# BAB V

# PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

## 5.1. Pengujian

Pengujian dan impelementasi sistem merupakan bagian yang sangat penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk menjamin kualitas sistem yang di bangun dan juga mengetahui kelemahan dari sistem yang di bangun. Tujuan dari pengujian sistem ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik yang mampu untuk mempersentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

### 5.1.1. Rencana Pengujian

Rencana dari Pengujian Perangkat lunak adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.1** Rencana Pengujian Perangkat lunak

| **Kelas Uji** | **Butir Uji** | **Tingkat Pengujian** | **Jenis Pengujian** |
|---|---|---|---|
| Pengujian Login | Pengecekan pengguna yang telah terdaftar | Sistem | *Black Box* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pengguna | | | |
| Pengujian Pengisian Data | Pengisian Data Anggota | Modul | *Black Box* |
| | Pengisian Data Buku | Modul | *Black Box* |
| | Pengisian Transaksi Peminjaman | Modul | *Black Box* |
| | Pengisian Transaksi Pengembalian | Modul | *Black box* |

### 5.1.2. Kasus Dan Hasil Pengujian

Berikut adalah kasus dari bentuk pengujian perangkat lunak:

**1. Pengujian Login**

Tabel 5.2 Pengujian Login

| Kasus dan Hasil Pengujian | | | |
|---|---|---|---|
| Data masukan | Yang diharapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| User dan Password yang dimasukan benar<br>( Data valid ) | Menampilkan form menu utama | Dapat masuk ke tampilan form menu utama | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| User dan password yang dimasukan salah<br><br>(Data tidak valid) | Tidak dapat masuk ke tampilan menu utama | Tidak dapat masuk ke form menu utama dan timbul kotak pesan bahwa data yang dimasukkan salah. | [ ] diterima<br><br>[ ] ditolak |

**2. Pengujian Input Data Anggota**

Tabel 5.3 Pengujian Input Data Anggota

| Kasus dan hasil pengujian | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang di harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan nama anggota (Biodata Anggota) | Nama anggota bisa di simpan apa bila sudah terdaftar | Nama anggota dapat di simpan di tabel data data anggota | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |

**3. Pengujian Input Data Buku**

Tabel 5.4 Pengujian Input Data Buku

| Kasus dan hasil pengujian | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang di harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Masukan nama buku (Biodata Buku) | Nama Buku bisa di simpan apa bila sudah terisi semua | Nama buku dapat di simpan di tabel data data buku | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |

**4. Pengujian Input Transaksi Peminjaman**

Tabel 5.5 Pengujian Input Transaksi Peminjaman

| Kasus dan hasil pengujian | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang di harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Cari no id anggota apa bila akan melakukan pinjaman | No id anggota bisa melakukan pinjaman apa bila no id anggota tersebut tidak sedang memiliki pinjaman | No id anggota bisa meminjam | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |
| Cari no id anggota bila mana masih memiliki pinjaman | No id anggota tidak bisa melakukan pinjaman dan akan muncul pesan peringatan | No id anggota tidak bisa meminjan | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |

**5. Pengujian Input Transaksi Pengembalian**

Tabel 5.6 Pengujian Input Transaksi Pengembalian

| Kasus dan hasil pengujian | | | |
|---|---|---|---|
| Data Masukan | Yang di harapkan | Pengamatan | Kesimpulan |
| Cari no pinjaman apabila melakukan pinjaman | No pinjaman akan muncul dan transaksi pengembalian dapat di lakukan | No pinjaman melakukan peminjaman | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |
| Cari no peminjaman bila melebihi tenggang waktu dan dikenai biaya denda | Maka pembayaran akan dikenai denda | No pinjaman melakukan pembayaran di tambah denda | [ ] diterima<br>[ ] ditolak |

### 5.1.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil *output* sesuai dengan yang diharapkan.

## 5.2. Implementasi

Implementasi adalah suatu kelanjutan dari perancangan sistem informasi peminjaman dan pengembalian nuku pada SMA Santa Maria 2 Bandung. Telah di buat, dilakukan menggunakan bahasa pemograman Ms. Visual Basic 6.0 dengan basis data yang di gunakan ialah Ms. Acces 2007.

