

APLIKASI OPAC (ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG) PADA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS MOBILE

Fatsyahrina Fitriastuti

Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Janabadra Yogyakarta

fitri@staff.janabadra.ac.id

Abstract

The development of the library world is supported by the development of information technology. Until now, there were some problems in the library world is trying to be approached by using information technology. With the advances in information technology now, especially seen from the development of programming languages, it is possible to do inter-library resource sharing or integration of library information systems in libraries located far apart. This integration combines the existing modules in each instance the acquisition or procurement system, pengkatalogan, circulation, catalog access by the public or known by the name of the OPAC (Online Public Access Catalog), and inter-library loan. Of all the modules or sub-system is the most important for the wearer is sub OPAC system, which memungkinkan online access to the catalog so that it can be accessed by anyone and at any time without being limited by space and time. The resulting system will be accessible through the web either by personal computers (PCs), laptops, cell phones, or PDAs. Through this application user or member can browse your library perpustakaan or search for books or other library collections needed and to know the location of the library where books are sought can be obtained by users. Application Online Public Access Catalog (OPAC)-based mobile can be accessed either via the internet online or through mobile phones is expected to overcome these kesulitan. This system will facilitate access catalog of library collections such as searching by author, keyword, publisher, see a resume or abstract of the book, and obtain information in the library where books are located and the number ekslembar are still available. So that user can directly go to the TBM in accordance with the location obtained from the system.

Kata Kunci: OPAC, PHP, MySQL, Cascading Style Sheet (CSS), Javascript.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Perpustakaan merupakan tempat orang membaca dan mencari referensi dengan berbagai kategori buku. Perkembangan dunia perpustakaan didukung oleh perkembangan teknologi informasi. Hingga saat ini tercatat beberapa masalah di dunia perpustakaan yang dicoba didekati dengan menggunakan teknologi informasi. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi sekarang, terutama dilihat dari perkembangan bahasa pemrograman, maka dimungkinkan untuk melakukan *resource sharing* antar perpustakaan atau integrasi sistem informasi perpustakaan pada perpustakaan-perpustakaan yang lokasinya

berjauhan. Integrasi ini memadukan modul-modul yang ada di masing-masing sistem misalkan akuisisi atau pengadaan, pengkatalogan, sirkulasi, pengaksesan katalog oleh umum atau yang dikenal dengan nama OPAC (*Online Public Access Catalog*), dan peminjaman antar perpustakaan. Dari semua modul atau sub sistem ini yang paling penting bagi pemakai adalah sub sistem OPAC, yang memungkinkan pengaksesan online ke katalog sehingga dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Berdasar uraian di atas, penelitian ini akan merancang dan membangun satu aplikasi OPAC pada sistem informasi perpustakaan terintegrasi dengan berbasis *mobile information system*. Sistem yang dihasilkan nanti dapat diakses melalui *web* baik dengan *personal computer* (PC), *laptop*, telepon seluler, ataupun PDA. Melalui aplikasi ini *user* atau anggota perpustakaan dapat menelusuri koleksi perpustakaan atau mencari buku atau koleksi perpustakaan lainnya yang dibutuhkan dan mengetahui lokasi di perpustakaan manakah buku yang dicari bisa diperoleh *user*. Implementasi dari aplikasi ini dapat diterapkan di perpustakaan apa saja, baik antar perpustakaan sekolah, antar perpustakaan perguruan tinggi ataupun perpustakaan milik pemerintah

Untuk implementasi aplikasi OPAC pada sistem informasi perpustakaan terintegrasi yang berbasis *mobile*, studi kasus akan diterapkan pada Taman Bacaan Masyarakat (TBM) Kota Yogyakarta. Pemerintah Kota Yogyakarta melalui Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota bekerjasama dengan Kantor Arsip dan Perpustakaan Daerah mencanangkan program Taman Bacaan Masyarakat (TBM) yang berbasis Rukun Warga (RW) atau Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM). Tujuan utama dari program TBM ini adalah menarik minat baca masyarakat dengan mendekatkan TBM di tengah-tengah masyarakat. Saat ini telah berdiri sekitar 170 Taman Bacaan Masyarakat yang tersebar di Kota Yogyakarta. Lokasi perpustakaan yang cukup berjauhan mengakibatkan masyarakat mengalami kesulitan jika ingin mengetahui atau meminjam buku atau koleksi perpustakaan lainnya yang dibutuhkan. Karena bisa jadi seseorang yang membutuhkan buku tertentu harus mencari dari perpustakaan satu ke yang lainnya. Hal ini menjadi tidak efektif dan membutuhkan banyak waktu, tenaga dan dana. Aplikasi *Online Public Access Catalog* (OPAC) berbasis *mobile* ini dapat diakses baik melalui *online* internet maupun melalui telepon seluler diharapkan dapat mengatasi kesulitan tersebut. Sistem ini akan mempermudah

