

## **BAB II**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Proses perancangan basis data adalah bagian dari pengembangan sistem. Langkah awal yang dilakukan dalam perancangan basis data adalah melakukan pengumpulan kebutuhan akan informasi yang diperlukan dan kemudian menganalisisnya. Hal ini memerlukan komponen-komponen pendukung dalam sistem ini untuk menganalisis antara lain sistem pendukung, diagram alir, perancangan basis data, struktur tabel, serta rancangan *input* dan *output* program.

#### **2.1 Sistem Pendukung**

Sistem pendukung merupakan alat bantu berupa perangkat keras, perangkat lunak serta manusia itu sendiri. Dengan kerja sama yang baik diantaranya, diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang terencana dan berguna sesuai yang diharapkan oleh penggunanya.

##### **2.1.1 Sistem Perangkat Keras**

Perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk mendukung proses pembuatan program. Perangkat keras merupakan komponen – komponen fisik dari komputer yang terdiri dari unit masukan, pengolahan dan unit keluaran. Dalam

hal ini, perangkat keras yang terdiri dari Processor Intel® Atom 1.66GHz, RAM (Random Access Memory) 1Gb, Hard Disk 160GB, Piranti *input* berupa keyboard dan mouse, Piranti *output* berupa monitor, printer, dan media penyimpanan seperti flashdisk.

### **2.1.2 Sistem Perangkat Lunak**

Perangkat lunak (*software*) digunakan untuk membuat ataupun merancang suatu aplikasi program. Perangkat lunak dapat menampilkan *output* atau hasil keluaran dari aplikasi program tersebut. Berikut adalah beberapa perangkat lunak yang digunakan yaitu:

- a. Sistem operasi Windows 7
- b. Appserv v2.5.8, sebagai *software* yang berisi Apache, PHP, dan Database Server MYSQL.
- c. Textpad, sebagai aplikasi untuk mendesain dan membuat program.
- d. Microsoft Visio, sebagai aplikasi untuk merancang sistem basis data.
- e. Aplikasi *browser* program untuk menjalankan program yang telah dibuat adalah Crome dan Mozila.

### **2.1.3 Pengguna**

Pengguna merupakan orang yang menggunakan sistem. Pada Sistem Informasi Kegiatan Masjid Al-Iman Berbasis Web, pengguna dibedakan menjadi pengguna yang terdaftar dan pengguna yang tidak terdaftar. Pengguna yang tidak terdaftar artinya adalah pengguna yang datanya tidak tersimpan dalam basis data yaitu pengguna umum, dan hak aksesnya terbatas hanya dapat melihat informasi tentang profil masjid, jadwal ibadah, jadwal kegiatan, daftar pemimpin ibadah, dan konseling secara *online*. Sedangkan pengguna terdaftar datanya tersimpan dalam basis data. Jadi pengguna yang terdaftar diharuskan login untuk mengakses halaman. Pengguna yang terdaftar dalam sistem ini adalah useristrator dan pengelola. Useristrator adalah pengguna yang mempunyai hak akses lebih luas yaitu untuk melihat data, menambah data, mengubah data, dan menghapus data serta mencetak laporan-laporan. Sedangkan pengelola terbatas hanya melihat laporan-laporan.

## **2.2 Perancangan Basis Data**

Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan data yang terkait atau data yang saling berhubungan. Sebuah basis data mencatat berbagai data yang diperlukan yang suatu saat dapat diambil melalui suatu pemrosesan untuk memperoleh informasi yang dikehendaki pengguna. Bagian basis data yang berfungsi untuk

menyimpan data-data tersebut dinamakan tabel. Pada pengembangan sistem ini memerlukan beberapa tabel yang akan diolah untuk dijadikan informasi yang diperlukan. Adapun struktur tabel pada Sistem Informasi Kegiatan Masjid Al-Iman Berbasis Web meliputi:

### 2.2.1 Tabel Ibadah

Tabel ibadah digunakan untuk menyimpan data ibadah. Struktur tabel ibadah adalah sebagai berikut:

Kunci utama : id\_ibadah

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 2

Tabel 2.2.1 Struktur Tabel ibadah

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_ibadah *	varhar	6	ID ibadah
2	Nama_ibadah	varchar	15	Nama ibadah