### 5.2.1. Batasan Implementasi

Sistem informasi yang telah dirancang diterapkan dalam aplikasi, sehingga dapat menghasilkan nilai lebih dari suatu sistem informasi. Aplikasi ini digunakan untuk pengolahan data peminjaman dan pengembalian buku pada SMA Santa Maria 2 Bandung. Aplikasi ini merupakan aplikasi *stand alone* dan di jalankan pada satu komputer saja.

### 5.2.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang harus disiapkan dalam implementasi sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku pada SMA Santa Maria 2 yaitu melakukan *development tools* yang di lakukan di antaranya :

1. Visual Basic

Untuk membuat sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku pada SMA Santa Maria 2 ini, penulis menggunakan bahasa pemograman Visual Basic (VB).

2. Data Base Server

Data base yang digunakan oleh penulis adalah database Microsoft Acces 20007untuk menyimpan sumber data Aplikasi.

3. Crystal Reports 8.5

Untuk merancang data laporan.

### 5.2.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan di sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku pada SMA Santa Maria 2, ini berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang harus dipenuhi untuk menjalankan sistem informasi tersebut diantaranya :

a. Processor : 1,7 - 2,00GHz
b. Motherboard
c. RAM 256 MB ( di usulkan 1 GB )
d. Mouse
e. Keyboard
f. Mouse
g. Monitor
h. Printer
i. Flash Disk

### 5.2.4. Implementasi Basis Data

Perancangan basis data di lakukan berdasarkan hasil dari tahap analisis. Basis data yang di perlukan untuk menyimpan data anggota, data buku, data peminjaman dan data pengembalian.

**a. Deskripsi Tabel Data Anggota**

Tabel data anggota merupakan tabel yang di gunakan untuk menyimpan data anggota yang masuk menjadi member pada Perpustakaan SMA Santa Maria 2. Untuk lebih jelas, atribut-atribut dari tabel data konsumen dan datanya dapat di lihat di struktur file.

**b. Deskripsi Tabel Data Buku**

Tabel data buku merupakan tabel yang di gunakan untuk menyimpan data buku yang terdapat pada Perpustakaan SMA Santa Maria 2. Untuk lebih jelas, atribut-atribut dari tabel data buku dan datanya dapat di lihat di srtuktur file.

**c. Deskripsi Tabel Transaksi Peminjaman**

Tabel data peminjaman di gunakan untuk menyimpan data transaksi pinjaman yang berupa data pinjaman dan informasi anggota melakukan pinjaman pada Perpustakaan SMA Santa Maria 2. Untuk lebih jelasnya, atribut–atribut dari tabel data pinjaman beserta tipe datanya dapat di lihat di struktur file.

**d. Deskripsi Tabel Transaksi Pengembalian**

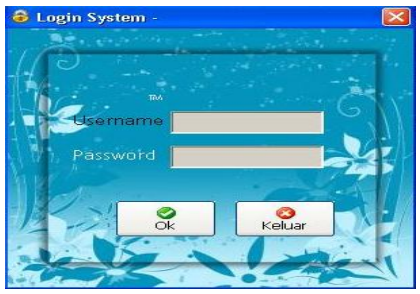
Tabel data pengembalian merupakan tabel yang di gunakan untuk menyimpan data pengembalian yang berupa data anggota dan informasi mengenai pengembalian tersebut. Untuk lebih jelasnya, atribut-atribut dari tabel data pengembalian beserta tipe datanya dapat di lihat di struktur file.

### 5.2.5. Implementasi Antar Muka

Sistem informasi simpan peminjaman dan pengembalian buku pada SMA Santa Maria 2 terdiri dari tampilan-tampilan dan proses yang berhubungan dengan sistem. Untuk memperjelas sistem informasi tersebut maka dapat dilihat pada penjelasan gambar berikut di bawah ini :

1. Form Login

Berikut adalah form Login yang merupakan langkah pertama dalam mengimplementasikan program untuk memanggil program utama yang telah dibuat dengan catatan password dan user yang dimasukan benar.




