

ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSTAS PGRI PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* BERBASIS *ANDROID*

Wanda Edi Kurniawan¹, Afriyudi², Suryayusra³

¹Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Darma
Jln. A. Yani No.3 Plaju Palembang
wanda_edik@yahoo.co.id

²Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma
Jln. A. Yani No.3 Plaju Palembang
afriyudi@binadarma.ac.id

³Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma
Jln. A. Yani No.3 Plaju Palembang
suryayusra@binadarma.ac.id

ABSTRAK

Universitas PGRI Palembang adalah sebuah Universitas swasta yang ada di jalan Ahmad Yani Plaju. Universitas PGRI memiliki beberapa fakultas yaitu FKIP(Fakultas Ilmu Pendidikan), FMIPA(Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam), FE(Fakultas Ekonomi), FT(Fakultas Teknik) dan FP(Fakultas Perikanan). Dengan banyaknya mahasiswa Universitas PGRI memberikan fasilitas perpustakaan yang lengkap agar proses belajar mengajar dapat dipelajari dengan cara mencari referensi buku. Online Public Access Catalog (OPAC) adalah sistem catalog yang terpasang yang dapat diakses secara umum dan dapat dipakai pengguna untuk menelusuri data katalog, untuk memastikan apakah perpustakaan menyimpan karya tertentu untuk mendapatkan informasi tentang buku. Dalam permasalahan diatas dengan OPAC maka akan teratasi karena OPAC menyediakan pencarian buku agar dapat diketahui oleh pengguna dengan menggunakan metode pengembangan sistem Extreme Programming maka dapat menyempurnakan sistem OPAC pada perpustakaan PGRI Palembang.

Kata kunci: *Online Public Access Catalog (OPAC), Extreme Programming, Perpustakaan, buku.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dari pengaruh globalisasi sekarang ini begitu pesat yang diiringi dengan perkembangan sistem informasi yang berbasis teknologi. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini, dan penerapan teknologi komputer dalam setiap aspek kehidupan sudah dianggap sebagai suatu kebutuhan, hal ini terjadi karena penerapan teknologi komputer mampu membuat suatu pekerjaan lebih cepat dan mudah salah satu perkembangan terjadi pada teknologi *mobile*.

Pesatnya perkembangan teknologi *mobile* sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, hal ini menjadi sebuah peluang bagi para pengembang *information technology (IT)*. Dengan menggunakan perangkat *handphone* informasi bisa didapatkan dengan mudah dalam waktu singkat. Sebagian *handphone* sudah banyak menggunakan sistem *android*. *Android* adalah sistem perangkat *mobile* yang mencakup sistem informasi dan aplikasi yang ada pada *mobile*.

Perpustakaan dapat juga diartikan sebagai sekumpulan informasi yang bersifat ilmu pengetahuan, hiburan, rekreasi, dan ibadah yang merupakan kebutuhan hakiki manusia. Pengelolaan perpustakaan pada masa kini semakin menuntut kualitas dan profesionalisme agar hasilnya dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh penggunanya. Perpustakaan adalah mencakup suatu ruangan, bagian dari gedung / bangunan atau gedung tersendiri yang berisi bukubuku koleksi, yang diatur dan disusun demikian rupa, sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pembaca (Sutarno NS, 2006).

Universitas PGRI Palembang adalah sebuah Universitas swasta yang ada di jalan Ahmad Yani Plaju yang memiliki beberapa fakultas yaitu FKIP(Fakultas Ilmu Pendidikan), FMIPA(Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam), FE(Fakultas Ekonomi), FT(Fakultas Teknik) dan FP(Fakultas Perikanan). Meninjau dari beberapa fakultas yang ada di Universitas PGRI, perpustakaan merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh pihak Universitas untuk mahasiswa guna menunjang kegiatan belajar dan mencari referensi materi yang mereka pelajari.

Pada perpustakaan Universitas PGRI menyediakan buku berdasarkan di setiap kategori namun, untuk melakukan pencarian buku masih perlu diupayakan agar lebih baik lagi karena proses pencarian harus dilakukan dengan cara memeriksa setiap rak berdasarkan bidang keilmuan yang ingin dicari sehingga hal ini sangat tidak menghemat waktu. Selain itu, tidak tersedianya informasi tentang ketersediaan buku mengakibatkan pengunjung yang ingin meminjam harus datang dan memeriksa ketersediaan buku di perpustakaan.

