

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan - perbaikan. Tahap ini adalah tahap yang sangat penting karena apabila terjadi kesalahan pada tahap ini, maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya..

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem, agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama dari sistem ini adalah aplikasi sistem informasi yang dapat menyampaikan informasi secara cepat dengan waktu yang relatif singkat.

3.1.2 Analisis Peran Sistem

Aplikasi yang dibangun mempunyai peranan sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat dapat meng*input*, menyimpan, melihat, mengubah, dan menghapus data gereja, pendeta, keuangan, ibadah rayon, kebaktian, kepala keluarga, jemaat, dan majelis.

- b. Aplikasi ini mengolah data-data yang *diinput* agar dapat dipublikasikan dan dibagikan kepada khalayak umum via website.
- c. Aplikasi memberikan informasi terbaru tentang keadaan gereja-gereja, keuangan gereja, jumlah pendeta, dan jadwal ibadah.

3.1.3 Analisis Peran Pengguna

Sistem informasi ini memiliki 4 pengguna yakni :

1. Administrator yang bertugas untuk mengolah data *user*.
2. Sinode yang bertugas untuk mengolah data gereja dan data pendeta.
3. Gereja yang bertugas untuk mengolah data majelis, data jemaat, data ibadah, data kebaktian, data KK, dan data keuangan.
4. Jemaat yang bertugas untuk melakukan pencarian informasi yang dibutuhkan dengan *menginput keyword* yang sesuai.

3.2 Sistem Perangkat Pendukung

Untuk mendapatkan *output* yang baik, maka aplikasi ini harus didukung oleh sistem perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang baik pula.

a. Sistem Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) adalah perangkat fisik dari sebuah sistem komputer. Umumnya terdiri atas 3 jenis yaitu *input*, *output*, dan proses.

Komponen perangkat keras yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Komputer Pentium III atau yang lebih tinggi.
2. Laptop Intel Core i5
3. RAM 4 GB
4. *Hard Disk Drive*
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

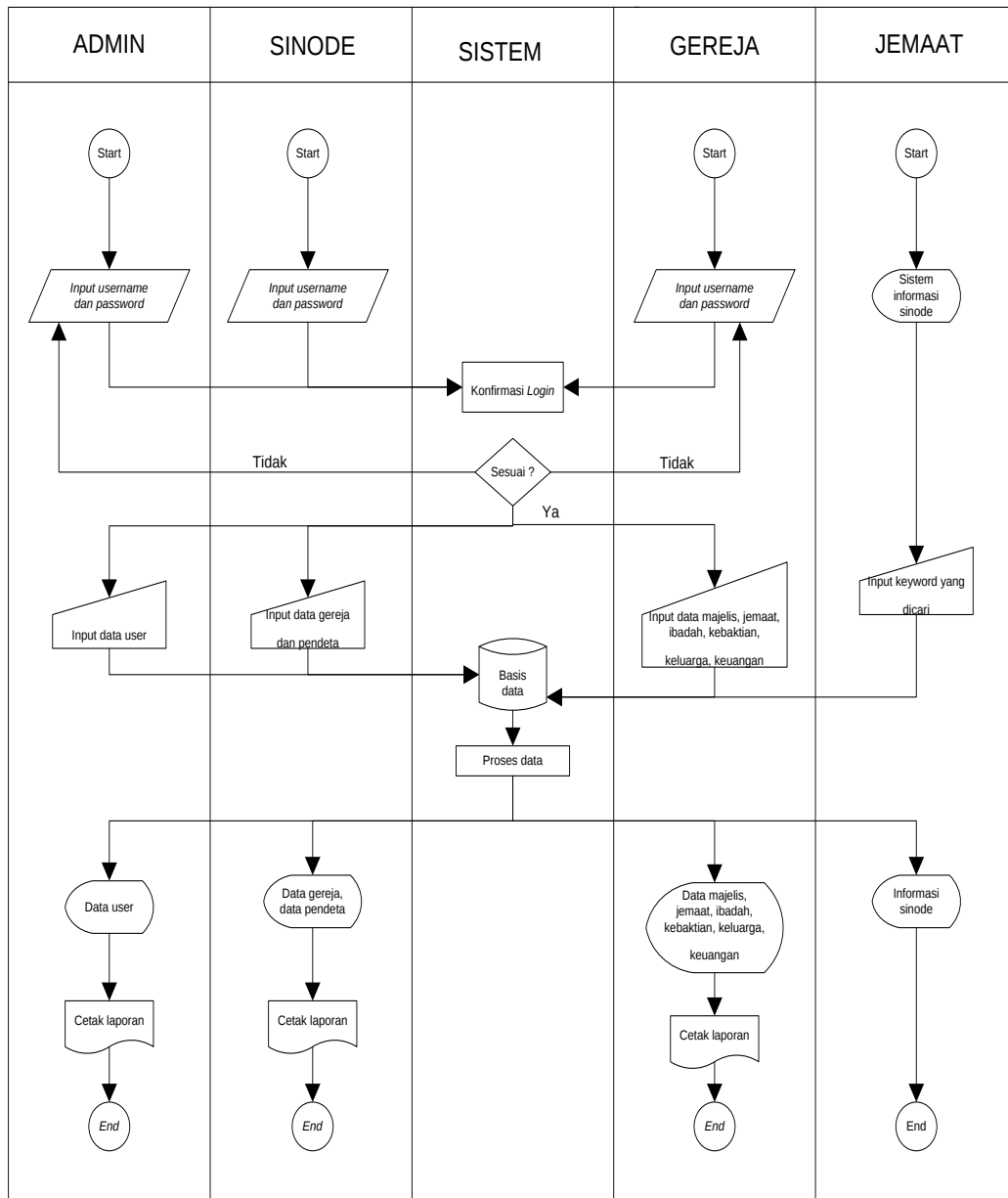
b. Sistem Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang merupakan suatu susunan instruksi yang harus diberikan kepada unit pengolah komputer agar dapat menjalankan perintah sesuai dengan yang dikehendaki. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

