

# AL **M**UNIR

## Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam

Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam  
Vol. 9, No. 1, Januari-Juni 2018

---

### **Pemanfaatan Teknologi Informasi (Software Perpustakaan) pada Sekolah**

Penulis : Delvalina

Sumber : Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam, Vol. 9, No. 1,  
Januari-Juni 2018

Diterbitkan Oleh : Prodi Komunikasi dan Penyiaran Islam

#### **Untuk Mengutip Artikel ini :**

Delvalina, 2018. Pemanfaatan Teknologi Informasi (Software Perpustakaan) pada Sekolah. Al Munir Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam, Vol. 9, No. 1, Januari-Juni 2018, p. 33-41

Copyright © 2018, Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam

ISSN : e-ISSN : 2657-0521

ISSN : p-ISSN : 2086-1303

Prodi Komunikasi dan Penyiaran Islam  
FDIK UIN Imam Bonjol Padang



## Pemanfaatan Teknologi Informasi (Software Perpustakaan) pada Sekolah

Delvalina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UIN Imam Bonjol Padang

Email : [delvalina@uinnib.ac.id](mailto:delvalina@uinnib.ac.id)

### ABSTRACT

*In a school, the flow of borrowing and lending the books is a routine activity with a high amount of transaction. All transaction are the matter to be booked and noted. Every transaction needs noting of some information like identities of the borrowers that creates high circulation of transactions. These transactions need a well established data storage system in order to be easily and fast processed. But unfortunately, at schools there are no library application as an automatic data storage machine to ease the work of librarians and to simpler the visitors' searching of the books. By the availability of this software, it is expected that users of this library can get the information they need.*

Keyword : *Library; PHP; My SQL; MVC; Web*

### ABSTRAK

*Pada sebuah sekolah sirkulasi peminjaman buku menjadi satu kegiatan rutin dengan jumlah transaksi yang tidak sedikit. Dalam transaksi tersebut penting untuk melakukan pencatatan pada setiap transaksi yang terjadi. Setiap transaksi memerlukan pencatatan berbagai informasi identitas yang berbeda dari setiap anggota dimana hal ini menyebabkan sirkulasi transaksi yang cukup banyak. Transaksi memerlukan sistem penyimpanan data yang baik dan benar supaya saat harus dibuka kembali bisa diproses dengan baik, mudah dan cepat. Namun sayangnya pada sekolah biasanya tidak menggunakan aplikasi perpustakaan yang memadai sebagai mesin pencatat otomatis yahng bisa memudahkan pekerjaan dari pegawai perpustakaan dan juga mempermudah pencarian dari pengunjung. Dengan adanya perangkat lunak ini diharapkan pengguna perpustakaan bisa mencari segala informasi yang ia butuhkan*

**Kata Kunci** : *Perpustakaan; PHP; MySQL; MVC; Web*

## PENDAHULUAN

Pada sebuah perpustakaan transaksi sirkulasi peminjaman ataupun pengembalian terjadi dalam jumlah yang tidak sedikit apalagi jika perpustakaan diikuti dengan anggota yang banyak. Untuk sekolah meskipun anggota hanya terbatas pada siswa saja, namun tetap membutuhkan cara penanganan sirkulasi transaksi yang tepat untuk mendapatkan data yang akurat. Proses pencatatan pada setiap transaksi karena dipergunakan untuk mengetahui dimanakah posisi-posisi buku tersebut supaya bisa dengan mudah untuk dilakukan penelusuran.

Data-data yang penting seperti; buku apa yang dipinjam oleh anggota, siapa yang meminjam buku tersebut, berapa buku yang dipinjam oleh anggota, kapan waktu kembali dan jumlah stock buku yang ada di rak perpustakaan sangatlah penting untuk diketahui dengan cepat dan dengan cara yang mudah. Beragam data ini akan sangat penting untuk diketahui pada setiap transaksi yang terjadi. Setiap transaksi yang terjadi membuka satu catatan baru dimana didalamnya mengandung informasi yang banyak dimana data-data ini bisa dibutuhkan sewaktu-waktu. Jika transaksi secara terus menerus dan dalam jumlah yang tidak sedikit transaksi akan berubah menjadi jumlah yang semakin besar dan membuat data menjadi semakin besar dan banyak pula.

Penggunaan aplikasi yang tepat akan sangat membantu dalam melakukan pemasukan data ataupun pencarian data yang diperlukan. Data yang di input haruslah data yang tepat sehingga dalam pencarian pun tidak akan meminimalisir kesalahan yang mungkin saja bisa terjadi. Software aplikasi ini memiliki fungsi untuk mempercepat dan mengurangi risiko keliru pada setiap data yang

dimasukkan. Dengan intruksi-intruksi yang ditambahkan secara terprogram akan membuat penggunaan dari aplikasi ini sangat efisien dan bisa digunakan dengan cara yang sangat maksimal.

