

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Yudhi Kurniawan (2012) dalam jurnalnya yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Aset Daerah dengan Pemanfaatan Google API telah melakukan pembuatan sistem informasi geografis. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk membuat rancangan dan implementasi sistem informasi geografis (GIS) untuk bekerja dengan data yang terreferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi untuk melakukan pengolahan data dan melakukan operasi-operasi tertentu dengan menampilkan hasil dalam bentuk geografis yang dilengkapi dengan foto kondisi aset terakhir dan posisi letak aset berada dalam sebuah peta dan juga dalam bentuk visualisasi data sebagai executive summary report.

Tri Joko (2019) dalam jurnalnya telah membuat system informasi mengenai pariwisata daerah istimewa Yogyakarta dengan metode harversine, penulis ingin memberikan sebuah informasi mengenai lokasi wisata, hotel dan kuliner serta mengetahui pusat kerajinan khas daerah.

Fahrul Wredha Kumara (2018), Jurnal yang telah dibuat mempunyai rumusan masalah bagaimana membangun system informasi pariwisata berbasis web di kabupaten bantul yang dapat memberikan pengetahuan dan informasi tentang pariwisata kabupaten bantul.

Eko Priyanto, Kurnia Muludi, dan Anie Rose Irawati (2013) telah melakukan pembuatan Sistem Informasi Geografis Untuk Penyediaan Informasi Fasilitas dan Personalia di Universitas Lampung. Latar belakang pembuatan sistem informasi geografis ini adalah di kota Lampung. Dimana di Universitas Lampung memiliki banyak tempat-tempat atau fasilitas umum dan juga personalia. Dengan banyaknya fasilitas maupun personalia yang terdapat di Universitas Lampung maka sistem informasi geografis ini sangat berguna untuk mencari keberadaan informasi tentang fasilitas maupun personalia di Universitas Lampung. Penulis melakukan pengujian dengan teknik black-box equivalence partitioning. Dimana dalam teknik itu pengujian dilakukan dari segi fungsionalitas sistem dan tanpa harus mengetahui struktur internal program. Pengujian black-box dilakukan untuk 4 mengetahui atau menemukan kesalahan dalam kategori fungsi yang salah, interface yang salah, struktur data, atau akses database, kesalahan kinerja, inisialisasi, dan kesalahan terminasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Rohman (2013), membahas tentang Sistem Informasi Geografis Objek wisata Pantai di kabupaten Gunung Kidul 7 Menggunakan Google Maps API. Hasil atau kesimpulan dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Wisata Pantai, Informasi rute tanpa dilengkapi total jarak, Tidak ada form pencarian.

Tabel. 2.1 Perbandingan

Penulis	Judul	Hasil/Kesimpulan
Yudhi Kurniawan	berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Aset Daerah dengan Pemanfaatan Google API	<ul style="list-style-type: none"> - User dapat melihat lokasi aset bangunan pada peta yang ditandai dengan poligon, serta dapat melihat informasi terkait dengan aset tersebut yaitu dengan klik pada nama aset yang muncul pada Info window - User dapat melihat informasi terkait dengan aset yang dipilih dan juga dapat mencetak secara langsung peta serta informasi terkait dengan klik tombol print
Anie Rose Irawati, dkk,	Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web untuk penyediaan informasi fasilitas dan personalia di Universitas Lampung	<ul style="list-style-type: none"> - Telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan software pengembangan SIG yang open source dan diberi nama SIG UNILA. - SIG UNILA dapat menjadi alat bantu bagi pengunjung dan civitas akademika untuk memperoleh informasi keberadaan unit kerja dosen, informasi gedung, informasi fasilitas umum, serta peta wilayah Universitas Lampung. - SIG UNILA dapat berjalan dengan baik di beberapa web browser yaitu Mozilla Firefox versi 4.0, Internet Explorer versi 8.0, Opera versi 11.60, dan Google Chrome versi 25.0.

