

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Observasi

Pada metode ini peneliti melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian untuk menganalisis data sistem informasi yang diterapkan di TK Arani Talang Padang.

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara bertemu langsung dengan pihak-pihak yang berwenang yang ada di TK Arani Talang Padang.

3.2 Study Pustaka

Studi pustaka merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dari buku-buku, jurnal dan internet sebagai acuan dan bahan referensi untuk penelitian ini.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Untuk memberikan kemudahan dalam penyusunan penelitian ini maka perlu adanya analisa metode RAD (*Rapid Application Development*) yang bertujuan untuk memudahkan peneliti untuk membuat suatu sistem informasi penjadwalan.

Adapun dalam perancangan sistem informasi tersebut memiliki tujuan antara lain:

1. Mempermudah mengetahui informasi tentang penerimaan siswa baru di TK Arani Talang Padang.
2. Merancang sebuah sistem informasi yang dapat membantu sekolah dan orang tua siswa/siswi dalam pendaftaran sekolah di TK Arani Talang Padang.
3. Menampilkan informasi spesifikasi dan biaya pendaftaran sekolah pada TK Arani Talang Padang.

3.4 Gambaran Umum Sistem yang Diajukan

Gambaran umum dari peneliti yaitu dengan konsep orang tua siswa/siswi yang mendapatkan informasi mengenai pendaftaran siswa/siswi baru pada TK Arani Talang Padang. Pada sistem tersebut menggunakan metode RAD. RAD (*Rapid Application Development*) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional (McLeod, 2002). RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi (Bentley, 2004). Dari definisi-definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

3.4.1 Fase dan tahapan pengembangan metode RAD, sebagai berikut:

1. Requirements Planning (Perencanaan Syarat-Syarat)

Pada tahap ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Orientasi dalam fase ini adalah menyelesaikan masalah-masalah perusahaan. Meskipun teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian dari sistem yang diajukan, fokusnya akan selalu tetap pada upaya pencapaian tujuan-tujuan perusahaan (Kendall, 2010).

2. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Penganalisis dan pemrogram dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dapat dilakukan selama beberapa hari tergantung dari ukuran aplikasi yang akan dikembangkan. Selama *workshop* desain RAD, pengguna merespon prototipe yang ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Apabila sorang pengembangnya merupakan pengembang atau pengguna yang berpengalaman,

Kendall menilai bahwa usaha kreatif ini dapat mendorong pengembangan sampai pada tingkat terakselerasi (Kendall, 2010).

3. *Implementation* (Implementasi)

Pada fase implementasi ini, penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama *workshop* dan merancang aspek-aspek bisnis dan nonteknis perusahaan. Segera setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem-sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi (Kendall, 2010)

3.4.2 Kelebihan dan Kekurangan dari metode RAD

Adapun kelebihan metode RAD menurut Marakas (2006):

1. Penghematan waktu dalam keseluruhan fase proyek dapat dicapai.
2. RAD mengurangi seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan biaya proyek dan sumber daya manusia.
3. RAD sangat membantu pengembangan aplikasi yang berfokus pada waktu penyelesaian proyek.
4. Perubahan desain sistem dapat lebih berpengaruh dengan cepat dibandingkan dengan pendekatan SDLC tradisional.
5. Sudut pandang user disajikan dalam sistem akhir baik melalui fungsi-fungsi sistem atau antarmuka pengguna.
6. RAD menciptakan rasa kepemilikan yang kuat di antara seluruh pemangku kebijakan proyek.

Sedangkan, mengacu pada pendapat Kendall (2010), maka dapat diketahui bahwa kekurangan penerapan metode RAD adalah sebagai berikut:

1. Dengan metode RAD, penganalisis berusaha mempercepat proyek dengan terburu-buru.
2. Kelemahan yang berkaitan dengan waktu dan perhatian terhadap detail. Aplikasi dapat diselesaikan secara lebih cepat, tetapi tidak mampu mengarahkan penekanan terhadap permasalahan-permasalahan perusahaan yang seharusnya diarahkan.
3. RAD menyulitkan *programmer* yang tidak berpengalaman menggunakan perangkat ini dimana *programmer* dan *analyst* dituntut untuk menguasai

kemampuan-kemampuan baru sementara pada saat yang sama mereka harus bekerja mengembangkan sistem.