### 2.2.2 Tabel pemimpin\_ibadah

Tabel pemimpin\_ibadah digunakan untuk menyimpan data pemimpin ibadah. Struktur tabel pemimpin\_ibadah adalah sebagai berikut:

Kunci utama : id\_pemimpin

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 8

Tabel 2.2.2 Struktur Tabel pemimpin\_ibadah

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_pemimpin*	varchar	6	ID pemimpin
2	nama_pemimpin	varchar	25	Nama Pemimpin
3	tmpt_lhr	varchar	20	Tempat lahir
4	tgl_lhr	date	-	Tanggal lahir
5	alamat	text	-	Alamat
6	tlp	varchar	12	Nomor telepon
7	sex	char	1	Jenis Kelamin
8	foto	text	-	Foto

### 2.2.3 Tabel jadwal\_ibadah

Tabel jadwal\_ibadah digunakan untuk menyimpan data jadwal ibadah. Struktur tabel adalah sebagai berikut:

Kunci utama : id\_jadwal\_ibadah

Kunci tamu : id\_pemimpin, id\_ibadah

Jumlah kolom : 5

Tabel 2.2.3 Struktur Tabel jadwal\_ibadah

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_jadwal_ibadah*	varchar	6	ID jadwal ibadah
2	tanggal	date	-	tanggal
3	jam	time	-	jam
4	id_pemimpin**	varchar	6	ID pemimpin
5	Id_ibadah**	varchar	6	ID ibadah

#### 2.2.4 Tabel konseling

Tabel konseling digunakan untuk menyimpan data konseling yang masuk dari pengguna umum. Struktur tabel konseling adalah sebagai berikut:

Kunci utama : no\_urut\_konseling

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 6

Tabel 2.2.4 Struktur Tabel konseling

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	no_urut_konseling*	int	5	No urut konseling
2	nama	varchar	25	Nama
3	alamat	text	-	Alamat
4	email	varchar	20	Alamat email
5	isi	text	1	Isi konseling
6	status	varchar	15	status

### 2.2.5 Tabel solusi

Tabel solusi digunakan untuk menyimpan data solusi yang masuk dari pemimpin ibadah. Struktur tabel solusi adalah sebagai berikut:

Kunci utama : no\_urut\_solusi

Kunci tamu : no\_urut\_konseling, id\_pemimpin

Jumlah kolom : 4

Tabel 2.2.5 Struktur Tabel solusi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	no_urut_solusi*	int	5	No urut solusi
2	no_urut_koseling**	int	5	No urut konseling
3	isi	text	-	Alamat
4	Id_pemimpin**	varchar	6	ID pemimpin

### 2.2.6 Tabel jamaah

Tabel jamaah digunakan untuk menyimpan data jamaah.

Struktur table jamaah adalah sebagai berikut:

Kunci utama : id\_jamaah

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 2

Tabel 2.2.6 Struktur Tabel jamaah

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Id_jamaah *	varhar	6	ID jamaah
2	Nama_jamaah	varchar	15	Nama jamaah



### 2.2.7 Tabel kegiatan

Tabel kegiatan digunakan untuk menyimpan data jadwal kegiatan. Struktur tabel jadwal adalah sebagai berikut:

Kunci utama : id\_kegiatan

Kunci tamu : id\_jamaah

Jumlah kolom : 6

Tabel 2.2.7 Struktur Tabel kegiatan

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_kegiatan*	varchar	6	ID kegiatan
2	Nama_kegiata n	varchar	25	Nama kegiatan
3	tanggal	date	-	Tanggal kegiatan
4	jam	time	-	jam
5	tempat	text	-	Tempat kegiatan
6	id_jamaah**	varchar	6	ID jamaah

### 2.2.8 Tabel Artikel

Tabel artikel digunakan untuk menyimpan data artikel yang masuk. Struktur tabel artikel adalah sebagai berikut:

Kunci utama : no\_urut

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 4

Tabel 2.2.8 Struktur Tabel artikel

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	no_urut *	int	5	No urut artikel
2	tgl_muat	date	-	Tanggal dimuat
3	judul	text	-	judul artikel
4	isi	text	-	Isi artikel

