

## SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMP NEGERI 12 KOTABUMI BERBASIS *BORLAND DELPHI 7*

M. Abu Jihad Plaza R

Program Studi Teknik Informatika  
STMIK Surya Intan Kotabumi  
Jl. Ibrahim Syarief No. 107, Kotabumi, Lampung Utara.  
Email : abujihad83@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Libraries play an important role in advancing the institute of education because the library is a place to improve knowledge for the students. In the library of SMPN 12 Kotabumi running processes such as borrowing books, returning books, encode books, the data replace data of members and replace of data administration are still modest. Avoid delays in the system library services SMPN 12 Kotabumi, it is necessary to design an application system library that can help and easier the activities of the circulation of the book. In designing the application system library of SMP N 12 Kotabumi uses prototype method and Unified Modeling Language (UML) as well as for language programmer using the Borland Delphi 7, with a SQL Server database. Application system design library of SMP N 12 Kotabumi is used to support library activities such as record and data processing of member, the data of book, the data borrowed, the data returns, late charges and catalog book. Hopefully with this library application system design it can solve the problems which exist in the library and can help in the development of science students.*

**Key Words :** *Borland Delphi 7, Libraries, Prototype, Unified Modeling Language (UML).*

### **ABSTRAK**

Perpustakaan berperan penting dalam memajukan lembaga pendidikan karena perpustakaan merupakan tempat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan bagi siswa. Pada perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi proses yang sedang berjalan seperti peminjaman buku, pengembalian buku, pendataan buku, penggantian data anggota dan penggantian data pengurus masih sederhana. Menghindari keterlambatan dalam sistem pelayanan perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi, maka sangat diperlukan perancangan sistem aplikasi perpustakaan yang dapat membantu dan mempermudah kegiatan sirkulasi buku. Pada perancangan sistem aplikasi perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi ini menggunakan metode *prototype* dan *Unified Modeling Language (UML)* serta untuk bahasa pemogram menggunakan *Borland Delphi 7*, dengan *database SQL Server*. Perancangan sistem aplikasi perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi ini digunakan untuk mendukung kegiatan perpustakaan berupa pencatatan dan pengolahan data anggota, data buku, data peminjaman, data pengembalian, denda keterlambatan, data katalog buku. Semoga dengan perancangan sistem aplikasi perpustakaan ini dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di perpustakaan dan dapat membantu dalam pengembangan ilmu pengetahuan siswa.

**Kata Kunci :** *Borland Delphi 7, Perpustakaan, Prototype, Unified Modeling Language (UML).*

## 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan berperan penting dalam memajukan lembaga pendidikan karena perpustakaan merupakan tempat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan bagi siswa. Kemudahan, kecepatan dan keakuratan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan menjadi nilai tambah bagi perpustakaan untuk memberikan pelayanan bagi anggota perpustakaan sekaligus menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang bermutu di masa depan.

Semua proses yang terjadi dalam perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi merupakan proses yang sangat sederhana, seperti peminjaman buku, pengembalian buku, pendataan buku, merubah data anggota dan merubah data pengurus. Semakin aktifnya perpustakaan dan telah banyak pula koleksi buku yang ada dalam perpustakaan tersebut, sehingga masalah yang sering dihadapi adalah keterlambatan dalam hal pendataan pada proses peminjaman dan pengembalian buku, serta sulitnya pencarian buku yang ada dalam perpustakaan karena masih dilakukan dengan mencari buku tanpa menggunakan katalog buku dan proses pendataannya masih dilakukan dengan cara penulisan ke dalam sebuah buku polio.

Permasalahan dalam proses peminjaman buku, pengembalian buku, pendataan buku, merubah data anggota dan merubah data pengurus sangatlah berpengaruh dan memerlukan perhatian besar. Maka penulis bermaksud mengangkat masalah tersebut kedalam sebuah penelitian yang berjudul "SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMP NEGERI 12 KOTABUMI BERBASIS *BORLAND DELPHI 7*" dengan harapan dapat mempermudah pelayanan dalam peminjaman buku, pengembalian buku, pendataan buku, merubah data anggota dan merubah data pengurus.

### 1.1. Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Kusriani dan Koniyo, perancangan sistem adalah proses pengembangan *spesifikasi* sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem [1]. Dalam tahap perancangan, tim kerja desain harus merancang spesifikasi yang dibutuhkan dalam berbagai kertas kerja. Kertas kerja itu harus memuat berbagai uraian mengenai input, proses, dan output dari sistem yang diusulkan.

