BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi prototipe aplikasi pengolahan data gereja ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan penggunaan *Java Development Kit* 6.9 (JDK6.9) dan menggunakan *tools* pembangun *Netbeans IDE 7.1.2*. Basis data yang digunakan adalah *MySQL*. Implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras PC (*personal computer*) dengan sistem operasi *Microsoft Windows 7*.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam implementasi perangkat lunak, pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam Implementasi sistem ini adalah *mySQL* sebagai basis data utama.
2. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman java dengan penggunaan *Java Development Kit* 6.9 (JDK6.9) dan menggunakan *tools Netbeans IDE 7.1.2* sebagai editor.
3. System yang dibuat bertujuan untuk membantu pengolahan data anggota dan transaksi pada GPIB Galilea Palabuhanratu.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi gereja ini adalah sebagai berikut :

1. *MySQL* dipilih sebagai database yang digunakan dengan pertimbangan bahwa jumlah data yang diolah cukup banyak, dan aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi *client-server*.
2. Perangkat lunak yang digunakan sebagai *tools* pembangun applikasi adalah *Netbeans IDE 7.1.2.*
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun applikasi ini adalah bahasa pemrograman java dengan *Java Development Kit* 6.9 (JDK6.9).
4. Sistem operasi yang digunakan dalam pembangunan dan pengujian applikasi ini adalah *Microsoft Windows 7.*

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

1. Client
    a. Processor Intel P4 2.4 atau diatasnya.
    b. Memory DDR RAM 512 MB.
    c. Harddisk 40 GB.
    d. Monitor, mouse dan keyboard.

5.1.4 Implementasi Basis Data

Pembahasan pembuatan basis data akan dibahas dengan menampilkan desain *query* dari basis data, dimana aplikasi pemrograman yang dipakai adalah *mySQL*, Implementasi basis data dalam *mySQL* adalah sebagai berikut:

```
/*
SQLyog - Free MySQL GUI v4.1
Host - 5.0.15-nt : Database - db_gereja
*********************************************************************
Server version : 5.0.15-nt
*/
create database if not exists `db_gereja`;

USE `db_gereja`;

/*Table structure for table `t_anggota` */

drop table if exists `t_anggota`;

CREATE TABLE `t_anggota` (
  `noRegistrasi` varchar(20) NOT NULL,
  `namaKepalaKeluarga` varchar(30) default NULL,
  `alamat` varchar(50) default NULL,
  `noTelp` varchar(16) default NULL,
  `sektor` varchar(10) default NULL,
  `status` varchar(10) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`noRegistrasi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
/*Data for the table `t_anggota` */

insert into `t_anggota` values ('WJGAL001','Deny Wijaya',' Jln.Siliwangi No.13,'Sektor I-Pl.Ratu Kota dan sekitarnya','aktif');

/*Table structure for table `t_detailanggota` */

drop table if exists `t_detailanggota`;

CREATE TABLE `t_detailanggota` (
  `no` bigint(20) NOT NULL auto_increment,
  `noRegistrasi` varchar(20) default NULL,
  `nama` varchar(30) default NULL,
  `gender` varchar(10) default NULL,
  `relasiKeluarga` varchar(15) default NULL,
  `pekerjaan` varchar(20) default NULL,
  `tmptLahir` varchar(20) default NULL,
  `tglLahir` date default NULL,
  `tmptBaptis` varchar(20) default NULL,
  `tglBaptis` date default NULL,
  `tmptSIDI` varchar(20) default NULL,
  `tglSIDI` date default NULL,
  `tmptNikah` varchar(20) default NULL,
  `tglNikah` date default NULL,