Perangkat lunak yang digunakan pada sebuah perpustakaan merupakan sistem komputer yang sudah terstruktur. Penggunaan sistem aplikasi dengan sistem yang terbaru membuat petugas atau staf perpustakaan bisa melakukan transaksi dengan baik dan tanpa adanya gangguan ataupun penggunaan dalam waktu yang lama. Sehingga bagi siswa yang ingin menggunakan layanan perpustakaan bisa dilayani dengan cepat dan baik. Para staf juga lebih bekerja secara efisien dengan sistem otomatis yang akan didapatkan dari sistem aplikasi ini.

## PEMBAHASAN

Perpustakaan memiliki sirkulasi transaksi peminjaman dan pengembalian buku dengan siklus yang cukup tinggi. Untuk sekolah, penanganan yang memadai sangat diperlukan selain untuk membuat mudah pekerjaan petugas perpustakaan tetapi juga berguna untuk membuat siswa siswi bisa lebih tertarik dan mau untuk melakukan peminjaman di perpustakaan.

Dikutip dari situs resmi [www.pemustaka.com](http://www.pemustaka.com):

“Perpustakaan adalah sebuah koleksi buku dan majalah. Walaupun dapat diartikan sebagai koleksi pribadi perseorangan, namun perpustakaan lebih umum dikenal sebagai sebuah koleksi besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah kota atau institusi, dan dimanfaatkan oleh masyarakat yang rata-rata tidak mampu membeli sekian banyak buku atas biaya sendiri.”

Dalam sebuah perpustakaan, transaksi yang terjadi adalah peminjaman dan juga pengembalian yang terjadi secara terus menerus dan bisa saja dalam jumlah yang tidak sedikit. Menurut Ningsih Hanun (2002), peminjaman dan pengembalian buku adalah peredaran atau kegiatan keluar masuknya buku. "Peminjaman buku merupakan kegiatan meminjam buku dari perpustakaan yang dilakukan oleh anggota disertai dengan batas waktu peminjaman yang telah ditentukan. Anggota yang meminjam buku harus terdaftar sebagai anggota perpustakaan terlebih dahulu, karena dalam meminjam buku anggota harus menunjukkan kartu anggota perpustakaan." "Pengembalian buku merupakan proses pengembalian buku yang telah dipinjam sebelumnya tepat pada tanggal yang telah ditentukan, jika tanggal pengembalian tidak tepat pada waktunya maka anggota akan dikenakan denda".

Untuk memudahkan dalam sebuah transaksi baik itu pengembalian, peminjaman ataupun untuk melihat stock buku yang dibutuhkan, diperlukan satu perangkat lunak di perpustakaan yang berguna untuk membuat sebuah transaksi menjadi lebih mudah. Dalam pembuatan perangkat lunak yang akan digunakan untuk satu sekolah lebih baik jika menggunakan bahasa pemrograman Delphi. Namun sebelum masuk pada bagian Delphi, sebaiknya mengetahui tentang perangkat lunak terlebih dahulu. Perangkat lunak sendiri memiliki beragam deskripsi ataupun definisi dimana setiap satu sumber bisa memberikan pengertian yang lain. Menurut Mj. Alexander, sistem sendiri merupakan suatu group dari elemen-elemen baik yang berbentuk fisik maupun non-fisik yang kemudian menunjukkan satu kumpulan saling berhubungan diantaranya dan berinteraksi bersama-sama menuju satu

atau lebih tujuan, sasaran atau akhir dari sebuah sistem. Menurut Melwin perangkat lunak adalah "Berfungsi sebagai pengatur aktivitas kerja komputer dan semua intruksi yang mengarah pada sistem komputer. Perangkat lunak menjembatani interaksi user dengan computer yang hanya memahami bahasa mesin."

