

# APLIKASI MOBILE PERPUSTAKAAN BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS PERPUSTAKAAN STMIK PALANGKARAYA)

M.Haris Qamaruzzaman<sup>1</sup>, Ferdiyani Haris<sup>2</sup>

(Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Palangkaraya)

Jl. G. Obos No.114 Telp. (0536) 3225515 Fax (0536) 3236933

Manajemen Informatika<sup>1</sup> Sistem Informasi<sup>2</sup>

Email : [harisqamaruzzaman@yahoo.co.id](mailto:harisqamaruzzaman@yahoo.co.id), [sabila006@gmail.com](mailto:sabila006@gmail.com)

## ABSTRACT

*Android is an operating system for mobile devices based on Linux, versions of android is ever released Android version 1.1, Android version 1.5 (Cupcake) Android version 1.6 (Donut), the Android version 2.0 / 2.1 (Eclair), Android Version 2.2 ( Froyo or Frozen Yoghurt), and Android version 2.3 (Gingerbread). There is no problem of this research is to create a mobile application android-based library (library, case studies Palangkaraya Campus). This system aims to help students find the information collections, membership, books being borrowed and never borrowed, change passwords member, information libraries and librarians. The system is made using Eclipse, the Java programming language, PHP and MySQL as a media server that is accessed using the application*

*The methods in this study includes data collection method (observation, literature, and interviews) and analyzed using analysis systems PIECES. Analysis PIECES have 6 (six) phases Performance, Information, Economics, control, efficiency and service.*

*In this study has been conducted to test black box testing or testing program errors and the result of the program can be run to provide better information.*

*Keywords : Android, Mobile, Server, Eclipse*

## PENDAHULUAN

Salah satu perangkat *mobile* yang paling pesat adalah *Handphone* dimana hampir setiap orang memilikinya. *Handphone* yang digunakan sebagai alat komunikasi saat ini sudah lebih dari fungsi dasarnya.

*Android* sebagai Sistem Operasi berbasis *linux* yang dapat digunakan di berbagai perangkat *mobile*. *Android*

memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform mobile* lainnya.

Bagi perpustakaan STMIK Palangkaraya yang merupakan salah satu pusat ilmu pengetahuan untuk

mahasiswa STMIK Palangkaraya perangkat *mobile* berbasis *android* dibutuhkan sebagai media informasi tentang koleksi yang ada di perpustakaan. Perpustakaan STMIK Palangkaraya memiliki berbagai macam koleksi diantaranya buku pengetahuan, buku bisnis, buku motivasi, jurnal, skripsi/TA, novel dan lainnya. Selain memiliki beberapa koleksi, Perpustakaan STMIK Palangkaraya pun melayani peminjaman buku untuk mahasiswa. Jadi, selain *mobile android* untuk media informasi, perpustakaan STMIK Palangkaraya membutuhkan sebuah monitoring peminjaman buku, salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *SMS gateway*.

Maka dari itu, penulis merancang dan membangun aplikasi *mobile* perpustakaan berbasis *android* (study kasus perpustakaan STMIK Palangkaraya) diharapkan mampu membantu mahasiswa dalam mencari referensi dan petugas perpustakaan dalam memonitoring peminjam.

## KAJIAN TEORI

### *Mobile Device*

*Mobile Device* (juga dikenal dengan istilah *cellphone*, *handheld device*, *handheld computer*, ”*Palmtop*”, atau

secara sederhana disebut dengan *handheld*) adalah alat penghitung (*computing device*) yang berukuran saku, ciri khasnya mempunyai layar tampilan (*display screen*) dengan layar sentuh atau *keyboard* mini. Dalam hal PDA (*Personal Digital Assistant*) masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dikombinasi dalam interface layar sentuh.

### *Android*

Menurut Nazruddin Safaat H (2011:1), *android* adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.

### SDLC

Menurut Adi Nugroho (2010 : 2), Pengembangan/rekayasa sistem informasi (*system development*) dan/atau perangkat lunak (*software engine*) dapat berarti menyusun sistem/perangkat lunak yang benar-benar baru atau yang lebih sering terjadi, menyempurnakan yang telah ada sebelumnya.

