

BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Sistem adalah sekumpulan unsur / elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama yang berinteraksi untuk mencapai kebutuhan suatu tujuan tertentu sehingga sistem sangat diperlukan dalam memproses masukan (*input*) untuk menghasilkan informasi atau keluaran (*output*).

Analisa sistem informasi kegiatan dan data santri pondok pesantren fadlun minalloh adalah mempelajari sistem dari aplikasi yang dibuat, mulai dari mendefinisikan kebutuhan dasar aplikasi (*input*), analisa proses yang terjadi didalam aplikasi (*proses*) dan tampilan yang dihasilkan (*output*). Adapun rincian dari sistem informasi kegiatan dan data santri pondok pesantren fadlun minalloh adalah sebagai berikut :

2.1 Analisis Kebutuhan

Perangkat lunak dan perangkat keras menjadi bagian penting dari pengembangan sebuah sistem. Untuk melakukan penelitian dan menghasilkan suatu output yang baik dan sesuai dengan keinginan, juga harus didukung oleh perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*Hardware*). Dalam pengembangan sistem informasi kegiatan dan data santri pondok pesantren fadlun minalloh berbasis web ini menggunakan perangkat lunak dan juga perangkat keras sebagai berikut:

2.1.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Sistem Informasi Kegiatan Dan Data Santri Pondok Pesantren Fadlun Minalloh Berbasis Web ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem operasi *Windows 7* digunakan karena perancang aplikasi sudah terbiasa menggunakan sistem operasi ini sehingga lebih familiar dan mudah dalam mengoperasikannya.
- b. *Adobe Dreamweaver CS5* dan *Codeobster PHP Edition* sebagai *tools* pengembangan sistem.
- c. *Appserv 2.5.9* sebagai penyimpan hasil perekaman data dalam bentuk database.
- d. *Mozilla Firefox* sebagai *tools* untuk melihat hasil tampilan.

2.1.2 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Sistem Informasi Kegiatan Dan Data Santri Pondok Pesantren Fadlun Minalloh Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :

- a. Processor Pentium® Dual-Core CPU T4400 @ 2.20GHz.
- b. Harddisk 160 GB.
- c. RAM (*Random Access Memory*) 3.00 GB.
- d. Keyboard dan Mouse standar sebagai perangkat masukan.
- e. Printer sebagai perangkat keluaran.

2.2 Rancangan Tabel

Rancangan tabel merupakan tahapan lanjutan dari pengumpulan dan pengidentifikasian permasalahan yang ada. Data yang dikumpulkan disimpan dalam bentuk tabel untuk memudahkan pengolahan data. Aplikasi Sistem Informasi Kegiatan Dan Data Santri Pondok Pesantren Fadlun Minalloh Berbasis Web ini memiliki sembilan (8) tabel yaitu:

1. Tabel Santri
2. Tabel Ustadz_ah
3. Tabel Pengurus
4. Tabel Komplek
5. Tabel Kelas
6. Tabel Kegiatan
7. Tabel Jadwal
8. Tabel user

Adapun rancangan dari masing-masing tabel tersebut sebagai berikut :

2.2.1 Tabel Santri

Tabel Santri digunakan untuk menyimpan semua data santri yang ada. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	nis *	int	10	Nomor Induk Santri
2	nama	varchar	30	Nama Santri
3	alamat	varchar	100	Alamat Santri
4	tempat_lahir	varchar	20	Tempat Lahir

5	tgl_lahir	date		Tanggal Lahir
6	kelamin	varchar	10	Jenis Kelamin
7	kode_komplek **	char	5	Kode Komplek
8	kode_kelas **	varchar	5	Kode Kelas
9	nama_ortu	varchar	30	Nama Orang Tua
10	alamat_ortu	varchar	100	Alamat Orang Tua
11	pekerjaan_ortu	varchar	20	Pekerjaan Orang Tua
12	tgl_masuk	date		Tanggal Masuk

