

(1) PEMBUATAN APLIKASI *POINT OF INTEREST* DI BANDUNG DENGAN PEMANFAATAN *API* WEB SERVICE BERBASIS ANDROID

(2)ADRIAWAN FARMANA ZULKARNAIN (6302090076)¹

(3)¹network programming1, ²telkom university2, ³teknik komputer3
(4)¹adriawanfz@gmail.com

Abstrak

(5) **Abstrak** – Bandung adalah nama sebuah kota yang mendapat gelar “Paris Van Java” karena keindahannya. Kota Bandung merupakan salah satu tujuan utama pariwisata. Karena tidak hanya terkenal dengan panorama pemandangan alam yang indah akan tetapi, Bandung juga menawarkan aneka ragam kuliner dan tempat perbelanjaan sebagai salah satu *point of interest* di Bandung. Selain itu fasilitas umum juga menjadi pencarian wisatawan untuk membantu kebutuhan mereka saat berkunjung. Untuk mendapatkan informasi tersebut, wisatawan mendapatkannya dengan cara bertanya kepada orang yang berada di sekitarnya atau melihat petunjuk jalan yang biasanya berada di pinggir jalan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mengetahui lokasi fasilitas umum serta memberikan informasi untuk radius terdekat dengan user.

Pembuatan aplikasi *point of interest* (POI) yang mencakup fasilitas umum di Bandung berbasis android dapat membantu para wisatawan untuk mendapatkan informasi lokasi fasilitas umum di kota Bandung dengan memanfaatkan *API* yang ada pada *platform* android, Sehingga para wisatawan tidak kesulitan dalam mencari informasi tersebut.

Kata kunci: 6 kata kunci –Bandung,Android

Abstract

(6) **Abstract** – *Bandung is the name of a city that got the title "Paris Van Java" because of its beauty. Bandung is one of the major tourist destination. Because not only famous for its panoramic scenery beautiful but, Bandung also offers a variety of culinary and shopping as one point of interest in Bandung. In addition, public facilities also be travelers to help search their needs during a visit. To obtain this information, travelers get a way to ask people around him or see directions are usually located on the side of the road. Therefore, it needs an application that can find the location of public facilities as well as providing information to the radius closest to the user.*

Making an application point of interest (POI) which includes public facilities in Bandung based on Android can help the tourists to obtain information on the location of public facilities in the city by utilizing the existing API on the android platform, so that the tourists have no difficulty in finding the information.

Keywords: 6 keywords –Bandung,Android

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Bandung adalah nama sebuah kota yang mendapat gelar “Paris Van Java” karena keindahannya. Kota Bandung merupakan salah satu tujuan utama pariwisata. Karena tidak hanya terkenal dengan panorama pemandangan alam yang indah akan tetapi, Bandung juga menawarkan aneka ragam kuliner dan tempat perbelanjaan sebagai salah satu *point of interest* di Bandung. Selain itu fasilitas umum juga menjadi pencarian wisatawan untuk membantu kebutuhan mereka saat berkunjung. Untuk mendapatkan informasi tersebut, wisatawan mendapatkannya dengan cara bertanya kepada orang yang berada di sekitarnya atau melihat petunjuk jalan yang biasanya berada di pinggir jalan.

Saat ini penggunaan android menjadi salah satu alternatif yang sering digunakan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mengetahui lokasi fasilitas umum serta memberikan informasi untuk radius terdekat dengan user.

Diharapkan pembuatan aplikasi *point of interest* (POI) yang mencakup fasilitas umum di Bandung berbasis android dapat membantu para wisatawan untuk mendapatkan informasi lokasi fasilitas umum di kota Bandung dengan memanfaatkan *API* yang ada pada *platform* android, Sehingga para wisatawan tidak kesulitan dalam mencari informasi tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah pada proyek akhir ini adalah:

1. Bagaimana membangun aplikasi di android yang menggunakan *API* web service untuk *point of interest* (POI) di Bandung?

