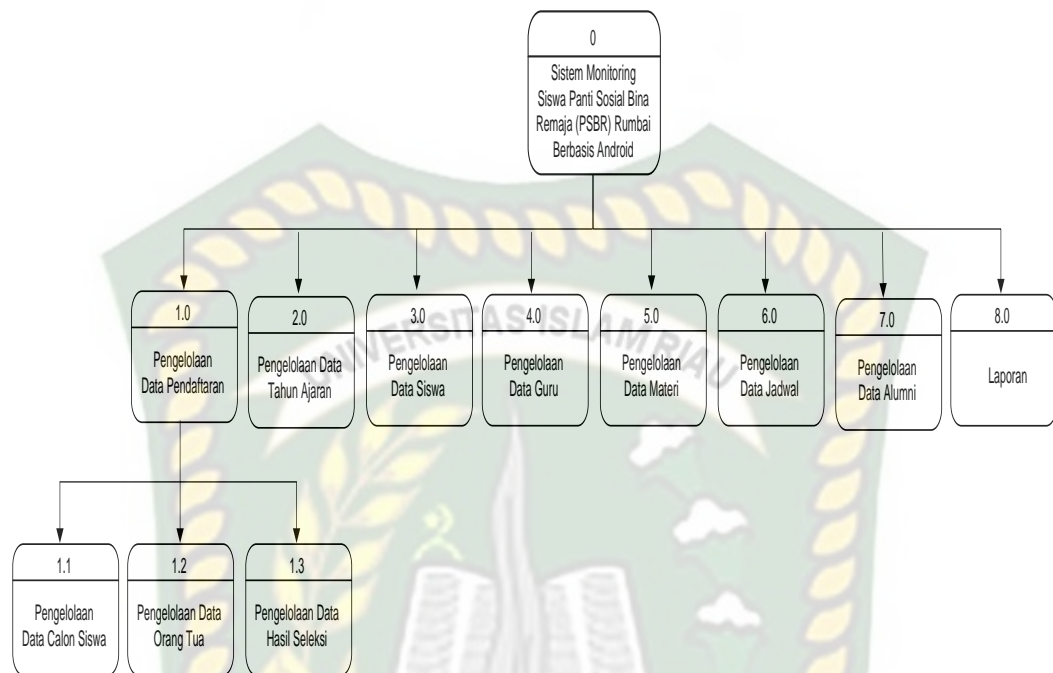
#### 3.4.1. Konteks Diagram



**Gambar 3.2** Konteks Diagram Sistem Monitoring Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau.

Gambar 3.2 konteks diagram menggambarkan garis besar aliran data yang berjalan didalam sistem. Dalam konteks diagram digambarkan bahwa terdapat lima pengguna dalam sistem. Adapun pengguna tersebut adalah calon siswa, kepala sekolah, panitia penerimaan siswa baru, alumni dan tata usaha.

### 3.4.2. Hierarchy Chart



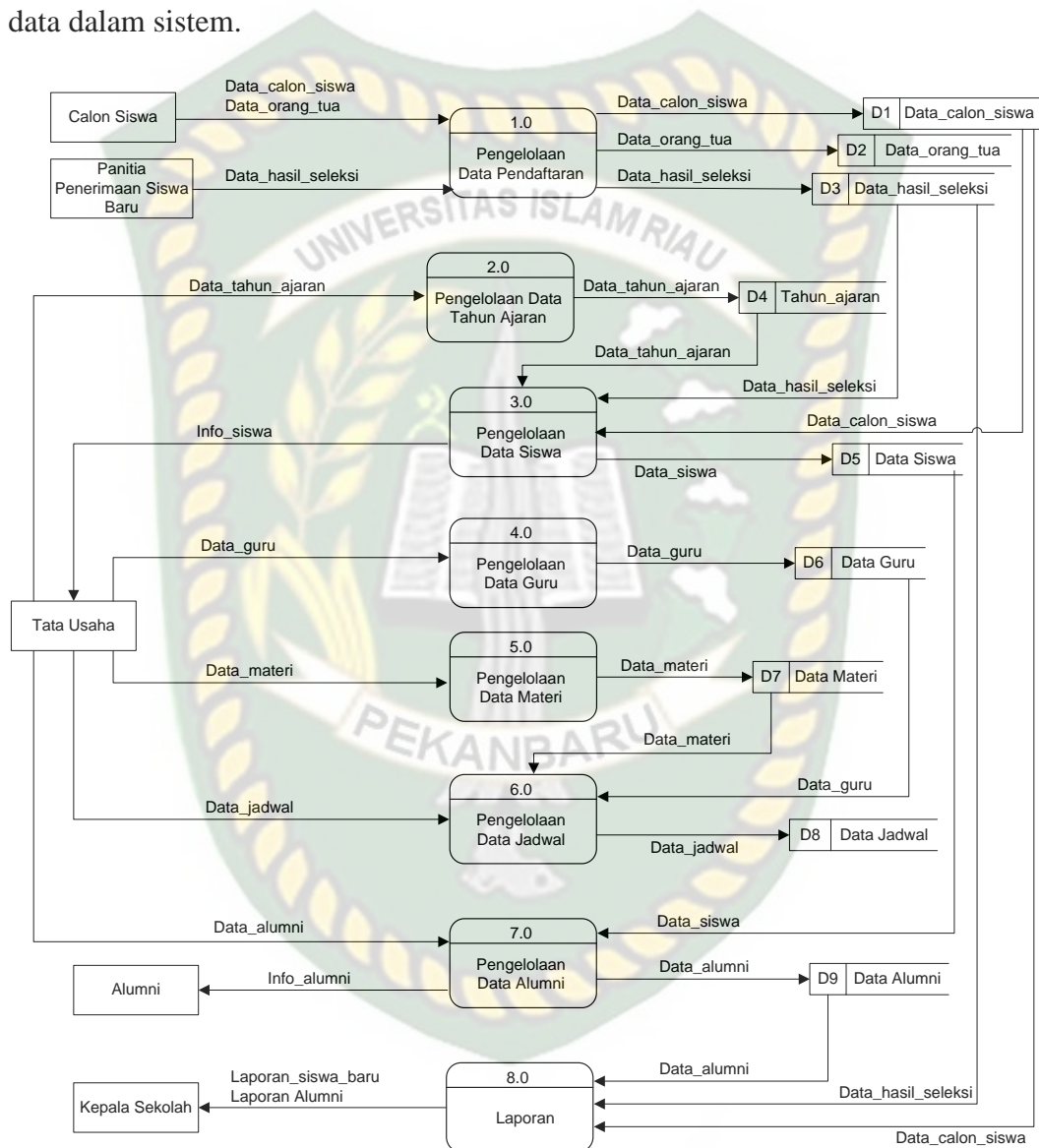
**Gambar 3.3** *Hierarchy Chart* Sistem Monitoring Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau.