pengaksesan koleksi perpustakaan seperti pencarian katalog berdasar pengarang, kata kunci, penerbit, melihat *resume* atau abstrak dari buku, dan memperoleh informasi di perpustakaan mana buku tersebut berada serta jumlah eksemplar yang masih tersedia. Sehingga *user* tersebut bisa langsung mendatangi TBM sesuai dengan lokasi yang diperoleh dari sistem.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka perumusan masalah pada penelitian adalah: Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *Online Public Access Catalog* (OPAC) yang berbasis *mobile* dengan menggunakan PHP dan *database server* MySQL untuk penyimpanan data-data dan bagaimana memanfaatkan CSS (*Cascading Style Sheet*) untuk membuat aplikasi bersifat *mobile* untuk pencarian/penelusuran katalog berdasar pengarang, penerbit, melihat *resume* atau abstrak dari buku, dan memperoleh informasi lokasi ketersediaan buku tersebut dengan studi kasus Taman Bacaan Masyarakat se-Kota Yogyakarta.

1.3. Batasan Penelitian

Pada penelitian ini, akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun dibatasi pada sistem penelusuran katalog atau koleksi perpustakaan dari berbagai perpustakaan. Penelusuran dikelompokkan menjadi penelusuran sederhana dan penelusuran tingkat lanjut berdasarkan beberapa kategori.
2. Aplikasi yang dibangun terdiri dari dua aplikasi yaitu aplikasi *web* yang dapat diakses melalui *personal computer* atau *laptop* dan aplikasi yang dapat diakses melalui telepon seluler dengan fitur yang lebih sederhana agar supaya ringan karena keterbatasan dari fitur telepon seluler.
3. Aplikasi dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan *database server* MySQL dengan pemanfaatan CSS yang merupakan bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan/desain suatu halaman HTML dan JavaScript yaitu bahasa pemrograman yang khusus untuk halaman *web* agar halaman *web* menjadi lebih hidup.
4. Untuk implementasi aplikasi ini akan diujicobakan pada perpustakaan yang dikenal dengan Taman Bacaan Masyarakat (TBM) yang merupakan program yang dicanangkan oleh Pemerintah Kota Yogyakarta. Sehingga selain berisi aplikasi OPAC, sistem ini akan dilengkapi dengan daftar anggota dan daftar TBM yang ada di kota Yogyakarta.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi *Online Public Access Catalog* (OPAC) pada sistem informasi perpustakaan berbasis *mobile* yang dapat diakses melalui *Personal Computer* (PC) maupun telepon seluler. Sementara itu, manfaat dari penelitian ini adalah membantu masyarakat untuk mempermudah pencarian/penelusuran koleksi perpustakaan yang dibutuhkan tanpa harus mencari sendiri secara manual dengan berpindah dari satu lokasi perpustakaan ke perpustakaan lainnya.

1.5. Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

1. Analisis dan perancangan

Pada tahap ini dilakukan analisis serta desain yang diperlukan dalam membuat sistem, diantaranya perancangan DFD, perancangan basisdata, dan perancangan *user interface*.

2. Coding

Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah dibuat akan diimplementasikan dengan melakukan *coding* program menggunakan *web editor*, *image editor*, bahasa pemrograman PHP, *database server* MySQL, dan CSS.

3. Uji coba dan evaluasi

Pada tahap ini, akan dilakukan uji coba dan evaluasi terhadap sistem serta akan dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan. Uji coba dilakukan dengan memasang aplikasi pada *server* lokal.

4. Implementasi

Tahap terakhir adalah mengimplementasikan aplikasi yang telah dibuat dan telah diuji *server* lokal. Aplikasi akan disimpan dalam *hosting* dengan nama *domain* tertentu.

2. Landasan Teori

2.1. *Online Public Access Catalog* (OPAC)

Katalog *online* atau OPAC merupakan sistem katalog perpustakaan yang menggunakan komputer. Pangkalan datanya biasanya dirancang dan dibuat sendiri oleh perpustakaan dengan menggunakan perangkat lunak komersial atau buatan sendiri. Katalog ini memberikan informasi bibliografis dan letak koleksinya. Katalog biasanya dirancang untuk mempermudah pengguna sehingga tidak perlu bertanya dalam menggunakannya (*user friendly*) (Saleh dan

Mustafa, 1992). Sebelum teknologi informasi masuk dalam dunia perpustakaan, katalog yang dikenal hanya dalam bentuk kartu atau lembaran kertas. Sekarang katalog tidak saja dibuat dalam bentuk kartu, tetapi juga dalam bentuk digital. Katalog dalam bentuk digital biasanya disimpan dalam *harddisk* komputer atau media penyimpanan lainnya, seperti disket, CD-ROM, dan DVD.

