

APLIKASI ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOGUE (OPAC) BERBASIS ANDROID SEBAGAI SARANA TEMU KEMBALI INFORMASI DI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

Putu Tika Parmawati¹, Putu Sukayana²
^{1,2} UPT Perpustakaan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja-Bali

e-mail: tika.parmawati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi *Online Public Access Catalogue* (OPAC) berbasis android. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* (R & D) dengan metode pengembangan menggunakan model *prototyping*. Pengembangan sistem informasi layanan audio visual berbasis video *streaming* dengan enam tahap, yaitu : 1) Tahap pengumpulan kebutuhan dan perbaikan, 2) Tahap perancangan desain cepat (desain awal), 3) Tahap membangun prototipe, 4) Tahap evaluasi prototype, 5) Tahap perbaikan prototype, dan 6) Tahap rekayasa produk. Penentuan tingkat kelayakan aplikasi *Online Public Access Catalogue* (OPAC) berbasis android berdasarkan uji validasi ahli bidang teknologi informasi dan uji coba terbatas pada pengguna. Hasil uji coba sebagai berikut : 1) Pengembangan aplikasi *Online Public Access Catalogue* (OPAC) berbasis android sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebagai aplikasi penelusuran informasi koleksi buku teks umum secara online melalui *smartphone*. 2) Indikator penilaian dari program ini adalah kebenaran atau ketepatan operasional sistem, ketegaran, keterluasan, keterpakaian ulang, efisiensi atau kinerja, portabilitas, integritas, modularitas, keterbacaan mendapat kualifikasi cukup baik, sedangkan verifikasi mendapat kualifikasi baik. 3) Secara umum dari hasil penilaian tersebut aplikasi OPAC berbasis android ini cukup layak untuk digunakan sebagai alternatif pelengkap pemberian layanan penelusuran informasi koleksi buku teks umum di Perpustakaan Undiksha.

Kata Kunci: OPAC, android, dan temu kembali informasi

Abstract

Aim of this study to develop the software of *Online Public Access Catalogue* (OPAC) based on android. *Research and Development* (R & D) design was applied in this study which was developed through *prototyping* models. The software was constructed through six stages, namely: 1) needs analysis and repairment, 2) rapid design (preliminary design), 3) prototypes building, 4) prototype evaluation, 5) prototype revisement, and 6) product adequacy. The validation of the software was determined by the experts in information technology and limited testing toward librarians and users. The results of this study on indicate that the application of *Online Public Access Catalogue* (OPAC) based on Android are in accordance with predetermined specifications as the application of information retrieval common text book collections online via *smartphone*. Indicator assessment of the program is the truth or accuracy of the system operational , kink , breadth , reuse , efficiency or performance , portability , integrity , modularity , readability got a good qualifying , while verifying got good qualifications. In general outcome of those assessments OPAC android based applications is quite feasible to be used as a complementary alternative service delivery of information retrieval library collections owned by the library.

Keywords : Online Public Access Catalogue, Android, and Information Retrieval.

PENDAHULUAN

Perpustakaan menurut pasal 1 Undang-Undang nomor 43 tahun 2003 adalah suatu institusi pengelola koleksi karya ilmiah, karya cetak, dan atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku, guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi para pemustaka. Dasar pembentukan perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia Undang-Undang nomor 2 tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 55 menyebutkan bahwa salah satu syarat untuk menyelenggarakan perguruan tinggi harus memiliki perpustakaan. Perpustakaan perguruan tinggi sering diibaratkan sebagai jantungnya perguruan tinggi (*the heart of university*), maka keberadaannya harus ada agar dapat memberikan layanan kepada civitas akademika sesuai dengan kebutuhan. Perpustakaan perguruan tinggi harus terus meningkatkan fungsinya untuk mengelola sumber daya informasi bagi penggunaannya, baik yang berupa digital maupun tercetak, sehingga proses temu kembali informasi dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

