

## PEMANFAATAN GOOGLE MAP PADA SISTEM INFORMASI LOKASI PERPUSTAKAAN

**Ida**

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Profesional Makassar

email : ida@stmikprofesional.ac.id

### **Abstrak**

*Sistem informasi lokasi yaitu software yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data. Universitas Hasanuddin Makassar merupakan kampus negeri yang terbesar dan utama di Propinsi Sulawesi Selatan, banyak memiliki perpustakaan di setiap program studi, namun tidak semua orang awam tahu tentang perpustakaan terutama letak atau lokasi perpustakaan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi lokasi perpustakaan yang dapat digunakan oleh pihak lembaga maupun masyarakat untuk mendukung minat pembaca mahasiswa. Penelitian dilakukan di Universitas Hasanuddin Makassar tahun 2016. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara dan studi pustaka. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya sistem informasi lokasi perpustakaan dapat memberikan manfaat yang cukup berarti bagi mahasiswa untuk mengetahui lokasi perpustakaan yang ada di Universitas Hasanuddin Makassar.*

**Kata Kunci:** Sistem, Informasi, Perpustakaan, Google Maps.

### **A. PENDAHULUAN**

Perancangan sistem informasi perpustakaan dilakukan menggunakan Google Maps API untuk menampilkan peta lokasi perpustakaan pada kampus Universitas Hasanuddin Makassar. Google Maps merupakan peta yang dapat dilihat menggunakan browser. Cara membuat Google Maps untuk ditampilkan pada web membutuhkan pengetahuan mengenai PHP, JavaScript, serta koneksi Internet yang sangat stabil. Aplikasi sistem navigasi dirancang dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript. Database yang digunakan yaitu MySQL. Penggunaan Google Maps dengan database MySQL akan memiliki database lokasi dan halaman WEB yang memungkinkan pengguna memasukkan alamat dan melihat marker pada peta untuk lokasi dalam batasan jarak yang dipilih.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menunjukkan lokasi perpustakaan setiap fakultas yang ada pada universitas tersebut secara cepat dan efisien. Sistem informasi

lokasi perpustakaan adalah layanan yang ditawarkan melalui website maupun ponsel dengan mempertimbangkan lokasi geografis perangkat tersebut. Pemanfaatan google maps akan mempermudah pengunjung dalam menentukan tujuan lokasi perpustakaan dengan memberikan informasi lokasi perpustakaan, titik koordinat dan informasi pendukung mengenai objek perpustakaan yang ada pada Universitas Hasanuddin Makassar, sehingga dapat meningkatkan komunikasi antar perpustakaan dan pengunjung.

## **B. METODE PENELITIAN**

### ***Lokasi dan Waktu Penelitian***

Penelitian ini dilakukan di laboratorium IATEL Fakultas Teknik Elektro Konsentrasai Teknik Informatika, Universitas hasanuddin. Lokasi pengambilan data adalah pada perpustakaan fakultas Sastra, perpustakaan pada fakultas FKM dan perpustakaan pusat di lingkup Universitas Hasanuddin Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan selama 6 bulan dimulai pada bulan Maret 2018 sampai Agustus 2018.

### ***Sumber Data***

Data yang digunakan merupakan database dan pengambilan titik koordinat dari beberapa lokasi perpustakaan dengan mengekspor database pada software pengolahan database.

### ***Rancangan Penelitian***

Tahapan penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu pengambilan data titik koordinat dan database menggunakan flashdisk untuk mengcopy file databasenya. Rancangan penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu studi literatur dengan mencari referensi dari beberapa jurnal penelitian sebelumnya, baik itu jurnal nasional maupun jurnal internasional. Setelah itu membuat *state of the art* penelitian ini, dan membuat rancangan skenario penelitian dan pengambilan data sehingga penelitian ini lebih terorganisir dengan baik. Selanjutnya dilakukan studi literatur tentang metode yang digunakan. Setelah itu melakukan uji coba sistem dan analisa yang akan digunakan dalam proses pembuatan laporan tahap akhir.

