BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Pengujian merupakan bagian yang tidak kalah pentingnya dalam siklus pembangunan perangkat lunak.Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangat lunak.Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*.Dimana pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsioanal perangkat lunak yang dibuat.

5.1.1.Batasan Implementasi (optional)

Pembuatan aplikasi Sistem Informasi perpustakaan di Badan Perpustakaan Daerah dan kearsipan daerah kota cirebon ini dibatasi pada Perangkat Lunak (software) dan Perangkat Keras (hardware) yang digunakan.

5.1.2 Implementasi Perangkat keras

Perangkat keras merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting untuk mendukung sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik. Adapun perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung jalannya sistem ini, yaitu :

1. Komputer *Server*
    a. Processor : Intel atom
    b. RAM : 1 Gb
    c. Harddisk : 160Gb
    d. VGA dan Monitor yang beresolusi tinggi, Keyboard dan Mouse.
2. Komputer *Client*
    a. Processor : Intel atom
    b. RAM : 512Mb
    c. Harddisk : 80 Gb
    d. VGA dan Monitor, Keyboard,Mouse, dan Printer

5.1.3 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan pada server adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi : Microsoft Windows XP
2. Database : SQL Server.
3. Program aplikasi : Visual Basic 6.0

Sedangkan perangkat lunak untuk komputer *client* adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi : Microsoft Windows XP
2. Database : SQL Server.
3. Program aplikasi : Visual Basic 6.0

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

a. Tabel anggota

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[Anggota]') and
OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[Anggota]
GO
CREATE TABLE [dbo].[Anggota] (
	[No_Anggota] [char] (8) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
	[Tgl_Daftar] [datetime] NULL ,
	[Nama] [varchar] (30) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
,
	[Telp] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
	[Pekerjaan] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
	[Alamat] [varchar] (75) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
	[Masa_Aktif][varchar](10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

b. Tabel Buku

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[Buku]') and
OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[Buku]
GO
CREATE TABLE [dbo].[Buku] (
        [Kode_Buku] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
        [Judul_Buku][varchar](50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
        [Kode_Kategori][char] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
        [Pengarang] [varchar] (35) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
        [Penerbit] [varchar] (35) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
        [Tahun_Terbit] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
        [ISSN] [varchar] (35) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [Kota] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
        [Edisi] [varchar] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
```

```
[Sumber] [varchar] (15) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[Status_Pinjam] [char] (1) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

c. Tabel Dpeminjaman

```
if exists (select*fromdbo.sysobjectswhereid = object_id(N'[dbo].[DPeminjaman]')
and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[DPeminjaman]
GO
CREATE TABLE [dbo].[DPeminjaman] (
[No_Pinjam] [char] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL
,
[Kode_Buku] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
[Tgl_Pinjam] [datetime] NULL ,
[Tgl_Kembali] [datetime] NULL ,
[Sudah_Kembali][char](1) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

d. Tabel Dpengembalian

```
if exists (select*from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[DPengembalian]')
and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[DPengembalian]
GO
CREATE TABLE [dbo].[DPengembalian] (
	[No_Kembali] [char] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
	[Kode_Buku] [char] (4) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
	[Tgl_Pengembalian] [datetime] NULL ,
	[Denda] [money] NULL ,
	[Kondisi] [varchar] (10) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

e. Tabel Kategori

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[Kategori]') and
OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[Kategori]
GO
CREATE TABLE [dbo].[Kategori] (
```

```
[Kode_Kategori][char] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[Nama_Kategori][varchar](30)COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

f. Tabel Peminjaman

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[Peminjaman]')
and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[Peminjaman]
GO
CREATE TABLE [dbo].[Peminjaman] (
[No_Pinjam] [char] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
[No_Anggota] [char] (8) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

g. Tabel Pengembalian

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[Pengembalian]')
and OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[Pengembalian]
```

```
GO
CREATE TABLE [dbo].[Pengembalian] (
    [No_Kembali] [char] (9) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
    [No_Anggota] [char] (8) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

h. Tabel Petugas

```
if exists (select * from dbo.sysobjects where id = object_id(N'[dbo].[Petugas]') and
OBJECTPROPERTY(id, N'IsUserTable') = 1)
drop table [dbo].[Petugas]
GO
CREATE TABLE [dbo].[Petugas] (
    [Username] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
    [Password] [varchar] (20) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL ,
    [Bagian] [char] (1) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
    [NamaPetugas][varchar](25)COLLATE  SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NULL
) ON [PRIMARY]
```

GO

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Pada sistem informasi Peminjaman dan Pengembalian Buku Perpustakaan dan kearsipan daerah kota cirebon, yang terdiri dari beberapa tampilan-tampilan dan proses yang berhubungan dengan sistem untuk lebih jelas lagi dapat di lihat pada gambar tersebut:

1. Tampilan Form Login



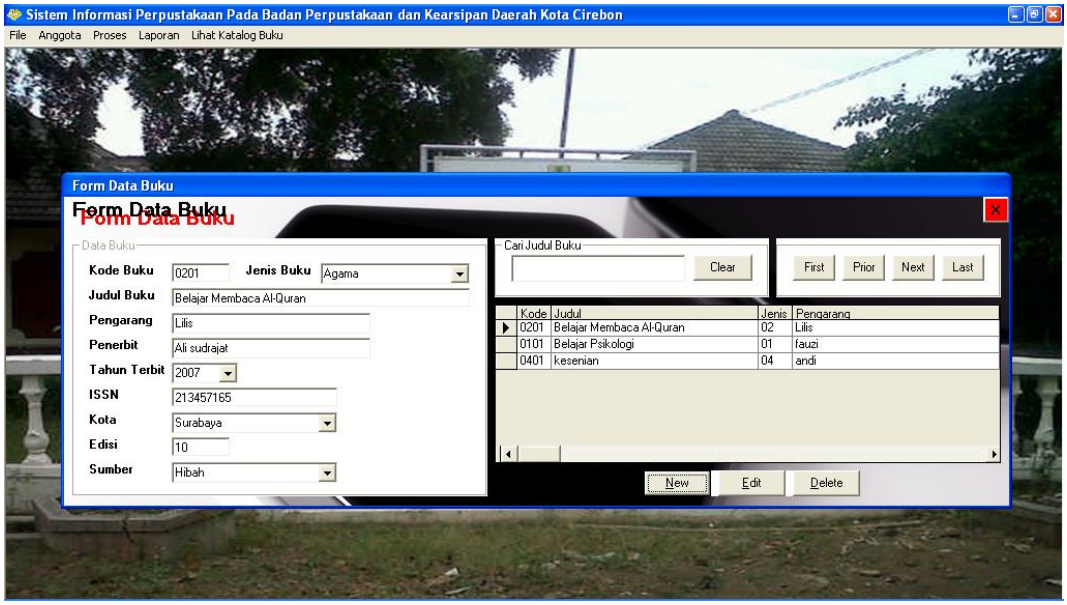
Gambar 5.1 Tampilan Form Login

2. Tampilan Form menu utama



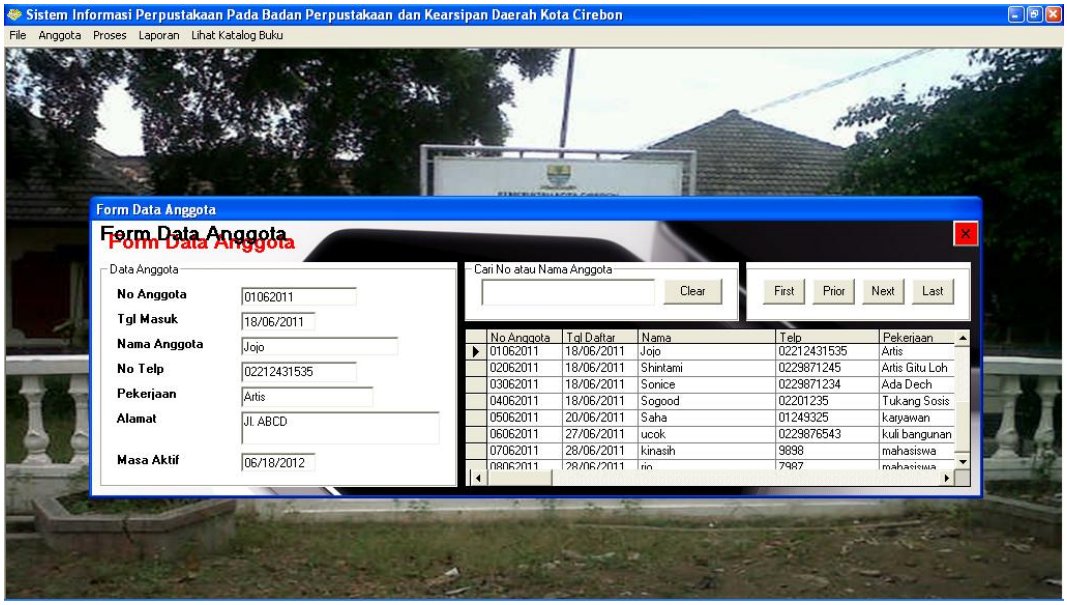
Gambar 5.2 Tampilan Form menu utama

3. Tampilan Master Buku



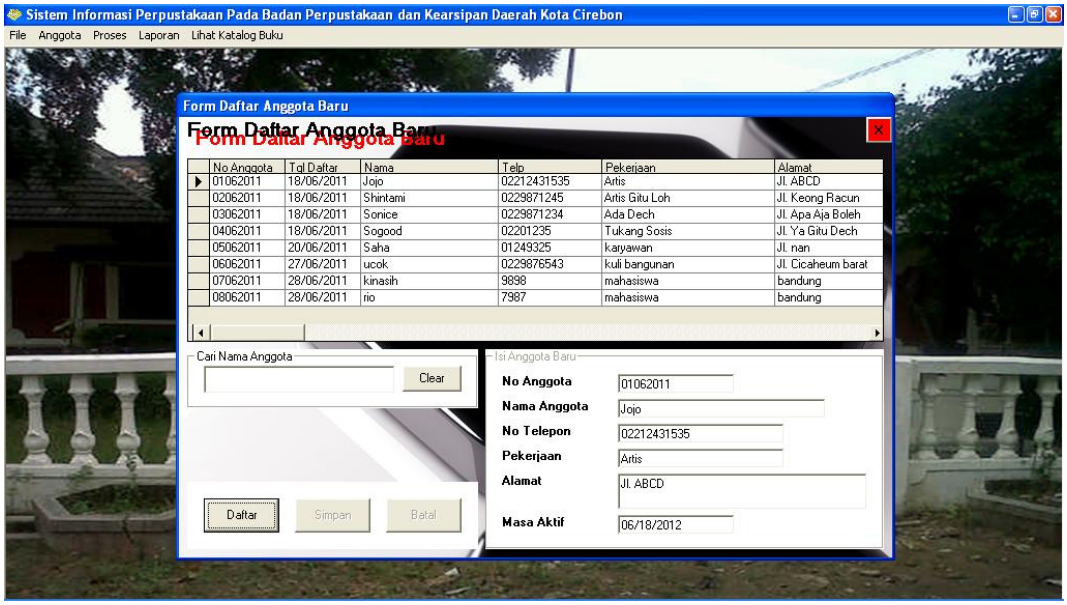
Gambar 5.3 Tampilan Form Master Buku

