BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Tahapan proses implementasi pada perancangan sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Soreang ini menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi versi 7.0 dan *SQL Server* 7.0 sebagai *tool* atau alat pendukung *software,* pengujian *software* ini dilakukan pada perangkat keras PC (*Personal Computer*) dengan sistem operasi *Windows* XP.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perancangan sistem informasi perpustakaan ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, diantaranya yaitu meliputi :

1. Basisdata yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah *SQL Server* 7.0 baik untuk basisdata utama maupun ekstraksi basisdata yang disebarkan ke *Client.* .
2. Tidak semua kebutuhan sistem informasi perpustakaan ini terpenuhi, tetapi hanya meliputi tahapan pada subsistem. Sistem yang dibuat hanya meliputi untuk pengolahan data anggota, data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta usulan pengadaan buku di perpustakaan.
3. Aplikasi ini dilengkapi dengan penggunaan bahasa Indonesia hamper di setiap bagian aplikasi, adapun beberapa istilah dalam bahasa asing itu sudah di bakukan.

5.1.2. Implementasi perangkat Lunak

Perangkat lunak (*Software*) digunakan untuk mendukung sistem operasi (SO) dan aplikasi *Database.* Perangkat lunak yang dibutuhkan oleh Komputer *server* maupun Komputer *client,* adapun kebutuhan perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut :

1. Komputer *Server*

   Komputer *server* adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer *client,* dimana didalamnya tersimpan data-data yang akan didistribusikan.

   1) *Software Window XP*
   2) *Software SQL Server* 7.0
   3) *Software Borland Delphi* 7.0

2. Komputer *Client*

   Komputer *Client* adalah komputer yang didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke *Server*.

   1) *Software Window XP*
   2) *Software Borland Delphi* 7.0

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Untuk mendukung terlaksananya perancangan aplikasi perangkat lunak beroperasi dengan baik, maka aplikasi ini membutuhkan spsifikasi minimal kebutuhan *hardware* yang digunakan, sebagai berikut :

Tabel 5.1. Spesifikasi Kebutuhan Hardware

Hardware	Server	Client
Processor	Pentium 4. 2.8 GHz	Pentium 3. 2.8 GHz
Memory	512 MB	128 MB
Hardisk	80 GB,	40 GB
CD/DVD Room	Hanya digunakan ketika menginstal *Software*	Hanya digunakan ketika menginstal *Software*
Monitor	Resolusi minimal 1024 x 768	Resolusi minimal 1024 x 768
Printer	Berwarna	Berwarna
Keyboard	Standard PS2/USB	Standard PS2/USB
Mouse	Standard Optic	Standard Optic
Swicth Hub	10/100 Mbps	10/100 Mbps
Kabel dan Konektor	UTP dan RJ 45	UTP dan RJ 45

5.1.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa *SQL*, dimana aplikasi pemrograman yang digunakan adalah *SQL Server* 7.0. Implementasi basis datanya adalah sebagai berikut :

```
# Database : ‘Perpustakaan’
CREATE TABLE [dbo].[Anggota] (
        [No_Anggota] [nvarchar] (10) NULL ,
        [Nama_Anggota] [nvarchar] (30) NULL ,
        [Alamat_Rumah] [nvarchar] (50) NULL ,
        [No_Telp] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Kelas] [nvarchar] (5) NULL ,
        [Jenis_Kelamin] [nvarchar] (15) NULL ,
        [Status_Pinjaman] [nvarchar] (15) NULL
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [dbo].[Buku] (
        [NIB] [nvarchar] (10) NULL ,
        [Judul_Pustaka] [nvarchar] (30) NULL ,
        [Nama_Pengarang] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Nama_Penerbit] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Tempat_Terbit] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Tahun_Terbit] [nvarchar] (4) NULL ,
        [Edisi] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Jenis_Pustaka] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Sumber_Buku] [nvarchar] (20) NULL ,
        [Kondisi_Buku] [nvarchar] (20) NULL ,
```

```
	[Letak_Penyimpanan] [nvarchar] (5) NULL ,
	[Ketersediaan] [int] NULL ,
	[Tanggal_Input] [smalldatetime] NULL
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [dbo].[Beli] (
	[Kode] [nvarchar] (10) NOT NULL ,
	[Tanggal] [smalldatetime] NULL ,
	[Kode_Supplier] [nvarchar] (10) NULL ,
	[Total] [float] NULL
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [dbo].[DetailPengembalian] (
	[No_Pinjaman] [nvarchar] (10) NULL ,
	[NIB] [nvarchar] (10) NULL ,
	[Tgl_Kembali] [smalldatetime] NULL ,
	[LamaTerlambat] [int] NULL ,
	[Denda] [money] NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[DetailPinjaman] (
        [No_Pinjaman] [nvarchar] (10) NULL ,
        [NIB] [nvarchar] (10) NULL ,
        [Tgl_Pinjam] [smalldatetime] NULL ,
        [Tgl_Kembali] [smalldatetime] NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Berikut ini akan dijelaskan tampilan antarmuka (*interface*) dari sistem informasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Soreang.

5.1.5.1. Implementasi Menu Utama

Pada form menu utama ini terdapat beberapa sub – sub menu pilihan, diantaranya terdapat pada tabel 5.2 berikut :

Tabel 5.2 Implementasi Menu Utama

Sub Menu	Deskripsi
Master	Untuk menginput data-data yang mendasar dari program ini seperti memasukan, merubah atau menghapus data anggota, data buku, data petugas, serta data usulan pengadaan buku
Sirkulasi	Digunakan ketika akan terjadi transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta usulan buku yang dibutuhkan perpustakaan.