- a. Microsoft Windows 7
- b. Dreamweaver 8
- c. Notepad++
- d. Microsoft Visio 2007
- e. Database MySQL
- f. Bahasa Pemrograman PHP

3.3 Flowchart Sistem

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur jalannya sistem dan proses penyelesaian masalah. Setelah mengadakan analisis, maka dapat digambarkan *flowchart* sistem terlihat pada gambar 3.1

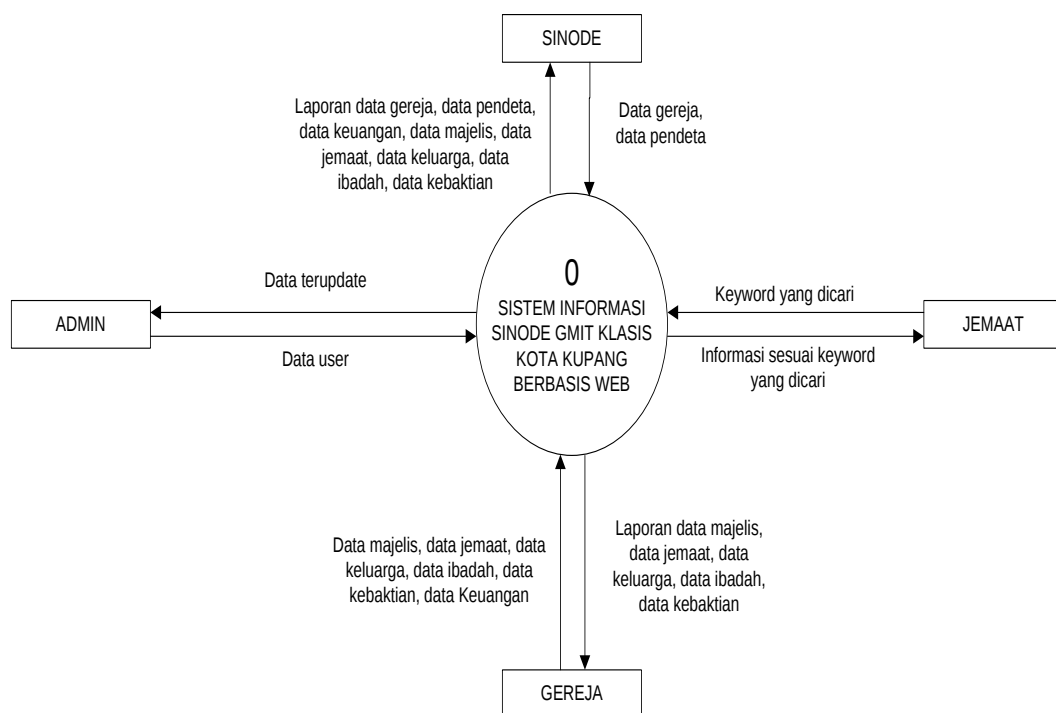


Gambar 3.1 Flowchart Sistem Baru

3.4 Diagram Arus Data

3.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks atau biasa disebut dengan diagram level 0 atau diagram sistem inti yang menunjukkan aliran berupa data masukan (*input*) dan keluaran (*output*) ke dalam proses perangkat lunak yang dirancang.



Gambar 3.2 Diagram Konteks

3.4.2 Diagram Berjenjang (HIPO)

Diagram berjenjang adalah diagram yang digunakan untuk mempersiapkan penggambaran diagram arus data ketingkat-tingkat bawah.