Dari gambar 3.3 *Hierarchy chart* dapat dilihat bahwa pada sistem yang akan dibangun terdapat 8 proses yang terdiri dari proses pengelolaan data pendaftaran, proses pengelolaan data tahun ajaran, proses pengelolaan data siswa, proses pengelolaan data guru, proses pengelolaan data materi, proses pengelolaan data jadwal, proses pengelolaan data alumni dan proses pembuatan laporan. Pada proses pengelolaan data pendaftaran terdapat 3 proses yaitu pengelolaan data calon siswa, pengelolaan orang tua dan pengelolaan data hasil seleksi.

### 3.4.3. Data Flow Diagram (DFD)

#### 3.4.3.1. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD (*Data Flow Diagram*) adalah sebuah gambar yang menjelaskan alur data dalam sistem.

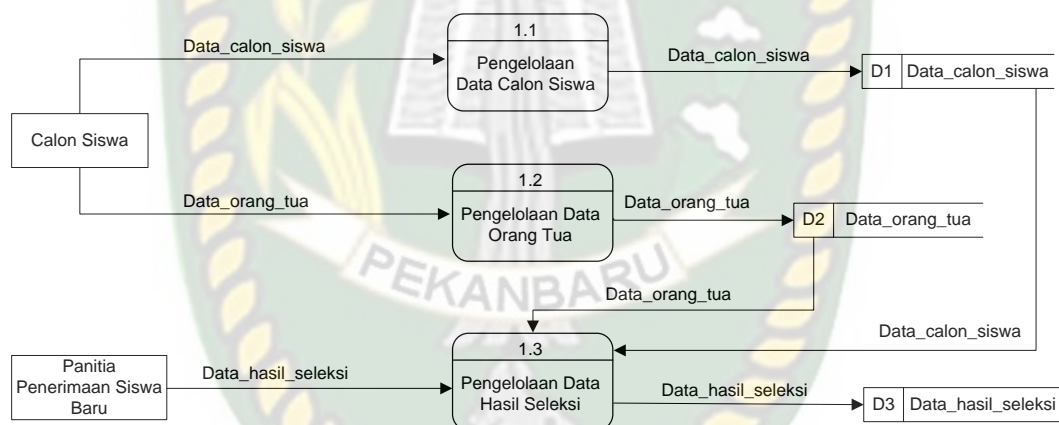


**Gambar 3.4** Data Flow Diagram Level 0 Sistem Monitoring Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau.

*Data Flow Diagram* (DFD) di atas memperlihatkan data yang mengalir dalam sistem. Pada sistem ini terdapat 8 proses. Proses pertama adalah proses

input data calon siswa, proses input data orang tua dan proses data hasil seleksi. Proses kedua adalah input data tahun ajaran yang dilakukan oleh tata usaha yang tersimpan di tabel tahun ajaran. Proses ketiga adalah proses pengelolaan data siswa yang dilakukan oleh tata usaha. Proses keempat adalah proses pengelolaan data guru. Proses kelima adalah proses pengelolaan data materi. Proses keenam adalah proses pengelolaan data jadwal. Proses ketujuh adalah proses pengelolaan data alumni dan proses yang terakhir adalah proses pembuatan laporan.

#### 3.4.3.2. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 1

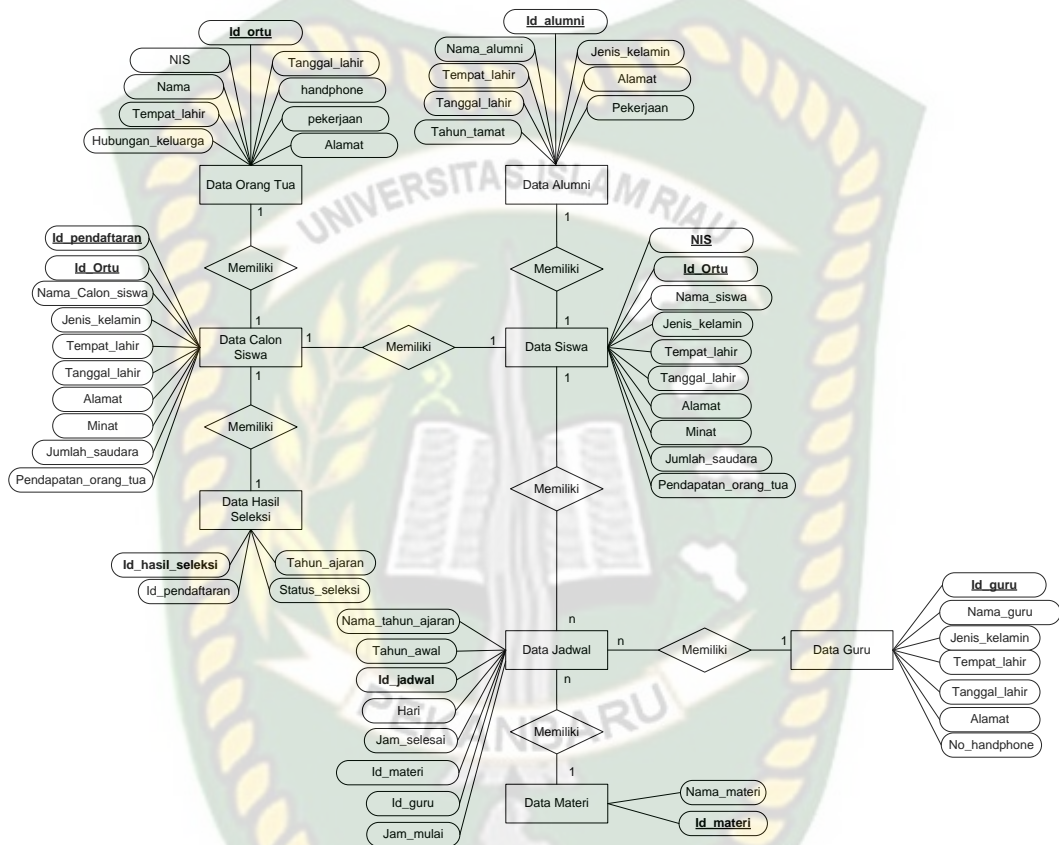


**Gambar 3.5** Data Flow Diagram Level 1 Proses 1 Sistem Monitoring Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau.