**UML (Unified Modeling Language)**

Menurut Nugroho (2010 : 6) *UML* adalah ‘bahasa’ permodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’.

*UML* adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi, dan mendokumentasikan *artifac* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak. Dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada permodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

**PHP (PHP-Hypertext Preprocessor)**

Menurut M. Rudyanto Arief (2011:43), *PHP (PHP-Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dimanis. Karena *PHP* berupa *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah *PHP* akan dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML.

*PHP* biasanya dijadikan sebagai *module* dalam suatu web agar bisa mengeksekusi *file-file PHP* yang tersedia di *web server*. *PHP* dapat berjalan di hampir seluruh *platform*,

*open source* dan berlicensi *GNU Public License (GPL)*. (Welling, 2001)

**Jquery Mobile**

*Jquery Mobile* adalah sebuah *platform* pengembangan dari *Jquery*. Dengan menggunakan *Jquery Mobile*, *programmer* dapat men-*develov* berbagai solusi *mobile* yang bekerja dengan baik diberbagai piranti *mobile*.

**Eclipse**

Menurut Wina Noviana Fatimah (2011:2), *Eclipse* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*).

Berikut ini adalah sifat dari *Eclipse*:

**Multi-platform:** Target sistem operasi *Eclipse* adalah *Microsoft Windows*, *Linux*, *Solaris*, *AIX*, *HP-UX* dan *Mac OS X*.

**Multil-language:** *Eclipse* dikembangkan dengan bahasa pemrograman *Java*, akan tetapi *Eclipse* mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lain seperti *C/C++*, *Cobol*, *Python*, *Perl*, *PHP*, dan lain sebagainya.

**Multi-role:** Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi. *Eclipse* pun

bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak seperti dokumentasi, pengujian perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah Model *Waterfall*. Langkah-langkah *Waterfall* yang digunakan dalam membangun dan merancang Aplikasi *mobile* perpustakaan berbasis *android* (studi kasus perpustakaan STMIK Palangkaraya).

Teknik analisa yang terdiri dari :

### Analisa data

Dalam penelitian ini, digunakan analisis data kualitatif dalam menarik kesimpulan dari data yang ada. Artinya peneliti membangun perancangan sistem dari kasus-kasus yang bersifat khusus berdasarkan pengalaman yang nyata (di intansi tempat penelitian), untuk kemudian dirumuskan menjadi model konsep, teori, prinsip, atau definisi yang bersifat umum. Data kuantitatif adalah data berbentuk angka (*scoring*).

### 1. Analisa Sistem

Analisa sistem menggunakan teknik analisa PIECES, yaitu untuk

mengetahui sejauh mana Performa, Informasi yang dihasilkan, Efektifitas, Control (Keamanan), Nilai Ekonomis dan Service (Layanan) dari sistem yang sudah berjalan saat ini.

### 2. Perancangan

Yaitu proses pemecahan masalah yang disertai dengan pemikiran kreatif guna mencapai hasil yang optimal

### 3. Implementasi

Menurut Nurdin Usman, (2004:70) mengemukakan bahwa "*implementasi* adalah peluasan aktivitas yang saling menyesuaikan". Secara sederhana *implementasi* bisa diartikan pelaksanaan atau penerapan. Implementasi sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Php dan Mysql merupakan sebuah bahasa pemrograman yang bersifat *open source*, maksudnya pendistribusian programnya disertakan juga kode programnya dan biasanya secara gratis. Dengan menggunakan PHP *script* maka *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP.

### 4. Uji coba system

Yaitu tahap pengujian sistem yang bertujuan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem dalam program

bekerja dengan baik serta untuk mengetahui apakah sistem dalam program tersebut telah berjalan sesuai dengan apa yang telah dirancang sebelumnya. Pengujian sistem merupakan proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perangkat lunak secara manual maupun otomatis untuk menguji apakah perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan atau belum.

### 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan adalah kegiatan yang cukup penting dilakukan dalam manajemen operasional. Karena fasilitas yang dimiliki harus dijaga agar dapat digunakan secara kelancaran sehingga proses operasional tidak terganggu. Tujuan pemeliharaan adalah untuk menjaga agar sistem yang ada dapat berjalan sebagaimana mestinya dan juga untuk dapat mengendalikan biaya baik untuk pencegahan maupun perbaikan jika terjadi kerusakan.