Diagram berjenjang dapat digambarkan dengan menggunakan notasi proses pada diagram arus data. Adapun

diagram berjenjang pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar

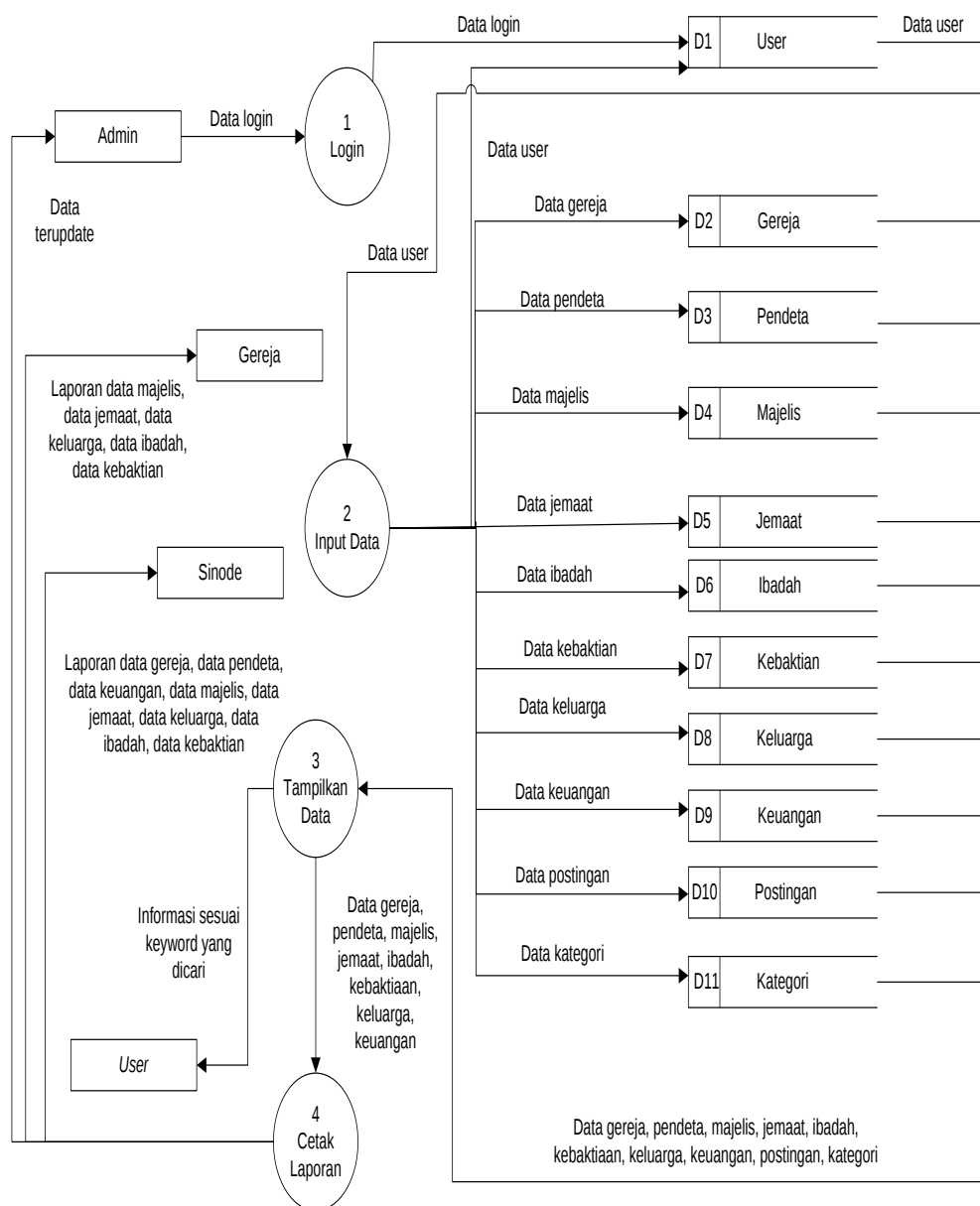
3.3.



