

Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan pada Maple Leaf Centre

Hendry Nugroho Anggono
Petra Christian University
Gayung Sari 9 / 15
031-8290615 / 087751139400
M26407094@gmail.com

Leo Willyanto Santoso
Petra Christian University
Siwalankerto 121-131
Surabaya 60296, Indonesia
leow@petra.ac.id

Djoni Haryadi Setiabudi
Petra Christian University
Siwalankerto 121-131
Surabaya 60296, Indonesia
djonih@petra.ac.id

ABSTRACT

Maple Leaf Centre library still use manual way to borrow and return books. Maple Leaf Centre library has a software-based desktop application, but it is not used because it does not fit the needs of the library. In searching catalog system, user get difficulty to get information about library collection. In addition to the need to catalog search system, it is necessary also means proper circulation to facilitate the circulation of books and improve the quality of the library. In this final project, I'm developed the website of Library Information Systems.

The design is developed by using Power Designer 15. Interface website is created by Macromedia Dreamweaver 8. The software is created by Hypertext Preprocessor (PHP) and MySQL for database server.

Library Information System Applications for Maple Leaf Centre has been implemented include the manufacture admin and generate reports. That feature have been made include procurement module, collections processing, circulation (lending transaction, return transaction, extension transaction, reservation transaction and fines payment transactions), member area, and FAQ.

Keywords :

Library Information System, automation, circulation.

1. Pendahuluan

Selama ini perpustakaan hanya dikelola oleh seorang administrator perpustakaan, dimana tugasnya adalah membantu berjalannya segala proses yang terjadi di perpustakaan tersebut dimulai dari proses pengadaan buku, pengolahan maupun layanan peminjaman koleksi perpustakaan. Dengan keterbatasan tenaga yang ada, perpustakaan tak dapat melaksanakan kegiatan yang ada terutama dalam melayani peminjaman koleksi perpustakaan dengan efisien dan efektif.

Kegiatan-kegiatan di perpustakaan Maple Leaf Center juga masih dilakukan secara manual. Misalnya saja, sistem peminjaman dan pengembalian yang masih menggunakan pencatatan manual. Oleh karena itu, sering ditemukan kesalahan dalam prosedur layanan, misalnya dalam pencatatan data transaksi peminjaman, pengembalian, dan pemesanan, dalam memberi informasi kepada pengguna apakah bahan pustaka sedang dipinjam atau tidak, maupun dalam mencari data peminjaman bahan pustaka sebagai bahan laporan perpustakaan.

Selain masalah diatas, sampai saat ini perpustakaan Maple Leaf Center juga belum mempunyai katalog digital bahan pustaka yang sesuai dengan kebutuhan perpustakaan Maple Leaf Center. Semua informasi tentang koleksi bahan pustaka hanya dicatat secara manual pada 8 (delapan) buah buku katalog yang selanjutnya dicatat ulang pada sebuah software bernama ResourceMate 3.0. Software tersebut dirasa kurang efektif dan efisien terhadap kebutuhan dari perpustakaan Maple Leaf Center karena form yang diisi terlalu banyak, kurang *user-friendly*, banyak bagian pengisian katalog yang kurang / tidak jelas kegunaan serta manfaatnya, proses penyimpanan – pencarian data relatif lama dan membingungkan pengguna.

Diharapkan adanya sistem sirkulasi yang dapat membantu perpustakaan Maple Leaf Center dalam melakukan layanan sirkulasi dengan cepat dan tepat termasuk dalam memberikan informasi status peminjaman bahan pustaka pada pengguna.

2. Dasar Teori

Perpustakaan berasal dari kata dasar "pustaka". Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, pustaka berarti kitab atau buku. Batasan perpustakaan ialah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung atau gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya. [2] Buku dan terbitan tersebut biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan oleh pengguna, dan bukan untuk dijual kembali.

2.1 PHP

PHP Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML [1]. Penggunaan PHP memungkinkan halaman web bersifat dinamis sehingga *maintenance* situs web menjadi lebih mudah dan efisien.

2.2 MySQL

MySQL dipublikasikan sejak tahun 1996, tetapi sebenarnya dikembangkan sejak tahun 1979. MySQL telah memenangkan penghargaan *Linux Journal Reader's Choice Award* selama tiga tahun. MySQL dilepaskan dengan suatu lisensi *open-source* dan tersedia secara cuma-cuma. MySQL dapat bekerja pada berbagai sistem operasi dan banyak bahasa [5] Keunggulan MySQL lainnya adalah MySQL bekerja dengan cepat dan baik dengan data yang besar dan sistem *software*-nya tidak memberatkan kerja *server* atau komputer karena dapat bekerja di *background*.