OPAC bekerja berdasarkan konsep jaringan, baik berupa LAN maupun WAN. LAN digunakan untuk keperluan hubungan kerja dalam satu ruangan atau bangunan, sedangkan WAN untuk keperluan kerja dalam lingkup yang lebih luas, yaitu antarwilayah. Dengan adanya OPAC yang berkomunikasi melalui internet, jangkauan pengguna perpustakaan menjadi lebih luas. Hal tersebut menjadikan nilai guna informasi jauh lebih tinggi.

Menurut Christie (1986), beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan OPAC adalah: (1) pengguna dapat mengakses secara langsung ke dalam pangkalan data yang dimiliki perpustakaan, (2) mengurangi beban biaya dan waktu yang diperlukan dan yang harus dikeluarkan oleh pengguna dalam mencari informasi, (3) mengurangi beban pekerjaan dalam pengelolaan pangkalan data sehingga dapat meningkatkan efisiensi tenaga kerja, (4) mempercepat pencarian informasi, dan (5) dapat melayani kebutuhan informasi masyarakat dalam jangkauan yang luas.

2.2. *Mobile Computing*

Mobile computing didefinisikan sebagai sekumpulan peralatan (*hardware*), data, dan perangkat lunak aplikasi yang bermobilisasi/berpindah lokasi. *Mobile computing* juga merupakan kelas tertentu dari sistem terdistribusi dimana beberapa *node* dapat melepaskan diri dari operasi terdistribusi, bergerak bebas, dan melakukan koneksi kembali pada jaringan yang berbeda. (Ferrydiansyah, 2002)

Perangkat *mobile* memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain dan *layout*, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari sistem *desktop*. Karakteristik dari perangkat *mobile* adalah :

- Ukuran yang kecil

Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.

- *Memory* yang terbatas

Perangkat *mobile* juga memiliki *memory* yang kecil, yaitu *primary* (RAM) dan *secondary* (disk). Pembatasan ini adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penulisan program untuk berbagai jenis dari perangkat ini. Dengan pembatasan jumlah dari *memory*, pertimbangan-pertimbangan khusus harus diambil untuk memelihara pemakaian dari sumber daya yang mahal ini.

- Daya proses yang terbatas

Sistem *mobile* tidaklah setangguh rekan mereka yaitu *desktop*. Ukuran, teknologi dan biaya adalah beberapa faktor yang mempengaruhi status dari sumber daya ini. Seperti *harddisk* dan RAM, dapat ditemukan dalam ukuran yang pas dengan sebuah kemasan kecil.

- Mengonsumsi daya yang rendah

Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin *desktop*. Perangkat ini harus menghemat daya karena mereka berjalan pada keadaan dimana daya yang disediakan dibatasi oleh baterai-baterai.

- Kuat dan dapat diandalkan

Karena perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.

- Konektivitas yang terbatas

Perangkat *mobile* memiliki *bandwidth* rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung. Kebanyakan dari mereka menggunakan koneksi *wireless*.

- Masa hidup yang pendek

Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala. Mengambil kasus sebuah *handphone*, mereka *booting* dalam hitungan detik dan kebanyakan orang tidak mematikan *handphone* mereka bahkan ketika malam hari. PDA akan menyala jika tombol *power* mereka ditekan.

2.3. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa *scripting* yang menyediakan cara yang mudah dalam melekatkan program pada halaman *web*. Karena suatu halaman diproses terlebih dahulu oleh PHP sebelum dikirim ke *client*, maka *script* dapat menghasilkan isi halaman yang dinamis, seperti misalnya menampilkan hasil *query* dari MySQL

pada halaman tersebut. PHP pada mulanya berarti *Personal Home Page*, tetapi sekarang telah menggunakan nama "PHP: Hypertext Preprocessor".

Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP (Achour, M, dkk, 2004) yaitu:

- Mudah dibuat dan berkecepatan tinggi
- PHP dapat berjalan lintas *platform*, yaitu dapat berjalan dalam sistem operasi dan *web server* apapun.
- PHP dapat digunakan secara gratis.
- PHP termasuk bahasa yang *embedded*, yakni dapat diletakkan dalam *tag* HTML.
- PHP termasuk *server side programming*, sehingga kode asli (*source code*) PHP tidak dapat dilihat di *browser* pengguna, yang terlihat hanya kode dalam format HTML.
- Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, seperti misalnya untuk keperluan *database connection*. PHP dapat melakukan koneksi dengan berbagai *database* seperti MySQL, Oracle, Sybase, mSQL, Solid, Generic ODBC, PostgreSQL, dBase, Direct MS-SQL, Velocis, IBM DB2, Interbase, Frontbase, Empress, dan semua *database* yang mempunyai *provider* ODBC seperti misalnya MS Access dan lain-lain.
- PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai *form*, menghasilkan halaman *web* yang dinamis, mengirimkan dan menerima *cookies*.
- PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan lain melalui protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 dan HTTP dan lainnya.