Data Flow diagram level 1 proses 1 adalah uraian dari data flow diagram level 0. Pada diagram ini dapat dilihat bahwa pada proses pengelolaan data pendaftaran diuraikan menjadi 3 proses. Yaitu proses pengelolaan data calon siswa, proses pengelolaan data orang tua dan pengelolaan data hasil seleksi.

**3.4.4. ERD (Entity Relationship Diagram)**

Berikut ini adalah *entity relationship diagram* yang merupakan gambaran skema data pada database :



**Gambar 3.6** *Entity Relationship Diagram* Sistem Monitoring Kantor Panti Sosial

Bina Remaja Pekanbaru Riau



Gambar 3.6 merupakan rancangan database pada sistem yang sedang dikembangkan. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa database terdiri dari 9 tabel yaitu tabel data orang tua, tabel data calon siswa, tabel data hasil seleksi, tabel data tahun ajaran, tabel data siswa, tabel data alumni, tabel data guru, tabel data jadwal dan tabel data materi. Tabel-tabel tersebut terhubung karena *primary key* dari satu tabel menjadi *secondary key* ditabel yang lain.

### 3.4.5. Desain Input Output

#### 3.4.5.1. Desain Output

DATA CALON SISWA									
Tambah Data									
Id Pendaftaran	Nama Calon Siswa	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Minat	Jumlah Saudara	Pendapatan Orang Tua	Aksi
X(20)	X(40)	X(20)	X(20)	X(15)	X(40)	X(20)	9(3)	9(10)	Edit/Hapus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.7** Desain Output Data Calon Siswa

Gambar 3.7 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

DATA ORANG TUA									
Tambah Data									
Id Ortu	NIK	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Pekerjaan	Alamat	No HP	Hubungan Keluarga	Aksi
X(20)	X(16)	X(40)	X(20)	X(20)	X(15)	X(40)	9(12)	X(20)	Edit/Hapus
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.8** Desain Output Data Orang Tua

Gambar 3.8 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

DATA HASIL SELEKSI				
Tambah Data				
Id Hasil Seleksi	Id Pendaftaran	Tahun Ajaran	Status Seleksi	Aksi
X(20)	X(20)	X(12)	X(20)	Edit/Hapus
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.9** Desain Output Hasil Seleksi

Gambar 3.9 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

DATA TAHUN AJARAN

Tambah Data

Tahun Awal	Id Tahun Ajaran	Nama Tahun Ajaran	Aksi
9(4)	X(20)	X(20)	Edit/Hapus
·	·	·	·
·	·	·	·
·	·	·	·
dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.10** Desain Output Data Tahun Ajaran

Gambar 3.10 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

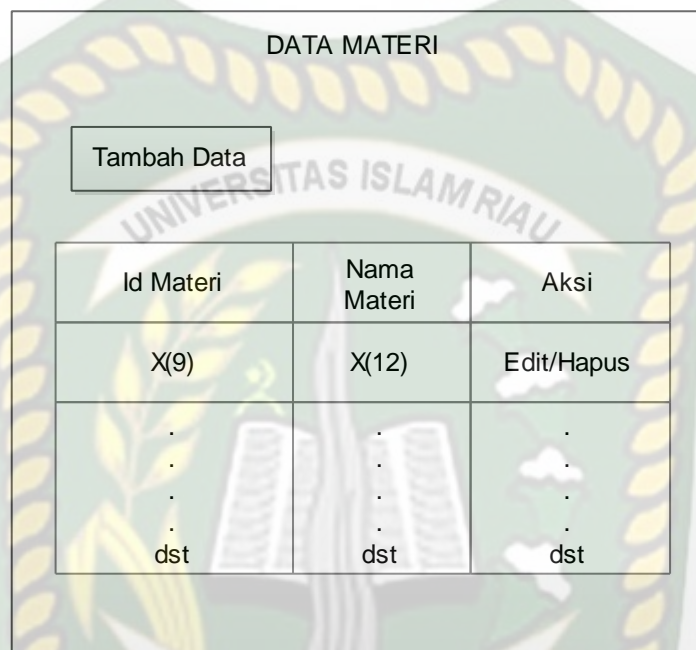
DATA SISWA

Tambah Data

NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Minat	Jumlah Saudara	Pendapatan Orang Tua	Aksi
X(20)	X(40)	X(20)	X(20)	X(15)	X(40)	X(20)	9(3)	9(10)	Edit/Haps
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.11** Desain Output Data Siswa

Gambar 3.11 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.



DATA MATERI		
Tambah Data		
Id Materi	Nama Materi	Aksi
X(9)	X(12)	Edit/Hapus
.	.	.
.	.	.
.	.	.
dst	dst	dst

**Gambar 3.12** Desain Output Data Materi

Gambar 3.12 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

DATA GURU							
<input type="button" value="Tambah Data"/>							
Id Guru	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Pekerjaan	Alamat	No HP	Aksi
X(20)	X(40)	X(20)	X(20)	X(15)	X(40)	9(12)	Edit/Hapus
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.13** Desain Output Data Guru

Gambar 3.13 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

DATA JADWAL						
<input type="button" value="Tambah Data"/>						
Id jadwal	Hari	Id Materi	Id Guru	Jam Mulai	Jam Selesai	Aksi
X(20)	X(10)	X(10)	X(20)	X(10)	X(10)	Edit/Hapus
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.14** Desain Output Data Jadwal

Gambar 3.14 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

DATA ALUMNI

Tambah Data

Id Alumni	Nama Alumni	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	No HP	Pekerjaan	Aksi
X(20)	X(40)	X(20)	X(20)	X(15)	X(40)	X(15)	X(20)	Edit/Hapus
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst	dst

**Gambar 3.15** Desain Output Data Alumni

Gambar 3.15 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem. Informasi yang ditampilkan sistem sesuai dengan jenis field dan ukuran yang terdapat pada gambar.