Laporan	Untuk mencetak berbagai jenis bentuk laporan data yang ada

	di perpustakaan
Login	Untuk melakukan perubahan *user* dan keluar dari program

5.1.5.2. Implementasi Menu Master

Pada form menu master ini terdapat beberapa sub – sub menu pilihan, diantaranya terdapat pada tabel 5.3 berikut :

Tabel 5.3 Implementasi Menu Master

Sub Menu	Deskripsi
Data anggota	File program untuk menginput, merubah data anggota perpustakaan
Data buku	File program untuk menginput data buku
Data petugas	File program untuk mengiput dan merubah data petugas
Katalog buku	File program untuk melihat data dan status buku
Data usulan pengadaan buku	File program untuk menampilkan informasi data usulan pengadaan buku

5.1.5.3. Implementasi Menu Sirkulasi

Pada form menu sirkulasi ini terdapat beberapa sub – sub menu pilihan, diantaranya terdapat pada tabel 5.4 berikut :

Tabel 5.4 Implementasi Menu Sirkulasi

Sub Menu	Deskripsi
Peminjaman buku	File program untuk menginput data transaksi

	peminjaman buku
Pengembalian buku	File program untuk pengembalian transaksi buku
Usulan pengadaan buku	File program untuk mengiput data usulan buku

5.1.5.4. Implementasi Menu Laporan

Pada form menu laporan ini terdapat beberapa sub – sub menu pilihan, diantaranya terdapat pada tabel 5.5 berikut :

Tabel 5.5 Implementasi Menu Laporan

Sub Menu	Deskripsi
Laporan keanggotaan per-thn	File program untuk melihat bentuk laporan keanggotaan perpustakaan
Laporan peminjaman buku	File program untuk melihat laporan peminjaman buku
Laporan denda	File program untuk melihat
Laporan pengembalian	File program untuk mel laporan denda
Laporan data buku	File program untuk melihat data buku

5.1.5.5. Implementasi Menu Login

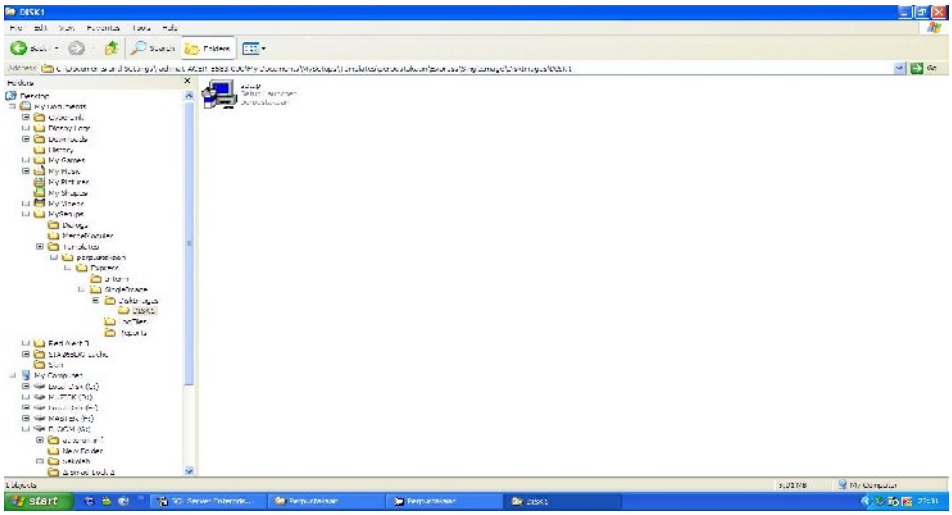
Pada form menu login ini terdapat beberapa sub – sub menu pilihan, diantaranya terdapat pada tabel 5.6 berikut :

Tabel 5.6 Implementasi Menu Login

Sub Menu	Deskripsi
Ganti pengguna	File program untuk mengganti user

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Dalam aplikasi ini bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun adalah Borland Delphi 7.0, adapun langkah – langkah pertama kali untuk instalasi aplikasi ini adalah double klik pada icon setup seperti pada gambar dibawah ini :



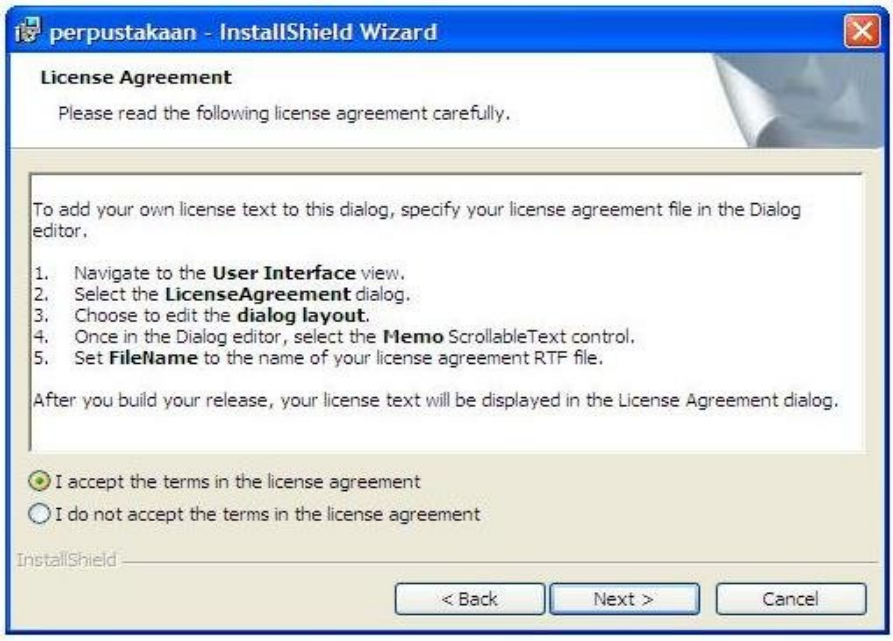
Gambar 5.1 Setup Program

1. Tekan next untuk melanjutkan installasi program



Gambar 5.2 Memulai Instalasi

2. Maka akan muncul tampilan seperti gambar dibawah ini



Gambar 5.3 Menyetujui Proses Installasi

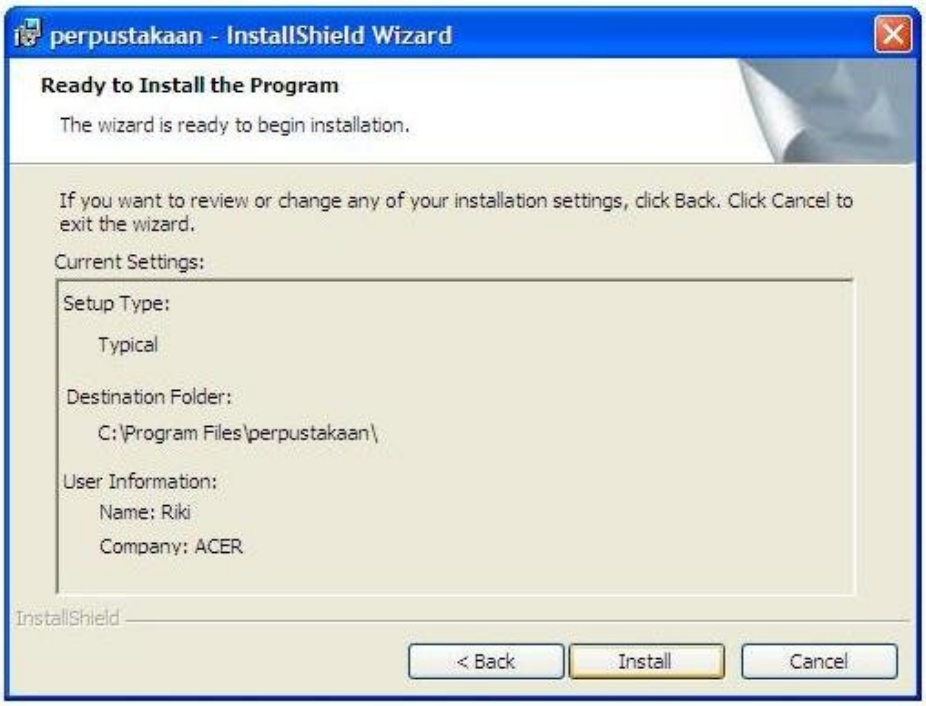
3. Pilihlah *I accept the terms in the license agreement* jika setuju melakukan instalasi

3. Selanjutnya klik next untuk memasukan *user name*, kemudian klik next.



Gambar 5.4 Memasukan *user name*

4. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti dibawah ini.



Gambar 5.5 Memilih Direktori Penyimpanan Program

5. Setelah menekan tombol Install maka tunggulah beberapa saat untuk proses installasi secara keseluruhan.
6. Klik tombol finish pada layar komputer yang menunjukan bahwa instalasi program perpustakaan telah selesai dilakukan.
7. Maka akan muncul *icon* berbentuk buku yang merupakan *shortcut* untuk menjalankan program aplikasi perpustakaan tersebut.
8. Kemudian program tersebut sudah siap untuk kita gunakan

5.1.7. Penggunaan Program

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang digunakan dalam penggunaan program aplikasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Soreang :

5.1.7.1. Menu Utama

Pada bagian pertama program aplikasi perpustakaan dijalankan maka *Form* menu utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan, selain itu menu utama berfungsi untuk mengakses menu dimana pada setiap menu terdapat sub – sub menu seperti yang terlihat pada gambar Form Menu Utama.



Gambar 5.6 Form Menu Utama

5.1.7.2. Menu Login

Menu login digunakan untuk masuk ke aplikasi perpustakaan, dimana setiap *user* yang akan masuk ke aplikasi adalah *user* yang sudah terdaftar dan setiap user yang sudah terdaptar mempunyai hak akses yang berbeda sesuai dengan bagian/pekerjaannya masing-masing.



Gambar 5.7 *User Login*

Langkah-langkah untuk menjalankan Form Login:

1. Klik menu login pada menu utama lalu pilih login *user.*
2. Isikan *User Name* dan *Password* sesuai yang telah didaftarkan Administrator.
3. Lalu klik Ok (Jika sudah memasukan nama *user* dan *password* dengan benar, maka akan dapat mengakses submenu yang ada pada menu aplikasi utama).
4. Jika memasukan nama *user* salah, maka akan tampil pesan peringatan seperti yang terlihat pada tampilan gambar pesan peringatan.



Gambar 5.8 Peringatan Gagal Login

5. Apabila *username/password* yang dimasukan sesuai dengan data yang terdapat pada data base, maka kita bisa masuk untuk mengakses beberapa

menu yang terdapat pada program tersebut dengan ketentuan hak akses yang di miliki setiap *account* yang berbeda.

6. Namun apabila kita akan mengganti dengan jenis *account* yang berbeda, tentunya dengan hak akses yang berbeda pula, maka program akan menampilkan pesan peringatan seperti gambar di bawah ini.



Gambar 5.9 Konfirmasi Mengganti *Account*

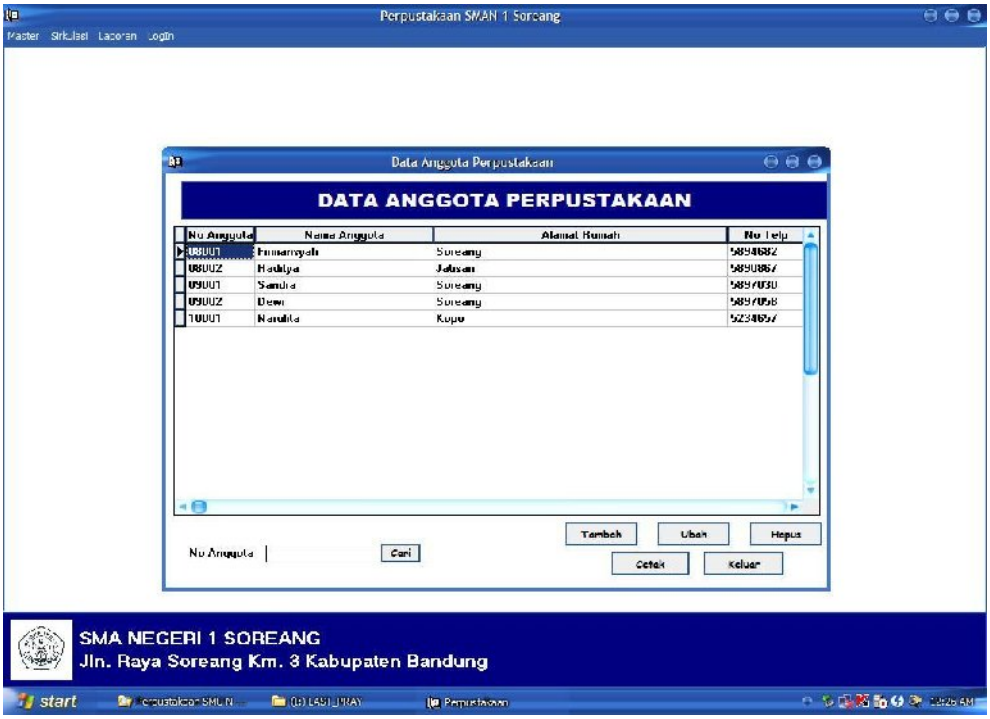
7. Apabila kita akan mengganti *account* tersebut maka pilihlah tombol *yes,* sedangkan jika kita tetap akan menggunakan *account* yang sama maka pilih tombol *no*.