  `tglMulaiJemaat` date default NULL,
  `pendidikan` varchar(20) default NULL,
  `jemaatAsal` varchar(20) default NULL,
  `keterangan` varchar(256) default NULL,
  `statusPernikahan` varchar(15) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`no`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
/*Data for the table `t_detailanggota` */

insert into `t_detailanggota` values (1,'WJGAL001',Deni
Wijaya','Pria','Ayah','PNS','Bandung','1988-06-16','Bandung','1989-06-16','Bandung',
'2000-06-16','Jakarta','2001-06-16','2013-06-16','S1',’GPIB
Bethel’,'Menikah'),(2,'WJGAL002','eli','Wanita','Ibu','IRT','Bogor,'
,'1988-06-16','Bogor ,','1989-06-16','Bogor ,','2000-06-16','Jakarta ,','2001-06-16','2013-06-
16','D3',GPIB Bethel ,'Menikah');

/*Table structure for table `t_transaksi` */

drop table if exists `t_transaksi`;

CREATE TABLE `t_transaksi` (
  `id` varchar(20) default NULL,
  `tanggal` date default NULL,
  `nominal` double default NULL,
  `tipe` varchar(15) default NULL,
  `keterangan` varchar(256) default NULL,
  `saldo` double default NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

/*Data for the table `t_transaksi` */

insert into `t_transaksi` values ('UMKIM003','2013-06-
02',1200000,'pemasukan','kolekte',1000000),('UKGAL001','2013-06-17',250000,'pengeluaran',
'biaya listrik',750000),('UMDUG002','2013-06-17',1000000,'pemasukan','Kolekte Ibadah
Minggu',1750000),('UKGAL002','2013-06-19',265000,'pengeluaran','perbaikan kursi',1485000);
```

```
/*Table structure for table `t_user` */

drop table if exists `t_user`;

CREATE TABLE `t_user` (
  `username` varchar(10) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  `userGroup` varchar(15) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`username`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

/*Data for the table `t_user` */

insert into `t_user` values ('admin','adminku','administrator');
('bendahara','bendaharaku','bendahara'); ('sekretaris,'sekretarisku','sekretaris');
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Dalam *Netbeans IDE* , implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *form* yang berekstensi form. Setiap halaman dalam perangkat lunak dibuka *file program* yang ditulis dengan berektensi form. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat :

5.1.5.1 Implementasi Halaman Utama

Form halaman utama merupakan sentral dari semua halaman form. Form ini berisi menu-menu utama yang dapat mengakses dan menjadi penghubung antara pengguna dengan sistem. Berikut ini implementasi struktur menu pada halaman utama Sistem Gereja:

Tabel 5. 1 Keterangan Halaman Utama (Menu)

Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Pengolahan Data Anggota	Menu untuk mencari, mengubah ataupun menambahkan data anggota serta detail data anggota keluarga pada database	DaftarAnggotaUI
Pengolahan Transaksi	Menu untuk mencari, ataupun menambahkan data Transaksi yang baru pada database	TransaksiUI
Change Password	Menu yang digunakan untuk mengganti password untuk login	ChangePasswordUI
Exit	Menu untuk keluar dari applikasi	MainUI

5.1.6 Penggunaan Program

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program Sistem Informasi Gereja yang sudah dibangun. Adapun cara pengoperasiannya adalah sebagai berikut :

1. Form Utama

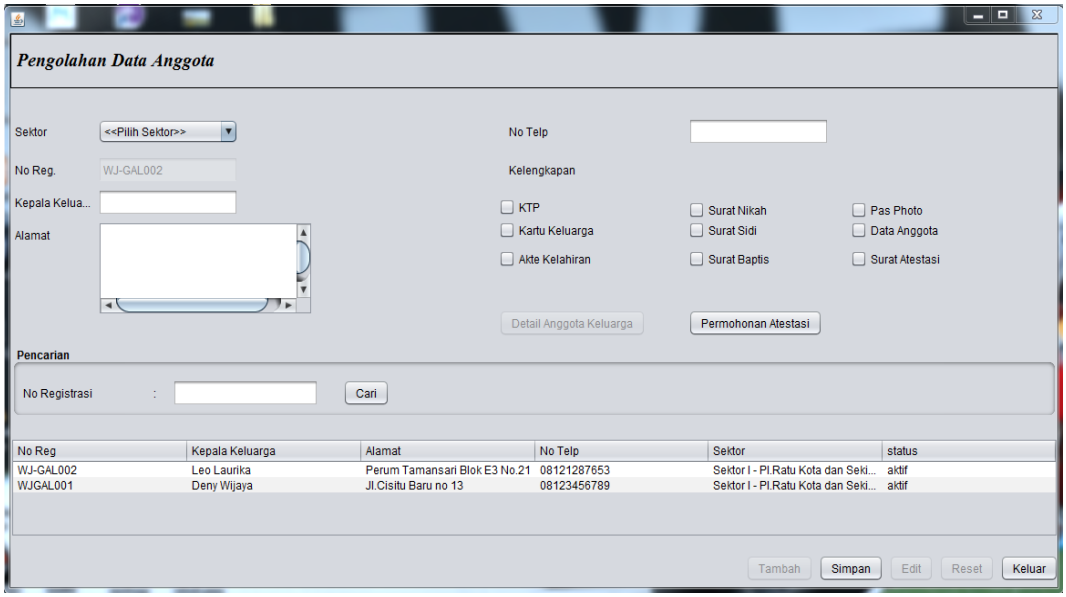
Ketika pertama kali program applikasi ini dijalankan maka yang pertama kali muncul adalah form form utama seperti di bawah ini. Halaman ini merupakan halaman yang berisikan menu-menu yang dapat diakses.