Online Public Access Catalog (OPAC) adalah sistem *catalog* yang terpasang yang dapat diakses secara umum dan dapat dipakai pengguna untuk menelusuri data katalog, untuk memastikan apakah perpustakaan menyimpan karya tertentu untuk mendapatkan informasi tentang buku. Dalam permasalahan diatas dengan *OPAC* maka akan teratasi karena *OPAC* menyediakan pencarian buku agar dapat diketahui oleh pengguna (Supriyanto, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini akan berfokus pada membangun sistem *OPAC* pada perpustakaan Universitas PGRI Palembang dengan judul penelitian yaitu “*Online Public Access Catalog (OPAC) Pada Perpustakaan Universitas PGRI Palembang Menggunakan Metode Extreme Programming Berbasis Android*”.

1) Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Membangun sistem “*OPAC Berbasis Android Pada Perpustakaan PGRI Palembang Menggunakan Metode Extreme Programming*”.

2) Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Memberikan kemudahan dalam proses pencarian buku dengan ketersediaan di perpustakaan Universitas PGRI Palembang.
- 2) Memberikan informasi spesifikasi detail buku di perpustakaan Universitas PGRI Palembang.
- 3) Dapat meningkatkan fasilitas pelayanan pada Universitas PGRI Palembang.
- 4) Dapat mengganti sistem manual ke dalam sistem baru yang lebih Sistematis.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau saat yang lampau. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Penggambaran kondisi bisa individual atau menggunakan angka-angka (Sukmadinata, 2006).

B. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data dan informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1) Kepustakaan

Mengumpulkan data dengan cara mencari dan mempelajari data-data dari buku-buku atau dari referensi lain yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian skripsi. Buku yang digunakan penulis sebagai referensi, adapun metode yang digunakan penulis dalam merancang dan mengembangkan dapat dilihat pada daftar pustaka.

2) Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati langsung keadaan dan kegiatan yang didapat untuk mendapatkan keterangan yang akurat.

C. Metode Pengembangan Sistem

Extreme Programming (XP) merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat. Alasan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* karena sifat dari aplikasi yang di kembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi *Planning* atau Perencanaan, *Design* atau Perancangan, *Coding* atau Pengkodean dan *Testing* atau Pengujian. (Pressman, 2010). Adapun tahapan pada *Extreme Programming* dapat di jelaskan sebagai berikut:

1) Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan perencanaan (disebut juga *planning game*) biasanya dimulai dengan mendengarkan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang memungkinkan memahami konteks bisnis untuk perangkat lunak yang akan dikembangkan dan untuk merasakan perlunya keluaran-keluaran (*output*), fitur-fitur utama, dan fungsionalias. Aktivitas-aktivitas mendengarkan pada dasarnya mengarah kepada pembuatan serangkaian “cerita” (juga disebut *user stories*) yang menggambarkan

keluaran yang diperlukan, fitur-fitur dan fungsionalitas-fungsionalitas yang akan dibangun menggunakan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

1) Identifikasi Kebutuhan (*Requirement Gethering*)

Tabel 1. kebutuhan Admin

Nama Fungsi	Keterangan
Login	Fungsi yang digunakan user (admin) untuk masuk kedalam sistem perpustakaan Universitas PGRI Palembang
Kategori Buku	Fungsi yang digunakan user (admin) untuk menginputkan kategori buku berdasarkan bidangnya masing-masing
Data Buku	Fungsi yang digunakan user (admin) untuk menginputkan data buku
Stok Buku	Fungsi yang digunakan user (admin) untuk tampilan stok buku yang tersedia
Logout	Fungsi yang digunakan user (admin) untuk keluar dari system

Tabel 2. Kebutuhan Mahasiswa

Nama Fungsi	Keterangan
Halaman Home	Fungsi yang digunakan user (mahasiswa) untuk melihat daftar menu yang ada pada sistem perpustakaan Universitas PGRI Palembang
Kategori Buku	Fungsi yang digunakan untuk melihat data berdasarkan kategori buku
Search	Fungsi yang digunakan untuk melakukan pencarian buku agar cepat di ketahui tersedianya buku

2) Perancangan (*Design*)

Perencanaan XP dengan ketat mengikuti prinsip “tetap sederhana”. Sebuah hasil perancangan yang sederhana selalu lebih disukai dari pada gambaran-gambaran yang lebih kompleks. Selain itu, perancangan XP akan memberikan panduan implementasi untuk suatu cerita ketika cerita itu ditulis, tidak kurang, tidak lebih. Rancangan-rancangan dan fungsionalitas-fungsionalitas tambahan (karena pengembangan meganggap nantinya akan diperlukan).

