BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Implementasi merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru dimana sistem yang baru ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Terhadap sistem yang baru itu sudah harus dilakukan proses analisis dan desain secara terinci.

5.1.1. Batasan Implementasi (optional)

Dalam implementasi suatu perangkat lunak ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasinya, yaitu :

1. Pengguna yang dapat memproses kedalam sistem hanya Pengurus Koperasi dan Bendahara Koperasi.
2. Sistem ini lebih kepada dalam proses pengolahan data anggota, data simpanan anggota, data pinjaman anggota dan data setoran pinjaman pada Koperasi Koperasi Warga Guru dan Karyawan Dinas Pendidikan (KWG&K) Kecamatan Andir Kota Bandung.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi Perangkat Lunak ini memerlukan beberapa perangkat lunak pendukung aplikasi komputer yang dibuat untuk membangun sebuah sistem. Program aplikasi yang digunakan dalam membuat sistem informasi Simpan Pinjam Koperasi yaitu dengan *Visual Basic* 6.0 , database yang digunakan SQL Server 2000 serta laporan yang menggunakan Crystal Report 4.5. Sedangkan untuk sistem operasinya sendiri menggunakan Windows XP Service Pack 2.

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Untuk menjalankan Sistem Informasi Simpan Pinjam ini dibutuhkan prengkat keras yang mampu mendukung pengoperasiannya. Perangkat keras itu harus memenuhi spesifikasi minimalbdari kebutuhan sistem yang akan diterapkan. Adapun minimal perangkat keras yang dibutuhkan oleh sistem ini, yaitu :

A. Server

1. Menggunakan Processor Intel Atom dengan kecepatan @1.66GHz
2. Menggunakan RAM 2Gb
3. Hard Disk 320Gb
4. Monitor, Mouse, Keyboard, Printer sebagai peralatan antar muka.

B. Client

1. Menggunakan Processor Intel dual core
2. Menggunakan RAM 1Gb
3. Hard Disk 250Gb
4. Monitor, Mouse, Keyboard, Printer sebagai peralatan antar muka.

C. Konfigurasi Jaringan

1. *Network Support* minimal 10/100 Mbps.
2. Conector RJ 45

5.1.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

A. Membuat Tabel Anggota

```
GO
CREATE TABLE [dbo].[anggota] (
[no_anggota] [varchar] (10) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
```

```
[nama_anggota] [varchar] (50) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tgl_masuk] [datetime] NULL ,
[alamat] [varchar] (50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[tgl_lahir] [datetime] NULL ,
[tlp] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL,
[jabatan] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[nama_dinas][varchar](20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[simpanan_pokok] [int] NULL ,
) ON [PRIMARY]
GO
```

B. Membuat Tabel Jenis Simpanan

```
CREATE TABLE [dbo].[Master_simpanan] (
[id_jenissimpanan][varchar](10) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[jenis_simpanan][varchar](50) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
) ON [PRIMARY]
GO
```

C.Membuat Tabel Simpanan

```
CREATE TABLE [dbo].[simpanan] (
```

```
[no_simpanan][varchar](5) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[no_anggota] [varchar] (10) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[id_jenissimpanan][varchar](10) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tgl_simpanan] [datetime] NULL ,
[simpanan] [int] NULL ,
[bunga] [int] NULL ,
[jasa_simpanan] [int] NULL ,
[jml_simpanan] [int] NULL ,
[total_simpanan] [int] NULL ,
) ON [PRIMARY
GO
```

D.Membuat Tabel Pinjaman

```
CREATE TABLE [dbo].[pinjaman] (
[no_pinjaman][varchar](5) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[no_anggota][varchar](5) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[tgl_pinjaman] [datetime] NULL ,
[jml_pinjman] [int] NULL ,
[sisa_pinjman] [int] NULL,
[jumlah_cicilan] [int] NULL
```

```
) ON [PRIMARY]
GO
```