Siklus metode RAD dapat dilihat pada Gambar 3.1

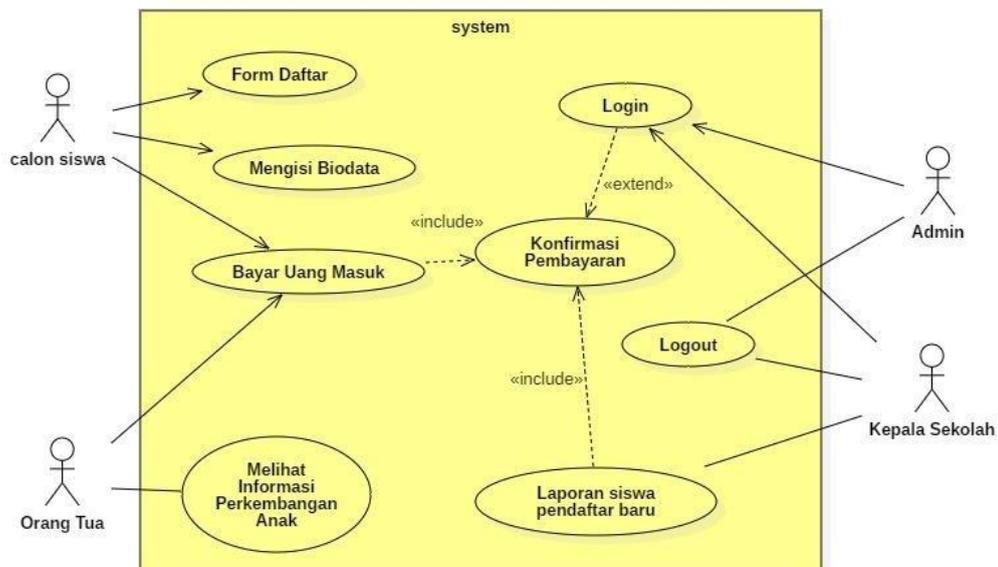


Gambar 3.1 Siklus metode RAD

3.5 Analisis Sistem Yang Diajukan

3.5.1 Use Case Diagram

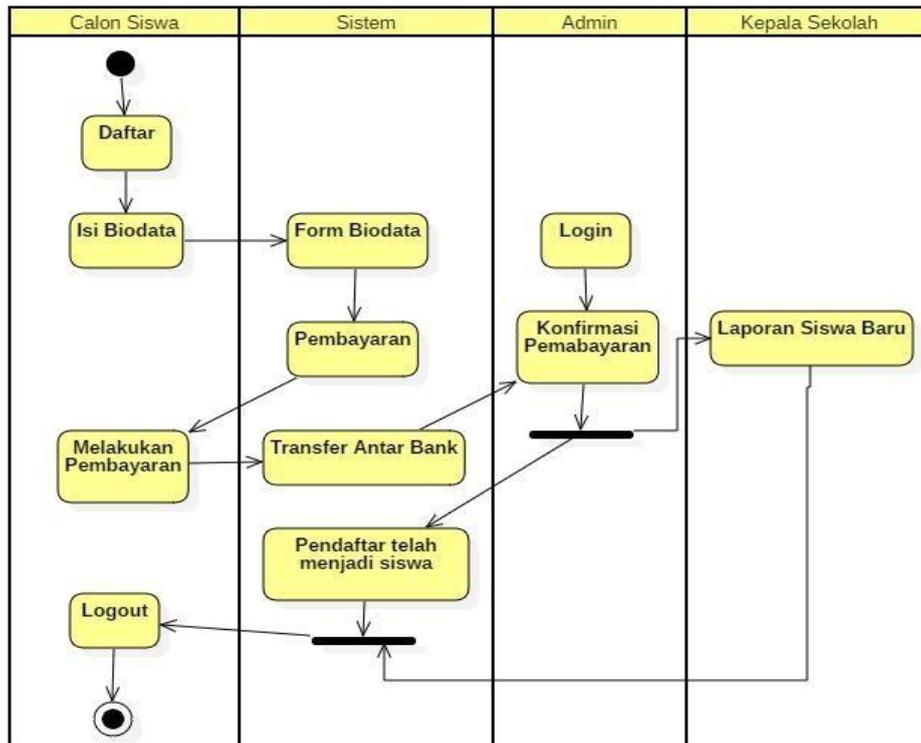
Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Perancangan use case diagram sistem informasi penerimaan siswa baru online berbasis web pada TK Arani Talang Padang yang diusulkan seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Perancangan Use Case Diagram

3.5.2 Activity Diagram

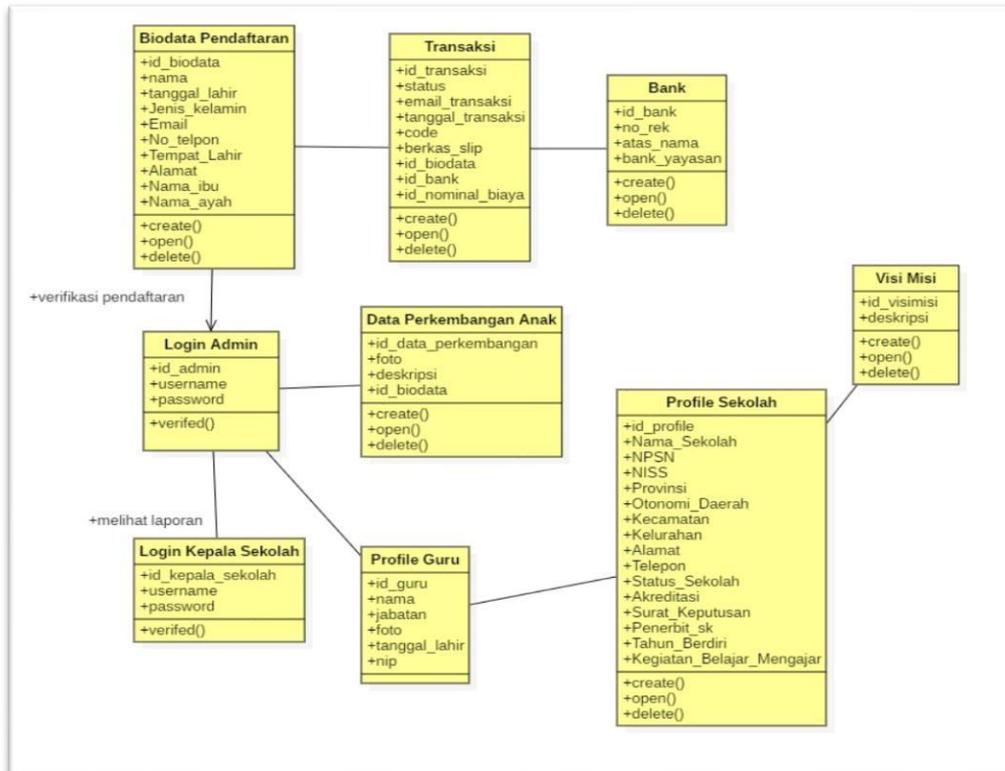
Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas sistem yang dibangun. Perancangan activity diagram sistem informasi penerimaan siswa baru online berbasis web pada TK Arani Talang yang diusulkan pada gambar 3.3 sebagai berikut :