3) Pengkodean (*Coding*)

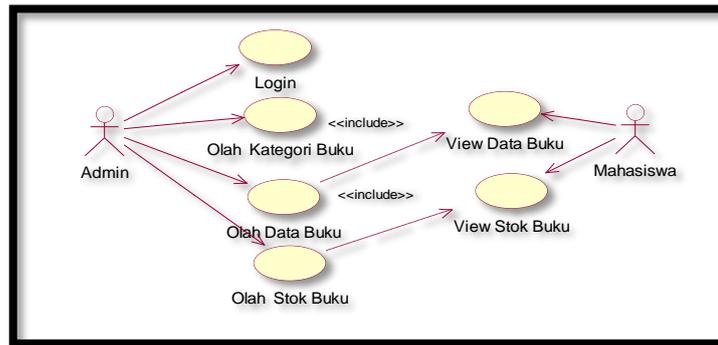
Salah satu dikembangkan dan karya rancangan awal dilakukan, perangkat lunak cepat (XP) tidak langsung beralih ke kode-kode program, tetapi lebih dulu akan mengembangkan serangkaian unit pengujian yang akan menjalankan setiap cerita yang akan disertakan pada rilis yang ada. Pengembang perangkat lunak akan lebih mampu berkonsentrasi pada apa yang harus diimplementasikan supaya lulus dari unit pengujian tersebut.

4) Pengujian (*Testing*)

Pembuatan unit pegujian sebelum pengkodean dimulai merupakan elemen kunci dari pendekatan pengembangan perangkat lunak cepat (XP). Unit pengujian yang harus dibuat kemudian dijalankan menggunakan kerangka kerja yang memungkinkan mereka untuk diotomatisasi (sehingga mereka dapat dijalankan dengan mudah dan dapat dijalankan berulang kali). Hal ini mendorong setrategi pengujian terhadap kode-kode program setiap kali kode-kode program tersebut diubah.

D. Perancangan Sistem

Dalam perancangan dan pembuatan Sistem ini, rancangan proses digambarkan dengan menggunakan *UML* untuk menganalisa sistem kerja dari sistem sistem informasi yang akan dibangun. *UML* yang digunakan dalam perancangan adalah dalam bentuk *Use Case Diagram*. Adapun salah satu contoh diagram dari *UML* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan *Use Case Diagram*.



Gambar 1. UseCase Diagram OPAC

E. Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Perpustakaan Universitas PGRI Palembang, hasil akhir dari semua kegiatan dan tahapan-tahapan pengembangan sistem yang telah dilakukan merupakan penerapan dari rancangan-rancangan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya yang terdiri dari desain file, desain input, dan desain output. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun program ini adalah PHP (PHP Hypertext Processor) dan HTML5 menggunakan emulator Intel XDK.

Tujuan utama pembuatan program ini adalah untuk membangun sistem OPAC pada Perpustakaan PGRI Palembang menggunakan metode Extreme Programming untuk mempermudah mahasiswa dan admin perpustakaan dalam melihat stok buku yang tersedia di Perpustakaan Universitas PGRI Palembang.

1) Pengujian Blackbox

Dalam penelitian ini, pengujian yang dilakukan untuk mengetahui fungsional seluruh modul yang dibuat dilakukan menggunakan blackbox testing.

