BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Setelah perancangan sistem, maka tahap selanjutnya adalah implementasi dan pengujian sistem. Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk menerapkan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan proses. Pengujian merupakan kegiatan yang dilaksanakan untuk mencari atau menemukan kesalahan pada sistem yang telah dirancang.

5.1.1. Batasan Implementasi

Adapun yang menjadi batasan dalam pengimplementasian sistem adalah Aplikasi yang ada berbasis desktop dan tidak untuk dionline kan.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam pengimplementasian aplikasi, perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Windows 7.

b. NetBeans IDE 6.8

c. XAMPP version 1.6.8 yang terdiri dari MySQL 5.1.41

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pengimplementasian aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Processor Core 2

2. RAM 1 GB.

3. Harddisk 80 GB.

4. Monitor.

5. Keyboard

6. Mouse

5.1.4. Implementasi Basis Data

Basis data yang digunakan adalah MySQL versi 5.1.41, adapun implementasi basis data dari sistem yang dibangun adalah sebagai berikut :

```
Database: `kompak`
 Table structure for table `angsuran`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `angsuran` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Tgl_Transaksi` date NOT NULL,
  `id_pinjaman` varchar(11) NOT NULL,
  `Jml_Pinjaman` double DEFAULT NULL,
  `sisaMasaAngsuran` int(11) DEFAULT NULL,
  `sisa_angsuran` varchar(15) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `id_anggota` (`id_anggota`),
  KEY `id_user` (`id_user`),
  KEY `id_anggota_2` (`id_anggota`),
  KEY `id_user_2` (`id_user`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;
```

```
-- Table structure for table `golongan`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `golongan` (
  `golongan` varchar(5) NOT NULL,
  `gaji` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`golongan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Table structure for table `pengambilan`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengambilan` (
  `id_transaksi` int(11) NOT NULL,
  `tgl_transaksi` varchar(11) NOT NULL,
  `id_simpanan` varchar(11) NOT NULL,
  `jumlah_pengambilan` varchar(20) NOT NULL,
  `saldo` varchar(20) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  `user` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_transaksi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Table structure for table `pinjaman`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pinjaman` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Tgl_Transaksi` date NOT NULL,
  `Jml_Pinjaman` double DEFAULT NULL,
  `MasaAngsuran` int(11) DEFAULT NULL,
  `angsuran` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `jumlah_angsuran` varchar(15) NOT NULL,
  `id_anggota` varchar(11) NOT NULL,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `keperluan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
```

```
  KEY `id_anggota` (`id_anggota`),
  KEY `id_user` (`id_user`),
  KEY `id_anggota_2` (`id_anggota`),
  KEY `id_user_2` (`id_user`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;

-- Table structure for table `simpanan_daftar`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `simpanan_daftar` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Tgl_Transaksi` date NOT NULL,
  `Jumlah_Transaksi` varchar(20) NOT NULL DEFAULT '0',
  `id_anggota` varchar(11) NOT NULL,
  `jenis_simpanan` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `id_anggota` (`id_anggota`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;

-- Table structure for table `simpanan_pokok`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `simpanan_pokok` (
  `id_transaksi` int(11) NOT NULL,
  `tgl_transaksi` varchar(11) NOT NULL,
  `jumlah_simpan` varchar(20) NOT NULL,
  `saldo` varchar(20) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_transaksi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
-- Table structure for table `simpanan_pokok_detail`

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `simpanan_pokok_detail` (
  `id_transaksi` int(11) NOT NULL,
  `tgl_transaksi` varchar(11) NOT NULL,
```

```
  `id` varchar(11) NOT NULL,
  `jumlah_simpan` varchar(20) NOT NULL,
  `saldo` varchar(20) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  `user` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_transaksi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Table structure for table `simpanan_sukarela_detail`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `simpanan_sukarela_detail` (
  `id_transaksi` int(11) NOT NULL,
  `tgl_transaksi` varchar(11) NOT NULL,
  `id` int(11) NOT NULL,
  `jumlah_simpan` varchar(20) NOT NULL,
  `saldo` varchar(20) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  `user` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_transaksi`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Table structure for table `tbjenispinjaman`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbjenispinjaman` (
