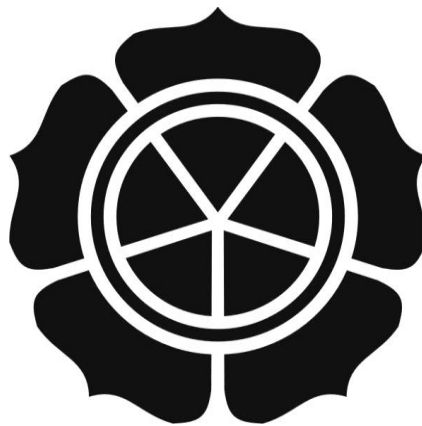


**APLIKASI ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
SMK N 1 KEBUMEN**

Naskah Publikasi



diajukan oleh

Danang Hamdani

06.11.1166

kepada

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM

YOGYAKARTA

2010

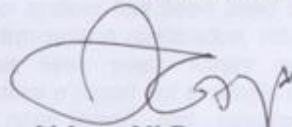
NASKAH PUBLIKASI

APLIKASI ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
SMK N 1 KEBUMEN

disusun oleh

Danang Hamdani
06.11.1166

Dosen Pembimbing



Abbas Ali Pangera, Ir, M.Kom
NIK. 190302010

Tanggal, 23 April 2010

Ketua Jurusan
Teknik Informatika



Abbas Ali Pangera, Ir, M.Kom
NIK. 190302010

**LIBRARY ADMINISTRATION ON WEB BASIC APPLICATION
IN SMK N 1 KEBUMEN**

**APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB
SMK N 1 KEBUMEN**

Danang Hamdani
Jurusan Teknik Informatika
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

Almost at all areas recently applied with information technology, so do at library area. Thereby, growth of library almost scaled by application technology information use not by another scale such as library building huge, number of collection provided or its users. SMK Negeri 1 Kebumen has applied by library information system.

Library information system has been used since April 2009. This system is used to handle loaning transaction registration, return, and report. Although library information system has been used, library reports stills manually because information needed to make a report not available automatically. Library information system out of function often (error). Mal function system cause all transactions process manually. Therefore, figure a thought how to make data process computerized more effective and better than recent system? Based on it collect library data have done by library staff direct interview, observation, and backup data from recent system that used to build new system library administration web based. This new system is supposed can solve all the problems.

New information system that applied fill information needs. Obviously there is several imperfect. Suggestion and criticism from librarian very need to build system genuinely fill all library information needs.

Keywords : *Information systems, computerized, library administration*

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia komputer beberapa tahun terakhir mengalami kemajuan yang cepat dan pesat, baik pada perangkat keras maupun pada perangkat lunak. Seiring dengan kemajuan teknologi tersebut khususnya didalam penyajian suatu informasi karena saat ini kebutuhan masyarakat terhadap suatu informasi sangat besar. Saat ini informasi yang disampaikan terkadang masih bersifat manual, artinya penyediaan informasi yang disampaikan masih melibatkan manusia sebagai penyampai secara langsung. Bila ditinjau dari segi keefektifitas, ada beberapa kelemahan dari informasi yang disampaikan secara manual diantaranya adalah faktor manusia itu sendiri..

Di perpustakaan SMK Negeri 1 Kebumen pengolahan datanya memang sudah terkomputerisasi, tetapi sistem yang berjalan saat ini sering mengalami gangguan. Sistem terkadang berjalan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini menyebabkan data-data yang dihasilkan kurang akurat, sirkulasi atau transaksi pengembalian dan peminjaman sering kembali ke menggunakan sistem manual, dikarenakan sistem atau aplikasi yang ada saat ini tidak bisa berjalan.

2. Landasan Teori

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.2. Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan/diorganisasi secara bersama, dalam bentuk sedemikian rupa, dan tanpa redundansi (pengulangan) yang tidak perlu supaya dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

3.1. Analisis Kelemahan Sistem

Untuk analisis kelemahan sistem, penulis menggunakan metode PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service).

a. *Performance*

Analisis kerja adalah kemampuan/peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem baru sehingga efektif. Kinerja dapat diukur dari *throughput* dan *respon time*. Throughput adalah jumlah pekerjaan yang dilakukan sistem tertentu (efisiensi kerja). Respon time adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara 2 transaksi/pekerjaan tertentu

Pada sistem lama, waktu yang diperlukan sistem untuk merespon permintaan cukup lama dan memakan *resource* sistem operasi.

b. *Informasi (Information)*

Informasi yang dihasilkan dari sistem lama kurang sesuai dengan kebutuhan, sehingga informasi yang dihasilkan kurang akurat.

c. *Ekonomi (Economic)*

Kerja ulang hal yang sering terjadi pada sistem yang lama. Hal ini disebabkan karena sistem lama sering mengalami gangguan. Produksi yang bisa menghasilkan banyak hasil harus berkurang banyaknya karena pekerjaan dikerjakan manual.

