

PENCARIAN HOTEL TERDEKAT DI KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE

Jaya.Prasetyo.Adi

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
jaya.ptyo24@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi perangkat bergerak berjalan dengan sangat pesat. Salah satu sistem operasi yang sedang berkembang saat ini adalah sistem operasi Android yang diperkenalkan oleh Google. *Location Based Service* (LBS) merupakan salah satu bagian dari implementasi mobile GIS yang lebih cenderung memberikan fungsi terapan sehari-hari seperti menampilkan direktori kota, navigasi kendaraan, pencarian alamat serta jejaring sosial di banding fungsionalitas pada teknologi GIS populer untuk *Field Based GIS*. Dua unsur utama metode *Location Based Service* (LBS) adalah *Location Manager* (API Maps) yang digunakan untuk menampilkan, memanipulasi peta serta *Location Providers* (API Location) yang digunakan untuk pencarian lokasi.

Aplikasi pencarian hotel adalah salah satu aplikasi yang menggunakan sistem operasi android yang digunakan untuk memudahkan pengguna android untuk mencari aplikasi pencarian hotel terdekat di kota Malang agar wisatawan dari luar kota ingin mencari hotel di Kota Malang agar lebih mudah dan cepat untuk mencari hotel terdekat.. Dan aplikasi ini menggunakan metode *Location Based Service* (LBS) dan GPS pada google map untuk membantu menemukan lokasi hotel terdekat.

Setelah dilakukan proses pengujian terhadap aplikasi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat menampilkan lokasi hotel yang berada di Kota Malang serta informasi terkait tentang hotel yang berisi nama hotel, alamat, nomor telepon, fasilitas, dan harga. Penerapan metode LBS (*Location Based Service*) pada aplikasi pencarian hotel dapat berjalan dengan baik dalam menentukan lokasi dari hotel yang terdekat dengan posisi *user* saat ini.

Kata kunci : *Location Based Service, Android, Aplikasi Hotel, LBS*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi perangkat bergerak berjalan dengan sangat pesat. Salah satu sistem operasi yang sedang berkembang saat ini adalah sistem operasi Android yang diperkenalkan oleh Google karena untuk memudahkan pengguna android untuk mencari aplikasi pencarian hotel terdekat di kota Malang agar wisata dari luar kota ingin mencari hotel di Kota Malang agar lebih mudah dan cepat untuk mencari hotel terdekat, agar memudahkan wisatawan untuk mencari hotel terdekat di kota Malang. Dan aplikasi ini menggunakan sistem ini bergerak (*mobile OS*) atau GPS untuk membantu navigasi pencarian hotel terdekat.

Sedangkan Google juga memiliki fasilitas *Google Maps* sebagai layanan gratis untuk peta digital yang menawarkan tampilan peta dan gambar dari satelit. *Google Maps* menyediakan *Application Program Interface* (API) untuk memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan *Google Maps* kedalam situs web. Pemanfaatan API yang telah disediakan oleh *Google Maps* memungkinkan untuk melakukan *overlay* dengan data tertentu pada peta misalnya menampilkan posisi dengan menggambarkan sebuah penanda. Seiring dengan perkembangan

sistem operasi Android, telah banyak aplikasi yang memanfaatkan fasilitas GPS seperti untuk mencari rute, mendapatkan peta jalan sekitar. GPS sendiri dapat memberikan informasi yang tepat dan akurat mengenai posisi dan jalur menuju lokasi tujuan.

Location Based Service (LBS) merupakan salah satu bagian dari implementasi mobile GIS yang lebih cenderung memberikan fungsi terapan sehari-hari seperti menampilkan direktori kota, navigasi kendaraan, pencarian alamat serta jejaring sosial di banding fungsionalitas pada teknologi GIS populer untuk *Field Based GIS*. Dua unsur utama metode *Location Based Service* (LBS) adalah *Location Manager* (API Maps) yang digunakan untuk menampilkan, memanipulasi peta dan *Location Providers* (API Location) yang digunakan untuk pencarian lokasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sebuah aplikasi pencarian hotel terdekat di Kota Malang ?