Gambar 3.3 Perancangan Activity Diagram

3.5.3 Class Diagram

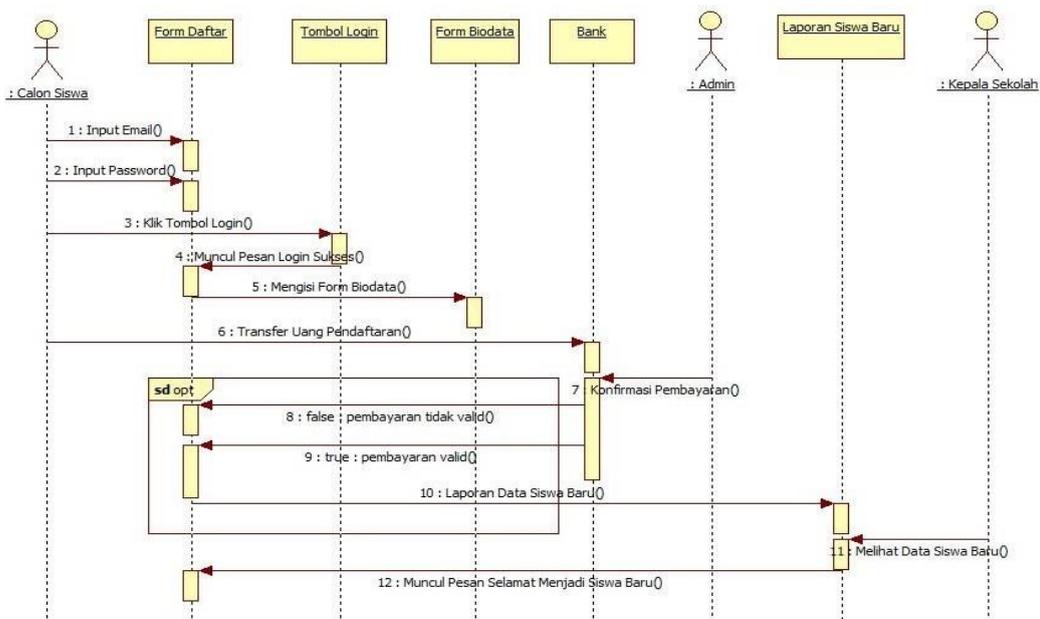
Perancangan class diagram sistem informasi penerimaan siswa baru online berbasis web pada TK Arani Talang adalah seperti pada Gambar 3.4 sebagai berikut.



Gambar 3.4 Perancangan Class Diagram

3.5.4 Sequence Diagram

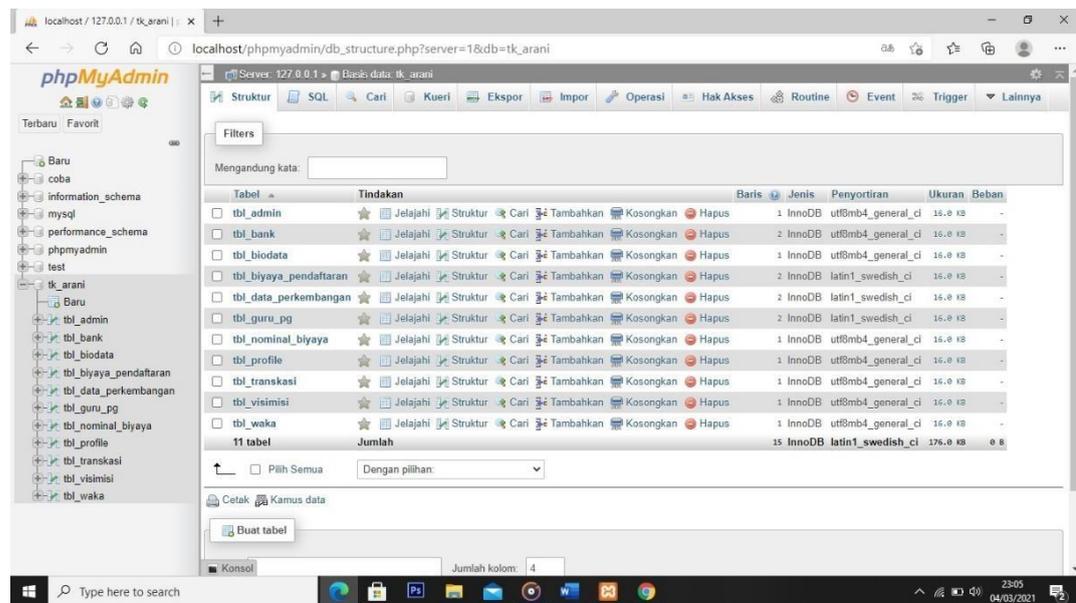
Gambar 3.5 dibawah ini menggambarkan Sequence Diagram untuk sistem yang diajukan.



Gambar 3.5 Perancangan Squence Diagram

3.7 Kamus Data

Model rancangan database akan diterapkan dalam database Mysql. Berikut adalah rancangan yang ada dalam database Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Online Berbasis Web Pada TK Arani Talang Padang, seperti gambar 3.6 dibawah ini.



Gambar 3.6 Rancangan *Database*

1) Rancangan Tabel Admin

Tabel Admin berisi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Tabel Admin

Nama Field	Type Data	Length	Keterangan
Id_admin	int	11	Id admin
Username	varchar	40	username
Password	varchar	70	password
Nama	varchar	40	nama

2) Rancangan Tabel Bank

Tabel Bank berisi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Tabel Bank

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
id_bank	Int	11	Id bank
nomor_rek	Varchar	40	Nomor rek
atas_nama	Varchar	60	Atas nama
bank_yayasan	Varchar	40	Bank yayasan
Kode_bank_yayasan	Varchar	70	Kode bank yayasan

3) Rancangan Tabel Biodata

Tabel Biodata berisi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.3 Tabel Biodata

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_biodata	Int	11	Id biodata
Nama	varchar	40	Nama
Tanggal_lahir	date		Tanggal Lahir
Jenis_kelamin	varchar	10	Jenis Kelamin
Email	varchar	40	Email
No_tlp	varchar	40	No telpon
Tempat_lahir	varchar	60	Tempat lahir
Kabupaten_pendaftar	varchar	30	Kabupaten Pendaftar
Nama_ibu	varchar	40	Nama ibu
Nama_ayah	varchar	40	Nama ayah

4) Rancangan Tabel Biaya Pendaftaran

Tabel Biodata berisi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.4 Tabel Biaya Pendaftaran

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_biaya_pendaftaran	Int	11	Id biaya pendaftaran
Nominal_biaya_pendaftaran	Varchar	80	Nominal biaya

5) Rancangan Tabel Data Perkembangan

Tabel Biodata berisi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.5 Tabel Data Perkembangan

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_data_perkembangan	int	11	Id data perkembangan
Foto	Varchar	800	Foto
Deskripsi	Varchar	80	Deskripsi
Id_biodata	int		Id biodata

6) Rancangan Tabel Guru

Tabel Guru berisi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3.6 Tabel Guru

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_guru	Int	11	Id guru
Nama	Varchar	40	Nama
Jabatan	Varchar	40	Jabatan
File_images	Varchar	800	File images
Tanggal_lahir	Date		Tanggal lahir
Nip	varchar	50	Nip

7) Rancangan Tabel Nominal Biaya

Tabel nominal biaya tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Tabel Nominal Biaya

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_nominal_biaya	Int	11	Id Nominal biaya
Nominal_biaya_pendaftaran	Varchar	40	Nominal biaya
Tanggal_bayar	date		Tanggal bayar
Nomor_rek	Varchar	60	Nomor rek
Bank	Varchar	60	Bank
Kode_bank	Varchar	40	Kode bank
Id_biodata	int		Id biodata

8) Rancangan Tabel Profile

Tabel Profile tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.8 dibawah ini.