Sistem baru diharapkan mampu mengatasi hal tersebut, karena sistem yang baru sudah menghandle permasalahan ini.

d. *Kendali (Control)*

Pengendalian sangat diperlukan di dalam meningkatkan kinerja. Dengan adanya *control* tugas-tugas, kinerja yang mengalami gangguan dapat diperbaiki. Pada sistem lama sering terjadi kesalahan sistem yang menyebabkan beberapa data tidak dapat ditampilkan dan beberapa proses tidak dapat dieksekusi dan ini tidak bisa dikendalikan oleh admin, sehingga admin hanya menerima saja kesalahan yang terjadi.

Pada sistem baru diharapkan masalah kesalahan yang terjadi dapat ditanggulangi dengan cepat tanpa mengabaikan proses.

e. Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi erat hubungannya dengan input bagaimana sumber daya yang ada dapat digunakan seminimal mungkin sehingga tidak terjadi pemborosan.

Adanya keefisienan dalam pemanfaatan sumber daya dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan, pemanfaatan waktu dipandang dari sudut ekonomi.

f. Pelayanan (*Service*)

Saat sistem berjalan normal, pelayanan yang diberikan sangat maksimal, dimana sirkulasi bisa berjalan dengan lancar. Pada saat sistem mulai berjalan tidak seperti yang diharapkan, proses sirkulasi menjadi terhambat. Tidak hanya proses sirkulasi, tetapi semua proses yang berhubungan dengan sistem. Hal ini sangat tidak diinginkan.

3.2. Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan sistem adalah proses yang mempelajari/menganalisa permasalahan yang telah ditentukan sesuai dengan tujuan akhir yang akan dicapai. Tujuan utama dari analisis ini adalah menguji apakah sistem baru yang akan diimplementasikan/diterapkan baik atau tidak. Dalam analisis kelayakan sistem terdapat beberapa aspek kelayakan lain, seperti kelayakan teknologi, kelayakan hukum, kelayakan operasional, dan kelayakan ekonomi.

3.3. Perancangan Sistem

3.3.1. Perancangan Proses

a. Flowchart

Flowchart adalah representasi grafik yang menggambarkan setiap langkah yang akan dilakukan dalam suatu proses, yang merupakan alat bantu yang banyak digunakan untuk menggambarkan sistem secara pisikal.

b. DFD

DFD berfungsi sebagai alat yang digunakan pada metodologi pengembangan system terstruktur. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada / system baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan

3.3.2. Perancangan Basis Data

Mendefinisikan entity masing-masing variable yang nantinya digunakan untuk pembuatan table-table dalam database

4. Implementasi dan Pembahasan

4.1. Uji Coba Sistem dan Program

Uji coba program dilakukan dengan pengetesan fungsi dan logika yang telah diberikan pada masing-masing program/modul apakah terdapat kesalahan atau tidak. Dengan *running* program itu dapat dideteksi kesalahan yang ada dan fungsi-fungsi yang tidak sesuai. Kesalahan yang sering terjadi dan berakibat program tidak berjalan adalah kesalahan sintaks. Pesan kesalahan ini akan dimunculkan oleh browser ketika ada sintaks yang tidak benar. Kesalahan ini dapat segera diatasi, karena kesalahan yang sering terjadi adalah kurangnya tanda titik koma (;) sebagai akhir dari suatu baris perintah. Selain tanda titik koma, tidak diberikannya tanda kurung kurawal tutup (}) pada baris perintah peradaian (logika) juga akan mengakibatkan program tidak berjalan.

Program-program yang telah lolos pengujian kemudian disusun/digabung untuk dibentuk satu sistem utuh. Penggabungan ini tidak mengubah fungsi dari program, hanya dibutuhkan penyesuaian. Sistem yang telah tersusun dari program-program yang memiliki fungsi dan tugas masing-masing ini kemudian diuji, apakah kesatuan ini berfungsi atau tidak. Sistem yang berjalan baik akan menjalankan masing-masing fungsi program sesuai dengan perintah yang diberikan user. Ada 2 jenis pengujian sistem, yaitu *black box testing* dan *white box testing*.

