BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Implementasi adalah proses perencanaan suatu rancangan program yang telah dibuat ke dalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Kegiatan implementasi ini dilakukan dengan dasar adanya perencanaan dalam tahap perancangan.

5.1.1. Batasan Implementasi (Optional)

Dalam pengimplementasian perangkat lunak Sistem Informasi Perpustakaan pada Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Tidak semua kebutuhan sistem informasi perpustakaan dikerjakan, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung.
2. Database yang digunakan menggunakan MySQL Server.
3. Tampilan untuk Aplikasi menggunakan bahasa Indonesia.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*Software)* digunakan untuk mendukung suatu sistem operasi (SO) atau program aplikasi database. Adapun kebutuhan perangkat lunak yang digunakan sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows XP SP 3
2. Program Aplikasi PHPMyAdmin

3. Bahasa Pemrograman Java Netbeans 7.2
4. iReport 4.0.2

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan harus sesuai dengan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk dapat menjalankan suatu sistem aplikasi ini antara lain:

1. *Server*
    a. Komputer Pentium IV atau setara.
    b. Harddisk minimal 160 GB.
    c. RAM minimal 2.00 GB.
    d. Monitor, Mouse, Keyboard, Printer.
2. *Client*
    a. Komputer Pentium IV atau setara.
    b. Harddisk minimal 120 GB.
    c. RAM minimal 1 GB.
    d. Monitor, Mouse, Keyboard, Printer.

5.1.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

```
CREATE TABLE [dbo].[Anggota] (
 [Tingkat] [varchar] (5) NULL ,
 [NoInduk] [varchar] (50) NULL ,
 [NamaAnggota] [varchar] (50) NULL ,
```

```
 [Kelas] [varchar] (20) NULL ,

 [Alamat] [varchar] (50) NULL  ,

 [NoTelp] [varchar] (15) NULL

) ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[Buku] (

 [KodeBuku] [varchar] (20) NULL ,

 [JudulBuku] [varchar] (50)  NULL ,

 [Pengarang] [varchar] (30) NULL ,

 [Penerbit] [varchar] (30) NULL ,

 [TahunTerbit] [int] (4) NULL ,

 [Status] [varchar] (10) NULL ,

 [JumlahBuku] [int] (5) NULL ,

 [Tingkat] [varchar] (5) NULL

) ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[detailkembali] (

 [NoPinjam] [varchar] (15) NULL ,
```

```
 [KodeBuku] [varchar] (20) NULL ,

 [TglKembali] [varchar] (10)NULL ,

 [LamaTerlambat] [int] (11)NULL ,

 [Denda] [int] (11)NULL

) ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[detailpinjam] (

 [NoPinjam] [varchar] (15) NULL ,

 [KodeBuku] [varchar] (20) NULL,

 [JudulBuku] [varchar] (50) NULL,

 [Status] [varchar] (30) NULL

) ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[Login] (

 [User] [varchar] (50) NULL ,

 [Password] [varchar] (50) NULL

) ON [PRIMARY]

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

```
 [NoPinjam] [varchar] (15) NULL ,

 [TglPinjam] [varchar] (10) NULL ,

 [NoInduk] [varchar] (50) NULL ,

 [LamaPinjam] [int] (10) NULL ,

 [TglKembali] [varchar] (10) NULL ,

 [Jenjang] [varchar] (11) NULL

) ON [PRIMARY]

CREATE TABLE [dbo].[Pengembalian] (

 [NoKembali] [varchar] (15) NULL ,

 [NoPinjam] [varchar] (15) NULL ,

 [NoInduk] [varchar] (50) NULL ,

 [Denda] [varchar] (15) NULL ,

 [Jenjang] [varchar] (11) NULL

) ON [PRIMARY]
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Berikut ini akan dijelaskan tampilan antarmuka (*interface*) dari Sistem Informasi Perpustakaan di Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung.

1. Tampilan Menu Utama

Menu Utama ini memiliki submenu yang terdiri dari input data anggota, data buku, data peminjaman, data pengembalian, dan laporan-laporan.