2.4. MySQL

MySQL merupakan sebuah *database server* yang juga bersifat *free*, MySQL banyak digunakan sebagai *database* karena mudah digunakan dan juga sangat banyak tersedia. MySQL menggunakan bahasa SQL yang sudah banyak digunakan saat ini. MySQL merupakan *software database* yang termasuk paling populer di lingkungan Linux atau UNIX. Kepopuleran ini ditunjang karena performansi *query* dari *database*-nya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan juga memiliki sedikit permasalahan.

Menurut Ladjamudin (2004), MySQL memberikan hasil yang optimal dari sisi kecepatan dan reliabilitas manajemen data. Sifatnya yang *open-source* menyebabkan MySQL berkembang secara pesat dan digunakan begitu banyak

pengguna yang tidak ingin membuang dana begitu besar untuk sebuah sistem basis data seperti jika menggunakan sistem basis data komersial. Untuk penggunaan pada jumlah data skala medium ke bawah, MySQL memang tepat, apalagi ditambah ketersediaan MySQL pada berbagai *platform* populer seperti Linux, FreeBSD, dan MS Windows 9x/NT/2000. Produk *open source* lain dalam beberapa hal lebih unggul, misalnya PostgreSQL yang mampu menjamin integritas data dan dapat digunakan untuk jumlah data skala besar, namun keterbatasan *platform* pendukungnya sangat berpengaruh terhadap popularitasnya. Saat ini, PHP secara *built-in* telah mendukung MySQL tanpa perlu modul tambahan.

2.5. CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS merupakan sebuah halaman terpisah dari halaman *web* yang dipergunakan untuk pengaturan komponen *style* seperti *font*, warna, *layout* dan sebagainya. CSS bekerja sebagai pelengkap pada HTML. CSS memungkinkan *web developer* untuk memisahkan HTML dari aturan-aturan untuk membentuk tampilan sebuah *website*.

Beberapa keuntungan penggunaan CSS antara lain:

- a) Dengan mempergunakan CSS, akan diperoleh *file* hasil *web design* lebih kecil. Hal ini karena pengaturan *style* oleh CSS dibuat secara terpisah dan di-*import* ke dalam *file* utama. Halaman dengan *script* yang sedikit berarti akan didapat *file* yang lebih kecil pula.
- b) Kecepatan akses akan jauh lebih cepat. Dari keterangan di atas, maka akan diperoleh *file* yang jauh lebih kecil. Hal ini berarti juga akan mempercepat akses untuk membuka halaman *website*. Selain itu pada waktu membuka pertama kali dari sebuah halaman *website* yang mempergunakan CSS, maka *file* CSS yang disimpan sebagai *external file* akan disimpan sebagai *cache (temporary data)* dalam komputer *browser* dan untuk membuka halaman selanjutnya akan jauh lebih cepat. Hal ini karena *file* CSS sudah siap (sudah ada dalam komputer *browser*).
- c) Lebih mudah untuk mengontrol *style* dari seluruh halaman *website*. Dengan menggunakan CSS akan sangat mempermudah mengontrol *style* dari seluruh halaman *website*. Hal ini dikarenakan sistem hanya merubah satu halaman untuk merubah seluruh *style* dari sebuah *website*.

2.6. JavaScript

JavaScript diperkenalkan pertama kali oleh Netscape pada tahun 1995. Pada awalnya bahasa yang sekarang disebut JavaScript ini dulunya dinamai "LiveScript" yang berfungsi sebagai bahasa sederhana untuk *browser* Netscape Navigator 2 yang sangat populer pada saat itu. Kemudian sejalan dengan sedang giatnya kerjasama antara Netscape dan Sun (pengembang bahasa pemrograman "Java") pada masa itu, maka Netscape memberikan nama "JavaScript" kepada bahasa tersebut pada tanggal 4 Desember 1995. Pada saat yang bersamaan Microsoft mencoba untuk mengadaptasikan teknologi ini yang mereka sebut sebagai "JScript" di *browser* milik mereka yaitu Internet Explorer 3. JavaScript sendiri merupakan modifikasi dari bahasa pemrograman C++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana dari bahasa pemrograman C++.