Tabel 3.8 Tabel Profile

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_profile	Int	11	Id profile
Nama_Sekolah	Varchar	50	Nama sekolah
NPSN	Varchar	50	NPSN
NISS	Varchar	50	NISS
Provinsi	Varchar	50	Provinsi
Otonomi Daerah	Varchar	50	Otonomi Daerah
Kecamatan	Varchar	50	Kecamatan
Kelurahan	Varchar	50	Kelurahan
Alamat	Varchar	50	Alamat
Telepon	Varchar	50	Telepon

Setatus_sekolah	Varchar	50	Setatus Sekolah
Akreditasi	Varchar	50	Akreditiasi
Surat_Keputusan	Varchar	50	Surat Keputusan
Peneribit_sk	Varchar	50	Peneribit Sk
Tahun_Berdiri	Varchar	50	Tahun Berdiri
Kegiatan_Belajar Mengajar	Varchar	50	Kegiatan Belajar Mengajar

9) Rancangan Tabel Transaksi

Tabel Transaksi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3.9 Tabel Transaksi

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_transaksi	Int	11	Id transaksi
setatus	Varchar	40	Setatus
Email_transaksi	Varchar	40	Email transaksi
Tanggal_transaksi	Date		Tanggal transaksi
Code	Varchar	50	Code
Berkas_slip	Varchar	800	Berkas slip
Id_biodata	Int	11	Id biodata
Id_bank	Int	11	Id bank
Id_nominal_biaya	Int	11	Id nominal biaya

10) Rancangan Tabel Visi Dan Misi

Tabel Visi Dan Misi tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.10 dibawah ini.

Tabel 3.10 Tabel Visi Dan Misi

Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
-------------------	------------------	---------------	-------------------

Id_visimisi	Int	11	Id visi misi
Deskripsi	Text		Deskripsi

11) Rancangan Tabel Waka

Tabel Waka tentang data-data inputan. Dapat dilihat pada Tabel 3.11 dibawah ini.

Tabel 3.11 Tabel Waka

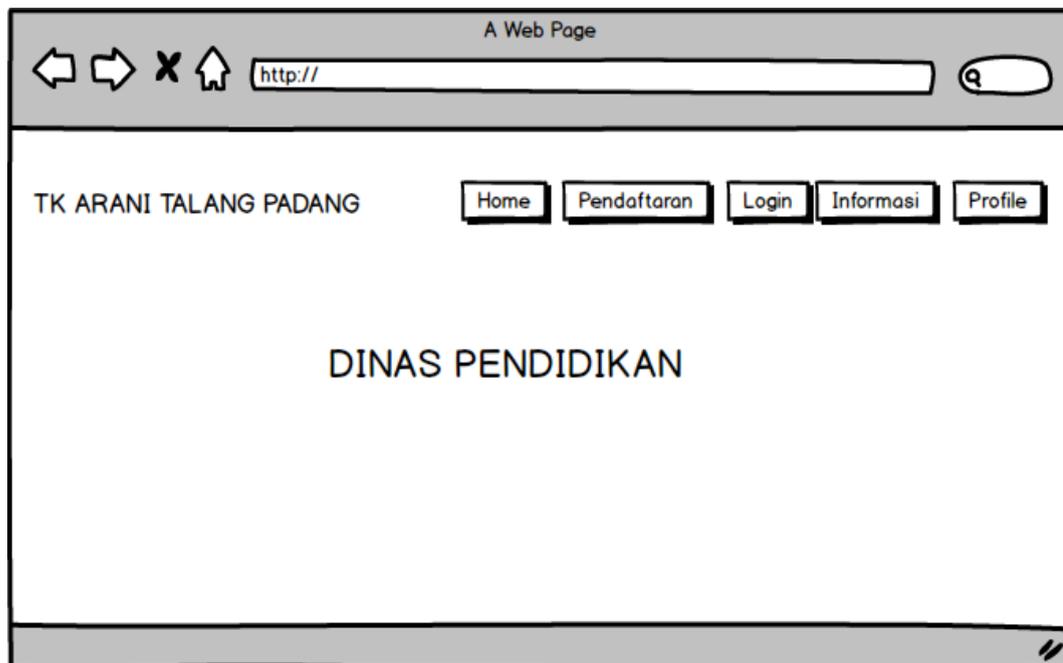
Nama Field	Tipe Data	Length	Keterangan
Id_waka	Int	11	Id waka
username	Varchar	60	Username
Password	Varchar	80	Password
nama	Varchar	40	nama

3.7 Desain terperinci Rancangan *Input Output*

Desain terperinci rancangan *input* dan *output* merupakan desain rancangan yang akan di implementasikan kedalam Bahasa pemrograman, rancangan ini di bagi menjadi dua, yaitu rancangan *input* (masukan) dan *output* (keluaran). Rancangan *input* merupakan rancangan yang akan digunakan untuk memasukkan data kedalam sistem. Sedangkan *output* merupakan rancangan yang akan digunakan untuk menampilkan data yang ada pada sistem.

a. *Form Home*

Form home merupakan tampilan awal atau halaman depan saat membuka web TK Arani seperti pada gambar 3.7 sebagai berikut.



Gambar 3.7 *Form home*

b. *Form Pendaftaran (biodata)*

Form ini digunakan untuk melakukan pendaftaran bagi calon siswa baru. Form ini di isi berdasarkan data diri dari pendaftar seperti pada gambar 3.8 sebagai berikut.

