

## Rancang Bangun *Online Public Access Catalogue (OPAC)* pada Perpustakaan Universitas Stikubank menggunakan *Bootstrap*

**Heribertus Yulianton, Felix Andreas Sutanto dan Sri Mulyani**

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

Email:heribertus@gmail.com; felix@unisbank.ac.id; sri\_mulyani15@yahoo.com

### Abstrak

Online Public Access Catalogue (OPAC) atau katalog / koleksi perpustakaan dirancang untuk menemukan /menelusuri koleksi yang diinginkan oleh pengunjung perpustakaan dengan lebih mudah. Pengembangan rancangan OPAC lebih difokuskan bagaimana sistem ini dapat memberikan informasi mengenai status koleksi, lokasi koleksi sehingga pengunjung perpustakaan bisa lebih mudah dan dengan lebih cepat menemukan koleksi sesuai tempatnya. OPAC ini dikembangkan dengan menggunakan bootstrap yang mendukung antarmuka berbasis web yang responsif, dan bisa menyesuaikan ukuran layar/monitor.

Metode pengembangan sistem ini menggunakan konsep pengembangan sistem System Development Life Cycle (SDLC), dengan database MySQL. Aplikasi OPAC dirancang agar bisa diakses oleh pengunjung perpustakaan di dua lokasi yang berbeda, yaitu kampus UNISBANK yang di Mugas, dan kampus UNISBANK yang di Kendeng, dengan memanfaatkan koneksi jaringan. Sistem ini akan mempermudah pengaksesan koleksi perpustakaan seperti pencarian katalog berdasar pengarang, kata kunci, penerbit, melihat ringkasan dari buku, dan memperoleh informasi di perpustakaan mana buk u tersebut berada serta jumlah eksemplar yang masih tersedia.

**Kata Kunci:** OPAC, bootstrap, SDLC, MySQL

### PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi perpustakaan sebagai ruang untuk membaca buku, dan mencari referensi dengan berbagai kategori buku atau jurnal, dan artikel ilmiah lainnya dituntut bisa melakukan resource sharing antar perpustakaan atau integrasi sistem informasi 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 Akses 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.

Pada penelitian ini difokuskan pada perancangan tampilan/interface yang responsif dalam mengakses OPAC baik bagi pengunjung perpustakaan UNISBANK yang berlokasi di kampus Mugas maupun yang di kampus Kendeng.

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan rancang bangun OPAC pada perpustakaan Universitas Stikubank (UNISBANK) yang mudah diakses oleh penggunanya?
2. Bagaimana memanfaatkan bootstrap untuk membuat aplikasi yang responsive ketika melakukan pencarian/penelusuran katalog berdasar pengarang, penerbit, melihat ringkasan atau abstrak dari buku, dan memperoleh informasi lokasi ketersediaan buku tersebut?

## KAJIAN LITERATUR

Perpustakaan adalah sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk penyimpanan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk diperjualbelikan. Dalam pengertian buku dan terbitan lainnya termasuk didalamnya semua bahan cetak (buku, majalah, laporan, pamflet, prosiding, manuskrip (naskah), lembaran music, berbagai karya media audio-visual seperti film, slide, kaset, piringan hitam, bentuk mikro seperti microfilm, mikrofis, dan mikroburam (micropaque) (Basuki:1993).

Katalog on-line 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 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 misalnya dengan adanya OPAC yang terkomunikasi melalui internet, jangkauan pengguna perpustakaan menjadi lebih luas. Hal tersebut menjadikan nilai guna informasi jauh lebih tinggi. (Fatsyahrina F, 2009)

Berikut adalah beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan OPAC (Christie,1996) antara lain:

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.
5. Dapat melayani kebutuhan informasi masyarakat dalam jangkauan yang luas.

Tampilan web yang responsive adalah antarmuka web yang dirancang dengan tampilan yang secara otomatis menyesuaikan tampilan agar tetap tampak menarik dan bagus untuk dilihat di semua peralatan mulai dari layar ponsel yang kecil hingga layar monitor komputer yang besar. (<http://www.w3schools.com>, 2015) Definisi bootstrap menurut yang di lansir oleh web consortium dan tertulis di [web3schools.com](http://www.w3schools.com) adalah sebagai berikut:

- a. Bootstrap merupakan framework berbasis yang gratis dan dengan mudah dan cepat untuk dikembangkan.
- b. Bootstrap meliputi HTML dan CSS berbasis rancangan (template) tipografi, formulir, tombol, tabel, navigasi, modal, gambar dan lain sebagainya serta disertai dengan plug in javascript.
- c. Bootstrap juga memberikan kemudahan dalam merancang tampilan website yang responsif dengan lebih mudah.

## METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang kami gunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Observasi  
Observasi dilakukan di lokasi perpustakaan UNISBANK untuk mendapatkan informasi.

## b. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan untuk memperoleh literatur-literatur yang relevan dengan objek penelitian.

Metode perancangan sistem yang kami gunakan dalam penelitian ini adalah mengacu pada pendekatan SDLC, dengan metode sebagai berikut:

### a. Analisis

Pada tahap ini dicari alternatif-alternatif pemecahan masalah yang paling sesuai untuk mengatasi permasalahan yang ada. Melakukan pemilihan modul yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

### b. Desain

Merancang sistem pemecahan masalah untuk menentukan langkah-langkah operasi, prosedur, sekaligus membuat desain sistem secara menyeluruh yang meliputi database dan antarmuka sistem.

### c. Implementasi

Implementasi sistem yang telah dibuat, sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dalam desain sistem. Penempatan program aplikasi ke server yang dapat diakses internet.

### d. Testing

Setelah program selesai dibuat maka tahap selanjutnya adalah menguji coba aplikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Kebutuhan

Berdasarkan pada pengumpulan data dan telaah pustaka yang telah dilakukan, penelitian ini dibuat untuk memudahkan dalam penelusuran koleksi perpustakaan UNISBANK yang berlokasi di dua tempat berbeda, yaitu kampus Mugas, dan kampus Kendeng.

Tampilan halaman dirancang sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan para pengguna sistem ini. Tanpa mengabaikan aspek user friendly, hak akses sistem bisa diakses secara publik melalui alamat web perpustakaan UNISBANK. Di halaman web OPAC para

pengunjung perpustakaan dapat melakukan pencarian koleksi yang mereka butuhkan.

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem informasi keuangan untuk pengusaha kecil ini adalah:

- a. Komputer atau laptop dengan kapasitas penyimpanan yang memadai, 500GB dan Processor yang sesuai standar.
- b. Konektor untuk jaringan.
- c. Printer untuk mencetak laporan.
- d. Modem untuk koneksi internet.

Pembuatan sistem informasi keuangan untuk pengusaha kecil ini dibuat menggunakan perangkat lunak paket aplikasi pengembang berbasis web seperti: HTML, PHP, Java Script. Dan aplikasi database menggunakan MySQL. Selain itu juga webserver, dan web browser. Untuk memudahkan perancangan tampilan antarmuka digunakan perangkat lunak pengolah gambar seperti photoshop dan visio.

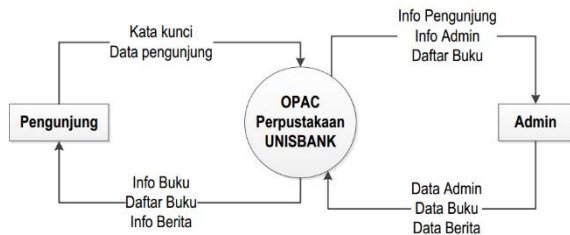
### 2. Desain Sistem OPAC

Pada tahapan desain sistem OPAC dibuat rancangan sistem berbasis web dengan menggunakan bootstrap yang mendukung tampilan dengan lebih responsive. Penggambaran sistem secara terstruktur dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD), dan desain basis data dalam bentuk tabel yang diantaranya dapat direlasikan dan tersimpan dalam satu basis data perpustakaan.

Rancangan OPAC ini dikembangkan menggunakan perangkat lunak HTML, PHP, dengan memanfaatkan bootstrap dan database MySQL. Dengan rancangan antarmuka yang responsive mengikuti ukuran layar dari media yang digunakan oleh para pengunjung dalam mengakses halaman OPAC ini. Dalam bagian selanjutnya akan digambarkan desain DFD dimulai dari Context Diagram yang menggambarkan secara keseluruhan proses umum yang terjadi dalam sistem OPAC yang didesain ini.