Tabel 2.1 Rancangan Tabel Santri

2.2.2 Tabel Ustadz_ah

Tabel Ustadz_ah digunakan untuk menyimpan semua data santri yang menjadi ustadz maupun ustadzah. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_ustadz_ah *	varchar	5	Id Ustadz dan Ustadzah
2	bidang	varchar	30	Bidang dalam Ustadz
3	Nis **	int	10	Nomor Induk Santri

Tabel 2.2 Rancangan Tabel Ustadz_ah

2.2.3 Tabel Pengurus

Tabel Pengurus digunakan untuk menyimpan semua data santri yang menjadi pengurus. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_pengurus *	varchar	5	Kode Suplier
2	bagian	varchar	20	Pengurus Bagian
3	jabatan	varchar	20	Jabatan Pengurus

4	periode	enum	'2013-2015', '2015-2017', '2017-2019'	Periode Kepengurusan
5	nis **	int	10	Nomor Induk Santri

Tabel 2.3 Rancangan Tabel Pengurus

2.2.4 Tabel Komplek

Tabel Komplek digunakan untuk menyimpan semua data komplek yang ada. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	kode_komplek *	char	5	Kode Komplek
2	nama_komplek	varchar	25	Nama Komplek
3	alamat_komplek	varchar	100	Alamat Komplek
4	telp	int	15	Telpon Komplek

Tabel 2.4 Rancangan Tabel Komplek

2.2.5 Tabel Kelas

Tabel Kelas digunakan untuk menyimpan semua data kelas yang ada. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	kode_kelas *	varchar	5	Kode Kelas
2	nama_kelas	varchar	30	Nama Kelas

Tabel 2.5 Rancangan Tabel Kelas

2.2.6 Tabel Kegiatan

Tabel Kegiatan digunakan untuk menyimpan semua kegiatan yang ada di Pondok Pesantren. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	kode_kegiatan *	varchar	5	Kode Kegiatan
2	nama_kegiatan	varchar	30	Nama Kegiatan

Tabel 2.6 Rancangan Tabel Kegiatan

2.2.7 Tabel Jadwal

Tabel Jadwal digunakan untuk menyimpan semua kegiatan yang ada di pondok pesantren. Rancangannya sebagai berikut :

No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	no_jadwal *	int	5	Id Jadwal
2	kode_kegiatan**	char	5	Kode Kegiatan
3	tempat	date	30	Tempat Kegiatan
4	hari	varchar	30	Hari Kegiatan
5	waktu	varchar	30	Waktu Kegiatan
6	alamat	varchar	100	Alamat Kegiatan
7	id_ustadz_ah **	varchar	5	Id Ustadz dan Ustadzah
8	kode_kelas **	varchar	5	Kedo Kelas
9	id_pengurus **	varchar	5	Id Pengurus
10	jenis	varchar	20	Jenis Kegiatan

Tabel 2.7 Rancangan Tabel Jadwal

2.2.8 Tabel User

Tabel User digunakan untuk menyimpan semua *user* yang ada. Rancangannya sebagai berikut :

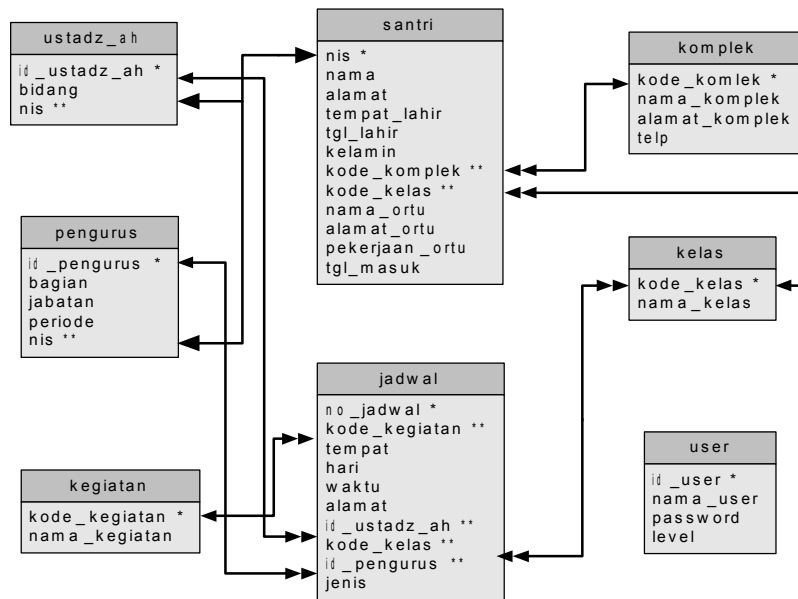
No	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1	id_user	int	2	Id User
2	nama_user	char	12	Nama User