A Web Page

TK ARANI TALANG PADANG

Home Pendaftaran Login Informasi Profile

Biodata Metode Pembayaran

Nama Pendaftar

Tanggal lahir pendaftar

Jenis Kelamin Pendaftar

Email

No Telp

Tempat Lahir

Kabupaten Pendaftar

Alamat

Nama Ibu

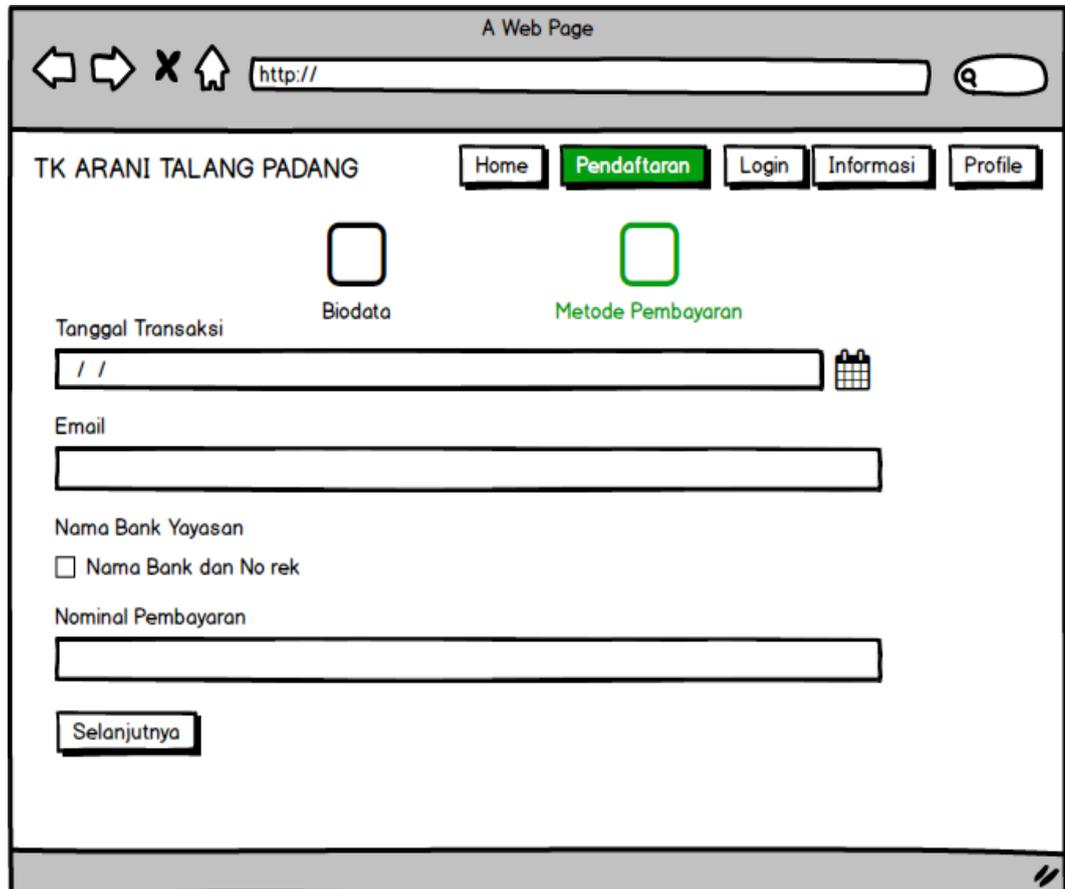
Nama Ayah

Selanjutnya

Gambar 3.8 *Form* Pendaftaran (Biodata)

c. *Form Pendaftaran (Metode Pembayaran)*

Gambar 3.9 dibawah ini menggambarkan Form Pendaftaran pada bagian metode pembayaran.



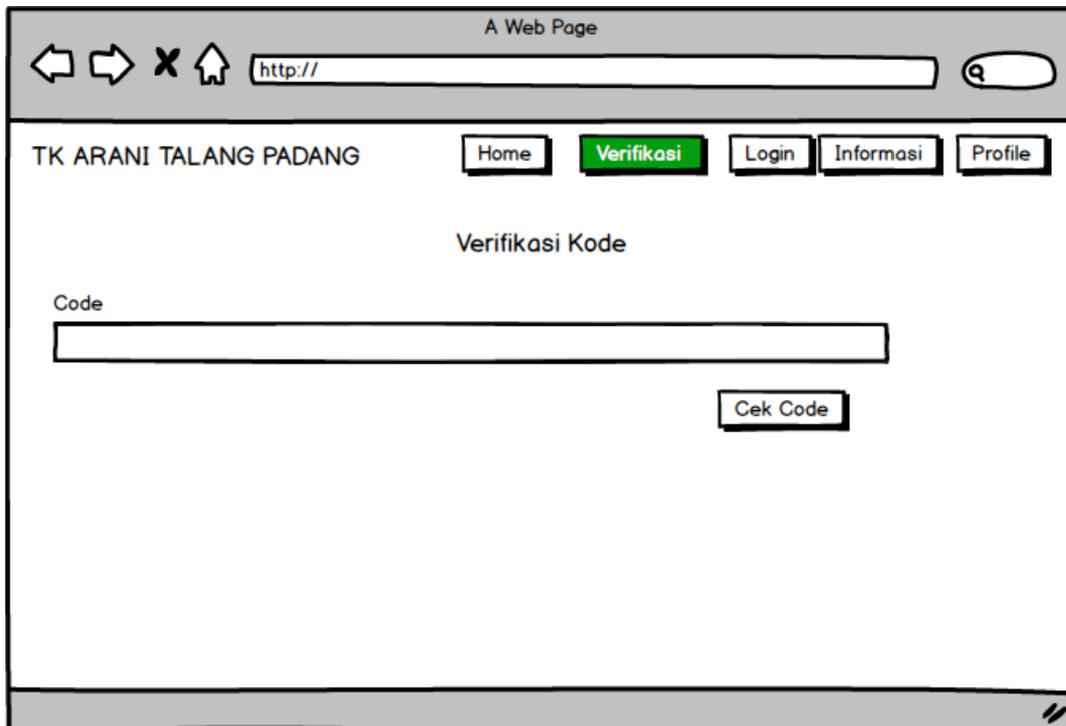
The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a navigation bar containing "Home", "Pendaftaran", "Login", "Informasi", and "Profile" buttons. The "Pendaftaran" button is highlighted in green. Below the navigation bar, there are two tabs: "Biodata" and "Metode Pembayaran", with "Metode Pembayaran" being the active tab. The form contains the following fields and elements:

- Tanggal Transaksi:** A text input field with a calendar icon on the right.
- Email:** A text input field.
- Nama Bank Yayasan:** A text input field with a checkbox labeled "Nama Bank dan No rek" below it.
- Nominal Pembayaran:** A text input field.
- Selanjutnya:** A button at the bottom of the form.