### 2.2.9 Tabel User

Tabel user digunakan untuk menyimpan data pengguna yang terdaftar. Struktur tabel user adalah sebagai berikut:

Kunci Utama : uid

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 3

Tabel 2.2.9 Struktur Tabel user

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	uid*	varchar	15	ID Pengguna
2	pswd	varchar	15	Password Pengguna
3	hak_akses	varchar	1	Hak akses pengguna

### 2.2.10 Tabel jadwal\_sholat

Tabel kegiatan digunakan untuk menyimpan data jadwal sholat. Struktur tabel jadwal adalah sebagai berikut:

Kunci utama : tanggal

Kunci tamu : -

Jumlah kolom : 6

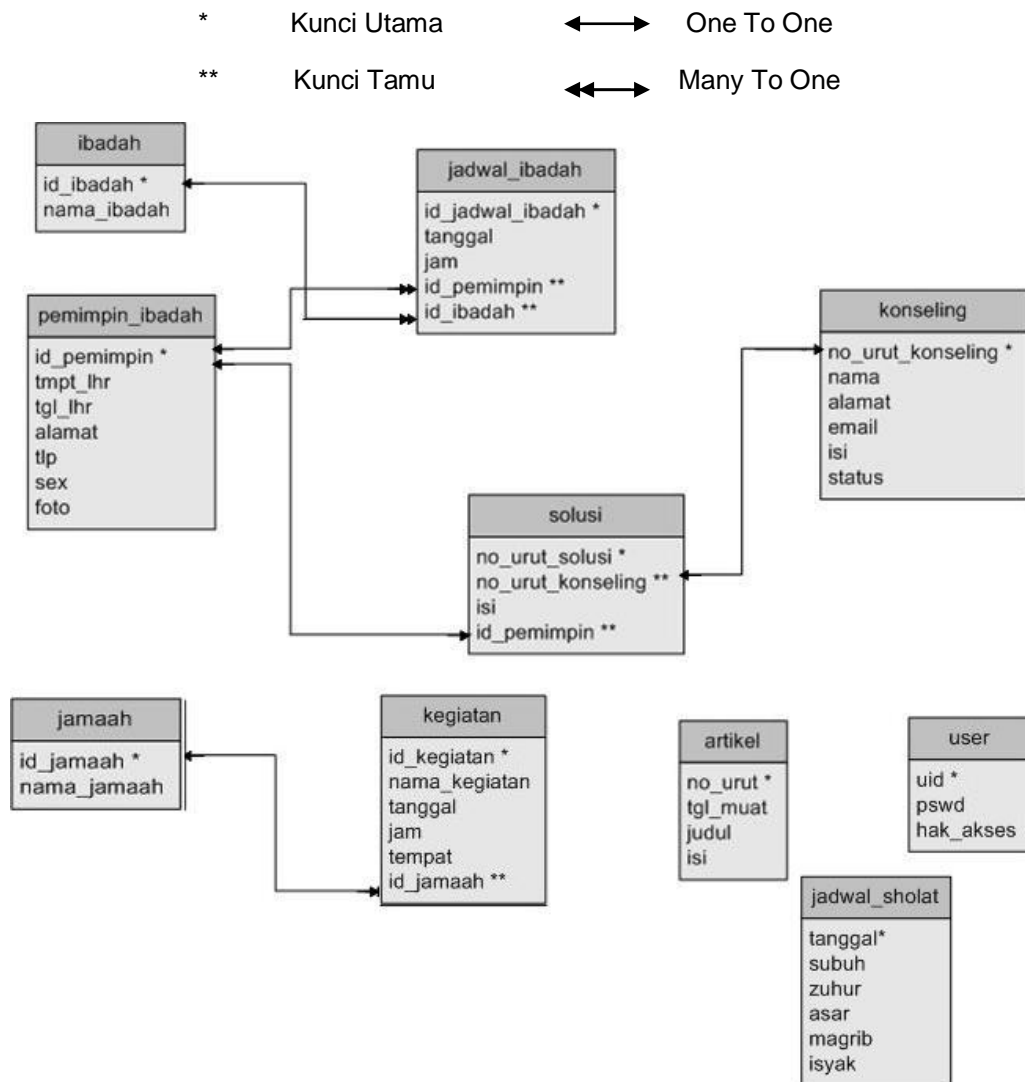
Tabel 2.2.10 Struktur Tabel jadwal\_sholat

