

## **BAB 2**

### **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, daftar kebutuhan, 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 AMD A6-4400M dengan Radeon(tm) HD Graphics 2.70GHz, RAM (Random Access Memory) 4Gb, Hard Disk 500GB, 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. Xampp v1.7.7, sebagai *software* yang berisi Apache, PHP, dan Database Server MYSQL.
- c. Notepad++, sebagai aplikasi untuk mendesain dan membuat program.
- d. Dia, sebagai aplikasi untuk merancang sistem basis data.
- e. Aplikasi *browser* program untuk menjalankan program yang telah dibuat adalah Chrome.

### **2.1.3 Pengguna**

Pengguna merupakan orang yang menggunakan sistem. Pada Sistem Informasi Majalah Ilmiah Format Online, pengguna dibedakan menjadi pengguna umum dan pengguna khusus. Pengguna umum artinya adalah pengguna yang datanya tidak tersimpan dalam basis data secara detail dan yang tersimpan hanya data secara umum ketika melakukan mengisi komentar atau pesan pada buku tamu yaitu pengguna umum, dan hak aksesnya terbatas hanya dapat melihat informasi tentang majalah ilmiah dan profil penulis beserta memberikan pesan pada buku tamu secara *online*. Sedangkan pengguna khusus datanya tersimpan dalam basis data. Jadi pengguna yang terdaftar diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu di bagian administrator atau puslitbang PPM di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Administrator adalah pengguna yang mempunyai hak akses lebih luas yaitu untuk melihat data, menambah data, mengubah data, dan menghapus data serta mencetak laporan-laporan.

## 2.2 Daftar Kebutuhan

Daftar kebutuhan di bawah ini akan memberikan gambaran secara umum dan menyeluruh mengenai proses Majalah Ilmiah Format Online :

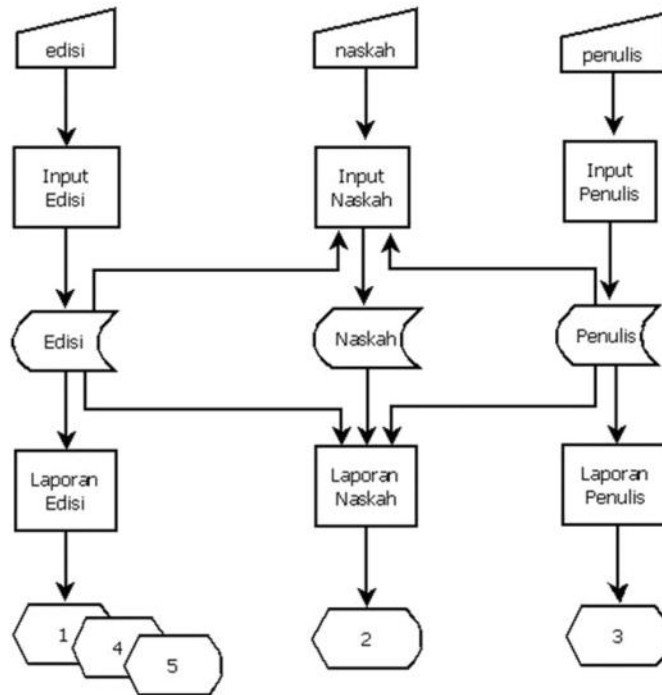
No	Aturan Bisnis
1.	Pengunjung dapat melihat karya ilmiah penulis.
2.	Pengunjung dapat melihat data penulis.
3.	Pengunjung dapat memberikan komentar.
4.	Pengunjung dapat mencari berdasarkan nama file pada abstract.
5.	Petugas dapat mengubah naskah ilmiah.
6.	Petugas dapat menghapus naskah ilmiah.
7.	Petugas dapat mengubah data penulis.
8.	Petugas dapat menghapus data penulis.
9.	Petugas dapat mengubah data edisi.
10.	Petugas dapat menghapus data edisi.
11.	Petugas dapat membalas komentar ataupun pesan dari pengunjung.

Tabel 2.1 Daftar Kebutuhan

### 2.3 Bagan Alir Sistem

Bagan alir sistem di bawah ini akan memberikan gambaran secara umum dan menyeluruh mengenai proses Sistem Informasi Majalah Ilmiah Format Online STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Berikut adalah penjelasan Bagan Alir Sistem :



Gambar 2.1 Bagan Alir Sistem

Keterangan :

1. Lihat daftar edisi
2. Lihat daftar naskah
3. Lihat daftar penulis
4. Lihat daftar naskah pervolume
5. Lihat daftar naskah pertahun

## **2.4 Rancangan Tabel**

Tabel adalah tempat menyimpan data dengan struktur record dan field atau dapat dikatakan sebagai kumpulan dari record – record.