Adapun tujuan yang hendak dicapai dari tahap perancangan sistem mempunyai maksud atau tujuan utama, yaitu untuk memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (*user*) serta untuk memberikan gambaran

yang jelas dan menghasilkan rancang bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem.

### 1.2. Pengertian Aplikasi

Menurut Maryono dan Istiana, aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu [2]. Perangkat lunak aplikasi dibedakan menjadi beberapa macam berdasarkan kegunaannya, antara lain sebagai berikut :

- a. Program aplikasi pengolahan kata, seperti *Microsoft Word*.
- b. Program aplikasi pengolahan angka, seperti *Microsoft Excel*.
- c. Program aplikasi pengolahan gambar teknis, seperti *AutoCad*.
- d. Program aplikasi pengolahan foto, seperti *Adobe Photoshop*.
- e. Program aplikasi pengolahan video, seperti *Adobe Premiere*.
- f. Program aplikasi *multimedia*, seperti *WinAmp*.
- g. Program aplikasi *utility*, seperti *Norton Utility*.
- h. *Software* bahasa pemrograman untuk membuat atau merancang program, seperti *Visual Basic*.

Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket aplikasi (*application suite*). Contohnya adalah Microsoft Office dan OpenOffice.org, yang menggabungkan suatu aplikasi pengolah kata, lembar kerja, serta beberapa aplikasi lainnya. Aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan tiap aplikasi. Sering kali, mereka memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan pengguna. Contohnya, suatu lembar kerja dapat digabungkan dalam suatu dokumen pengolah kata walaupun dibuat pada aplikasi lembar kerja yang terpisah.

### 1.3. Pengertian Perpustakaan

Menurut buku Pelajaran Diklat Tertulis Perpustakaan Bina Pustaka Jakarta, perpustakaan adalah suatu wadah atau tempat dimana di dalamnya terdapat bahan pustaka yang disusun menurut sistem tertentu untuk masyarakat pembacanya guna meningkatkan mutu kehidupannya [3].

Menurut Atwell, perpustakaan adalah sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan

bahan penelitian serta terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual [4].

Menurut Darmono, perpustakaan sekolah adalah pusat sumber belajar dan sumber informasi belajar bagi warga sekolah [5]. Perpustakaan dapat pula diartikan sebagai tempat kumpulan buku atau tempat buku dihimpun dan diorganisasikan sebagai media belajar siswa.

#### 1.4. Pengertian Unified Modeling Language (UML)

Menurut Huda, *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk *visualisasi*, merancang dan mendokumentasikan sistem peranti lunak. *UML* menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem [6].

Menurut Rosa dan Shalahuddin, *UML (Unified Modeling Language)* adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [7].

*UML* sendiri juga memberikan standar penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema

*database*, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem *software*. *UML* sebagai sebuah bahasa yang memberikan tatanan penulisan kata-kata dalam ‘*MS Word*’ untuk kegunaan komunikasi. Sebuah bahasa model adalah sebuah bahasa yang mempunyai konsep aturan penulisan serta secara fisik mempresentasikan dari sebuah sistem.

#### 1.5. Pengertian Borland Delphi

Menurut Kusnassriyanto, *delphi* adalah proyek rahasia di *Borland* yang berevolusi menjadi sebuah proyek yang disebut *AppBuilder* [8]. Sesaat sebelum dirilis pertama dari *Borland*, *Novell AppBuilder* dirilis hingga *Borland* harus memberikan nama baru untuk proyek tersebut. Kenapa namanya *Delphi*, menurut Denny Thorpe, itu sederhana, bila anda bicara dengan *Oreacle*, pergilah ke *Delphi*. Salah satu tujuan asli dari *Delphi* pada waktu itu adalah untuk menyediakan *konektivitas database* untuk *programmer* sebagai fitur kunci dan *database* yang paling populer pada waktu itu adalah *Oracle*.

*Delphi* yang pertama dirilis adalah *delphi 1* (1995). Untuk *windows 3.1(16 bit)*. Setahun kemudian *Delphi* mengeluarkan *Delphi 2* versi 32 bit yang kompatibel dengan *Windows 95*.