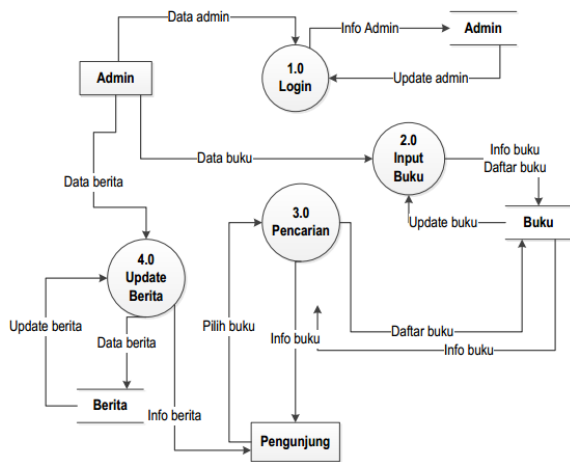
Dalam rancangan Context Diagram sebagaimana terlihat pada Gambar 5.1. bagian yang menggunakan sistem ini ada dua yaitu

Pengunjung dan Admin. Pengunjung memberikan Kata kunci dan Data pengunjung ke sistem OPAC Perpustakaan UNISBANK. Dan dari sistem OPAC Perpustakaan UNISBANK ke Pengunjung memberikan Info Buku, Daftar Buku, dan Info Berita kepada Pengunjung. Sedangkan dari sisi Admin memberikan Data Admin, Data Buku, dan Data Berita ke sistem OPAC Perpustakaan UNISBANK. Dan dari sistem Perpustakaan UNISBANK memberikan Info Pengunjung, Info Admin, dan Daftar Buku ke sistem OPAC Perpustakaan UNISBANK.



Gambar 1. Context Diagram OPAC Perpustakaan UNISBANK

Dari desain Context Diagram OPAC Perpustakaan UNISBANK dapat digambarkan per bagian secara global ke bentuk DFD yang memvisualisasikan proses antar sistem, pengguna, dan simpanan datanya.



Gambar 2. DFD OPAC Perpustakaan

Dari gambar 2 menggambarkan proses secara parallel antara empat sub sistem OPAC Perpustakaan UNISBANK, yaitu: Login, Input Buku, Pencarian, dan Update Berita. Pada proses Login melibatkan Admin yang memberikan data

admin, dan disimpan dalam datastore Admin. Pada proses Input Buku, dari sisi Admin memberikan Data buku yang sederhana sebagaimana kebutuhan user dan dapat memberikan kemudahan bagi user dalam mengakses sistem ini. Bentuk antarmuka ini secara hirarki terbagi kedalam beberapa menu seperti terlihat pada Gambar 5.3. OPAC Perpustakaan UNISBANK disimpan ke dalam datastore Buku yang juga bisa diakses oleh sub proses Pencarian. Pengunjung memberikan masukan Pilih buku yang oleh proses Pencarian akan diberikan Info buku. Sedangkan sub proses Berita disimpan dalam data store Berita yang dimasukkan oleh Admin dalam bentuk Data berita dan diakses oleh Pengunjung berupa Info berita.

Perancangan database OPAC Perpustakaan UNISBANK bisa dilihat pada Tabel 1 sampai dengan Tabel 3.

Tabel 1. Buku

NO.	KOLOM	KETERANGAN
1	ISBN	Nomor induk buku
2	Judul	Judul buku
3	Pengarang	Nama pengarang buku
4	Halaman	Jumlah halaman
5	Penerbit	Nama penerbit
6	Tahun	Tahun buku

Tabel 2. Berita

NO.	KOLOM	KETERANGAN
1	Idberita	Nomor id untuk berita
2	Tanggal	Tanggal berita diterbitkan
3	Isi	Isi berita yang diterbitkan

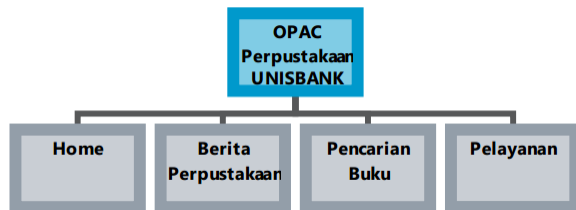
Tabel 3. Admin

NO.	KOLOM	KETERANGAN
1	Username	Mencatat username untuk login ke sistem
2	Password	Kata sandi untuk login ke sistem

### 3. Implementasi

Dari perancangan struktur database dan penelusuran data-data transaksi keuangan yang dilakukan oleh perusahaan, dikembangkan

bentuk antarmuka yang sesuai kebutuhan user. Antarmuka yang dirancang dibuat sedemikian sederhana sebagaimana kebutuhan user dan dapat memberikan kemudahan bagi user dalam mengakses sistem ini. Bentuk antarmuka ini secara hirarki terbagi kedalam beberapa menu seperti terlihat pada Gambar 5.3.