2. Bagaimana menggunakan metode LBS (*Location Based Service*) ke dalam aplikasi pencarian hotel terdekat di Kota Malang ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan penelitian ini agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain:

1. Aplikasi ini berjalan di Android versi 4.2
2. Sistem ini digunakan untuk melakukan pencarian lokasi hotel di Kota Malang.
3. Mencari data pencarian hotel sebanyak mungkin dari sumber travel loka dan aplikasi jasa hotel lainnya.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menampilkan hotel yang akan dituju beserta info hotel yang akan di pilih di Kota Malang.
2. Menerapkan metode LBS (*Location Based Services*) ke dalam aplikasi pencarian hotel terdekat di Kota Malang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Android

Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android dikembangkan oleh perusahaan Android Inc. Kemudian pada tahun 2005 dibeli Google dan dirilis secara resmi pada tahun 2007.

Dalam perkembangannya, Android selalu melakukan sejumlah perbaruan untuk meningkatkan kinerja sistem operasi, menambah fitur-fitur, dan memperbaiki bug yang ada pada versi sebelumnya.

2.2. Google Maps

Google Maps adalah jasa peta gratis dan online yang disediakan oleh Google. Pada situs tersebut kita dapat melihat informasi geografis pada hampir semua wilayah di muka bumi. Layanan ini interaktif, karena di dalamnya peta dapat digeser sesuai keinginan pengguna, mengubah tingkat zoom, serta mengubah tampilan peta. Google maps juga menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia, serta menawarkan rute perjalanan.

2.3. Location Based Services

Location based services adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang digunakan. Layanan ini menggunakan teknologi *global*

positioning service (GPS) dan *cell-based location* dari Google.

2.4 Google Maps API.

Google Maps Api adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan Google Map dalam mengembangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis *services* yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi enterprise di dalam websitenya. Pengguna dapat memanfaatkan layanan-layanan yang ditawarkan oleh Google Maps setelah melakukan registrasi dan mendapatkan *Google Maps API Key*. Google menyediakan layanan ini secara gratis kepada pengguna di seluruh dunia.

2.5. JSON (*JavaScript Object Notation*)

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.

2.6. GPS

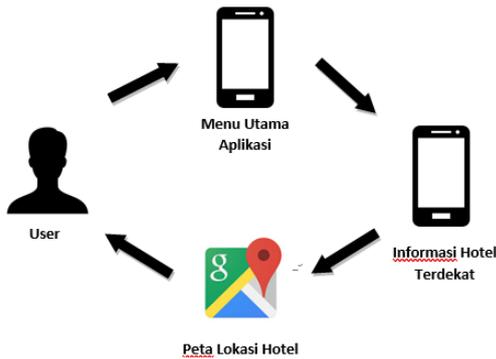
GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System*, yang merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit. Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima (*receiver*) di permukaan, dimana GPS receiver ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS, seperti:

- a. Waktu. *GPS receiver* menerima informasi waktu dari jam atom yang mempunyai keakuratan sangat tinggi.
- b. Lokasi. GPS memberikan informasi lokasi dalam tiga dimensi:
 - 1) *Latitude*
 - 2) *Longitude*
 - 3) Elevasi
- c. Kecepatan. Ketika berpindah tempat, GPS dapat menunjukkan informasi kecepatan berpindah tersebut.
- d. Arah perjalanan. GPS dapat menunjukkan arah tujuan.
- e. Simpan lokasi. Tempat-tempat yang sudah pernah atau ingin dikunjungi bisa disimpan oleh *GPS receiver*.

Komulasi data. *GPS receiver* dapat menyimpan informasi track, seperti total perjalanan yang sudah pernah dilakukan, kecepatan rata-rata, kecepatan paling tinggi, kecepatan paling rendah, waktu/jam sampai tujuan, dan sebagainya.