  `id_Jenis_Pinjaman` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nama_Jenis_Pinjaman` varchar(50) NOT NULL,
  `Bunga` int(10) NOT NULL,
  `Denda` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_Jenis_Pinjaman`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=26 ;

-- Table structure for table `tb_akun`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_akun` (
```

```
  `id_akun` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `kode_akun` varchar(50) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(50) NOT NULL,
  `debet_kredit` varchar(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_akun`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=4 ;

-- Table structure for table `tb_anggota`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_anggota` (
  `id_Anggota` int(10) NOT NULL,
  `No_Anggota` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `Nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `Alamat` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `Tgl_Lahir` date DEFAULT NULL,
  `No_Tlp` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `Pekerjaan` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `Tgl_Daftar` date DEFAULT NULL,
  `Status` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `golongan` varchar(5) NOT NULL,
  `gaji` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_Anggota`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

-- Table structure for table `tb_jenis_simpanan`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_jenis_simpanan` (
  `id_Jenis_Simpanan` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Nama_Simpanan` varchar(50) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_Jenis_Simpanan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=5 ;
```

```
-- Table structure for table `tb_pembayaran_up`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_pembayaran_up` (
  `id_Pembayaran_UP` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Jml_Pembayaran_UP` decimal(20,0) NOT NULL,
  `Tgl_Pembayaran_UP` date NOT NULL,
  `id_User` int(10) NOT NULL,
  `id_Angota` int(10) NOT NULL,
  `id_transaksi_up` int(11) NOT NULL,
  `angsuran_ke` int(11) NOT NULL,
  `sisa_bayar_pinj` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_Pembayaran_UP`),
  KEY `id_transaksi_up` (`id_transaksi_up`),
  KEY `id_Angota` (`id_Angota`),
  KEY `id_User` (`id_User`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

-- Table structure for table `tb_pinjaman`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_pinjaman` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Tgl_Transaksi` date NOT NULL,
  `Jml_Pinjaman` double DEFAULT NULL,
  `MasaAngsuran` int(11) DEFAULT NULL,
  `angsuran` double DEFAULT NULL,
  `jumlah_angsuran` varchar(15) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `keperluan` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `id_anggota` (`id_anggota`),
  KEY `id_user` (`id_user`),
  KEY `id_anggota_2` (`id_anggota`),
```

```
  KEY `id_user_2` (`id_user`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;

-- Table structure for table `tb_sandi_simp`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_sandi_simp` (
  `id_sandi_simpanan` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Sandi` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `Keterangan` varchar(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_sandi_simpanan`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ;

-- Table structure for table `tb_transaksi_simpanan`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_transaksi_simpanan` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Tgl_Transaksi` date NOT NULL,
  `simpanan_pokok` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `simpanan_sukarela` double NOT NULL,
  `id_user` int(11) NOT NULL,
  `id_anggota` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`),
  KEY `id_user` (`id_user`),
  KEY `id_anggota` (`id_anggota`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;

-- Table structure for table `tb_user`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tb_user` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `Username` varchar(50) NOT NULL,
  `Password` varchar(50) NOT NULL,
  `Nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
```

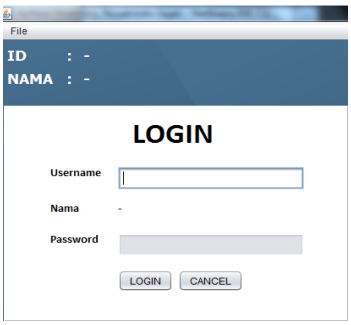
```
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
-- Constraints for dumped tables
-- Constraints for table `tb_pinjaman`
ALTER TABLE `tb_pinjaman`
 ADD CONSTRAINT `tb_pinjaman_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_anggota`) REFERENCES `tb_anggota` (`id_Anggota`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
 ADD CONSTRAINT `tb_pinjaman_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tb_user` (`id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi dari proses perancangan antarmuka, merupakan gambaran mengenai antarmuka perangkat lunak yang dibuat. Berikut merupanan implementasi antarmuka dari perangkat lunak yang dirancang.