## HASIL PENELITIAN DAN

## PEMBAHASAN

### Implementasi

Pada tahap ini penulis akan membuat dan melakukan proses uji coba Sistem dan Program, Manual Program, Manual Instalasi, dan Pemeliharaan aplikasi

sehingga dapat dimengerti dengan baik dan diketahui cara penggunaannya.

### Tampilan Aplikasi

Pada tahapan ini akan ditampilkan menu-menu, sub - sub menu dan tombol (*button*) yang terdapat pada aplikasi ini dan kegunaannya. Penjelasan dari masing – masing penggunaan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



**Gambar1. Menu Utama**

Pada gambar menunjukkan bahwa Menu untuk masuk ke tampilan pencarian koleksi perpustakaan. Menu untuk masuk ke tampilan sub menu jurusan dan sub menu daftar anggota perpustakaan.

Menu untuk masuk ke tampilan sub menu *login*, sub menu buku yang sedang di pinjam, sub menu buku yang pernah di pinjam, sub menu mengubah *password*, sub menu mengisi kuisisioner, dan sub menu menampilkan jawaban kuisisioner.

Menu untuk masuk ke tampilan informasi perpustakaan.

Menu untuk masuk ke tampilan informasi pustakawan.

Menu untuk masuk ke tampilan bantuan pencarian.

Menu untuk masuk ke tampilan tentang pembuat aplikasi dan aplikasi.

Menu Katalog

Untuk bisa menampilkan tampilan pencarian dan menampilkan daftar koleksi yang ada di perpustakaan. Pengguna terlebih dahulu memilih menu Katalog kemudian mengisi kata kunci yang ingin di cari dan memilih tombol cari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



**Gambar 2. Menu Pencarian**

Pada Gambar 2 terlihat bahwa Edit teks untuk memasukan kata kunci. Kata kunci bisa berupa judul, pengarang, topic, ISBN/ISSN, dan GMD.

Tombol untuk mencari kata kunci yang di masukan.

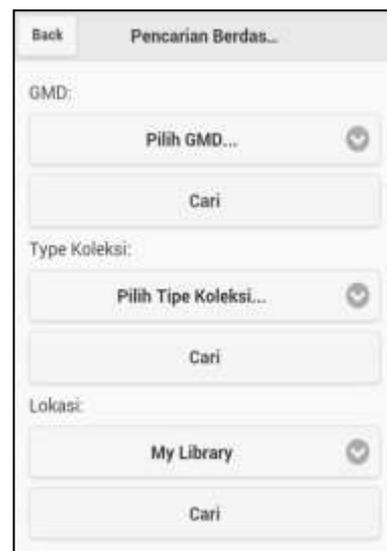
Tombol untuk menampilkan sub menu pencarian berdasarkan Klasifikasi.



**Gambar 3. Tampilan koleksi buku**

Pada Gambar 3 terlihat bahwa Tombol untuk kembali pada tampilan sebelumnya.

*Listview* judul koleksi perpustakaan



**Gambar 4. Pencarian**

Pada gambar 4 dijelaskan bahwa Tombol kembali ke tampilan pencarian secara keseluruhan

*Listview* GMD yang berisi buku, PKL, PKL TI, PKL SI, PKL SI, Proposal Skripsi, Skripsi TI, Skripsi SI, Tugas Akhir, Jurnal, Majalah, Tabloid, CD-ROM, E-Artikel, *Digital Versatile Disc*, *E-Book*.

Tombol untuk mencari GMD yang dipilih.

*Listview* tipe koleksi yang berisi *reference, textbook, fiction*.

Tombol untuk mencari tipe koleksi yang dipilih.

*Listview my library* yang berisi *my library*.

Tombol untuk mencari *my library* yang dipilih.



**Gambar 5. Detail Buku**

Pada gambar 5 menjelaskan bahwa Tombol untuk kembali pada tampilan sebelumnya.

Informasi detail tentang buku atau koleksi perpustakaan

Menu Informasi Anggota

Untuk bisa menampilkan tampilan daftar nama anggota perpustakaan. Pengguna terlebih dahulu memilih menu informasi anggota kemudian memilih jurusan anggota yang ingin dilihat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini.