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	tanggal*	date	-	tanggal
2	subuh	time	-	Waktu subuh
3	zuhur	time	-	Waktu zuhur
4	asar	time	-	Waktu asar
5	magrib	time	-	Waktu magrib
6	isyak	time	-	Waktu isyak

### 2.3 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel pada Sistem Informasi Kegiatan Masjid Al-Iman Berbasis Web dibuat untuk menghubungkan suatu tabel dengan tabel lain yang saling berkaitan, dimana relasi antar tabel dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:

Keterangan:



Gambar 2.3 Relasi Antar Tabel

Berikut adalah penjelasan relasi antar tabel diatas antar lain:

- a) Tabel `jadwal_ibadah` menyimpan data jadwal ibadah yang mempunyai kunci utama pada *field* `id_jadwal_ibadah` dan kunci tamu pada *field* `id_pemimpin` dan `id_ibadah` yang mereferensi pada *field* `id_ipemimpin` dalam tabel `pemimpin_ibadah` dan `id_ibadah` dalam tabel `ibadah` . Hubungan yang dimiliki antara tabel `jadwal_ibadah` dan tabel `pemimpin_ibadah` adalah *Many to*

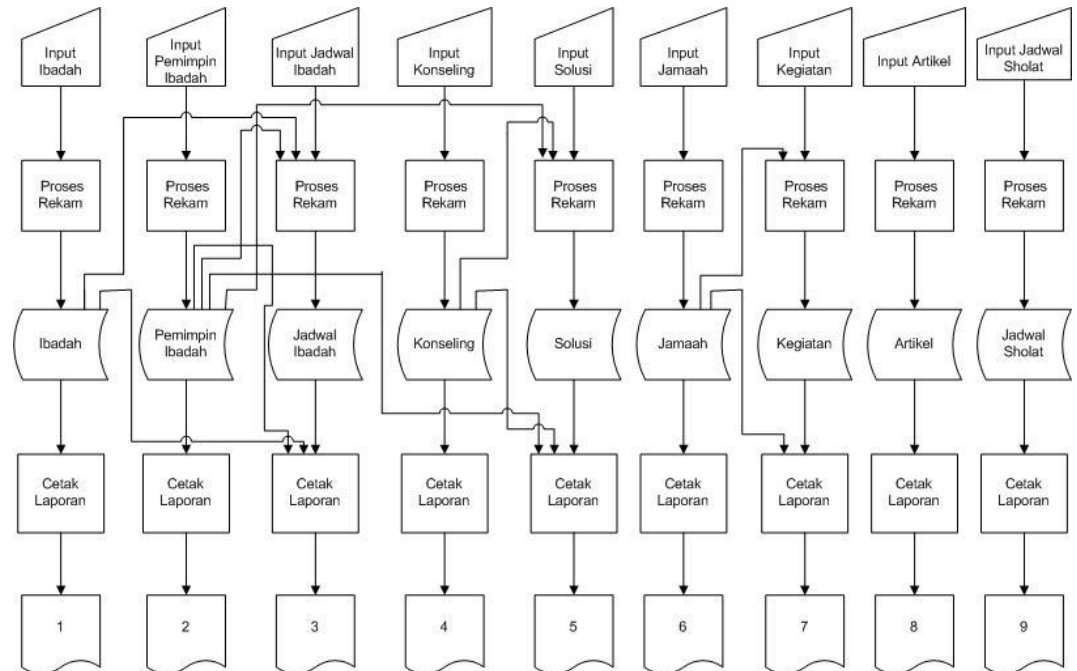
*One*. Artinya banyak jadwal ibadah pada setiap pemimpin. Hubungan yang dimiliki antara tabel *jadwal\_ibadah* dan tabel *ibadah* adalah *Many to One*. Artinya banyak jadwal ibadah pada setiap ibadah.