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang khusus untuk halaman *web* agar halaman *web* menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu Java dan *Script*. Java adalah Bahasa pemrograman berorientasi obyek, sedangkan *Script* adalah serangkaian instruksi program. Dalam aplikasi *client* untuk Navigator, pernyataan JavaScript yang tertulis dalam sebuah halaman *web* dapat mengetahui dan merespon perintah pemakai seperti gerakan *mouse*, *input form*, dan navigasi halaman HTML. Sebagai contoh, dapat dituliskan sebuah fungsi JavaScript untuk memverifikasi bahwa seseorang telah benar menuliskan informasi yang cocok dalam sebuah *form* yang meminta diisi nomor telepon dan nomor kode pos. Tanpa transmisi jaringan apapun, sebuah halaman HTML yang dilengkapi dengan tulisan JavaScript dapat menginterpretasikan teks yang dituliskan pada halaman tersebut dan memberikan tampilan teks dialog penolakan apabila teks yang dituliskan tadi salah. JavaScript juga dapat digunakan untuk memerintahkan sebuah aksi (seperti memainkan *file* suara, mengeksekusi sebuah "*applet*" atau berkomunikasi dengan "*plug-in*" lain) sebagai respon terhadap dibukanya sebuah halaman *web* atau penutupan halaman tersebut oleh pengguna internet.

3. Perancangan Sistem

3.1. Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pembuatan sistem ini. Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini adalah:

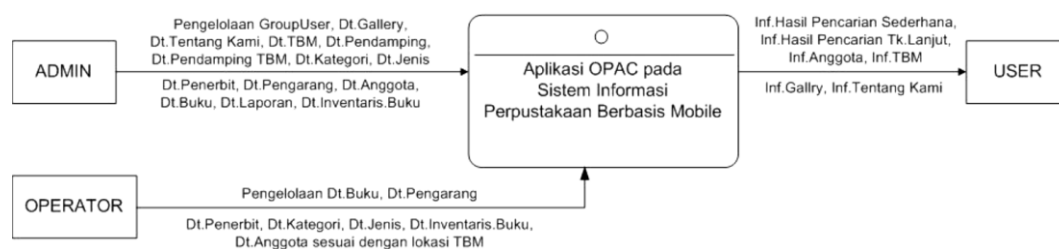
- a. Perangkat lunak pada sisi *server* (*server-side*)
 - 1) Sistem Operasi Microsoft Windows.

- 2) Apache HTTP Server 1.3.23 sebagai *web server*.
 - 3) PHP versi 4.1.1 sebagai *server-side scripting*.
 - 4) MySQL server 5.0.37-nt sebagai *database server*.
 - 5) CSS (*Cascading Style Sheet*)
- b. Perangkat lunak pada sisi *client (client-side)*
- 1) Sistem Operasi Microsoft Windows.
 - 2) JavaScript sebagai *client-side scripting*.
- c. Web Browser Mozilla Firefox 2.0 – 3.0
- d. Perangkat lunak pendukung pengembangan sistem
- 1) MySQL-Front sebagai *tool* untuk pengelolaan *database* MySQL.
 - 2) Macromedia Dreamweaver 8 sebagai *tool* untuk mendesain tampilan halaman *web*.

3.2. DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun terkomputerisasi.

Context Diagram atau 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. *Context diagram* memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses, dan tidak ada *store* di dalam *context diagram*. Diagram konteks aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Diagram Konteks

3.3. Struktur Tabel

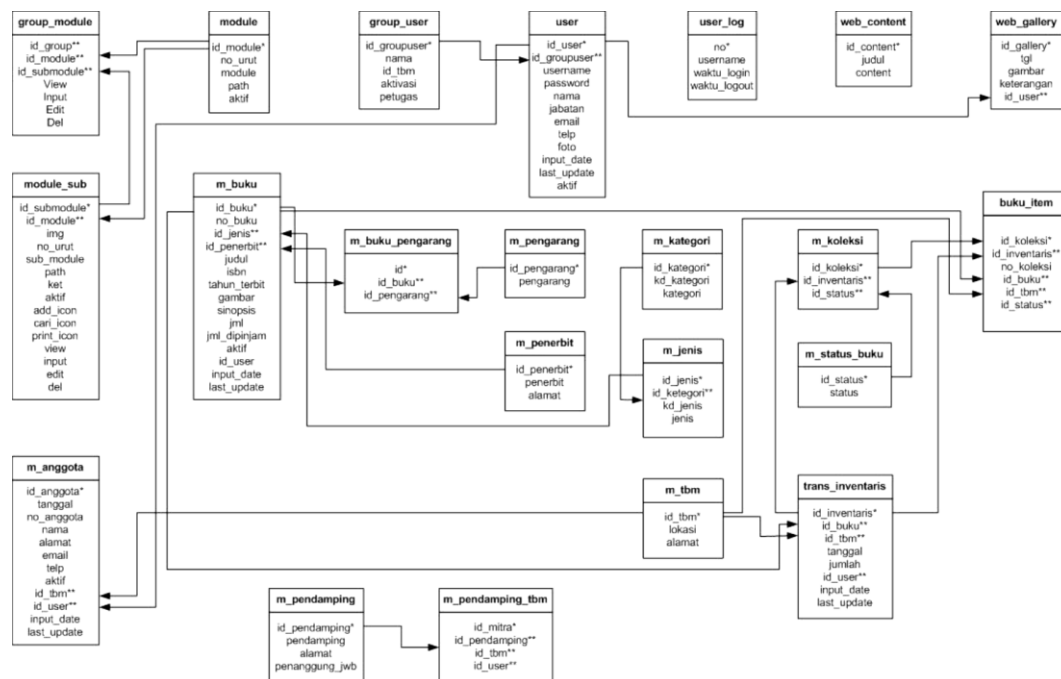
Struktur *database* Aplikasi OPAC pada sistem informasi perpustakaan dirancang membentuk 20 tabel sebagai media penyimpanan, yaitu:

1. Tabel group_module
2. Tabel group_user
3. Tabel user
4. Tabel user_log

- 5. Tabel module
- 6. Tabel module_sub
- 7. Tabel web_content
- 8. Tabel web_gallery
- 9. Tabel m_anggota
- 10. Tabel m_buku
- 11. Tabel m_buku_item
- 12. Tabel m_buku_pengarang
- 13. Tabel m_jenis
- 14. Tabel m_kategori
- 15. Tabel m_pendamping
- 16. Tabel m_pendamping_tbm
- 17. Tabel m_penerbit
- 18. Tabel m_pengarang
- 19. Tabel m_tbm
- 20. Tabel trans_inven

3.4. Relasi Tabel

Relasi antar tabel di dalam sistem ini, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Relasi Antar Tabel

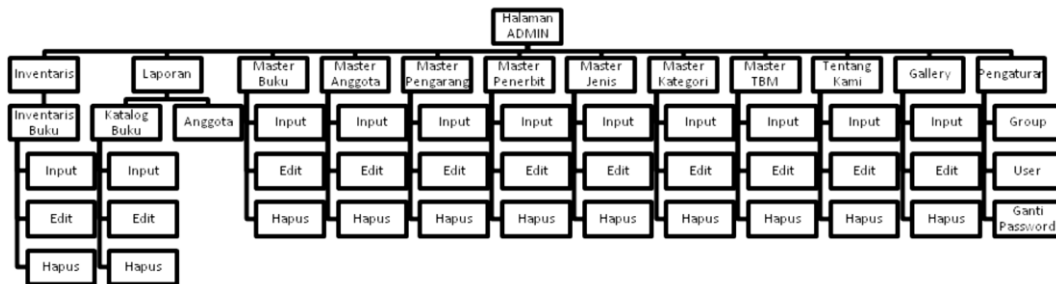
3.5. Desain Antarmuka Sistem

Modul digunakan untuk memudahkan pemrogram dalam menyusun menu, menggolongkan proses dan mengatur hak akses. Modul dalam sistem ini terbagi menjadi 2 bagian utama yaitu halaman admin (*back_system*) dan halaman *user* (*front_system*). Untuk mempermudah pembuatan antarmuka, terlebih dahulu desain menu-menu.

3.5.1. Desain Menu *Back_System*

Desain menu *back_system* aplikasi OPAC ini disusun berdasarkan jenis *user* (*user group*) yang mengakses. *User group* dibedakan menjadi 2 yaitu OPERATOR dan ADMIN. Masing-masing *group* memiliki hak akses yang