Gambar 3. Hirarki Menu OPAC

Tampilan halaman utama terdiri dari tujuh menu sebagaimana yang terlihat pada gambar 3. Menu utama tersebut adalah:

- a. Home
- b. Berita Perpustakaan
- c. Pencarian Buku
- d. Pelayanan

Detail dari masing-masing menu sebagaimana dalam gambar 3 dapat diakses setelah pengunjung mengetikkan alamat web perpustakaan UNISBANK tanpa perlu melakukan login dapat dilihat seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama OPAC

Setiap pengunjung perpustakaan UNISBANK dapat mengakses halaman OPAC perpustakaan selagi terhubung dengan jaringan

lokal di kampus UNISBANK baik yang berlokasi di Mugas maupun yang di Kendeng. Tampilan halaman utama ini secara default akan menampilkan informasi seperti yang dapat dilihat pada gambar 4.

#### 4. Testing

Testing atau pengujian ini merupakan tahapan yang penting untuk mengetahui keberhasilan website OPAC Perpustakaan UNISBANK dalam menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh pengunjung terkait dengan koleksi dan informasi terkait lainnya. Detail pengujian sistem yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Testing OPAC

DESKRIPSI	METODE PENGUJIAN	INDIKATOR KEBERHASILAN
Menampilkan halaman HOME	Pengunjung mengakses alamat web OPAC Perpustakaan UNISBANK	Informasi yang muncul pada halaman HOME data koleksiurut secara ascending dari koleksi yang paling baru.
Menampilkan halaman BERITA PERPUSTAKAAN	Pengunjung melakukan klik pada menu (link) BERITA PERPUSTAKAAN	Halaman menampilkan informasi berita yang terbaru terkait dengan perpustakaan
Menampilkan halaman PENCARIAN BUKU	Pengunjung mengakses menu PENCARIAN BUKU	Informasi yang didapatkan sesuai dengan inputan pengunjung
Menampilkan halaman PELAYANAN	Pengunjung melakukan klik pada menu PELAYANAN	Informasi yang ditampilkan terkait dengan jam operasional layanan perpustakaan UNISBANK, baik di kampus Mugas maupun yang di kampus Kendeng

#### KESIMPULAN

Untuk memudahkan pengunjung perpustakaan dalam mencari, ataupun

menelusuri koleksi yang mereka butuhkan bisa menjadi lebih mudah dan lebih cepat dengan menggunakan aplikasi OPAC. Tampilan yang responsive ketika pengunjung mengakses interface menggunakan media yang berlayar besar ataupun yang berlayar lebih kecil, memudahkan pengunjung dalam membaca informasi yang ditampilkan.

Penelitian ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan di integrasi pada sistem perpustakaan yang sudah ada, agar dapat dengan maksimal membantu para pengunjung perpustakaan dan petugas dalam menelusuri koleksi perpustakaan dengan lebih cepat dan mudah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Christie, L.E., 1986, *Managing today and tomorrow with online Information*. United State of America: Dow Jones- Irwin.
- Fitriastuti Fatsyahrina, 2009, *Aplikasi OPAC (Online Public Access Catalog) Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Mobile*, Jurnal Dinamika Informatika.
- Sulistyo Basuki, 1993, *Pengantar Ilmu Perpustakaan*, Jakarta : Universitas Terbuka, Depdikbud.
- Saleh, A.R. dan B. Mustafa, 1992, *Penggunaan komputer untuk pelayanan informasi perpustakaan*. Dalam Bunga Rampai 40 Tahun Pendidikan Ilmu Perpustakaan di Indonesia. Jakarta: Kesaint Blanc
- "Bootstrap 3 Tutorial". *W3schools.com*. N.p., 2016. Web. 31 Oct. 2015. <http://www.w3schools.com/bootstrap/default.asp>