5.1.7.3. Menu Master

1. Submenu Data Anggota

Form ini berfungsi untuk melihat dan mendaftarakan anggota perpustakaan yang baru, ataupun mengubah data dari anggota tersebut. Pada form ini akan ditampilkan beberapa informasi yang berhubungan dengan data dari anggota perpustakaan.

Gambar form data anggota adalah sebagai berikut :

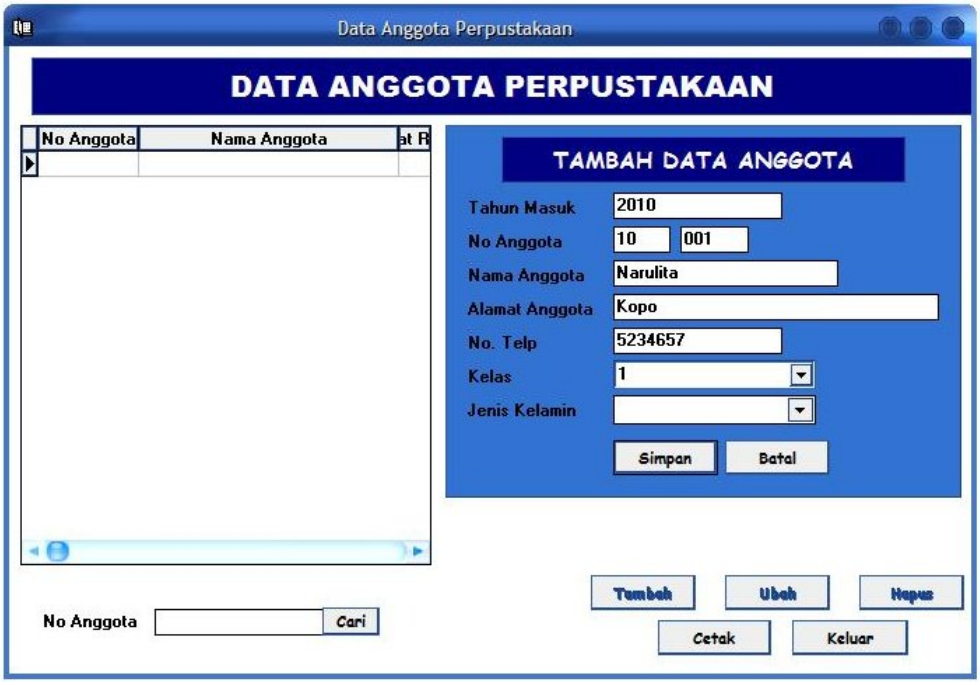


Gambar 5.10 Form Data Anggota

Langkah-langkah untuk masuk form data anggota :

1. Setelah masuk form menu utama
2. Klik menu master
3. Kemudian pilih Data anggota
4. Pada form tersebut ada sub menu untuk merubah, menghapus dan menambah data anggota.
5. Jika kita ingin memasukan ataupun merubah data anggota, maka kita diharuskan mengisi beberapa kolom data yang menjadi identitas dari anggota tersebut.
6. Klik tombol keluar untuk keluar dari form data anggota.

Berikut ini merupakan langkah-langkah ketika kita akan menambahkan data anggota perpustakaan yang baru :



Gambar **5.11** Form Tambah Anggota

1. Terlebih dahulu kita harus ada di form data anggota.
2. Kemudian klik tombol tambah
3. Setelah kita berada pada sub form data anggota, maka kita harus mengisi data dari identitas anggota tersebut.
4. Ketika kita mengisi data dari anggota sebaiknya kita memperhatikan validasi dari data yang kita masukan pada kolom-kolom data anggota, karena jika tidak sesuai maka akan keluar peringatan seperti gambar di bawah ini :



Gambar 5.12 Peringatan Kesalahan Validasi

6. Apabila ketika mengisi data anggota terdapat kolokm yang belum terisi data anggota, maka program akan mengeluarkan pesan peringatn seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.13 Peringatan Data Belum Dilengkapi

5. Jika semua data anggota sudah terisi maka kemudian klik tombol simpan untuk menyimpan data anggota tersebut dan tombol batal untuk membatalkan penginputan data tersebut.

Ketika data anggota sudah masuk pada form data anggota dan kita akan mengganti atau mengubah dari data identitas anggota maka, langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Ketika kita masih berada pada form data anggota.
2. Maka selanjutnya kursor kita arahkan kepada salah satu data anggota diantara urutan data-data anggota yang ada.
4. Kemudian klik tombol ubah.
5. Setelah kita berada pada sub form data anggota.
6. Tahap selanjutnya kita tinggal memasukan identitas anggota yang baru.
7. Kita klik tombol simpan.

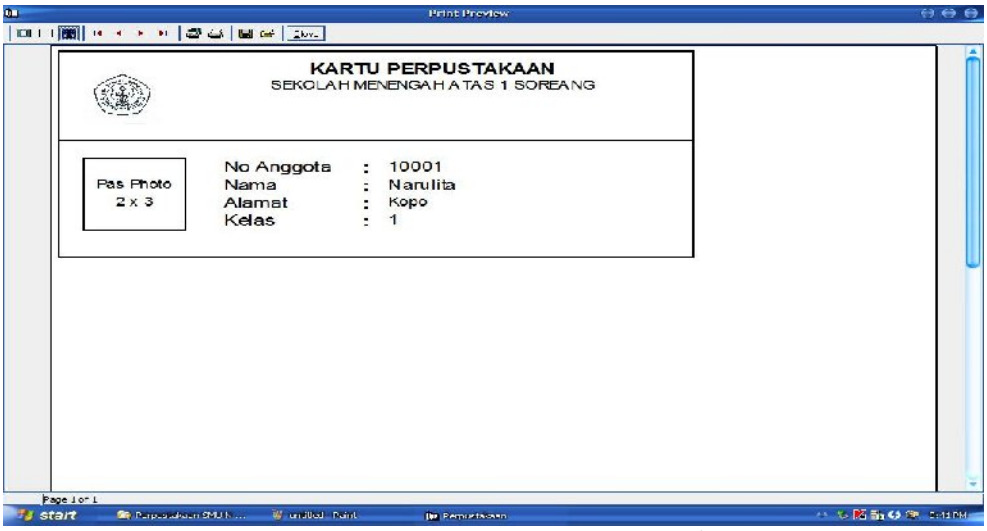
Berikut ini merupakan gambar dari form ubah data anggota :



Gambar 5.14 Mengubah Data Anggota

Setelah kita mendapatkan data anggota perpustakaan lalu akan mencetak kartu anggota perpustakaan, maka berikut merupakan tahapan-tahapan ketika kita akan mencetak kartu anggota perpustakaan :

1. Kita berada pada form data anggota
2. Kemudian kita klik/pilih data anggota yang akan kita cetak menjadi kartu anggota perpustakaan.
3. Kemudian kita pilih tombol cetak pada yang terdapat pada form data anggota, maka akan muncul format kartu anggota seperti gambar dibawah ini.
4. Setelah format kartu sesuai dengan berdasarkan data anggota yang bersangkutan, maka kita bisa langsung mencetak kartu tersebut.



Gambar 5.15 Kartu Anggota Perpustakaan

Apabila pada deretan data-data anggota perpustakaan ada yang mau dihapus dari data base perpustakaan, maka berikut merupakan tahapan-tahapan ketika kita akan menghapus data keseluruhan dari anggota perpustakaan.