3	password	char	12	Password User
4	level	enum	'admin','user'	Level untuk login

Tabel 2.8 Rancangan Tabel User

2.3 Relasi Antar Tabel

Relasi tabel ini digunakan untuk menghubungkan tabel – tabel yang memungkinkan memiliki relasi satu sama lain, relasi tersebut digunakan untuk proses pengolahan data pada akhirnya. Relasi antar tabel dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 2.1 Relasi Antar Tabel

Keterangan :

(*) = Kunci Primery atau Kunci Utama

(**) = Kunci Seconder atau Kunci Tamu

↔ = Hubungan Relasional satu ke satu (one to one)

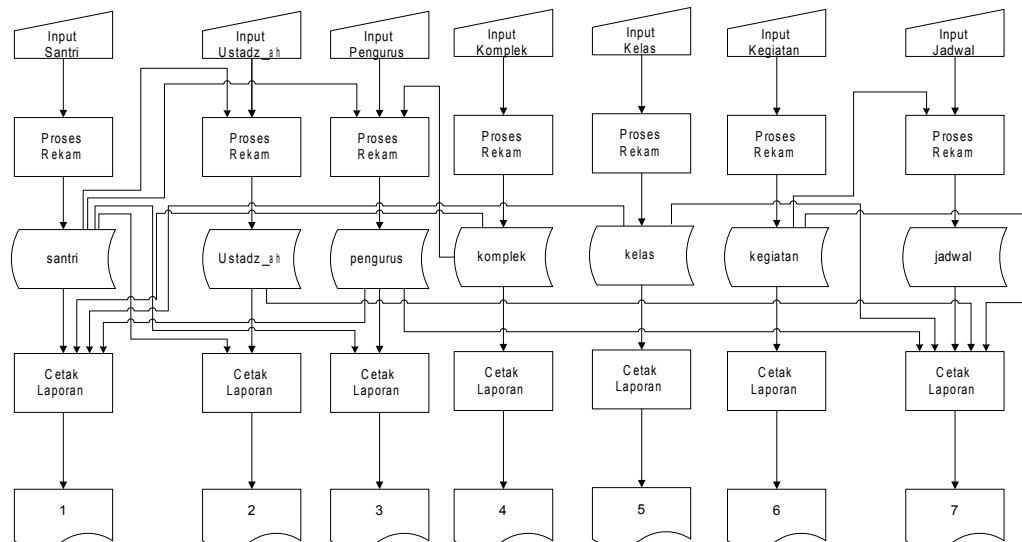
↔ = Hubungan Relasi satu ke banyak (one to many)

Penjelasan Relasi Antar Tabel :

1. Tabel santri mempunyai relasi *one to one* dengan tabel pengurus yang maksudnya satu santri hanya dapat menjadi satu pengurus.
2. Tabel santri mempunyai relasi *one to one* dengan tabel ustadz_ah yang maksudnya satu santri hanya dapat menjadi satu ustadz atau ustadzah.
3. Tabel ustadz_ah mempunyai relasi *one to many* dengan tabel jadwal yang maksudnya satu ustadz atau ustadzah dapat memiliki banyak jadwal.
4. Tabel pengurus mempunyai relasi *one to many* dengan tabel jadwal yang maksudnya satu pengurus dapat memiliki banyak jadwal.
5. Tabel komplek mempunyai relasi *one to many* dengan tabel santri yang maksudnya satu komplek dapat dihuni oleh banyak santri.
6. Tabel kelas mempunyai relasi *one to many* dengan tabel santri yang maksudnya satu kelas dapat berisi banyak santri.
7. Tabel kelas mempunyai relasi *many to many* dengan tabel jadwal yang maksudnya beberapa kelas dapat memiliki lebih dari satu jadwal.
8. Tabel kegiatan memiliki relasi *one to many* dengan tabel jadwal yang maksudnya dalam satu kegiatan dapat memiliki banyak jadwal kegiatan.

