
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TEMPAT PERIBADATAN WILAYAH KOTA PADANG BERBASIS WEB

Heri Yanto

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang
e-mail: dimazheriyanto@gmail.com

Abstract

Geographic Information System is an information system that is used to input, store, retrieve, process, analyze and produce data geographically referenced or geospatial, to support decision making in the planning. By using GIS, it is hoped will be easier for decision makers to know the tsunami evacuation route information along with the location of public services that can be accessed by residents, specifically those in the city of Padang. Due to the SIG, it will also be described evacuation routes and locations of places of public service on the actual conditions in the form of a map of the city of Padang. At the end of this project, I created a Geographic Information System (GIS) web-based information about tsunami evacuation routes and places of public services in the City field, namely: the road that will go through to the evacuation, hospitals, police stations etc.. Here will be found some analyzes and visualization in a web form that can be used as a reference for decision makers, especially in view evakuasi path and search the location of public services in the city of Padang.

Key words: *GIS, geographic information systems, worship place, web gis.*

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografi adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan. Dengan menggunakan SIG maka diharapkan akan lebih mudah bagi para pengambil keputusan untuk mengetahui lokasi tempat peribadatan beserta fasilitas-fasilitasnya yang ada di kotamadya Padang. Karena dengan adanya SIG maka akan digambarkan juga letak tempat peribadatan pada kondisi sesungguhnya dalam hal ini adalah peta kotamadya Padang. Perancangan suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web tentang informasi tempat peribadatan yang ada di kotamadya Padang khususnya untuk masjid, Disini nantinya akan didapatkan suatu analisa-analisa dan visualisasi dalam bentuk web yang dapat digunakan sebagai referensi untuk para pengambil keputusan terutama dalam pencarian lokasi tempat peribadatan yang ada di kotamadya Padang.

Penerapan Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses perencanaan tempat peribadatan yang ada di kotamadya Padang. Hal ini telah diakui bahwa Sistem Informasi Geografi (SIG) mempunyai kemampuan analisis keruangan (*spatial analysis*) maupun waktu (*temporal analysis*). Dengan kemampuan tersebut SIG dapat dimanfaatkan dalam perencanaan apapun karena pada dasarnya semua perencanaan akan terkait dengan dimensi ruang dan waktu. Dengan demikian setiap perubahan yang terjadi dalam pelaksanaan rencana akan terpantau dan terkontrol secara baik. Dari informasi yang didapatkan nantinya diharapkan dapat memberikan informasi tentang tempat peribadatan yang ada di Kotamadya Padang disertai dengan data pendukung yang akan membantu pengguna dalam proses pencarian tempat peribadatan berdasarkan query yang dimasukkan.

2. TINJAUAN LITERATUR

Menurut **Yogianto (2008)**, dalam bukunya yang berjudul “Sistem Teknologi informasi” menjelaskan bahwa: “Manusia hidup didunia yang penuh dengan sistem, apa yang kita lihat dalam kehidupan sehari-hari sebenarnya adalah kumpulan dari sistem (Jogiyanto, 2008)” [1].

Menurut **Abdul Kadir (2003 : 54)**, dalam bukunya yang berjudul “Pengenalan Sistem Informasi” mendefinisikan bahwa : “ Suatu sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan” [2].

Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya. (Tafri D. Muhyuzir, 2001, 8) [3].

Menurut Kusuma (2012 : 88) “PHP (*PHP HypertextPreprocessor*) atau sering disebut PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang dapat melakukan parsing *script* PHP menjadi *script web* sehingga disisi klien menghasilkan tampilan yang menarik”. Prosesor PHP dijalankan di server (Windows Linux). Saat sebuah halaman dibuka dan mengandung kode PHP, Prosesor itu akan menerjemahkan dan mengeksekusi semua perintah dalam halaman tersebut, dan kemudian menampilkan hasilnya ke *browser* sebagai halaman HTML biasa [4].

3. METODOLOGI

Untuk memberikan panduan dalam penyusunan penelitian ini maka perlu adanya metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian yang digunakan. Tempat yang penulis pilih sebagai lokasi penelitian adalah Kota Padang dengan alasan, karena di kota padang banyak berbagai tempat pariwisata yang memungkinkan banyak wisatawan asing atau wisata domestic dari berbagai daerah yang ada di sumatera yang belum begitu mengenal wilayah padang atau bahkan

Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara (*Interview*)

Merupakan suatu cara pendekatan dengan melakukan kegiatan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan sesuai dengan bidang yang diteliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Ada pula pertanyaan – pertanyaan yang penulis ajukan yaitu sebagai berikut :

- a. Kode tempat ibadah
- b. Nama tempat ibadah
- c. Alamat
- d. Kelurahan
- e. Kecamatan

2. Pengamatan langsung (*Observasi*) dan Dokumentasi

Observasi dan dokumentasi ini digunakan untuk mempertahankan kebenaran ilmiah, sebagaimana ditegaskan oleh Gordon (1991), bahwa ; “Dasar - dasar pembatasan secara luas diterima oleh ilmuwan itu sendiri adalah kesaksian empirik, sebuah pernyataan adalah ilmiah jika diuji oleh observasi dan eksperimen” (Gordon, 1991).

