

APLIKASI INVENTARIS BUKU UNTUK PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB**Sir Kalifatullah Ermaya**

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat membawa banyak perubahan dalam bertukar informasi. Pertukaran informasi yang dulunya memakan waktu yang cukup lama dan dibatasi oleh batasan geografi, kini semua halangan tersebut seolah-olah sirna. Orang bisa dengan mudah dan cepat mendapatkan informasi dari mana saja dan kapan saja. Bahkan pertukaran informasi dapat terjadi secara *real time* walaupun terpisah dalam jarak puluhan ribu kilometer. Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian dan juga rekreasi sehingga dapat dinikmati oleh banyak orang. Sebuah perpustakaan biasanya mempunyai beberapa tugas pokok, yaitu: mengumpulkan berbagai jenis informasi, memelihara, hingga merawat informasi yang tersedia, serta menyediakan informasi untuk dimanfaatkan dan diberdayakan oleh penggunanya. Berkaitan dengan hal tersebut, maka pemanfaatan teknologi informasi dapat dijadikan salah satu solusi bagi permasalahan yang ada dalam pengimplementasian sistem informasi untuk perpustakaan. Dalam jurnal ini akan dibuat suatu sistem aplikasi inventaris buku sederhana untuk perpustakaan dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sehingga dapat mengotomatisasi kegiatan yang ada di dalam perpustakaan terutama yang berkaitan dengan peminjaman buku.

Kata Kunci: Aplikasi Inventaris Buku, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN**1.1 Latar Belakang Masalah**

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, serta dimanfaatkan oleh masyarakat yang rata-rata tidak mampu membeli sekian banyak buku atas biaya sendiri (Wikipedia Indonesia).

Dengan koleksi dan penemuan media baru selain buku untuk menyimpan informasi, banyak perpustakaan kini juga merupakan tempat penyimpanan seperti: *tape audio*, CD, *tape video*, dan DVD. Selain itu, perpustakaan juga menyediakan fasilitas umum untuk mengakses gudang data CD-ROM dan internet.

Perpustakaan modern telah didefinisikan kembali sebagai tempat untuk mengakses informasi dalam format apa pun, apakah informasi itu disimpan dalam gedung perpustakaan tersebut ataupun tidak. Dalam perpustakaan

modern ini selain kumpulan buku tercetak, sebagian buku dan koleksinya ada dalam perpustakaan digital (dalam bentuk data yang bisa diakses lewat jaringan komputer).

Perpustakaan yang baik seharusnya memiliki sistem informasi yang dapat mendukung aktivitas yang ada di dalamnya, terutama yang berkaitan erat dengan peminjaman buku. Oleh sebab itu dibutuhkanlah suatu Sistem Informasi Perpustakaan yang merupakan sistem yang dibuat untuk memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola suatu perpustakaan. Semua di proses secara komputerisasi yaitu digunakannya suatu *software* tertentu seperti *software* pengolah *database* sehingga petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku.

Dalam jurnal teknologi informasi ini, penulis akan mencoba untuk membuat suatu aplikasi sederhana untuk sistem perpustakaan. Aplikasi inventaris buku untuk perpustakaan mempunyai banyak keuntungan, diantaranya adalah:

1. Sistem data terpusat akan menghindari terjadinya bentrokan pada duplikasi data, sehingga keakuratan data dapat terjamin.
2. Bahasa pemrograman PHP telah banyak digunakan, didukung, dan dibangun oleh para programmer yang mempunyai kemampuan tinggi
3. Pembuatan aplikasi berbasis web membuat tampilan menjadi lebih interaktif dan dinamis.

1.2 Perumusan Masalah

Diperlukan sebuah sistem yang dapat diimplementasikan pada perpustakaan yang fungsinya untuk mengatur data buku dan menggantikan fungsi kertas sebagai catatan. Perpustakaan X yang berorientasi pada bidang jasa peminjaman buku seharusnya bisa lebih memperhatikan masalah tentang penyimpanan data untuk mengotomatisasi pekerjaan manualnya sehingga bisa bersaing dengan organisasi lain di bidang yang sama.

1.3 Tujuan

1. Merancang dan membuat suatu aplikasi Inventaris Buku Sederhana berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Tercapainya efisiensi kerja dengan menggantikan pekerjaan mencatat secara manual.

1.4 Pembatasan Masalah

1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan *database server* yang digunakan adalah MySQL.
2. Antarmuka yang digunakan adalah *web based*.

II. LANDASAN TEORI

2.1 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup

kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB dan Media Wiki (*software* di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET, C#, VB.NET dan sebagainya. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, PHPNuke dan lain-lain.