**Gambar 5.1** Form Login

Jika salah memasukan password maka akan ada kotak pesan error seperti pada gambar dibawah:




**Gambar 5.2** Kotak Pesan Error

2. Form Utama

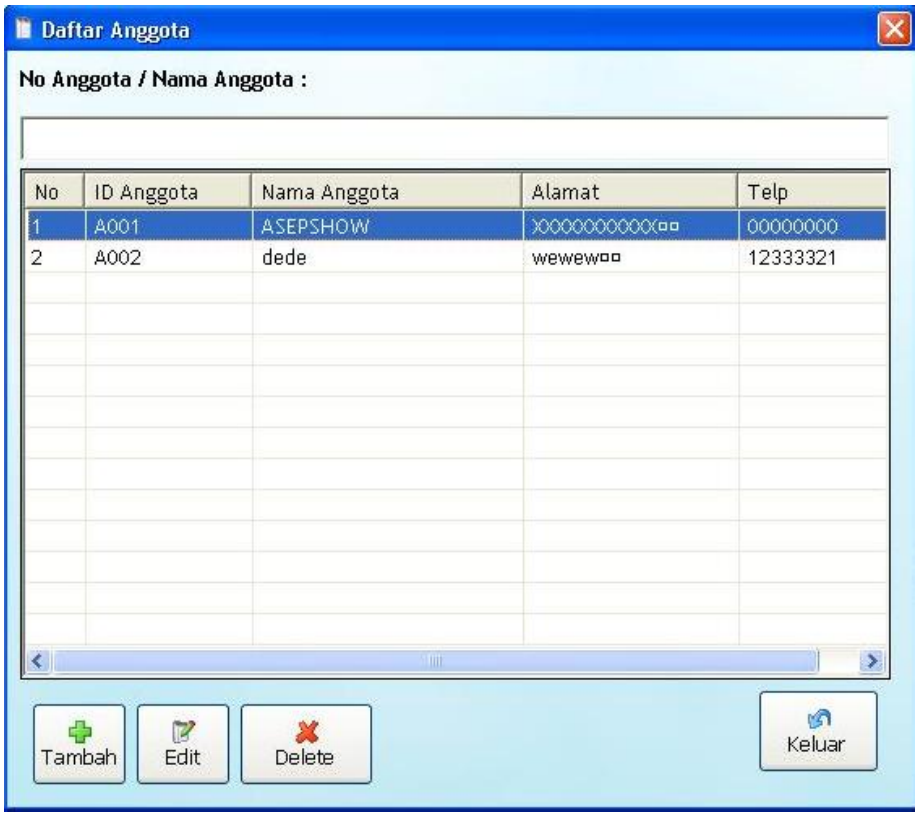
Form Menu Utama merupakan tampilan yang menampung seluruh form baik form input, proses, maupun output. Berikut adalah tampilan form yang dimaksud :




**Gambar 5.3** Form Utama

3. Form Data Anggota

Pada menu data anggota ditampilkan semua data anggota yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data anggota diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, dan hapus.






**Gambar 5.4** Form Data Anggota

Apabila ingin melakukan penambahan data anggota, tekan tombol “Tambah” dan akan ditampilkan form input data anggota. Lakukan pengisian data anggota hingga semua data terisi lengkap kemudian tekan tombol “Simpan” untuk penyimpanan data. Bila data telah diisi lengkap dan sukses disimpan maka akan muncul kotak pesan seperti berikut :




**Gambar 5.5** Kotak Pesan Data Yang Sukses Dismpan

Apabila data anggota tidak terisi lengkap maka akan ada pesan sebagai contoh berikut:




**Gambar 5.6** Kotak Pesan Error Data Anggota

Pada tombol “Edit”, ketika *user* memilih tombol tersebut harus terlebih dahulu memilih data yang akan di ubah pada tabel input anggota, kemudian tekan tombol “Edit”, lakukan perubahan pada data yang akan di ubah, kemudian tekan tombol “Simpan”, lalu tekan tombol “OK” data yang telah diubah otomatis akan tersimpan.