### ***Metode Analisis Data***

#### ***1) Analisa Sistem Aktual***

Universitas Hasanuddin merupakan universitas terkemuka di kota Makassar Propinsi Sulawesi Selatan, banyak terdapat fakultas yang tersebar dalam universitas ini, namun tidak semua mahasiswa maupun pengunjung lain tahu lokasi perpustakaan yang ada pada lingkungan universitas. Masih sedikit aplikasi yang ada untuk membantu para mahasiswa dan pengunjung untuk mengetahui lokasi perpustakaan.

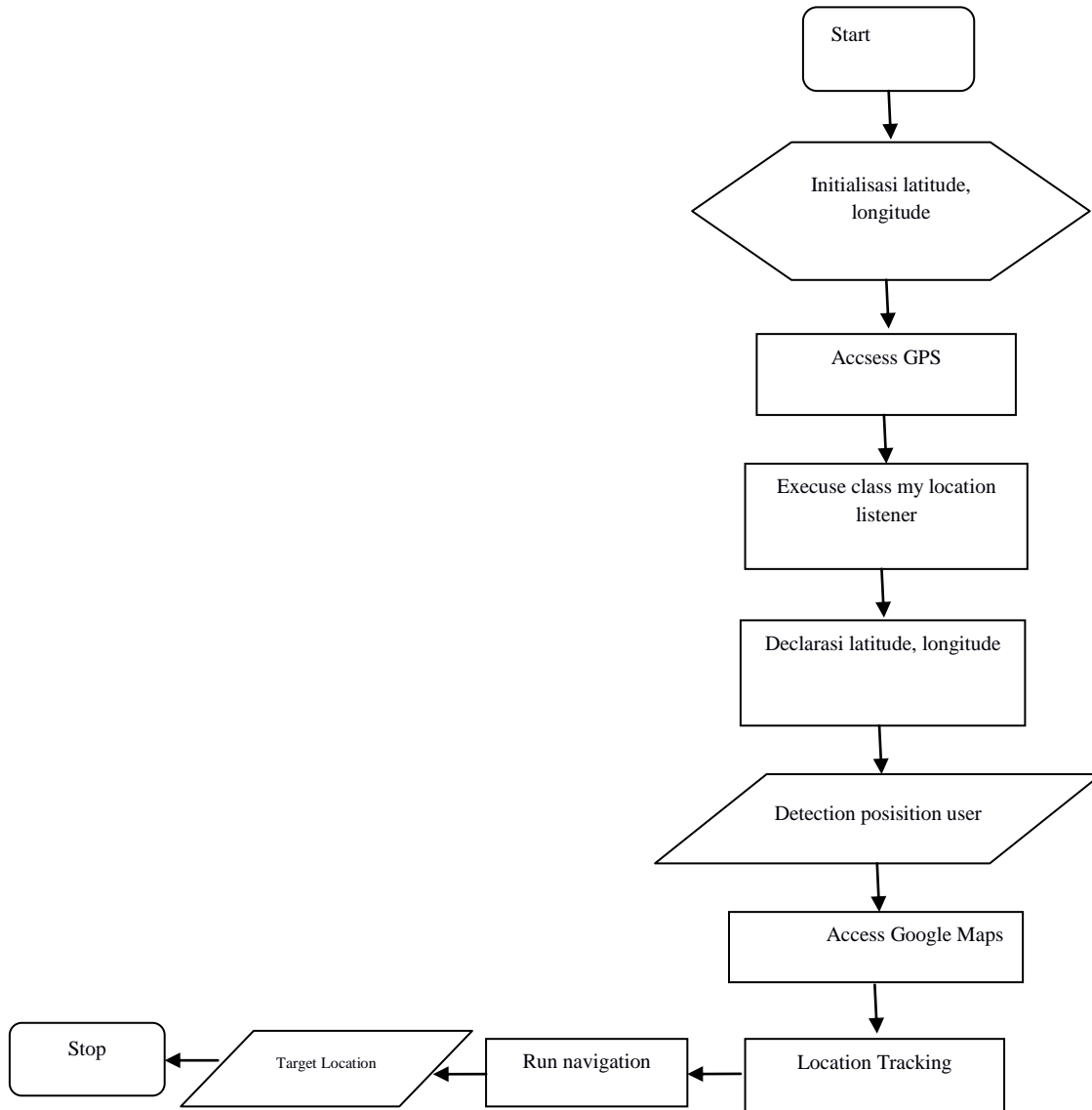
## 2) Analisa Sistem Baru

Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, permasalahan-permasalahan yang terjadi pada mahasiswa dan pengunjung baru, terutama masalah kurangnya informasi lokasi membutuhkan jalan keluar yang bisa menangani masalah tersebut dengan cepat dan mudah. Untuk itu dibuatlah analisa kebutuhan sistem, yaitu kebutuhan akan sebuah sistem yang dapat mengolah data geografis. Untuk itu, peneliti mengusulkan sebuah sistem yang berbasis *website dan android* yang dapat dengan mudah diakses oleh pengunjung. Selain itu, dibutuhkan juga sebuah sistem yang dapat memberikan informasi profil perpustakaan serta fakultas apa saja yang disediakan oleh universitas Hasanuddin Makassar.