Tahapan selanjutnya setelah dilakukan pengujian *black box* dan *white box* adalah implementasi. Pada tahapan implementasi ini, software

atau program yang sudah bebas dari kesalahan diujicobakan ke objek penelitian.

Waktu implementasi adalah 1 minggu dengan pembagian waktu 1 hari untuk pelatihan proses instalasi, 3 hari perbaikan *error source code* dan penjelasan fitur-fitur yang terdapat pada sistem, dan 3 hari untuk implementasi (waktu yang diberikan kepala perpustakaan). Implementasi dilakukan dengan sistem *client server*. Pada komputer *client* dan *server*, masing-masing diinstall software XAMPP sebagai virtual server. File-file program/sistem perpustakaan diletakkan pada komputer server/admin. Untuk menjalankan sistem ini dari sisi client (digunakan 2 komputer), client terlebih dahulu menjalankan aplikasi XAMPP, kemudian dilanjutkan dengan browser. Pada address browser diketikan nomor IP dari komputer server, yang nantinya akan muncul halaman depan sistem perpustakaan.

4.2. Manual Program

Pada sistem perpustakaan ini, *interface* dibagi menjadi dua sisi, yaitu sisi client dan sisi admin.

a. Client

Pada sisi client ini, terdapat enam menu utama, satu menu tambahan dan *gadget*. Berikut penjelasan dari menu-menu tersebut :

1) Home

Halaman *home* merupakan halaman *default*, yaitu halaman yang pertama muncul. Halaman ini berisi tata tertib pengunjung perpustakaan.

2) Check in Pengunjung

Halaman check in pengunjung adalah halaman yang digunakan untuk dokumentasi kunjungan perpustakaan dan validasi proses sirkulasi.

3) Pencarian Buku

Menu pencarian ini menyediakan tiga pilihan parameter, yaitu; berdasarkan judul, nama pengarang dan golongan buku..

4) Statistik

Menu statistik memiliki empat pilihan diagram. Statistik- Statistik yang diberikan sebagai berikut :

- a. Grafik kunjungan dalam satu minggu
- b. Prosentase anggota berdasar kategori

c. Prosentase anggota berdasar bidang

d. Prosentase Buku berdasar golongan

5) Tamu

Form menu tamu digunakan untuk calon anggota perpustakaan yang bukan civitas akademika SMK Negeri 1 Kebumen, misal PPL. Sifat keanggotaan adalah anggota tamu.

6) Administrator

Menu ini digunakan sebagai validasi administrator untuk mengakses halaman admin. Jika *username* dan *password* admin sesuai dengan admin terdaftar, maka halaman admin akan muncul.

Menu tambahan:

7) *E-Book*

Menu ini berisi daftar *e-book* yang telah di-*upload* oleh admin.

Gadget :

a. Tiga buku terbaru

Pada gadget ini ditampilkan tiga judul buku terbaru sesuai dengan tanggal buku terakhir masuk dalam *database*.

b. Date Time

Gadget date time ini berisi hari, tanggal, bulan, tahun dan waktu/jam yang ditampilkan secara *real time* sesuai dengan setting waktu pada komputer.

b. Admin

1) Home

Home ini merupakan halaman depan *account* admin.

2) *Logout*

Menu ini digunakan untuk mengakhiri *account admin* untuk kemudian akan menuju halaman *login* user admin.

3) Master

a) Hari libur

Berisi *textbox* yang digunakan untuk mengisi hari libur dengan format *yyyy-mm-dd*

(tahun-bulan-tanggal) dengan penginputan yang masih manual.

b) Penyedia buku

Menu ini digunakan sebagai dokumentasi perpustakaan dari mana saja buku-buku yang diperoleh berasal.

c) Kota terbit

Berisi textbox yang digunakan untuk mengisi kota tempat buku diterbitkan.

d) Ubah biaya pinjam fiksi

Menu ini digunakan untuk mengubah biaya peminjaman dari buku yang bergenre fiksi.

e) Update denda

Digunakan untuk mengubah biaya denda keterlambatan buku terhitung dari jumlah hari sejak ketentuan hari kembali.

4) Anggota

a) Tambah anggota

Menu tambah anggota ini digunakan untuk menambah anggota baru dimana calon anggota merupakan civitas akademika seperti siswa, guru, karyawan.

b) Lihat semua anggota

Halaman ini akan menampilkan semua anggota perpustakaan.

c) Cari anggota

Pencarian anggota dilakukan pada menu ini. Terdapat empat pilihan pencarian anggota, yaitu berdasar nomor anggota, nama, alamat, atau status keanggotaan (aktif atau pasif).

d) Update otomatis

Update otomatis digunakan untuk mengubah status keanggotaan anggota dari aktif menjadi pasif / non aktif.

e) Update manual

Fungsi dari menu ini hampir sama dengan update otomatis. Perbedaannya adalah proses dilakukan secara manual dimana admin akan diminta menginputkan nomor anggota yang akan diubah statusnya.