4. Tampilan Form master anggota



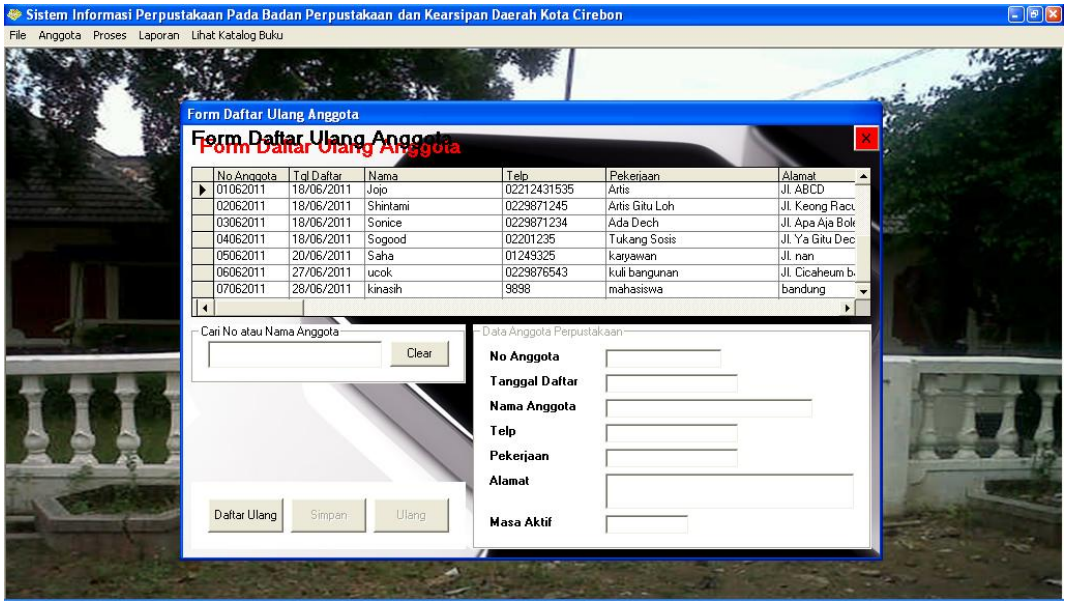
Gambar 5.4 Tampilan Form Master Anggota

5. Tampilan Form Anggota Baru



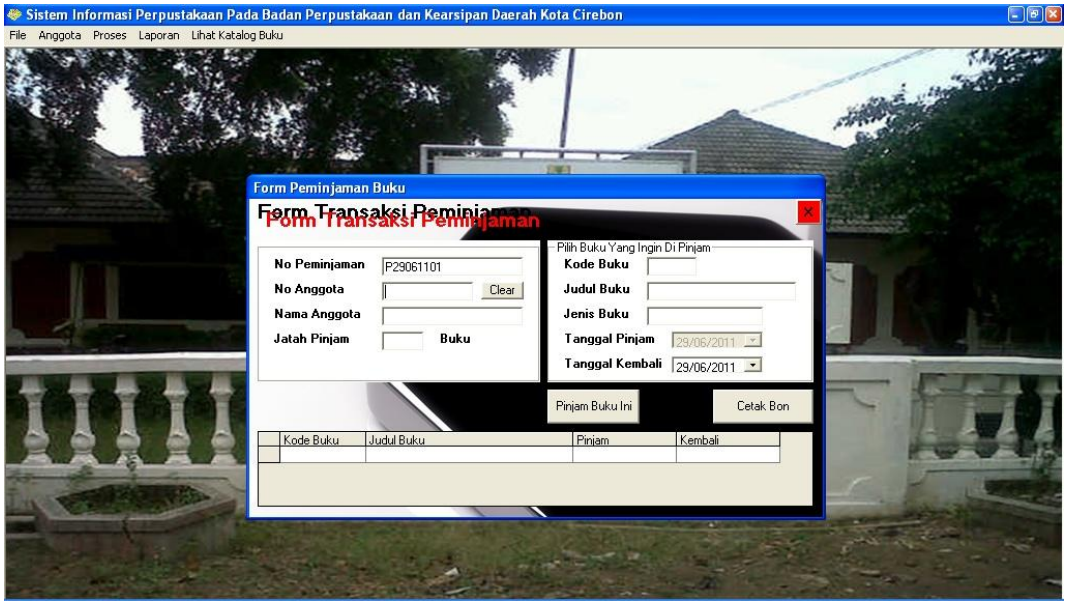
Gambar 5.5 Tampilan Form Anggota Baru

6. Tampilan Daftar Ulang anggota



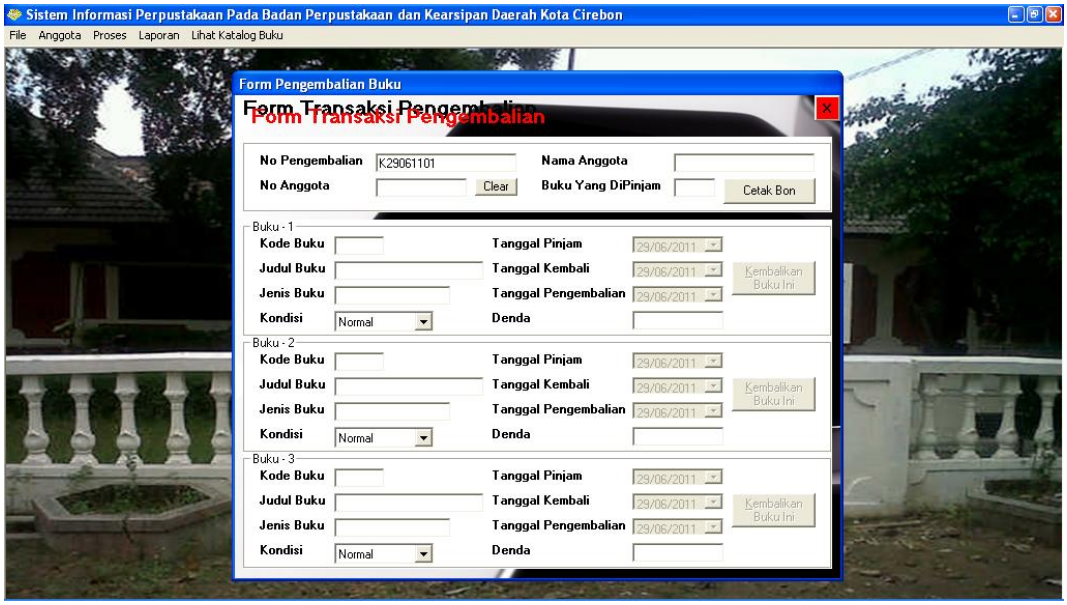