1. Tampilan Menu Login

   Berikut ini tampilan menu login



Gambar 5.1. Tampilan Menu Login

2. Tampilan Menu Utama

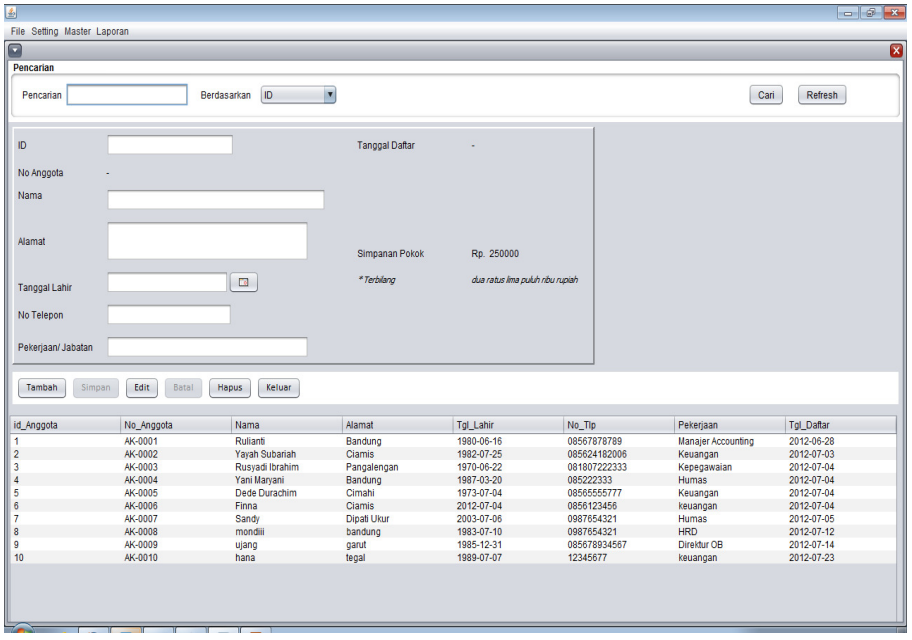
Berikut ini tampilan menu utama.



Gambar 5.2. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Data Anggota

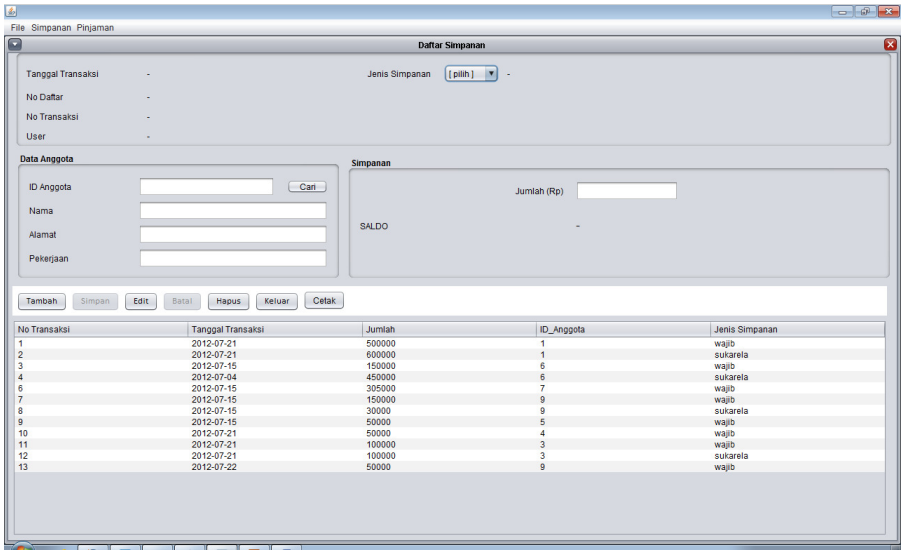
Berikut ini tampilan menu data anggota.