Selain perangkat lunak, data juga menjadi satu hal yang sangat penting untuk dipahami terlebih dahulu. Ada banyak juga definisi dari data yang juga didapatkan arti yang berbeda jika dilihat dengan sudut pandang yang berbeda pula. Dari sudut pandang bisnis, terdapat pengertian data bisnis sebagai berikut: "Business Data is an Organizations Description of Things and Events That The Face". Jadi data menurut pengertian ini adalah diskripsi organisasi tentang sesuatu (resource) dan kejadian (transactions) yang terjadi. Gordon B. Davis, Data sebagai bahan mentah informasi yang dirumuskan sebagai sekelompok lambang - lambang tidak acak yang menunjukkan jumlah atau tindakan hal - hal lain. (Teguh Wahyono, 2004, hal. 1-2)

Ada beberapa jenis Data yang harus dikeathui dalam satu perangkat lunak. Database Management System (DBMS) Kumpulan file yang saling berkaitan bersama dengan program, untuk pengelolanya disebut DBMS. Database adalah kumpulan datanya, sedang pengelolanya berdiri sendiri dalam satu paket program yang komersial untuk membaca data, mengisi data, menghapus data, melaporkan data dalam database. (Harianto Kristanto, 2000, hal. 18- 21)

Tool Design System dan Aplikasi. Ada beberapa tool design system yang sering digunakan dalam design, diantaranya Data Flow Diagram (DFD) dan Unified Model Language (UML). DFD biasaya digunakan untuk design system terstruktur sementara UML

untuk design system berorientasi objek. Tetapi tidak ada aturan untuk dapat menggunakan tool yang berbeda pada sistem yang berbeda pula. Pada penelitian ini penulis menggunakan DFD. Data Flow Diagram (DFD) Data flow diagram (DFD) didefinisikan sebagai model logis yang menjelaskan sistem sebagai jaringan kerja (sub sistem) dari proses yang dihubungkan dengan tempat penyimpanan data serta dihubungkan pula dengan sumber dan tujuan. DFD digambarkan dalam bentuk simbol – simbol.

Perangkat lunak memiliki tiga metodologi yang digunakan dalam pengembangannya. Berikut pengertian perangkat lunak yang digunakan, yaitu:

### **1. Pengertian Prototyping Menurut Al Fatta, Hanif**

“Prototyping adalah proses iterative dalam pengembangan sistem dimana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja (working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis.”

### **2. Pengertian Diagram Konteks Menurut Ladjamuddin. B, Al-Bahra,**

“Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.”

### **3. Pengertian Data Flow Diagram Menurut Jogiyanto HM,**

“DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa

mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, microfiche, hard disk, tape, dikette dll). DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (structured analysis and design).”

Dalam perangkat lunak memerlukan bahasa pemrograman untuk digunakan dalam sebagai bahasa yang digunakan dalam pembuatannya. Ada beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak untuk perpustakaan sekolah. Berikut bahasa pemrograman yang akan digunakan, yaitu:

### **1. Bahasa Pemrograman HTML Hyper Text Markup Language (HTML)**

HTML adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi didalam sebuah browser Internet.

### **2. Bahasa Pemrograman PHP Menurut Bunafit Nugroho**

PHP “ada beberapa pengertian tentang PHP. Akan tetapi, kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai PHP Hypertext Preprocessor. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien.”

### **3. Bahasa Pemrograman MySQL Menurut Bunafit Nugroho,**

“MySQL (My Structure Query Language) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar open source, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan Unix, yaitu Linux.”

Pada perangkat lunak perpustakaan ini membutuhkan beberapa analisis terlebih dahulu sebagai awal dalam kebutuhan perangkat lunak yang ada. Berikut urutan standart yang harus diikuti:

Perancang prosedural yang digunakan adalah :

Nama modul : Pendaftaran anggota  
Kegunaan : Melakukan pendaftaran anggota baru perpustakaan  
Input : No Induk  
Output : Masuk ke halaman detail pendaftaran anggota

Algoritma :  
if No Induk = benar then masuk ke halaman detail pendaftaran anggota else tidak masuk ke halaman detail pendaftaran anggota.

Nama modul : Peminjaman  
Buku Kegunaan : Melakukan peminjaman buku  
Input : Data Anggota dan Data Buku  
Output : Data tersimpan  
Algoritma :  
If Id Anggota, Nama Anggota, Kode Buku, Judul Buku = benar then data tersimpan ke database dan stok buku berkurang

Perancangan Antar Muka

Nama Dialog Screen : Tampilan Halaman Utama  
Fungsi : Digunakan untuk pemilihan menu yang akan digunakan

Uraian Penggunaan dari Antar Muka

a. Jika Siswa mengklik tombol Buku maka akan masuk ke halaman daftar buku yang tersedia yang didalamnya ada 1 buah link untuk masuk ke

halaman Detail Buku dan dapat memesan untuk meminjam buku tersebut.