Gambar 5.6 Tampilan FormDaftar ulang anggota

7. Tampilan Form peminjaman buku



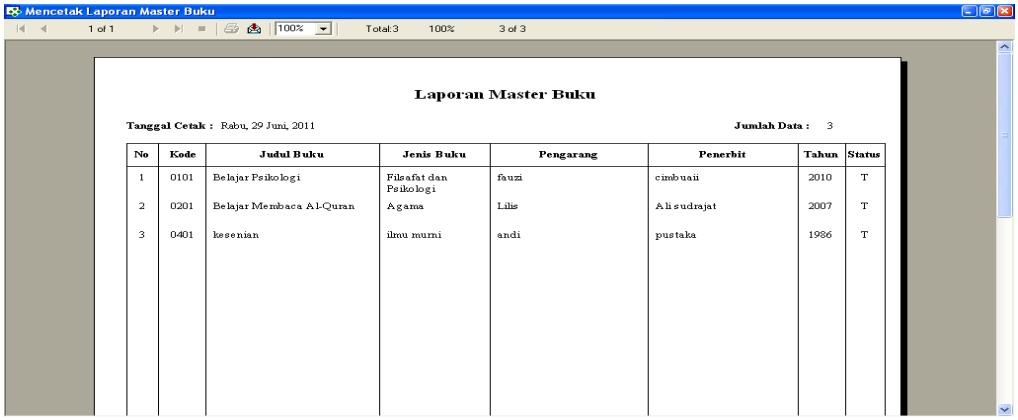
Gambar 5.7 Tampilan Form peminjaman buku

8. Tampilan Form pengembalian buku



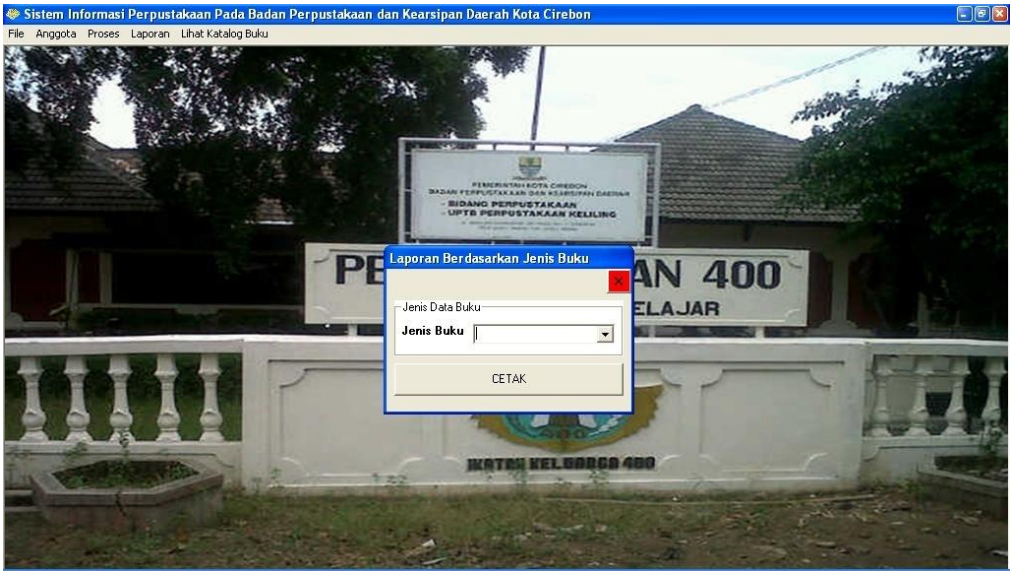
Gambar 5.8 Tampilan Form Pengembalian buku

