

Aplikasi Pencarian Informasi Perpustakaan Umum di Kota Bandung Berbasis Android dan PHP

Jujur Taruli Tua N, Rifqi Nadya Afiyati, Tryatno

Telkom Applied Science School – Telkom University
jujurnapit@gmail.com, rifqinadya29@gmail.com, tryatno@gmail.com

Abstrak

Pada saat ini, pencarian informasi perpustakaan umum di Kota Bandung masih menggunakan cara manual. Padahal perkembangan teknologi *mobile* sudah berkembang pesat, tidak terkecuali sistem operasi Android. Oleh karena itu perlu dibuatnya sebuah "APLIKASI PENCARIAN INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA BANDUNG BERBASIS ANDROID DAN PHP". Aplikasi ini dibuat menggunakan beberapa *tools* seperti xampp, eclipse, adobe dreamweaver CS 3 dan *emulator* android. Fungsi dari aplikasi ialah *share* dan *search*. *Share* berfungsi untuk membagikan informasi perpustakaan kepada orang lain, sedangkan *search* berfungsi untuk mencari informasi perpustakaan dengan cara mengetik nama perpustakaan yang berada di kota Bandung.

Kata kunci : *Handphone, operating system, android, perpustakaan.*

Abstract

Nowadays, seeking information of public library in Bandung must be use the way manual. The mobile technology growth faster including the operating system for Android. Therefore, it's more acceptable to make a better one, "INFORMATION SEARCHING APPLICATION FOR PUBLIC LIBRARY IN BANDUNG BASED ON ANDROID AND PHP". This application was made by using some tools such as xampp, eclipse, adobe dreamweaver CS 3 and android *emulator*. The function of this application is share and search. The function of share is to share the information of public library for everyone, while the function of search is looking for the information of public library by typing the Bandung's library in the search menu.

Key words : *handphone, operating system, android, library.*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong tumbuh kembangnya perangkat lunak termasuk aplikasi ponsel pintar (*smartphone*) yang tersebar luas hingga saat ini. Banyak penambahan fitur-fitur yang terdapat di ponsel pintar (*smartphone*) pada saat ini, jadi ponsel di era modern seperti sekarang sebuah ponsel tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi jarak jauh akan tetapi lebih sebagai alat untuk mempermudah kita mencari sebuah informasi. Salah satunya aplikasi perpustakaan yang merupakan penambahan dari banyaknya fitur-fitur yang di tambahkan didalam sebuah ponsel. Perpustakaan sebagai institusi yang bertugas mengelola bahan pustaka, baik berupa buku maupun bukan berupa buku (*non book material*) sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi oleh setiap pemakainya. Perpustakaan berperan sebagai kekuatan dalam pelestarian dan penyebaran informasi ilmu pengetahuan dan kebudayaan yang berkembang seiring dengan kebutuhan manusia akan informasi. Perpustakaan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata dasar pustaka yang memiliki arti kitab, buku. Dalam bahasa Yunani,

perpustakaan disebut dengan *Biblia*, artinya tentang buku, kitab. Dalam bahasa Belanda nama lain dari perpustakaan adalah *Biblioteka*.

Pada saat ini, perpustakaan yang berada di kota Bandung kurang diminati oleh masyarakat. Padahal pemerintah sudah menyediakan sarana dan prasana untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dengan membuat perpustakaan umum. Perpustakaan umum ini sendiri adalah perpustakaan yang menyediakan berbagai macam informasi ilmu pengetahuan, budaya dan teknologi untuk meningkatkan dan memperoleh pengetahuan bagi masyarakat luas dan disediakan bagi semua kalangan. Salah satu penyebab kurangnya minat masyarakat untuk mengunjungi perpustakaan adalah jauhnya lokasi perpustakaan yang mereka ketahui atau kesulitan dalam mencari informasi lokasi perpustakaan. Jika ingin mengunjungi perpustakaan yang belum diketahui masyarakat harus menanyakan secara langsung ke lokasi tempat perpustakaan sehingga menghabiskan banyak waktu dan kurang efisien.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka penulis membuat sebuah aplikasi yaitu "APLIKASI PENCARIAN INFORMASI PERPUSTAKAAN UMUM DI KOTA