Tabel 3. Pengujian Black Box

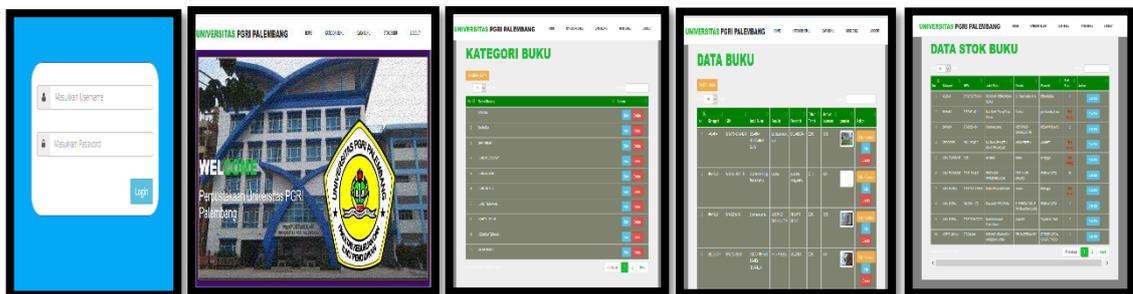
No	Deskripsi pengujian	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Nyata	Keterangan
1	Login Admin	1. Memasukan Username : benar Password : benar 2. Masukan Username : benar Password : Salah 3. Masukan Username : salah Password : benar 4. Masukan Username : salah Password : salah	1. Proses login berhasil dan fitur ditampilkan sesuai 2. Muncul masukkan "username dan password" 3. Muncul masukkan "username dan password" 4. Muncul masukkan "username dan password"	1. Benar 2. Benar 3. Benar 4. Benar	1. OK 2. OK 3. OK 4. OK
2	Menguji tampilan halaman admin input kategori buku	Menekan tombol tambah data, masukan kategori buku	Akan muncul tampilan data berhasil di simpan	Benar	OK
3	Menguji tampilan halaman admin output kategori buku	Melihat tampilan kategori buku	Akan muncul tampilan data kategori buku, yang bisa diedit dan dihapus	Benar	OK
4	Menguji tampilan halaman admin input data buku	Menekan tombol tambah data, masukan data buku	Akan muncul tampilan data berhasil di simpan	Benar	OK
5	Menguji tampilan halaman admin output data buku	Melihat tampilan data buku	Akan muncul tampilan data buku yang bisa diedit dan dihapus	Benar	OK
6	Menguji tampilan	Menekan tombol cek stok,	Akan muncul tampilan	Benar	OK

	halaman admin Stok buku	masukan stok	stok berhasil disimpan		
7	Menguji tampilan halaman admin output stok buku	Menampilkan halaman stok buku	Akan muncul tampilan data yang bisa diedit	Benar	OK
8	Menguji tampilan halaman utama mahasiswa	Menekan tombol home	Akan muncul tampilan utama mahasiswa	Benar	OK
9	Menguji tampilan halaman mahasiswa cari pada home	Pilih menu pilih dipilih, input yang akan dicari	Akan menampilkan data buku yang di cari	Benar	OK
10	Menguji tampilan halaman mahasiswa kategori buku	Memilih menu kategori buku	Akan muncul tampilan kategori buku dan daftar buku beserta detilnya	Benar	OK
11	Menguji tampilan halaman mahasiswa cari pada kategori	Memilih menu kategori, memilih menu pilih, ketikkan yang akan dicari	Akan menampilkan data buku yang dicari	Benar	OK

F. Pembahasan

Berikut ini adalah informasi-informasi yang akan ditampilkan pada halaman sistem perpustakaan pada Universitas PGRI Palembang menggunakan metode *Extreme Programming*.

1) Menu Admin



Gambar 2. Menu Admin

Pada admin terdapat beberapa menu yang pertama login untuk masuk ke dalam sistem dan akan tampil menu utama admin, kemudian admin mengolah menu kategori buku, data buku dan data stok buku lalu akan dapat dilihat oleh mahasiswa.

2) Menu Mahasiswa



Gambar 3. Menu Mahasiswa

Pada menu mahasiswa terdapat Halaman utama mahasiswa adalah halaman yang tampil pertama pada saat mahasiswa membuka sistem di android yang terdiri dari menu kategori buku untuk memudahkan dalam pencarian buku berdasarkan kategori dan menu pencarian untuk mahasiswa melakukan pencarian buku .

E) Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan penulis pada Perpustakaan Universitas PGRI Palembang , penulis dapat mengambil kesimpulan adalah sebagai berikut :

1. Tahapan-tahapan membangun sistem *OPAC* Perpustakaan Universitas PGRI Palembang adalah menggunakan metode *Extreme Programming*.
2. Dengan adanya sistem *OPAC* ini memudahkan mahasiswa untuk mengetahui data buku yang tersedia membuat mahasiswa tidak harus datang langsung ke Perpustakaan PGRI Palembang untuk mengecek status buku.
3. Sistem ini memiliki menu kategori buku, data buku, data stok buku dan detail buku serta di lengkapi fitur pencarian untuk memudahkan mahasiswa dalam melakukan pencarian buku.
4. sistem *OPAC* ini memiliki lima *database* yang terdiri dari tabel buku, tabel kategori, tabel rak buku, tabel stok dan tabel user.

DAFTAR RUJUKAN

Munawar. 2005. Pemodelan Visual dengan UML, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Pressman, S.Rodger. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan praktisi edisi 7 : Yogyakarta.*

Sukmadinata. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan, Remaja Rosdakarya, Bandung.*

Supriyanto. 2008. *Pengantar Teknologi Informasi. Makasar : Salemba. Empat.*

Sutarno NS, 2006, *Perpustakaan dan Masyarakat, CV.Sagung Seto, Jakarta.*