Tombol “Hapus” berguna untuk menghapus anggota yang berada pada tabel anggota. Bila data yang telah dipilh akan dihapus, akan muncul kotak pesan pilihan seperti berikut :




**Gambar 5.7** Pilihan Bila Akan Menghapus Data

Bila menekan pilihan “Yes” maka akan muncul kotak pesan seperti beikut :

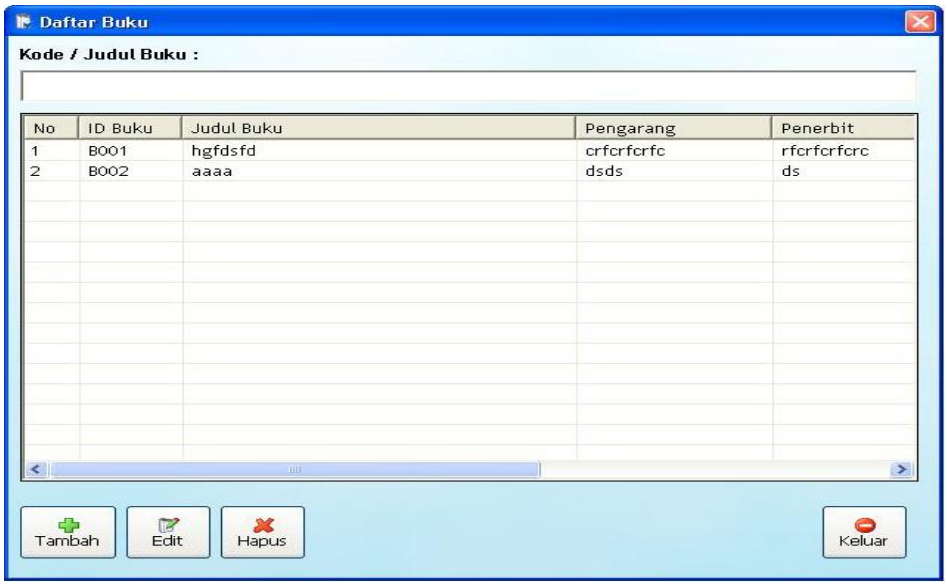


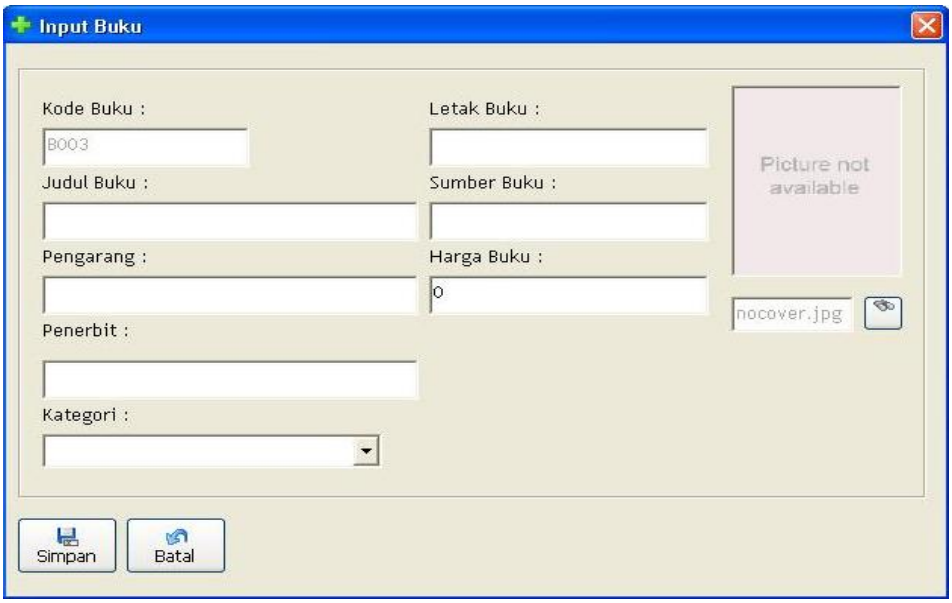

**Gambar 5.8** Kotak Pesan Terhapus

Untuk “Cari”, masukkan No Anggota/ Nama Anggota pada *textbox* yang telah disediakan.

4. Form Data Buku

Pada menu data buku ditampilkan semua data buku yang telah disimpan. Terdapat beberapa fasilitas pada form data buku diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol tambah, edit, simpan, batal, hapus.