BANDUNG BERBASIS ANDROID DAN PHP . Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi perpustakaan umum yang berada di kota Bandung. Aplikasi ini akan berjalan pada perangkat *mobile* dengan menggunakan *platform* android. Alasan penulis menggunakan *platform* android karena sistem operasi untuk ponsel ini sedang berkembang akhir-akhir ini dan banyak digunakan oleh masyarakat umum. Kebanyakan aplikasi yang dikembangkan didapatkan secara gratis. Sehingga bebas untuk dikembangkan lebih lanjut bagi yang ingin mengembangkannya.

1.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan karya akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi yang dapat digunakan untuk memudahkan pencarian informasi perpustakaan umum yang berada di kota Bandung.
2. Membuat aplikasi yang dapat membagikan informasi perpustakaan umum melalui sosial media.
3. Membuat aplikasi yang dapat memperbaharui informasi jika terjadi perubahan.

1.2 Batasan Produk

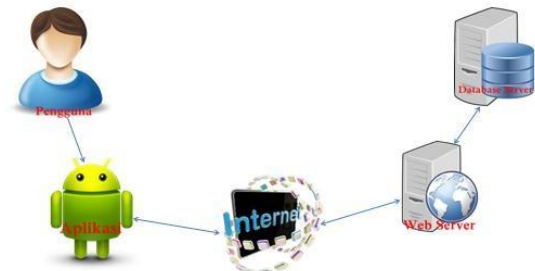
Batasan masalah dari produk ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi tidak menggunakan fungsi (GPS) untuk mencari lokasi Perpustakaan Umum.
2. Aplikasi yang dibuat hanya menampilkan informasi wilayah Bandung Barat, Kota Bandung, dan Kabupaten Bandung.
3. Pengguna tidak dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data informasi Perpustakaan Umum ke dalam aplikasi.
4. Pengguna hanya dapat melihat data informasi Perpustakaan Umum yang telah disediakan oleh admin di dalam aplikasi.

2. Arsitektur Produk

Aplikasi pencarian informasi perpustakaan umum di Kota Bandung berbasis android dan PHP yang akan dibangun memiliki struktur seperti gambar di bawah ini.

2.1 Struktur Produk



Gambar 2.1 Struktur Produk Aplikasi Pencarian Informasi Perpustakaan Umum

Aplikasi diakses oleh pengguna melalui sebuah *handphone* android. Aplikasi berinteraksi dengan *web server* melalui jaringan internet. Jika aplikasi membutuhkan data yang ada di basis data, maka *web server* akan berinteraksi dengan basis data *server*.

2.2 Kebutuhan Sumber Daya Manusia

Bagian ini berisi tentang kebutuhan sumber daya manusia yang dituliskan dalam bentuk tabel atau daftar beserta penugasan.

Tabel 2.1 Kebutuhan Sumber Daya Manusia

No	Sumber Daya Manusia	Posisi dan Penugasan
1	Jujur Taruli Tua N	Analisis, <i>Programmer</i> , <i>Integrator</i> Modul
2	Rifqi Nadya Afiyati	Analisis, <i>Programmer</i> , <i>Integrator</i> Modul
3	Tryatno	Analisis, <i>Programmer</i> , <i>Integrator</i> Modul

2.3 Tools yang Digunakan

Dalam membangun aplikasi ini, dibutuhkan *tools* sebagai berikut:

1. XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server* virtual, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet.

MySQL merupakan basis data yang digunakan dalam aplikasi ini. MySQL sudah sangat umum digunakan untuk aplikasi berbasis *web*, karena sudah ada dalam paket XAMPP, semakin mempermudah penggunaannya dalam pembuatan aplikasi [1].