Kemudian secara priodik setiap tahun *Delphi* mengeluarkan versi terbaru

Pada tanggal 8 Februari 2006, *Borland* mengumumkan akan melepas seluruh jajaran produk pembangunan aplikasi komputernya termasuk diantaranya *Delphi*. Kemudian pada bulan November 2006, jajaran produk tersebut dipisah menjadi perusahaan bernama *CodeGear*. Sejak akuisi pada bulan Juli 2008, *Delphi* menjadi bagian dari jajaran *IDE* milik *Embarcadero technologies* setelah perusahaan ini mengakuisikan *CodeGear*.

Pada tahun 1996, *chef Arehitect* yang membidangi *Delphi* (juga pendahulunya *Turbo Pascal*) meninggalkan *Borland* untuk pindah ke *Microsoft* dan menjadi *cheft Designer C#* serta termasuk toko kunci dalam perancangan *Microsoft .Net Framework Delphi8* (dirilis pada bulan Desember 2003) dengan menampilkan *user interface (look and feel)* mirip dengan *Microsoft Visual Stodio .NET*. *Delphi* Versi 8 hanya menghasilkan kode untuk *.NET* saja, sedangkan untuk pengembangan aplikasi *Win32*, dalam *package Delphi 8* disertakan *Delphi 7*. Tapi menurut penulis, *Delphi* versi 8 gagal total.

*Delphi 2005* (nama lain *Delphi 9*) menyediakan *code generation* baik untuk *Win32* maupun *.NET*, dan seperti yang

telah dikenal, fitur-fitur manipulasi data secar *live* dari *database* secara *desingn-time*. Versi ini juga membawa banyak pembaharuan pada *IDE*. Akan tetapi versi ini masih banyak dikeluhkan oleh *developer* karena terasa sangat lambat. Baru diperbaiki dengan cukup baik di *Delphi 2006*, tetapi puncaknya adalah *Delphi 2007*.

#### 1.6. Pengertian SQL Server

Menurut Talib, pengertian *Microsoft Sarver* Seperti terlihat dari namanya, *Microsoft SQL Server* adalah produk *database* dari *Microsoft*. *Microsoft SQL Server* dapat disertakan dengan produk *database server* lain, seperti *Oracle*, *IBM DB2*, *MySQL*, dan sebagainya [9].

Sejatinya, sebagai *database server*, *Microsoft SQL Server* harus diinstal pada sebuah komputer *server*. Dalam hal ini, komputer *server* tersebut menggunakan sistem operasi *Windows Server*. Namun untuk keperluan *development* (pengembangan sistem aplikasi), kita bisa juga menginstal *SQL Server* edisi tertentu pada komputer desktop atau *Pengertian QR Code*.

*QR code* adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh *Denso Wave*, sebuah divisi *Denso Corporation* yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994 dengan

fungsionalitas utama yaitu dapat mudah dibaca oleh pemindai, QR merupakan singkatan dari *quick response*, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respon yang cepat pula. Berbeda dengan kode batang, yang hanya menyimpan informasi secara *horizontal*, kode QR mampu menyimpan informasi secara *horizontal* dan *vertikal*, oleh karena itu secara otomatis Kode QR dapat menampung informasi yang lebih banyak dari pada kode batang.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Pengamatan (*Observasi*)

Menurut Gulo, pengamatan (*observasi*) adalah metode pengumpulan data di mana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian [10].

Untuk lebih meyakinkan dalam pengumpulan data yang ada, maka penulis melakukan pengamatan secara langsung di perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi.

### 2.2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Komunikasi berlangsung dalam bentuk tanya jawab dalam hubungan tatap muka, sehingga gerak dan mimik responden merupakan pola media yang melengkapi kata-kata secara verbal.

Pihak-pihak yang diwawancarai oleh penulis, sebagai berikut :