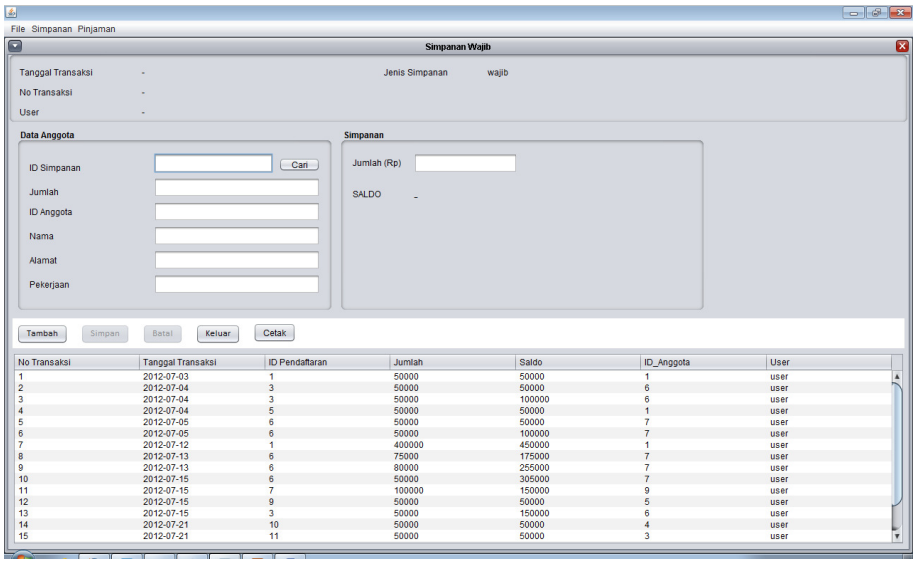
Gambar 5.3. Tampilan Data Anggota

4. Tampilan Simpanan

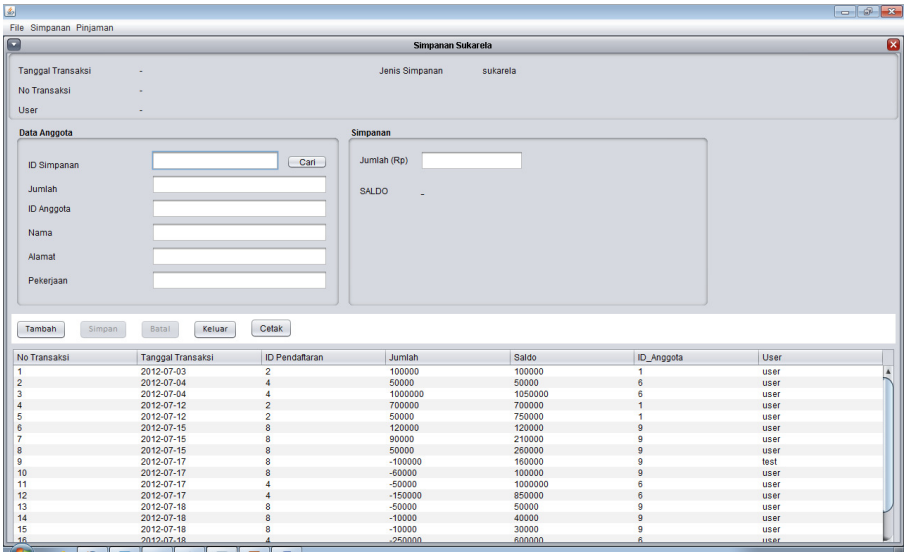
Berikut ini tampilan menu simpanan.



Gambar 5.4. Tampilan Daftar Simpanan



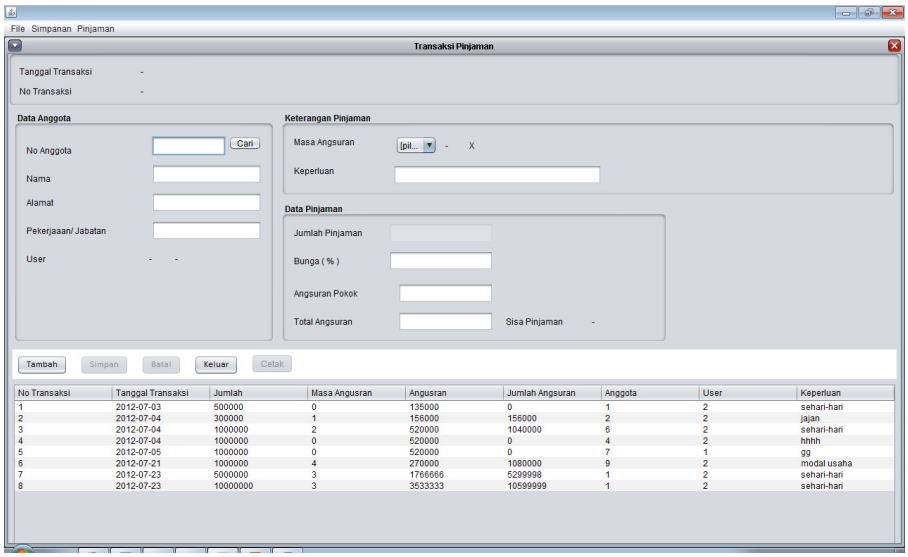
Gambar 5.5. Tampilan Simpanan Wajib



Gambar 5.6. Tampilan Simpanan Sukarela