### 3.4.5.2.Desain *Input*

**INPUT DATA CALON SISWA**

Id Pendaftaran	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (20)"/>
Nama Calon Siswa	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X(40)"/>
Jenis Kelamin	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X(15)"/>
Tempat lahir	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (35)"/>
Tanggal Lahir	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="99-99-9999"/>
Alamat	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (35)"/>
Minat / Bakat	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (35)"/>
Jumlah Saudara	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="9 (2)"/>
Pendapatan Orang Tua	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="9 (10)"/>
		<input style="width: 100px; height: 20px;" type="button" value="BATAL"/> <input style="width: 100px; height: 20px;" type="button" value="SIMPAN"/>

**Gambar 3.16** Desain Input Data Calon Siswa

Gambar 3.16 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

**INPUT DATA ORANG TUA**

Id Ortu	:	<input type="text" value="X (20)"/>
NIS	:	<input type="text" value="X(20)"/>
Nama Orang Tua	:	<input type="text" value="X(40)"/>
Tempat lahir	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Tanggal Lahir	:	<input type="text" value="99-99-9999"/>
Alamat	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Pekerjaan	:	<input type="text" value="X (35)"/>
No Handphone	:	<input type="text" value="X (15)"/>
Jenis Hubungan Keluarga	:	<input type="text" value="X (35)"/>
		<input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/>

**Gambar 3.17** Desain Input Data Orang Tua

Gambar 3.17 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.





The image shows a web form titled "INPUT DATA HASIL SELEKSI". It contains four input fields, each with a label and a value: "Id Hasil Seleksi" with value "X (20)", "Id Pendaftaran" with value "X(20)", "Tahun Ajaran" with value "X(20)", and "Status Seleksi" with value "X (15)". Below the input fields are two buttons: "BATAL" and "SIMPAN". The form is overlaid on a large, faint watermark of the Universitas Islam Riau logo.

INPUT DATA HASIL SELEKSI	
Id Hasil Seleksi :	X (20)
Id Pendaftaran :	X(20)
Tahun Ajaran :	X(20)
Status Seleksi :	X (15)
<input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/>	

**Gambar 3.18** Desain Input Data Hasil Seleksi

Gambar 3.18 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input data*. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

**INPUT DATA SISWA**

NIS	:	<input type="text" value="X (20)"/>
Nama Siswa	:	<input type="text" value="X(40)"/>
Jenis Kelamin	:	<input type="text" value="X(15)"/>
Tempat lahir	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Tanggal Lahir	:	<input type="text" value="99-99-9999"/>
Alamat	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Minat / Bakat	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Jumlah Saudara	:	<input type="text" value="9 (2)"/>
Pendapatan Orang Tua	:	<input type="text" value="9 (10)"/>
		<input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/>

**Gambar 3.19** Desain Input Data Siswa

Gambar 3.19 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

**INPUT DATA GURU**

Id Guru	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (20)"/>
Nama Guru	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X(40)"/>
Jenis Kelamin	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X(15)"/>
Tempat lahir	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (35)"/>
Tanggal Lahir	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="99-99-9999"/>
Alamat	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (35)"/>
No Handphone	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (15)"/>
<input style="width: 40%; margin-right: 20px;" type="button" value="BATAL"/> <input style="width: 40%;" type="button" value="SIMPAN"/>		

**Gambar 3.20** Desain Input Data Guru

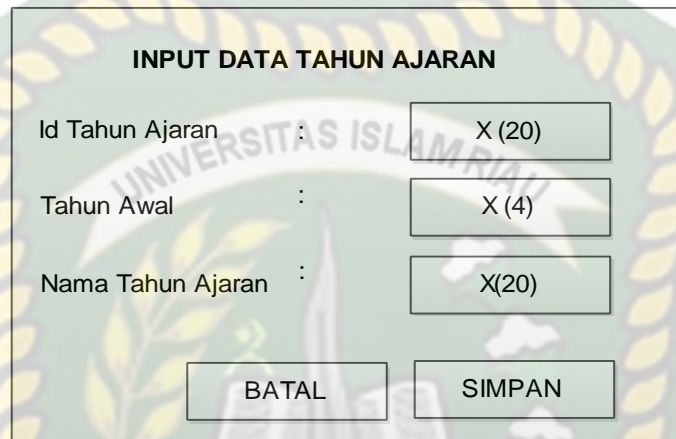
Gambar 3.20 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

**INPUT DATA MATERI**

Id Materi	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X (20)"/>
Nama Materi	:	<input style="width: 95%;" type="text" value="X(40)"/>
<input style="width: 40%; margin-right: 20px;" type="button" value="BATAL"/> <input style="width: 40%;" type="button" value="SIMPAN"/>		

**Gambar 3.21** Desain Input Data Guru

Gambar 3.21 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

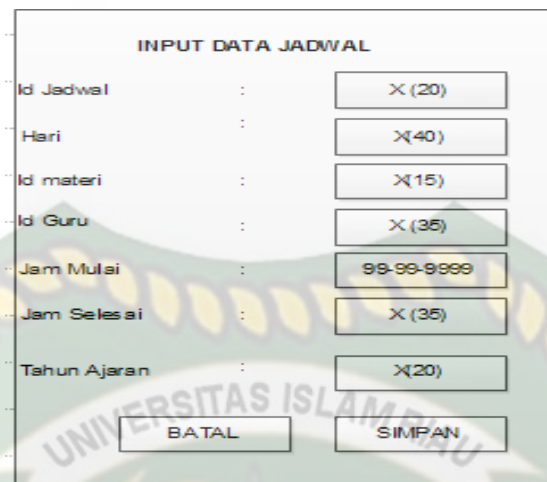


The image shows a web form titled "INPUT DATA TAHUN AJARAN". It contains three input fields with labels and placeholder text: "Id Tahun Ajaran" with "X (20)", "Tahun Awal" with "X (4)", and "Nama Tahun Ajaran" with "X(20)". Below the fields are two buttons labeled "BATAL" and "SIMPAN". The form is overlaid on a watermark of the Universitas Islam Riau logo.

INPUT DATA TAHUN AJARAN	
Id Tahun Ajaran :	<input type="text" value="X (20)"/>
Tahun Awal :	<input type="text" value="X (4)"/>
Nama Tahun Ajaran :	<input type="text" value="X(20)"/>
<input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/>	

**Gambar 3.22** Desain Input Data Tahun Ajaran

Gambar 3.22 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.