**Gambar 5.9** Form Data Buku

Apabila ingin melakukan penambahan data buku, tekan tombol “Tambah” dan akan ditampilkan form input data buku. Lakukan pengisian data buku hingga semua data terisi lengkap kemudian tekan tombol “Simpan” untuk penyimpanan data. Perhatikan tabel input buku, data buku yang telah diisi akan ditampilkan, bila tidak jadi melakukan penambahan buku maka tekan tombol “Batal”. Bila data telah diisi lengkap dan sukses disimpan maka akan muncul kotak pesan seperti berikut :




**Gambar 5.10** Kotak Pesan Data Yang Sukses Disimpan

Apabila data buku tidak terisi lengkap maka akan ada pesan sebagai contoh berikut:




**Gambar 5.11** Kotak Pesan Error Data Buku

Pada tombol “Edit”, ketika *user* memilih tombol tersebut harus terlebih dahulu memilih data yang akan di ubah pada tabel data buku, kemudian tekan tombol “Edit”, lakukan perubahan pada data yang akan di ubah, kemudian tekan tombol “Simpan”, lalu tekan tombol “OK” data yang telah diubah otomatis akan tersimpan.

Tombol “Hapus” berguna untuk menghapus data buku yang berada pada tabel buku. Bila data yang telah dipilh akan dihapus, akan muncul kotak pesan pilihan seperti berikut :




**Gambar 5.12** Pilihan Bila Akan Menghapus Data

Bila menekan pilihan “Yes” maka akan muncul kotak pesan seperti beikut :

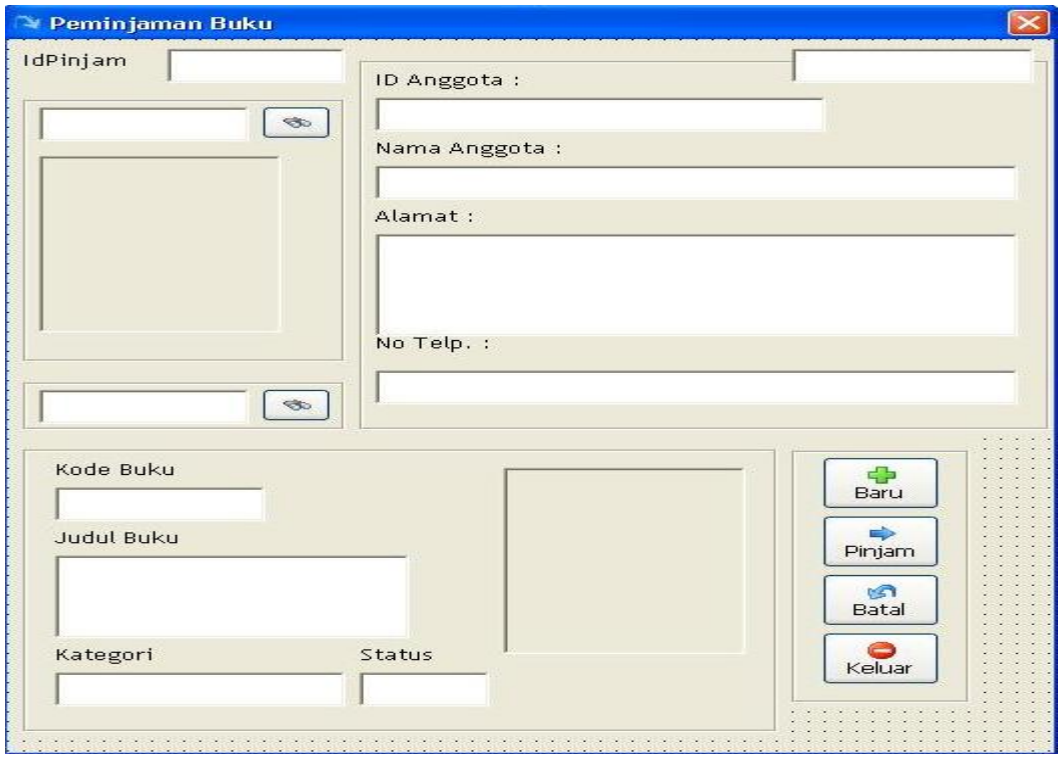



**Gambar 5.13** Kotak Pesan Terhapus

Untuk tombol “Cari”, masukkan Kode / Judul Buku pada *textbox* yang telah disediakan.