5. Tampilan Pinjaman

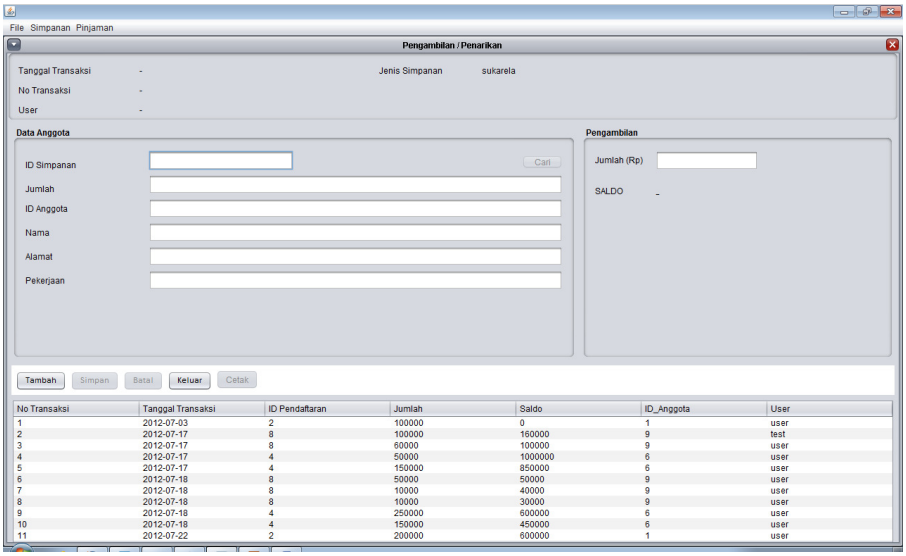
Berikut ini tampilan menu pinjaman.



Gambar 5.7. Tampilan Transaksi Pinjaman

6. Tampilan Pengambilan

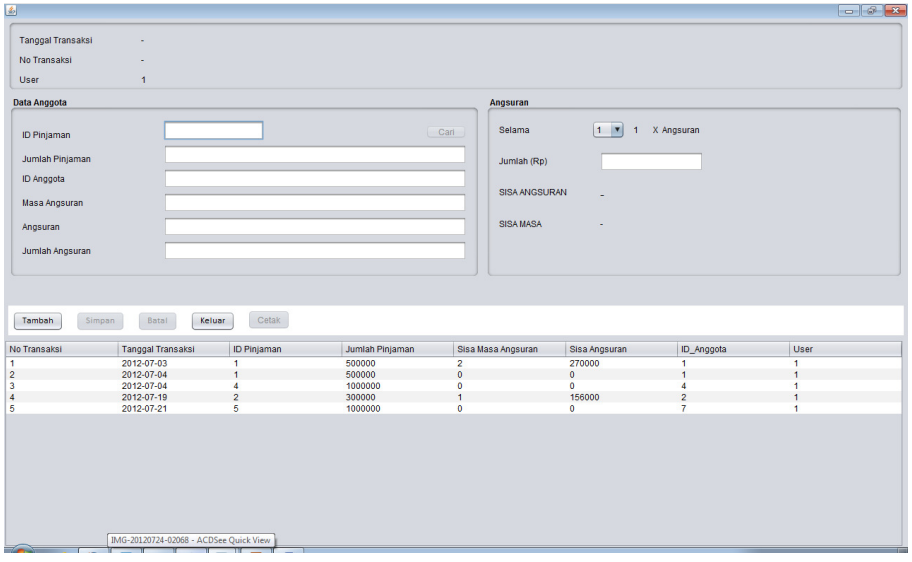
Berikut ini tampilan menu pengambilan.



Gambar 5.8. Tampilan Pengambilan

7. Tampilan Angsuran

Berikut ini tampilan menu angsuran.