9. Tampilan laporan master buku



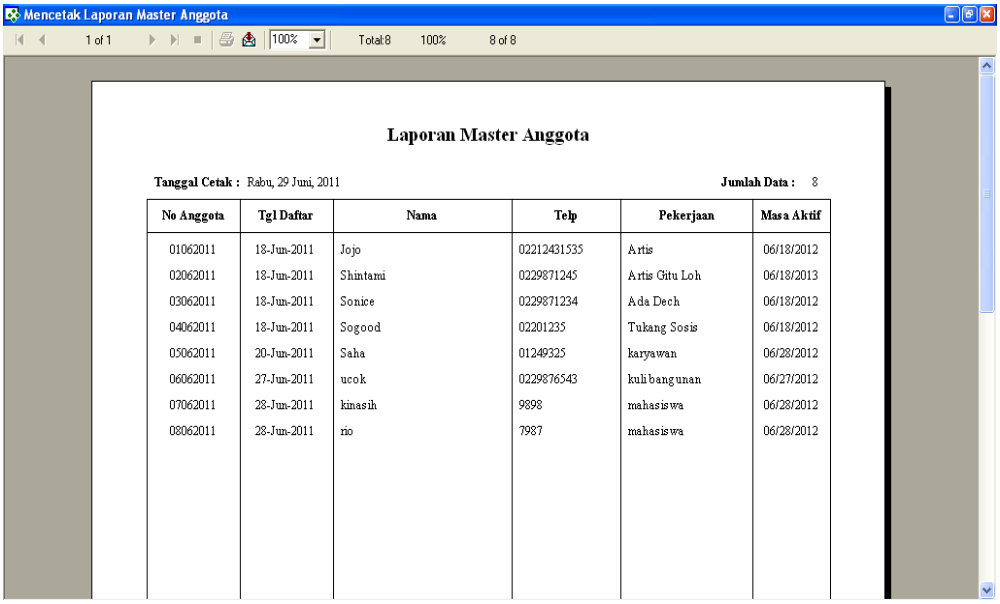
Gambar 5.9 Tampilan Laporan master buku

10. Tampilan Laporan Perjenis



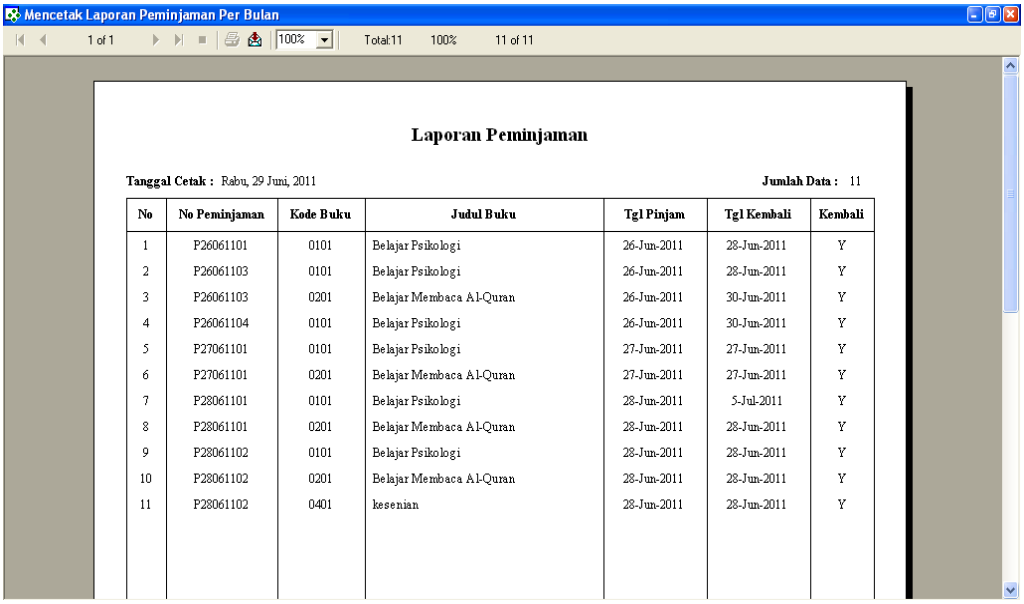
Gambar 5.10 Tampilan Laporan Perjenis Buku

11. Tampilan laporan master anggota



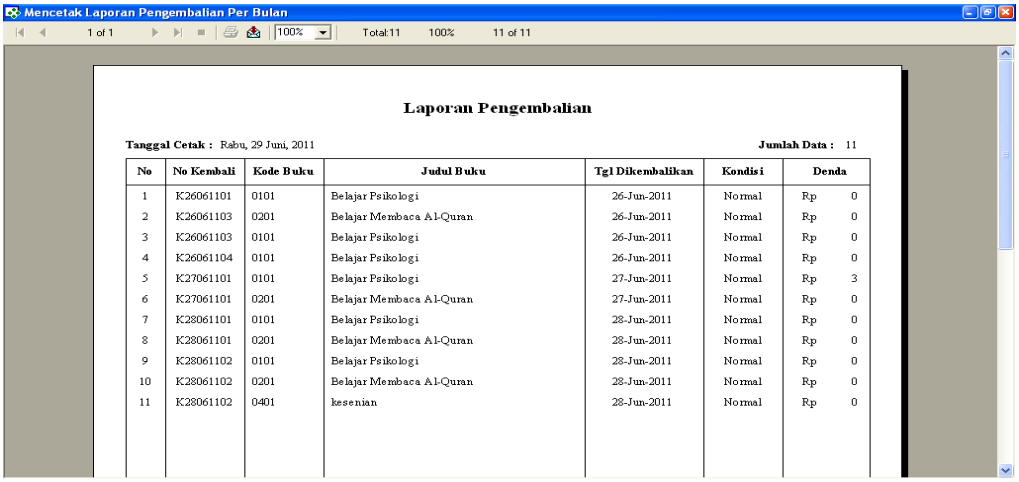
Gambar 5.11 Tampilan Laporan Master Anggota