2. Latar Belakang

2.1 API (Application Programming Interface)

Application Programmable Interface (API) adalah kode sumber berbasis spesifikasi dimaksudkan untuk digunakan sebagai antarmuka dengan komponen software untuk berkomunikasi satu sama lain. *API* dapat mencakup spesifikasi untuk rutinitas, struktur data, kelas objek, dan variable. [1]

Keunggulan sebuah *API* yaitu:

1. Memungkinkan untuk fokus pada proyek.
2. Menghemat waktu pengembangan.
3. Mengurangi kesalahan dan *debugging*.
4. Memfasilitasi desain modular.
5. Menyediakan *platform* pengembangan yang konsisten

2.2 Representational State Transfer (REST)

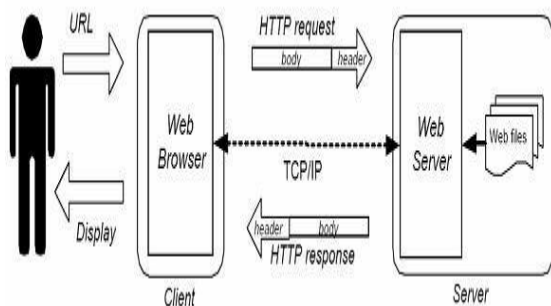
REST singkatan dari *Representational State Transfer*. Untuk memahami apa artinya, *REST* adalah gaya arsitektur terdiri dari klien dan *server*. Klien memulai permintaan ke *server*, *server* memproses permintaan dan mengembalikan tanggapan yang tepat.

Pada awalnya pengguna mengetikkan sebuah *Uniform Resource Identifier (URI)*. Nama lain yang umum digunakan untuk ini adalah *Uniform Resource Locator (URL)*. *URI* adalah istilah yang lebih umum yang dapat Anda gunakan untuk ke salah satu lokasi (*URL*) atau nama. *URI* adalah sebuah identifier dari sumber daya. Dalam kebanyakan kasus, *URI* tidak terlihat di sisi client.

Resources adalah segala sesuatu yang dapat diidentifikasi dengan *URI*. Pada langkah pertama dari aliran sebelumnya, alamat *URI* diketik oleh pengguna dari *resources* yang sesuai dengan halaman *web*. Dalam *website* statis yang khas, setiap halaman *web* adalah sumber daya. Bentuk *HTML* yang digunakan untuk mengirimkan formulir memiliki alamat (*URI*) dari sumber ini dikodekan sebagai nilai dari atribut aksi dari bentuk elemen.

Dokumen *HTML* yang *server* kembalikan ke klien merupakan representasi dari *resources*. Representasi adalah suatu enkapsulasi informasi (state, data, atau markup) *resources*, dikodekan menggunakan format seperti *XML*, *JSON*, atau *HTML*.

Resources mungkin memiliki satu atau lebih representasi. Klien dan *server* menggunakan jenis media untuk menunjukkan jenis representasi kepada pihak penerima (klien atau *server*). Kebanyakan *website* dan aplikasi biasanya menggunakan format *HTML* dengan *text/html* sebagai jenis media. Demikian pula, ketika pengguna mengirimkan formulir, browser mengajukan representasi menggunakan format *URI-encoded* menggunakan jenis media *aplikasi/x-www-form-urlencoded*. [2]



Gambar 2.1 Bagan Cara Kerja REST

2.3 Point Of Interest (POI)

Point Of Interest atau *POI* adalah lokasi titik tertentu bahwa seseorang menemukan hal berguna atau menarik. Contohnya

adalah titik bumi yang mewakili lokasi sebagian besar konsumen ketika mengacu hotel, tempat perkemahan, stasiun, bahan bakar atau kategori lain yang digunakan dalam sistem navigasi *modern*.

Istilah ini banyak digunakan dalam kartografi, terutama dalam jenis aplikasi navigasi. [3]

2.4 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang digunakan oleh berbagai peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Pada saat perilis perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler. Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD).

Fitur dan spesifikasi terkini dari OS Android, antara lain adalah *framework* aplikasi, *dalvik virtual machine*, browser terintegrasi, grafik yang dioptimasi, *SQLite*, media *support*, telepon *GSM*, *Bluetooth*, *EDGE*, *3G*, *WIFI*, kamera, *GPS*, kompas, akselerometer dan lingkungan pengembangan yang sangat kaya.

Tipe-tipe Android:

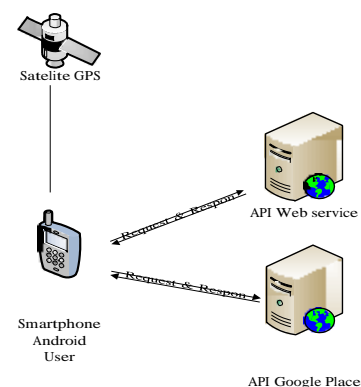
1. Android Versi 1.1
2. Android Versi 1.5 (Cupcake)
3. Android Versi 1.6 (Donut)
4. Android Versi 2.0/2.1 (Eclair)
5. Android Versi 2.2 (Froyo : Frozen Yoghurt)
6. Android Versi 2.3 (Gingerbread)
7. Android Versi 3.0 (Honeycomb)
8. Android Versi 4.0 (Ice Cream)
9. Android Versi Selanjutnya (JellyBean) [4]

3. Gambar dan Tabel

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)

Pembuatan Aplikasi Android ini di rancang untuk menampilkan informasi fasilitas umum dengan memanfaatkan *API web service* dan *google maps*. *API web service point of interest* ini berguna untuk mengambil data informasi tempat yang telah disediakan oleh web service. Kemudian *API google maps* untuk menampilkan lokasi dalam bentuk peta.