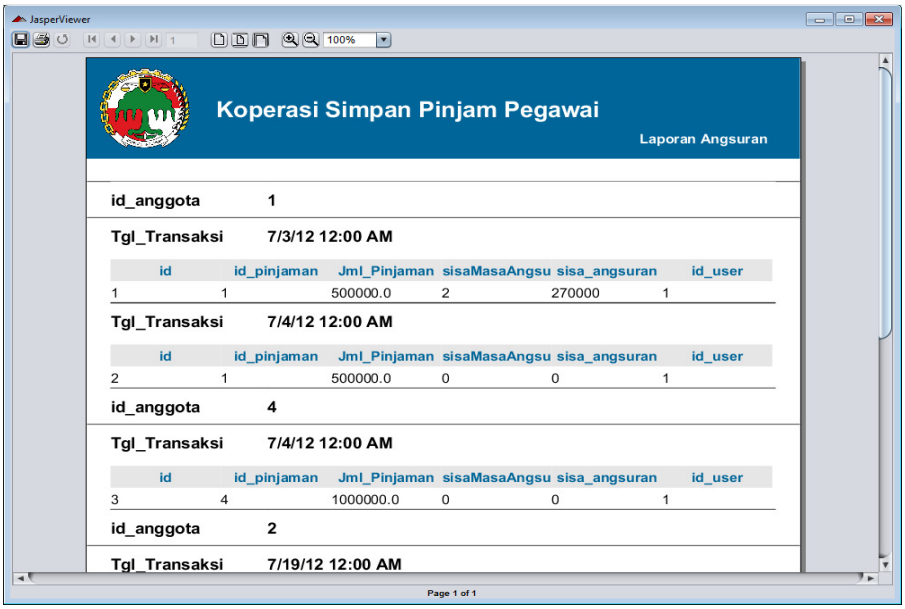


Gambar 5.9. Tampilan Angsuran

8. Tampilan Laporan

a. Tampilan Laporan Angsuran

Berikut ini tampilan laporan angsuran.



Gambar 5.10. Tampilan Laporan Angsuran

b. Laporan Pinjaman

Berikut ini tampilan laporan pinjaman



Gambar 5.11. Tampilan Laporan Pinjaman

c. Laporan Pengambilan

Berikut ini tampilan laporan pengambilan.



Gambar 5.12. Tampilan Laporan Pengambilan

d. Laporan Simpanan

Berikut ini tampilan laporan simpanan.



Gambar 5.13. Tampilan Laporan Simpanan

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Dalam proses Implementasi Instalasi Program ini, akan dijelaskan bagaimana cara menginstal XAMPP sebagai server lokal. Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut :

1. Double klik pada file XAMPP installer



Gambar 5.14. Tampilan Xamp

2. Berikut tampil kotak dialog pilihan bahasa yang akan digunakan.



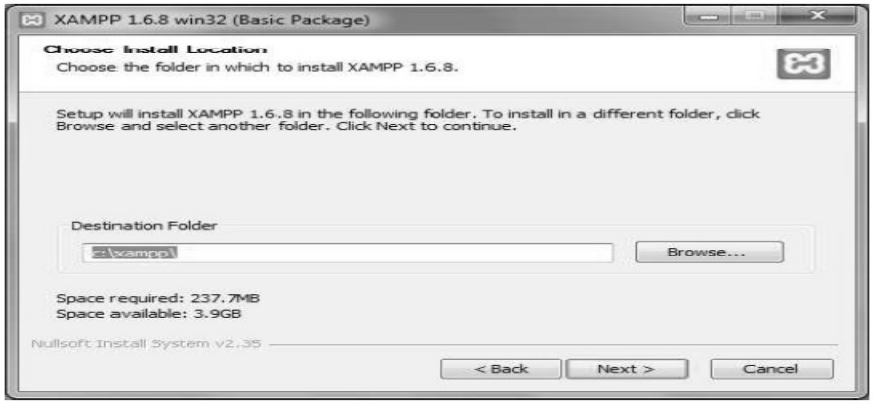
Gambar 5.15. Instalasi bahasa

