

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tabel tinjauan pustaka merupakan tabel yang dibuat untuk mendefinisikan penelitian yang sebelumnya hampir sama dilakukan dengan penelitian yang diajukan saat ini, adapun perbandingan yang menjadi tabel tinjauan pustaka penelitian yakni dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

Parameter Penulis	Objek	Metode	Bahasa Pemograman	Interface
I Nyoman Kardila (2014)	Wisata	OpenStreetMap	Java dan MySql	Teks, Maps dan Gambar
Vitaloka Nuristyana (2014)	Tambal Ban	Location Based Service	Java dan HTML, dan PHP	Teks, Maps dan Gambar
Hardika Catur Sapta (2015)	Desa Wisata	Location Based Service	Java dan HTML, dan PHP	Teks, Maps dan Gambar
Haiful Kamal Akbar (2015)	Museum	Location Based Service	Java dan HTML, dan PHP	Teks, Maps dan Gambar
Kuirinus Mala (2015)	Agen Bus	Web Service	Java dan MySql	Teks, Maps dan Gambar

Sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah membangun aplikasi pencarian lokasi perguruan tinggi menggunakan *google maps* berbasis *android* teknologi yang digunakan Json (JavaScript Object Notation) dengan menentukan titik lokasi perguruan tinggi yang dituju.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Android

Adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh *Android, Inc*, dengan dukungan finansial dari Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya *Open Handset Alliance*, konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak, dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel *Android* pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008. (Salim Alfahrisy, 2014)

2.2.2. Google Maps

Google Maps adalah layanan pemetaan web yang dikembangkan oleh Google. Layanan ini memberikan citra satelit, peta jalan, panorama 360°, kondisi lalu lintas, dan perencanaan rute untuk bepergian dengan berjalan kaki, mobil, sepeda (versi beta), atau angkutan umum. (M yusro, 2017)

2.2.3. Web Service

Web service adalah aplikasi sekumpulan data (database), perangkat lunak (*software*) atau bagian dari perangkat lunak yang dapat diakses secara remote oleh berbagai piranti dengan sebuah perantara tertentu. Web service dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah database ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data, dan di platform apa sebuah data itu dikonsumsi. Web service mampu menunjang interoperabilitas. Sehingga web service mampu menjadi sebuah jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada. Menurut W3C Web services Architecture Working Group pengertian Web service adalah sebuah sistem software yang di desain untuk mendukung interoperabilitas interaksi mesin ke mesin melalui sebuah jaringan. Interface web service dideskripsikan dengan menggunakan format yang mampu diproses oleh mesin khususnya WSDL. (Pandwinata, Vina. 2013)

2.2.4. JSON

JSON (JavaScript Object Notation) adalah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (generate) oleh komputer. Format ini dibuat berdasarkan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript, Standar ECMA-262 Edisi ke-3 - Desember 1999. JSON merupakan format teks yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python

dll. Oleh karena sifat-sifat tersebut, menjadikan JSON ideal sebagai bahasa pertukaran data. (Yana Herdiana, 2016)

2.2.5. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang cukup ampuh untuk digunakan menyusun berbagai aplikasi yang canggih karena sederhana dalam perancangan dan implementasinya. Java yang merupakan pemrograman berorientasi objek lain. Selain itu java juga memiliki berbagai fasilitas yang bagus dan canggih, seperti ekstensibilitas, keamanan serta multithreading (pengeksekusian beberapa bagian program sekaligus). Pemrograman java, meskipun dikembangkan berdasarkan bahasa pemrograman C/C++, juga relative mudah dibandingkan pemrograman menggunakan bahasa C/C++, karena java tidak mengenal konsep pointer. Semua alokasi memori dinamis diatur secara otomatis oleh compiler. Java menyediakan sejumlah perluasan yang mendukung aplikasi GUI (Grapichal User Interface), pengembangan aplikasi client/server untuk jaringan local (LAN- Local Area Network) dan jaringan berskala luas (WAN- Wide Area Network). (Sianipar, R.H., S.T.,M.T.,M.Eng,Ph.D, 2013)

2.2.6. Php

Php (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman web. PHP bias digunakan untuk melakukan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) request. Data yang didapatkan dari web service dikirimkan dalam format standar misalnya XML atau JSON (Javascript Object Notation). Dalam penelitian ini dipilih JSON.

Kelebihan utama JSON dibandingkan dengan XML adalah dari sisi ukuran file, JSON memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan XML. Ukuran file yang kecil penting untuk web service yang akan dibuat nantinya data akan diakses oleh aplikasi *mobile* yang membutuhkan respon cepat.

PHP mendukung untuk pengiriman maupun pengolahan data dalam format JSON. Untuk mengirimkan data dalam format JSON, PHP memiliki fungsi `json_encode`. (Hermawan,C.W. 2009)

2.2.7. Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail(kegunaan basicnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. (Susilo, Afrianto. 2014).

2.2.8. SQLite

SQLite merupakan sebuah system manajemen basisdata relasional yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain. (Wahyu Suadi, 2014)

2.2.9. GPS (*global positioning system*)

adalah sistem satelit navigasi dan pemantauan posisi yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Pada dasarnya konsep penentuan GPS adalah reseksi (pengikatan kebelakang dengan jarak, yaitu dengan pengukuran jarak secara simultan kebeberapa satelit GPS yang koordinatnya telah diketahui. (Ary Mazharudin S.Kom, 2011)