Temu kembali informasi merupakan unsur yang sangat penting di dalam perpustakaan. Tanpa sarana temu kembali informasi, pemustaka akan mengalami kesulitan mengakses sumber informasi yang tersedia di perpustakaan. Sebaliknya perpustakaan akan mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikan sumber informasi yang tersedia kepada pemustaka, bila sistem temu kembali informasi yang memadai tidak tersedia. Sarana temu balik informasi yang umum disediakan di perpustakaan adalah katalog. Katalog perpustakaan merupakan fasilitas penelusuran yang berfungsi sebagai sarana temu balik informasi, melalui katalog tersebut perpustakaan juga dapat mempromosikan koleksi yang dimilikinya. Katalog perpustakaan harus dibuat dengan mengikuti peraturan pengatalogan yang ada sehingga pengguna dapat menemukan kembali informasi yang dibutuhkan pemustaka. Perkembangan teknologi informasi yang berkembang saat ini, memungkinkan perpustakaan untuk memberikan kemudahan kepada

pemustaka dalam proses temu kembali informasi. *Online Public Access Catalogue* (OPAC) merupakan perkembangan dari katalog yang ada. OPAC merupakan sistem temu kembali informasi di perpustakaan yang mutakhir, dalam upaya melayani kebutuhan informasi pengguna tanpa batasan ruang dan waktu.

OPAC menurut Hasugian (dalam Corbin 1985) adalah suatu katalog yang berisikan cantuman bibliografi dari koleksi satu atau beberapa perpustakaan, disimpan pada *magnetic disk* atau media rekam lainnya, dan dibuat tersedia secara *online*. Penelusuran informasi dengan menggunakan sistem OPAC memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi kapan dan dimana saja dalam arti tidak harus pada jam buka perpustakaan. OPAC juga merupakan sarana penghubung antara koleksi suatu perpustakaan dengan penggunaannya. Pengguna OPAC dapat memeriksa cantuman bibliografi yang ada pada suatu perpustakaan dan melakukan proses temu balik informasi dengan membuat pertanyaan atau permintaan (*query*) melalui pengarang, judul, subjek, maupun kata kunci lainnya. Melalui OPAC dapat diketahui pula karya apa saja yang ditulis oleh pengarang tertentu, tentang subjek buku tertentu, lokasi serta status dari koleksi perpustakaan tertentu.

Perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) merupakan salah satu perpustakaan perguruan tinggi yang telah menerapkan otomasi perpustakaan. Dalam otomasi perpustakaan tersebut perpustakaan Undiksha menggunakan OPAC dalam proses temu kembali informasi. Namun dalam pelaksanaannya belum sepenuhnya dapat dilayankan secara online kepada pemustaka. OPAC yang dilayankan di Perpustakaan Undiksha saat ini masih berbasis desktop, yang dapat diakses hanya di perpustakaan. Keterbatasan sarana prasarana komputer mengakibatkan antrian mahasiswa yang ingin memanfaatkan OPAC dalam temu kembali koleksi yang mereka perlukan. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya pemberian layanan kepada pemustaka. Untuk mengoptimalkan pemberian layanan kepada pemustaka maka diperlukan

alternatif OPAC sebagai sarana temu kembali informasi.

Kemajuan teknologi informasi dan komputer (TIK) yang merupakan perpaduan antara dunia teknologi informasi dan komputer dengan menawarkan peluang sangat besar untuk menunjang kelancaran tugas-tugas di berbagai bidang kehidupan termasuk di dalamnya bidang perpustakaan. Perpustakaan sebagai institusi pengelola informasi merupakan salah satu bidang penerapan teknologi informasi yang berkembang dengan pesat. Salah satu fitur yang dapat dikembangkan dalam bidang perpustakaan adalah OPAC berbasis *Android*. *Android* merupakan sistem operasi berbasis Linux dengan *interface Java*, yang menyediakan alat-alat *compiler*, *debugger* dan perangkat emulator seperti *Java Virtual Machine (JVM)* yaitu *Dalvik Virtual Machine (DVM)*. *Android* menggunakan *DVM* yang berbasis pada implementasi *Apache Harmony Java*.

Teknologi *smartphone* yang saat ini melebihi fungsi dasarnya menjadikan *smartphone* sangat diminati. Fitur-fiturnya pun hampir mendekati fungsi komputer (seperti multimedia, akses internet, dan paket aplikasi) dan perangkat lain seperti digital kamera, *PDA (Personal Digital Assistant)*, *GPS (Global Positioning Unit)*. Portabilitas *smartphone* sangat memanjakan pengguna apalagi dengan harga yang relatif murah. *Smartphone* sudah dijamah hampir semua kalangan, bahkan melebihi kuantitas pengguna komputer, sehingga media *mobile* tepat dijadikan media untuk OPAC. *Android* menyediakan jalur terbaru dalam aplikasi *mobile* berinteraksi dengan pemakai bersama dengan teknik yang mendasar untuk membuatnya. Hal yang paling menarik dalam *Android* adalah dapat menulis sendiri aplikasinya. Aplikasi ini dapat membantu pemustaka untuk memanfaatkan OPAC sebagai sarana temu kembali informasi koleksi buku di perpustakaan, dari mana saja dan kapan saja. Melalui penelitian ini dicoba dibangun aplikasi *Online Public Access Catalogue (OPAC)* berbasis *android* sebagai sarana temu kembali informasi di Perpustakaan Undiksha. Aplikasi ini diharapkan memudahkan pemustaka dalam temu kembali informasi koleksi di