- b. Jika Siswa mengklik tombol Riwayat Peminjaman maka akan masuk ke halaman riwayat peminjaman buku yang dipinjam oleh siswa tersebut.
- c. Jika Siswa mengklik tombol Ebook maka akan masuk ke halaman daftar e-book dan dapat mendownload langsung e-book tersebut.
- d. Jika Siswa mengklik tombol Masukan dan Saran maka akan masuk ke halaman saran untuk buku maupun fasilitas di perpustakaan.
- e. Jika Siswa mengklik tombol Masuk maka akan masuk ke halaman login siswa.

Dalam penggunaan perangkat lunak ini dilakukan beberapa pengujian yang melalui beberapa proses dibawah ini:

### 1. Analisis

Langkah pertama pada sebuah perancangan system yang menggunakan metode System Life Cycle adalah dengan melakukan analisis. Mendeskripsikan sistem dengan menyeluruh merupaakn salah satu cara dalam mengatehai kesatuan sistem yang sudah dicapai. Setelah itu menganalisa tentang ketentuan sistem yagn akan dipilih. Beragam hal harus dipertimbangkan dengan matang dalam hal ini mulai dari infrastuktur yang akan digunakan, software, hardware dan sampai pada pengguna dari sistem tersebut.

### 2. Designing

Penyusunan akan semua subsistem sangat diperlukan pada tahap kedua ini. Berbagai hal harus diperhitungkan dan harus dibuat sebaik mungkin mulai dari layout, antar muka input, output haruslah dibuat dengan teliti

dan harus detail. Untuk mendapatkan hasil yang semakin terbaik dan maksimal ada baiknya untuk menggunakan dua tahap dalam melakukan designing yaitu tahap pertama dengan menentukan model secara logis dan mendetail kemudian yang kedua dengan penulisan bahasa Script menawarkan alternative tindakan yang dimaksud.

### 3. Coding

Tahap ketiga adalah tahap dimana semua bahasa yang dirancang kemudian diubah kedalam bahasa pemrograman. Bahasa ini berguna untuk memberitukan intruksi kepada komputer tentang segala maksud dan tujuan. Bahasa logika yang digunakan biasanya diambil dari bahasa logika yang sudah disusun dengan terbaik pada tahap design diatas. Beberapa hal yang dilakukan adalah seperti memvalidasi intruksi, menganalisa maksud dari intruksi apakah sudah sesuai atau belum.

### 4. Testing

Tidak akan terlihat apakah sistem tersebut berhasil atau tidak jika tanpa adanya tes atau tahap pengujian. Oleh karena itulah, ditahap ini merupakan tahap dimana pembuat akan melakukan pengujian. Pengujian bisa dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu pengujian secara white box atau black box. White box adalah cara pengujian dengan menggunakan intruksi barisan kode program yang kemudian akan di validasi tiap langkahnya, dimana pengetesan tersebut terkait dengan looping, decision serta berbagai hal lainnya. Pengujian Black box adalah pengetesan yang dilakukan lebih kepada tindakan dalam pengoperasian, sebagai contoh dalam pengujian black box ini adalah ketika pengguna memberikan perintah buka

pada kotak dialog apakah bisa melakukan pembukaan proses ataukah tidak.

### 5. Maintenance

Tahap yang terakhir adalah tahap pengembangan dari sistem yang sudah dibuat. Tahap perawatan ini juga berguna untuk membuat analisis baru yang kemudian jika memang bisa ditambahkan bisa saja menjadi pembaharuan dari sistem tersebut. Perawatan sangatlah penting karena dengan adanya sistem ini juga akan sangat memungkinkan bagi seseroang pengguna untuk terus melakukan update tentang kebutuhan baru yang terus terjadi.

Dari tahap-tahapan pengujian diatas, bisa didapat beberapa hasil dari pengujian dari perangkat lunak ini.

1. Melakukan pengujian pada Halaman utama / home dengan cara memasukan url localhost hasil yang diharapkan dari pengujian ini adalah masuk ke halaman utama. Hasilnya berhasil.
2. Melakukan pengujian link Menu Buku, cara pengujiannya dengan Klik menu buku. Hasil yang diharapkan masuk ke halaman Buku. Hasil : OK.
3. Melakukan pengujian link Menu Riwayat Peminjaman, cara pengujiannya Klik Menu Riwayat Peminjaman. Hasil yang diharapkan Masuk ke Menu Riwayat Peminjaman. Hasil : OK.
4. Melakukan pengujian link Menu Master Data, cara pengujiannya klik Menu Master Data, hasil yang diharapkan adalah masuk ke Halaman Master Data, Hasil Pengujian : OK.
5. Melakukan pengujian Halaman Admin. Cara pengujian adalah memasukkan url localhost. Hasil yang diharapkan : Masuk ke halaman utama. Hasil : OK.