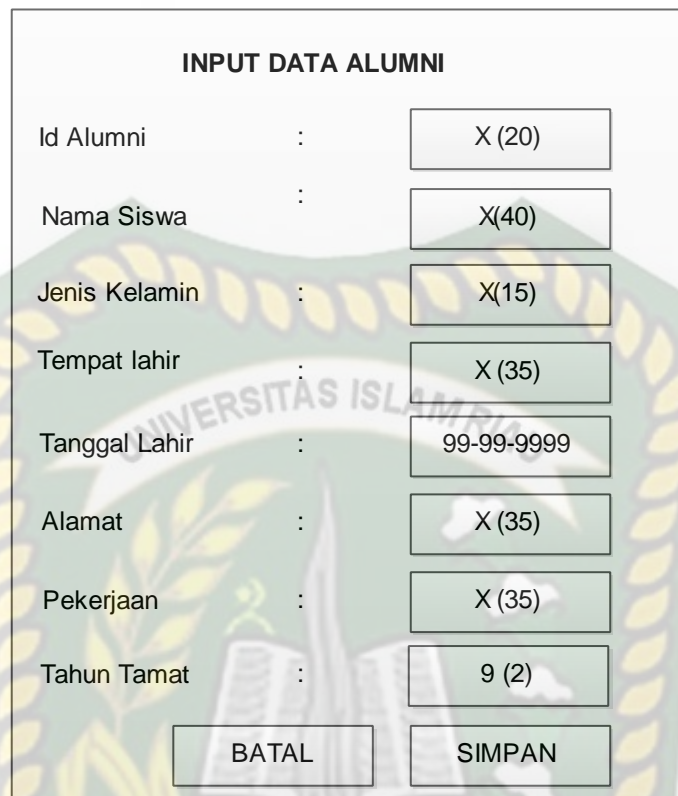
The image shows a web form titled "INPUT DATA JADWAL" with the following fields and buttons:

Field Name	Placeholder/Value
Id Jadwal	X (20)
Hari	X(40)
Id materi	X(15)
Id Guru	X (35)
Jam Mulai	99-99-9999
Jam Selesai	X (35)
Tahun Ajaran	X(20)

Buttons: BATAL, SIMPAN

**Gambar 3.23** Desain Input Data Jadwal

Gambar 3.23 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.



INPUT DATA ALUMNI		
Id Alumni	:	<input type="text" value="X (20)"/>
Nama Siswa	:	<input type="text" value="X(40)"/>
Jenis Kelamin	:	<input type="text" value="X(15)"/>
Tempat lahir	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Tanggal Lahir	:	<input type="text" value="99-99-9999"/>
Alamat	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Pekerjaan	:	<input type="text" value="X (35)"/>
Tahun Tamat	:	<input type="text" value="9 (2)"/>
		<input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/>

**Gambar 3.24** Desain Input Data Alumni

Gambar 3.24 menjelaskan desain *user interface* yang akan ditampilkan sistem saat user melakukan *input* data. Form yang ditampilkan sistem dapat diisi *user* sesuai dengan jenis *field* dan ukuran yang terdapat pada gambar.

### 3.4.6. Desain Database

Adapun desain *database* yang digunakan dalam aplikasi yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

#### 3.4.6.1. Schema Data

**Tabel 3.1** Rancangan Tabel Pengguna

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Id_pengguna	Varchar	20	Primary key
2	Username	Varchar	15	-
3	Password	Varchar	15	-
4	Hak Akses	Varchar	10	-

Tabel 3.1 adalah tabel pengguna. Tabel ini memiliki 4 *field*. *Field* pertama adalah *field* id pengguna bertipe varchar dengan ukuran 20 karakter. *Field* kedua adalah *field* username bertipe varchar dengan ukuran 15 karakter. *Field* ketiga adalah *password* bertipe varchar dengan ukuran 15 karakter. *Field* selanjutnya adalah hak akses bertipe varchar dengan ukuran 10 karakter.

**Tabel 3.2** Rancangan Tabel Calon Siswa

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Id pendaftaran	Varchar	20	Primary key
2	Nama calon siswa	Varchar	25	-
3	Tempat lahir	Varchar	25	-
4	Tanggal lahir	Date		-
5	Jenis kelamin	Enum	'Laki-laki', 'Perempuan'	-
6	Agama	Enum	'Islam', 'Kristen', 'Hindu', 'Budha'	-

7	Minat	Varchar	25	-
8	Jumlah saudara	Varchar	3	-
9	Alamat	Varchar	35	-
10	Pendapatan orang tua	Integer	8	-
11	Id Ortu	Varchar	20	-

Tabel 3.2 adalah tabel calon siswa yang mempunyai 10 *field*. Masing-masing field memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.3** Rancangan Tabel Data hasil seleksi

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Id hasil seleksi	Varchar	10	Primary Key
2	Id pendaftaran	Varchar	20	-
3	Tahun ajaran	Varchar	25	-
4	Status seleksi	Enum	'lulus', 'tidak lulus'	-

Tabel 3.3 adalah tabel data hasil seleksi yang mempunyai 4 *field*. Masing-masing field memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.4** Rancangan Tabel Data Siswa

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	NIS	Varchar	20	Primary key
2	Nama siswa	Varchar	25	-
3	Tempat lahir	Varchar	25	-
4	Tanggal lahir	Date	-	-
5	Jenis kelamin	Enum	'Laki-laki', 'Perempuan'	-



6	Minat	Varchar	25	-
7	Jumlah saudara	Varchar	3	-
8	Alamat	Varchar	35	-
9	Pendapatan orang tua	Integer	8	-
10	Id Ortu	Varchar	20	-

Tabel 3.4 adalah tabel data siswa yang mempunyai 9 *field*. Masing-masing field memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.5** Rancangan Tabel Data Orang Tua

No	Nama <i>Field</i>	Tipe <i>Field</i>	Ukuran <i>Field</i>	Deskripsi
1	Id ortu	Varchar	10	<i>Primary key</i>
2	Nik	Varchar	20	-
3	NIK	Varchar	20	-
4	Nama	Varchar	25	-
5	Pekerjaan	Varchar	20	-
6	Tempat lahir	Varchar	25	-
7	Tanggal lahir	Date	-	-
8	Hubungan keluarga	Enum	'Ayah', 'Ibu', 'Wali'	-
9	Handphone	Varchar	-	-
10	Alamat	Text	-	-

Tabel 3.5 adalah tabel data orang tua yang mempunyai 9 *field*. Masing-masing field memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.6** Rancangan Tabel Data Guru

No	Nama <i>Field</i>	Tipe <i>Field</i>	Ukuran <i>Field</i>	Deskripsi
1	Id guru	Varchar	20	<i>Primary key</i>
2	Nama Guru	Varchar	25	-

3	Tempat lahir	Varchar	25	-
4	Tanggal lahir	Date	-	-
5	Jenis kelamin	Enum	'Laki-laki', 'Perempuan'	-
6	Alamat	Varchar	35	-
7	No HP	Varchar	12	-

Tabel 3.6 adalah tabel data guru yang mempunyai 7 *field*. Masing-masing *field* memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.7** Rancangan Tabel Data Materi

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Id materi	Varchar	10	Primary Key
2	Nama materi	Varchar	20	-