Gambar 5. 1 Tampilan form utama

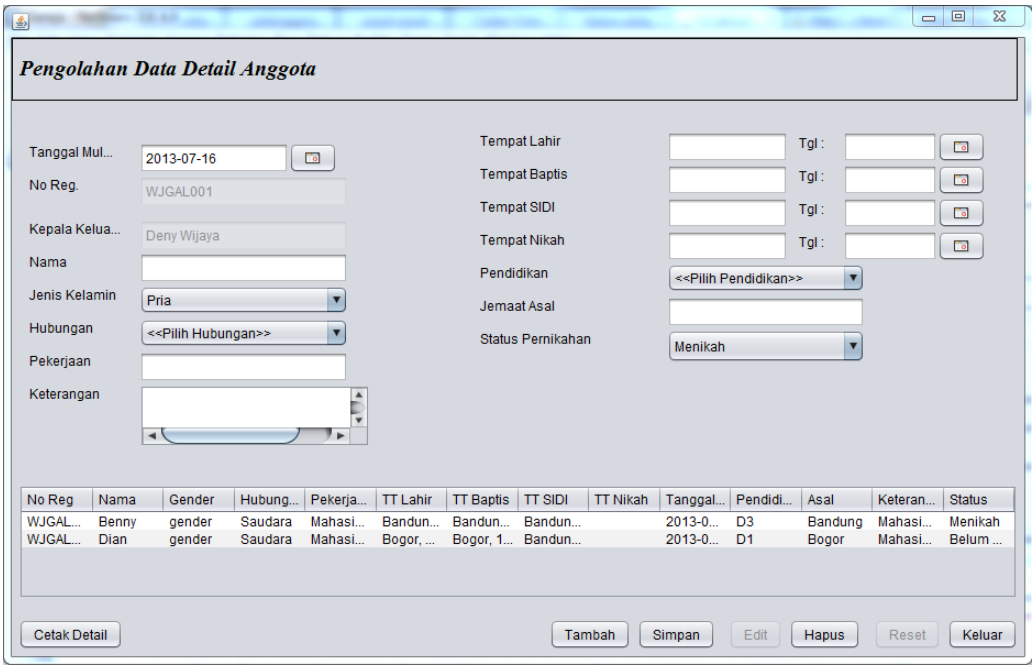
2. Form Pengolahan Data Anggota

Pengguna dapat melakukan pencarian data anggota dengan mengisi data sesuai dengan yang ingin dicari, kemudian menekan tombol Cari. Untuk melakukan pengubahan data pengguna dapat memilih data anggota yang ingin di ubah dari list data anggot. Setelah data keterangan jenis muncul, pengguna dapat mengubah detail yang ada dan kemudian menekan tombol Edit. Atau pengguna juga dapat menambah data anggota yang baru dengan mengisi field yang ada dan kemudian menekan tombol Simpan.