Gambar 3.9 *Form Pendaftaran (Metode Pembayaran)*

d. *Form Verifikasi Code*

Gambar 3.10 dibawah ini menggambarkan Form Verifikasi sebagai berikut.

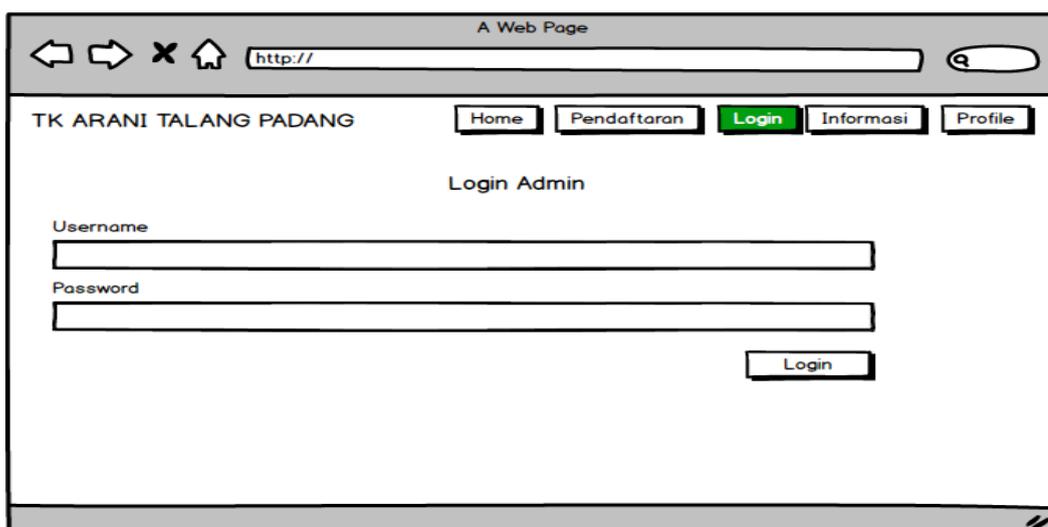


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page header includes the text "TK ARANI TALANG PADANG" and a navigation menu with buttons for "Home", "Verifikasi", "Login", "Informasi", and "Profile". The "Verifikasi" button is highlighted in green. The main content area is titled "Verifikasi Kode" and contains a text input field labeled "Code" and a "Cek Code" button.

Gambar 3.10 Form Verifikasi

e. *Form Login Admin*

Form login admin digunakan untuk masuk kedalam web admin pada gambar 3.11 sebagai berikut.

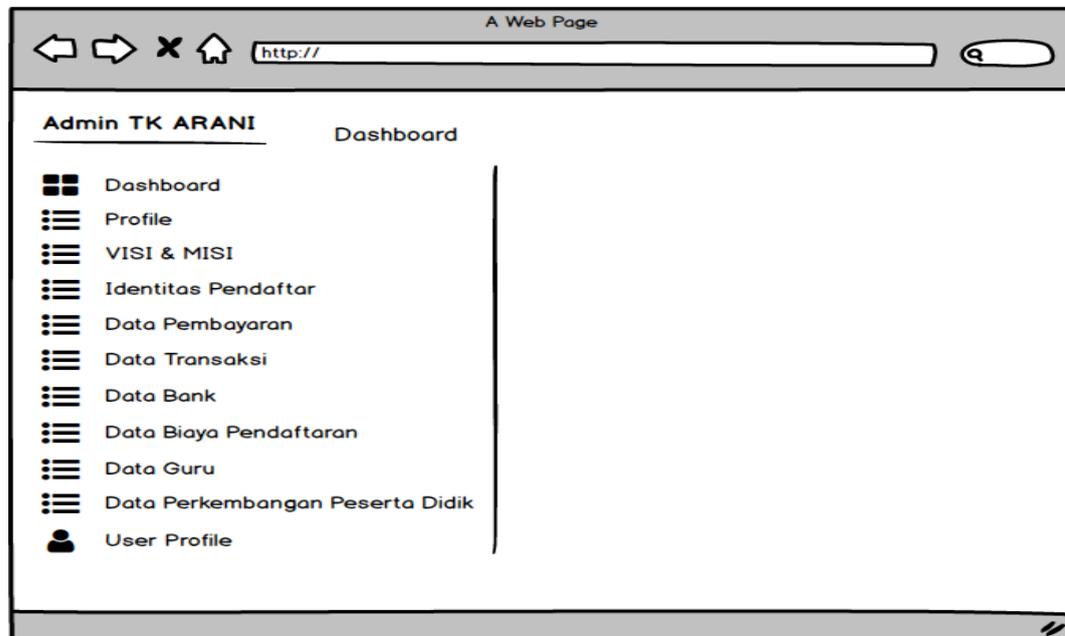


The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page header includes the text "TK ARANI TALANG PADANG" and a navigation menu with buttons for "Home", "Pendaftaran", "Login", "Informasi", and "Profile". The "Login" button is highlighted in green. The main content area is titled "Login Admin" and contains two text input fields labeled "Username" and "Password", and a "Login" button.