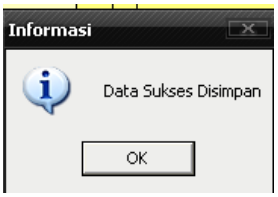
5. Form Transaksi Peminjaman

Pada menu transaksi peminjaman ditampilkan semua data anggota yang telah melakukan pinjaman. Terdapat beberapa fasilitas pada form transaksi peminjaman diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol cari, baru, pinjam, batal, dan keluar.




**Gambar 5.14** Form Transaksi Peminjaman

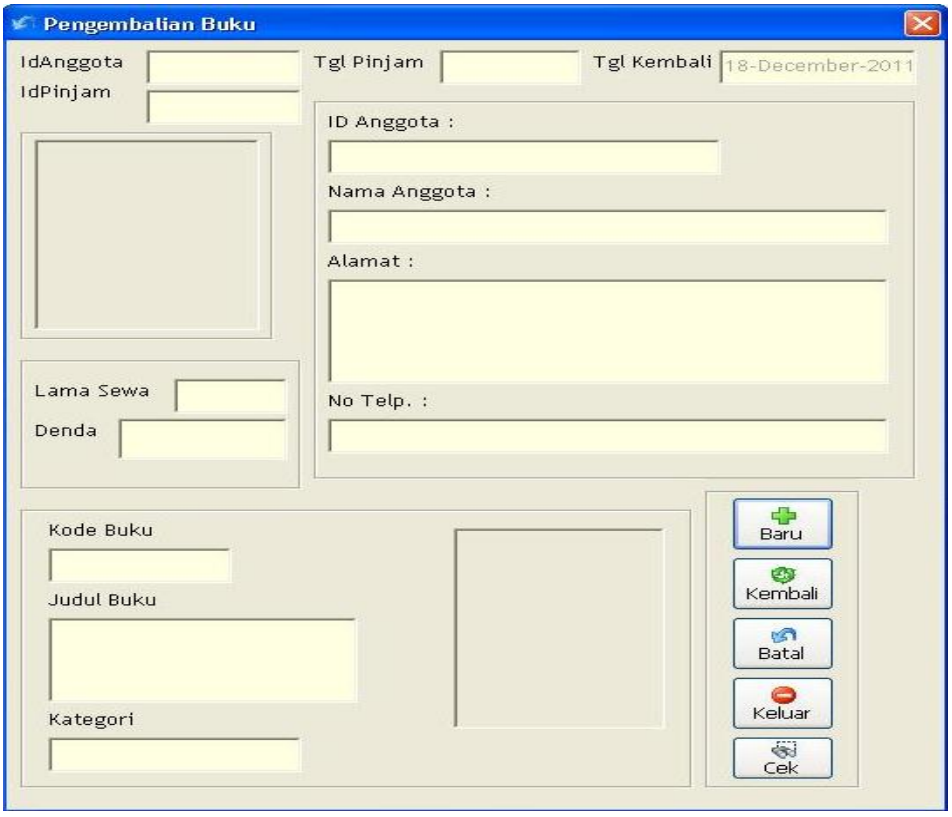
Apabila ingin melakukan penambahan data peminjam, tekan tombol “Baru” dan akan ditampilkan form input transaksi peminjaman. Tombol “Cari” digunakan untuk mencari data anggota yang telah disimpan dan akan melakukan pinjaman. Lakukan pengisian data peminjam hingga semua data terisi lengkap kemudian tekan tombol “Pinjam” untuk penyimpanan data. Perhatikan tabel pinjaman, data peminjam yang telah diisi akan ditampilkan, bila tidak jadi melakukan penambahan pinjaman maka tekan tombol “Batal”. Bila data telah diisi lengkap dan sukses disimpan maka akan muncul kotak pesan seperti berikut :




**Gambar 5.15** Kotak Pesan Data Peminjam Yang Sukses Disimpan

6. Form Transaksi Pengembalian

Pada menu transaksi pengembalian ditampilkan semua data pengembalian yang telah melakukan pengembalian. Terdapat beberapa fasilitas pada form transaksi pengembalian diantaranya yaitu pencarian, juga terdapat tombol cari, baru, pinjam, batal, cek, dan keluar.




