

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data suatu perpustakaan. Mulai dari katalogisasi koleksi, pengolahan data anggota, sampai proses peminjaman dan pengembalian koleksi beserta aturan-aturannya seperti lamanya peminjaman dan penghitungan denda keterlambatan. Sistem informasi perpustakaan tidak lengkap tanpa adanya *Online Public Access Catalog (OPAC)* atau *Internet Public Access Catalog (IPAC)*, yaitu suatu catalog yang memuat informasi tentang koleksi yang dimiliki sebuah perpustakaan (ArtikelIT.com, 2008).

#### B. Web Service

Siregardan Purba (2012) menyatakan bahwa *Web Service* adalah sebuah entitas komputasi yang dapat diakses melalui jaringan internet maupun intranet dengan standar protokol tertentu dalam platform dan antarmuka bahasa pemrograman yang independen. Tujuan pengembangannya adalah untuk "menjembatani komunikasi antar program", sehingga aplikasi yang satu dan aplikasi yang lain yang terdapat pada suatu jaringan yang sama atau pada jaringan berbeda dapat saling berkomunikasi asalkan menggunakan standar protokol yang ditetapkan oleh web service. Hal ini bisa terjadi, karena standar protokol itu tidaklah terikat pada suatu platform atau bahasa pemrograman. Protokol itu sendiri dibangun *Extensible Markup Language (XML)* yang memang

kenyataannya telah didukung oleh banyak platform, bahasa pemrograman, dan oleh developer di seluruh dunia

Lucky (2008) menyatakan bahwa *Web services* sebenarnya adalah kumpulan dari fungsi atau method yang terdapat pada sebuah server yang dapat dipanggil oleh klien dari jarak jauh. Untuk memanggil method-method tersebut, kita bebas menggunakan aplikasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman apa saja yang dijalankan di atas platform apa saja.

### **C. Android**

Wahana Komputr (2012) menyatakan bahwa Android merupakan sistem operasi untuk mobile device yang awalnya dikembangkan oleh *Android Inc.* Kemudian untuk mengembangkan Android di bentuklah *Open Handset Alliance* yang merupakan gabungan dari 34 perusahaan peranti keras, lunak, dan telekomunikasi termasuk *google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, TMobile, dan NVidia.*

Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform (platform-independent)*. Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan open source, membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan plug-in.

### **D. Aplikasi Android Client Dengan Web service**

Siregar dkk, (2010) menyatakan bahwa saat ini perkembangan teknologi mengarah kepada integrasi berbagai platform bahasa pemrograman. Integrasi yang dimaksud bertujuan untuk menghasilkan sebuah layanan yang dapat

menghubungkan berbagai aplikasi yang dibangun dengan berbagai platform yang berbeda-beda (misal Java, C#, VB.NET, Delphi, PHP, Android), sehingga seluruh aplikasi tersebut dapat saling berkomunikasi. Layanan tersebut disediakan berbasis web, dan bisa di sebut *web service*.

#### **E. Java**

Java adalah salah satu bahasa pemrograman dan merupakan *developmenttools* yang *fleksibel* dan *powerful*. Salah satu keunggulan java adalah dapat digunakan / dijalankan pada semua jenis computer. Untuk menjalankan program java, komputer membutuhkan sebuah *interpreter* untuk java *bytecode*. *Interpreter* berfungsi untuk mensimulasikan JVM (*Jaya Virtual Machine*) sama seperti *virtual computermensimulasikan PC* (Cahyono, 2004). JSP (*Java Server Pages*) merupakan teknologi yang didasarkan pada bahasa java, yaitu dapat digunakan untuk membentuk halaman-halaman web yang bersifat dinamis. Teknologi ini di kembangkan oleh sun Microsystems (Kadir, 2004). JSP merupakan dokumen berbasis teks yang berisi dua buah tipe teks, yaitu *static template* data serta elemen-elemen JSP. Teknologi ini memungkinkan untuk menyederhanakan program *servlet* menjadi sebuah document berbasis teks (Prasetyo, 2004).

#### **F. Database**

*Database* terdiri dari data yang akan digunakan atau di pruntukan terhadap banyak 'User' dimana masing-masing 'User' (baik menggunakan teknik pemrosesan yang bersifat batch atau online) akan menggunakan data tersebut sesuai dengan tugas dan fungsinya, dan 'User' lain dapat juga menggunakan data tersebut dalam waktu yang bersamaan (Al-Bahra, 2004).

## G. MySQL Server

Wirawan (2009) menyatakan bahwa MySQL merupakan database *multiuser* yang menggunakan bahasa *Structure Query Language* (SQL). MySQL dalam operasi *client-server*, melibatkan server-daemon MySQL di sisi server dan berbagai macam program, serta library yang berjalan di sisi *client*. MySQL mampu menangani data yang cukup besar. SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses server database. Bahasa ini awalnya dikembangkan IBM, tetapi telah diadopsi dan digunakan sebagai standar industry.

## H. PHP

PHP (*HyperText Preprocessor*) merupakan bahasa yang berjalan di *server* dan hasilnya dapat ditampilkan di pada *client*. *Interpreter* PHP pada sisi *server* disebut *server-side*, sedangkan tanpa adanya *interpreter* PHP semua skrip dan aplikasi PHP tidak bisa dijalankan (Nugroho, 2008).

PHP (*HyperText Preprocessor*) merupakan bahasa yang standar yang digunakan dalam dunia *website*, PHP adalah bahasa pemrograman berbentuk skrip yang diletakan pada *serverweb*. PHP ditemukan oleh Rasmus Lerdof yang awalnya menulis PHP untuk mencatat pengunjung situs yang membuka halaman resumennya. Skrip tersebut digunakan sebagai sebagai *website* pribadi dan kemudian dikembangkan lagi menjadi bahasa yang disebut *Personal Home Page* (Nugroho, 2008).

## I. HASIL PENELITIAN SEJENIS

1. Kenali (2010) menyatakan bahwa penelitian terhadap keamanan *web service* juga pernah dilakukan pada integrasi data laporan kejadian perkara satuan reserse kriminal (sateskrim) yang dilengkapi dengan mekanisme

keamanannya adalah menambahkan fungsi-fungsi keamanan pada *tool* NuSOAP yang mana digunakan sebagai otentikasi serta untuk kerahasiaan pesan SOAP menggunakan kriptografi AES 128. Selanjutnya untuk implementasi terhadap otentikasi *user* untuk dokumen XML, dengan menggunakan *usertoken* juga pernah dilakukan, melakukan pembuktian terhadap validasi dokumen XML dan melakukan pengujian terhadap dokumen XML (Rakhim, 2010).

2. Wishnu (2012) menyatakan bahwa Dengan standarisasi fitur dan *hardware* yang dimiliki, menjadikan ponsel Android ponsel canggih yang disukai banyak orang. Tidak lagi canggih karena adanya fitur MMS, radio, atau internet berkecepatan tinggi tapi juga karena ditanamkannya fitur teknologi satelit di dalamnya. Perangkat GPS receiver yang dulu besar dan eksklusif, sekarang sudah bisa dimiliki dengan “hanya” membeli sebuah ponsel. Dengan ponsel berteknologi satelit *Global Positioning Service* (GPS), banyak hal yang bisa dilakukan. Ingin melihat di mana posisi user sekarang dalam sebuah peta? Mengambil foto/video yang sudah dilengkapi dengan data koordinat? Ingin tahu jalur olahraga bersepeda yang sudah pernah user lalui? Atau ingin tahu dimana posisi ponsel yang hilang dicuri orang? Semua itu bisa dilakukan dengan ponsel Android yang memiliki fitur GPS.