Gambar 3.3 Diagram Berjenjang

3.4.3 Data Flow Diagram Level 0

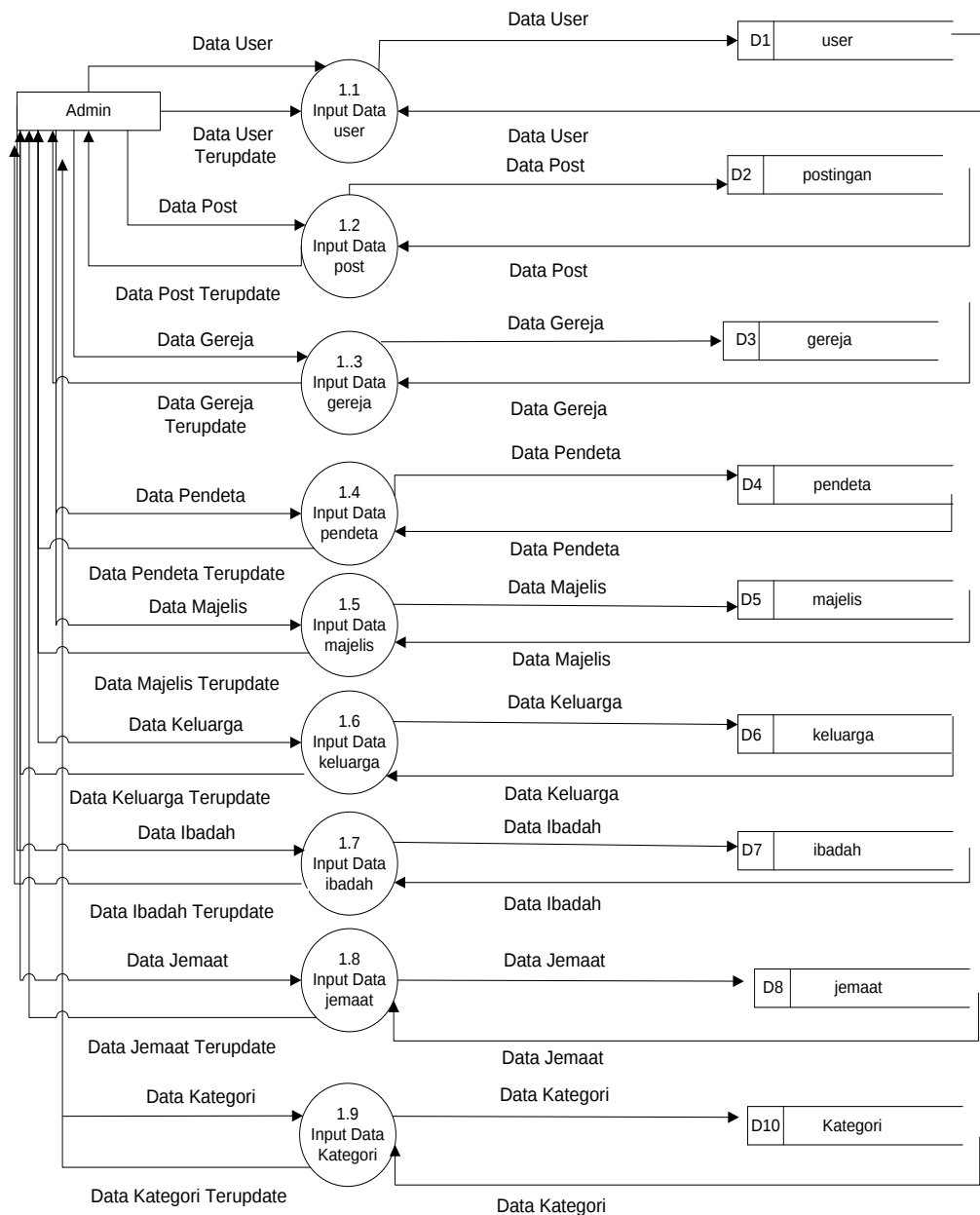
Diagram level 0 ini menjelaskan bagaimana proses yang terjadi pada program yang berjalan secara detail dimana terjadi beberapa proses antara lain proses login admin, input data dan lihat informasi.



Gambar 3.4 Diagram Level 0

3.4.4 Diagram Level 1 Proses 1

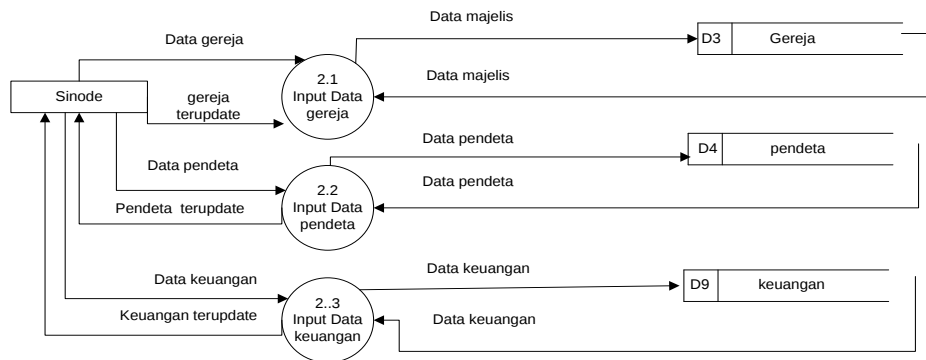
Diagram level 1 proses 1 merupakan detail proses dari diagram berjenjang admin yaitu proses login operator, input data dan lihat data.