2.4 Diagram Alir Sistem

Diagram alir sistem (*flowchart system*) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan proses atau langkah-langkah kerja pada program, dimulai dari input data kedalam database sampai pada cetak laporan. Dibawah ini adalah gambar diagram alir sistem dari program aplikasi Sistem informasi Kegiatan dan Data Santri Pondok Pesantren Fadlun Minalloh.



Gambar 2.2. Diagram alir sistem

Keterangan :

1. Laporan Data Santri
2. Laporan Data Ustadz_ah
3. Laporan Data Pengurus
4. Laporan Komplek
5. Laporan Kelas

6. Laporan Kegiatan
7. Laporan Jadwal Kegiatan

2.5 Rancangan Masukan

2.5.1 Rancangan Masukan Data Santri

Rancangan masukan data santri digunakan untuk memasukkan data santri. Berikut tampilannya :

NIS	:	<input type="text"/>
Nama Santri	:	<input type="text"/>
Alamat	:	<input type="text"/>
Tempat Lahir		<input type="text"/>
Tanggal Lahir		<input type="text"/>
Jenis Kelamin		<input type="radio"/> Pria <input type="radio"/> Wanita
Nama Komplek		<input type="text"/>
Kelas		<input type="text"/>
Nama Ortu		<input type="text"/>
Alamat Ortu		<input type="text"/>
Pekerjaan Ortu		<input type="text"/>
Tanggal Masuk	:	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.3. Rancangan Masukan Santri

2.5.2 Rancangan Masukan Ustadz_ah

Rancangan masukan ustadz_ah digunakan untuk memasukkan data ustadz dan ustadzah. Berikut tampilannya :



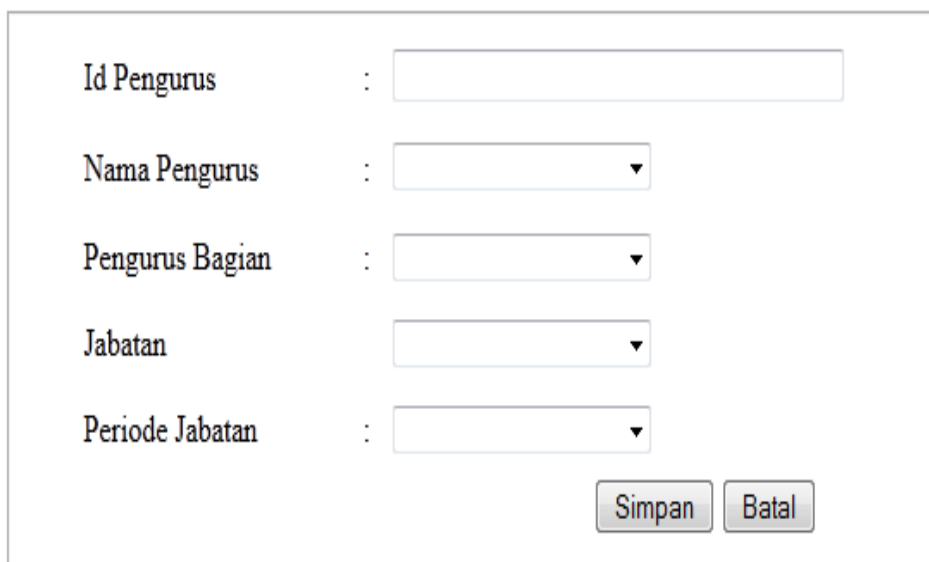
Id Ustadz / Ustadzah :

Nama Ustadz / _ah :