Melakukan pengamatan pada titik koordinat lokasi perpustakaan untuk diaplikasi ke sistem sehingga terbentuk desain sistem yang diharapkan. Tahap implementasi sistem akan dilakukan proses pengiriman ke bentuk implementasi bahasa pemrograman dengan *PHP*. Terakhir tahap validasi atau pengujian *sistem* terhadap kinerja sistem yang dirancang.

## C. HASIL PENELITIAN

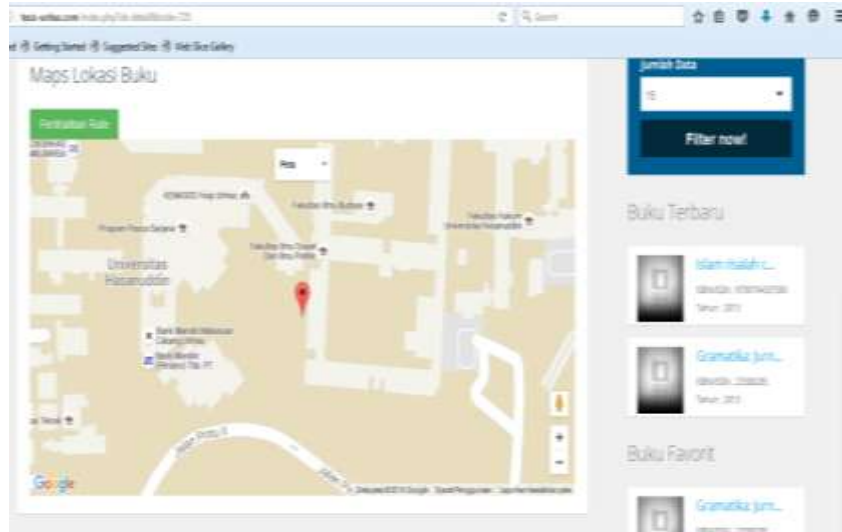
Proses pencarian lokasi, pengguna menggunakan aplikasi android digambarkan pada flowchart gambar 1 yaitu flowchart deteksi posisi pengguna dengan lokasi perpustakaan. Parameter yang dikirimkan didapat dari properti *mobile*. Dari hasil koneksi ke database PHP, didapatkan nilai longitude dan latitude berdasarkan posisi user. Hasil yang didapat bisa berupa file format XML ataupun JSON. Dalam penelitian ini, format yang dipilih sebagai output adalah XML. Dan untuk mengolah XML ini dilakukan dengan proses *parsing* menggunakan library *kXML parser*. Proses *parsing* ini dilakukan untuk mendapatkan nilai longitude dan latitude yang disimpan ke dalam variabel dengan tipe data *double*. Hasil parsing ini digunakan untuk titik awal posisi pengguna *mobile*. Titik koordinat (longitude, latitude) diimplementasikan ke dalam sebuah peta dari Google Maps.