2.2 MySQL

Jika ingin membuat aplikasi berbasis web yang dinamis dan interaktif, maka perlu adanya media penyimpanan data yang fleksibel dan mudah untuk diakses. Dalam bahasa pemrograman sering ada istilah *database*. *Database* adalah kumpulan data yang saling terkait, tersimpan, dan mudah untuk diakses. Salah satu program yang dapat digunakan sebagai database adalah MySQL. MySQL merupakan salah satu *software* untuk *database server* yang bersifat *open source* dan bisa dijalankan di berbagai *platform*, misalnya Windows, Linux, dan sebagainya.

2.3 Web Server

Web Server merupakan sebuah perangkat lunak dalam server yang berfungsi menerima permintaan (*request*) berupa halaman web melalui HTTP atau HTTPS dari klien yang di kenal dengan *browser web* dan mengirim kembali atau merespon hasilnya dalam bentuk halaman web yang umumnya berbentuk dokumen html.

2.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML tidak

didasarkan pada bahasa pemrograman tertentu. Standar spesifikasi UML dijadikan standar defacto oleh OMG (*Object Management Group*) pada tahun 1997. UML yang berorientasikan *object* memiliki beberapa notasi standar.

III. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa

Aplikasi inventaris buku perpustakaan mencatat seluruh kegiatan, yang dimulai dari penambahan data buku, *update*-an data buku, dan penghapusan data buku. Dari deskripsi dan perumusan masalah sistem yang telah diberikan, dapat didefinisikan sistem sebagai berikut :

1. Sistem akan menerima masukan berupa Data Buku.
2. Keluaran dari sistem berupa Data buku yang sudah disimpan pada halaman tambah buku.

Disini, poin yang harus dicapai agar

Field	Type	Null	Key
kodebuku	varchar (15)	no	primary
judulbuku	varchar (150)	yes	
pengarang	varchar (150)	yes	
status	varchar (10)	yes	

pengembangan sistem dapat dinyatakan berhasil adalah:

1. Proses penyimpanan data bisa dilakukan tanpa adanya *error*.
2. Sistem dapat mudah digunakan oleh *user*.

3.2 Perancangan

Perancangan di dalam pembuatan aplikasi inventaris buku dibagi ke dalam tiga tahap perancangan, yaitu :

1. Perancangan umum aplikasi inventaris buku menggunakan UML, khususnya *use case diagram*.
2. Perancangan *tabel database*.
3. Perancangan antarmuka.

3.2.1 Perancangan Umum

Untuk mengimplementasikan algoritma aplikasi inventaris buku perpustakaan,

maka terlebih dahulu harus dilakukan perancangan program. Tujuannya adalah untuk penyederhanaan masalah, sehingga memudahkan dalam implementasinya. Pada jurnal ini dipilih nama aplikasi **Inventaris Buku Perpustakaan**. Perancangan dilakukan dengan pendekatan *procedural programming*.

Adapun hasil dari perancangan ini adalah fungsi-fungsi yang digunakan pada aplikasi inventaris buku yang nantinya akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Adapun fungsi-fungsi yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi inventaris ini adalah Penambahan Data Buku :

- a) Kode buku.
- b) Judul buku.
- c) Nama pengarang.
- d) Status.

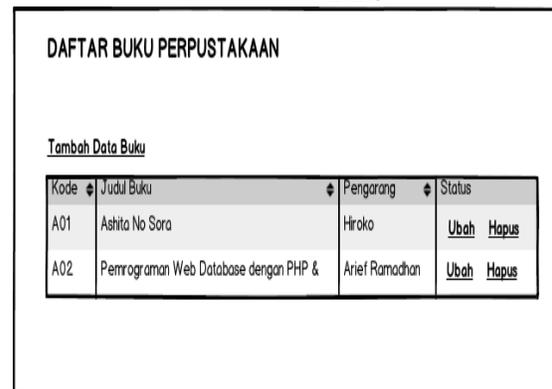
3.2.2 Perancangan Tabel Database

Aplikasi inventaris buku ini hanya menggunakan sebuah tabel yang digunakan untuk menyimpan data buku. Berikut tabel databasenya:

Tabel Struktur Tabel buku

3.2.2 Perancangan Antarmuka

Untuk perancangan antarmuka ini, menggunakan aplikasi Balsamiq Mockups versi 2.2.3



Gambar Perancangan halaman index

Gambar Perancangan halaman tambah buku

Gambar perancangan halaman ubah buku

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Aplikasi

Pembuatan aplikasi inventaris buku membutuhkan alat pendukung agar aplikasi yang dibangun berjalan dengan lancar. Alat pendukung ini berupa perangkat keras maupun perangkat lunak. Alat pendukung perangkat keras berfungsi untuk membantu kerja perangkat lunak, sedangkan alat pendukung perangkat lunak berfungsi untuk mengoperasikan sebuah program. Adapun rincian alat di dalam pengembangan aplikasi inventaris buku ini adalah sebagai berikut:

1. Lingkungan Perangkat Keras (Hardware)

Untuk melakukan pengembangan aplikasi inventaris buku ini digunakan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Processor AMD E1-2100 APU
- b) Memori RAM 4GB

2. Lingkungan Perangkat Lunak (Software)

Untuk melakukan pengembangan aplikasi inventaris buku ini digunakan perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Sistem Operasi: Windows 7 SP2
- b) Web Server: Apache
- c) Scripting Engine: PHP 5.1.4
- d) Editor: Notepad++ v6.7.82
- e) Database Server: MySQL

4.2 Implementasi Antarmuka

Aplikasi inventaris buku terdiri dari 3 antarmuka dengan perincian sebagai berikut: 1) Halaman Index; 2) Halaman Tambah Buku; 3) Halaman Ubah Data Buku.

4.2.1 Halaman Index

Pada halaman ini, pengguna bisa melihat semua *list* data buku yang tersimpan. *List* tersebut berada di dalam suatu tabel yang memiliki kolom: Kode Buku, Judul Buku, Pengarang, Status, dan Modifikasi.

Selain itu, pada halaman ini, pengguna bisa menambahkan Data Buku, Menghapus data buku yang sudah tersimpan, dan mengubah data buku.

KODE BUKU	JUDUL BUKU	PENGARANG	STATUS	MODIFIKASI
A01	Alu Resensi	Fidi 01	Tersedia	Local 1:00:00
A02	Pemrograman Visual dengan PHP & MySQL	Indri Kurniawan	Dipinjam	Local 1:00:00

Gambar Halaman Index

4.2.2 Halaman Tambah Buku

Jika pengguna ingin menambahkan data buku, maka dia harus mengklik link "Tambah Data Buku" yang ada di halaman index. Setelah itu, pengguna akan di-*redirect* ke halaman Tambah Buku. Pada halaman ini, pengguna harus mengisi *field* Kode Buku, Judul Buku, Nama Pengarang, dan Status.

Gambar Halaman Tambah Buku

4.2.3 Halaman Ubah Data Buku

Jika pengguna ingin menghapus data buku, maka dia harus mengklik link “Hapus” yang ada di kolom Modifikasi. Setelah itu, pengguna akan di-*redirect* ke halaman Hapus Buku. Pada halaman ini, pengguna dapat mengubah pada bagian field Kode Buku, Judul Buku, Nama Pengarang, and Status.



Gambar Halaman Ubah Data Buku

4.3 Analisis Hasil Pengujian

1. Proses memasukkan data yang dilakukan oleh pengguna akan di simpan ke dalam *database* aplikasi inventaris buku.
2. Penggunaan *database* dalam aplikasi inventaris buku memudahkan pengguna dalam penyimpanan data yang dimasukkan.
3. Proses memasukkan data ke dalam aplikasi inventaris buku akan berjalan tanpa kesalahan apabila data yang dimasukkan oleh pengguna sesuai dengan format yang telah ditentukan.
4. Sistem akan membatalkan proses memasukkan data jika pengguna memilih tombol batal dalam halaman tambah data dan ubah data buku. Dan seluruh data yang telah ditulis pada *field* oleh pengguna akan terhapus secara otomatis dan kemudian tidak akan tersimpan dalam *database* aplikasi inventaris buku.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penggunaan *database* dalam aplikasi inventaris buku perpustakaan memudahkan pengguna dalam penyimpanan dan pencatatan yang dilakukan oleh pengguna.
2. Aplikasi inventaris buku perpustakaan ini dapat membantu proses penyelesaian permasalahan yang ada dalam skala yang cukup sederhana.

5.2 Saran

1. Diperlukan pengembangan aplikasi yang lebih kompleks.
2. Diperlukan modifikasi pada bagian *front-end* misalnya dengan menggunakan aplikasi seperti bootstrap, jquery, dan sebagainya agar tampilan menjadi lebih interaktif lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ramadhan, Arief (2007). *Pemrograman Web Database dengan PHP & MySQL*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Siswoutomo, Wiwit (2004). *Membangun Web Service Open Source Menggunakan PHP*. Jakarta: Penerbit PT Elex Media Komputindo.
- Pungkas Widyandarji (2010). *Skripsi Teknik Informatika dengan Judul Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan untuk Perusahaan Jasa Konsultan*. Universitas Mercu Buana.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Perpustakaan>
- <http://putroweb.blogspot.com/2009/03/sistem-informasi-perpustakaan.html>
- <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17209/5/Chapter%20I.pdf>