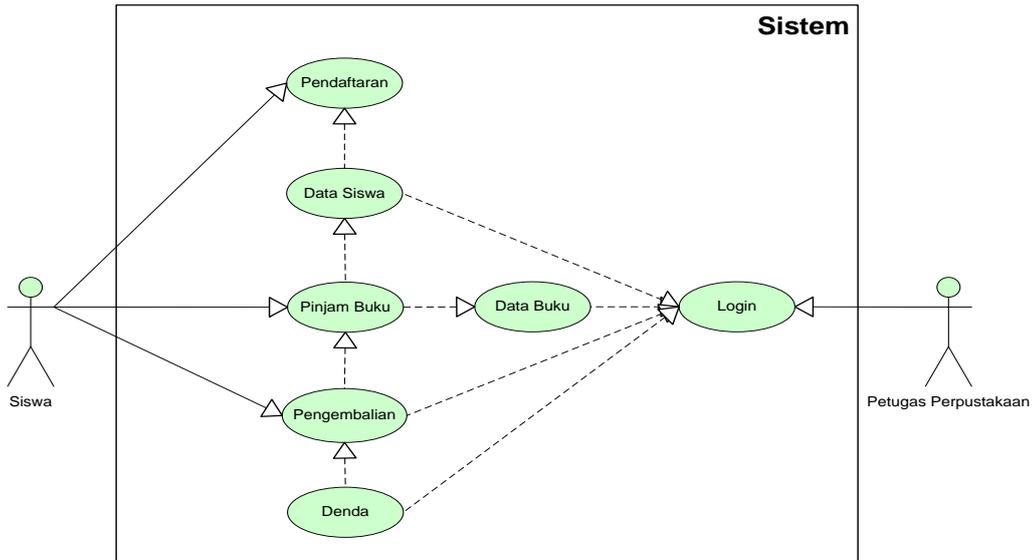
1. Kepala Sekolah SMP Negeri 12 Kotabumi.
2. Kepala Perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi.

### 2.3. Studi Pustaka

Untuk menambah data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku, makalah ataupun referensi lain yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas.

### 2.4 Perancangan UML

Sesuai dengan metode pendekatan sistem yang digunakan, maka pemodelan atau penggambaran sistem yang sedang berjalan akan dijelaskan menggunakan notasi UML (*Unified Modeling Language*), meliputi : aktor, diagram *use case*, skenario *use case*, dan *activity diagram*. Rancangan *use case* dapat dilihat pada Gambar 1. dan relasi tabel dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Use Case Diagram Aplikasi Perpustakaan yang Diusulkan

Keterangan :

- ◁———— = Asosiasi
- ◁----- = <<Include>>

1. Skenario Login

No	1
Nama	Login
Tujuan	Melakukan login
Aktor	Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Meliputi proses yang menggambarkan kejadian user melakukan proses memasukan ID untuk login
Kondisi Awal	User belum dapat menggunakan aplikasi perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi.
Skenario Utama	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
1. Membuka aplikasi perpustakaan	
2. Memasukan <i>Username</i> dan <i>Password</i>	3. Mengecek <i>valid</i> tidaknya <i>Username</i> dan <i>Password</i> .
	4. Masuk ke sistem Aplikasi Perpustakaan.
Skenario Alternatif	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
Kondisi Akhir	User dapat menggunakan aplikasi perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi.

## 2. Skenario Input Data Anggota Perpustakaan.

No	2
Nama	Input Data Siswa
Tujuan	Memasukan data siswa
Aktor	Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Petugas perpustakaan memasukkan data siswa ke sistem
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Skenario Utama	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
1. Membuka form input data siswa	
2. Memasukan data siswa sesuai kolom yang ada.	3. Memeriksa kelengkapan data (jika lengkap maka menyimpan data siswa, dan jika tidak lengkap maka kembali ke masukan data siswa).
	4. Menyimpan data siswa
	5. Mencetak kartu perpustakaan
6. Kartu perpustakaan	
Skenario Alternatif	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
Kondisi Akhir	Data siswa tersimpan ke dalam sistem

## 3. Skenario Input Data Buku

No	3
Nama	Input Data Buku
Tujuan	Memasukan data buku
Aktor	Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Petugas perpustakaan memasukkan data buku ke sistem
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Skenario Utama	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
1. Membuka form input data buku	
2. Memasukan data buku sesuai kolom yang ada.	3. Menyimpan data buku
	4. Menampilkan tampilan sukses.
Skenario Alternatif	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
Kondisi Akhir	Data buku tersimpan ke dalam sistem