Gambar 3.5 Diagram Level 1 Proses 1

3.4.5 Diagram Level 1 Proses 2

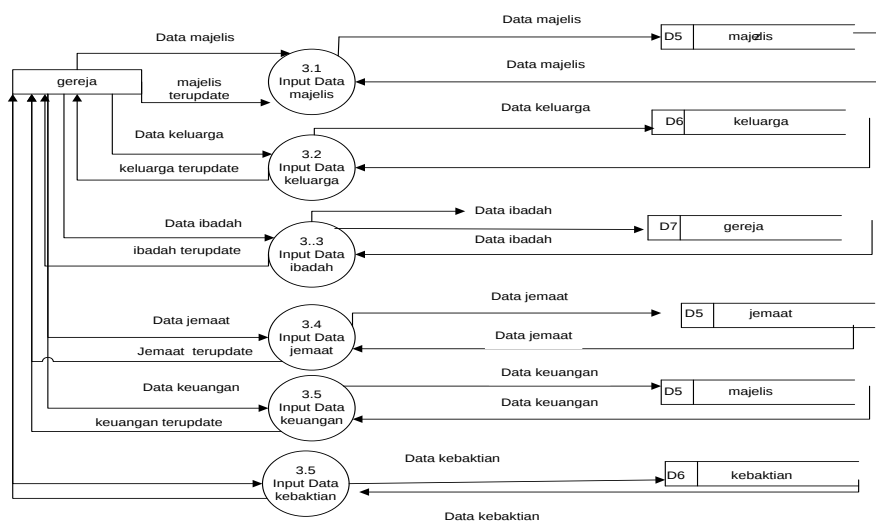
Diagram level 1 proses 2 merupakan detail proses dari diagram berjenjang sinode yaitu proses input data dan lihat informasi.



Gambar 3.6 Diagram Level 1 Proses 2

3.4.6 Diagram Level 1 Proses 3

Diagram level 1 proses 2 merupakan detail proses dari diagram berjenjang gereja yaitu proses input data, cetak laporan dan lihat informasi.

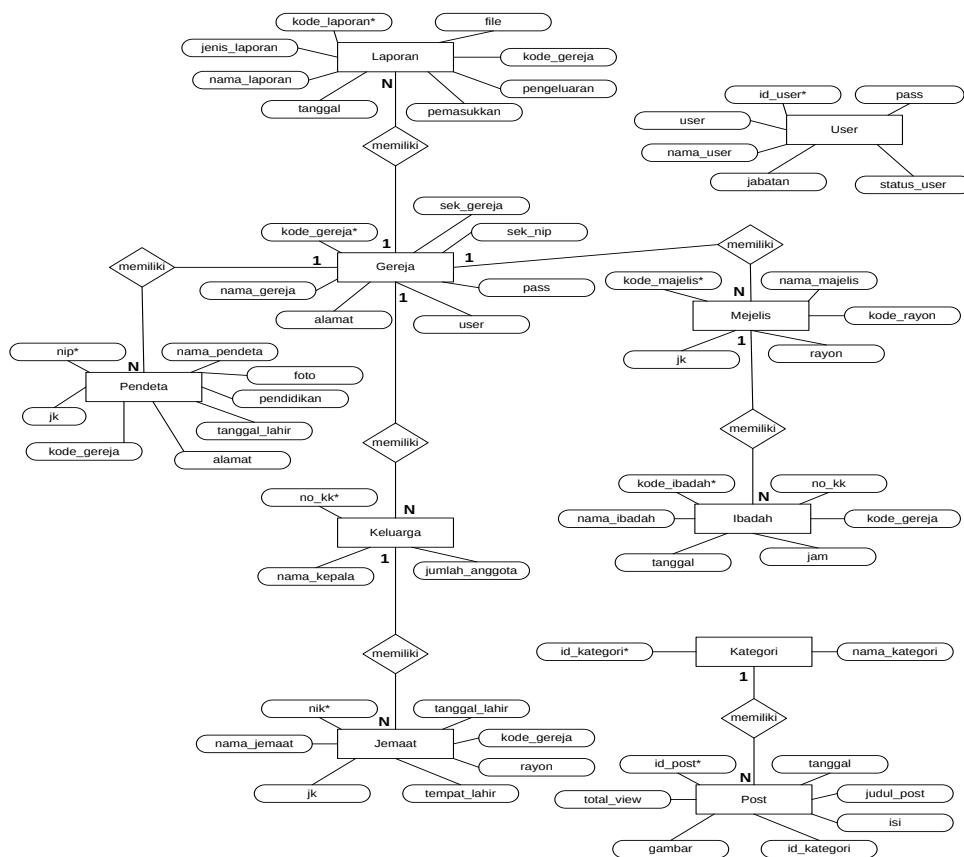


Gambar 3.7 Diagram Level 1 Proses 3

3.5 Pemodelan Sistem

3.5.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam Diagram pemodelan sistem akan digambarkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram*. Tujuan penggambaran diagram ER-diagram adalah untuk menggambarkan hubungan antara *entity-entity* yang terlibat didalam sistem secara keseluruhan.