5) Buku

a) Tambah buku

Digunakan untuk menambahkan koleksi buku ke dalam *database*.

b) Lihat semua buku

Menu ini sama seperti menu tampil buku diatas, hanya saja yang ditampilkan adalah buku-buku yang sudah diinputkan dalam *database*.

c) Cari buku

Sama seperti menu pencarian buku pada sisi client, tersedia tiga pilihan kategori pencarian yang digunakan untuk mempersempit jangkauan pencarian.

6) Sirkulasi

a) Peminjaman

Ketika menu ini dipilih, secara *default* sistem akan menampilkan pesan bahwa anggota belum check in. Sebelum peminjaman diproses, akan dilakukan cek anggota dengan menginputkan nomor anggota, yang nantinya akan dicek apakah anggota tersebut sudah check in, dilanjutkan dengan pemeriksaan apakah anggota masih mempunyai tanggungan buku yang masih dipinjam. Jika anggota masih mempunyai tanggungan buku, proses peminjaman tidak dapat dilakukan sebelum anggota tersebut mengembalikan buku yang dipinjam.

b) Pengembalian

Proses pengembalian dimulai dengan pengecekan nomor anggota. Jika nomor anggota

yang diinputkan tidak memiliki pinjaman maka akan muncul pesan bahwa status anggota tersebut tidak meminjam, sehingga daftar pinjaman buku tidak akan muncul. Sebaliknya, jika nomor anggota yang diinputkan memiliki pinjaman maka buku-buku yang dipinjam akan muncul dibawahnya. Pada bagian ini ditampilkan pula denda yang dikenai jika ada keterlambatan pengembalian.

c) Pinjaman aktif

Pada menu ini ditampilkan nomor anggota dan nama semua anggota yang berstatus meminjam.

7) Grafik

Menu grafik ini sama dengan menu statistik pada halaman client, yang berisi diagram untuk kunjungan dalam 1 minggu, jumlah anggota berdasar kategori, jumlah anggota berdasar bidang dan jumlah buku berdasar golongan

8) Admin

Halaman admin ini menampilkan semua admin perpustakaan yang terdaftar dalam sistem.

9) Laporan

Sebelum hasil laporan ditampilkan, admin akan diminta input tanggal dari tanggal berapa laporan ingin ditampilkan. Setelah itu laporan akan ditampilkan sesuai dengan tanggal-tanggal yang diinputkan.

Laporan ini berisi jumlah buku yang sudah terdigitalisasi, jumlah semua anggota yang tersimpan dalam *database*, aktif dan pasif (non-aktif), beserta jumlah masing-masing anggota yang dibagi per kategori dan bidang. Jumlah anggota tamu, jumlah keseluruhan pengunjung sesuai dengan input tanggal, jumlah anggota yang masih meminjam (saat laporan dibuat), jumlah denda yang diterima, dan jumlah pendapatan dari biaya peminjaman buku fiksi.

10) *Maintenance*

Menu ini digunakan untuk merawat table-table dalam database.

11) *Help*

Berisi manual instalasi sistem dan manual sistem yang berisi penjelasan detail fitur-fitur yang terdapat dalam sistem.

12) *Tamu*

Menu tamu berisi semua tamu yang telah menjadi anggota perpustakaan beserta identitas dari masing-masing anggota tamu.

13) *Pinjaman berkala*

a) *Pelajaran (Tahunan)*

Menu ini terdiri dari dua sub menu yaitu peminjaman dan pengembalian. Pada dasarnya peminjaman dan pengembalian ini sama seperti peminjaman dan pengembalian buku seperti penjelasan diatas, perbedaan hanya pada lamanya peminjaman. Jika pada peminjaman diatas lama peminjaman adalah 1 minggu, sedangkan pada peminjaman lama pinjaman adalah 2 semester atau 1 tahun.

b) *Status aktif (Tahunan)*

Menampilkan anggota yang statusnya aktif masih meminjam buku pelajaran.

14) *E-Book*

a) *Upload*

Digunakan oleh admin untuk meng-*upload* tutorial (e-book) yang nantinya bisa diakses (*download*) oleh pengguna lainnya pada menu e-book di halaman client.

b) *Daftar E-book*

Berisi semua e-book yang telah diupload oleh admin. Dalam menu ini terdapat pilihan *delete* yang digunakan untuk menghapus e-book yang ingin dihapus.