3. Kotak dialog Setup Wizard pertama.



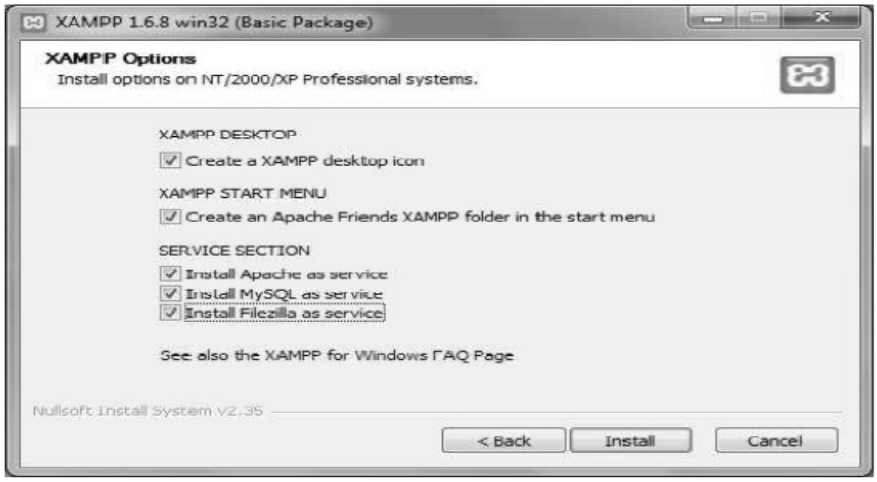
Gambar 5.16. Setup Wizard 95

4. Berikut ini adalah kotak dialog untuk memilih lokasi menginstal xampp, kemudian klik **Next.**



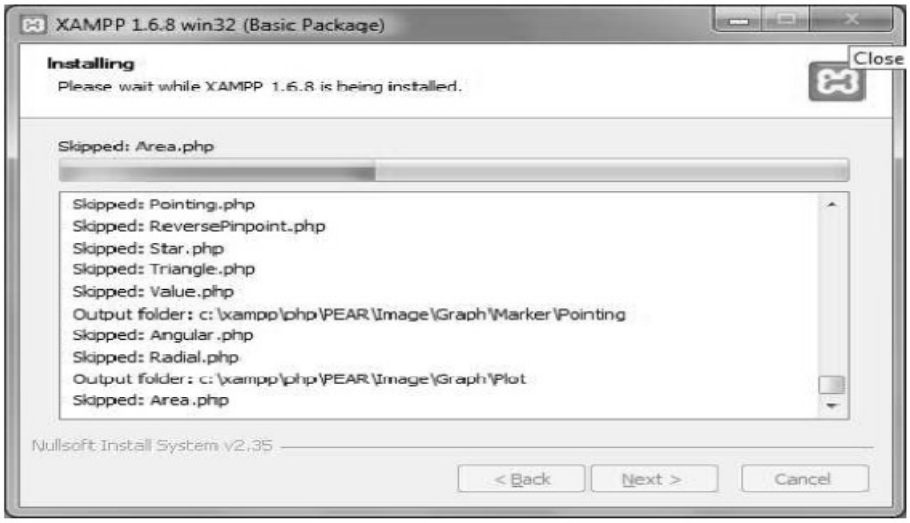
Gambar 5.17. Memilih lokasi Untuk menginstal xampp

5. Kotak dialog berikut ini adalah pilihan untuk layanan apa saja yang akan diinstal, setelah memilih opsinya dan klik tombol **install** untuk memulai proses instalasi XAMPP.



Gambar 5.18. Pilihan yang akan diinstal 96

6. Tunggu sampai proses instalasi selesai. Kemudian klik **Next**



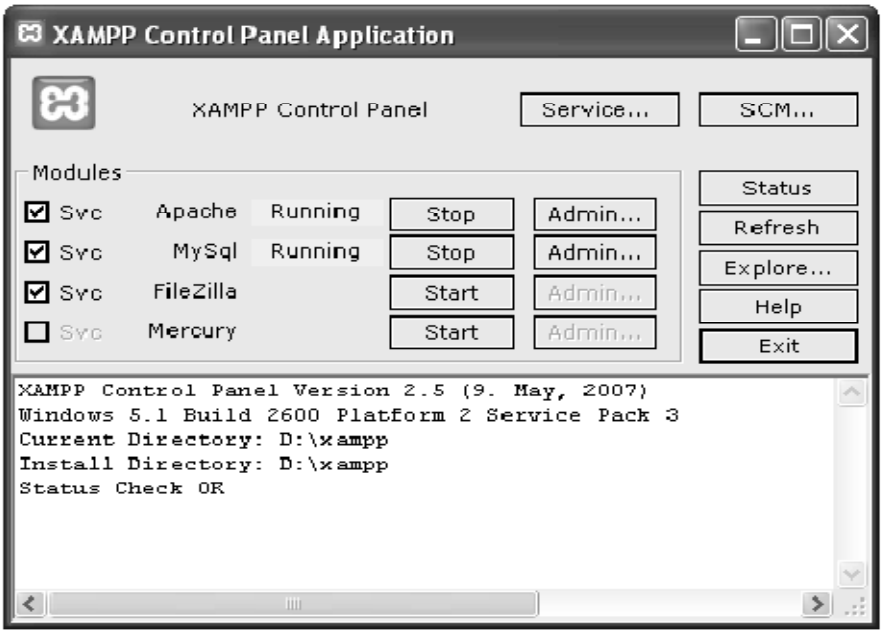
Gambar 5.19. Proses Instalasi xampp