Metode observasi dan dokumentasi ini digunakan dalam rangka mengumpulkan data yang memberikan gambaran tentang situasi setempat atau social setting. Social setting diperoleh melalui observasi dan dokumentasi yaitu melihat data lapangan dan mendengar informasi dari informan, dan cerita warga setempat.

Metode observasi ini peneliti gunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan Aspek wilayah yang meliputi :

- a. Tempat beribadah terdekat.
- b. Siklus aktivitas masyarakat di Kota Padang.
- c. Deskripsi ringkas lokasi penelitian.

Sedangkan Metode dokumentasi, digunakan untuk memperoleh data-data antara lain :

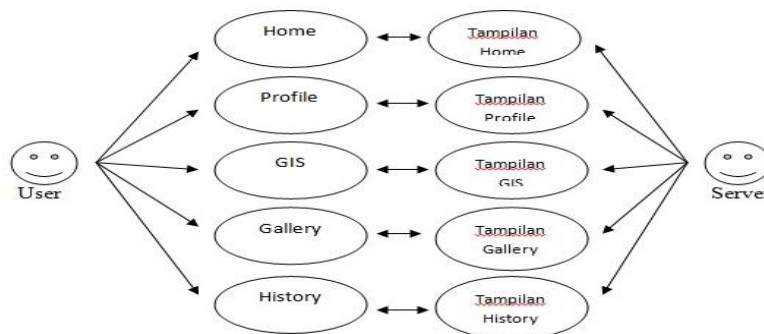
- a. Keadaan geografis daerah penelitian.
 - b. Data jumlah tempat peribadatan yang penulis teliti.
 - c. Catatan - catatan lainnya yang relevan dengan permasalahan penelitian.
3. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)
Pada metode ini penulis melakukan pencarian buku- buku dan berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilaksanakan sebagai bahan pedoman dalam perpustakaan.

B. Pembuatan Pemodelan Aplikasi

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk membantu dalam merancang dan membuat Sistem Informasi Geografis ini. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan berorientasi objek. Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis berbasis web dapat diterapkan beberapa metode UML sehingga akan memudahkan dalam pendeskripsian dan desain aplikasi.

1. Use Case Diagram

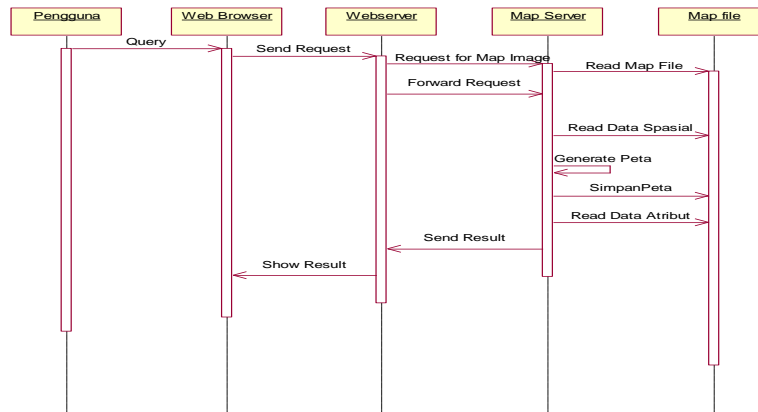
Agar dapat melihat hubungan (*dependency*) antara *client module* dan *server module*, kedua modul tersebut dapat digabungkan menjadi satu bagian.



