

PEMANFAATAN GOOGLE API DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEBSITE

Agus Sifaunajah¹⁾, Haryati²⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika Universitas KH.A.Wahab Hasbullah
agus.syifa85@gmail.com

²⁾Program Studi Sistem Informasi STMIK WIT Cirebon
haryati.thio@yahoo.com

Abstrak

Sistem Informasi Geografis (GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi berbentuk spasial atau bereferensi keruangan. GIS adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi yang memanfaatkan computer sebagai alat bantu yang berkaitan erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di muka bumi. Google menyediakan berbagai API (*Application Programming Interface*) yang sangat berguna bagi pengembang website maupun aplikasi desktop untuk memanfaatkan berbagai fitur yang disediakan oleh Google. Tujuan dari penelitian ini adalah mengintegrasikan google API dalam suatu sistem informasi geografis.

Keyword : *Sistem Informasi Geografis, GIS, API, Google API*

1. Pendahuluan

Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi berbentuk spasial atau bereferensi keruangan. Dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini.

GIS merupakan sistem pertama di dunia dan hasil dari perbaikan aplikasi pemetaan yang memiliki kemampuan tumpang susun atau overlay, penghitungan, pendigitalan (*digitizing*), mendukung sistem koordinat nasional yang membentang di atas benua Amerika, memasukkan garis sebagai arc yang memiliki topologi dan menyimpan atribut dan informasi lokasional pada berkas terpisah. Pengembangnya, seorang geografer bernama Roger Tomlinson kemudian disebut "Bapak SIG". Geographic information system (GIS) atau Sistem Informasi Berbasis Pemetaan dan Geografi adalah sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang berkaitan erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di muka bumi.

Teknologi GIS mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan, serta analisis statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambar-gambar petanya. Kemampuan tersebut membuat sistem informasi GIS berbeda dengan sistem informasi pada umumnya dan membuatnya berharga bagi perusahaan milik masyarakat atau perseorangan untuk memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya.

GIS adalah sebuah teknologi yang mampu merubah besar-besaran tentang bagaimana sebuah aktivitas bisnis diselenggarakan. Teknologi GIS memungkinkan Anda untuk melihat informasi bisnis Anda secara keseluruhan dengan cara pandang baru, melalui basis pemetaan, dan menemukan hubungan yang selama ini sama sekali tidak terungkap.

Dengan berbagai kelebihan GIS, masih sering ditemukan programmer yang merasa kesulitan membuat GIS yang berbasis API. Google menyediakan berbagai API (*Application Programming Interface*) yang sangat berguna bagi pengembang web maupun aplikasi desktop untuk memanfaatkan berbagai fitur yang disediakan oleh Google seperti misalnya: *AdSense*, *Search Engine*, *Translation* maupun *YouTube*. API secara sederhana bisa diartikan sebagai kode program yang merupakan antarmuka atau penghubung antara aplikasi atau web yang kita buat dengan fungsi-fungsi yang dikerjakan. Misalnya dalam hal ini Google API berarti kode program (yang disederhanakan) yang dapat kita tambahkan pada aplikasi atau web kita untuk mengakses/menjalankan/memanfaatkan fungsi atau fitur yang disediakan Google. Misalnya saja kita bisa menambahkan fitur Google Map pada website kita. Tujuan dari penelitian ini adalah mengintegrasikan google API dalam suatu sistem informasi geografis.

2. Landasan Teori

GIS (Geographic Information Sistem) merupakan bagian dari kemajuan teknologi informasi (information technology). Sebagai teknologi berbasis komputer, GIS harus diperhitungkan bagi mereka yang berkecimpung dalam berbagai bidang pekerjaan seperti perencanaan, inventarisasi, monitoring, dan pengambilan keputusan. Bidang aplikasi GIS yang demikian luas, dari urusan militer sampai pada persoalan bagaimana mencari jalur terpendek untuk pengantaran barang atau delivery sistem, menghendaki penanganan pekerjaan yang dilakukan secara terpadu (integrated) dan multidisiplin (Prahasta, 2002 & Aziz, 2005).

Geografi adalah informasi mengenai permukaan bumi dan semua objek yang berada di atasnya, yang menjadi kerangka bagi pengaturan dan pengorganisasian bagi semua tindakan selanjutnya. GIS merupakan teknologi untuk mengelola, menganalisa dan menyebarkan informasi geografis. Pemilihan lokasi, target lapisan pemasaran, perencanaan penyebaran jaringan, membalas pada darurat, atau menuliskan kembali batas-batas wilayah suatu negara, semuanya adalah permasalahan yang dapat di pecahkan melalui geografi (Libraries & Academic Information Resources, 2006).