6. Melakukan pengujian link Menu Transaksi. Cara pengujian dengan Klik menu Transaksi. Hasil yang didapatkan masuk ke Transaksi. Hasil: OK.

Setelah beberapa tahapan diatas, perangkat lunak perpustakaan ini kemudian akan memiliki beberapa tampilan antarmuka yang menjadi hasil dari pembuatan aplikasi, beberapa tampilan tersebut diantaranya seperti: master anggota dan buku yang akan menunjukkan tentang manajemen data anggota dan buku. Sirkulasi pinjam kembali dimana pada tampilan ini akan digunakan untuk mengawasi tentang transaksi peminjaman dan juga pengembalian yang terjadi. Laporan Anggota dan buku, halaman ini akan berguna untuk mengetahui tentang data anggota dan juga buku. Pada tampilan utama juga akan diberikan beberapa menu yang memiliki fungsinya masing-masing. Berikut beberapa menu yang akan tampil pada tampilan utama dari aplikasi perpustakaan:

#### **1. Menu Aplikasi**

Menu ini menyediakan satu buah sub menu yaitu “keluar” yang berguna untuk mengakhiri aplikasi.

#### **2. Menu Master**

Menu yang satu ini berguna untuk melihat dan memanajemen anggota dan buku dengan dua menu yang berbeda sesuai dengan namanya.

#### **3. Menu Sirkulasi**

Untuk menu ini terdapat dua sub judul yaitu sub menu pinjam dan kembali dimana keduanya memiliki fungsi sesuai dengan namanya.

#### **4. Menu Laporan**

Sesuai dengan namanya, menu ini berguna untuk memberikan laporan tentang fasilitas dan juga informasi tentang anggota. Ada dua sub meny yaitu anggota dan buku dimana isinya berisi sesuai dengan namanya.

Kebutuhan Sumberdaya Spesifikasi

Minimum Hardware:

1. CPU : processor memiliki kecepatan proses minimal 1,65GHz
2. Memori RAM minimal 512 MB
3. Hardisk free space ( ± 5 GB )
4. Graphic Card (VGA) minimal memiliki memory 1 GB ( on board )
5. Monitor
6. Keyboard
7. Kabel pendukung lainnya.

Software minimal yang dibutuhkan untuk menjalankan perangkat lunak ini:

1. Microsoft Windows 7
2. MySQL untuk DBMS
3. PHP untuk bahasa script
4. XAMPP 1.7.7 untuk aplikasi web server
5. Web browse

### **KESIMPULAN**

Dari pembahasandiatas maka bisa didapatkan beberapa hal yang sangat penting tentang software aplikasi perpustakaan yang digunakan untuk perpustakaan pada sekolah seperti berikut ini:

1. Delphi dan Access adalah salah satu bahasa pemrograman yang bisa digunakan sebagai proses transaksi sirkulasi data perpustakaan yang kemudian dapat dikembangkan lebih lanjut.
2. Dengan adanya sistem yang dirancang dengan baik dan strukturalis ini membuat petugas bisa melakukan perekaman data mulai dari nama buku, anggota peminjaman, kapan waktu meminjam, kapan waktu mengembalikan dan berbagai data lainnya bisa diakses dengan mudah.
3. Penggunaan perangkat lunak membuat tugas dan pekerjaan menjadi lebih efisien mulai dari pencatatan ataupun pencarian jika dibandingkan dengan menggunakan buku.

4. Melalui sistem aplikasi ini juga memudahkan pembuatan kartu anggota dimana anggota baru bisa langsung untuk membuatnya.
5. Dengan adanya program ini memudahkan pengecekan data siswa-siswi yang belum mengembalikan buku
6. Dengan adanya program ini memudahkan pengecekan data buku yang ada dipergustakaan.

Dengan adanya program ini memudahkan siswa-siswi melihat ketersediaan buku dengan melihat daftar buku yang tersedia.

#### **DAFTAR KEPUSTAKAAN**

- Antony Pranata, 2003, Pemrograman Delphi 6 edisi 4, Andi Yogyakarta, Kendal, Keneth E., Analisis dan Perancangan Sistem, PT. Prenhallindo, Jakarta, 2003
- Kristanto, Harianto, Konsep dan Perancangan Database, Andi Yogyakarta, 2000.
- Jogiyanto HM. Analisis & Desain, Ed ke-III. Andi Offset. Yogyakarta. 2005
- Leod, Ladjamuddin. B, Al-Bahra. Rekayasa Perangkat Lunak, cet-ke II. GRAHA ILMU. Yogyakarta, 2006.
- Raymond MC., Sistem Informasi Manajemen, PT. Prenhallindo, Jakarta, 2003