3. Desain Sistem

3.1 Pengumpulan data

Proses pengambilan data dilakukan melalui wawancara [3] dengan staf perpustakaan Maple Leaf Centre dan meminta data perpustakaan Maple Leaf Centre. Data yang dikumpulkan berupa : Data koleksi buku yang terdiri dari nomor induk, judul, nomor klasifikasi, pengarang, penerbit, tempat dan tahun terbit, subjek, ISBN, detail fisik buku, dan status buku.

Wawancara dengan staf perpustakaan Maple Leaf Centre dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sistem dan peraturan yang berlaku di perpustakaan Maple Leaf Centre. Melalui wawancara tersebut dapat diketahui kegiatan pengadaan, pengolahan dan sirkulasi yang ada di perpustakaan Maple Leaf Centre. Selain itu juga dapat diketahui beberapa peraturan yang berlaku di perpustakaan Maple Leaf Centre, seperti jumlah pinjaman yang diperbolehkan, jumlah koleksi yang boleh dipinjam dalam satu kali peminjaman, biaya yang diberikan untuk keterlambatan pengembalian koleksi dan banyak perpanjangan yang diperbolehkan dalam peminjaman.

3.2 Analisis Sistem Informasi Perpustakaan

Pada saat ini, sistem yang ada dalam perpustakaan Maple Leaf Centre sudah dilakukan secara komputersisasi yang berupa *desktop based application* dengan menggunakan sebuah *software* ResourceMate 3.0. Untuk semua data koleksi sudah disimpan di dalam *database* dan dalam bentuk tercatat. Namun sistem *database*-nya masih tidak terstruktur. Sistem katalog perpustakaan Maple Leaf Centre hanya dapat diakses oleh administrator sehingga ketika anggota ingin mengetahui keberadaan dan ketersediaan koleksi maka anggota harus datang langsung kepada administrator.

Kegiatan pengadaan dan pengolahan meliputi pemasukan judul, pengarang dan nomor klasifikasi koleksi. Pada saat ini, koleksi diperoleh dari pembelian, dan pemberian dari beberapa penyumbang.

Kegiatan sirkulasi masih dilakukan secara manual yaitu belum adanya program berbasis komputer yang membantu staf dalam mencatat data sirkulasi. Kegiatan sirkulasi yang ada di perpustakaan Maple Leaf Centre meliputi kegiatan peminjaman dan pengembalian koleksi. Jenis koleksi yang dapat dipinjam adalah buku dan *Compact Disc* (CD) jika koleksi buku menyertakan CD di dalamnya. Lama koleksi yang dapat dipinjam dalam satu kali peminjaman adalah 1 minggu. Jumlah koleksi yang diperbolehkan untuk dipinjam dalam satu kali peminjaman adalah 1 buah. Perpanjangan peminjaman dapat dilakukan sebanyak 2 kali. Biaya yang diberikan untuk keterlambatan pengembalian koleksi adalah sebesar lima ratus rupiah (Rp. 500,-) per hari. Proses peminjaman dimulai dari anggota memilih koleksi yang akan dipinjam dan menunjukkan kartu anggota. Kemudian staf akan memasukkan nama siswa jika anggota yang meminjam adalah Siswa atau nama pegawai jika anggota yang meminjam adalah pegawai, no buku koleksi dan tanggal peminjaman. Ketika anggota mengembalikan koleksi yang dipinjam maka staf akan menanyakan nama anggota untuk mengecek pinjaman anggota dan staf memasukkan tanggal pengembalian. Jika koleksi terlambat dikembalikan maka anggota akan dikenakan denda sejumlah berapa hari anggota terlambat mengembalikannya.

3.3 Desain DFD

Dengan adanya DFD sistem informasi perpustakaan, maka proses aliran data dalam sistem dapat diketahui dengan jelas. [4] Dalam DFD Context Diagram ini, terdapat proses yang menggambarkan sistem informasi perpustakaan Maple Leaf Centre dan aliran data yang terjadi secara garis besar. Entitas yang terlibat dalam sistem informasi perpustakaan ada empat, yaitu:

- Anggota

Anggota adalah pihak yang dapat memperoleh layanan di perpustakaan Maple Leaf Centre, antara lain melakukan peminjaman, pengembalian, perpanjangan, dan pemesanan koleksi.