Gambar 5.1. Tampilan Menu Utama

2. Tampilan *Login User*

Di menu utama, bagian perpustakaan yang terdiri dari bagian admin dan bagian sirkulasi harus melakukan proses *login* untuk dapat membuka menu-menu lainnya. Proses dilakukan dengan cara memasukan *username* dan *password*. Masing-masing bagian mempunyai *username* dan *password* sendiri dan klik masuk untuk proses *login.* Gambar di bawah ini merupakan tampilan antar muka *login.*



Gambar 5.2. Tampilan *Form Login User*

3. Tampilan Data Anggota

Pada menu data anggota ini dirancang untuk menginput data anggota dan mencetak kartu keanggotaan. Pada form ini pemakai (*user*) dapat melihat data anggota yang telah tersimpan di database. Tampilan dari menu data anggota dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 5.3. Tampilan Data Anggota

4. Tampilan Data Buku

Pada menu data buku ini dirancang untuk menginput data buku. Pada form ini pemakai (*user*) dapat melihat data buku apa saja yang telah tersimpan di database. Proses penginputan tambah untuk menyimpan data buku dan klik simpan untuk menyimpan data. Sedangkan untuk mengedit data dengan cara memilih dulu data yang akan diedit lalu klik tombol ubah. Sedangkan proses penghapusan data pilih data yang akan dihapus lalu klik hapus. Tampilan dari menu data buku dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 5.4. Tampilan Data Buku

5. Tampilan Peminjaman Buku

Pada menu peminjaman buku ini dirancang untuk menginput buku yang akan di pinjam. Pada form ini pemakai (*user*) dapat melihat proses peminjaman buku apa saja yang telah tersimpan di database. Proses penginputan tambah untuk meminjam buku dan klik simpan untuk menyimpan data dan mencetak bukti peminjaman. Sedangkan untuk batal peminjaman dibatalkan. Sedangkan proses keluar untuk keluar dari proses peminjaman. Tampilan dari menu peminjaman buku dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 5.5. Tampilan Peminjaman Buku

6. Tampilan Pengembalian Buku

Pada menu pengembalian buku ini dirancang untuk menginput pengembalian buku. Pada form ini pemakai (*user*) dapat melihat proses pengembalian buku apa saja yang telah tersimpan di database. Proses tambah untuk penginputan transaksi pengembalian. Proses kembali untuk buku yang di kembalikan. Proses simpan untuk menyimpan dan mencetak bukti pengembalian. Sedangkan proses tutup untuk keluar dari proses peminjman. Tampilan dari menu peminjaman buku dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 5.6. Tampilan Pengembalian Buku

7. Tampilan Laporan Peminjaman Buku

Tampilan ini digunakan untuk mencetak laporan peminjaman buku perperiode dan perkategori jenjang dari Perpustakaan Yayasan

Sekolah Indonesia Raya Bandung. Berikut tampilan menu cetak laporan peminjaman :



Gambar 5.7. Tampilan Laporan Peminjaman Buku

8. Tampilan Laporan Pengembalian Buku

Tampilan ini digunakan untuk mencetak laporan pengembalian perperiode dan perkategori jenjang dari Perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung. Berikut tampilan menu cetak laporan pengembalian :



Gambar 5.8. Tampilan Laporan Pengembalian Buku

9. Tampilan Laporan Denda

Tampilan ini digunakan untuk mencetak laporan denda anggota perperiode dan perkategori jenjang dari Perpustakaan Yayasan Sekolah Indonesia Raya Bandung. Berikut tampilan menu cetak laporan denda anggota:



Gambar 5.9. Tampilan Laporan Denda

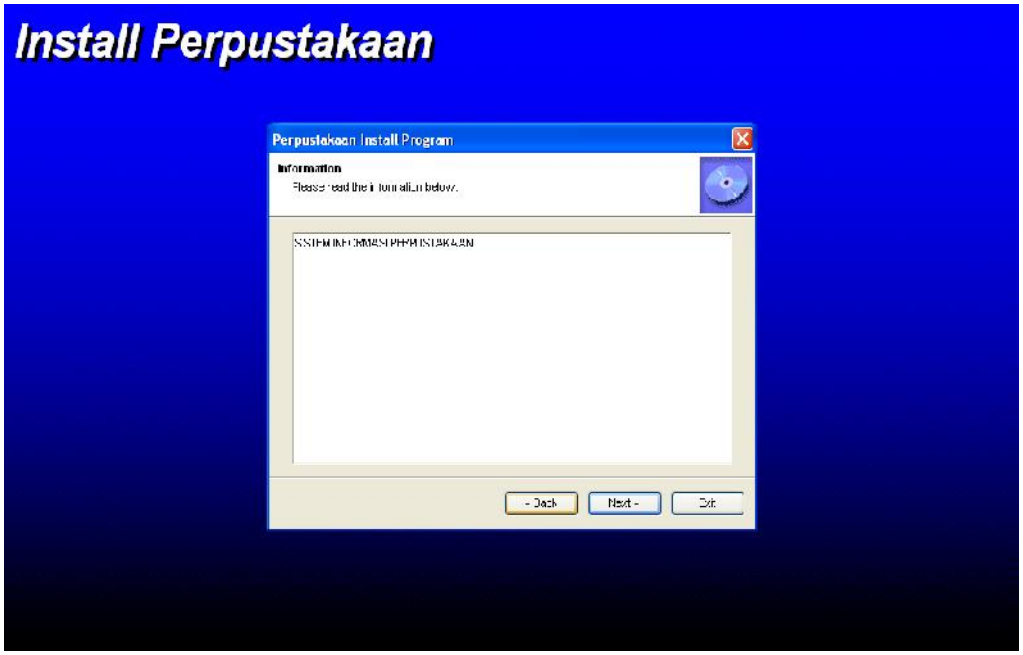
5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi ini adalah JCreator langkah – langkah untuk instalasi aplikasi ini adalah *double* klik pada *setup*, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