perpustakaan dari mana saja dan kapan saja.

Sesuai dengan uraian latar belakang masalah, maka permasalahan yang akan dibahas yaitu: Bagaimana rancang bangun aplikasi *Online Public Access Catalogue (OPAC)* berbasis *android* sebagai sarana temu kembali informasi di Perpustakaan Undiksha? dan Bagaimana implementasi Aplikasi *Online Public Access Catalogue (OPAC)* berbasis *android* sebagai sarana temu kembali informasi di Perpustakaan Undiksha?

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah: Untuk membuat rancang bangun aplikasi *Online Public Access Catalogue (OPAC)* berbasis *android* sebagai sarana temu kembali informasi di Perpustakaan Undiksha dan mengimplementasikan aplikasi *Online Public Access Catalogue (OPAC)* berbasis *android* sebagai sarana temu kembali informasi di Perpustakaan Undiksha.

Manfaat dan target yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah: (1) Memudahkan pemustaka dalam temu kembali informasi koleksi di Perpustakaan Undiksha, dan (2) Optimalisasi mutu layanan perpustakaan Undiksha kepada pemustaka.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat lunak. Pada penelitian ini ada dua tahap utama, yaitu: pengembangan perangkat lunak dan uji coba (evaluasi) perangkat lunak. Tahapan penelitian ini adalah sebagai berikut.

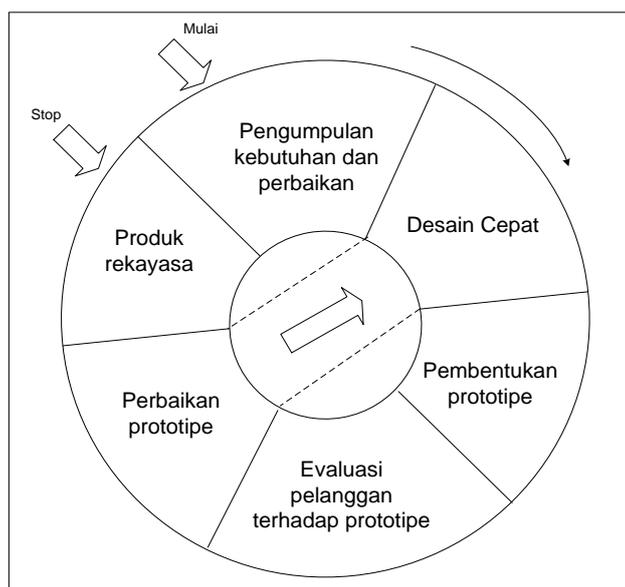
1. Membuat rancang bangun aplikasi OPAC berbasis *android*. Pembuatan rancang bangun meliputi kegiatan sebagai berikut.
 - a. Membuat diagram konteks
 - b. Membuat data flow diagram
 - c. Kegiatan dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output dari kegiatan ini adalah rancang bangun aplikasi OPAC berbasis *android*.
2. Mengimplementasikan rancang bangun aplikasi OPAC berbasis *android*. Kegiatan implementasi rancang bangun sebagai berikut.
 - a. Membuat antarmuka program (*interface*)

- b. Membuat koneksi
 - c. Mengintegrasikan fitur-fitur
 - d. Kegiatan dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output dari kegiatan ini adalah aplikasi OPAC berbasis android.
3. Memasang (*install*) aplikasi OPAC berbasis android pada telepon pintar (*smartphone*) atau komputer tablet. Kegiatan ini dilaksanakan ketua peneliti bersama anggota peneliti.
 4. Melakukan penilaian atau uji coba secara fungsional pada perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis android. Pada tahap penilaian ini dilakukan dengan black box testing serta penilaian dari pakar teknologi informasi dan dari pengguna perangkat lunak ini yaitu beberapa pustakawan dan pemustaka perpustakaan Universitas Pendidikan Ganesha. Kegiatan ini dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output kegiatan ini adalah pemanfaatan aplikasi OPAC berbasis

android untuk mendukung layanan di perpustakaan.