Tabel 2.1 Lanjutan

Penulis	Judul	Hasil/Kesimpulan
Tri Joko	Sistem Informasi Geografis Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta Dengan Metode Haversine	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem dapat menampilkan marker tempat wisata, hotel dan kuliner pada maps. - Sistem ini dapat menampilkan mengenai detail tempat wisata, hotel dan kuliner. - Sistem ini memiliki fitur pencarian agar dapat mencari lokasi tempat wisata.
Fahrul Wredha Kumara.	Sistem Informasi Pariwisata Di Kabupaten Bantul	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan akses yang mudah bagi masyarakat untuk mengakses potensi wisata kabupaten Bantul. - Membrikan layanan informasi pariwisata kabupaten Bantul secara online yang dapat diakses kapan saja, dimana saja - Memperkenalkan potensi wisata yang ada di kabuten Bantul secara luas kepada masyarakat
Rohman	Sistem Informasi Geografis Objek wisata Pantai di kabupaten Gunung Kidul Menggunakan Google Maps API	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Informasi Wisata Pantai - Informasi rute tanpa dilengkapi total jarak - Tidak ada form pencarian
Agus Dwi Kurniawan	Sistem Informasi Geografis Pencarian Wisata di Kota Blitar Berbasis Web	<ul style="list-style-type: none"> - Menampilkan informasi daftar pariwisata di kota Blitar - Dapat melakukan pencarian pariwisata terdekat - Pengguna dapat melakukan Pencarian pariwisata berdasarkan nama wisata yang dituju - Menampilkan rute perjalanan dari posisi pengguna berada menuju lokasi wisata - Menampilkan informasi fasilitas terkait di sekitaran pariwisata

2.2. Landasan Teori

Penulis akan menjelaskan beberapa tinjauan pustaka sebagai landasan teori dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis Pencarian Wisata Berbasis *Web* di Kota Blitar.

2.2.1. Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk mengambil, menyimpan, menganalisa, dan menampilkan berbagai informasi dengan referensi geografis (Demuger, et.al, 2002). Menurut shunji Murai, Sistem Informasi Geografis (SIG) diartikan sebagai sistem informasi untuk memasukan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial.

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok sistem, informasi dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur – unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG. dengan melihat unsur-unsur pokoknya, maka jelas SIG merupakan salah satu sistem informasi, seperti yang telah dibahas dimuka, dengan tambahan unsur “Geografis”, atau, SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur “informasi geografis”.

Istilah “Geografis” merupakan bagian dari spasial (keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukar hingga timbul istilah

yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian suatu persoalan mengenai bumi, permukaan dua atau tiga dimensi.

Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan (atribut) yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui.

Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Jadi, SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran informasi geografis berikut atribut-atributnya (Prahasta,2002).

2.2.2. Google Maps

Google Maps merupakan layanan web milik Google yang menyediakan pencarian peta *online*, informasi jalan, serta berbagai data geografis lainnya. Layanan web ini selain menyediakan *platform* pencarian geografis lokal, juga menyediakan informasi lokal lain seperti keadaan jalan, panduan arah berkendara, ataupun direktori bisnis yang cukup lengkap. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat digeser (*panned*), diperbesar (*zoom in*), diperkecil (*zoom out*), dapat diganti dalam beberapa mode (*maps*, *satelit*, *hybrid*, dan lain-lain), fitur pencarian rute (*routing*), penunjuk arah dari satu objek peta

ke objek yang lain (*direction*) dan juga pencarian tempat (*place*). Sampai saat ini, *Google Maps* masih terus dikembangkan dengan data yang selalu diperbarui secara berkala. *Google Maps* merupakan hak cipta Google secara proprietary, sehingga dalam menggunakannya memerlukan adanya perjanjian, Google membuat mekanisme untuk dapat mengakses *Google Maps* dengan coding aplikasi harus menggunakan sebuah kunci yang dikenal dengan *API Key*.

Dimana *API Key* ini didapatkan dengan cara login/signup terlebih dahulu dan menggunakan akun di Google/Gmail untuk mendaftarkan alamat *web* yang akan dibangun sebagai tempat ditampilkannya peta dari *Google Map* tersebut. Pengetahuan yang diperlukan untuk mengembangkan sebuah *Google Maps API* adalah tentang *HTML* dan *JavaScript*, sedangkan peta sudah disediakan oleh *Google*.

2.2.3. Latitude dan Longitude.

Latitude disebut juga garis lintang. Garis lintang merupakan garis vertical yang mengukur sudut antara suatu titik dengan garis katulistiwa. Titik di utara garis katulistiwa dinamakan lintang utara, sedangkan titik di selatan katulistiwa dinamakan lintang selatan. Longitude disebut juga garis bujur. Garis bujur yaitu garis horizontal yang mengukur sudut antara suatu titik dengan titik nol bumi, yaitu *Greenwich* di London, Britania Raya yang merupakan titik 0° atau 360° yang diterima secara internasional. Titik di barat 0° dinamakan bujur barat, sedangkan titik di timur 0° dinamakan bujur barat timur (Sirenden & Dachi, 2012).