E.Membuat Tabel Setoran

```
CREATE TABLE [dbo].[setoran] (
[no_setoran][varchar] (5) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[no_anggota][varchar](10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[no_pinjaman][varchar](5) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[tgl_setoran] [datetime] NULL ,
[jml_setoran] [int] NULL,
[jasa_pinjaman] [int] NULL,
[sisa_pinjaman] [int] NULL,
[Status][varchar](15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[cicilan] [int] NULL
) ON [PRIMARY]
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Impelementasi antar muka merupakan suatu kebutuhan untuk pengguna agar dapat berinteraksi dengan sistem secara langsung pada suatu *form* yang dibuat dengan sebuah file yang berekstensi *.frm. di bawah ini implementasi dari setiap *form* yang dibuat dalam sistem informasi simpan pinjam ini, yaitu :

Tabel 5.1 : Implementasi *form*

Sub Menu	Deskripsi	Nama *form*
Login	Untuk masuk ke dalam Menu Utama dengan memasukkan user dan password oleh pengguna.	formLogin.frm
Menu Utama	Halaman utama dari program yang berisi File, Master, Transaksi, Laporan, About.	formMenu.frm
Input Data Anggota	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data anggota dan berisikan data angota yang sudah ada.	formAnggota.frm
Input Data Master Simpanan	Sub menu yang berisikan data jenis simpanan yang ada di KWG&K.	formMasterSimpanan.frm
Input Data Simpanan anggota	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data simpanan anggota dan berisikan data simpanan anggota yang sudah ada.	formSimpanan.frm