1. Jika kita telah berada pada form utama data anggota
2. Kita arahkan kursor pada data anggota yang akan dihapus
3. Tekan tombol hapus yang terdapat pada form utama anggota
4. Maka program akan mengeluarkan suatu pesan seperti pada gambar dibawah ini

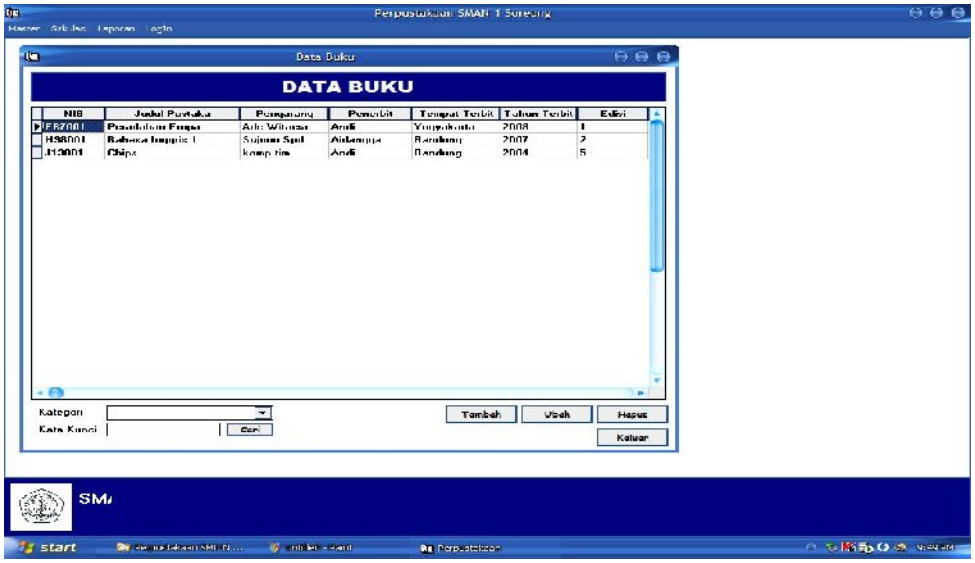


5.16 Konfirmasi Hapus Data

5. Jika kita akan menghapus data tersebut maka tekan tombol *yes*, jika tidak maka tekan tombol *no*.

2. Submenu Data Buku

Pada form ini kita bisa melihat data buku yang ada pada perpustakaan, selain itu kita juga dapat menambah data buku atau merubah data buku tersebut.

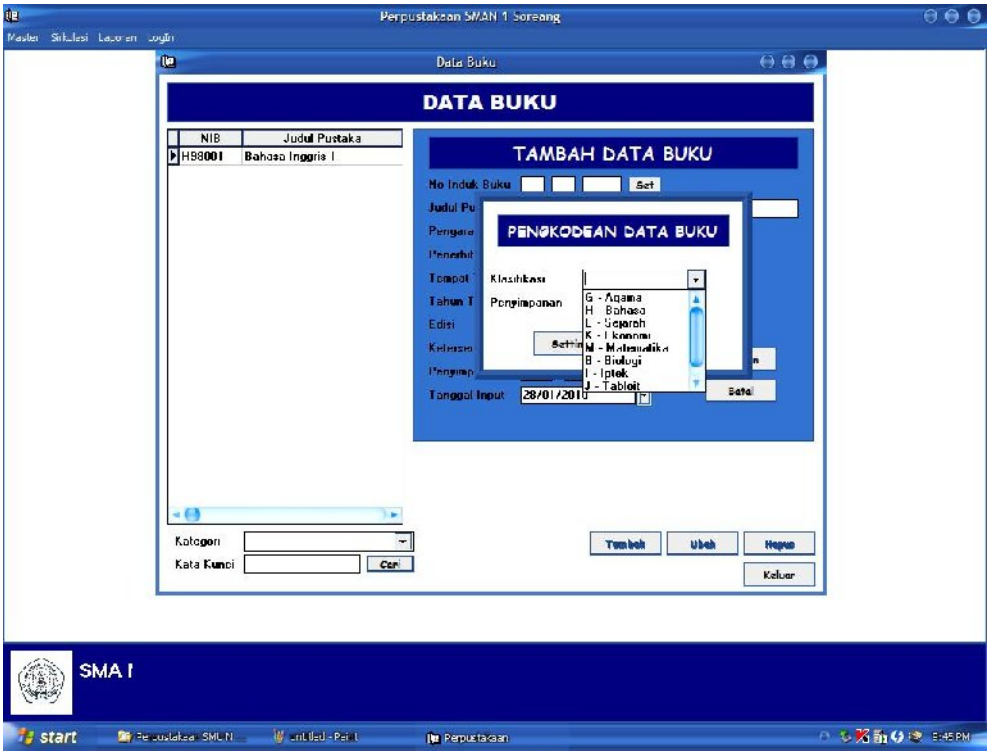


Gambar 5.17 Form Data Buku

Langkah-langkah untuk menjalankan form data buku :

1. Kita masuk form menu utama
2. Kita pilih submenu master
3. Kemudian kita pilih menu data buku
4. Kemudian kita akan melihat form yang di dalam nya terdapat data-data buku perpustakaan, seperti di perlihatkan pada gambar 5.14 diatas.
5. Berdasarkan dari data-data buku tersebut kita bisa melihat secara lebih spesifik mengenai data suatu buku.

Pada form data buku kita juga bisa menambahkan atau merubah data buku. Berikut ini merupakan gambar dan tahapan-tahapn dalam menambah data suatu buku baru.



Gambar 5.18 Form Tambah Data Buku

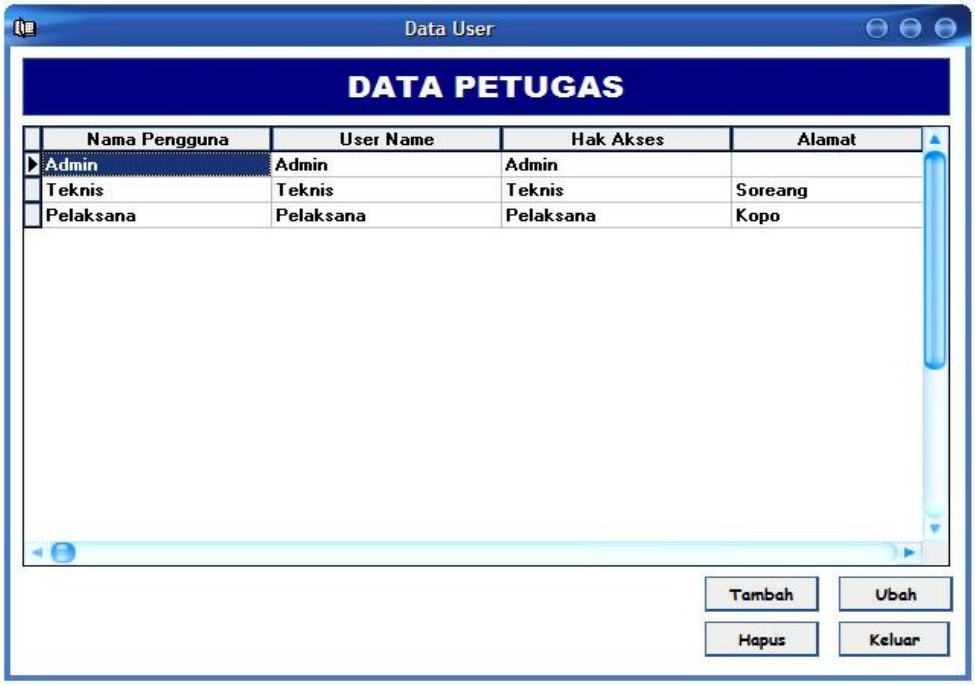
Langkah-langkah tambah data buku baru :

1. Setelah kita berada di form data buku, maka selanjutnya
2. Kita klik tombol tambah
3. Kemudian akan keluar sub form tambah data buku baru
4. Kemudian kita akan menentukan klasifikasi dari jenis buku baru yang kita masukan disertai dengan letak penyimpanan buku tersebut.
5. Setelah menentukan klasifikasinya, maka kita harus mengisi data-data yang terdapat pada buku tersebut.
6. Klik tombol simpan untuk menyimpan data buku baru tersebut.

7. Namun apabila kita tidak melengkapi data-data dari buku tersebut maka program akan mengeluarkan pesan seperti gambar dibawah ini.

3. Submenu Data Petugas

Pada form ini kita bisa melihat daftar petugas-petugas yang memiliki wewenang untuk melakukan kegiatan pada perpustakaan berdasarkan dengan hak akses mereka masing-masing.

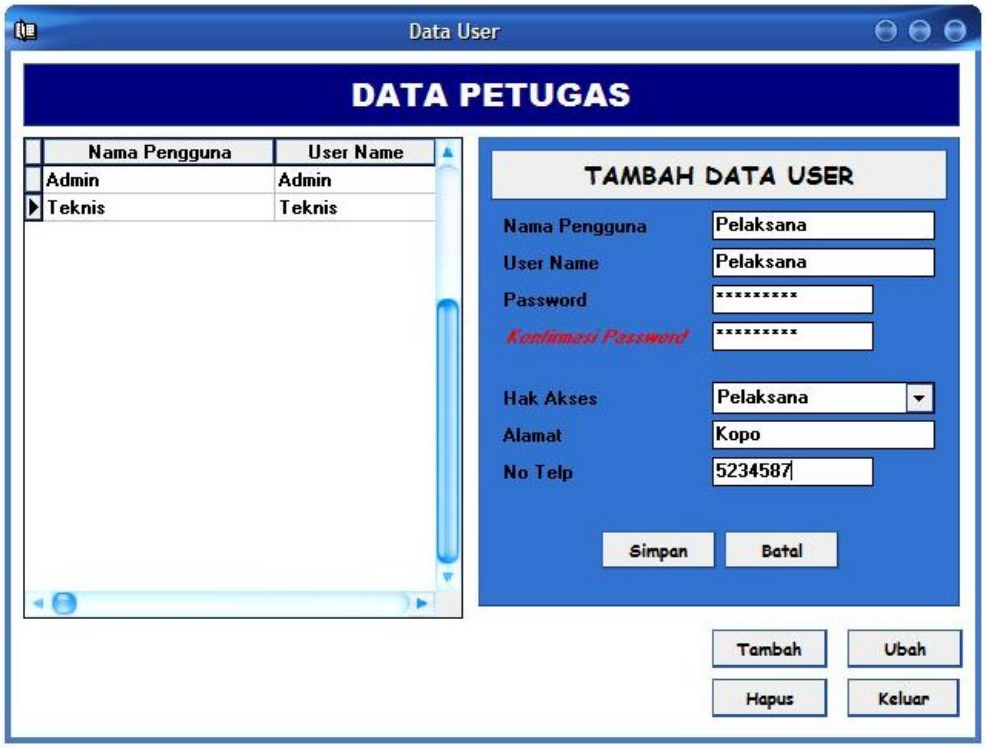


Gambar 5.19 Form Daftar Petugas

Untuk dapat mengakses menu dari aplikasi perpustakaan *user* harus mendaftar terlebih dahulu kebagian administrator.