- User Umum

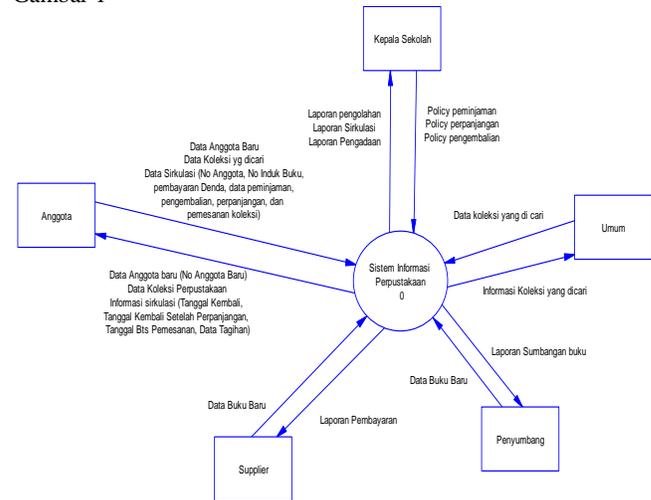
User Umum adalah pihak yang dapat mengakses katalog perpustakaan.

- Kepala Sekolah

Kepala Sekolah adalah pihak yang mempunyai hak untuk membuat atau mengubah policy perpustakaan, antara lain policy peminjaman, perpanjangan dan pengembalian. Staf Perpustakaan merupakan pihak yang membantu kepala sekolah melakukan pembuatan laporan.

- Penyumbang

Penyumbang merupakan pihak yang menyumbangkan koleksi di perpustakaan Maple Leaf Centre. Desain DFD dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Desain DFD

4. Implementasi Sistem

Pada bagian ini dibahas mengenai implementasi sistem dari aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Maple Leaf Centre. Secara garis besar, implementasi sistem dibagi menjadi tiga bagian yang terdiri dari:

- *Setting awal* dari setiap *software* yang digunakan.
- Implementasi *program* sirkulasi pada *user*.
- Implementasi *program* pengolahan dan pelaporan pada *admin*.

Persyaratan minimum yang digunakan pada komputer *server* untuk menyimpan *database* aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Maple Leaf Centre:

- Komputer dengan sistem operasi Windows yang menyediakan *database server* dengan menggunakan *database MySQL server*.
- *Database MySQL server* menggunakan versi 5.0.51 ke atas.

Dalam implementasi sistem spesifikasi komputer *server* beserta *MySQL server* yang digunakan untuk pembuatan aplikasi *administrator* adalah:

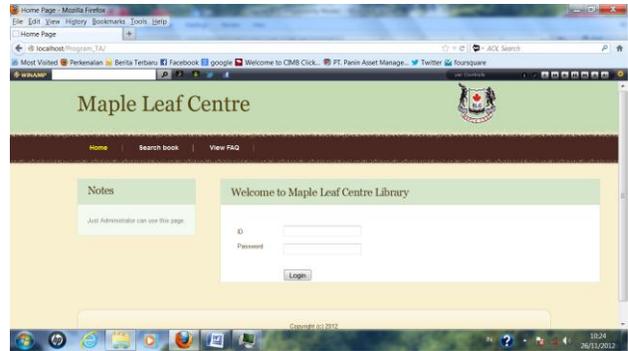
- Processor Intel Pentium core 2 Duo dengan memori sebesar 512 MB
- Windows XP Home Edition
- *MySQL server* versi 5.0.51

5. Pengujian Sistem

Pada bagian pengujian sistem, dibahas mengenai cara penggunaan sekaligus pengujian sistem informasi perpustakaan Maple Leaf Centre secara garis besar. Ada tiga macam pengujian, yaitu pengujian program awal (menggunakan *localhost*), pengujian program sebagai administrator dan pengujian program sebagai *front office*. Dalam sub bagian berikut ini dijelaskan lebih detail mengenai proses pengujian beserta hasil dari proses pengujian tersebut.