2. Adobe Dreamweaver CS 3

Adobe Dreamweaver CS 3 digunakan dalam pembuatan *interface* maupun penulisan kode program dalam aplikasi ini. Penggunaan *tool* ini sangat membantu dalam mendesain halaman *web*. Penulisan kode program pun menjadi sangat nyaman dengan fitur *code highlighting* [1].

3. Eclipse

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 :

1) Multi-platform

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

2) Multi-language

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

3) Multi-role

Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti dokumentasi, tes perangkat lunak, pengembangan *web*, dan lain sebagainya. Berikut ini adalah komponen Eclipse diantaranya : Core *platform*, OSGi, SWT (*Standard Widget Toolkit*), Jface, Eclipse Workbench.

Secara standar Eclipse selalu dilengkapi dengan JDT (*Java Development Tools*), *plug-in* yang membuat Eclipse kompatibel untuk mengembangkan program Java, dan PDE (*Plug-in Development Environment*) untuk mengembangkan *plug-in* baru. Eclipse beserta *plug-in*-nya diimplementasikan dalam bahasa pemrograman Java23 [9].

Konsep Eclipse adalah IDE yang terbuka (*open*), mudah diperluas (*extensible*) untuk apa saja, dan tidak untuk sesuatu yang spesifik. Jadi, Eclipse tidak saja untuk mengembangkan program Java, akan tetapi dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan, cukup dengan menginstal *plug-in* yang dibutuhkan.

4. Bahasa Pemrograman

Bahasa Pemrograman adalah suatu perangkat lunak dan bahasa yang digunakan untuk membuat program yang akan dijadikan kode yang dapat menjalankan perintah tertentu pada komputer. Adapun bahasa pemrograman yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1) HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) digunakan untuk membuat halaman *web*. Semua format dokumen, *hyperlink* yang dapat di klik, gambar, dokumen multimedia, *form* yang dapat di isi dan sebagainya didasarkan atas HTML [2].

2) Java

Java adalah bahasa pemrograman yang *multi platform* dan *multi device*. Sekali anda menuliskan sebuah program dengan menggunakan Java, anda dapat menjalankannya hampir di semua komputer dan perangkat lain yang *support* Java, dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan sama sekali dalam kodenya. Aplikasi dengan berbasis Java ini dikompulasikan ke dalam *p-code* dan bisa dijalankan dengan *Java Virtual Machine*. Fungsionalitas dari Java ini dapat berjalan dengan *platform sistem operasi* yang berbeda karena sifatnya yang umum dan *non-spesifik*. Java digunakan untuk mendukung kinerja aplikasi yang dibuat [8].

3) XML

XML adalah singkatan dari *eXtensible Markup Language*. Bahasa markup adalah sekumpulan aturan-aturan yang mendefinisikan suatu sintaks yang digunakan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan teks atau data dalam sebuah dokumen melalui penggunaan *tag*. Bahasa markup lain yang populer seperti HTML, menggambarkan kepada *browser web* tentang bagaimana menampilkan format teks, data, dan grafik ke layar komputer ketika sedang mengunjungi sebuah situs *web*. XML adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk mengolah meta data (informasi tentang data) yang menggambarkan struktur dan maksud/tujuan data yang terdapat dalam dokumen XML, namun bukan menggambarkan format tampilan data dalam aplikasi ini [3].

4) PHP

PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*Server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis.[4]

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf tahun 1995, yang diberi nama FI (*Form Interpreted*) dan digunakan untuk mengelola *form* dari *Web*. Pada perkembangannya, kode tersebut dirilis ke umum sehingga mulai banyak dikembangkan oleh *programmer* di seluruh dunia.

Tahun 1997, PHP 2.0 dirilis. Pada versi ini sudah terintegrasi dengan bahasa pemrograman C dan dilengkapi dengan modulnya, sehingga kualitas kerja PHP meningkat secara signifikan.

Pada tahun 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi obyek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi obyek [5].

2.4 Tinjauan Pustaka

2.4.1 Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna [6].

2.4.2 Informasi

Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [7].