12. Tampilan laporan peminjaman buku



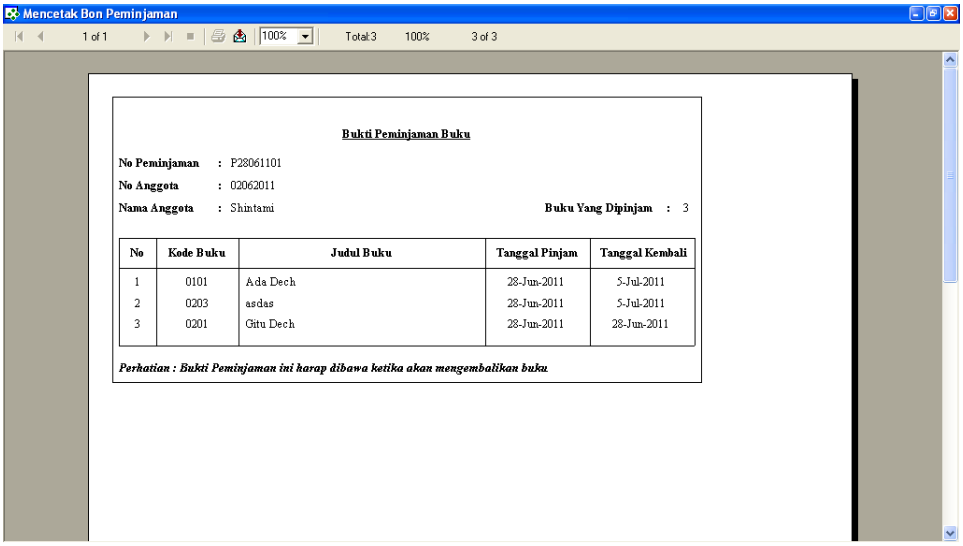
Gambar 5.12 Tampilan Laporan peminjaman buku

13. Tampilan laporan pengembalian buku



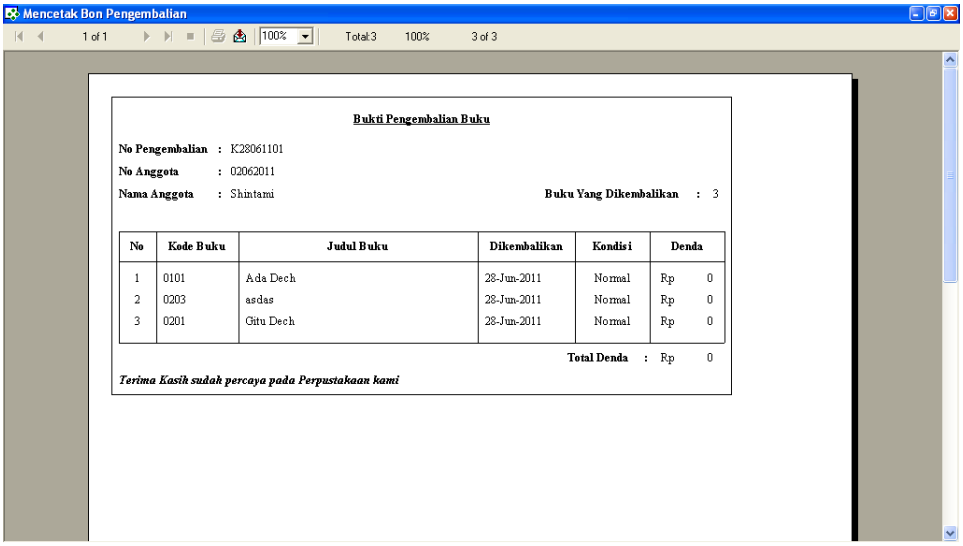
Gambar 5.13 Tampilan laporan pengembalian buku

14. Tampilan bukti peminjaman buku



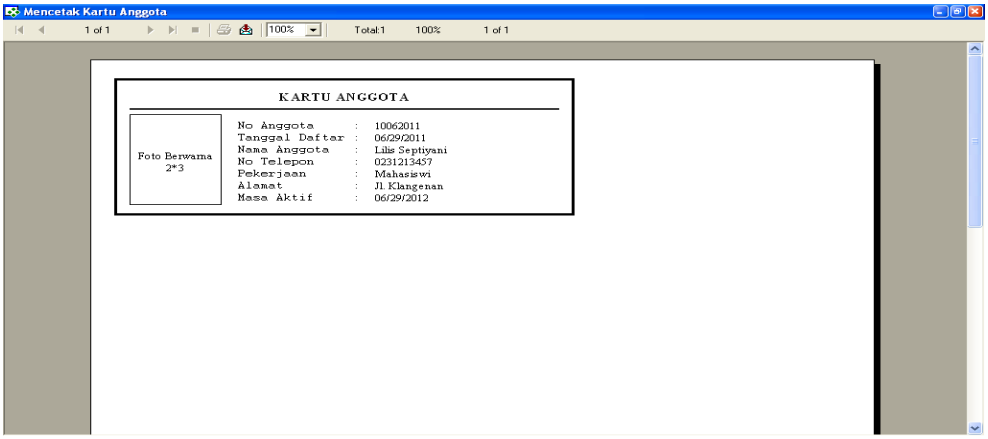
Gambar 5.14 Tampilan Bukti peminjaman buku