Gambar 3.11 *Form Login Admin*

f. *Form Dashboard Admin*

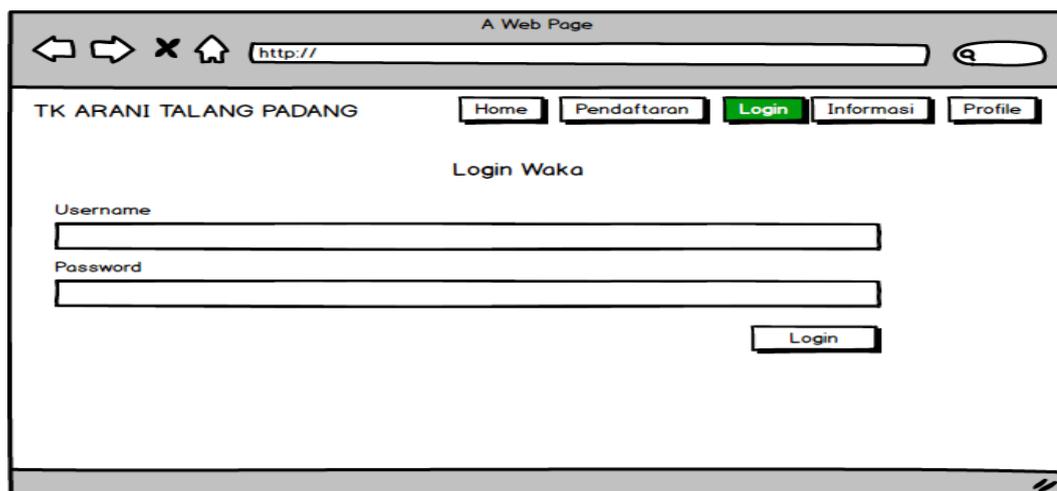
Form dashboard admin digunakan untuk mengolah dan mengupdate data-data web TK Arani dan memproses data diri dari pendaftar . Seperti pada gambar 3.12 sebagai berikut



Gambar 3.12 Form Dashboard Admin

g. *Form Login Waka*

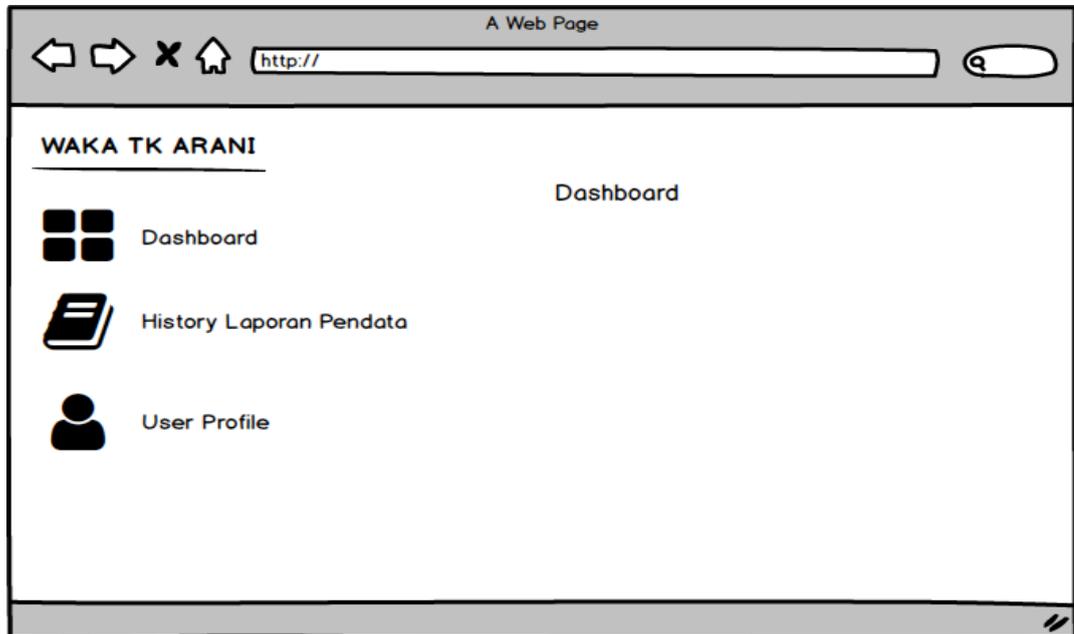
Form login waka digunakan untuk masuk kedalam web halaman waka pada gambar 3.13 sebagai berikut.



Gambar 3.13 *Form Login Waka*

h. Form Dashboard Waka

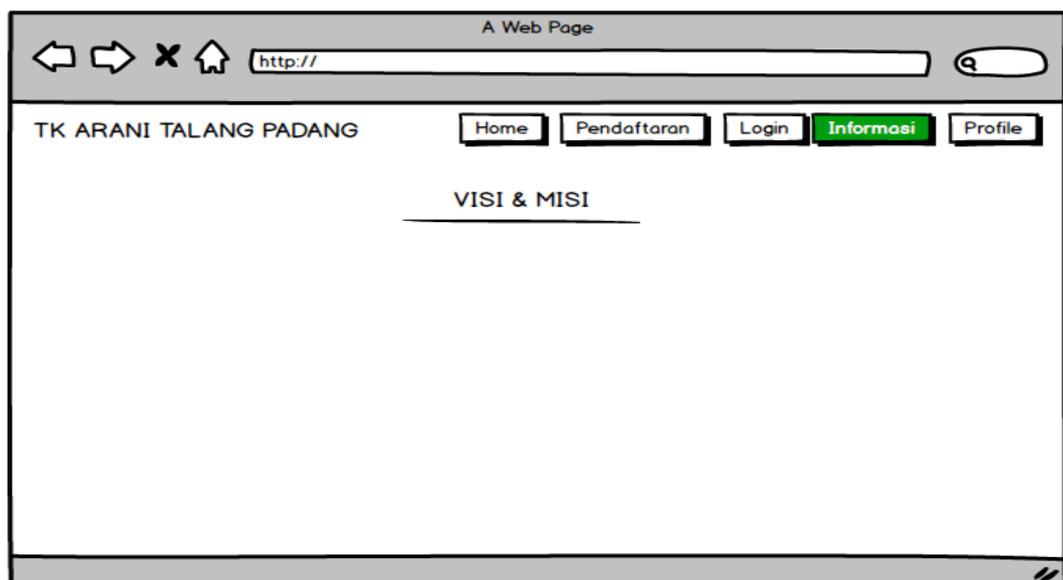
Gambar 3.14 dibawah ini menggambarkan form dashboard waka sebagai berikut.