1. Menambahkan *user* baru

   Sub menu user baru digunakan untuk menambah atau mendaftar *user* untuk mengakses program aplikasi perpustakaan.



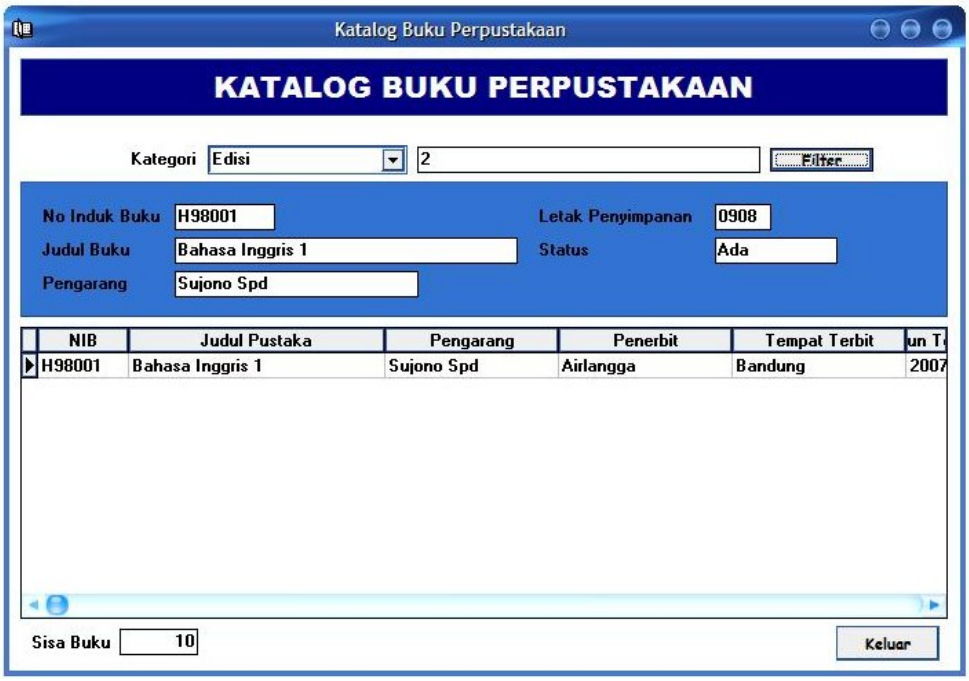
Gambar 5.20 Form Menambah User Baru

Langkah-langakah untuk menjalankan Form Tambah *User* Baru:

1. Klik menu master pada menu utama, lalu pilih tambah data petugas.
2. Isikan kolom nama, *username, password,* konfirmasi dan hak akses *user* tersebut.
3. Lalu klik tombol simpan, maka secara otomatis *user* sudah terdaftar sebagai *user* baru.
4. Tombol batal untuk membatalkan user baru dan tombol keluar untuk keluar dari dari form data petugas.
5. Sebagai catatan, ketika mengisi *password* pada kolom konfirmasi *password* kita harus mengetikan kembali *password* dengan huruf atau karakter yang sama.

4. **Submenu Katalog Buku**

   Pada form ini kita bisa melihat data-data buku berdasarkan informasi pada buku tersebut seperti, pengarang, tahun terbit buku, status buku tersebut maupun letak penyimpanannya.



Gambar 5.21 Katalog Buku

Langkah-langkah untuk masuk pada form katalog buku adalah sebagai berikut :

1. Setelah kita masuk pada form menu utama
2. Kita pilih submenu master
3. Kemudian kita pilih submenu katalog buku
4. Setelah kita berada pada form katalog buku, maka kita masukan beberapa kategori yang menjadi *primary key* pada data suatu buku
5. Kemudian kita akan melihat informasi buku yang dibutuhkan
6. Klik tombol keluar untuk keluar dari form katalog buku

5.1.7.4. Menu Sirkulasi

1. **Submenu Peminjaman Buku**

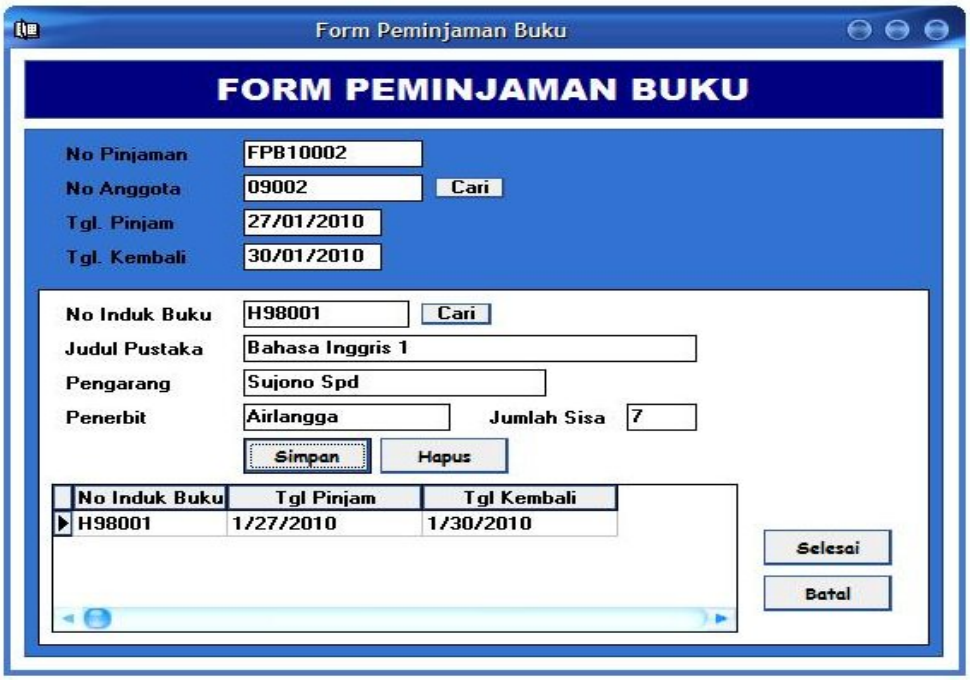
   Pada form ini terjadi transaksi peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan, berikut merupakan gambar form peminjaman buku dan langkah-langkahnya :



Gambar 5.22 Form Peminjaman Buku Utama

Langkah-langkah menjalankan form peminjaman buku :

1. Pertama kita masuk menu utama
2. Setelah kita berada pada menu utama kita pilih submenu sirkulasi
3. Pada form sirkulasi kita pilih data peminjaman buku
4. Kemudian kita klik tombol pinjam, maka akan muncul form pinjam buku seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.23 Form Peminjaman Buku

5. Kita klik tombol cari untuk mencari data buku yang akan dipinjam oleh anggota
6. Setelah kita selesai transaksi peminjaman kita klik tombol simpan, maka data peminjaman buku yang dilakukan oleh anggota tersebut akan tersimpan pada data base perpustakaan
7. Jika kita ingin keluar dari form ini klik tombol selesai

2. Submenu Pengembalian Buku

Pada form pengembalian buku kita akan memproses transaksi yang dilakukan oleh anggota dalam hal ini proses pengembalian buku. Berikut ini merupakan ambar dan tahapan-tahapan dalam proses pengembalian buku.



Gambar 5.24 Form Pengembalian Buku

Langkah-langkah dalam menjalankan form pengembalian buku :

1. Kita masuk pada menu utama
2. Setelah itu kita pilih menu sirkulasi
3. Pada form sirkulasi kita pilih data pengembalian buku
4. Setelah berada pada form pengembalian petugas akan mencari no pinjaman anggota
5. Setelah data anggota muncul maka petugas akan memproses pengembalian buku tersebut dengan ketentuan melihat tanggal pengembalian.

3. Submenu Usulan Pengadaan Buku

Form usulan pengadaan buku berfungsi untuk membuat usulan pengadaan buku yang dilakukan oleh pihak perpus pada pihak sekolah. Pada form ini kita bisa menginput jenis buku yang dibutuhkan oleh pihak perpustakaan,

berikut merupakan gambar dan tahapan-tahapan dalam menjalankan form pengadaan usulan buku.