15. Tampilan bukti pengembalian buku



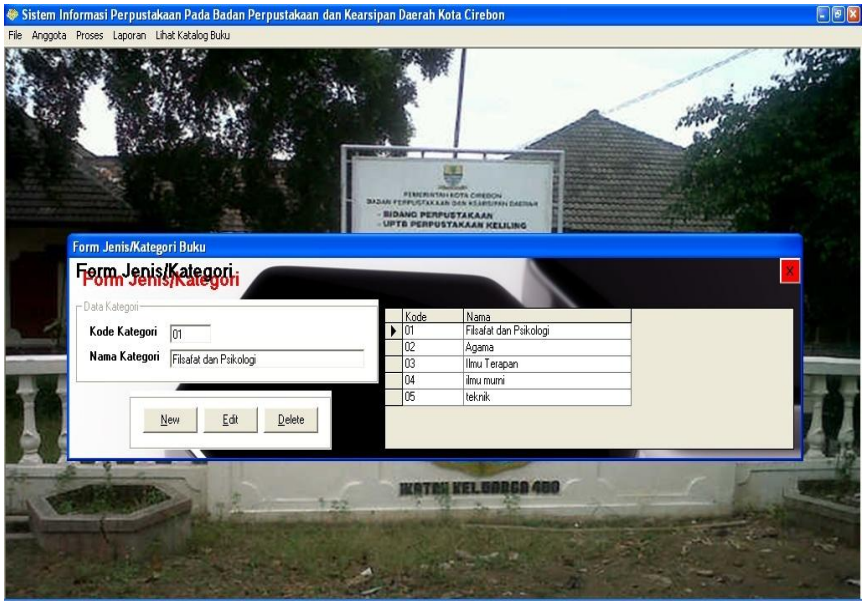
Gambar 5.15 Tampilan bukti pengembalian buku

16. Tampilan kartu anggota



Gambar 5.16 Tampilan Kartu Anggota

17. Tampilan form kategori buku



Gambar 5.17 Tampilan form kategori buku

5.1.6 Penggunaan Program

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program sistem informasi pengolahan data nilai. Adapun tampilannya adalah sebagai berikut :

1. Tampilan form login

Untuk melakukan login, isi data login dan klik tombol Masuk, jika berhasil maka form utama akan memunculkan bar sesuai hak akses yang telah ditentukan. tampilan form ini adalah sebagai berikut :



Langkah- langkah menjalankan form *login* :

1. Isi *username, password* dan status yang telah terdaftar di administrator

2. Lalu klik Masuk (Jika sudah memasukan nama *username, password* dan status dengan benar, maka akan dapat mengakses submenu yang ada pada menu utama).

3. Jika memasukan nama *username* dan *password* salah, maka akan tampil pesan peringatan seperti gambar dibawah ini



3. Tampilan Form menu utama

Tabel 5.1 Implementasi Penggunaan Program Menu Utama

Menu	Deskripsi
File	Untuk akses penambahan kategori buku dan data buku
Anggota	Untuk akses penambahan data Anggota
Proses	Untuk akses penambahan data peminjaman buku, dan pengembalian buku
Laporan	Untuk akses pembuatan laporan data anggota, laporan data buku,laporan peminjaman buku,laporan pengemballian dan denda buku
Lihat Katalog buku	Untuk akses melihat koleksi buku

3. Tampilan form data buku

Form data buku merupakan *form* yang berfungsi untuk menambah data buku. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi. Berikut tombol-tombol yang berfungsi pada *form* data buku:

Tabel 5.2 Fungsi Tombol pada Form Data buku

No	Tombol	Keterangan
1	New	Untuk penginputan data buku
2	Edit	Untuk mengubah databuku
3	Delete	Untuk menghapus data buku
4	Cari buku	Untuk mencari data buku

4. Tampilan form kategori buku

Form kategori buku merupakan *form* yang berfungsi untuk menambah kategori buku. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi. Berikut tombol-tombol yang berfungsi pada *form* data buku:

Tabel 5.3 Fungsi Tombol pada Form kategori buku

No	Tombol	Keterangan
1	New	Untuk penginputan kategori buku
2	Edit	Untuk mengubah kategori buku
3	Delete	Untuk menghapus kategori buku

5. Tampilan form data anggota

Form data Anggota merupakan *form* yang berfungsi untuk membuat data anggota baru. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi, Berikut tombol-tombol yang berfungsi pada *form* data anggota :

Tabel 5.4 Fungsi Tombol pada Form Data anggota

No	Tombol	Keterangan
1	Daftar	Untuk penginputan data anggota
2	Simpan	Untuk menyimpan data anggota
3	Batal	Untuk membatalkan data anggota apabila salah

6. Tampilan form daftar baru

Form daftar baru merupakan *form* yang berfungsi untuk memperpanjang kartu anggota. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi, Berikut tombol-tombol yang berfungsi pada *form* data anggota :

. **Tabel 5.5 Fungsi Tombol pada Form daftar baru anggota**

No	Tombol	Keterangan
1	Daftar	Untuk penginputan data anggota
2	Simpan	Untuk menyimpan data anggota
3	Ulang	Untuk mengubah data anggota apabila salah

7. Tampilan form peminjaman

Form data peminjaman buku merupakan *form* yang berfungsi untuk membuat data peminjaman buku. Pada *form* ini terdapat beberapa tombol yang mempunyai fungsi, Berikut tombol-tombol yang berfungsi pada *form* data peminjaman buku.