Gambar 3.14 *Form Dashboard Waka*

i. Form informasi (Visi & Misi)

Gambar 3.15 dibawah ini menggambarkan form informasi pada visi dan misi TK Arani sebagai berikut.



Gambar 3.15 *Form Informasi Visi & Misi*

j. *Form Informasi (Perkembangan Peserta Didik)*

Gambar 3.16 dibawah ini menggambarkan form informasi pada perkembangan peserta didik sebagai berikut.

Nama	DESKRIPSI PERKEMBANGAN	FOTO SISWA

Gambar 3.16 *Form informasi (Perkembangan Peserta Didik)*

k. *Form Informasi (Profile Guru)*

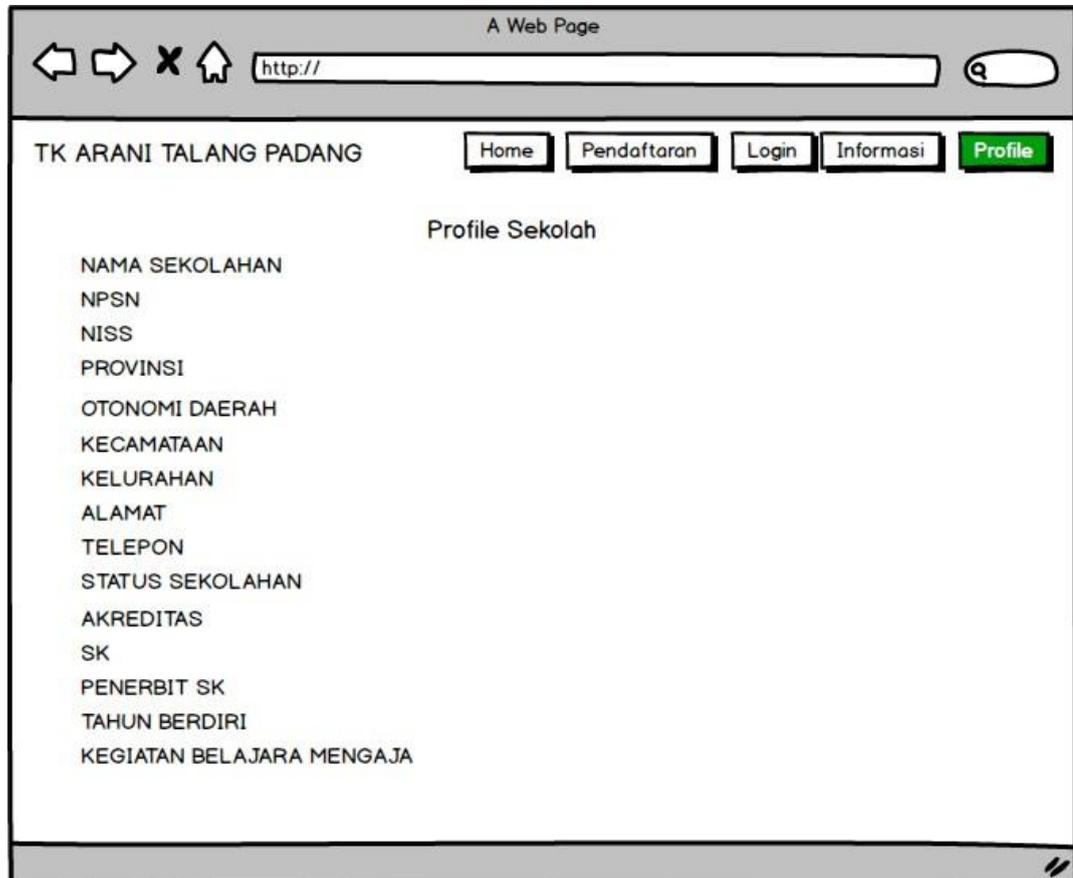
Gambar 3.17 dibawah ini menggambarkan form informasi pada perkembangan peserta didik sebagai berikut.

Nip	Tanggal Lahir	NAMA	Jabatan	Foto Guru

Gambar 3.17 *Form Informasi (Profile Guru)*

l. *Form Profile Sekolah*

Gambar 3.18 dibawah ini menggambarkan form profile sekolah TK Arani sebagai berikut.



A Web Page

TK ARANI TALANG PADANG

Home Pendaftaran Login Informasi Profile

Profile Sekolah

NAMA SEKOLAHAN
NPSN
NISS
PROVINSI
OTONOMI DAERAH
KECAMATAAN
KELURAHAN
ALAMAT
TELEPON
STATUS SEKOLAHAN
AKREDITAS
SK
PENERBIT SK
TAHUN BERDIRI
KEGIATAN BELAJARA MENGAJA

Gambar 3.18 *Form Profile Sekolah*

3.8 Kerangka Penelitian

3.8.1 Ruang Lingkup Masalah

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru *Online* Berbasis Web pada TK Arani Talang Padang memacu pada susunan kerangka kerja. Kerangka kerja ini memiliki langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang akan di bahas. Adapun kerangka penelitian sebagai berikut:

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dijabarkan permasalahan yang ada, antara lain:

1. Karena masih tergolong *offline* orang tua/wali harus datang langsung ke sekolah untuk mendapatkan informasi tentang biaya dan formulir pendaftaran siswa baru.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan HTML, PHP, dan MySQL sebagai basis data.

3.8.2 Analisis Data

Berbagai data yang dikumpulkan oleh peneliti yaitu untuk memudahkan orang tua/wali dalam mendapatkan informasi pada pendaftaran siswa baru Pada TK Arani Talang Padang.

3.8.3 Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang terdiri atas pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, analisa, perancangan sistem, implementasi, pengujian, penutup dan lampiran lampiran bukti penelitian yang telah di laksanakan.

3.9 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan Ke-1				Bulan Ke-2				Bulan Ke-3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Observasi dan Pengumpulan Data												
2.	Analisis Kebutuhan Sistem												
3.	Design Sistem												
4.	Implementasi atau Pengkodean												
5.	Testing atau Pengujian												