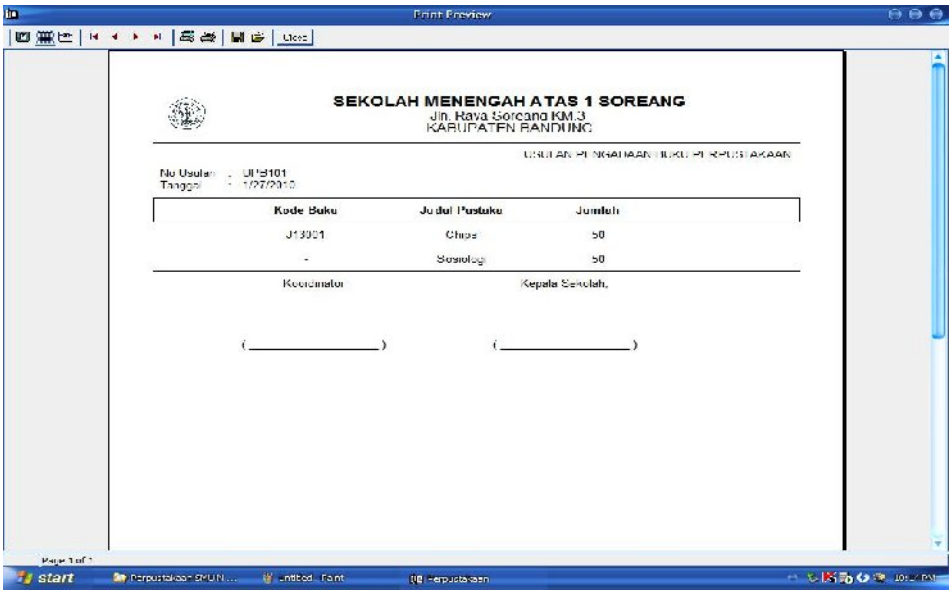


Gambar 5.25 Form Usulan Pengadaan Buku

Langkah-langkah menjalankan form usulan pengadaan buku :

1. Pada menu utama kita pilih menu sirkulasi
2. Pada submenu sirkulasi kita pilih usulan pengadaan buku
3. Pada form usulan pengadaan buku kita akan menginput data buku yang dibutuhkan dengan menekan tombol baru
4. Setelah kita mengisi data-data buku yang dibutuhkan kita tekan enter untuk menyimpan data-data buku yang tadi di masukan
5. Untuk mengakhiri proses ini tekan tombol selesai
6. Setelah selesai maka kita akan langsung mencetak laporan transaksi pengadaan buku yang baru kita usulkan.

7. Berikut ini merupakan gambar dari laporan usulan pengadaan buku, berdasarkan transaksi yang kita lakukan



Gambar 5.26 Laporan Usulan Pengadaan Buku

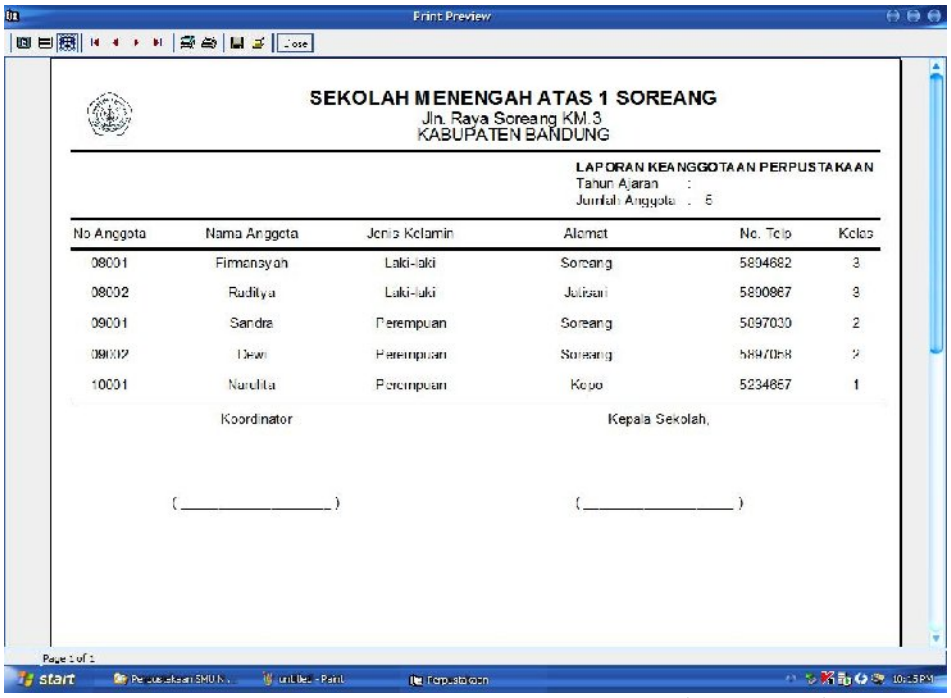
8. Setelah kita mencetak laporan transaksi usulan pengadaan buku, maka untuk keluar dari menu usulan pengadaan buku kita tekan tombol keluar

5.1.7.5. Menu Laporan

Pada menu laporan ini kita bisa meliaht dan mencetak berbagai jenis bentuk laporan dari berbagai jenis transaksi pada kegiatan perpustakaan, berikut ini merupakan gambar dari bentuk-bentuk laporan yang dihasilkan.

1. **Laporan Keanggotaan Per-tahun**

Laporan keanggotaan merupakan suatu bentuk informasi berupa laporan yang menunjukan jumlah keanggotaan siswa yang terdaftar sebagai anggota dari perpustakaan SMA Negeri 1 Soreang.

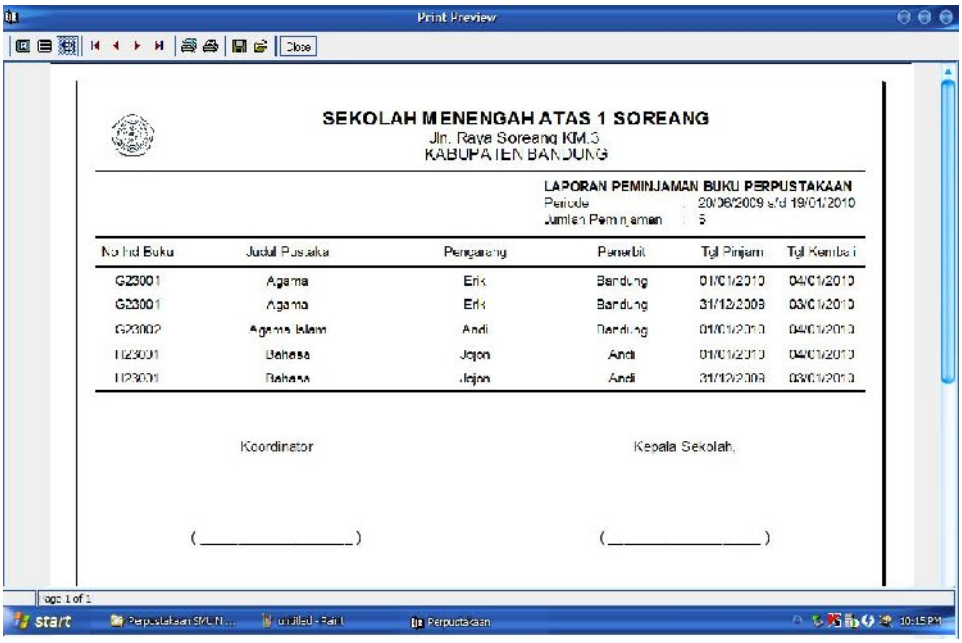


Gambar 5.27 Laporan Keanggotaan Perpustakaan Per-tahun

Laporan ini diperoleh dari beberapa tahapan, diantaranya sebagai berikut :

1. Setelah kita masuk pada utama
2. Kita pilih submenu laporan kemudian kita pilih periode tahun yang akan kita cetak laporan keanggotaanya
3. Laporan yang berdasarkan peride tahun tersebut akan muncul seperti pada gambar diatas
4. Pada laporan tersebut sudah dapat kita lihat informasi mengenai data anggota yang ada pada perpustakaan
5. Jika data yang terdapat pada laporan sudah sesuai dan kita akan mencetak laporan tersebut maka kita tekan *icon* printer yang berada pada baris atas menu laporan keanggotaan
6. Tetapi jika kita akan menutup form tersebut kita tekan tombol *close*

2. Laporan Peminjaman Buku

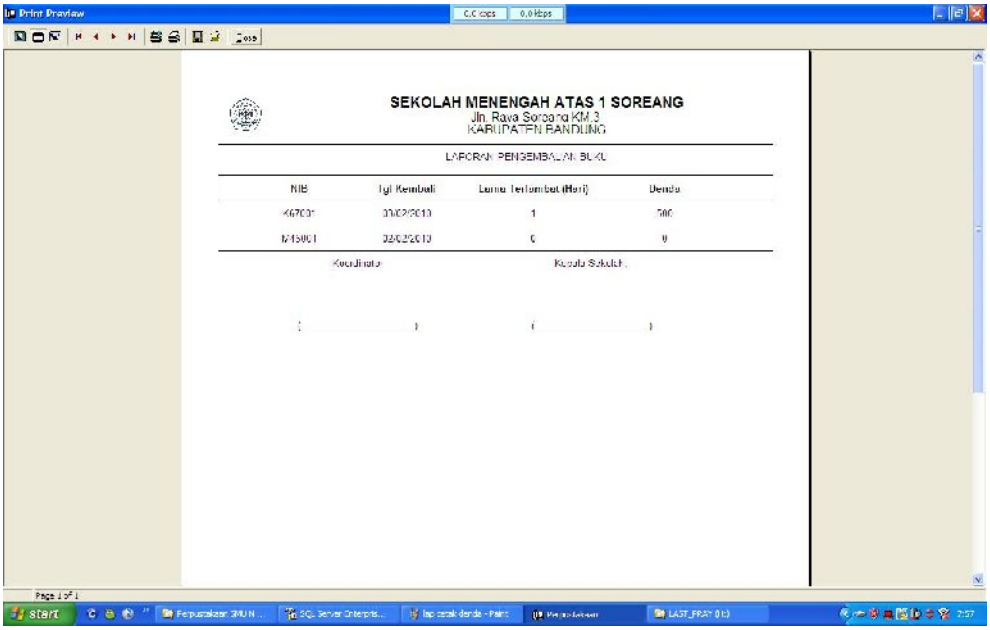


Gambar 5.28 Laporan Peminjaman Buku

Laporan peminjaman buku diperoleh dari hasil transaksi peminjaman buku tiap bulanya di bagian perpustakaan, adapun tahapan-tahapan dalam proses pembuatan laporan peminajam buku adalah sebagai berikut :