## 4. Skenario Peminjaman Buku Perpustakaan.

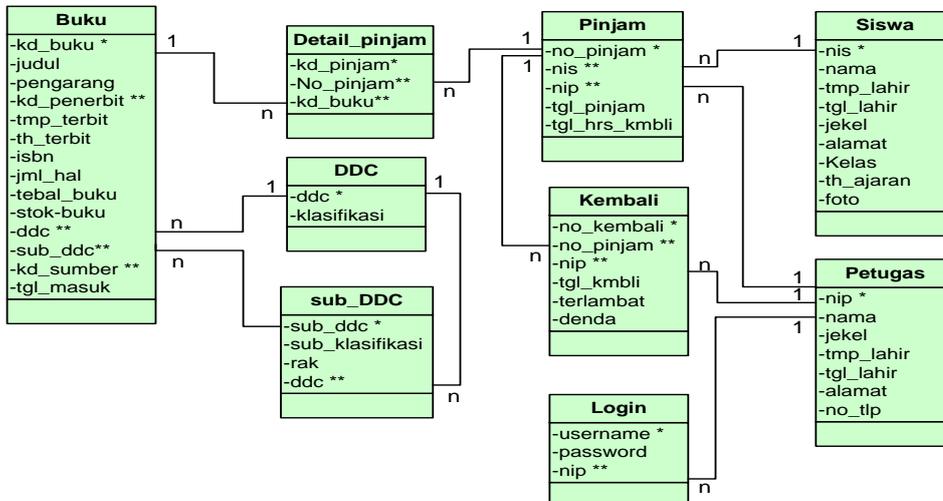
No	4
Nama	Peminjaman Buku Perpustakaan.
Tujuan	Memasukan data peminjaman
Aktor	Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Petugas perpustakaan memasukkan data peminjaman ke sistem
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Skenario Utama	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
1. Membuka form peminjaman	
2. Mencari data siswa dan input buku yang akan dipinjam.	

	3. Memeriksa pinjaman (jika tidak ada tunggakan buku maka akan menyimpan data pinjaman, jika ada maka pinjaman tidak akan diproses).
	4. Menyimpan data peminjaman.
Skenario Alternatif	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
Kondisi Akhir	Data peminjaman tersimpan ke dalam sistem

5. Skenario Pengembalian Buku Perpustakaan.

No	5
Nama	Pengembalian Buku Perpustakaan.
Tujuan	Memasukan data pengembalian
Aktor	Petugas Perpustakaan
Deskripsi	Petugas perpustakaan memasukkan data pengembalian ke sistem
Kondisi Awal	Tampil pada halaman utama
Skenario Utama	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
1. Membuka form pengembalian	
2. Mencari data siswa dan input buku yang akan dikembalikan.	
	3. Menampilkan detail pengembalian.
	4. Memeriksa tanggal pinjaman (jika terlambat maka akan menampilkan denda, jika tidak maka akan disimpan kedalam sistem).
5. Melihat denda yang harus dibayar oleh siswa.	
Skenario Alternatif	
Aksi (Petugas Perpustakaan)	Reaksi (Sistem)
Kondisi Akhir	Data pengembalian tersimpan ke dalam sistem

Relasi Tabel



Gambar 2. Relasi Tabel Aplikasi Perpustakaan yang Diusulkan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi perpustakaan SMP Negeri 12 Kotabumi ini memiliki beberapa menu yang berfungsi sebagai berikut :

#### 1. Menu Siswa

Menu siswa adalah menu yang memiliki sub menu yang berfungsi untuk memasukan dan menampilkan data siswa. Sub menu yang ada dalam menu siswa adalah input data siswa, daftar siswa, naik kelas dan import data siswa.

#### 2. Menu Buku

Menu buku adalah menu yang memiliki sub menu yang berfungsi untuk memasukan dan menampilkan data buku. Sub menu yang ada dalam menu buku adalah input data buku, daftar buku dan import data buku.

#### 3. Menu Proses

Menu proses adalah menu yang memiliki sub menu yang berfungsi untuk memasukan peminjaman buku dan pengembalian buku, sub menu yang ada dalam menu proses adalah peminjaman, pengembalian dan denda.

#### 4. Menu Laporan

Menu laporan adalah menu yang memiliki sub menu yang berfungsi untuk menampilkan data-data yang telah dimasukan kedalam sistem, sub menu yang ada dalam menu laporan adalah lap.peminjaman, lap.pengembalian, katalog, kartu buku, label buku dan kartu perpustakaan.

#### Tampilan Menu Utama Aplikasi

Setelah login, maka akan masuk alam aplikasi dan membuka form menu. Tampilan menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Tampilan Menu Utama Aplikasi**

### Tampilan Input Data Siswa

Tampilan form untuk memasukan data siswa ke dalam sistem, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4. Tampilan Input Data Siswa**

### Tampilan Input Data Buku

Tampilan form untuk memasukan data buku ke dalam sistem, seperti terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5. Tampilan Input Data Buku**

### Tampilan Peminjaman Buku

Tampilan form untuk melakukan proses peminjaman, seperti terlihat pada Gambar 6.