Gambar 1. Flowchart Deteksi Lokasi

### Menampilkan Peta Google Maps

Dari nilai longitude dan latitude yang sudah didapat, maka selanjutnya ditampilkan ke dalam bentuk sebuah titik koordinat pada peta. Peta yang digunakan adalah *static map* dari Google. Setelah proses permintaan peta ke server Google selesai diproses, maka Google Maps mengembalikan sebuah obyek *Image* sesuai dengan parameter format yang dikirimkan melalui URL. Kemudian obyek *Image* ini ditampilkan ke dalam sebuah obyek *canvas* (J2ME). Maka hasil koordinat yang didapat diimplementasikan ke dalam sebuah canvas adalah seperti gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Proses Deteksi Lokasi Perpustakaan

Pada tabel 1 Pengujian aspek *portability* dilakukan dengan menjalankan sistem pada *browser* berbasis *desktop*. Hasil yang diharapkan adalah sistem kompatibel dengan beberapa *browser* terbaru. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian (Tabel 1) bahwa sistem dapat diakses di beberapa *browser* seperti Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, android dan Google Chrome tanpa terdapat pesan *error*.

Tabel 1. Hasil Pengujian Variabel Portability

No.	Browser	Hasil
1	Mozilla Firefox	Tidak ditemukan <i>error</i>
2	Internet Explorer	Tidak ditemukan <i>error</i>
3	Google Chrome	Tidak ditemukan <i>error</i>
4	Opera	Tidak ditemukan <i>error</i>
5	Android	Tidak ditemukan <i>error</i>

#### D. PEMBAHASAN

Setelah melalui tahap desain dan pengembangan sistem maka sistem informasi lokasi perpustakaan pada Universitas Hasanuddin Makassar yang memanfaatkan *Google Maps* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL selesai dibuat dan siap untuk di implementasikan ke dalam server. Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem informasi yang telah direncanakan. Selain itu

dengan adanya pengujian ini dapat diketahui adanya kelemahan atau kekurangan yang ada pada sistem. Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi (Rena Ariyanti, dkk., 2015) dapat memberikan manfaat yang cukup berarti bagi calon mahasiswa dan mahasiswa baru untuk mengetahui lokasi dan profil perguruan tinggi. Implementasi *Location Based Service* Rute Objek Wisata (Ginjar Wiro Sasmito, dkk., 2015) dengan menggunakan LBS maka akan mempermudah wisatawan dalam menentukan tujuan wisata di kota dan kabupaten Tegal berdasarkan lokasi pengguna dengan menggunakan *GoogleMaps API V2*. Implementasi *Location Based Service* rute objek wisata Tegal dapat memberikan informasi lokasi objek wisata, titik koordinat dan informasi pendukung mengenai objek wisata yang ada di Tegal.

## **E. KESIMPULAN**

Dari hasil proses uji coba diatas dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya adalah : Penempatan posisi marker ditentukan berdasarkan titik koordinat latitude dan longitude. Penggunaan aplikasi Sistem Informasi Lokasi Perpustakaan dapat digunakan melalui website , android dan berbagai macam fasilitas yang ada, seperti display informasi, search location dan Get Direction. Dalam get directions ditampilkan rute atau jarak yang terdekat. Selain itu user juga dapat menentukan posisi yaitu dengan cara klik titik koordinat yang diinginkan. Membangun sebuah sistem informasi *online* dalam hal ini sistem informasi lokasi perpustakaan, yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL, serta memanfaatkan *Google Maps Api*, memungkinkan terbangunnya sebuah sistem.

## **F. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Ginjar Wiro Sasmito, Fuad Hadiansah. 2015. *Implementasi Location Based Service Rute Objek Wisata*
- [2] Istiyanto, Jazi Eko. 2013. *Pemrograman Smartphone menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- [3] Kadir, Abdul. 2013. *Pemrograman Aplikasi Android*. Yogyakarta. Andi.
- [4] Madcoms. 2013. *Adobe Dreamweaver CS6 dengan pemrograman PHP dan MySQL*. Yogyakarta:Penerbit Andi.

- [5] Pahlevi, Said Mirza, DR. 2013. *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*. Jakarta. Elek Media Komputindo.
- [6] Rena Ariyanti , Khairil, Indra Kanedi. 2015. *Pemanfaatan Google Maps Api Pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi di Kota Bengkulu*
- [7] Safaat, Nazruddin. 2012. *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung. Informatika
- [8] Suprianto, Dodit dan Agustina, Rini. 2012. *Pemrograman Aplikasi Android*. Malang. Mediakom.