1. Setelah kita masuk menu utama
2. Kita pilih submenu laporan dan kemudian pilih menu laporan peminjaman buku.
3. Kita masukan periode bulan yang akan lihat laporannya
4. Laporanpeminjaman buku pun akan muncul sesuai dengan peride laporan yang dimasukan tadi
5. Jika kita akan mencetak laporan tersebut maka kita tekan *icon* print
6. Tetapi jika kita akan menutup form tersebut kita tekan tombol *close* maka kita akan kembali pada menu utama

3. Laporan Pengembalian Buku

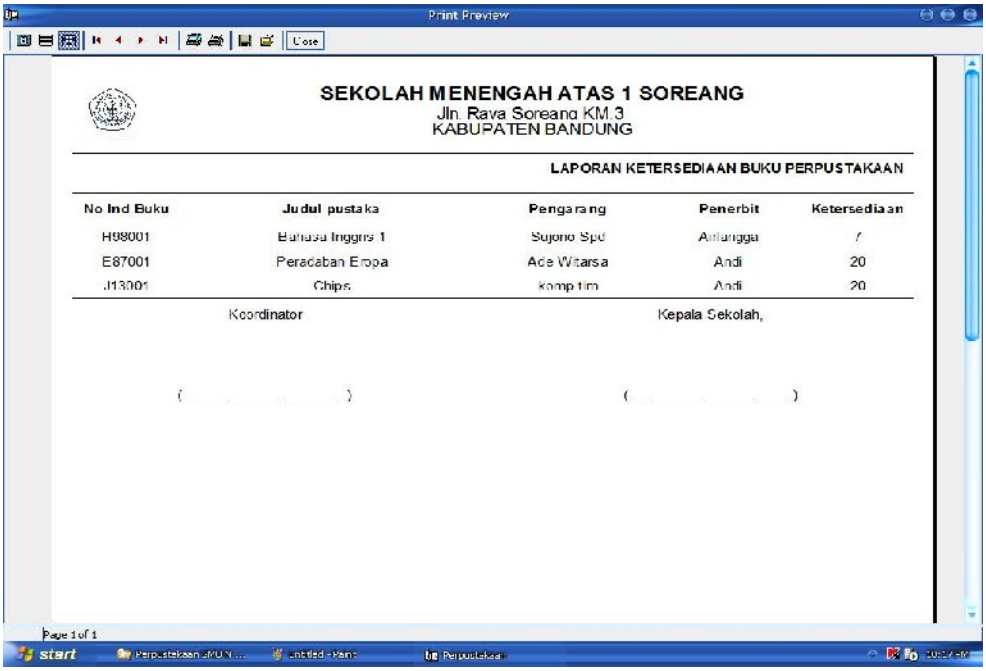


Gambar 5.29 Laporan Pengembalian Buku

Laporan pengembalian buku merupakan hasil pengolahan data yang berbentuk suatu laporan mengenai informasi pengembalian buku yang dilakukan oleh anggota perpustakaan. Adapun tahapan-tahapan untuk memperoleh laporan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kita terlebih dahulu masuk pada menu utama pada program
2. Kita pilih menu laporan pada deretan menu yang terdapat pada program
3. Pilih sub menu laporan pengembalian buku
4. Kita isi periode tanggal yang ingin kita ketahui secara rinci isi laporannya
5. Setelah muncul bentuk laporan yang dibutuhkan, maka kita bisa mencetak laporan tersebut dengan menekan *icon* printer

4. Laporan Data Buku



Gambar 5.30 Laporan Data Buku

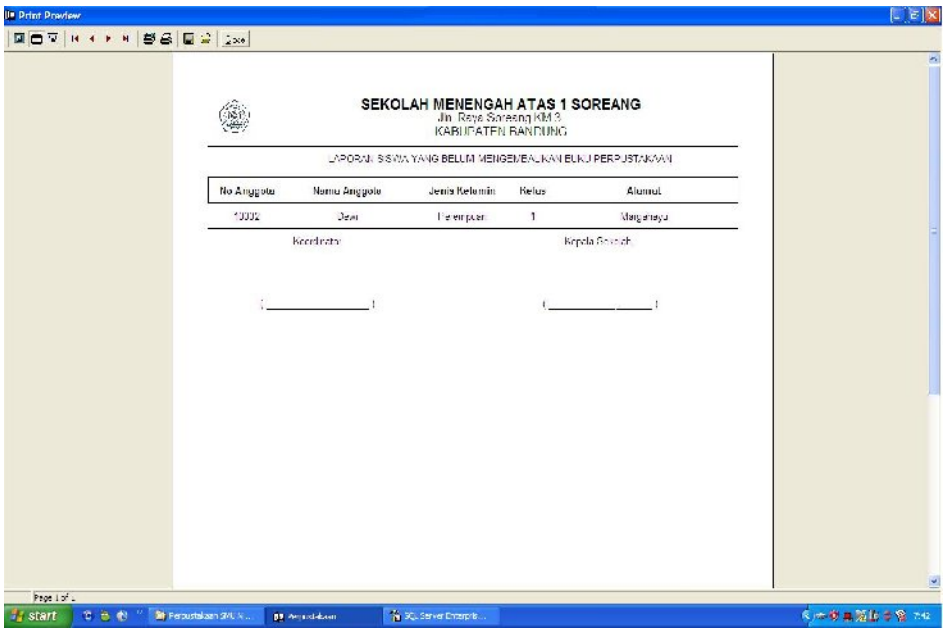
Laporan data buku merupakan laporan mengenai ketersediaan buku pada saat itu di bagian perpustakaan, laporan data buku diperoleh dari hasil pengolahan data buku di bagian perpustakaan, adapun tahapan-tahapan dalam proses pembuatan laporan data buku adalah sebagai berikut :

1. Terlebih dahulu kita masuk form utama
2. Pilih Menu laporan
3. Pilih submenu data buku
4. Maka kita akan melihat data buku yang ada di perpustakaan berdasarkan judulpustaka, pengarang, penerbit dan jumlah ketersediaan buku tersebut di perpustakaan.

5. Laporan Siswa Yang Belum Mengembalikan Buku

Pada laporan ini akan di informasikan data siswa yang belum mengembalikan buku perpustakaan, untuk memproses laporan tersebut berikut ini beberapa tahapanya :

1. Kita harus masuk pada form utama
2. Kemudian kita pilih menu laporan
3. Setelah ada pada menu laporan, kita pilih sub menu laporan siswa yang belum mengembalikan buku
4. Maka akan muncul format laporannya seperti gambar dibawah ini :



Gambar 5.31 Laporan Siswa Yang Belum Mengembalikan Buku

5. Apabila kita akan mencetak laporan tersebut, maka kita tekan *icon* printer tetapi jika kita akan keluar dari laporan ini kita tekan tombol *close* yang ada pada baris atas menu pada laporan

5.1. Pengujian

Pengujian merupakan tahapan bagian yang penting dalam perancangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangakat lunak yang sudah di bangun. 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.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan data uji berupa sebuah data dan masukan dari *user*.