5. Melakukan perbaikan (revisi) terhadap aplikasi OPAC berbasis android berdasarkan masukan dari pakar dan pengguna. Kegiatan ini dilaksanakan oleh ketua peneliti bersama anggota peneliti. Output kegiatan ini adalah aplikasi OPAC berbasis android yang telah direvisi.

Penelitian ini merupakan pengembangan perangkat lunak, dengan sasaran akhir yang diharapkan adalah terbangunnya sebuah perangkat lunak (*software*) sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Oleh karena itu, metode yang digunakan mengikuti paradigma dalam pengembangan perangkat lunak. Dalam mengembangkan perangkat lunak terdapat banyak paradigma yang bisa digunakan, dan dalam program ini kami menggunakan salah satu jenis paradigma pengembangan yakni paradigma *prototyping*. Urutan langkah pada paradigma *prototyping* diilustrasikan dalam gambar 1.



Gambar 1 Diagram Pengembangan Perangkat Lunak

Sesuai dengan mekanisme penelitian yang diilustrasikan pada gambar di atas, langkah utama dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap pengumpulan kebutuhan dan perbaikan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi OPAC berbasis Android dan pengumpulan informasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras pendukung. Data diperoleh dengan teknik observasi dan pengumpulan informasi kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras dilakukan dengan studi literatur. Data yang dikumpulkan dianalisis untuk mendapatkan algoritma untuk pengembangan sistem, sedangkan informasi perangkat lunak dan perangkat keras pendukung dianalisis untuk mendapatkan komposisi perangkat lunak dan perangkat keras yang ideal untuk mendukung pengembangan aplikasi OPAC berbasis Android.

2. Tahap perancangan desain cepat (desain awal)

Algoritma yang telah tersusun pada tahap sebelumnya dipergunakan untuk merancang desain awal dari produk yang akan dibangun yang biasanya masih bersifat global. Untuk langkah awal, perancangan desain cepat terutama dapat dilakukan pada bagian tampilan.

3. Tahap membangun prototipe

Berdasarkan desain awal yang telah ditetapkan maka mulai dilakukan pengimplementasian untuk memperoleh produk yang diharapkan. Pekerjaan pada tahap ini belum menyentuh aspek detail dari perangkat lunak yang dibangun. Tujuan pembangunan prototipe untuk mempermudah proses dari perangkat lunak yang dibangun. Ada 3 jenis prototipe yaitu:

- a) prototipe di atas kertas;
- b) prototipe kerja, yaitu prototipe yang telah diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman, sehingga dapat dieksekusi namun belum berjalan sempurna; dan
- c) prototipe jadi, yaitu prototipe yang telah jadi tapi mungkin masih perlu disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

4. Tahap evaluasi prototipe

Pada tahap ini dapat dilakukan evaluasi terhadap prototipe yang dihasilkan sehingga produk akhir semakin bagus dan kemungkinan kesalahan produk semakin kecil. Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pakar TIK, beberapa petugas perpustakaan UNDIKSHA dan beberapa mahasiswa UNDIKSHA untuk menilai operasional dan keterpakaian aplikasi OPAC berbasis Android.