3. METODE PENELITIAN

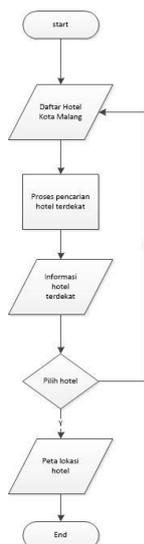
Pada bagian ini akan dijelaskan tentang desain sistem yang terdiri dari blok diagram dan *flowchart*. Pada Gambar 3.1 dibawah ini merupakan gambaran diagram blok sistem.



Gamabr 3.1 Diagram Blok

Blok diagram ini menjelaskan alur dari penggunaan aplikasi ini yang di mulai dari user membuka aplikasi kemudian user mengakses menu untuk mendapatkan informasi hotel terdekat serta mengakses menu untuk menampilkan peta lokasi hotel terdekat

Pada Gambar 3.2 dibawah ini menampilkan gambaran *flowchart* program yang menjelaskan alur dari program.



Gambar 3.2 flowchart program

Pada Gambar 3.2 berikut adalah *flowchart* program yang menjelaskan tentang alur program pencarian hotel terdekat di kota malang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Pada Gambar 4.1 berikut adalah tampilan awal pada aplikasi pencarian hotel terdekat yang menampilkan logo dan nama pembuatan aplikasi.



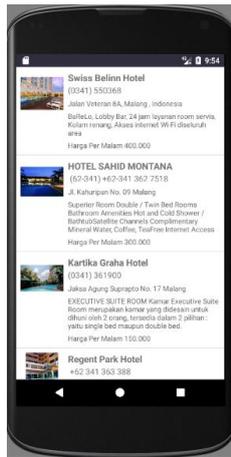
Gambar 4.1 Menu Awal

Pada Gambar 4.2 berikut adalah tampilan menu utama aplikasi terdiri dari 3 menu utama yaitu daftar hotel, hotel terdekat, about.



Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama

Pada Gambar 4.3 berikut menampilkan isi dari menu daftar hotel terdekat yang menjelas kan hotel alamat, no telepon, fasilitas, harga.



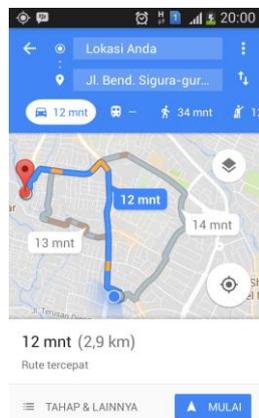
Gambar 4.3 tentang list hotel

Pada Gambar 4.4 berikut menampilkan google maps pencarian hotel terdekat di kota malang menggunakan metode *Location Based Service*.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Pencarian Hotel Terdekat

Pada Gambar 4.5 berikut menampilkan rute menuju lokasi hotel yang terdekat dengan posisi *user* saat ini.



Gambar 4.5 Tampilan Rute Menuju Lokasi Hotel

Pada Gambar 4.6 berikut adalah tampilan menu *about* yang menjelaskan tentang aplikasi pencarian hotel terdekat di kota malang.



Gambar 4.6 Tampilan Menu About.

4.2. Pengujian Fungsional

Tabel 4.1 berikut ini merupakan tabel hasil pengujian fungsionalitas dari aplikasi berdasarkan sistem operasi android yang digunakan.

Tabel 4.1 Pengujian Fungsional Sistem

No	Fungsi	Android OS		
		Ginger bread	Jelly Bean	Lolli pop
1	Menampilkan list daftar hotel yang ada di Kota Malang	X	√	√
2	Menampilkan marker peta lokasi hotel terdekat yang ada di Kota Malang	X	√	√
3	Menampilkan pengertian aplikasi pada menu about	X	√	√
4	Menampilkan rute menuju lokasi hotel dari posisi <i>user</i> saat ini pada google map	X	√	√
5	Zoom in dan zoom out pada tampilan google map	X	√	√
6	Menampilkan marker lokasi <i>user</i> saat ini	X	√	√

Keterangan :

√ = Berhasil/sesuai

X = Gagal/tidak sesuai

Aplikasi ini tidak dapat berjalan pada *Android* dengan versi dibawah *Android Jellybean*. Hal tersebut dikarenakan penggunaan *Android SDK* minimal versi *Android Jellybean* yang tidak mendukung versi dibawahnya.