Tabel 5.6 Fungsi Tombol pada Form Data peminjaman buku

No	Tombol	Keterangan
1	Pinjam buku	Untuk penginputan peminjaman buku
2	Cetak	Untuk mencetak bukti peminjaman

8. Tampilan form pengembalian

Tabel 5.7 Fungsi Tombol pada Form Data pengembalian buku

No	Tombol	Keterangan
1	Cetak	Untuk mencetak bukti pengembalian

9. tampilan form laporan transaksi peminjaman

Form cetak laporan peminjaman buku ini merupakan *form* yang berfungsi untuk mencetak laporan dari hasil laporan per periode. Tombol yang ada pada *form* ini hanya tombol cetak yang berfungsi sebagai melihat hasil dari pemilihan periode dan keluar untuk keluar dari *form.*

10. tampilan form laporan transaksi pengembalian

Form cetak laporan pengembalian buku ini merupakan *form* yang berfungsi untuk mencetak laporan dari hasil laporan per periode. Tombol yang ada pada *form* ini hanya tombol cetak yang berfungsi sebagai melihat hasil dari pemilihan periode dan keluar untuk keluar dari *form*.

11. laporan master buku

Form cetak laporan data buku ini merupakan *form* yang berfungsi untuk mencetak laporan dari hasil laporan per periode. Tombol yang ada pada *form* ini hanya tombol cetak yang berfungsi sebagai melihat hasil dari pemilihan periode dan keluar untuk keluar dari *form*.

12. Laporan master anggota

Form cetak laporan Anggota ini merupakan *form* yang berfungsi untuk mencetak laporan dari hasil laporan per periode. Tombol yang ada pada *form* ini hanya tombol cetak yang berfungsi sebagai melihat hasil dari pemilihan periode dan tombol keluar untuk keluar dari *form.*

13. Laporan buku perjenis

Form cetak buku perjenis ini merupakan *form* yang berfungsi untuk mencetak laporan dari hasil laporan perjenis. Tombol yang ada pada *form* ini hanya tombol cetak yang berfungsi sebagai melihat hasil dari pemilihan jenis buku dan tombol keluar untuk keluar dari *form.*

5.2 Pengujian

Rencana pengujian yang dilakukan terhadap keseluruhan program yang telah dibuat meliputi pengujian terhadap login, pengisian data Anggota baru, pengisian data buku, pengisian data peminjaman buku , dan pengisian data pengembalian buku. Metode yang di ambil adalah metode pengujian *Black Box.* Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini di gunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana dari pengujian program ini akan meliputi :

a. Pengujian Login

b. Pengujian Inputan Data Buku

c. Pengujian Inputan Data Anggota

d. Pengujian Transaksi Peminjaman Buku

e. Pengujian Transaksi Pengembalian Buku

Tabel 5.8 Rencana Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login	Black Box
Pengolahan Data-data	Pengolahan data anggota, pengolahan data buku, pencarian katalog buku, pencarian data anggota, data peminjaman, data pengembalian buku	Black Box
Pembuatan Laporan	Laporan data anggota, laporan data buku, laporan peminjaman, laporan pengembalian dan denda	Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Dalam melakukan pengujian, tentu saja ada objek yang harus di uji dimana setelah itu akan didapat hasil dari pengujian tersebut.

a. Pengujian Login

Pengujian program ini dilakukan dengan menguji validasi terhadap data-data yang akan di masukkan kedalam sistem.

Tabel 5.9 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User dan password dimasukan benar (data valid)	Menampilkan menu form utama	Data masuk ke tampilan menu form utama	[x] diterima [ ] ditolak
User dan password dimasukkan salah (tidak valid)	Tidak dapat masuk	Tidak dapat masuk	[x] diterima [ ] ditolak

b. Pengujian penginputan buku

Tabel 5.10 Pengujian Penginputan Buku

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan jenis buku yang belum di masukan pada data buku	Jenis buku bisa disimpan bila ada jenis buku yang belum terdaftar	Data buku dapat di simpan	[x] diterima [ ] ditolak
Masukan pencarian buku	Dapat memudahkan dalam pencarian buku	Data pencarian Dapat di inputkan	[x] diterima [ ] ditolak

c. Pengujian penginputan data anggota

Tabel 5.11 pengujian penginputan anggota

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan nama anggota yang belum di masukan di data anggota	Nama anggota bisa disimpan bila nama anggota belum terdaftar	Data anggota dapat di simpan	[x] diterima [ ] ditolak
Masukan nama anggota di data anggota lebih dari dua kali peminjaman	Nama anggota tidak bisa di simpan apabila lebih dari dua kali	Data anggota tidak dapat di simpan	[x] diterima [ ] ditolak

d. Pengujian transaksi peminjaman

Tabel 5.12 pengujian transaksi peminjaman

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan nomer anggota	Data anggota dapat muncul dan dapat melakukan peminjaman	Data peminjaman dapat disimpan	[x] diterima [ ] ditolak
Klik tombol selesai proses	Bukti pinjaman dapat diserahkan pada peminjam	Bukti pengembalian tercetak	[x] diterima [ ] ditolak

e. Pengujian transaksi pengembalian

Tabel 5.13 Pengujian Transaksi Pengembalian

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengklik no peminjaman	Data peminjaman akan muncul	Dapat melakukan pengembalian	[x] diterima [ ] ditolak
Mengklik kembalikan buku	Bukti pengembalian akan tercetak	Data pengembalian tercetak	[x] diterima [ ] ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Proses pengujian dilakukan dengan menggunakan program secara keseluruhan untuk mengetahui koneksi *database* dan kelancaran proses pengolahan data. Apabila proses pengolahan data telah berhasil, pengujian berikutnya dilakukan dengan membuat laporan pelayanan di perpustakaan. Jika pembuatan laporan sesuai dengan yang diharapkan maka proses pengujian telah berhasil.