Input Data Pinjaman anggota	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data pinjaman anggota dan berisikan data pinjaman angota yang sudah ada.	formPinjaman.frm
Input setoran pinjaman anggota	Sub menu yang berfungsi untuk penginputkan data setoran pinjamn anggota dan berisikan data setoran	formSetoranpinjaman.frm

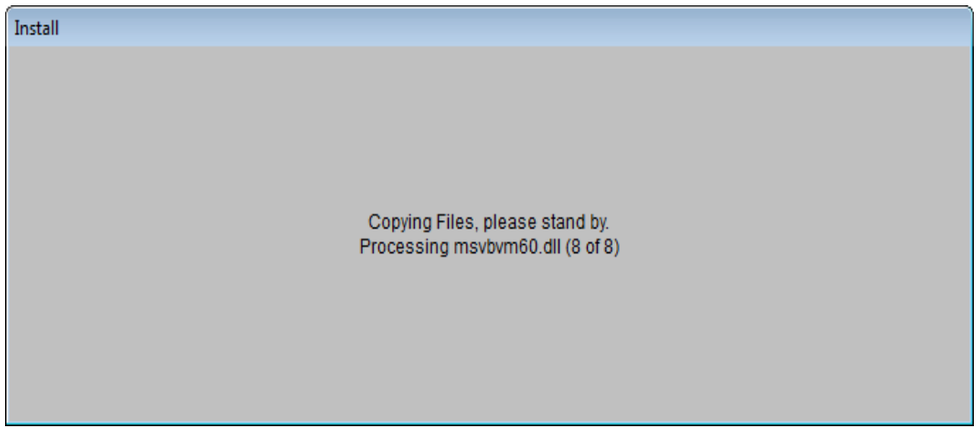
	pinjaman angota yang sudah ada.	
Cetak Laporan Anggota	Sub menu untuk mencetak data keseluruhan data anggota tiap periode pertahun.	formLap_Anggota.frm
Cetak Laporan Simpanan anggota	Sub menu untuk mencetak data data simpanan anggota perbulan.	formLap_Simpanan.frm
Cetak Laporan Pinjaman anggota	Sub menu untuk mencetak data data pinjaman anggota perbulan.	formLap_Pinjaman.frm
Cetak Laporan Setoran Pinjaman anggota	Sub menu untuk mencetak data data setoran pinjaman anggota perbulan.	formLap_SetoranPinjaman.frm
Biodata programmer.	Sub menu yang berisikan biodata pembuat program sistem koperasi simpan pinjam ini.	formMe.frm

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

1. Klik dua kali pada 

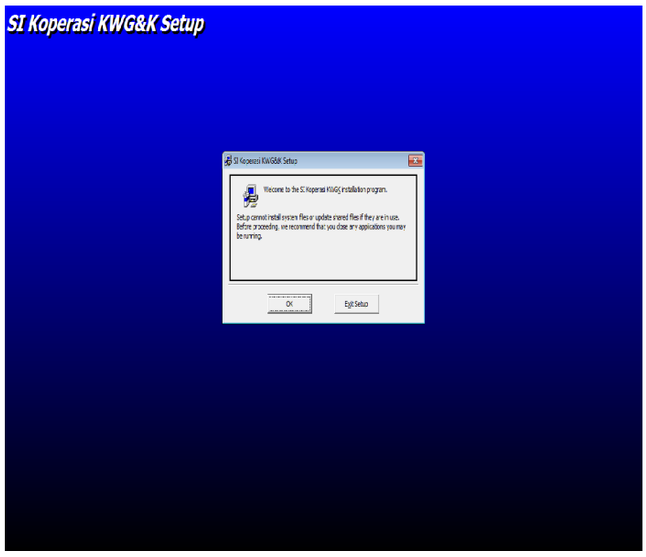
yang terdapat pada directory.

2. Memproses setup SI KWG&K



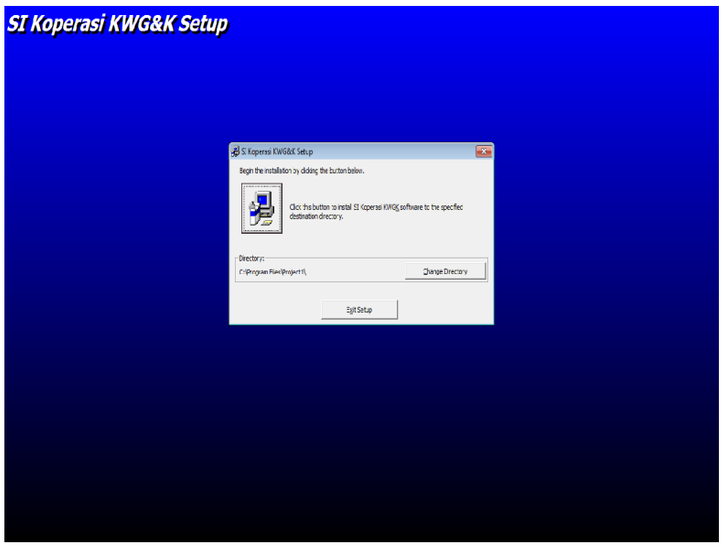
Gambar 5.1 : Instalasi tahap 1

3. Klik ‘Ok’ pada SI Koperasi KWG&K



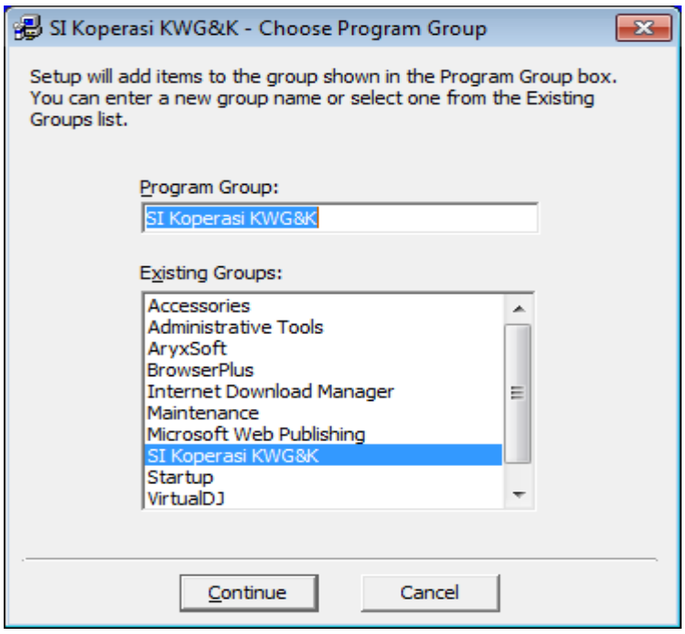
Gambar 5.2 : Instalasi tahap 2

4. Klik ‘Change Directory’ untuk memilih dimana setup SI Koperasi KWG&K ini akan di instal lalu klik gambar setup.



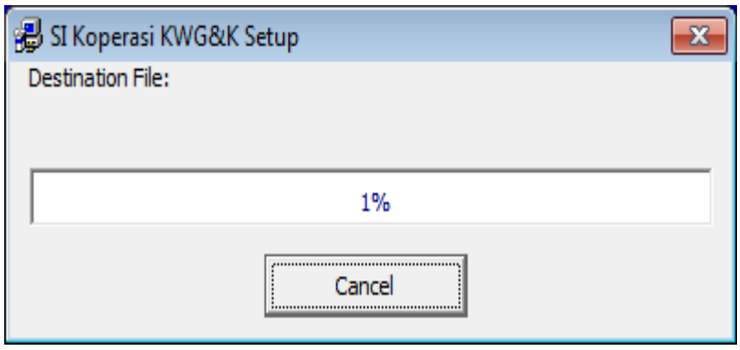
Gambar 5.3 : Instalasi tahap 3

5. Pilih SI Koperasi KWG&K lalu klik ‘Continue’



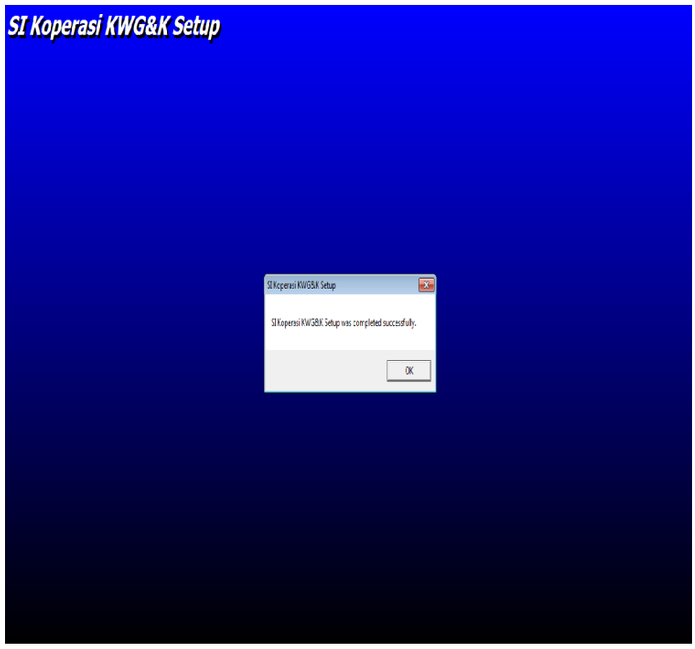