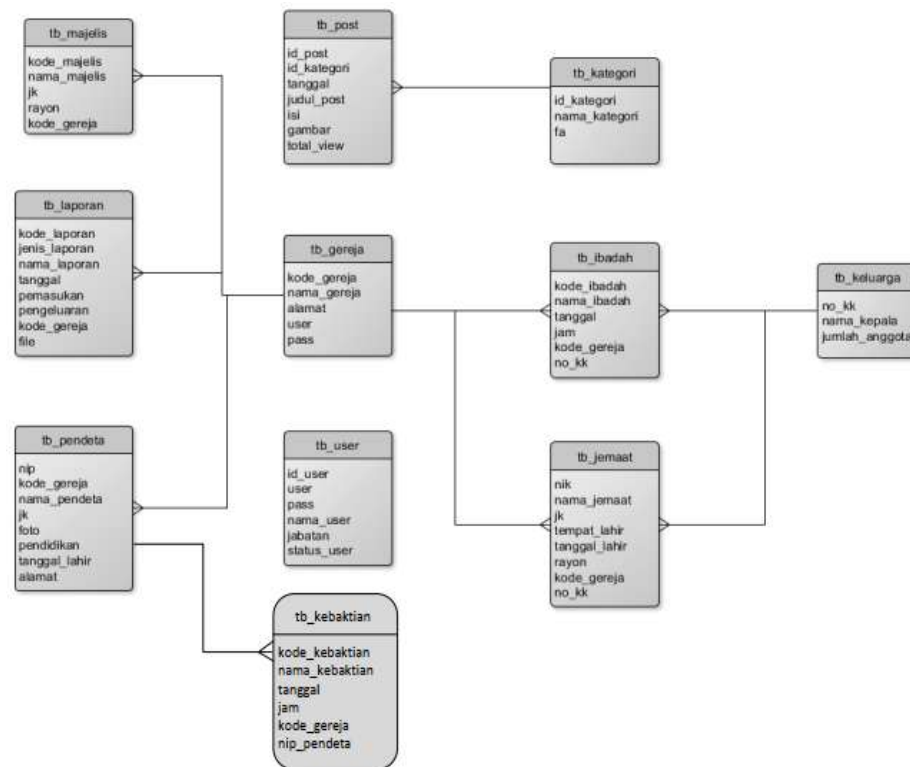
Gambar 3.7 *Entity Relationship Diagram*

3.5.2 Perancangan Basis Data

a) Relasi Tabel

Pada model data *relational*, hubungan antar *file* direlasikan dengan kunci relasi (*relation key*), yang merupakan kunci utama untuk

masing-masing *file*, sehingga dapat diketahui dengan jelas hubungan antar *file* yang akan berfungsi pada saat pengkodean sistem ke dalam bahasa pemrograman. Adapun bentuk hubungan antar *file* yang dimaksud adalah seperti terlihat pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel

b) Perancangan Tabel

Untuk merancang *Database* dalam suatu Implementasi dibutuhkan rancangan tabel sebagai berikut :

1) Nama Tabel : Gereja

Tabel gereja adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data tentang gereja.

Tabel 3.1 Gereja

<i>Field</i>	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
Kode_gereja	Varchar	16	*	<i>Primary Key</i>
Nama_gereja	Varchar	255		
Alamat	Varchar	255		
User	Varchar	16		
Pass	Varchar	16		

2) Nama Tabel : Pendeta

Tabel pendeta adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data pendeta.

Tabel 3.2 Pendeta

<i>Field</i>	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
Nip	Varchar	16	*	<i>primary Key</i>
Kode_gereja	Varchar	16	***	<i>Foren key</i>
Nama_pendeta	Varchar	255		
Jk	Varchar	255		
Foto	Varchar	255		
Pendidikan	Varchar	255		
Tanggal_lahir	Date			
Alamat	Varchar	255		

3) Nama Tabel : Keuangan

Tabel laporan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data tentang keuangan gereja.

Tabel 3.3 Keuangan

<i>Field</i>	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
Kode_laporan	Varchar	16	*	<i>primary Key</i>
Jenis_laporan	Varchar	16		
Nama_laporan	Varchar	255		
Tanggal	Date			
Pemasukkan	Int	11		
Pengeluaran	Int	11		
Kode_gereja	Varchar	255	**	<i>Foren key</i>
File	Varchar	255		

4) Nama Tabel : Majelis

Tabel majelis digunakan untuk menyimpan data-data tentang majelis gereja.

Tabel 3.4 Majelis

<i>Field</i>	Tipe	Size	Key	Keterangan
Kode_majelis	Varchar	16	*	<i>primary Key</i>
Nama_majelis	Varchar	255		
Jk	Varchar	16		
Rayon	Varchar	255		
Kode_gereja	Varchar	16		

5) Nama Tabel : User

Tabel *user* digunakan untuk proses *login* pada bagian administrator. Isi dari tabel ini merupakan *username* dan *password*.

Tabel 3.5 User

<i>Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
Id_user	Int	11	*	<i>primary Key</i>
User	Varchar	16		
Pass	Varchar	64		
Nama_user	Varchar	255		
Jabatan	Varchar	16		
Status_user	Varchar	16		

6) Nama Tabel : Ibadah

Tabel ibadah adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data tentang ibadah rayon.