2.2.4. MySQL.

Basis data atau yang biasa dikenal dengan *Database* merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang akan disimpan. Basis data juga digunakan sebagai tempat penyimpanan data suatu aplikasi yang kemudian bisa di panggil kembali menggunakan perintah sql (*query*). (Saputra, 2012).

2.2.5. PHP (Hyper Text Preprocessor).

PHP (*Hyper Text Preprocessor*) adalah suatu Bahasa pemrograman yang bersifat *open source* atau gratis, jadi siapa saja bebas menggunakannya. *PHP* termasuk salah satu Bahasa pemrograman yang banyak digunakan oleh para pengembang dalam membangun aplikasi *web* karena *PHP* bisa ditanamkan dalam *HTML*. Bahasa pemrograman PHP bersifat *Server Side Scripting* yang dapat melakukan tugas dengan mekanisme CGI (*Common Gateway Interface*), misalnya, mengumpul, mengambil data dari database, menggenerate halaman dinamis, menerima dan mengirim *cookie*. (Ratna, 2014).

2.2.6. Visualisasi Informasi Geografis berbasis Web

Visualisasi informasi Geografi merupakan sebuah informasi yang tertuang dalam sebuah informasi yang tertuang dalam sebuah peta geografis, informasi ini dapat berupa hal-hal seperti kepadatan penduduk, iklim, persebaran tumbuhan dan hewan, dan lain sebagainya. Visualisasi ini dapat dibangun berbasis desktop maupun web. Visualisasi informasi geografi berbasis web akan lebih mudah diakses oleh seseorang, sehingga dengan berbasis web maka siapapun dapat mengakses informasi tersebut.

Peyusun informasi geografi tersebut diantaranya adalah garis lintang (*Latitude*), yang merupakan sebuah garis maya yang ditarik dari barat hingga timur atau sebaliknya, dan garis bujur (*Longitude*), yang merupakan sebuah garis maya yang ditarik dari kutub utara hingga kutub selatan atau sebaliknya, perpotongan dari garis lintang dan garis bujur merupakan titik koordinat, dimana titik koordinat ini yang akan digunakan pada penentuan sebuah objek pada peta. Titik ini bisa ditulis atau disimbolkan dengan X dan Y misal titik A berada dikoordinat (X,Y), secara umum X merupakan simbol dari garis lintang (*latitude*) dan Y merupakan simbol dari garis bujur (*longitude*). Selain titik koordinat diperlukan juga informasi pada objek yang dibuat tersebut, untuk menginformasikan objek yang dibuat. Penanda (*marker*) yang merupakan simbol-simbol atau lambang yang terdapat pada peta sebagai sebuah objek pada peta. Garis (*polyline*) merupakan deretan dari titik-titik, dalam informasi geografi *polyline* digunakan untuk menunjukkan jalur ataupun membuat sebuah area dalam peta, pembuatan area ini sering disebut sebagai poligon.

Visualisasi ini dijalankan dan diaplikasikan pada suatu web browser, apakah aplikasi tersebut dalam suatu jaringan komputer global yaitu internet ataupun dalam suatu jaringan komputer berbasis LAN atau dalam PC namun memiliki dan terkonfigurasi dalam setting jaringan dalam web servernya.(*Prahasta, 2005*).

2.2.7. Javascript.

Menurut Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa, *JavaScript* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen *HTML*. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap *HTML* dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah disisi user variabel atau fungsi dengan nama *TEST* berbeda dengan variabel dengan nama test dan setiap instruksi diakhiri dengan artinya disisi browser bukan disisi *server web*. *JavaScript* adalah bahasa yang “*case sensitive*” artinya memnedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh karakter titik koma. (Yeni Kustiyahningsih dan Devie Rosa Anamisa. 2011).

2.2.8. Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen, komponen, atau sub system yang saling berinteraksi atau berhubungan dan bekerja bersama antara satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan, dengan menerima input dan menghasilkan ouput dalam proses transformasi yang teratur. Sistem juga dapat didefinisikan sebagai

sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi dan membentuk satu kesatuan yang utuh. (Marimin, 2006).