Tabel 5.7 Rencana Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Pengecekan User yang telah Terdaftar	Sistem	*Black Box*
Input Data	Data Petugas	Modul	*Black Box*
	Input Data Anggota	Modul	*Black Box*
	Input Data Buku	Modul	*Black Box*
Proses	Transaksi Peminjaman Buku	Modul	*Black Box*
	Transaksi Pengembalian buku	Modul	*Black Box*
	Transakaksi Usulan Pengadaan Buku	Modul	*Black Box*
OutPut	Laporan Keanggotaan	Modul	*Black Box*
	Laporan Peminjaman Buku	Modul	*Black Box*
	Laporan Denda	Modul	*Black Box*

	Laporan Data Buku	Modul	*Black Box*
	Laporan Siswa Yang Belum Mengembalikan Buku	Modul	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

5.2.2.1. Pengujian Login

1. Pengujian Pengecekan Data User yang telah Terdaftar

Berikut ini adalah tabel Pengujian Pengecekan Data User yang telah Terdaftar :

Tabel 5.8 Pengujian Pengecekan Data User Yang Telah Terdaftar

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan nama user dan password yang benar.	Dapat masuk dan mengakses menu dan sub menu yang ada pada form utama.	Masuk ke form utama dan dapat mengakses menu dan sub menu.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan nama user dan password yang salah	Tidak dapat masuk serta mengakses submenu yang diinginkan.	Tidak dapat Login dan menampilkan pesan " password */username* salah".	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan nama user dengan benar dan password salah	Tidak dapat masuk serta mengakses submenu yang diinginkan.	Tidak dapat Login dan menampilkan pesan " password*/username* salah".	[X] Diterima [ ] Ditolak

Memasukan nama user salah dan password benar.	Tidak dapat masuk serta mengakses submenu yang diinginkan.	Tidak dapat Login dan menampilkan pesan " Password/*username* salah".	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.2. Pengujian Input

1. Pengujian Pengisian Data Petugas

Berikut ini merupakan tabel Pengujian Pengisian Data Petugas :

Tabel 5.9 Pengujian Pengisian Data Petugas

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data petugas secara lengkap Bagian pelaksanan : Bag pelaksanan *Username* : Pelaksana kata sandi : Pelaksanan	Menampilkan form utama pada aplikasi sesuai hak aksesnya	Tombol login berfingsi dan langsung bisa masuk pada form utama	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Memasukan data petugas secara lengkap Bagian pelaksanan : Bag pelaksanan *Username* : Pelaksana kata sandi : Pelaksanan	Tidak bisa masuk pada form utama terutama hak akses untuk bag. pelaksanan	Tidak dapat login dan menampilkan pesan "Password/*username* salah"	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Pengisian Data Anggota

Berikut ini adalah tabel Pengujian Pengisian Data Anggota :

Tabel 5.10 Pengujian Pengisian Data Anggota

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data anggota secara lengkap	Menampilkan data anggota di *database*.	Dapat mengisi data anggota sesuai yang diinginkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan kategori dan kata kunci sesuai dengan yang ada di *database*	Dapat menampilkan data yang dicari	Menampilkan data yang dicari sesuai yang diharapkan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan validasi angka dan huruf pada kolom data anggota	Data anggota yang di masukan dapat disimpan pada *database*	Menyimpan data pada *database* yang sesuai dengan ketentuan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Tidak mengisi data anggota dengan lengkap	Tidak dapat menampilkan data anggota di *database*.	Akan menampilkan pesan "lengkapi data anggota"	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan kata kunci yang tidak sesuai yang ada di *database*.	Tidak dapat menampilkan data yang dicari.	Menampilkan pesan "Data tidak ditemukan".	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan validasi angka dan huruf yang tidak sesuai	Data yang di masukan tidak dapat disimpan pada *database*	Menampilkan pesan "Masukan angka/huruf saja".	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Pengisian Data Buku

Berikut ini adalah tabel pengujian penginputan data buku :

Tabel 5.11 Pengujian Pengisian Data Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan data buku dengan lengkap	Menampilkan data buku di *database*.	1. Mengisi data buku 2. . Dapat menampilkan data buku di *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan validasi angka dan huruf pada kolom data buku	Data buku yang di masukan dapat disimpan pada *database*	Menyimpan data pada *database* yang sesuai dengan ketentuan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tidak memasukan data	Tidak dapat menyimpan data	Menampilkan pesan "Isi data	[X] Diterima

buku dengan lengkap	buku pada *database*	buku!"	[ ] Ditolak
Memasukan validasi angka dan huruf yang tidak sesuai	Data yang di masukan tidak dapat disimpan pada *database*	Menampilkan pesan "Masukan angka/huruf saja".	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.3. Pengujian Proses

1. Pengujian Proses Transaksi Peminjaman Buku

Berikut ini merupakan tabel Pengujian Data Transaksi Peminjaman Buku :

Tabel 5.12 Pengujian Proses Transaksi Peminjaman Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan no anggota yang akan meminjam buku	Menampilkan data peminjaman disertai tanggal peminjaman dan pengembalian buku	Dapat mengisi jenis buku yang diinginkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan nomor induk buku	Dapat menampilkan buku yang dicari	Menampilkan data buku yang dicari sesuai yang diharapkan.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Memasukan no anggota yang slah	Tidak dapat menampilkan peminjaman	Menampilkan pesan “No anggota tidak ada”	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan kata kunci yang tidak sesuai dengan yang ada di *database*.	Tidak dapat menampilkan data buku yang dicari.	Menampilkan pesan “Data tidak ditemukan”.	[X] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Proses Transaksi Pengembalian Buku

Berikut ini merupakan tabel Pengujian Data Transaksi Pengembalian Buku :

Tabel 5.13 Pengujian Proses Transaksi Pengembalian Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan no transaksi pinjamanan	Menampilkan data peminjam buku dan tanggal pengmbalian disertai no induk buku yang dipinjam	Dapat menampilkan data anggota yang mengembalikan buku	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan no transaksi peminjaman	Tidak dapat menampilkan data peminjaman	Menampilkan pesan “No peminjaman buku”	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Proses Usulan Pengadaan Buku

Berikut ini merupakan tabel Pengujian Proses Usulan Pengadaan Buku :

Tabel 5.14 Pengujian Proses Usulan Pengadaan Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan no transaksi usulan pengadaan buku dan no induk buku.	Dapat mengisi data buku yang di perlukan	Dapat menampilkan data buku yang dibutuhkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tidak menentukan no induk buku	Tidak dapat menampilkan data buku yang diinginkan	Menampilkan pesan “No induk buku salah”	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.4. Pengujian Output

1. Pengujian Laporan Keanggotaan Perpustakaan

Berikut ini adalah tabel Pengujian Pengisian Laporan Keanggotaan Perpustakaan :

Tabel 5.15 Pengujian Laporan Keanggotaan

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan tahun periode ajaran	Dapat mencetak data keanggotaan perpustakaan	Data keanggotaan dicetak.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan tahun periode yang tidak	Dapat muncul laporan data	Muncul laporan data keanggotaan	[X] Diterima

sesuai dengan data yang diinputkan.	keanggotaan yang tidak ada datanya.	yang tidak ada datanya.	[ ] Ditolak

2. Pengujian Laporan Peminjaman Buku

Berikut ini adalah tabel Pengujian Pengisian Laporan Peminjaman Buku :

Tabel 5.16 Pengujian Laporan Peminjaman Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan bulan periode transaksi	Dapat mencetak data peminjaman	Data peminjaman buku dicetak.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan bulan periode yang tidak sesuai dengan data yang diinputkan.	Dapat muncul laporan data peminjaman buku yang tidak ada datanya.	Muncul laporan data peminjaman yang tidak ada datanya.	[X] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Laporan Pengembalian Buku

Berikut ini adalah tabel Pengujian Laporan Pengembalian Buku :

Tabel 5.17 Pengujian Laporan Pengembalian Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan bulan periode transaksi	Dapat mencetak data pengembalian	Data pengembalian buku dicetak.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan bulan periode yang tidak	Dapat muncul laporan data	Muncul laporan data	[X] Diterima

sesuai dengan data yang diinputkan.	peminjaman buku yang tidak ada datanya.	pengembalian yang tidak ada datanya.	[ ] Ditolak

4. Pengujian Laporan Denda Buku

Berikut ini adalah tabel Pengujian Pengisian Laporan Denda Buku :

Tabel 5.18 Pengujian Laporan Denda Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan bulan periode transaksi peminjaman	Dapat mencetak data denda pada transaksi peminjaman	Data denda buku dicetak.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan bulan periode yang tidak sesuai dengan data yang diinputkan.	Dapat muncul laporan data denda yang tidak ada datanya.	Muncul laporan data denda yang tidak ada datanya.	[X] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Laporan Ketersediaan Buku

Berikut ini adalah tabel Pengujian Laporan Ketersediaan Buku :

Tabel 5.19 Pengujian Laporan Ketersediaan Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan kategori dari data buku	Dapat menampilkan data buku sesuai dengan kategori yang dimasukan	Data buku dapatdicetak.	[X] Diterima [ ] Ditolak

Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Memasukan kategori data buku yang salah.	Tidak dapat menampilkan data buku.	Muncul laporan data denda yang tidak ada datanya.	[X] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Laporan Siswa Yang Belum Mengembalikan Buku :

Berikut ini adalah tabel Pengujian Laporan Siswa Yang Belum Mengembalikan Buku :

Tabel 5.20 Pengujian Laporan Siswa Yang Belum Mengembalikan Buku

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Adanya data siswa yang belum mengembalikan buku	Dapat menampilkan data siswa yang belum mengembalikan buku	Data siswa yang belum mengembalikan buku dapat dicetak.	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus Dan Hasil Uji (Data Salah)			
Tidak adanya data siswa yang belum mengembalikan buku	Tidak dapat menampilkan data siswa yang belum mengembalikan buku.	Laporan yang dihasilkan kosong (tanpa data).	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Kesimpulan dari hasil pengujian yang diperoleh dari uji kasus sampel diatas adalah program aplikasi perpustakaan ini layak untuk digunakan karena semua yang diharapkan dari program ini dengan pengamatan yang dilakukan penguji sesuai dengan yang diharapkan pengguna / *user*. Dengan kecilnya

frekuensi kesalahan dari program aplikasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari petugas perpustakaan Dan program aplikasi perpustakaan ini dapat diterima oleh penguji.