Gambar 5.4 : Instalasi tahap 4

6. Tunggu Proses Penginstalan.



Gambar 5.5 : Instalasi tahap 5

7. Setelah proses penginstalan succesfully keluar tampilan ini lalu klik ‘OK’



Gambar 5.6 : Instalasi tahap 6

5.1.7. Penggunaan Program

1. Tampilan Login

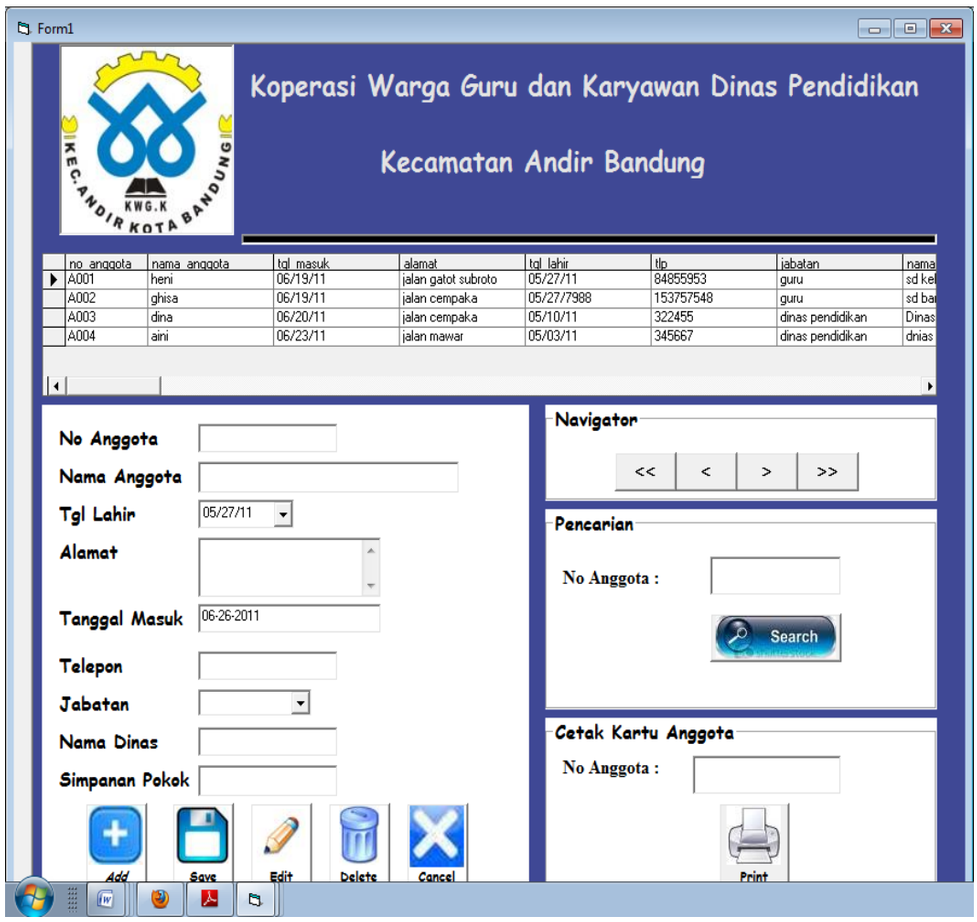
Tampilan login berfungsi jika pengguna akan mengakses data yang sifatnya *private*. Menu login ini dapat diakses oleh bagian Pengurus Koperasi dan Bendahara Koperasi dengan password masing-masing setiap bagiannya. Di bawah ini adalah Tampilan Login yang dibuat, yaitu :



Gambar 5.7 : Tampilan Login

2.Tampilan Form Anggota

Tampilan anggota yang berisi data anggota dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada tabel anggota seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak kartu anggota. Di bawah ini adalah Tampilan Form Anggota yang dibuat, yaitu :



Gambar 5.8 : Tampilan Form Anggota

3.Tampilan Jenis Simpanan

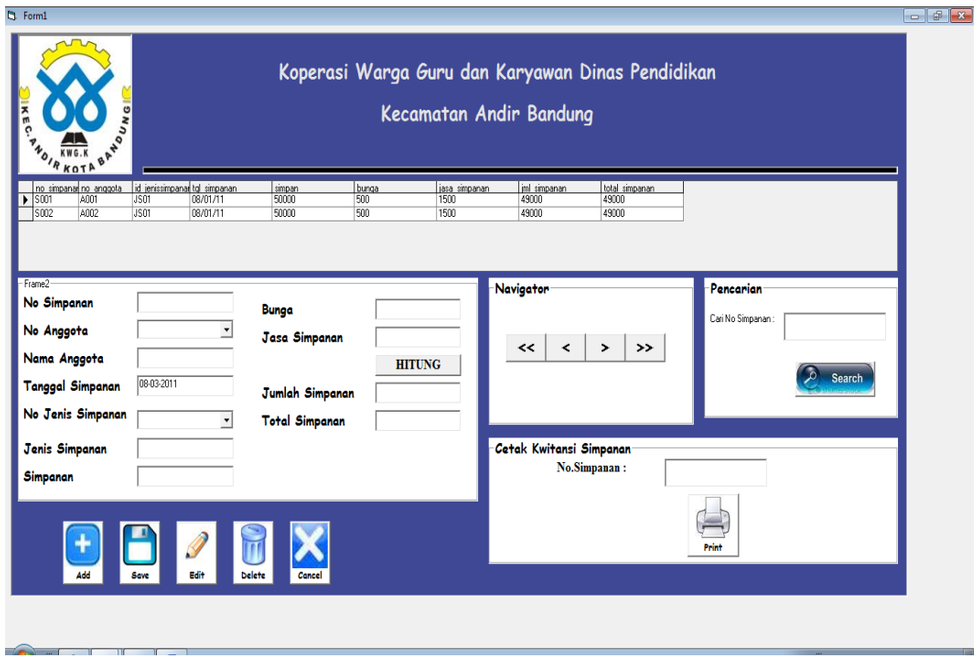
Tampilan jenis simpanan ini berfungsi sebagai master, dimana saat anggota melakukan simpanan bisa langsung otomatis memilih jenis simpanan apa yang akan di simpan oleh anggota. Di bawah ini adalah Tampilan Jenis Simpanan yang dibuat, yaitu :



Gambar 5.9 : Tampilan Form Jenissimpanan

4.Tampilan Simpanan Anggota

Tampilan form simpanan anggota yang berisi data simpanan anggota dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada tabel anggota seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak kwtansi simpanan. Di bawah ini adalah Tampilan Form Simpanan Anggota yang dibuat, yaitu :