Gambar 2.4. Rancangan Masukan Ustadz_ah

2.5.3 Rancangan Masukan Pengurus

Rancangan masukan pengurus digunakan untuk memasukkan data pengurus. Berikut tampilannya :



Id Pengurus :

Nama Pengurus :

Pengurus Bagian :

Jabatan :

Periode Jabatan :

Gambar 2.5 Rancangan Masukan Pengurus

2.5.4 Rancangan Masukan Komplek

Rancangan masukan komplek digunakan untuk memasukkan data komplek. Berikut tampilannya :

Kode Komplek	:	<input type="text"/>
Komplek	:	<input type="text"/>
Alamat	:	<input type="text"/>
Telpon	:	<input type="text"/>

Gambar 2.6 Rancangan Masukan Komplek

2.5.5 Rancangan Masukan Kelas

Rancangan masukan kelas digunakan untuk memasukkan data kelas bagi santri. Berikut tampilan pilih suplier :

Kode Kelas	:	<input type="text"/>
Kelas	:	<input type="text"/>

Gambar 2.7 Rancangan Masukan Kelas

2.5.6 Rancangan Masukan Kegiatan

Rancangan masukan kegiatan digunakan untuk memasukkan data kegiatan pondok pesantren. Berikut tampilan pilih konsumen :

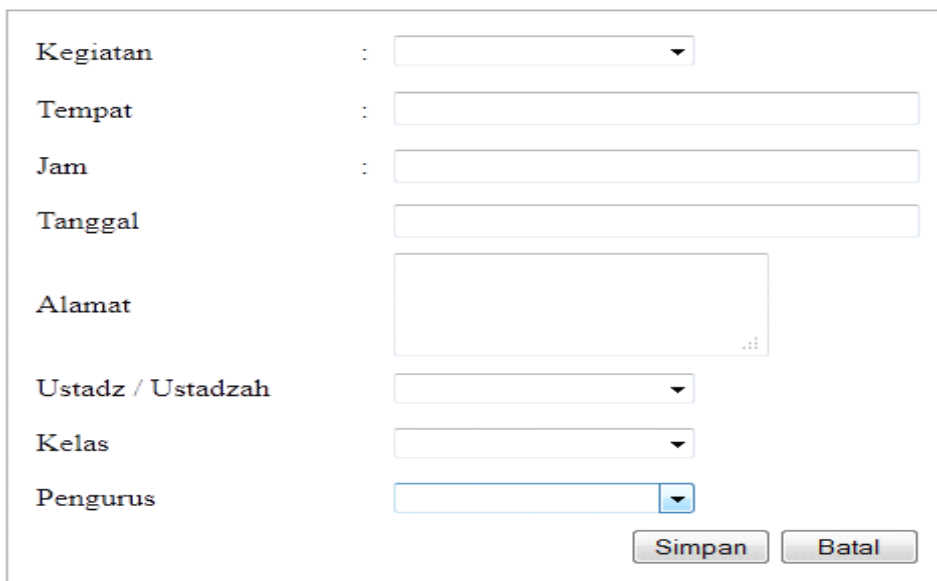


Kode Kegiatan	:	<input type="text"/>
Nama Kegiatan	:	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.8 Rancangan Masukan Kegiatan

2.5.7 Rancangan Masukan Jadwal

Rancangan masukan jadwal digunakan untuk memasukkan data kegiatan secara detail termasuk jam dan tempat pelaksanaan kegiatan yang ada di pondok pesantren. Berikut tampilan pilih konsumen :

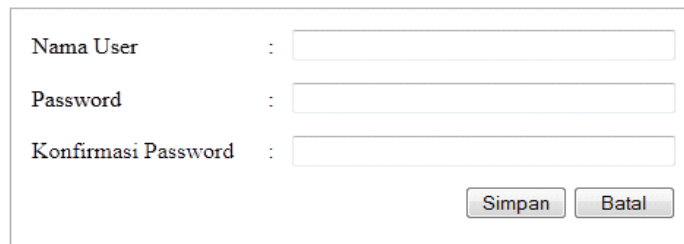


Kegiatan	:	<input type="text"/>
Tempat	:	<input type="text"/>
Jam	:	<input type="text"/>
Tanggal	:	<input type="text"/>
Alamat	:	<input type="text"/>
Ustadz / Ustadzah	:	<input type="text"/>
Kelas	:	<input type="text"/>
Pengurus	:	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.9 Rancangan Masukan Jadwal