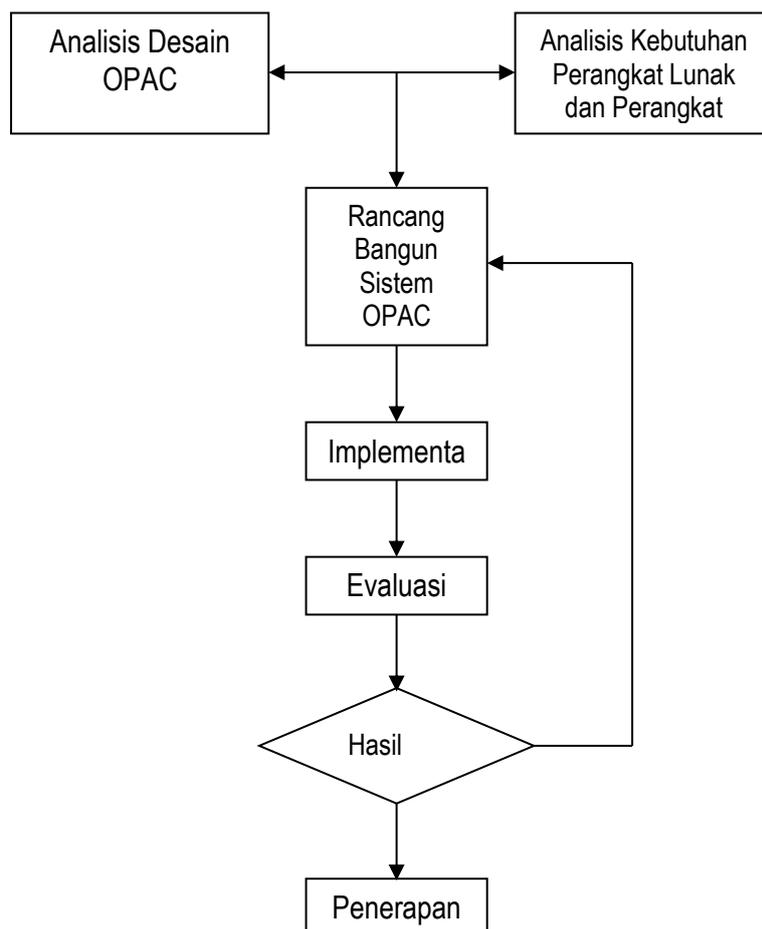
5. Tahap perbaikan prototipe

Berdasarkan evaluasi oleh pengguna jika telah sesuai dengan yang diharapkan maka tahapan dilanjutkan ke rekayasa produk. Jika ada kesalahan maka akan diperbaiki, sesuai tanda panah dalam diagram, langkah pengerjaan kembali lagi pada langkah desain cepat dan seterusnya hingga prototipe tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

6. Tahap rekayasa produk

Pada tahap inilah produk benar-benar telah diimplementasikan hingga diperoleh hasil akhir yang siap digunakan.

Pembuatan aplikasi OPAC berbasis Android melibatkan dua bidang keahlian, yaitu di bidang perpustakaan dan di bidang teknologi komputer. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi OPAC berbasis Android melibatkan pakar dari kedua bidang tersebut. Dalam pelaksanaan penelitian, secara rinci prosedur kerja yang dilakukan adalah seperti pada gambar 2.



Gambar 2 Prosedur Kerja Pengembangan Perangkat Lunak

Analisis desain layanan OPAC dilakukan oleh pustakawan. Pada desain layanan OPAC dirumuskan hal-hal sebagai berikut. (a) Koleksi data bibliografi koleksi perpustakaan apa saja yang dilayanan pada aplikasi OPAC; (b) Bagaimana mekanisme pemustaka yang ingin melakukan proses temu kembali informasi data bibliografi koleksi perpustakaan; (c) Bagaimana pertanyaan atau permintaan (*query*) dalam proses temu kembali informasi data bibliografi koleksi perpustakaan apakah melalui pengarang, judul, subjek, maupun kata kunci lainnya.

Setelah proses analisis desain aplikasi OPAC berbasis Android sudah selesai, maka dilanjutkan pada tahap penyusunan rancang bangun aplikasi OPAC berbasis Android. Rancang bangun yang dikembangkan mencakup: diagram konteks, dan *data flow diagram* (DFD).

Rancang bangun yang tersusun kemudian diimplementasikan menjadi perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis

Android. Komponen-komponen sistem informasi perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android diimplementasikan mencakup: antarmuka program (*interface*), file APK, dan fitur-fitur layanan. Komponen-komponen tersebut kemudian diintegrasikan menjadi produk akhir perangkat lunak perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android.

Perangkat lunak perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android yang sudah jadi kemudian dievaluasi. Evaluasi dilakukan oleh pakar dan pengguna. Berdasarkan evaluasi oleh pakar dan pengguna, dilakukan revisi terhadap perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android. Revisi dapat dilakukan mulai dari rancang bangun dan seterusnya hingga implementasi atau revisi pada implementasi saja, tergantung kesalahan yang terjadi.

Tahap penilaian atau uji coba merupakan peninjauan kelayakan perangkat lunak, kelebihan maupun kelemahan perangkat lunak yang dibangun berdasarkan

tahap yang telah dilakukan. Perangkat lunak OPAC berbasis android yang sudah dikembangkan diinstal pada perangkat *smartphone*, selanjutnya perangkat lunak tersebut diujicoba secara fungsional dengan black box testing dan uji coba oleh pakar teknologi informasi dan ujicoba operasional dan keterpakaian aplikasi oleh pengguna sistem.