- b) Tabel *solusi* yang menyimpan data solusi yang mempunyai kunci utama pada *field no\_urut\_solusi* dan kunci tamu pada *field no\_urut\_konseling* dan *id\_pemimpin* yang mereferensi pada *field no\_urut\_konseling* dalam tabel *konseling* dan *id\_pemimpin* dalam tabel *pemimpin\_ibadah*. Hubungan yang dimiliki antara tabel *solusi* dan tabel *konseling* adalah *One to One*. Artinya satu solusi pada setiap konseling. Hubungan yang dimiliki antara tabel *pemimpin\_ibadah* dan tabel *solusi* adalah *One to One*. Artinya satu *pemimpin\_ibadah* pada setiap solusi.
- c) Tabel *kegiatan* menyimpan data kegiatan. Kunci utama berada pada *field id\_kegiatan* serta kunci tamunya pada *field id\_jamaah* yang mereferensi *field id\_jamaah* pada tabel *jamaah*. Hubungan antara tabel *jamaah* dengan tabel *kegiatan* adalah *One to Many* yang artinya seorang jamaah dapat mengurus banyak kegiatan.

## **2.4 Bagan Alir Sistem**

Bagan alir Sistem Informasi Kegiatan Masjid Al-Iman Berbasis Web dibuat untuk memberikan gambaran secara

umum mengenai proses mengolah data yang dapat dilihat pada gambar 2.4 berikut ini:



Gambar 2.4 Bagan Alir Sistem

Keterangan Bagan Alir Sistem :

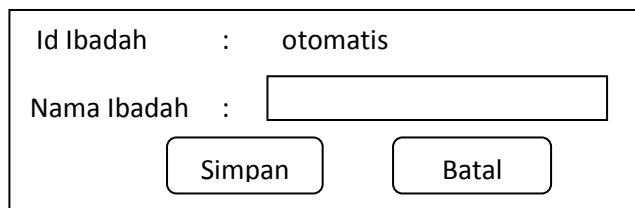
1. Laporan Data Ibadah
2. Laporan Data Pemimpin Ibadah
3. Laporan Data Jadwal Ibadah
4. Laporan Data Konseling
5. Laporan Data Solusi
6. Laporan Data Jamaah
7. Laporan Data Kegiatan
8. Laporan Data Artikel
9. Laporan Data Jadwal Sholat

## 2.5 Rancangan Input

Dari perancangan tabel selanjutnya dibuat rancangan *input* yang digunakan untuk menambahkan data-data yang berhubungan dengan kegiatan masjid Al-Iman. Adapun rancangan *input* form yang meliputi:

### 2.5.1 Rancangan Form Input Ibadah

Rancangan form *input* ibadah digunakan untuk mengisi data ibadah . Rancangan form *input* ibadah digambarkan pada gambar 2.5.1 berikut ini



The image shows a form for entering prayer data. It contains two labels: 'Id Ibadah' with a value of 'otomatis', and 'Nama Ibadah' with an empty text input field. Below the input fields are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel).

Gambar 2.5.1 Rancangan Form Input Ibadah

### 2.5.2 Rancangan Form Input Pemimpin Ibadah

Rancangan form *input* pemimpin ibadah digunakan untuk mengisi data pemimpin ibadah. Rancangan form *input* pemimpin ibadah digambarkan pada gambar 2.5.2 dibawah ini:

Id Pemimpin	:	otomatis
Nama Pemimpin	:	<input type="text"/>
Tempat Lahir	:	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	:	<input type="text" value="Tgl"/> <input type="text" value="▼"/> <input type="text" value="Bln"/> <input type="text" value="▼"/> <input type="text" value="Thn"/> <input type="text" value="▼"/>
Alamat	:	<input type="text"/>
Telepon	:	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	:	<input type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan
Foto	:	<input type="text"/> <input type="button" value="Telusuri"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.5.2 Rancangan Form Input Pemimpin Ibadah