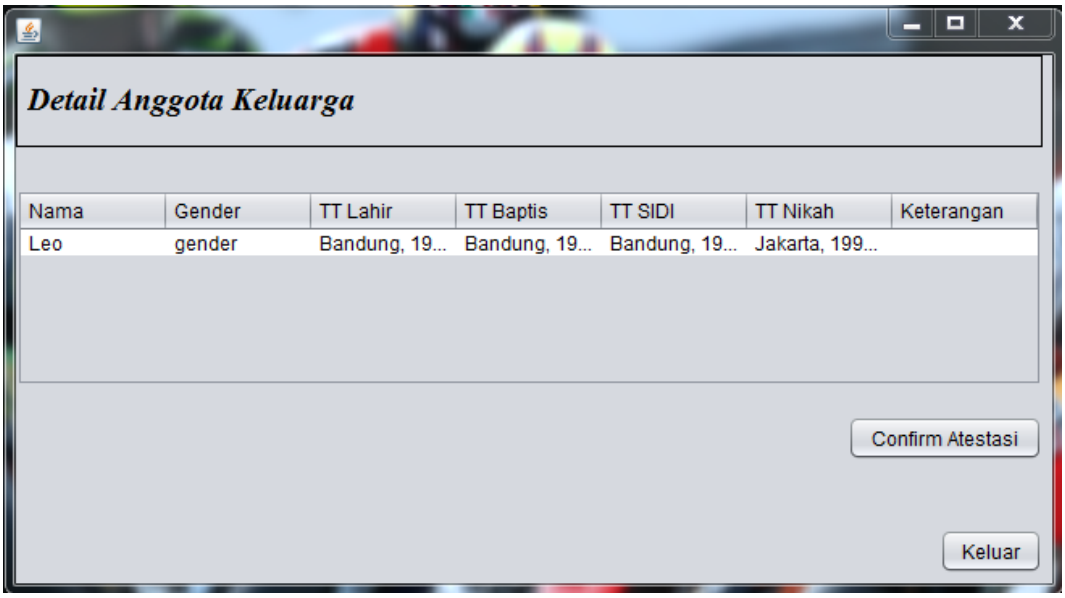


Gambar 5. 2 Tampilan Form Pengolahan Data Anggota

Dari halaman ini pengguna dapat menambah detail anggota untuk menambah data anggota keluarganya ataupun melakukan request atestasi untuk melakukan permohonan atestasi.



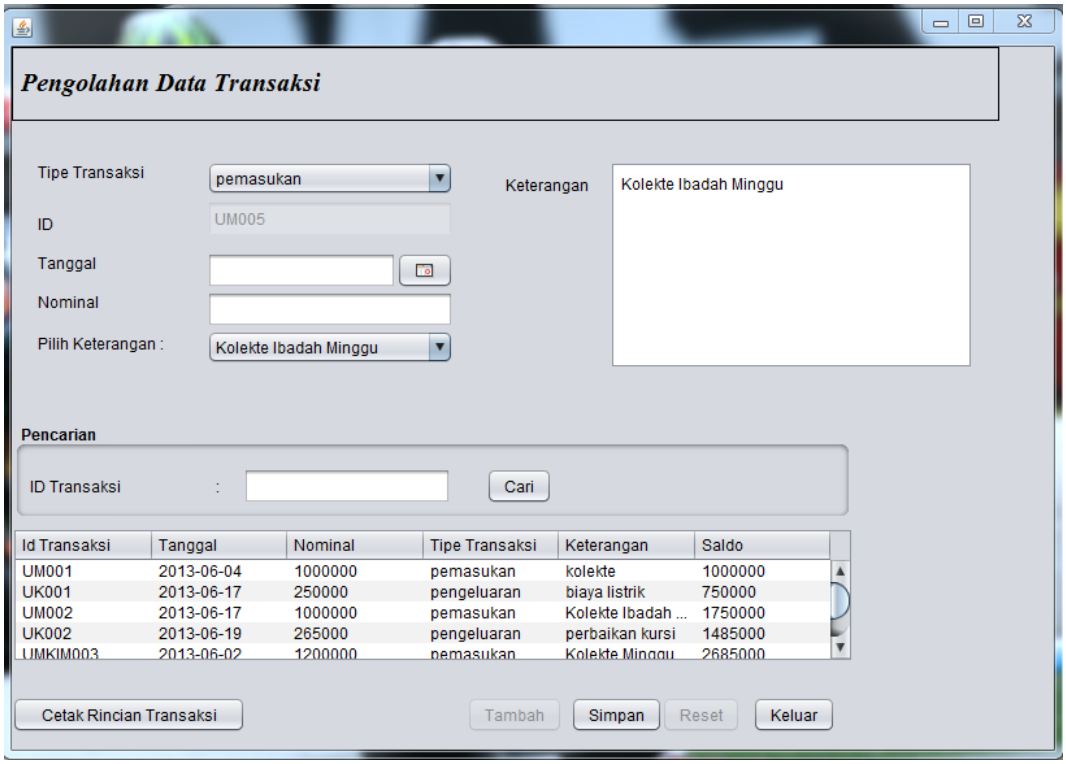
Gambar 5. 3 Tampilan form Pengolahan Data Detail Anggota



Gambar 5. 4 Tampilan form Permohonan atestasi

3. Form Data Transaksi

Pengguna dapat melakukan pencarian data transaksi dengan mengisi data sesuai dengan yang ingin dicari, kemudian menekan tombol Cari. Untuk melakukan pencetakan detail transaksi, pengguna dapat memilih data transaksi yang ingin di ubah dari list data transaksi dan kemudian menekan tombol Cetak Rincian Transaksi. Atau pengguna juga dapat menambah data transaksi yang baru dengan mengisi field yang ada dan kemudian menekan tombol Simpan.



Gambar 5. 5 Tampilan Form Data Transaksi

5.2 Pengujian

Pengujian dapat berarti proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

5.2.1 Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji melalui teknik pengujian black box adalah sebagai berikut :

Tabel 5. 2 Rencana Pengujian Sistem Informasi Gereja

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Halaman Pengujian**
Pendaftaran anggota	Penambahan data anggota baru	Daftar Anggota UI
Penambahan detail data anggota	Penambahan detail data anggota, atau anggota keluarga	DetailAnggotaUI
Permohonan data atestasi	Penambahan permohonan atestasi	AtestasiUI
Penambahan data transaksi	Penambahan data transaksi	TransaksiUI
Pengubahan password	Pengubahan password	ChangePasswordUI
Pencetakan Pelaporan	Pencetakan laporan	a. TransaksiUI b. AtestasiUI

5.2.2 Kasus Hasil Pengujian

1. Pendaftaran Anggota

Tabel 5. 3 Pengujian pendaftaran anggota

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan

Masukan data pencarian untuk pengubahan data	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data anggota yang baru lalu tekan simpan	Data anggota yang baru tersimpan pada database	Data anggota yang baru tersimpan pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data anggota yang sama atau data kosong	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. Penambahan detail anggota