2.5.8 Rancangan Masukan User

Rancangan masukan user digunakan untuk memasukkan data admin yang ada di pondok pesantren. Berikut tampilan pilih konsumen :



The image shows a user registration form with three input fields and two buttons. The fields are labeled 'Nama User', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. The buttons are labeled 'Simpan' and 'Batal'.

Gambar 2.10 Rancangan Masukan User

2.6 Rancangan Keluaran

Keluaran biasa disebut dengan informasi, dengan adanya informasi dari suatu sistem maka akan mudah dalam pengambilan keputusan dan yang akhirnya tercapailah tujuan diharapkan.

2.6.1 Rancangan Laporan Data Santri

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data santri secara keseluruhan. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.11.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Data Santri

No	Nis	Nama	Alamat	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Kelamin	Kode Komplek	Kode Kelas	Nama Ortu	Alamat Ortu	Pekerjaan Ortu	Tanggal Masuk	Aksi
1	xxx	xxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	Edit Hapus
Jumlah 1 Orang													

Gambar 2.11 Rancangan Laporan Data Santri Keseluruhan

2.6.2 Rancangan Laporan Data Santri Per Komplek

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data barang berdasarkan jenisnya. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.2.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Data Santri Per Komplek

Data Santri Komplek Abu Bakar As Shidiq ▾

No	Nis	Nama	Alamat	Tanggal Lahir	Kelamin	Nama Ortu	Tanggal Masuk
1	xxxx	xxxxx	xxxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxxxxxx	xxxx

Jumlah 1 Orang

Gambar 2.12 Rancangan Laporan Data Santri Per Komplek

2.6.3 Rancangan Laporan Kegiatan

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data jenis secara keseluruhan. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.3.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Kegiatan Santri

No	Kegiatan	Tempat	Jam	Tanggal	Alamat	Ustadz/_ah	Kelas	Pengurus
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx	xxxx

Jumlah 1 Orang

Gambar 2.13 Rancangan Laporan Kegiatan

2.6.4 Rancangan Laporan Ustadz dan Ustadzah

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data Ustad dan Ustadzah secara keseluruhan. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.4.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Ustadz dan Ustadzah

No	Nama
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Jumlah 1 Orang

Gambar 2.14 Rancangan Laporan Ustadz dan Ustadzah

2.6.5 Rancangan Laporan Pengurus

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data Pengurus secara keseluruhan. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.5.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Data Pengurus

No	Nama	Pengurus Bagian	Jabatan	Periode
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxx

Jumlah 1 Orang

Gambar 2.15 Rancangan Laporan Pengurus

2.6.6 Rancangan Laporan Pengurus Per Komplek (Bagian)

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data Pengurus per Komplek. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.5.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Pengurus Per Komplek (Bagian)

No	Nama	Jabatan	Periode
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxx	xxxx

Jumlah 1 Orang

Gambar 2.16 Rancangan Laporan Pengurus Per Komplek

2.6.7 Rancangan Laporan Data Komplek

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data kompleks yaitu menampilkan kompleks apa saja yang ada di Pondok Pesantren Fadlun Minalloh. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.7

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Data Komplek

No	Nama Komplek
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Jumlah 1 Orang

Gambar 2.17 Rancangan Laporan Data Komplek

2.6.8 Rancangan Laporan Data Kelas

Rancangan ini digunakan untuk menampilkan data Kelas yaitu menampilkan kelas apa saja yang ada di Pondok Pesantren Fadlun Minalloh. Tampilan rancangannya terlihat pada Gambar 2.6.8.

Pondok Pesantren Fadlun Minalloh

Laporan Data Kelas

No	Nama Kelas
1	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Jumlah 1 Orang	

Gambar 2.18 Rancangan Laporan Data Kelas