**Gambar 6. Menu Anggota**

Penjelasan gambar 6 :

Tombol untuk masuk ke tampilan daftar nama anggota jurusan Teknik Informatika.

Tombol untuk masuk ke tampilan daftar nama anggota jurusan Sistem Informasi.

Tombol untuk masuk ke tampilan daftar nama anggota jurusan Manajemen Informatika.

Pada Gambar 7 menjelaskan bahwa Tombol untuk kembali ke tampilan sebelumnya.

Listview daftar nama anggota.



**Gambar 7. Menu Nama Anggota**



**Gambar 8. Menu Keterangan Buku**

Penjelasan gambar 8 :

Tombol masuk ke tampilan buku yang sedang dipinjam

Tombol masuk ke tampilan buku yang pernah dipinjam

Tombol masuk ke tampilan mengubah password

Tombol masuk ke tampilan mengisi kuisisioner

Tombol masuk ke tampilan jawaban kuisisioner

Tombol logout, logout digunakan untuk keluar dari area anggota



**Gambar 9. Daftar Buku**

Gambar 9 menjelaskan bawa Tombol untuk kembali ke tampilan yang sebelumnya. Daftar buku sedang dipinjam dan keterangan banyak buku yang masih bisa dipinjam



**Gambar 10. Area Anggota**

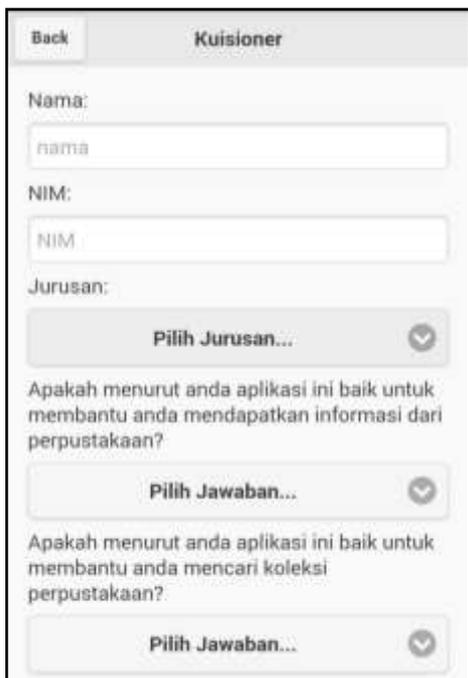
Penjelasan gambar 10 :

Tombol untuk kembali ke tampilan yang sebelumnya.

Edit teks untuk memasukan nim.

Edit teks untuk memasukkan password baru.

Tombol untuk menyimpan password baru.



Gambar 11. Menu Kuisisioner

Pada gambar 11 menjelaskan bahwa Tombol untuk kembali ke tampilan yang sebelumnya. Edit teks untuk mengisi nama. Edit teks untuk mengisi nim. Teks *View* untuk mengisi jurusan. Pertanyaan kuisisioner. Teks *view* pilihan jawaban. Pilihan jawaban terdiri dari sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik dan tidak baik.

Gambar 12 menjelaskan bahwa Tombol untuk kembali ke tampilan yang sebelumnya. Daftar jawaban kuisisioner

Menu Informasi Perpustakaan Menu informasi perpustakaan pada aplikasi ini menampilkan informasi mengenai perpustakaan STMIK Palangkaraya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 12. Menu Jawaban Kuisisioner



Gambar 13. Info Perpustakaan

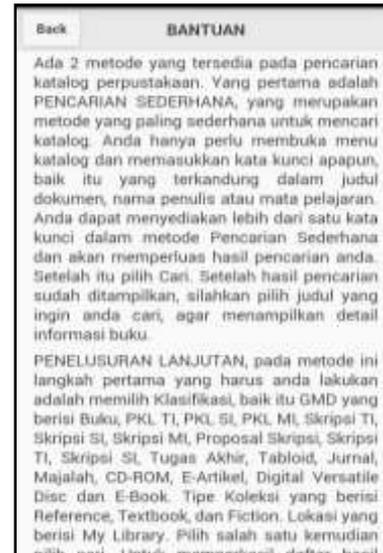
Pada gambar 13 menjelaskan bahwa Tombol kembali, *Textview* Informasi Perpustakaan. Menu Informasi Pustakawan, Menu informasi pustakawan pada aplikasi ini menampilkan informasi mengenai pustakawan atau petugas perpustakaan STMIK Palangkaraya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 14. Info Petugas**