Gambar 5.10 : Tampilan Form Simpanan Anggota

5.Tampilan Pinjaman Anggota

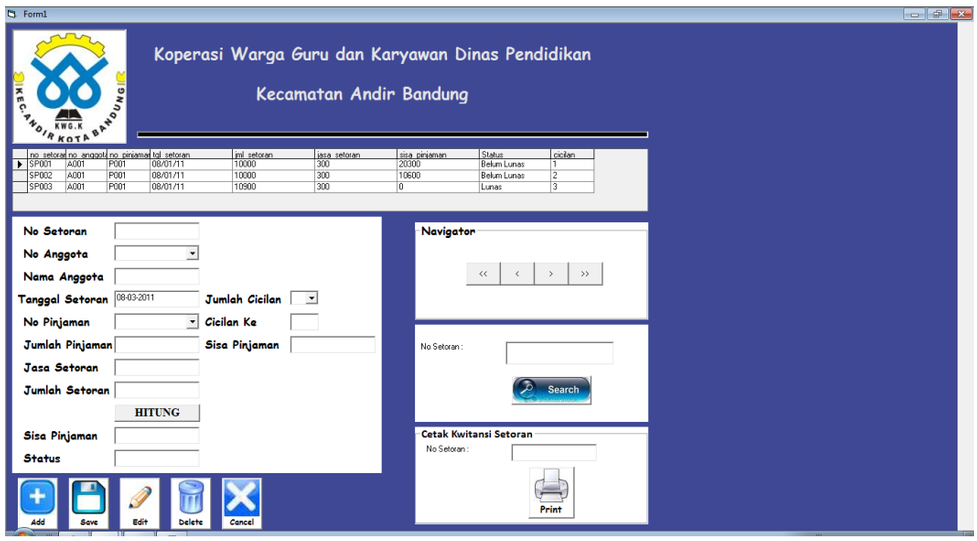
Tampilan form pinjaman anggota yang berisi data pinjaman anggota dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada tabel anggota seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak struk pinjaman. Di bawah ini adalah Tampilan Form Pinjaman Anggota yang dibuat, yaitu :



Gambar 5.11 : Tampilan Pinjaman Anggota

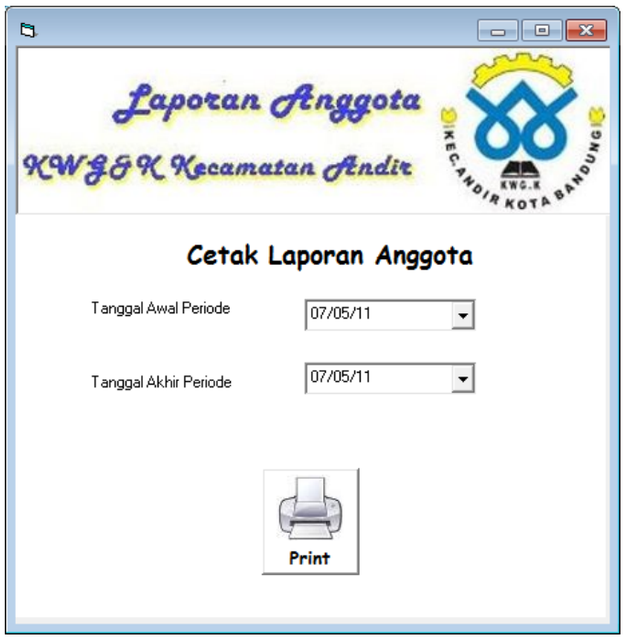
6.Tampilan Setoran Pinjaman

Tampilan form setoran pinjaman yang berisi data setoran anggota dan ada beberapa tombol yang berfungsi untuk memanipulasi data yang terdapat pada tabel anggota seperti tombol tambah, simpan, edit, hapus, batal, cari, dan cetak untuk mencetak kwitansi setoran pinjaman. Di bawah ini adalah Tampilan Form Setoran Pinjaman yang dibuat, yaitu :



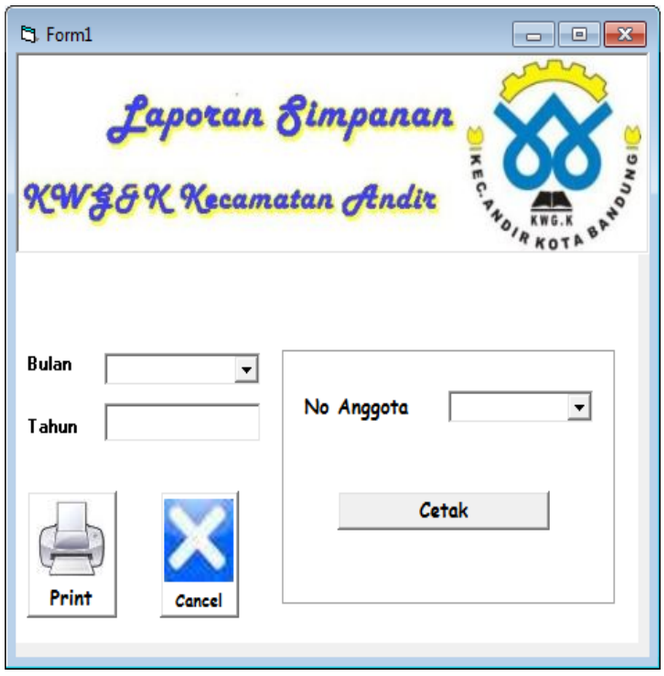
Gambar 5.12 : Tampilan Setoran Anggota

7. Tampilan Menu Laporan Anggota



Gambar 5.13 : Tampilan Laporan Anggota

8.Tampilan Menu Laporan Simpanan



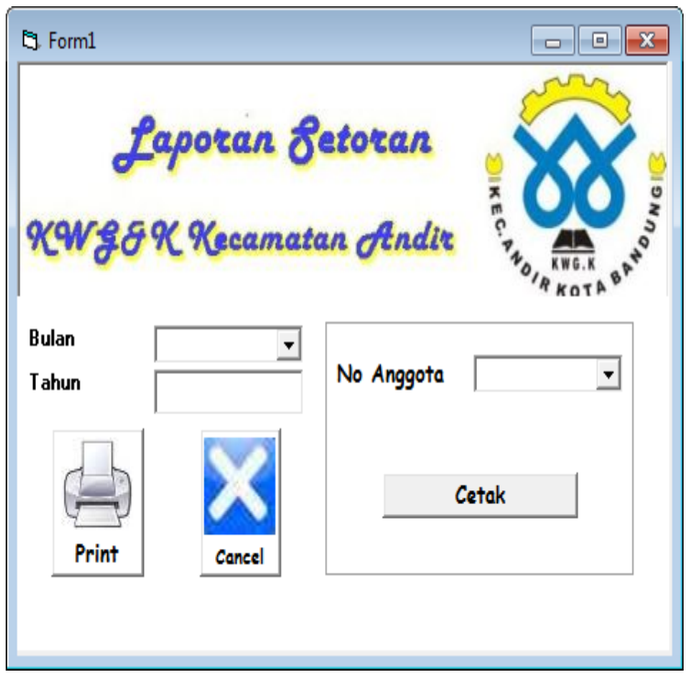
Gambar 5.14 : Tampilan Laporan Simpanan

9.Tampilan Menu Laporan Pinjaman



Gambar 5.15 : Tampilan Laporan Pinjaman

10.Tampilan Menu Laporan Setoran



Gambar 5.14 : Tampilan Laporan Setoran Pinjaman

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian terbagi menjadi 2 yaitu pengujian program dan pengujian sistem. Pengujian program bertujuan untuk menghindari kesalahan pada program tersebut dilaksanakan secara resmi, adapun bentuk – bentuk kesalahan yang mungkin ditemukan pada proses pengujian pengujian program