**Gambar 5.16** Form Transaksi Pengembalian

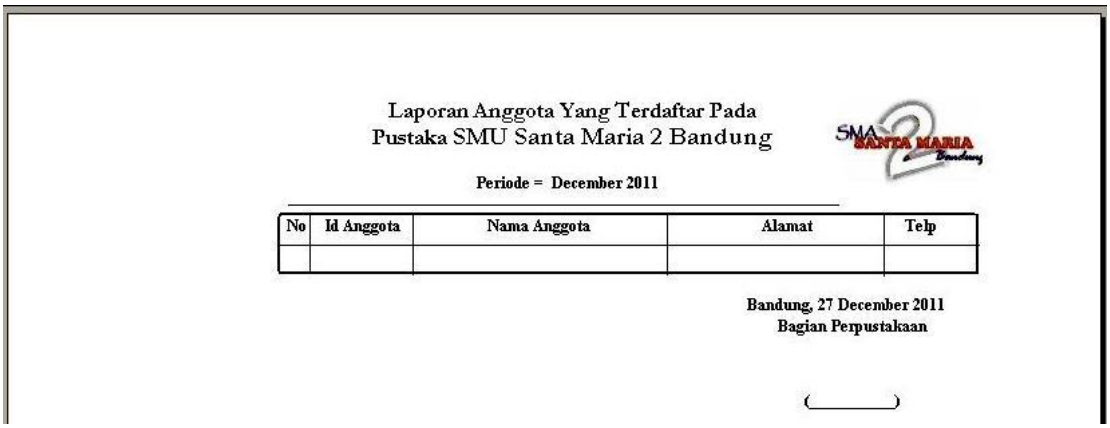
Apabila ingin melakukan penambahan data pengembalian, tekan tombol “Baru” dan isi id anggota yang akan melakukan transaksi pengembalian. Setelah menginput id anggota yang akan melakukan pengembalian, maka semua data anggota peminjam dan data buku yang di pinjam akan terlihat. Lakukan pengisian data pengembalian hingga semua data terisi lengkap kemudian tekan tombol “Kembali” untuk penyimpanan data. Perhatikan tabel pengembalian, data pengembalian yang telah diisi akan ditampilkan, bila tidak jadi melakukan penambahan pengembalian maka tekan tombol “Batal”. Bila data telah diisi lengkap dan sukses disimpan maka akan muncul kotak pesan seperti berikut :




**Gambar 5.17** Kotak Pesan Data Pengembalian Yang Sukses Disimpan

7. Laporan Data Anggota

Laporan data anggota terdapat dalam menu utama pada tab laporan. Keluarannya seperti berikut.



Laporan Anggota Yang Terdaftar Pada
Pustaka SMU Santa Maria 2 Bandung

Periode = December 2011

| No | Id Anggota | Nama Anggota | Alamat | Telp |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

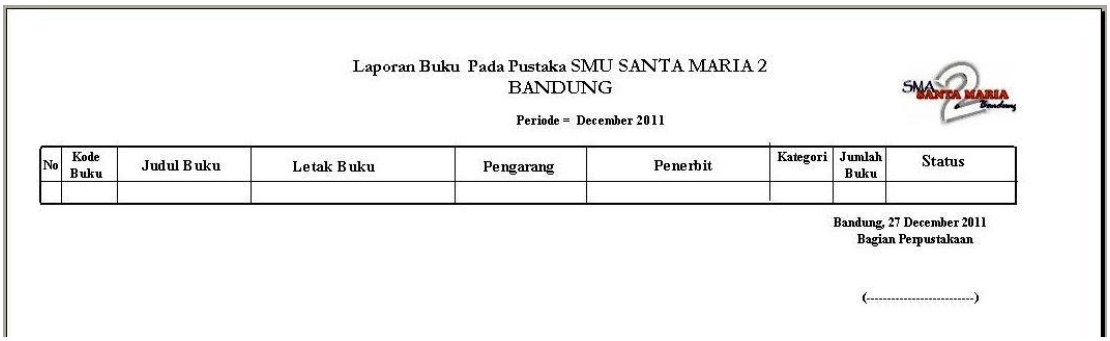
Bandung, 27 December 2011
Bagian Perpustakaan

(_____)

**Gambar 5.18** Cetak Laporan Data Anggota

8. Laporan Data Buku

Laporan data buku terdapat dalam menu utama pada tab laporan. Keluarannya seperti berikut.