Gambar 1: Use Case Diagram Gabungan Pengguna dan Server pada Web

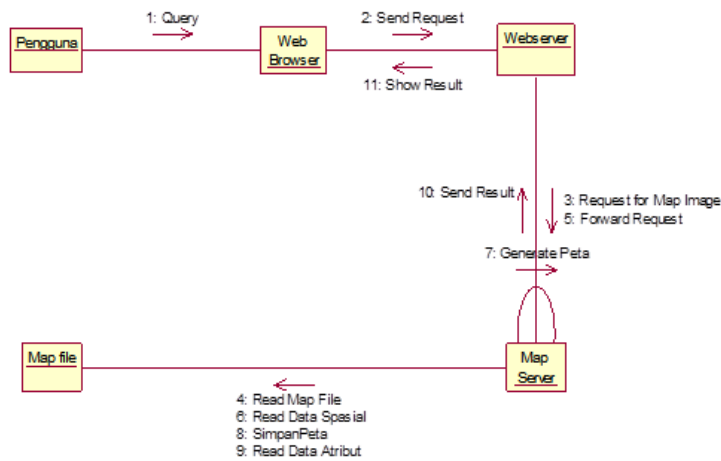
2. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan salah satu diagram *Interaction* yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan berdasarkan pesan yang diterima dan ditangkap oleh *actor* sistem dari permintaan pesan *user* pada objek-objek interaksi.



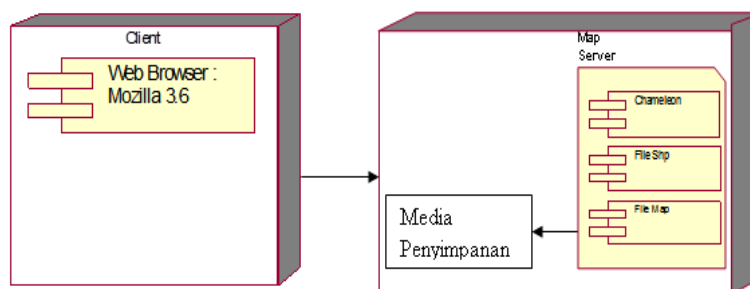
Gambar 2: Sequence Diagram

3. Collaboration Diagram



Gambar 3: Collaboration Diagram

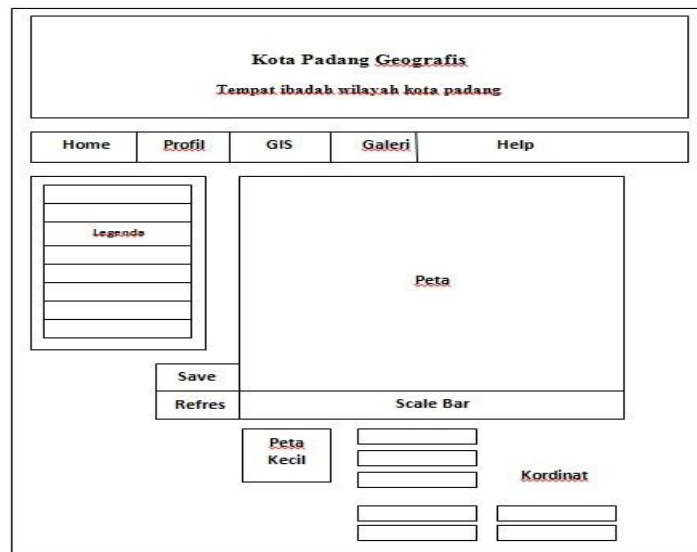
4. Deployment Diagram



Gambar 4: Entity Relationship Diagram BKD Kota Pariaman

5. Perancangan *Interface*

Setelah semua data yang diperlukan dalam membangun sistem informasi geografis penentuan tempat ibadah didapatkan dan diinputkan dalam *database* maka selanjutnya akan dibuatkan desain *interface* yang berguna bagi *user* untuk mengakses halaman GIS yang telah kita bangun.

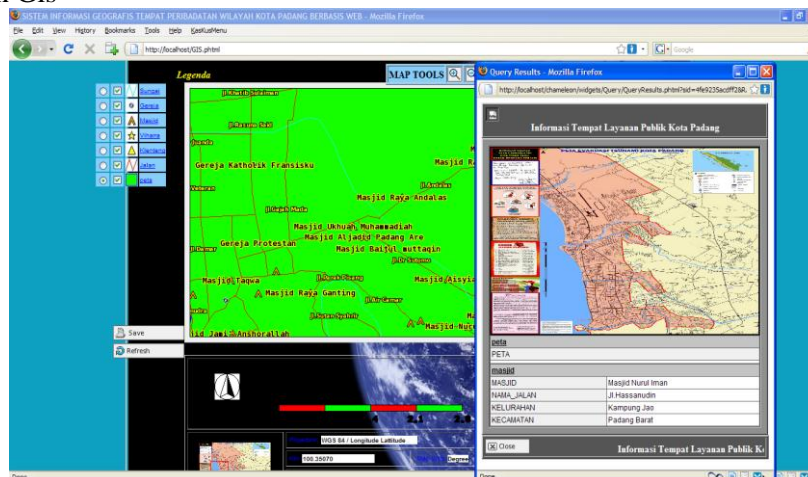


Gambar 5: Perancangan Halaman GIS

4. HASIL DAN DISKUSI

Pada tampilan awal dari program setelah di jalankan adalah tampilan home. Sistem Informasi Geografis GIS tempat peribadatan wilayah padang berbasis web yaitu berguna untuk memberikan sebuah informasi objek yang disediakan dalam peta. Berikut ini user interface GIS dan untuk keterangan masing-masing fungsi pemetaan dan alat bantu akan dijelaskan selanjutnya.