Tabel 3.7 adalah tabel data materi yang mempunyai 2 *field*. Masing-masing *field* memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.8** Rancangan Tabel Data Tahun Ajaran

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Tahun awal	Integer	4	Primary Key
2	Id tahun ajaran	Varchar	20	-
3	Nama tahun ajaran	Varchar	10	-

Tabel 3.8 adalah tabel data tahun ajaran yang mempunyai 3 *field*. Masing-masing *field* memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.9** Rancangan Tabel Data Jadwal

No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Id jadwal	Varchar	10	Primary Key
2	Hari	Enum	20	-
3	Id guru	Varchar	25	-
4	Id materi	Varchar	25	-
5	Jam mulai	Time	8	-
6	Jam selesai	Time	8	-

Tabel 3.9 adalah tabel data jadwal yang mempunyai 6 *field*. Masing-masing field memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

**Tabel 3.10** Rancangan Tabel Data alumni

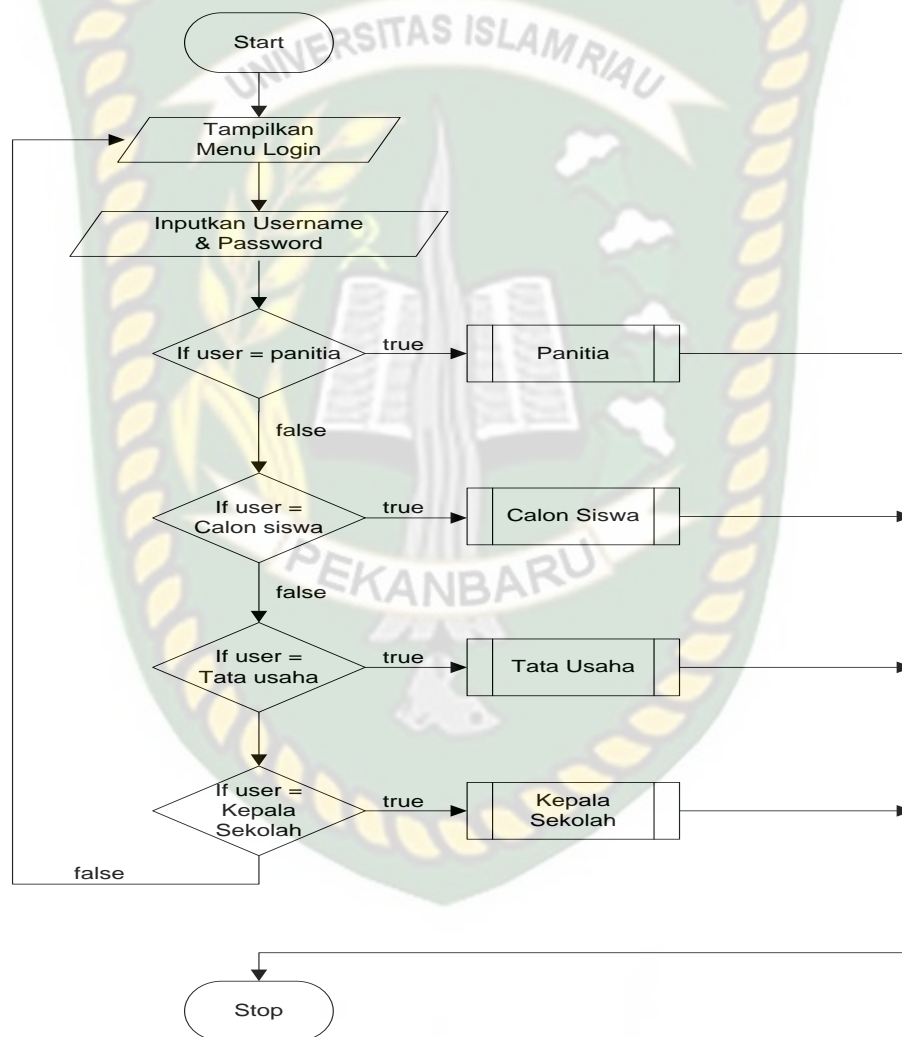
No	Nama Field	Tipe Field	Ukuran Field	Deskripsi
1	Id alumni	Varchar	10	Primary Key
2	Nama alumni	Varchar	20	-
3	Tempat lahir	Varchar	20	-
4	Tanggal lahir	Date	15	-
5	Tahun tamat	Integer	5	-
6	Jenis kelamin	Enum	'perempuan', 'laki – laki'	-
7	Alamat	Text	40	-
8	Pekerjaan	Varchar	20	-

Tabel 3.10 adalah tabel data alumni yang mempunyai 8 *field*. Masing-masing field memiliki tipe dan ukuran yang berbeda-beda tergantung kebutuhan data yang akan disimpan di *database*.

### 3.4.7. Flowchart Program

Adapun alur logika program pada aplikasi yang dikembangkan digambarkan melalui *flowchart* berikut ini :