yaitu kesalahan kode pemograman (syntax eror), kesalahan proses (run time error), dan kesalahan logika (logical error). Sedangkan pengujian sistem dilaksanakan setelah dilakukan pengujian program. Tujuan pengujian sistem adalah untuk mengetahui bahwa komponen sistem telah berfungsi dengan baik.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Rencana pengujian yang akan dilakukan yaitu pengujian terhadap faktor akses login, dan proses penginputan data.

Tabel 5.2 : Rencana Pengujian Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat pengujian	Jenis Pengujian
Akses Login	Pengecekan saat memasukan user dan password oleh pengguna sistem.	Sistem	Black Box
Proses Input data anggota	Pengecekan saat penginputan data anggota	Sistem	Black Box
Proses Input data simpanan	Pengecekan saat penginputan data simpanan	Sistem	Black Box
Proses Input data anggota pinjaman	Pengecekan saat penginputan data pinjaman	Sistem	Black Box
Proses Input data setoran pinjaman	Pengecekan saat penginputan data setoran pinjaman	Sistem	Black Box

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus uji dan hasil pengujian dapat disesuaikan dengan rencana pengujian yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah beberapa kasus uji dan hasil pengujian yang dilakukan, yaitu :

1. Pengujian Akses Login

Tabel 5.3 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Login