Tabel 3.6 Ibadah

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
Kode_ibadah	Varchar	16	*	<i>primary Key</i>
Nama_ibadah	Varchar	255		
Tanggal	Date			
Jam	Time			
Kode_gereja	Varchar	16		
No_KK	Varchar	32		

7) Nama Tabel : Keluarga

Tabel keluarga adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data tentang keluarga.

Tabel 3.7 Keluarga

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
No_kk	Varchar	32	*	<i>primary Key</i>
Kode_gereja	Vachar	16	**	
Nama_kepala	Varchar	255		
Jumlah_anggota	Int	11		

8) Nama Tabel : Jemaat

Tabel jemaat adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data tentang jemaat.

Tabel 3.8 Jemaat

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
Nik	Varchar	11	*	<i>primary Key</i>
Nama	Varchar	16		
Alamat	Varchar			
Ttl	Varchar			
Jk	Varchar			

9) Nama Tabel : Kategori

Tabel kategori adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data tentang kategori berita akan diperbarui oleh admin.

Table 3.9 Kategori

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
Id_kategori	Int	11	*	<i>primary key</i>
Nama_kategori	Varchar	255		
Fa	Varchar	255		

10) Nama Tabel : Tabel Kebaktian

Tabel kebaktian adalah tabel yang digunakan untuk memberikan jadwal kebaktian.

Tabel 3.10 Kebaktian

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
Id_kebaktian	Varchar	16	*	<i>primary key</i>
Nama_kebaktian	Varchar	255		
Tanggal	Date			
Jam	Time			
Kode_gereja	Varchar	16		
Nip	Varchar	32		

11) Nama Tabel : Postingan

Tabel postingan adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data- data tentang berita terbaru yang akan diperbarui oleh admin.

Tabel 3.10 Postingan

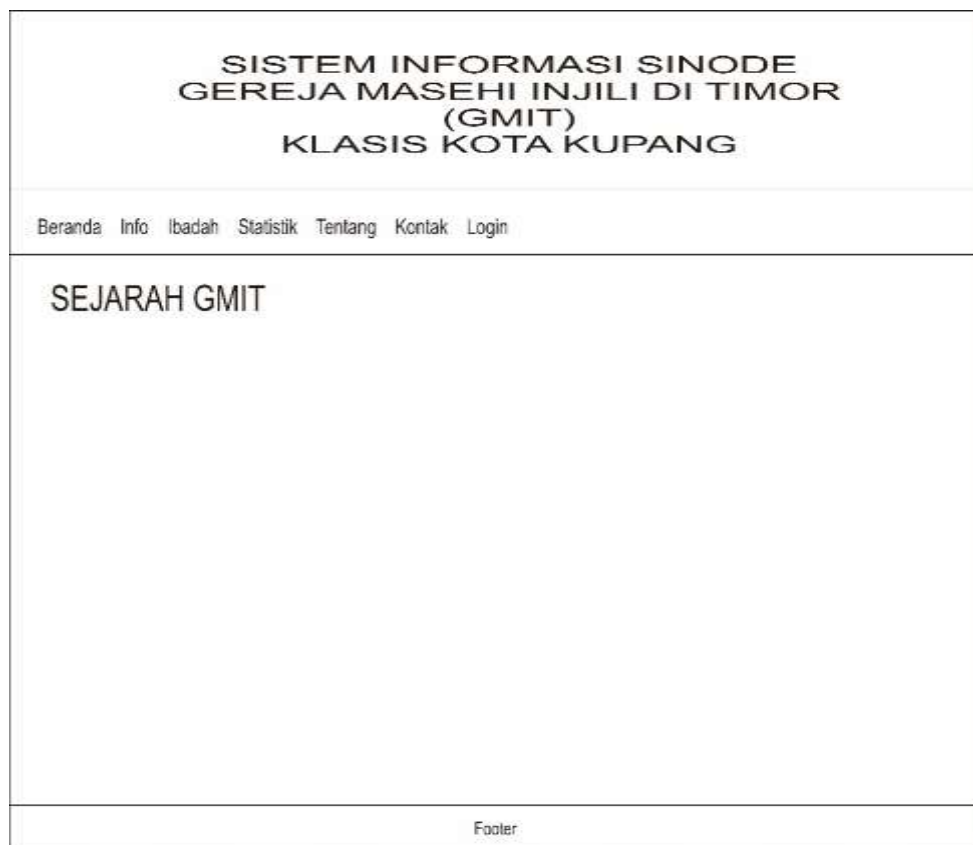
<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>	<i>Keterangan</i>
Id_post	Int	11	*	<i>primary key</i>
Id_kategori	Int	16		
Tanggal	Date			
Judul_post	Varchar	64		
Isi	Text			
Gambar	Varchar	255		
Total_view	Int	11		

3.6 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

3.6.1 Rancangan Tampilan Beranda

Menu beranda adalah menu yang akan muncul pertama kali saat *user* mengakses aplikasi. Menu ini akan berisi sejarah GMT.