4.3. Pengujian User

Berdasarkan hasil pengujian fungsional system pada table 4.1 dapat disimpulkan bahwa aplikasi

pencarian hotel terdekat berbasis android dapat berjalan dengan baik di 3 sistem operasi android yaitu kitkat,lollipop,marsmallow.

Tabel 4.2 Pengujian User

Pertanyaan	Penilaian				
	1	2	3	4	5
Bagaimana keakuratan posisi pengguna yang ditampilkan kedalam peta?	0	0	20	70	10
Bagaimana keakuratan posisi hotel yang akan di tampilkan ke dalam peta?	0	0	30	60	10
Bagaimana tampilan UI (User Interface) aplikasi?	0	0	60	40	0
Bagaimana kecepatan proses untuk menentukan rute?	0	0	40	50	10
Seberapa mudah pengoperasian aplikasi?	0	0	10	40	50
Apakah semua menu berfungsi dengan baik?	0	0	0	80	20
Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi orang banyak?	0	0	70	30	0
Jumlah	0	0	230	370	100
Rata-Rata (%)	0	0	32,9	52,9	14,2

Keterangan:

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Pengujian pada table 4.2 dilakukan dengan cara menguji keakuratan lokasi user dan hotel, tampilan aplikasi, kecepatan aplikasi untuk menentukan rute menuju tujuan, kemudahan pengoperasian, fungsi dari masing-masing menu, serta manfaat aplikasi bagi user. Berdasarkan hasil pengujian user tersebut maka dapat disimpulkan bahwa 32.9% user menyatakan cukup, 52.9% user menyatakan baik, dan 14.2% user mengatakan sangat baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil pengujian fungsional system yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi pencarian hotel terdekat berbasis android

dapat berjalan dengan baik di 2 sistem operasi android yaitu jellybean dan lollipop.

2. Berdasarkan hasil fungsional system, aplikasi tidak bisa berjalan pada versi *Android* di bawah *Android* jellybean.
3. Hasil pengujian user menunjukkan bahwa 32.9% user menyatakan cukup, 52.9% user menyatakan baik, dan 14.2% user mengatakan sangat baik.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah melakukan pengujian sebagai berikut.

1. Mengembangkan aplikasi untuk diterapkan pada daerah lain selain di Kota Malang.
2. Menambahkan fitur *booking* untuk memesan kamar hotel yang ingin dituju.
3. Mengembangkan aplikasi agar bisa diinstall di versi *Android Marshmallow* keatas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, Riswan. 2016. Pengertian Locaton Based Services (LBS) dan Komponennya. www.teknournal.com/pengertian-location-based-services-lbs-dan-komponennya.html, 18 Mei 2017.
- [2] Anonymous, "Pengenalan JSON", <http://www.json.org/json-id.html> (tanggal 27 Mei 2017)
- [3] Bagyono. 2007. *Pariwisata dan Perhotelan*. Bandung: Alfabeta. (tamggal 5 mei 2017)
- [4] Candra Adi Putra 2012. Pengertian Google Maps. www.candra.web.id/pengantar-google-maps-api, 18 Mei 2017.
- [5] Mahdia, Faya dan Noviyanto, Fiftin, "PEMANFAATAN GOOGLE MAPS API UNTUK PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BANTUAN LOGISTIK PASCA BENCANA ALAM BERBASIS MOBILE WEB (Studi Kasus : Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Yogyakarta)", Jurnal Sarjana Teknik Informatika Volume 1 No. 1, Juni 2013
- [6] Rompas B.R. et al,"APLIKASI LOCATION-BASED SERVICE PENCARIAN TEMPAT DI KOTA MANADO BERBASIS ANDROID", Jurusan Teknik Elektro-FT, UNSRAT, Manado
- [7] Safaat, Nazruddin. 2012. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.