### 2.5.3 Rancangan Form Input Jadwal Ibadah

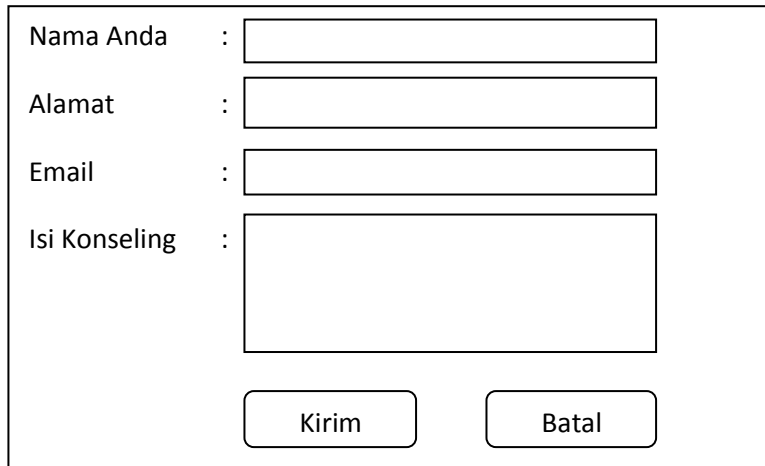
Rancangan form input jadwal ibadah digunakan untuk mengisi data jadwal ibadah. Rancangan form input jadwal ibadah digambarkan pada gambar 2.5.3 berikut:

Id Jadwal Ibadah	:	otomatis
Nama Ibadah	:	<input type="text"/> <input type="text" value="▼"/>
Pemimpin Ibadah	:	<input type="text"/> <input type="text" value="▼"/>
Tanggal	:	<input type="text" value="Tgl"/> <input type="text" value="▼"/> <input type="text" value="Bln"/> <input type="text" value="▼"/> <input type="text" value="Thn"/> <input type="text" value="▼"/>
Jam	:	<input type="text"/> Format : H : mm : ss
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>



#### 2.5.4 Rancangan Form Input Konseling

Rancangan form *input* konseling ini digunakan untuk mengisikan data konseling. Rancangan form *input* konseling digambarkan pada gambar 2.5.4 berikut ini:

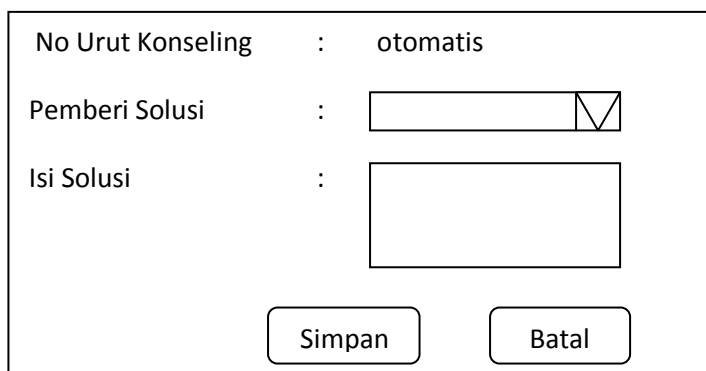


The image shows a form layout for counseling input. It consists of four labeled input fields stacked vertically: 'Nama Anda', 'Alamat', 'Email', and 'Isi Konseling'. Each label is followed by a colon and an empty rectangular input box. The 'Isi Konseling' box is significantly larger than the others. Below these fields are two buttons: 'Kirim' and 'Batal', each enclosed in a rounded rectangular border.

Gambar 2.5.4 Rancangan Form Input Konseling

#### 2.5.5 Rancangan Form Input Solusi

Rancangan form *input* solusi ini digunakan untuk mengisikan data solusi. Rancangan form *input* konseling digambarkan pada gambar 2.5.5 berikut ini:



The image shows a form layout for solution input. It features three labeled input fields: 'No Urut Konseling', 'Pemberi Solusi', and 'Isi Solusi'. The 'No Urut Konseling' field is pre-filled with the text 'otomatis'. The 'Pemberi Solusi' field has a small square icon with a diagonal line inside its right end. The 'Isi Solusi' field is a large empty rectangular box. At the bottom, there are two buttons: 'Simpan' and 'Batal', each in a rounded rectangular border.