Laporan Buku Pada Pustaka SMU SANTA MARIA 2
BANDUNG

Periode = December 2011

| No | Kode Buku | Judul Buku | Letak Buku | Pengarang | Penerbit | Kategori | Jumlah Buku | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |

Bandung, 27 December 2011
Bagian Perpustakaan

(----------)

**Gambar 5.19** Cetak Laporan Data Buku

9. Laporan Pinjaman Buku

Untuk laporan pinjaman buku, di dalam menu utama pada tab laporan, terdapat laporan pinjaman buku.



Laporan Peminjaman Buku Keseluruhan Pada Pustaka
SMU Santa Maria 2 Bandung

Periode = December 2011

| No | Id Pinjam | Nama Siswa | Id Anggota | Telp | Kode Buku | Jenis Buku | Judul Buku | Tanggal Pinjam |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |

Bandung, 27 December 2011
Bagian Perpustakaan

(_____)

**Gambar 5.20** Cetak Laporan Data Peminjam

10. Laporan Transaksi Pengembalian

Laporan transaksi pengembalian terdapat dalam menu utama pada tab laporan. Terdapat form untuk memilih data pengembalian yang akan di cetak .



Laporan Pengembalian Buku Pada Pustaka SMU Santa Maria 2
Bandung

Periode = December 2011

| No | Id Pinjam | Nama Siswa | Id Anggota | Telp | Kode Buku | Jenis Buku | Judul Buku | Tanggal Pinjam | Tanggal Kembali | Denda |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |

Bandung, 27 December 2011
Bagian Perpustakaan

(_____)

**Gambar 5.21** Form Pilihan Cetak Laporan Transaksi Pengembalian

### 5.2.7. Implementasi Instalasi Program

Langkah-langkah dalam proses instalasi aplikasi peminjaman dan pengembalian mobil adalah sebagai berikut:

1. klik 2 kali atau klik kanan > *open* pada *file* setup.exe master aplikasi simpan pinjam seperti pada gambar 5.25 di bawah ini :




**Gambar 5.22** Tahap Pertama Instalasi Aplikasi

2. Maka akan terlihat tampilan awal proses instalasi seperti pada gambar berikut:




**Gambar 5.23** Tampilan Saat Akan Install Aplikasi

Tampilan setup awal saat akan mulai menginstal tekan tombol OK jika ingin lanjut, jika memilih exit setup maka akan keluar dari setup.

3. Setalah menekan tombol OK pada setup maka selanjutnya akan muncul gambar sebagai berikut :




**Gambar 5.24** Tampilan Setelah Menekan Tombol OK

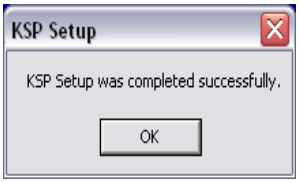
Terdapat banyak pilihan di gambar tesebut antara lain change directory yaitu untuk memilih dilokasi mana aplikasi hasil installasi akan disimpan. Jika exit setup maka anda akan keluar dari aplikasi ini. Untuk selanjutnya anda klik icon yang bergambar komputer untuk melanjutkan.

4. Selanjutnya akan muncul gambar dibawah, Anda dapat menentukan grup tempat aplikasi akan ditampilkan pada menu windows (di dalam start menu windows). Setelah itu klik tombol continues.




**Gambar 5.25** Tampilan Choose Program Group

5. Setelah itu muncul pemberitahuan bahwa program anda sukses terinstall kemudian tekan OK.




**Gambar 5.26** Tampilan Bahwa Aplikasi Sukses Diinstal

.