1. Tampilan Gis



Gambar 6: Tampilan Gis

2. Memilih salah satu objek pada Layer Legenda

Pada saat *user* ingin mencari salah satu objek maka *user* cukup memilih salah satu objek yang ada pada layer legenda yang nantinya akan muncul informasi yang *user* inginkan seperti gambar di bawah.



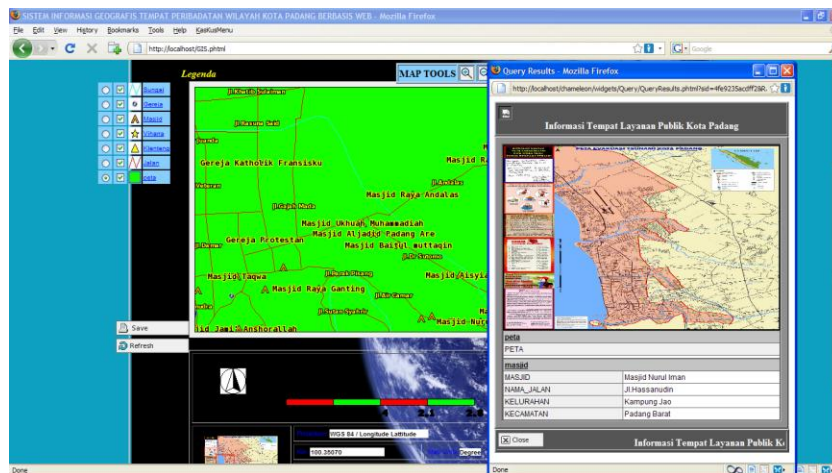
Gambar 6: Tampilan Objek yang dipilih pada Layer Legenda

- Menampilkan Informasi Objek
 Ketika sudah menemukan objek yang dicari selanjutnya *user* ingin melihat informasi lokasi keberadaan objek tersebut dan informasi-informasi lainnya, maka *user* cukup menekan tombol yang tersedia di *map tools*.

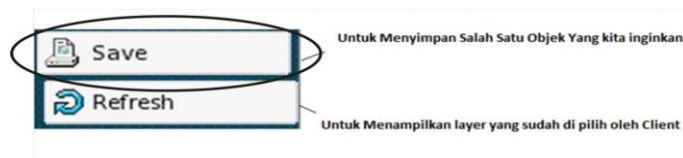


Gambar 6: Tombol Informasi

Maka akan muncul informasi tentang objek tersebut beserta dengan foto Kota Padang. Galerinya tersebut. Dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 7: Tampilan Salah satu Informasi pada Layer



Gambar 8: Tombol save

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari proses pembangunan aplikasi yang telah dilakukan oleh penulis, penulis menarik kesimpulan bahwa :

1. Pada pembangunan aplikasi ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman HTML sebagai media pembangunan, untuk kedepannya diharapkan para pengembang aplikasi ini dapat menggunakan bahasa pemrograman berbasis WAP.
2. Setelah aplikasi ini berjalan, diharapkan nantinya dapat membantu Dinas terkait untuk menyalurkan informasi yang dibutuhkan masyarakat dengan lebih cepat, tepat dan akurat .
3. Diharapkan dapat membantu para user untuk dapat dengan lebih mudah mengetahui informasi mengenai Tempat Peribadatan di Kota Padang.
4. Aplikasi ini bersifat *open source* karena dibangun menggunakan aplikasi mapserver dan didukung oleh framework chameleon, sehingga dapat dikembangkan lebih baik lagi kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nuryadin, Ruslan. 2005. *Panduan Menggunakan MapServer*. Bandung: Informatika
- [2] Prahasta, Eddy. 2007. *Membangun Aplikasi Web-Based GIS dengan MapServer*. Bandung Informatika Bandung.
- [3] Prahasta, Eddy. 2006. *Belajar dan Memahami MAP INFO*. Bandung: Informatika Bandung.
- [4] Pressman, Roger S. 1997. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi
- [5] Sugiri, dan Budi Kurniawan. 2007. *Desain Web Menggunakan HTML Dan CSS*. Yogyakarta: Andi Offset.