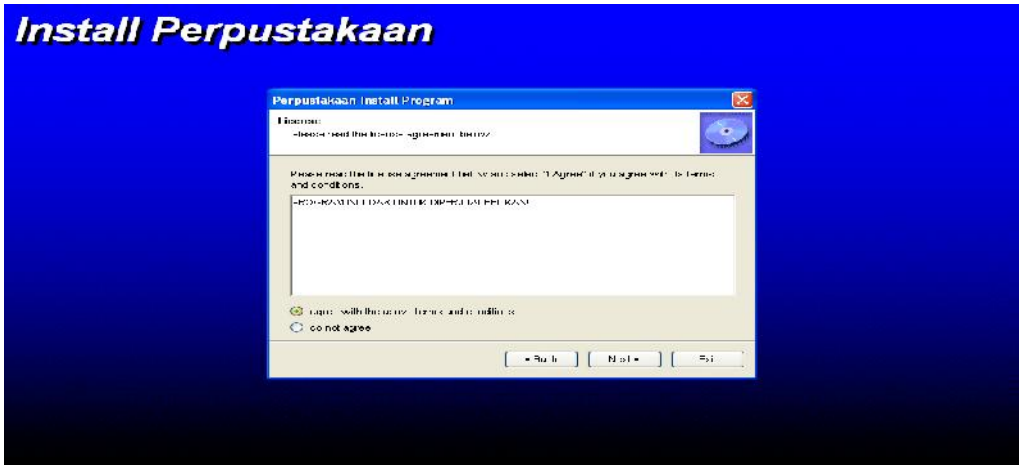
Gambar 5.10. Tampilan *Install* Perpustakaan

1. Muncul tampilan Perpustakaan InstallProgram, klik *Next*



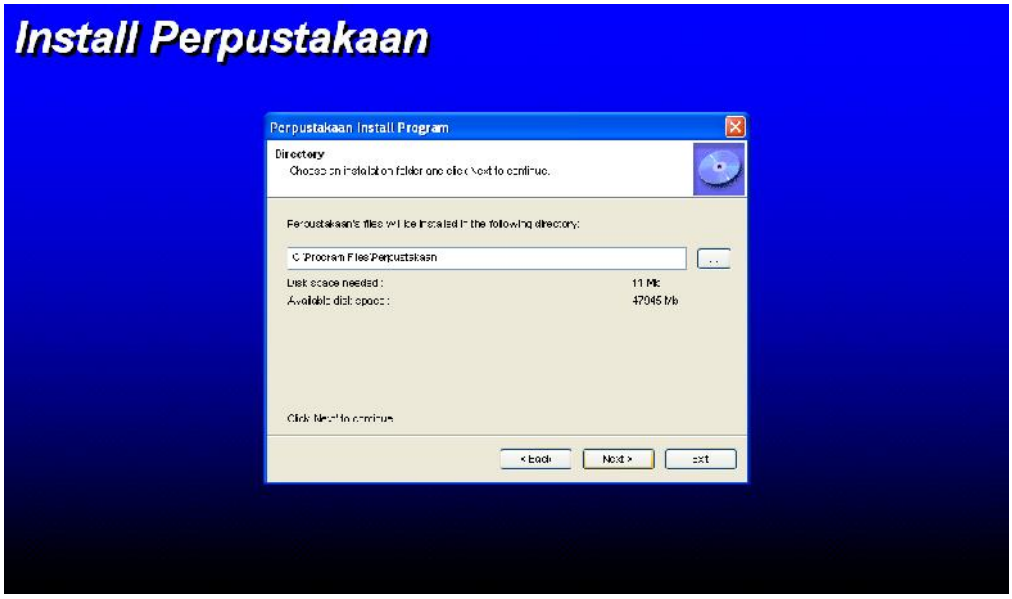
Gambar 5.11. Perpustakaan Install Program