Pada gambar 14 menjelaskan *Listview* untuk daftar nama pustakawan atau petugas Perpustakaan Menu Bantuan Pencarian

Menu bantuan pencarian pada aplikasi ini menampilkan informasi mengenai bantuan pencarian menggunakan aplikasi mobile perpustakaan. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 15. Bantuan**

Pada Gambar 15 menjelaskan bahwa Tombol untuk kembali pada tampilan sebelumnya. Informasi bantuan pencarian

## 2. Uji Coba Aplikasi

Tahap pengujian ini dimaksudkan untuk menguji apakah aplikasi yang dibuat sudah dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Jenis pengujian yang akan ditempuh penulis adalah *Black Box Testing*. Dengan *Black Box Testing* maka dapat diketahui kesalahan yang terjadi pada aplikasi perpustakaan berbasis android misalnya seperti ketidaksesuaian, kesalahan informasi, serta kesalahan fungsi

### Pembahasan

Berdasarkan hasil kuesioner pada tabel dapat ditabulasikan (rekapitulasi data)

menggunakan skala pengukuran *Rating Scale* sebagai berikut :

Jumlah skor kriterium = (Skor tertinggi) x (jumlah pertanyaan) x (jumlah responden)

Jumlah skor kriterium =  $5 \times 8 \times 15$   
= 600

Berdasarkan tabel jumlah totalnya adalah = 542 dengan demikian, Aplikasi “*Aplikasi Mobile Perpustakaan Berbasis Android (Studi Kasus Perpustakaan STMIK Palangkaraya)*” menurut persepsi 15 orang yaitu  $542 : 600 \times 100\%$  dari kriterium yang ditetapkan. Apabila diinterpretasi nilai adalah 90% terletak lebih dekat dengan daerah baik (B), sedangkan nilai 542 termasuk kategori interval (jarak antara dua nilai) lebih dekat ke baik (B).

Berdasarkan hasil perhitungan kuesioner dengan *Skala Likert* yang didapat dari responden dan 8 pertanyaan maka didapatkan hasil interpretasi sebesar 90% atau dengan nilai 542 dari nilai maksimal sebesar 600, maka dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian ini baik dan layak digunakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat

diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

Aplikasi *Mobile Perpustakaan Berbasis Android (Studi Kasus Perpustakaan STMIK Palangkaraya)* berhasil menampilkan seluruh koleksi dengan pencarian yang menggunakan kata kunci dan klasifikasi.

Anggota dapat melihat buku buku yang sedang dipinjam, pernah dipinjam, dan mengubah password dengan aplikasi *Mobile Perpustakaan Berbasis Android (Studi Kasus Perpustakaan STMIK Palangkaraya)*

Anggota dapat melihat informasi perpustakaan, pustakawan, dan bantuan pencarian menggunakan aplikasi

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas, saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penulis mengharapkan agar pengembang selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi ini dari segi jaringan agar tidak hanya menggunakan jaringan LAN namun informasi perpustakaan dapat di akses secara *online*.

Aplikasi ini tidak bisa menampilkan jumlah ekslembar buku yang sedang dipinjam oleh anggota perpustakaan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- DISDIKPORA Palangkaraya. 2012. *Petunjuk Pelaksanaan Rekrutmen Calon Kepala Sekolah/ Madrasah*. Palangkaraya
- Hendi, 2009. *Berbagai Aplikasi Database Dengan Visual Basic 6.0*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Kusrini, 2007. *Konsep dan Aplikasi SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*. Andi, Yogyakarta.
- Kusumadewi, Sri dan Sri Hartati. Agus Harjoko dan Retantyo Wardoyo. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Graha ilmu, Yogyakarta.
- Putra, Indra. 2004. *Membuat Aplikasi Program Nyata dengan Visual Basic 6.0*. Andi, Yogyakarta
- Permendiknas No. 28 Ayat 2 Tahun 2010 *Tentang Persyaratan Administrasi*