5. Kesimpulan

Sistem baru sudah hampir memenuhi semua kebutuhan admin (pengelola perpustakaan). Semua proses manual sudah terkomputerisasi, sehingga mempermudah dalam pembuatan laporan. Fitur-fitur yang ada sesuai dengan kebutuhan.

- Kelebihan :
 - Sistem baru dibangun dengan aplikasi gratis (*freeware*) yaitu XAMPP (Apache,MySQL), Browser (Opera, Mozilla Firefox)
 - Kebutuhan informasi sebagian besar sudah dapat dipenuhi seperti statistik kunjungan, jumlah seluruh anggota yang terdiri dari anggota aktif dan non aktif, jumlah buku yang sudah terdigitalisasi, peminjam dengan status masih meminjam ketika laporan dibuat, rekap denda, rekap biaya peminjaman buku fiksi
 - Penanganan kode *error* dapat segera diatasi, karena letak *error* diketahui di baris mana dan penyebab *error*
- Kekurangan :
 - Proses instalasi masih manual.
 - Untuk laporan yang belum terpenuhi oleh sistem, pelaporan dilakukan secara manual.
 - Pada menu tamu (disisi Client) masih terdapat *warning*, tetapi hal ini tidak berpengaruh terhadap sistem.
 - Pada menu pencarian, baik pencarian buku, anggota masih terdapat *warning* jika spesifikasi pencarian belum memenuhi semua, dimana jika pencarian hanya mengisikan salah satu parameter saja (check box saja atau text box saja). Sehingga pencarian harus mengisi kedua-duanya.
 - *Back-up* database sebagai bagian dari *maintenance* belum bisa dilakukan di dalam sistem, tetapi harus membuka database MySQL terlebih dahulu dengan membuka *phpmyadmin*.
 - Setiap selesai proses peminjaman, selalu kembali ke halaman login sehingga merepotkan karena harus login terus-menerus.

Daftar Pustaka

- Ari, Rosihan, *Ide Membuat Script Grafik PHP Untuk Menampilkan Indeks Prestasi Mahasiswa (Studi Kasus)*, <http://blog.rosihanari.net/ide-membuat-script-grafik-php-untuk-menampilkan-indeks-prestasi-mahasiswa-studi-kasus>, diakses tanggal 27 Oktober 2009.
- Ari, Rosihan, *Ide Pembuatan Script PHP Upload Download File Via Folder*, <http://blog.rosihanari.net/ide-pembuatan-script-php-upload-download-file-via-folder>, diakses tanggal 27 Oktober 2009.
- Ari, Rosihan, *Membuat Auto Deletion Hapus Otomatis Data Dengan Script PHP*, <http://blog.rosihanari.net/membuat-auto-deletion-hapus-otomatis-data-dengan-script-php>, diakses tanggal 27 Oktober 2009.
- Ari, Rosihan, *Membuat Grafik Chart di PHP*, <http://blog.rosihanari.net/membuat-grafik-chart-di-php>, diakses tanggal 27 Oktober 2009.
- Ari, Rosihan, *Script PHP untuk Menampilkan Data dalam Tabel dengan Warna Baris Selang-Seling*, <http://blog.rosihanari.net/script-php-untuk-menampilkan-data-dalam-tabel-dengan-warna-baris-selang-seling>, diakses tanggal 27 Oktober 2009.
- Ari, Rosihan, *Script PHP untuk Mengedit Data Via Form*, <http://blog.rosihanari.net/script-php-untuk-mengedit-data-via-form>, diakses tanggal 3 September 2009.
- Haryanto, Steven. 2004. *PHP Kumpulan Resep Pemrograman*, Jakarta : Dian Rakyat.
- Mulyana, Y.B., 2004. *Trik Membangun Situs Menggunakan PHP dan MySQL*, Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Pressman, Roger S. 2001. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku Satu)*, Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Syafii, M., 2005. *Panduan Membuat Aplikasi Database dengan PHP 5*, Yogyakarta: Penerbit ANDI Yogyakarta.
- Suja, Iman. 2005. *Pemrograman SQL dan Database Server MySQL*, Yogyakarta: Penerbit ANDI Yogyakarta.
- Suyanto, M., 2005. *Pengantar Teknologi Informasi Untuk Bisnis*, Yogyakarta: Penerbit ANDI Yogyakarta.
- Utami, Ema., 2006. *RDBMS using MS SQL Server 2000*, Yogyakarta: NRAR.NET Publisher.