Penilaian atau uji coba perangkat lunak yang dilaksanakan oleh pakar dilaksanakan dengan mengobservasi bagian internal program dan mencoba menjalankannya. Menurut Candiasa beberapa indikator penilaian terhadap perangkat lunak yang dihasilkan adalah kebenaran atau ketepatan operasional sistem, kemampuan program untuk mengantisipasi kondisi abnormal dalam menjalankan fungsinya, kemudahan untuk mengadaptasikan program bila terjadi perubahan spesifikasi, keberadaan program untuk bisa dipergunakan kembali baik sebagai atau seluruhnya untuk aplikasi lain, efisiensi terhadap sumber daya, kemudahan program ditransfer ke perangkat keras yang berbeda, kemudahan untuk menelusuri kegagalan program dan validasi, kemampuan program memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi ilegal, pengaturan program dalam modul-modul, dan keterbacaan program oleh orang lain selain programmer.

Setelah mengobservasi bagian internal perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android dan mengobservasi hasil eksekusi program, pakar melakukan penilaian menggunakan instrument di atas. Pada kolom kualifikasi penilai menuliskan kualifikasi *sangat baik, baik, cukup baik, kurang dan sangat kurang*, sesuai penilaian pakar. Pakar juga diminta untuk menuliskan

komentar secara umum kinerja perangkat lunak pada kolom yang disediakan.

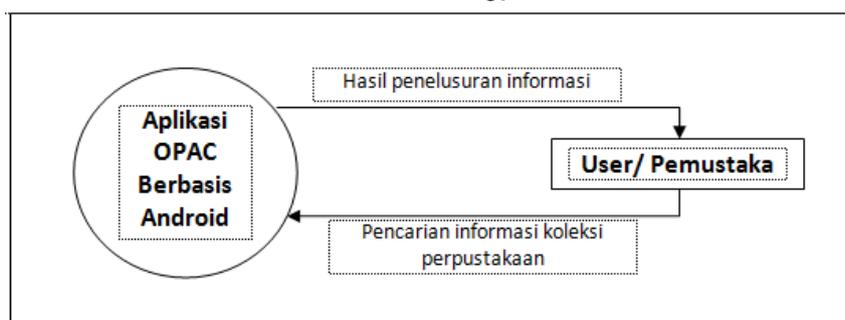
Rekomendasi pakar dari hasil ujicoba ditindaklanjuti dengan proses perbaikan perangkat lunak. Setelah dilakukan perbaikan perangkat lunak, selanjutnya dilakukan ujicoba terhadap beberapa pustakawan dan pemustaka di Perpustakaan UNDIKSHA . Indikator-indikator penilaian yang digunakan antara lain kecepatan akses, kecepatan login, tampilan *layout*, fitur-fitur pada aplikasi, ukuran *font* dan kepastian sebagai perangkat lunak aplikasi OPAC bagi pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data pendukung pengembangan perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android menghasilkan rancang bangun dengan spesifikasi sebagai berikut :

- (1) Aplikasi *Online Public Access Catalogue* (OPAC) berbasis android dioperasikan pada perangkat *smartphone*;
- (2) Pengguna perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android adalah pemustaka di UNDIKSHA (seluruh civitas akademika UNDIKSHA yang menjadi anggota perpustakaan);
- (3) Aktivitas yang dapat dilakukan pada perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android mencakup : a) registrasi user; b) pencarian data buku berdasarkan judul buku dan nama pengarang; dan c) melihat data peminjaman buku.

Deskripsi fungsional aplikasi OPAC berbasis Android digambarkan menggunakan diagram alur data (*data flow diagram /DFD*) seperti tampak pada Gambar 3.



Gambar 3 Data flow diagram sistem informasi koleksi audio visual

Hasil rancang bangun perangkat lunak aplikasi OPAC berbasis Android yang telah dibuat, selanjutnya diimplementasikan menjadi perangkat lunak dengan menggunakan *Java* dengan *Android SDK* sebagai bahasa pemrograman, *MySQL* sebagai basis data pendukung.