Saat ini, Google maps API banyak digunakan pada berbagai platform untuk menampilkan peta dengan beragam atribut tertentu sesuai dengan keinginan dari programmer. API (Application Programming Interface) menurut w3schools :

“An API is a specification used by software components to communicate with each other. An API may describe the ways in which a particular task is performed.”

Salah satu API yang dapat kita manfaatkan adalah Google API untuk menampilkan peta pada mobile platform, desktop atau web buatan programmer.

3. Metodologi

3.1 Alat dan Bahan

Bahan penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini berasal dari hasil studi pustaka berupa jurnal, artikel dan buku pendukung yang relevan. Sedangkan data cuaca yang digunakan diambil dari website Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG). Adapun alat yang digunakan untuk menunjang keberhasilan penelitian ini adalah :

- a. Perangkat Keras
Notebook Lenovo seri S110 dengan spesifikasi prosesor intel atom cpu n2800 @1.86 GHz, RAM 2.00 GB, Hardisk 300 GB
- b. Perangkat Lunak
Windows 8.1 32 bit, Bahasa Pemrograman PHP versi 5.5.12, WampServer versi 2.5 sebagai aplikasi server, notepad++ versi 6.9 sebagai text editor serta Ms. Word 2010.

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (development research) dengan maksud untuk mengembangkan pengetahuan tentang API dalam suatu rancang bangun sistem informasi geografis. Adapun metode penelitian untuk menyelesaikan permasalahan ini adalah sebagai berikut :

a. Studi literatur

Dalam studi literatur ini, dipelajari berbagai teori yang berhubungan dengan system informasi geografis, API serta Google API.

b. Pembuatan prototype

Prototype dipilih sebagai prosedur dalam membuat rancang bangun system informasi geografis dikarenakan prototype adalah sayu teknik untuk membangun system dan cepat. Prototype akan menggambarkan system kepada pengguna dan desainer.

4. Hasil dan Pembahasan.

4.1 Perancangan Interface Aplikasi

Dalam membangun suatu system informasi yang menggunakan Google API, maka kita harus mendapatkan API key terlebih dahulu. Adapun tahapan dalam penggunaan Google API adalah sebagai berikut :

a. Kunjungi terlebih dahulu API Key , dengan mengakses link berikut :

<https://code.google.com/apis/console>

b. Gunakan akun google anda untuk mengaksesnya, jika belum mempunyai google account silahkan sign up terlebih dahulu, setelah anda login dengan menggunakan google account anda, anda dapat membuat project baru seperti berikut :



Gambar 1 : Membuat projek pada Google API

c. Buatlah project baru dengan cara menekan tombol 'create project'

d. Banyak sekali API yang dapat anda manfaatkan setelah anda login. Namun karena yang dibutuhkan adalah untuk mengakses maps, maka centang Google maps API v3 :

e. Pada menu persetujuan penggunaan API ini, ceklist 'I agree' kemudian Accept.

f. Pada menu API Projects anda, silahkan kunjungi API Access.

5. Penutup.

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini, aplikasi dapat dijalankan dan berhasil terkoneksi dengan baik pada Google Maps API. Namun, untuk pengambilan data cuaca dari data BMKG hasilnya sangat tergantung dengan data yang dimiliki BMKG. Apabila BMKG tidak memiliki data tersebut maka data cuaca tidak dapat ditampilkan.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini masih sebatas memberikan bentuk dasar implementasi penggunaan Google Map API. Pada penelitian selanjutnya dapat ditambahkan beberapa API dalam 1 kasus agar sebuah sistem informasi geografis menjadi semakin bermutu tinggi.

Daftar Pustaka

- Aziz, M. M. 2005. *Aplikasi Penentuan Rute Terbaik Berbasis Sistem Informasi Geografis*. Semarang.
- Edy Prahasta. 2002. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika Bandung
- Edy Prahasta. 2002. *Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan ArcView*. Informatika Bandung
- http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi_geografis, diakses 14 Januari 2016
- <http://www.w3schools.com/googleAPI>, diakses 10 Januari 2016
- <http://blog.ugm.ac.id/2010/04/22/seri-3-google-api>, diakses 10 Januari 2016
- <http://ilmukomputer.org/2013/01/23/google-maps-api/octav-googlemapsapi/>, diakses 14 Januari 2016
- Ren Shuhuai Sun Guichun. 2006. The Evolution of the Information Commons in U.S.Academic Libraries and Its Revelation, *Journal of Academic Libraries*. 2006-03