Gambar 2.5.5 Rancangan Form Input Solusi

#### 2.5.6 Rancangan Form Input jamaah

Rancangan form *input* jamaah ini digunakan untuk mengisi data jamaah. Rancangan form *input* jamaah digambarkan pada gambar 2.5.6 berikut ini:

Id Jamaah	:	otomatis
Nama Jamaah	:	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.5.6 Rancangan Form Input Jamaah

### 2.5.7 Rancangan Form Input kegiatan

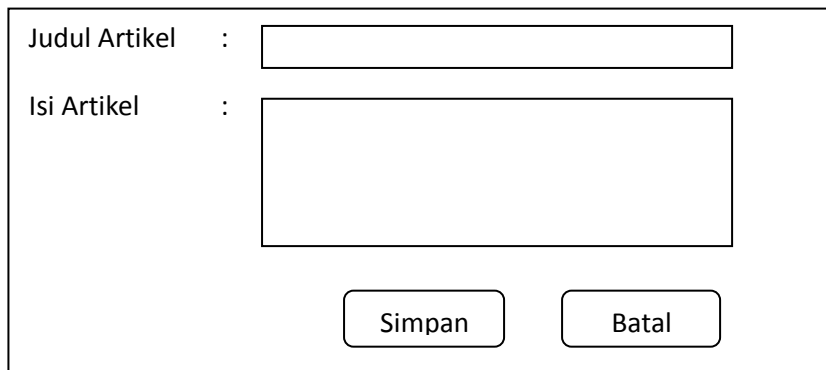
Rancangan form *input* kegiatan ini digunakan untuk mengisi data kegiatan. Rancangan form *input* kegiatan digambarkan pada gambar 2.5.7 berikut ini:

Id Kegiatan	:	otomatis
Nama Kegiatan	:	<input type="text"/>
Tanggal	:	<input type="text" value="Tgl"/> <input type="text" value="M"/> <input type="text" value="Bln"/> <input type="text" value="M"/> <input type="text" value="Thn"/> <input type="text" value="M"/>
Jam	:	<input type="text"/> Format : H : mm : ss
Tempat	:	<input type="text"/>
Jamaah	:	<input type="text"/> <input type="text" value="M"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.5.7 Rancangan Form Input Kegiatan

### 2.5.8 . Rancangan Form Input Artikel

Rancangan form *input* artikel ini digunakan untuk mengisi data artikel. Rancangan form *input* artikel digambarkan pada gambar 2.5.8 berikut ini:

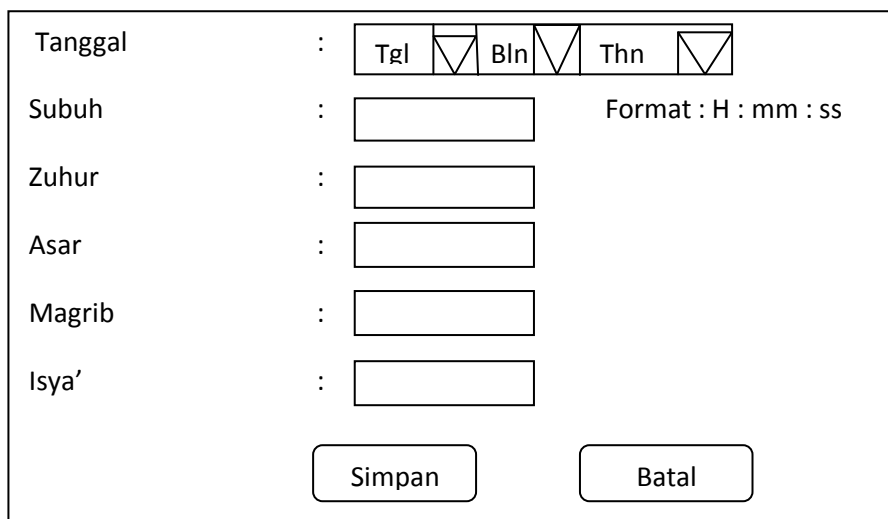


The form consists of a rectangular border containing two input fields. The first field is labeled 'Judul Artikel' followed by a colon and a single-line text input box. The second field is labeled 'Isi Artikel' followed by a colon and a larger, multi-line text input box. Below these fields are two buttons: 'Simpan' on the left and 'Batal' on the right.