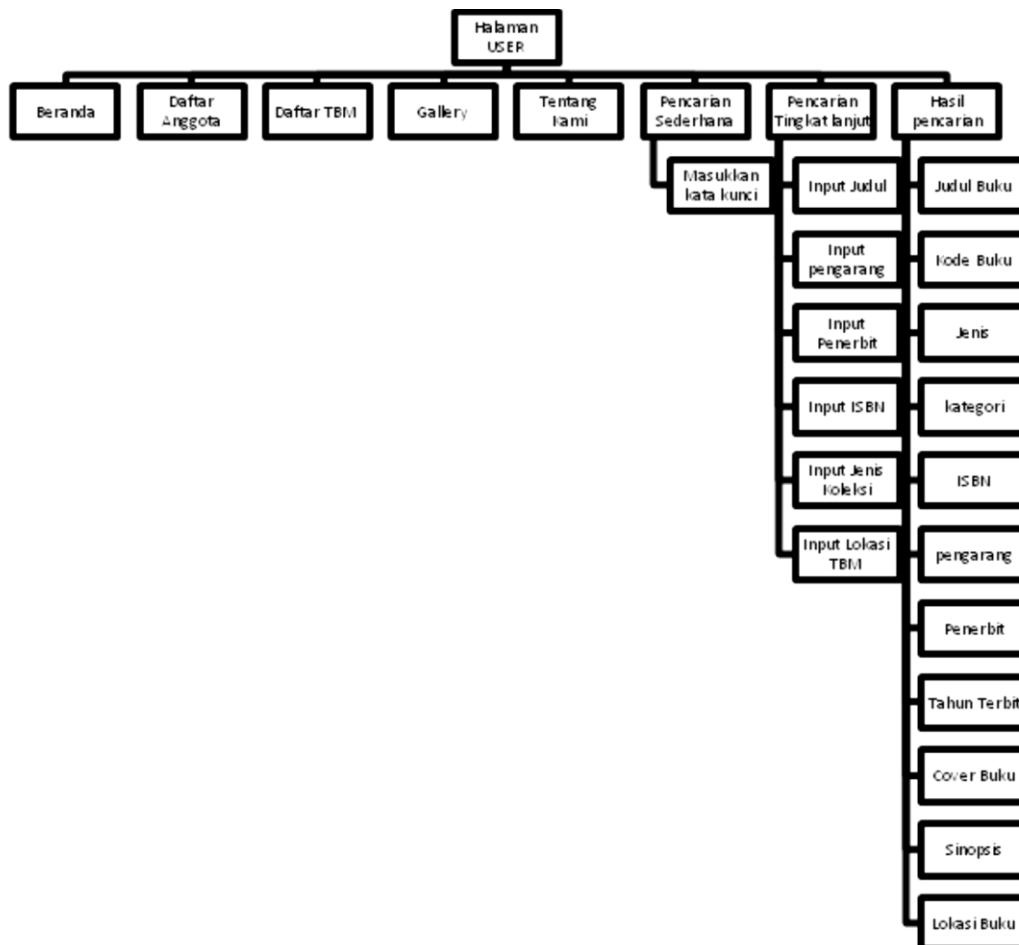
berbeda-beda. Pembagian menu masing-masing *user group* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Desain Menu *Back_System*

3.5.2. Desain Menu *Front_System*

Desain menu pada *front_system* (halaman *user*) untuk aplikasi OPAC ini terdiri dari menu Pencarian Sederhana, menu Pencarian Tingkat lanjut, Beranda, Daftar Anggota TBM, Daftar TBM se-Kota Yogyakarta, *Gallery* dan Tentang Kami.



Gambar 4 Desain Menu *Front_System*

4. Implementasi

Pada tahap implementasi dan pembahasan ini akan dilakukan beberapa tahap proses uji coba untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan atau sebaliknya. Implementasi merupakan tahap dimana aplikasi sudah siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, di sini akan kelihatan apakah aplikasi yang dibuat benar-benar dapat menghasilkan laporan yang diharapkan dan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Karena apabila terjadi kesalahan dapat diketahui terlebih dahulu, maka dapat dilakukan perbaikan sebelum program digunakan untuk selanjutnya.

Sebelum program diterapkan atau diimplementasikan, maka program harus dipastikan dalam keadaan valid, yaitu artinya program dalam keadaan sudah siap dioperasikan dan tidak menimbulkan kesalahan-kesalahan lagi. Kesalahan yang mungkin ditimbulkan adalah kesalahan dalam memasukkan data atau kesalahan dalam mengoperasikan program. Melalui tahap implementasi dapat dievaluasi jalannya aplikasi dan mungkin kendala-kendala yang terjadi dalam proses. Sehingga diperlukan suatu perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

Untuk mengakses aplikasi ini ada di alamat URL <http://www.opac-tbmjogja.com/> untuk akses melalui PC atau *laptop*, sedangkan versi *mobile* dibuat lebih ringan dengan alamat <http://www.m.opac-tbmjogja.com/>.

4.1. Halaman Utama Web



Gambar 5 Halaman Utama untuk User

Halaman utama aplikasi ini menampilkan menu-menu yang dapat diakses oleh *user* yaitu Menu Pencarian Sederhana, Menu Pencarian Tingkat lanjut, Beranda, Daftar Anggota TBM, Daftar TBM se-Kota Yogyakarta, *Gallery* dan Tentang Kami, dapat dilihat pada gambar 5.

4.2. Menu Pencarian

Menu pencarian pada aplikasi ini dibedakan menjadi dua yaitu pencarian sederhana dan pencarian tingkat lanjut. Untuk pencarian sederhana, *user* dapat mengisikan kata kunci untuk mencari koleksi yang dikehendaki. Untuk pencarian tingkat lanjut, *user* dapat melakukan penelusuran koleksi dengan berbagai kata kunci yaitu judul, pengarang, penerbit, ISBN, kategori dan lokasi TBM di mana buku berada. Menu pencarian dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Menu Pencarian

4.3. Halaman Hasil Pencarian

Hasil pencarian terhadap koleksi buku dengan kata kunci yang tertentu yang dimasukkan dapat dilihat pada gambar 7. Hasil pencarian meliputi judul buku, kode buku, jenis, kategori, ISBN, pengarang, penerbit, tahun terbit, gambar *cover* buku, sinopsis dan lokasi TBM tempat buku tersebut berada dan mengetahui apakah buku masih tersedia atau tidak.