Beberapa tabel yang diperlukan dalam Sistem Informasi Majalah Ilmiah STMIK AKAKOM Yogyakarta adalah sebagai berikut :

### **2.4.1 Tabel Buku tamu**

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pengunjung yang melakukan chatting di Majalah Ilmiah Format Online STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Nama Tabel : bukutamu

Kunci rimer : id\_bukutamu

Kunci tamu : -

Jumlah field : 4

Adapun struktur fisik dari tabel tersebut adalah sebagai berikut :

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_bukutamu	Int	5	Kode Buku Tamu
2.	nama	varchar	15	Nama Buku Tamu
3.	email	varchar	50	Email Buku Tamu
4.	pesan	Text		Pesan Buku Tamu

Tabel 2.2 Rancangan Tabel Buku Tamu

#### 2.4.2 Tabel Edisi

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data edisi yang terdapat di Majalah Ilmiah Format Online STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Nama tabel : edisi

Kunci primer : id\_edisi

Kunci tamu : -

Jumlah field : 4

Adapun struktur fisik dari tabel tersebut adalah sebagai berikut :

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_edisi	int	15	Kode Edisi
2.	volume	varchar	20	Volume Edisi
3.	bulan	varchar	15	Bulan Edisi
4.	tahun	varchar	4	Tahun Edisi

Tabel 2.3 Rancangan Tabel Edisi

### 2.4.3 Tabel Penulis

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data penulis yang mendaftar sebagai penulis di Majalah Ilmiah Format Online STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Nama tabel : penulis

Kunci primer : id\_penulis

Kunci tamu : -

Jumlah field : 7

Adapun struktur fisik dari tabel tersebut adalah sebagai berikut :

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_penulis	Int	15	Kode Penulis
2.	Nama	varchar	25	Nama Penulis
3.	Instansi	varchar	255	Instansi penulis
4.	Prodi	varchar	255	Prodi Penulis
5.	Email	varchar	60	Email Penulis
6.	no_tlp	varchar	15	Nomor Telepon Penulis
7.	Alamat	text		Alamat Penulis

Tabel 2.4 Rancangan Tabel Penulis



#### 2.4.4 Tabel Naskah

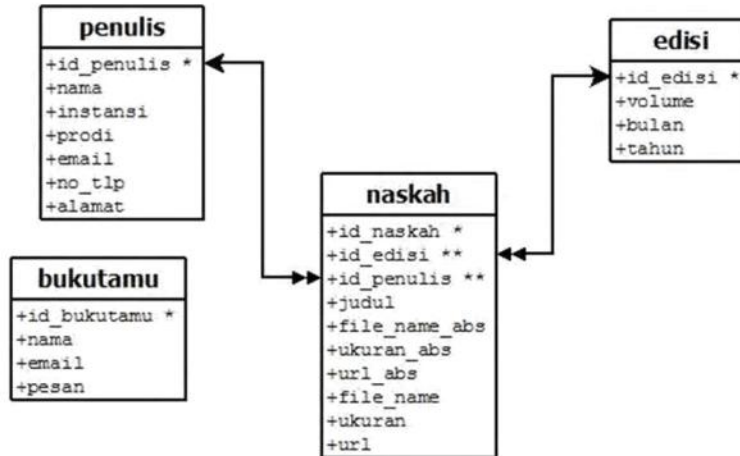
Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data naskah yang terdapat di Majalah Ilmiah Format Online STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Nama tabel : naskah  
Kunci primer : id\_naskah  
Kunci tamu : id\_edisi, id\_penulis  
Jumlah field : 10

No	Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_naskah	int	15	Kode Naskah
2.	id_edisi	int	15	Kode Edisi
3.	id_penulis	int	15	Kode Penulis
4.	Judul	varchar	90	Judul Naskah
5.	file_name_abs	varchar	120	File Abstract Naskah
6.	ukuran_abs	varchar	50	Ukuran File Abstract
7.	url_abs	varchar	120	Alamat File Abstract
8.	file_name	varchar	120	File Naskah
9.	Ukuran	varchar	50	Ukuran File Naskah
10.	url	varchar	120	Alamat File Naskah

Tabel 2.5 Rancangan Tabel Naskah

## 2.5 Relasi Antar Tabel



Gambar 2.2 Relasi Antar Tabel

Keterangan :

\* = Kunci Primer

\*\* = Kunci Tamu

Berikut adalah penjelasan Relasi Antar Tabel :

1. Hubungan antara tabel penulis dengan tabel naskah adalah one to many diartikan bahwa satu data dari tabel penulis terkait dengan banyak data pada tabel naskah. Dan banyak data pada tabel naskah hanya terkait satu data dengan tabel penulis.
2. Hubungan antara tabel edisi dengan tabel naskah adalah one to many diartikan bahwa satu data dari tabel edisi terkait dengan banyak data pada tabel naskah. Dan banyak data pada tabel naskah hanya terkait satu data dengan tabel edisi.