2. Selanjutnya muncul tampilan *License Agreement*, pilih *I accept the terms in the license agreement*. Selanjutnya klik *Next*



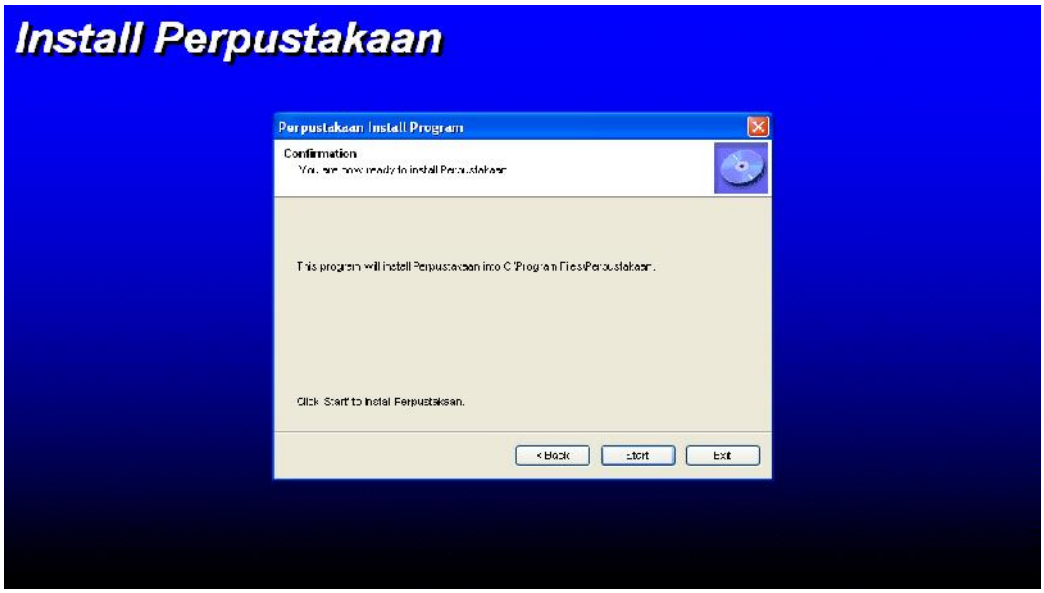
Gambar 5.12. *License Agreement*

2. Muncul tampilan *Directory*, klik *Next*



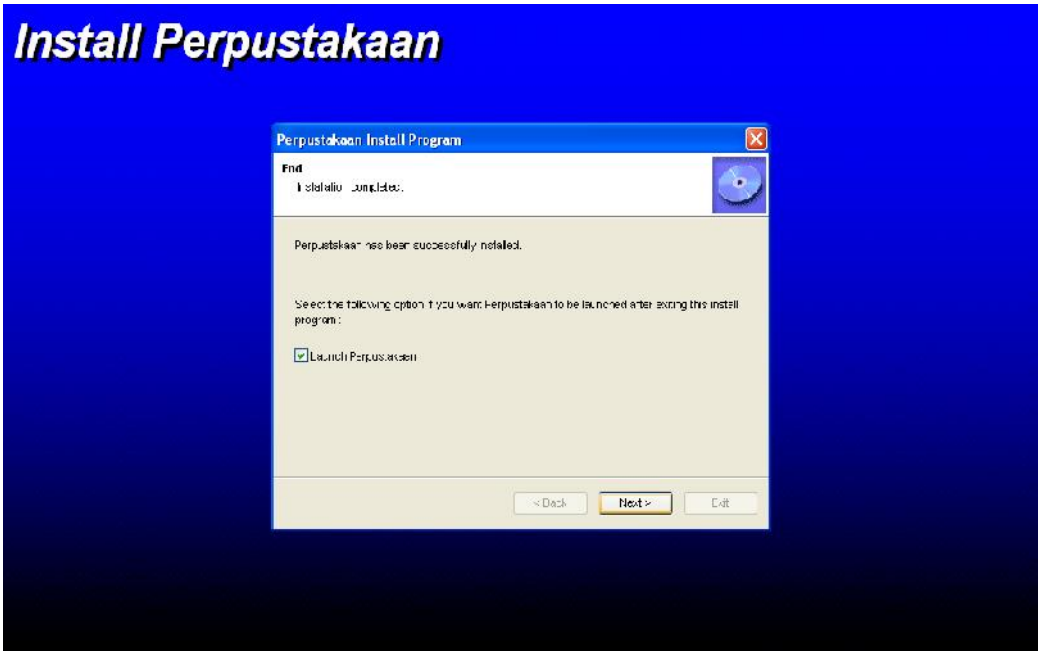
Gambar 5.13. *Directory*

4. Muncul tampilan *Confirmation*, lalu klik *Start*



Gambar 5.14. *Confirmation*

5. Setelah ter*install*, muncul tampilan *End*, lalu klik *Next*



Gambar 5.15. Tampilan Installasi Selesai

5.1.7. Penggunaan Program

Program ini berfungsi dan berguna untuk penginputan data master yaitu input data anggota dan data buku. Selain itu program ini juga digunakan untuk proses transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku, serta laporan-laporan yang diperlukan.

5.2. Pengujian

Pengujian program adalah pengujian dimana *user* memasukan data ke dalam sistem informasi yang sudah dibuat. Dengan adanya pengujian ini maka data yang di masukkan akan sesuai dengan kondisi yang telah di buat.

5.2.1. Rencana Pengujian

Metode pengujian yang penulis lakukan yaitu metode pengujian *Black box* karena berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan test case dengan mempartisi domain input dari suatu program dengan cara memberikan cakupan pengujian yang mendalam. Berikut merupakan rencana pengujian yang akan dilakukan :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem Informasi Perpustakaan

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Login User	Verifikasi data login	*Black box*
Pengolahan master data	Pengisian Master data	*Black box*
Pengolahan data	Penginputan data	*Black box*
Peminjaman buku	Peminjaman buku	
Pengolahan data	Penginputan data	*Black box*
Pengembalian buku	Pengembalian Buku	

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan,diantaranya :

5.2.2.1 Pengujian Login

Tabel 5.2. Pengujian Login

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : Password :	Tercantum pada Textfield Username dan Password	Dapat mengisi Login sesuai dengan yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Login	Dapat masuk ke menu	Tombol Login dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Logout	Dapat keluar dari menu	Tombol Logout dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.2 Pengujian Input Anggota

5.3. Pengujian Input Anggota