Gambar 2.5.8 Rancangan Form Input Artikel

### 2.5.9 Rancangan Form Input Jadwal Sholat

Rancangan form *input* jadwal sholat ini digunakan untuk mengisi data kegiatan. Rancangan form *input* jadwal sholat digambarkan pada gambar 2.5.9 berikut ini:



The form is enclosed in a rectangular border. It starts with a 'Tanggal' label followed by a colon and three dropdown menus labeled 'Tgl', 'Bln', and 'Thn'. Below this are five rows, each with a label (Subuh, Zuhur, Asar, Magrib, Isya') followed by a colon and a single-line text input box. To the right of the 'Subuh' input box is the text 'Format : H : mm : ss'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' on the left and 'Batal' on the right.

Gambar 2.5.9 Rancangan Form Input Jadwal Sholat

### 2.5.10 Rancangan Form Input User

Rancangan form *input* user ini digunakan untuk mengisi data user. Rancangan form *input* user digambarkan pada gambar 2.5.10 berikut ini:

User Nama	:	<input type="text"/>
Password	:	<input type="text"/>
Hak Akses	:	<input type="radio"/> Admin <input type="radio"/> Pengelola
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.5.10 Rancangan Form Input User

## 2.6 Rancangan Output

Rancangan *output* digunakan sebagai desain dasar untuk membuat output dari Sistem Informasi Kegiatan Masjid Al-Iman berbasis Web. Adapun rancangan *output* pada sistem ini meliputi

### 2.6.1 Rancangan Output Data Ibadah

LAPORAN DATA IBADAH	
Dicetak pada hari :xxxx	
Id Ibadah	Nama Ibadah
xxxxxx	xxxx
Halaman : [x]	

### 2.6.2 Rancangan Output Data Pemimpin Ibadah

LAPORAN DATA PEMIMPIN IBADAH							
Dicetak pada hari : xxxx							
Id Pemimpin	Nama Pemimpin	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Alamat	Telepon	Sex	Foto
xxxxx	xxxx	xxxx	xx xx xxx	xxxx	xxxx	x	xxxx
Halaman : [x]							

### 2.6.3 Rancangan Output Data Jadwal Ibadah

LAPORAN DATA JADWAL IBADAH				
Dicetak pada hari :xxxx				
Id Jadwal Pemimpin	Nama Ibadah	Pemimpin Ibadah	Tanggal	Jam
xxxxx	xxxx	xxxx	xx xx xxxx	xx xx
Halaman : [x]				

### 2.6.4 Rancangan Output Data Konseling

LAPORAN DATA KONSELING						
Dicetak pada hari : xxxx						
No	No.Urut Konseling	Nama Pengirim	Alamat	Email	Isi	Status
x	xxxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Halaman : [x]						

### 2.6.5 Rancangan Output Data Solusi

LAPORAN DATA SOLUSI					
Dicetak pada hari : xxxx					
No	No.Urut Solusi	Pengirim Konseling	Isi Solusi	Email	Pemberi Solusi
x	x	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Halaman : [x]					

### 2.6.6 Rancangan Output Data Jamaah

LAPORAN DATA JAMAAH	
Dicetak pada hari :xxxx	
Id Jamaah	Nama Jamaah
xxxxxx	xxxx
Halaman : [x]	

### 2.6.7 Rancangan Output Data Kegiatan

LAPORAN DATA KEGIATAN					
Dicetak pada hari :xxxx					
Id Kegiatan	Nama Kegiatan	Tanggal	Jam	Tempat	Jamaah
xxxxxxx	xxxx	xx xx xxxx	xx xx	xxxx	xxxx
Halaman : [x]					

### 2.6.8 Rancangan Output Data Artikel

LAPORAN DATA ARTIKEL					
Dicetak pada hari : xxxx					
No	No.Urut	Tgl. muat	Judul	Email	Isi
x	x	xx xx xxxx	xxxx	xxxx	xxxx
Halaman : [x]					

### 2.6.9 Rancangan Output Data Jadwal Sholat

LAPORAN DATA JADWAL SHOLAT					
Dicetak pada hari :xxxx					
Tanggal	Subuh	Zuhur	Asar	Magrib	Isya'
xx xx xxxx	xx xx xx	xx xx xx	xx xx xx	xx xx xx	xx xx xx
Halaman : [x]					