2.4.3 Perpustakaan Umum

Perpustakaan umum adalah perpustakaan yang menghimpun koleksi buku, bahan cetakan serta rekaman lain untuk kepentingan masyarakat umum. Perpustakaan umum berdiri sebagai lembaga yang diadakan untuk masyarakat. Setiap warga dapat menggunakan perpustakaan tanpa dibedakan pekerjaan, kedudukan, kebudayaan, dan agama [2].

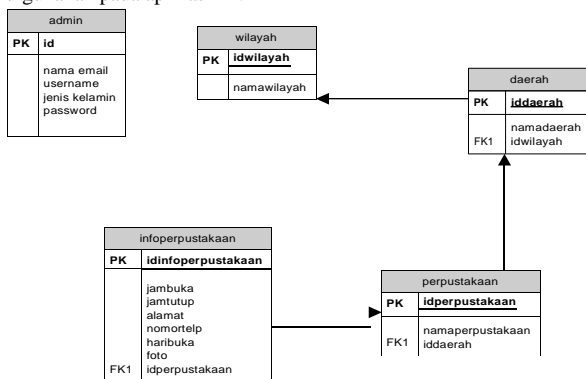
2.4.4 Android

Android merupakan OS (*Operating System*) *mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti Windows Mobile, i-Phone OS, Symbian, dan masih banyak lagi. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu, adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk *platform* mereka [10].

3. Pembuatan Produk

3.1 Basis Data

Perancangan basis data dibangun untuk memfasilitasi aplikasi dalam penyimpanan data. Basis data yang digunakan adalah MySQL. Terdapat sebuah basis data yang terdiri dari 5 buah tabel. Berikut adalah relasi antar tabel beserta *field - field* yang digunakan pada aplikasi ini.



Gambar 2.2 Relasi antar tabel

3.2 Struktur Modul

Aplikasi pencarian informasi perpustakaan umum di Kota Bandung berbasis android dan PHP terdapat 6 modul yang akan dibangun. Gambaran ke-6 modul tersebut dapat terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.3 Struktur Modul Aplikasi Pencarian Informasi Perpustakaan Umum Di Kota Bandung Berbasis Android dan PHP

4. Penutup

4.1 Hambatan yang Dialami

Hambatan yang dialami selama pembuatan produk ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi secara terpisah atau permodul menyulitkan dalam penggabungan *database* maupun aplikasi.
2. Sulitnya mencari data perpustakaan yang lengkap dan akurat untuk setiap kebutuhan yang diperlukan.

4.2 Saran Pengembangan

Untuk pengembangan produk kedepan, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya menampilkan informasi perpustakaan umum di kota Bandung saja. Untuk itu diperlukan pengembangan untuk memperluas cakupan wilayah.
2. Aplikasi ini disarankan dapat dikembangkan dengan penambahan fitur *GPS* (petunjuk lokasi perpustakaan) untuk memudahkan pengguna dalam memperoleh

Daftar Pustaka

[1] ANDI, MADCOMS. (2009). *Menguasai XHTML, CSS, PHP, & MySQL Melalui Dreamweaver*. Yogyakarta: ANDI.

[2] S. Pamuntjak, *Pengertian Perpustakaan Umum*, <http://lenterakecil.com/pengertian-perpustakaan-umum/> Stephanus.

- [3] A. A. Huda, *Live Coding! 9 Aplikasi Android buatan Sendiri*, Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET, 2013.
- [4] A. Kadir, *Mudah Menjadi Programmer JAVA*, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [5] B. Nugroho dan R. R, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, 2004.
- [6] N. Safaat, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika, 2011.
- [7] - , *how to connect android with php mysql*, <http://www.androidhive.info/2012/05>.
- [8] Edy W. dkk, *Membuat Sendiri Aplikasi Android untuk Pemula*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011.
- [9] Anhar, *Panduan Menguasai PHP & MySQL secara Otodidak*.
]
- [10] S. Hermawan, *Mudah Membuat Aplikasi Android*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2011.