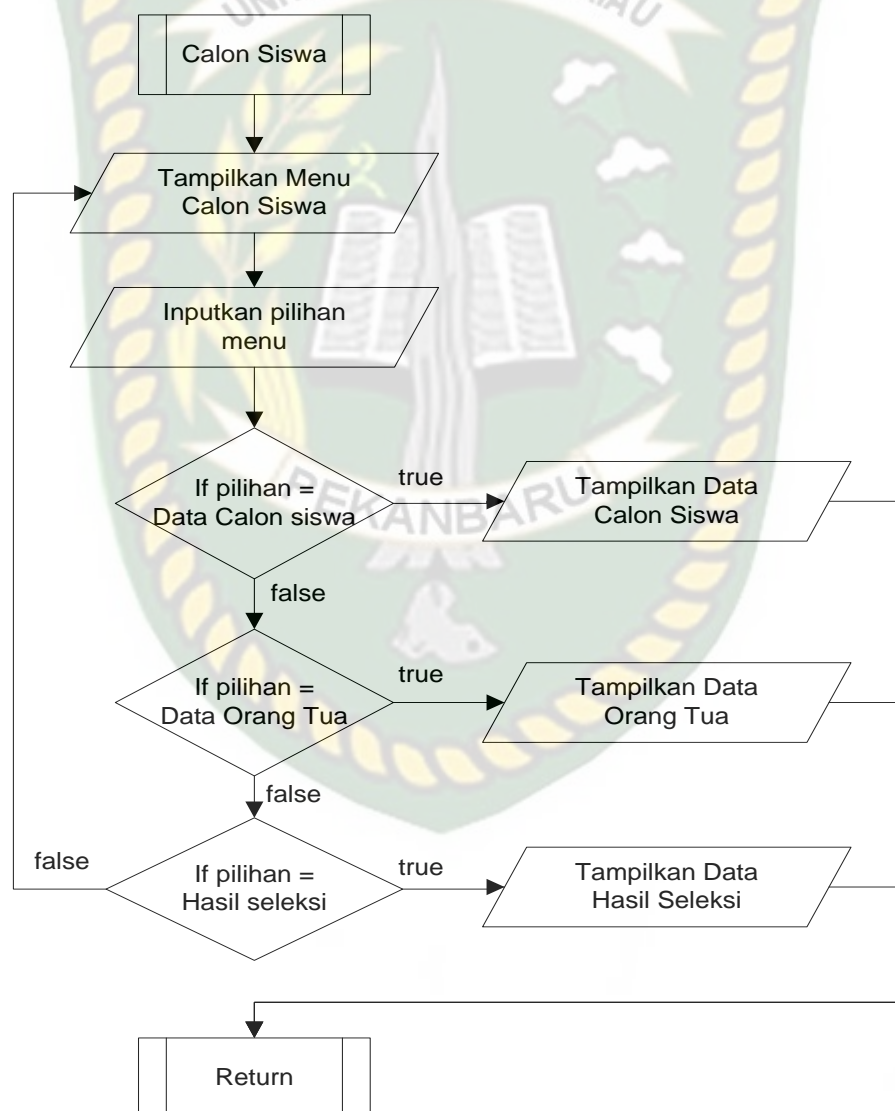
#### 1. Flowchart Program Utama



**Gambar 3.25** Desain Logika Program Sistem Monitoring Kantor Panti Sosial Bina Remaja Pekanbaru Riau

Desain logika program pada gambar 3.25 diatas menjelaskan bahwa pengguna wajib login terlebih dahulu. Setelah itu sistem akan meverifikasi data *username* dan *password* pengguna. Jika valid maka pengguna bisa menggunakan akses disistem sedangkan jika tidak valid pengguna akan dimita untuk memasukan *username* dan *password* kembali.

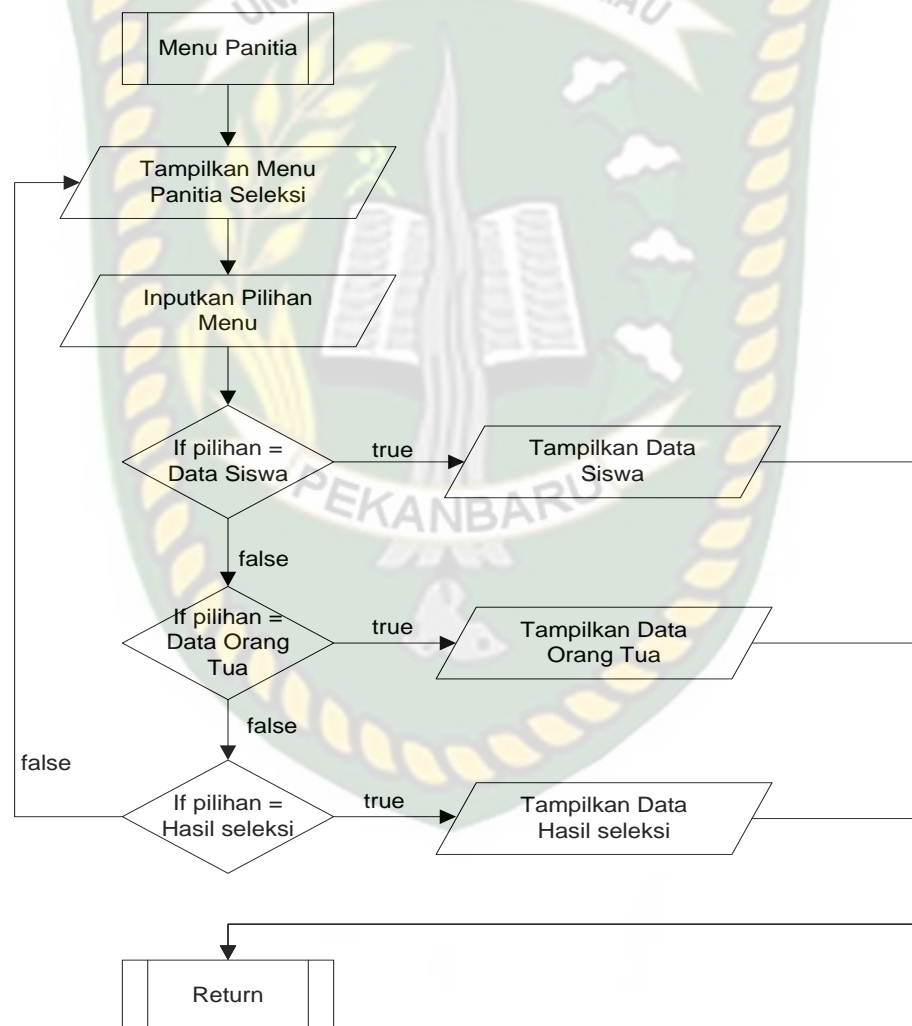
## 2. Flowchart Program Calon Siswa



**Gambar 3.26** Desain Logika Program Calon Siswa

Desain logika program pada gambar 3.26 diatas menjelaskan bahwa setelah berhasil login sebagai calon siswa, maka sistem akan menampilkan menu sesuai dengan hak akses pengguna tersebut.