Rancangan arsitektur dari sistem yang akan dibuat yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.1 Rancangan Arsitektur Sistem

Jalannya sistem secara umum adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak ini akan meminta data posisi dari satelit *GPS* dan akan mengirimkan data posisi dimana kita berada.
2. Pencarian fasilitas umum dengan memanfaatkan *API* web service, user request berdasarkan kategori fasilitas umum mana yang akan dipilih. Kemudian web service merespon lokasi (*longitude* dan *latitude*) dan menampilkan kategori tersebut berdasarkan jarak radius terdekat dengan user
3. Pemanfaatan *API* Google maps untuk menampilkan lokasi fasilitas umum yang sudah dipilih berdasarkan kategori dalam bentuk peta.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem (atau Produk)

3.2.1 Kebutuhan Sistem Hardware

Kebutuhan sistem hardware pembuatan proyek akhir ini, yaitu:

Tabel 3.1 Kebutuhan Sistem

Perangkat Keras	Spesifikasi
Notebook ProBook HP 4410s	Intel Core2 Duo Processor
	RAM 1 GB
	Hard Drive 160 GB
Modem GSM USB	Huawei 3.5 HSDPA
	Kartu GSM Three
Mobile/Handphone	Tipe Android

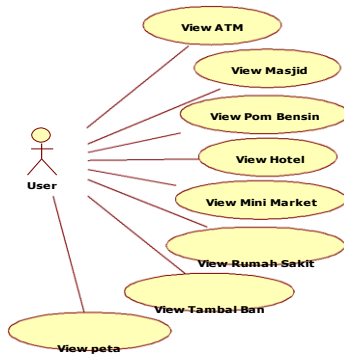
3.2.2 Kebutuhan Pengembangan Software

Kebutuhan pengembangan software pembuatan proyek akhir ini, yaitu:

Tabel 2.2 Kebutuhan Pengembangan

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi Notebook	Windows 7
Software Aplikasi	Eclipse Java IDE Juno Eclipse JDT plug-in and Web Tools Platform (WTP) Java SE development Kit (JDK) 1.6.0 ADT Plug in for Eclipse Android SDK version 4.1.2 API level (Jelly Bean)

3.2.3 Perancangan Use Case



Gambar 3.2 Rancangan Usecase Aplikasi Mobile

Deskripsi Use Case

1. Skenario Use Case View

- Nama : view
- Aktor : User
- Tujuan : Melihat lokasi fasilitas umum yang akan dipilih

Tabel 3.3 Skenario Usecase View

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. <i>User</i> memilih Menu View	2. Sistem membaca input
	3. Sistem mengakses <i>database</i>
	4. Sistem menampilkan pencarian berdasarkan view yang dipilih

4. Implementasi

Dalam tahap ini, hasil analisis dan perancangan mulai di implementasikan untuk mencapai tujuan dari Pembuatan Aplikasi *Point of Interest* di Bandung dengan Pemanfaatan *API* Web Service berbasis Android.

5. Kesimpulan

Dari hasil Pembuatan Aplikasi *Point of Interest* di Bandung dengan pemanfaatan *API* Web Service berbasis Android ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi pada perangkat android yang memanfaatkan *API* point of interest untuk info fasilitas umum ini telah berhasil dilakukan
2. Membuat aplikasi pada perangkat android yang memanfaatkan *API* Google maps untuk info lokasi dalam bentuk peta ini telah berhasil dilakukan.

Daftar Pustaka

- [1] Malka, L. *How to Design APIs for Cryptographic Protocols*,2010
- [2] Allamaraju, S. *RESTful Web Services Cookbook*. United States of America:O'Reilly Media, Inc,2010
- [3]Garmin Ltd. (2008, January 17). *POI Loader*. Retrieved January 24, 2013, from Garmin United States: <http://www.garmin.com/us/maps/poiloader>
- [4] Husni M. *Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Lokasi Friend Finder Berbasis GPS pada Sistem Operasi Android*. Surabaya,2011