Form Peminjaman Buku Perpustakaan

Form ini untuk input data peminjaman buku perpustakaan

Nomor Peminjaman : 000001 05/08/2015

NIS 110110002 Nama Siswa

Kelas

Tahun Ajaran

Tunggakan

Judul Ilmu Fisika Tanggal Harus Kembali 08/08/2015 Stok Buku 7

Kode Buku	Judul	Pengarang
22005	Ilmu Fisika	Darno

Baru Simpan Batal Cetak Keluar

Gambar 6. Tampilan Peminjaman Buku

### Tampilan Pengembalian Buku

Tampilan form untuk melakukan proses pengembalian, seperti terlihat pada Gambar 7.

Form Pengembalian Buku Perpustakaan

Form ini untuk input data pengembalian buku perpustakaan

Nomor Pengembalian : K000001 05/08/2015

NIS 110110001 Nama Siswa Emirza Wira Saputra

Kelas VII

Tahun Ajaran 2014/2015

Tunggakan 2

Kode Buku 22005

Daftar Buku Yang Harus Dikembalikan

kd_buku	judul	pengarang
22001	Kamus Besar Bahasa Indonesia	Sudino

Baru Simpan Cetak Keluar

Total Denda 0

Bayar 0

Kembali 0

Gambar 7. Tampilan Pengembalian Buku

## Tampilan Profil Sekolah

Tampilan form untuk memasukan profil sekolah, seperti terlihat pada Gambar 8.

Profile Sekolah

### Profile Sekolah

Form ini berguna untuk mengisi profile sekolah

Logo Kiri



Brows

Identitas Sekolah

Nama Sekolah  
SMP Negeri 12 Kotabumi

Alamat Sekolah  
Jl. Prumnas Puri Intan, Kel. Kotabumi Ilir, Kec. Kotabumi, LU

Telp/Fax/Kode Pos  
0724-00000/0724-00000/55555

Website/Email  
www.xxxxx.com

Kepala Sekolah  
Xxxxxxx

NIP  
99999999999

Kepala Perpustakaan  
Xxxxxxx

NIP  
99999999999

Kota  
Kotabumi

Simpan Keluar

**Gambar 8. Tampilan Profil Sekolah**

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan bab-bab sebelumnya, maka dalam kesempatan ini penulis dapat memberikan kesimpulan diantaranya adalah :

1. Sistem perpustakaan yang berjalan belum dapat mengelola data secara cepat dan tepat, sehingga untuk menyajikan laporan-laporan yang diperlukan membutuhkan waktu yang sedikit lama dan kurang akurat.
2. Rancangan sistem aplikasi perpustakaan yang dibuat ini dapat memberikan informasi yang lebih cepat, tepat dan akurat dibandingkan

dengan sistem yang lama, serta memberikan kemudahan petugas perpustakaan dalam melakukan kegiatan pelayanan perpustakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusri & Andri Koniyo. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Y.Maryono & Istana, B.Patmi. 2008. *Teknologi Informasi & Komunikasi 1*. Bogor: Yudhistira Quadra.
- [3] Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Diklat Tertulis Perpustakaan Bina

- Pustaka Jakarta. 2014 .*Pelajaran Diklat Tertulis Perpustakaan*. Gelombang XXVII. Jakarta:Bina Pustaka Jakarta.
- [4] Atwell, Alison. 2013. *Pelatihan Perpustakaan Sekolah bagi Guru*. Jakarta : Australia AID.
- [5] Darmono.2007. *Perpustakaan Sekolah Pendekatan Aspek Manajemen dan Tata Kerja*. Jakarta:PT.Grasindo.
- [6] Huda, Miftahul & Bunafit Komputer. 2010. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan Netbeans*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [7] Rosa.A.S & M. Shalahuddin. 2013.*Perekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung:Informatika.
- [8] Kusnassriyanto. 2011. *Pemrograman Delphi*. Bandung : Modula.
- [9] Talib, Haer. 2013. *Membuat Sendiri Aplikasi Database SQL Server dengan MS Access*. Jakarta:PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- [10] W.Gulo.2006.*Metodologi Penelitian*.Jakarta: Grasindo.