5.1 Pengujian Awal

Best view adalah menggunakan Mozilla Firefox, dikarenakan pengujian menggunakan Mozilla Firefox versi 16.0.2. Pada bagian ini *user* yang ingin memasuki Sistem Informasi Perpustakaan Maple Leaf Centre harus melewati *Login Area* yang berfungsi sebagai penyaring *user* sehingga hanya administrator dan *front office* perpustakaan yang dapat mengakses segala informasi dari Perpustakaan Maple Leaf Centre. Administrator dan *front office* dibekali dengan sebuah *id* dan sebuah *password* yang bersifat identik sebagai tanda pengenal untuk memasuki halaman utama Sistem Informasi Perpustakaan Maple Leaf Centre. Apabila *id* dan *password* yang dimasukkan tidak tepat, maka halaman utama Sistem Informasi Perpustakaan Maple Leaf Centre otomatis tidak dapat diakses oleh *user*. Pengujian penyaringan *user* digunakan dengan *id user* frans, sedangkan *password user* yang digunakan adalah *admin*. Apabila *id* dan *password* yang dimasukkan adalah *id* atau *password front-office*, maka sistem akan mengarahkan *user* memasuki halaman utama *front-office*. Apabila *id* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai dengan *database* maka sistem akan menolak *user* tersebut untuk memasuki halaman utama *admin* atau pun halaman utama *front-office*. Halaman awal dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Halaman awal

5.2 Pengujian Administrator

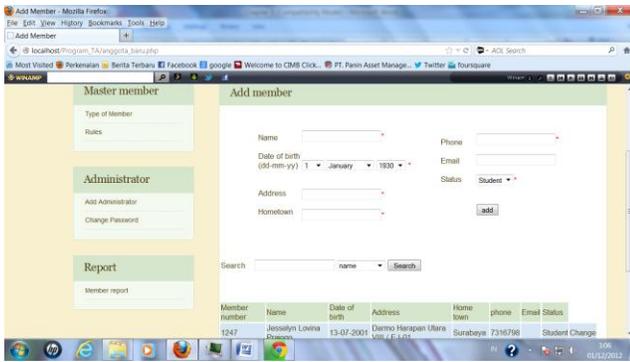
Pada bagian ini, dijelaskan cara penggunaan sekaligus pengujian program yang dilakukan sebagai administrator dari perpustakaan. Setelah masuk pada halaman utama administrator, maka terdapat beberapa menu yang telah disediakan dalam halaman utama tersebut. Menu utama yang disediakan yaitu *master book*, *member area*, *circulation*, dan *FAQ*.

Halaman *master book* merupakan halaman utama dari segala proses yang berkaitan dengan buku. Dalam mengorganisasi data buku tersebut, terdapat beberapa submenu yang digunakan untuk membantu proses pengadaan dan pengolahan data buku dalam perpustakaan. Submenu tersebut antara lain: *type of collection*, *type of order book*, *classification*, *publisher*, dan *subject*. Halaman *master book* dapat dilihat pada Gambar 3.



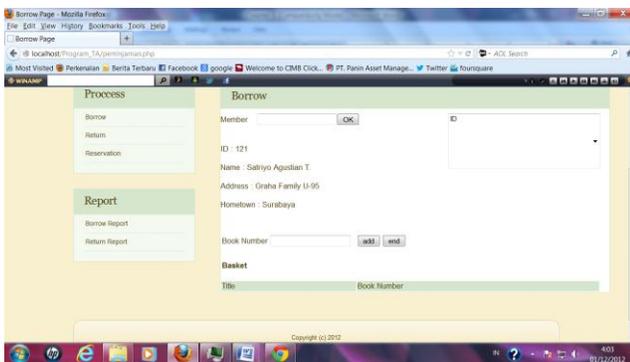
Gambar 3. Halaman *master book*

Halaman Master Member merupakan halaman yang digunakan untuk mengatur data anggota beserta tipe anggota dan peraturan yang mengikat didalamnya. Terdapat 3 fasilitas dalam mengatur data anggota, yaitu fasilitas add member, change data member, dan search data member. Ada 2 menu pendukung yang mengatur tipe anggota dan peraturannya, yaitu *type of member* dan *rules*. Halaman master member dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Halaman *master member*

Halaman-halaman sirkulasi terdiri dari 3 halaman, yaitu halaman borrow, halaman return, dan halaman reservation. Halaman borrow digunakan untuk meminjam buku, halaman return digunakan untuk mengembalikan buku ataupun memperpanjang buku, dan halaman reservation digunakan untuk memesan buku yang sedang dalam posisi dipinjam oleh member lain. Halaman circulation dapat dilihat pada Gambar 5