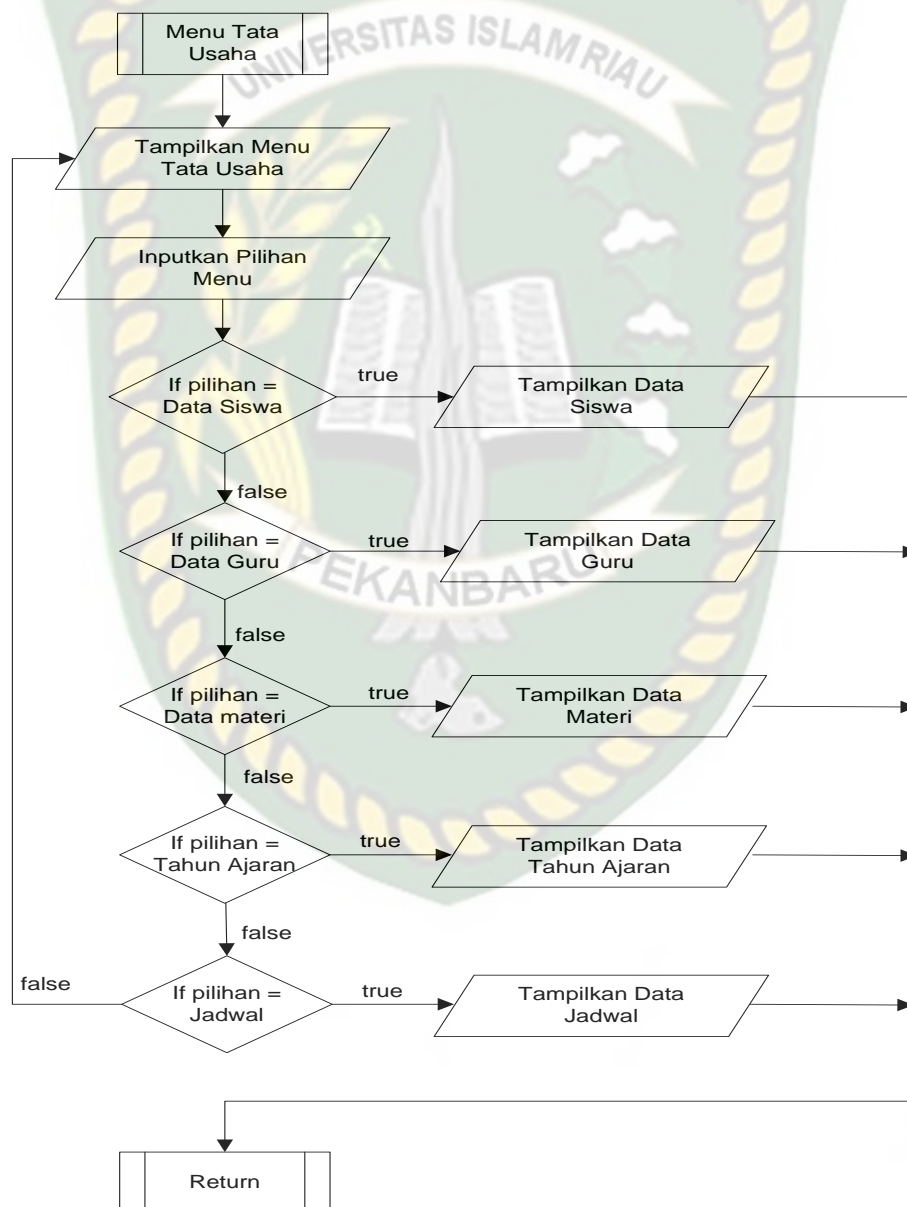
### 3. Flowchart Program Panitia



**Gambar 3.27** Desain Logika Program Panitia

Desain logika program pada gambar 3.27 diatas menjelaskan bahwa setelah berhasil login sebagai panitia, maka sistem akan menampilkan menu sesuai dengan hak akses pengguna tersebut.

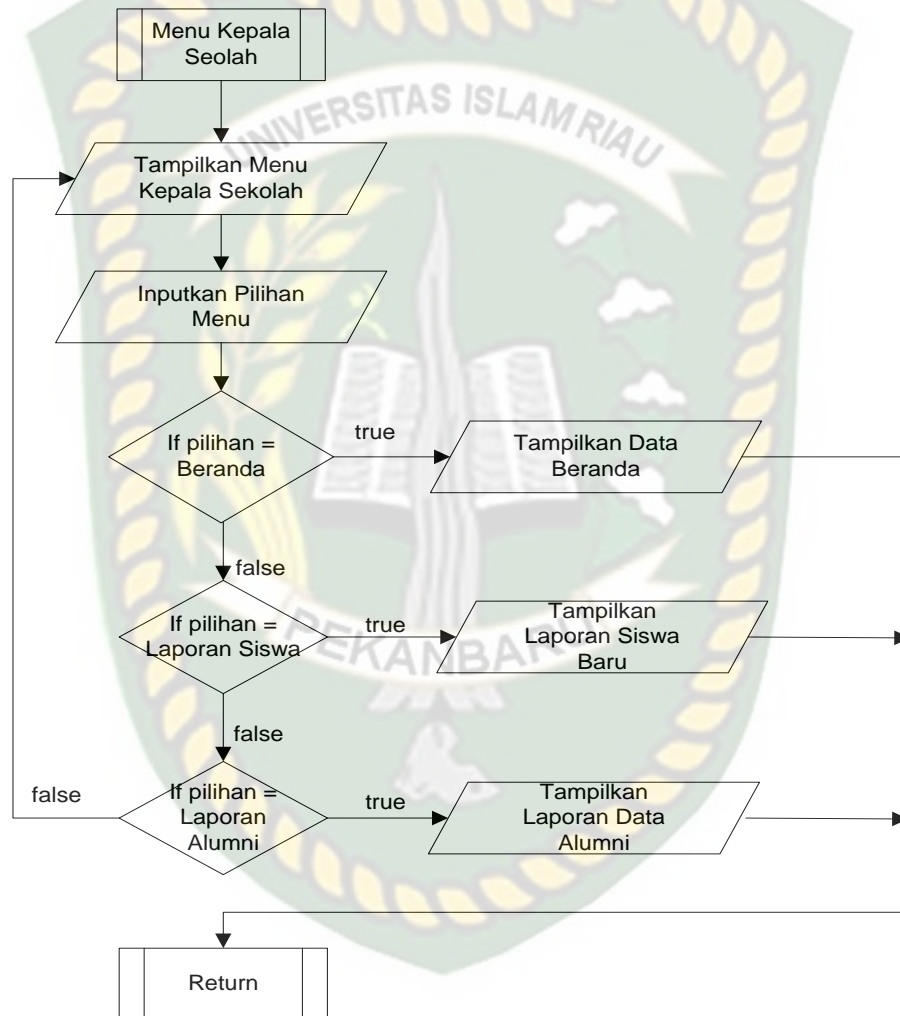
#### 4. Flowchart Program Tata Usaha



**Gambar 3.28** Desain Logika Program Tata Usaha

Desain logika program pada gambar 3.28 diatas menjelaskan bahwa setelah berhasil login sebagai panitia, maka sistem akan menampilkan menu sesuai dengan hak akses pengguna tersebut.

#### 5. Flowchart Program Kepala Sekolah



**Gambar 3.29** Desain Logika Program Kepala Sekolah

Desain logika program pada gambar 3.29 diatas menjelaskan bahwa setelah berhasil login sebagai Kepala Sekolah, maka sistem akan menampilkan menu sesuai dengan hak akses pengguna tersebut.