Aplikasi OPAC berbasis Android menyajikan beberapa fitur yaitu :1) registrasi pengguna (*user*), 2) penelusuran informasi koleksi buku berdasarkan judul buku dan nama pengarang, dan 3) Melihat data pinjaman. Gambar 4 dibawah ini menampilkan halaman *log in* ke aplikasi OPAC berbasis Android.



Gambar 4 Halaman *Log in* OPAC Android

Aplikasi OPAC berbasis Android yang dikembangkan mengikuti tahapan metodologi prototyping telah diimplementasikan melalui tahapan uji coba pada pengguna sistem.

Pengujian terhadap perangkat lunak OPAC berbasis android diawali dengan black box testing, yaitu untuk menguji perangkat lunak secara fungsional. Pengujian secara fungsional adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau testing merupakan salah satu tahap

yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan atau desain).

Tahap pengujian perangkat lunak selanjutnya dilakukan melalui uji kelayakan oleh pakar teknologi informasi dan uji keterpakaian oleh pustakawan dan pemustaka. Hasil uji coba oleh pakar teknologi informasi menunjukkan bahwa perangkat lunak Aplikasi OPAC berbasis Android sudah memenuhi unsur kebenaran fungsi sistem informasi sesuai spesifikasi yang ditentukan, yakni sebagai pemberi layanan penelusuran informasi. Ketegaran sistem untuk mengantisipasi kondisi abnormal juga sudah dipandang cukup

sepanjang tidak berhubungan dengan konektivitas. Kemampuan perangkat lunak untuk beradaptasi bila terjadi perubahan spesifikasi dinilai sudah cukup. Efisiensi sistem dalam pemanfaatan sumber daya memang dinilai cukup. Verifikasi untuk menelusuri kegagalan program baik masih dalam validasi maupun setelah operasi dinilai cukup mudah dilakukan. Integritas perangkat lunak untuk memproteksi diri dari penggunaan dan modifikasi masih perlu ditingkatkan. Kejelasan pengaturan modul-modul serta keterbacaan perangkat lunak oleh orang lain selain programmer dinilai sudah cukup. Masukan yang diberikan oleh pakar adalah diharapkan basis data perpustakaan dapat dilayankan secara online sehingga dapat diakses secara *multi channel access*.

Aplikasi OPAC berbasis Android selain diuji oleh pakar bidang teknologi informasi, juga sudah diuji kelayakan dan kenyamanan penggunaan oleh beberapa pustakawan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa kecepatan login dan kecepatan proses penelusuran ke sistem dipandang baik sepanjang tidak berhubungan dengan konektivitas. Tampilan *layout design interface* aplikasi OPAC berbasis Android dan ukuran tulisan dinilai sudah sesuai. Fitur-fitur yang disajikan dalam aplikasi OPAC berbasis Android dinilai sesuai dan berguna untuk kebutuhan layanan penelusuran informasi. Aplikasi OPAC berbasis Android dinilai mudah digunakan dan dapat dijadikan sebagai alternatif pemberian layanan penelusuran informasi di perpustakaan. Masukan yang diberikan oleh pakar adalah aplikasi OPAC dapat dikembangkan pada *multi operating system*. Hasil ujicoba terhadap beberapa pemustaka memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dari hasil uji coba terhadap pustakawan.

Temuan di atas menunjukkan bahwa aplikasi OPAC berbasis Android dapat menjadi alternatif pemberian layanan penelusuran informasi di perpustakaan dan dapat memfasilitasi pemustaka dalam memanfaatkan koleksi buku yang dimiliki perpustakaan. Secara umum hasil uji coba adalah sebagai berikut. 1) Pengembangan aplikasi *Online Public Access Catalogue* (OPAC) berbasis android sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan

sebagai aplikasi penelusuran informasi koleksi buku teks umum secara online melalui *smartphone*. 2) Indikator penilaian dari program ini adalah kebenaran atau ketepatan operasional sistem, ketegaran, keterluasan, keterpakaian ulang, efisiensi atau kinerja, portabilitas, integritas, modularitas, keterbacaan mendapat kualifikasi cukup baik, sedangkan verifikasi mendapat kualifikasi baik. 3) Secara umum dari hasil penilaian tersebut aplikasi OPAC berbasis android ini cukup layak untuk digunakan sebagai alternatif pelengkap pemberian layanan penelusuran informasi koleksi buku teks umum di Perpustakaan Undiksha.