Rancangan tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.9 Tampilan Halaman Beranda

3.6.2 Rancangan Tampilan Ibadah

Menu ibadah akan menampilkan informasi tentang jadwal ibadah untuk diketahui oleh pengguna. Rancangan tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.10.

SISTEM INFORMASI SINODE
GEREJA MASEHI INJILI DI TIMOR
(GMIT)
KLASIS KOTA KUPANG

[Beranda](#)
[Info](#)
[Ibadah](#)
[Statistik](#)
[Tentang](#)
[Kontak](#)
[Login](#)

IBADAH

Pencarian...

Refresh

NO	KODE	NAMA	TANGGAL	JAM	KK	GEREJA

<<

1

>>

Footer

Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Ibadah

3.6.3 Rancangan Tampilan Menu Tentang

Menu Tentang akan menampilkan visi misi, tema, dan sub tema yang menjadi fokus program GMIT. Rancangan tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.11.

SISTEM INFORMASI SINODE
GEREJA MASEHI INJILI DI TIMOR
(GMIT)
KLASIS KOTA KUPANG

[Beranda](#)
[Info](#)
[Ibadah](#)
[Statistik](#)
[Tentang](#)
[Kontak](#)
[Login](#)

TENTANG

Footer

Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Halaman Menu Tentang

3.6.4 Rancangan Tampilan *Interface* Kontak

Menu kontak akan menampilkan informasi kontak kantor pusat GMTI seperti alamat, nomor telepon, fax, dan email. Rancangan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.12.



The screenshot shows a web interface for the 'SISTEM INFORMASI SINODE GEREJA MASEHI INJILI DI TIMOR (GMTI) KLASIS KOTA KUPANG'. The header includes a navigation menu with links: Beranda, Info, Ibadah, Statistik, Tentang, Kontak, and Login. The main content area is titled 'KONTAK' and is currently empty, indicating where contact information would be displayed. A footer section is visible at the bottom.

Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Halaman Menu Kontak

3.6.5 Rancangan Tampilan *Interface* Login Admin

Menu login akan menampilkan form username dan password yang perlu diisi oleh admin, sekretaris sinode, dan gereja-gereja untuk mengakses menu sesuai hak akses yang tersedia. Rancangan tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.13.



The screenshot shows a web interface for the 'SISTEM INFORMASI SINODE GEREJA MASEHI INJILI DI TIMOR (GMTI) KLASIS KOTA KUPANG'. The header includes a navigation menu with links: Beranda, Info, Ibadah, Statistik, Tentang, Kontak, and Login. The main content area is titled 'LOGIN' and contains a form with two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the fields is a 'Login' button. A footer section is visible at the bottom.

Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Login Admin

3.6.6 Rancangan Tampilan *Interface* Gereja

Menu gereja akan menampilkan nama-nama gereja yang terhimpun dalam GMT klasis kota Kupang beserta keterangan tambahan seperti alamat. Rancangan tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.14.

NO	KODE	NAMA	ALAMAT	USERNAME	AKSI

Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Gereja

3.6.7 Rancangan Tampilan *Interface* Majelis

Menu majelis akan menampilkan nama-nama majelis yang ada di gereja-gereja GMT klasis kota Kupang. Rancangan tampilan ini dapat dilihat pada gambar 3.15.

NO	KODE	NAMA	JK	RAYON	GEREJA	AKSI

Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Majelis

3.6.8 Rancangan Tampilan *Interface* Keluarga

Menu keluarga akan menampilkan nama-nama kepala keluarga beserta jumlah anggota keluarga di gereja-gereja GMIT klasis kota Kupang. Rancangan tampilan ini dapat dilihat pada gambar 3.16.

NO	NO. KK	NAMA	JUMLAH ANGGOTA	AKSI

Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Keluarga

3.6.9 Rancangan Tampilan *Interface* Jemaat

Menu jemaat akan menampilkan daftar jemaat beserta identitas jemaat seperti nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, dan rayon tempat tinggal. Rancangan tampilan ini dapat dilihat pada gambar 3.17

NO	NIK	NAMA	JK	TTL	RAYON	GEREJA	AKSI

Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Jemaat

3.6.10 Rancangan Tampilan *Interface* Keuangan

Menu keuangan akan menampilkan data-data keuangan dari masing-masing gereja seperti pengeluaran dan pemasukan beserta file data yang lengkap dalam format csv atau excel. Rancangan tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 3.18.

SISTEM INFORMASI SINODE
GEREJA MASEHI INJILI DI TIMOR
(GMT)
KLASIS KOTA KUPANG

Beranda Majelis Keluarga Ibadah Jemaat Keuangan Password Logout(gereja)

DATA KEUANGAN

Pencarian... Refresh

NO	KODE	JENIS	NAMA	TANGGAL	FILE	AKSI

<< 1 >>

Footer

Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Keuangan