Tabel 5. 4 Penambahan detail anggota

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian untuk pengubahan data	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan detail data anggota yang baru lalu tekan simpan	Detail data anggota yang baru tersimpan pada database	Detail data anggota yang baru tersimpan pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan detail data anggota yang sama atau data kosong	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

3. Permohonan data atestasi

Tabel 5. 5 Permohonan data atestasi

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih data anggota yang diinginkan	Data anggota terhapus dari database	Data anggota terhapus dari database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Pilih pencetakan data atestasi	Data atestasi dicetak pada laporan	Data atestasi dicetak pada laporan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Pilh atestasi tanpa memilih anggota	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

4. Penambahan data transaksi

Tabel 5. 6 Penambahan data transaksi

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan detail pencarian untuk pencarian data	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data transaksi yang baru lalu tekan simpan	Data transaksi yang baru tersimpan pada database	Data transaksi yang baru tersimpan pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data transaksi yang sama atau data kosong atau data salah	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengubahan password

Tabel 5. 6 Pengujian pengubahan password

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data password yang baru	Data login berubah	Data login berubah	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data password yang berbeda pada konfirmasi atau data kosong atau data salah	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian uji *sample* di atas dapat disimpulan bahwa perangkat lunak Sistem Informasi Pengolahan Data Gereja dapat berjalan dengan baik dan mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.