SIMPULAN

Aplikasi OPAC berbasis Android dikembangkan mengikuti paradigma *prototyping* sebelum diimplementasikan. Aplikasi OPAC berbasis Android dapat bertindak sebagai alternatif pemberi layanan penelusuran informasi kepada pemustaka di Perpustakaan UNDIKSHA, dan dapat memfasilitasi pemustaka dalam melakukan penelusuran informasi koleksi bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan. Karakteristik aplikasi OPAC berbasis Android yang tidak terbatas ruang dan waktu diharapkan dapat membantu pustakawan dalam memberikan layanan dan pemustaka dalam mendapatkan informasi, baik dalam satu wilayah maupun di luar wilayah.

Aplikasi OPAC berbasis Android telah diuji melalui beberapa pola pengujian, yakni uji kelayakan oleh pakar teknologi informasi dan uji keterpakaian oleh pustakawan dan pemustaka. Hasil uji coba adalah 1) Pengembangan aplikasi *Online Public Access Catalogue* (OPAC) berbasis android sudah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebagai aplikasi penelusuran informasi koleksi buku teks umum secara online melalui *smartphone*. 2) Indikator penilaian dari program ini adalah kebenaran atau ketepatan operasional sistem, ketegaran, keterluasan, keterpakaian ulang, efisiensi atau kinerja, portabilitas, integritas, modularitas, keterbacaan mendapat kualifikasi cukup baik, sedangkan verifikasi mendapat kualifikasi baik. 3) Secara umum dari hasil penilaian tersebut aplikasi OPAC berbasis android ini cukup layak untuk

digunakan sebagai alternatif pelengkap pemberian layanan penelusuran informasi koleksi buku teks umum di Perpustakaan Undiksha.

Untuk meningkatkan manfaat pengembangan aplikasi OPAC berbasis Android disarankan kepada perpustakaan UNDIKSHA untuk mengunggah data koleksi buku secara online sehingga aplikasi OPAC berbasis Android sebagai pelengkap sarana penelusuran informasi dapat bermanfaat secara optimal bagi pemustaka dalam mendapatkan informasi yang diperlukan. Aplikasi ini masih memiliki kelemahan yaitu harus selalu terhubung dengan jaringan komputer.

Aplikasi OPAC berbasis Android masih terbuka untuk dikembangkan baik secara teknis maupun ide. Untuk itu, kepada semua pihak yang berminat disarankan untuk bersama-sama mengembangkan aplikasi ini dalam upaya peningkatan mutu layanan di Perpustakaan UNDIKSHA .

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan terima kasih penulis ucapkan kepada lembaga penelitian UNDIKSHA, yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini merupakan penelitian pemula yang dibiayai dari dana DIPA Universitas Pendidikan Ganesha dengan SPK No : 178/UN48.14/PL/2015, Tanggal 16 Februari 2015. Penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi UNDIKSHA.

DAFTAR PUSTAKA

- Arhami, Muhammad. 2011. *Bahan Kuliah Pertemuan 10 Rekayasa Perangkat Lunak Data Flow Diagram (DFD) dan Kamus Data*. Tersedia pada http://arhami.files.wordpress.com/2011/08/bahan-kuliah_dfd.pdf (diakses tanggal 20 Agustus 2014)
- Azril, Ade Harnuza. 2012. *Perancangan Dan Implementasi Prototipe Sistem Aplikasi Mobile Payment Berbasis Android*. Tersedia pada <http://stei.itb.ac.id> (diakses pada tanggal 10 Agustus 2014)
- Candiasa, I Made, et al. 2012. *Pemerataan dan Peningkatan Mutu Peningkatan Melalui Komunitas Guru Online*. Laporan Penelitian DIPA. Lembaga Penelitian Undiksha.
- Hasugian, Jonner. 2007. *Katalog Perpustakaan dari Katalog Manual sampai OPAC*. Medan : UPT Perpustakaan USU.
- Lancaster, F.W. 1979. *Information Retrieval Systems : Characteristics, Testing, and Evaluation*, 2 nd Edition. New York : John Wiley.
- Mahputra, Respati dan Bary Suadi Wahyu. 2010. *Aplikasi Mobile Chat Pada Android*. Tersedia pada <http://ebookbrowse.com/ju/jurnal-pa-aplikasi-berbasis-android> (diakses pada tanggal 14 Agustus 2014)
- Taylor, Arlene G. 2004. *The Organization of Information*, 2 nd Edition. London : Libraries Unlimited.
- Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia, nomor 43 Tahun 2007.