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User dan password yang dimasukkan benar.	Dapat masuk dan menampilkan menu utama.	Masuk kedalam form menu utama yang siap untuk digunakan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User dan password yang dimasukkan salah.	Tidak dapat masuk dan menampilkan menu utama.	Tidak masuk kedalam form menu utama dan muncul pesan box user dan passwor salah.	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Penginputan Data Anggota

Tabel 5.4 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Anggota

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)

Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Anggota Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data anggota tersimpan ke dalam database.	Data anggota berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Anggota di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data anggota tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("Nama Anggota belum di Isi")	Data anggota gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Penginputan Data Simpanan

Tabel 5.5 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Simpanan

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Simpanan Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data simpanan tersimpan ke dalam database.	Data simpanan berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Simpanan di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data simpanan tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("jenis simpanan belum di Isi")	Data simpanan gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Penginputan Data Pinjaman

Tabel 5.6 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Pinjaman

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pinjaman Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data Pinjaman tersimpan ke dalam database.	Data pinjaman berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Pinjaman di	Data pinjaman	Data pinjaman	[X] Diterima

inputkan secara tidak lengkap dan salah.	tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan muncul pesan box contoh: ("jumlah pinjaman belum di Isi")	gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[ ] Ditolak

5. Pengujian Penginputan Data Setoran Pinjaman

Tabel 5.7 : Kasus Uji dan Hasil Pengujian Input Data Setoran Pinjaman

Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data Setoran Pinjaman Di inputkan secara lengkap dan benar.	Data setoran pinjaman tersimpan ke dalam database.	Data setoran pinjaman berhasil disimpan atau tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Uji dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data setoran pinjaman di inputkan secara tidak lengkap dan salah.	Data setoran pinjaman tidak akan tersimpan kedalam dalam database dan akan	Data setoran pinjaman gagal disimpan atau tidak tersimpan ke dalam database.	[X] Diterima [ ] Ditolak

	muncul pesan box contoh: ("jumlah setoran belum di Isi")		

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Kesimpulan pengujian yang dapat di ambil dari kasus uji dan hasil pengujian yaitu bahwa suatu perangkat lunak harus di uji terlebih dahulu agar dalam suatu sistem yang dibuat akan mendapatkan suatu komponen sistem yang baik dan fungsional, sehingga jika kemungkinan ada kesalahan pada sistem akan jauh lebih kecil atau sedikit dan terlihat secara detail dimana letak kesalahan pada sistem yang di rancang tersebut.