7. Berikut adalah kotak dialog proses instalasi selesai.



Gambar 5.20. Instalasi selesai

8. Berikut adalah gambar control panel xampp, untuk menjalankan apache dan mysql klik Start.



Gambar 5.21. Control Panel Xampp

9. Setelah apache dan mysql dijalankan, sekarang buka web browser untuk mengakses *localhost*. Berikut adalah tampilan dari *localhost/xampp* :



Gambar 5.22. Tampilan localhost

5.1.7. Penggunaan Program

Sistem informasi Koperasi Simpan Pinjam ini dibuat untuk mempermudah proses pengolahan data koperasi, baik dalam pendaftaran, simpan pinjam dan angsuran.

5.2. Pengujian

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Penulis menggunakan pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Di Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bandung menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari pengisian data koperasi yang telah dirancang dan dibangun sebelumnya. Untuk lebih jelasnya tentang rencana pengujian Sistem Informasi Koperasi dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 5.1. Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Pengujian Login	*Black Box*
Pengujian Pengisian Data	Pengisian Data Pendaftaran Pengisian Pengajuan Pinjaman Pengisian Simpanan Pengisian Angsuran Pengisian Pengambilan/penarikan	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Setelah adanya rencana pengujian maka dilanjutkan dengan kasus dan hasil pengujian. Berikut kasus dan hasil pengujian pada sistem informasi koperasi simpan pinjam di Dinas Komunikasi dan Informatika Bandung.

1. Pengujian Login

Tabel 5.2. Pengujian Login

Login (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan Password sesuai dengan database	Tampil halaman Menu Utama	Login Berhasil	Berhasil
Login (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username dan Password tidak sesuai dengan database	Tidak dapat login dengan data yang dimasukan dan menampilkan "User dan Password Salah"	Tidak dapat login	Berhasil

2. Pengujian Pengisian Data Pendaftaran

Tabel 5.3. Pengujian Data Pendaftaran

Pengisian Data Pendaftaran Anggota (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Semua data diisi lengkap	Data Pendaftaran berhasil maka akan menampilkan data anggota baru	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Pengisian Data Pendaftaran Anggota (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pendaftaran hanya diisi sebagian	Data pendaftaran tidak dapat disimpan ke database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

3. Pengujian Pengisian Data Simpanan

Tabel 5.4. Pengujian Data Simpanan

Pengisian Data Simpanan (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Semua data diisi lengkap	Data Simpanan dapat disimpan di database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Pengisian Data Simpanan (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data hanya diisi sebagian	Data tidak dapat disimpan ke dalam database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

4. Pengujian Pengisian Data Pinjaman

Tabel 5.5. Pengujian Data Pinjaman

Pengisian Data Pinjaman (Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Semua data diisi lengkap	Data Simpanan dapat disimpan di database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Pengisian Data Pinjaman (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data hanya diisi sebagian	Data tidak dapat disimpan ke dalam database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

5. Pengujian Pengisian Data Angsuran

Tabel 5.6. Pengujian Data Angsuran

Pengisian Data Angsuran(Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Semua data diisi lengkap	Data Simpanan dapat disimpan di database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Pengisian Data Angsuran (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data hanya diisi sebagian	Data tidak dapat disimpan ke dalam database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

6. Pengujian Pengisian Data Pengambilan

Tabel 5.7. Pengujian Data Pengambilan

Pengisian Pengambilan/penarikan(Data Benar)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Semua data diisi lengkap	Data Simpanan dapat disimpan di database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Pengisian Pengambilan/penarikan (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data hanya diisi sebagian	Data tidak dapat disimpan ke dalam database	Sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional menghasilkan output yang diharapkan.