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data baru yang belum tersimpan dalam tabel anggota	Data tersimpan ke tabel anggota	Disimpan dalam database tabel anggota	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data baru yang telah tersimpan dalam tabel anggota	Data tidak dapat tersimpan ke tabel anggota	Tidak tersimpan dalam database tabel anggota	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data kosong	Tidak valid	Tidak tersimpan dalam database tabel anggota	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.3 Pengujian Input Buku

Tabel 5.4. Pengujian Input Buku

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data baru yang belum tersimpan dalam tabel data buku	Data tersimpan ke tabel data buku	Disimpan dalam database tabel buku	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data baru yang telah tersimpan dalam tabel data buku	Data tidak dapat tersimpan ke tabel data buku	Tidak tersimpan dalam database tabel buku	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data kosong	Tidak valid	Tidak tersimpan dalam database tabel buku	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.4 Pengujian Input Data Peminjaman

Tabel 5.5. Pengujian Input Data Peminjaman

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data baru yang belum tersimpan dalam table peminjaman	Data tersimpan ke tabel peminjaman	Disimpan dalam database tabel peminjaman	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data baru yang telah tersimpan dalam tabel peminjaman	Data tidak dapat tersimpan ke tabel peminjaman	Tidak tersimpan dalam database tabel peminjaman	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data kosong	Tidak valid	Tidak tersimpan dalam database tabel peminjaman	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.2.5 Pengujian Input Data Pengembalian

Tabel 5.6. Pengujian Input Data Pengembalian

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data baru yang belum tersimpan dalam table pengembalian	Data tersimpan ke tabel pengembalian	Disimpan dalam database tabel pengembalian	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data baru yang telah tersimpan dalam tabel pengembalian	Data tidak dapat tersimpan ke tabel pengembalian	Tidak tersimpan dalam database tabel pengembalian	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan data kosong	Tidak valid	Tidak tersimpan dalam database tabel pengembalian	[X] Diterima [ ] Ditolak