## 2.6 Rancangan Input

Dari rancangan tabel yang telah dibuat, selanjutnya adalah rancangan input. Adapun rancangan input pada Sistem Informasi Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta adalah sebagai berikut :

### 2.6.1 Rancangan Input Data Buku Tamu

Rancangan input data buku tamu digunakan untuk menginputkan data buku tamu pada tabel buku tamu yang terdapat di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Sehingga rancangan input data tersebut adalah :



The image shows a web form titled "Buku Tamu". It contains three input fields: "Nama", "Email", and "Pesan". Below the fields are two buttons: "Simpan" and "Bersihkan".

Buku Tamu	
Nama	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Pesan	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Bersihkan"/>	

Gambar 2.3 Rancangan Input Data Buku Tamu

### 2.6.2 Rancangan Input Data Edisi

Rancangan input data edisi digunakan untuk menginputkan data edisi pada tabel edisi yang terdapat di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Sehingga rancangan input data sebagai berikut :

Masukan Data Edisi

Volume	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text" value="bulan"/> <input type="text" value="tahun"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Bersihkan"/>

Gambar 2.4 Rancangan Input Data Edisi

### 2.6.3 Rancangan Input Data Penulis

Rancangan input data penulis digunakan untuk menginputkan data penulis pada tabel penulis yang terdapat di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Sehingga rancangan input data sebagai berikut :


Masukan Data Penulis

Nama	<input type="text"/>
Instansi	<input type="text"/>
Prodi	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
No Telp	<input type="text"/>
Alamat	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Bersihkan"/>

Gambar 2.5 Rancangan Input Data Penulis

#### 2.6.4 Rancangan Input Data Naskah

Rancangan input data naskah digunakan untuk menginputkan data naskah pada tabel naskah yang terdapat di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Sehingga input data sebagai berikut :



Masukan Data Naskah

Nama Penulis	<input type="text"/>
Edisi	<input type="text"/>
Judul	<input type="text"/>
Abstract	<input type="button" value="Choose File"/>
File	<input type="button" value="Choose File"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Bersihkan"/>

Gambar 2.6 Rancangan Input Data Naskah

#### 2.7 Rancangan Output

Output atau keluaran adalah informasi yang berguna yang dihasilkan oleh suatu sistem pengolahan data. Rancangan keluaran pada Sistem Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta adalah sebagai berikut :

### 2.7.1 Laporan Data Edisi

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data edisi yang ada di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Data yang ditampilkan adalah no, id\_edisi, volume, bulan, tahun dan aksi. Adapun rancangan outputnya adalah sebagai berikut :

LIHAT DATA EDISI				
➤ Menambah data baru				
No	Id Edisi	Volume	Tanggal	Aksi
				✎ ✖
				✎ ✖

Gambar 2.7 Rancangan Laporan Data Edisi

### 2.7.2 Laporan Data Penulis

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data penulis yang ada di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Data yang ditampilkan adalah no, nama, instansi, prodi, email, no\_tlp, alamat dan aksi. Adapun rancangan outputnya adalah sebagai berikut :

LIHAT DATA PENULIS							
➤ Menambah data baru							
No	Nama	Instansi	Prodi	Email	No Telp	Alamat	Aksi
							✎ ✖
							✎ ✖

Gambar 2.8 Rancangan Laporan Data Penulis

### 2.7.3 Laporan Data Naskah

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data naskah yang ada di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Data yang ditampilkan adalah no, nama, volume, bulan, tahun, judul, file\_name\_abs, url\_abs, file\_name, url, aksi. Adapun rancangan outputnya adalah sebagai berikut :

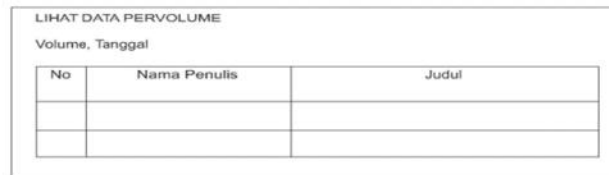


No	Nama Penulis	Volume	Tanggal Terbit	Judul	Aksi
					 
					 

Gambar 2.9 Rancangan Laporan Data Naskah

### 2.7.4 Laporan Data Pervolume

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data pervolume yang ada di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Data yang ditampilkan adalah no, nama penulis, judul, abstract, file. Adapun rancangan outputnya adalah sebagai berikut:



No	Nama Penulis	Judul

Gambar 2.10 Rancangan Laporan Data Pervolume

### 2.7.5 Laporan Data Pertahun

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data pertahun yang ada di Majalah Ilmiah Format Online di STMIK AKAKOM Yogyakarta. Data yang ditampilkan adalah no, nama penulis, volume, tanggal terbit, judul, abstract, file. Adapun rancangan outputnya adalah sebagai berikut :

LIHAT DATA PERTAHUN				
No	Nama Penulis	Volume	Tanggal Terbit	Judul

Gambar2.11 Rancangan Laporan Data pertahun