Detail Buku	
Judul	Budha VII : Pangeran Ajasattu
Kode buku	AGAGB0001
Jenis	Agama Budha
Kategori	Sosial
ISBN	9789799100825
Pengarang	Osamu Tezuka
Penerbit	Grasindo
Tahun Terbit	2007
Gambar Buku	
Sinopsis	Buku Jilid ke-7 mengisahkan kembalinya Buddha ke Kapilawastu yang sedang dijajah oleh Kosala. Kembalinya Buddha tidak saja mengustakan batin istri dan putranya, tapi bahkan sempat membuat Kosala angkat kaki dari Kapilawastu dengan damai.
TBM	Terban (1) , Wirobrajan (3)
<input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 7 Halaman Hasil Pencarian

4.4. Halaman Utama Versi *Mobile*

Untuk halaman utama versi *mobile* dapat diakses melalui www.m-opac.tbmjogja. Bentuk tampilan dapat dilihat pada gambar 8.

Gambar 8 Halaman Utama Versi *Mobile*

4.5. Halaman Admin

Halaman admin adalah halaman untuk melakukan pengelolaan berbagai data dapat dilihat pada gambar 9.

#	Kode	Penerbit	Judul	ISBN	Aksi
1	CEbu0001	Jenis		9789792253303	
2	CEbu0001	Kategori		9789792253387	
3	AGAG0001	Tim		9789799100825	
4	AGAG0001	Galaxy	h Tangga yang Sakinah, Mawadah, Warahmah Bimbingan Mamah Dede	9789792251719	
5	AGin0001	Fiqh Syiyasah		9789790332581	
6	808010001	Good English - A Practical English Book For Elementary Students Kelas I SD/MI		9789792914009	
7	808010001	Good English - A Practical English Book For Elementary Students Kelas II SD/MI		9789792913897	

Gambar 9 Halaman Admin

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian tentang perancangan dan pembangunan aplikasi OPAC (*Online Public Access Catalog*) pada Sistem Informasi Perpustakaan berbasis *mobile* dengan studi kasus TBM se-Kota Yogyakarta ini adalah:

1. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat dalam menelusuri/mencari koleksi perpustakaan di berbagai lokasi TBM yang ada di wilayah Kota Yogyakarta dengan lebih cepat dan mudah karena aplikasi ini dibangun berbasis *web* dan dapat diakses baik melalui PC, *laptop* maupun telepon seluler kapan dan dimana saja tanpa dibatasi ruang dan waktu.
2. Dengan menggunakan PHP yang dikombinasikan dengan CSS dan Javascript serta *database server* MySQL dapat dibangun dua tipe sistem yaitu berbasis *web* dan berbasis *mobile*.
3. Dengan aplikasi ini masyarakat bisa mendapatkan informasi penelusuran koleksi perpustakaan dengan pencarian/penelusuran katalog berdasar pengarang, penerbit, melihat *resume* atau abstrak dari buku, dan memperoleh informasi lokasi ketersediaan buku tersebut di berbagai lokasi TBM di Kota Yogyakarta.

5.2. Saran

Dalam upaya meningkatkan kinerja dari manfaat aplikasi ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk pengembangan lebih lanjut, penulis menyarankan untuk mengembangkan aplikasi ini dengan fasilitas-fasilitas yang lebih kompleks seperti pemesanan buku, transaksi koleksi perpustakaan, diperbanyak variasi koleksi perpustakaan.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan untuk koleksi perpustakaan yang bersifat digital dengan fasilitas *download* dan *upload*.

Daftar Pustaka

- Achour, M., Betz, F., Dovgal, A., Lopes, N., Olson, P., Richter, G., Seguy, D., Vrana, J., 2006, *PHP Manual*, <http://www.php.net/docs.php>, diakses Mei 2010.
- Al-Bahra Bin Ladjamuddin B., 2004, *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Christie, L.E., 1986, *Managing Today and Tomorrow with Online Information*, Dow Jones-Irwin, USA.
- Kadir, Abdul, 1999, *Konsep & Tuntunan Praktis Basis Data*, Andi, Yogyakarta.
- Laurie, B., Laurie, P., 2002, *Apache: The Definitive Guide*, O'Reilly & Associates, California.
- Saleh, A.R. dan B. Mustafa, 1992, *Penggunaan komputer untuk pelayanan informasi perpustakaan*, Dalam Bunga Rampai 40 Tahun Pendidikan Ilmu Perpustakaan di Indonesia, Kesaint Blanc, Jakarta.
- Widienius, M., Axmark, D., 2006, *MySQL Manual*, <http://dev.mysql.com/techresources/sources.html>, diakses Mei 2010.