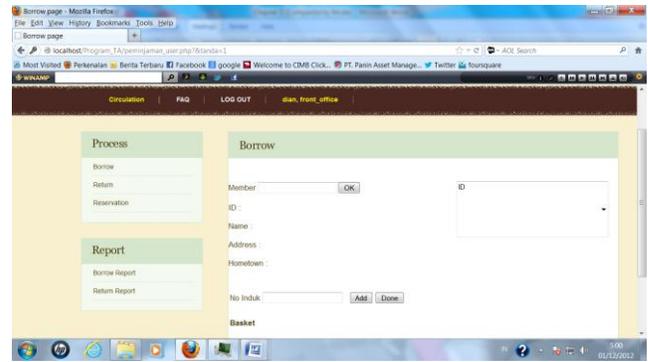


Gambar 5. Halaman *Circulation admin*

5.3 Pengujian *Front office*

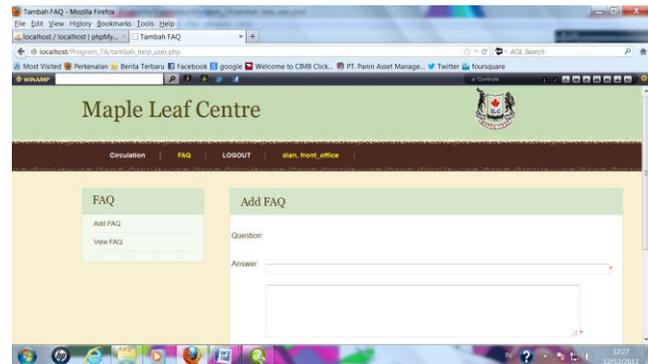
Pada bagian ini, akan dijelaskan cara penggunaan sekaligus pengujian program yang dilakukan sebagai *front office* dari perpustakaan. Setelah masuk pada halaman utama *front office*, maka terdapat beberapa menu yang telah disediakan dalam halaman utama tersebut. Menu utama yang disediakan yaitu *circulation*, dan *FAQ*. Secara umum, hak akses yang diberikan kepada *front office* hampir sama dengan hak akses yang dimiliki administrator. Perbedaannya hanya terletak pada hak akses buku dan anggota. *Front office* tidak diberikan hak akses untuk mengelola data buku dan anggota perpustakaan.

Halaman-halaman *Circulation* yang digunakan oleh *front office* sama dengan halaman-halaman *Circulation* yang digunakan oleh administrator. Dapat juga berfungsi sama baiknya dengan fungsi-fungsi yang ada pada halaman *Circulation admin*. Halaman *circulation front office* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Circulation front office*

Halaman *FAQ* yang digunakan oleh *front office* sama dengan halaman *FAQ* yang digunakan oleh administrator. Dapat juga berfungsi sama baiknya dengan fungsi-fungsi yang ada pada halaman *FAQ admin*.



Gambar 7. Halaman *FAQ front office*

6. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil selama pelaksanaan Skripsi adalah:

- Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan untuk Maple Leaf Centre telah diimplementasikan mulai pembuatan admin sampai menghasilkan laporan.
- Modul-modul yang telah diimplementasikan adalah:
 - Modul log in ke dalam sistem, yaitu dengan memasukkan user id dan password petugas.
 - Modul untuk me-manage user yang menggunakan perpustakaan.
 - Modul yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, meng-edit/update, dan menampilkan data anggota perpustakaan.
 - Modul yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, meng-edit/update, dan menampilkan data buku perpustakaan

- Modul untuk menentukan lama pinjam, maksimal pinjam, dan maksimal pesan tiap anggota terhadap bahan pustaka.
- Modul yang digunakan untuk transaksi proses sirkulasi yang meliputi modul peminjaman, pengembalian, dan pemesanan bahan pustaka..
- Modul untuk mencetak laporan yang diinginkan oleh perpustakaan, seperti laporan transaksi layanan sirkulasi perpustakaan setiap bulan, laporan data anggota, laporan peminjam yang paling aktif, laporan bahan pustaka yang paling sering/laris dipinjam, serta laporan bahan pustaka yang belum dikembalikan.

7. REFERENSI

- [1] Gilmore, W. J. 2008. *Beginning PHP and MySQL 3rd Edition*, United States of America: Apress.
- [2] Hamakonda, T. P., 1988. *Pengantar Klasifikasi Persepuluhan Dewey*. Jakarta : Gunung Mulia.
- [3] McLeod, R. 1996. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT. Prenhallindo.
- [4] Parno, 2005. *Data Flow Diagram*.
<http://parno.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/4395/SI_03_DFD.pdf>.
- [5] Peranginangin, K. 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySql*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.