

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, Medan telah menjadi kota yang maju, perkembangan-perkembangan yang terdapat di dalamnya pun kian pesat. Berbagai fasilitas dapat dengan mudah kita temui di Medan seperti pusat perbelanjaan, tempat ibadah, tempat rekreasi keluarga, fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan serta tempat Fitness. Karena sistem informasi geografis berbasis *web* ini dapat membantu untuk mengambil keputusan dalam berbagai informasi sumber daya alam, maka SIG mudah dan cepat dalam pengelolaan informasi spasial.

Keberadaan lokasi Fitness di Medan sangat banyak. Hampir di setiap kecamatan terdapat tempat Fitness yang lebih dari satu. Karena jumlahnya ini membuat orang menjadi bingung bahkan tidak tahu letak-letak keberadaan lokasi Fitness tersebut. Keberadaannya yang menyebar mengharuskan adanya suatu sistem untuk melakukan pengecekan rute jalur dan lokasi yang dituju. Dimana didalam sistem ini terdapat informasi lokasinya, yang terdiri dari alamat, nomor telepon yang dapat di hubungi, serta jalur rute yang dapat digunakan untuk menuju lokasi tersebut.

Perkembangan sistem informasi telah menghadirkan Sistem Informasi Geografis yang dapat membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Sistem Informasi Geografis pun sudah mencakup ke berbagai bidang yang ada dimasyarakat. Tak dapat dipungkiri saat ini sudah banyak bermunculan aplikasi-

aplikasi Sistem Informasi Geografis baik yang berbasis web, dekstop maupun android. Dari sekian banyak bidang yang dapat dicakup oleh GIS, maka penulis tertarik untuk membuat aplikasi GIS yakni pemetaan lokasi Fitness.

Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan lokasi Fitness ini dapat menyajikan informasi lokasi Fitness, rute terdekat dengan jelas, cepat dan akurat, baik dalam bentuk peta maupun data. Sistem Informasi Geografis ini diupayakan untuk menjadi sarana mengakses informasi yang cepat.

Berdasarkan pernyataan diatas, maka penulis tertarik untuk membahas pembuatan web GIS tentang pemetaan lokasi Fitness di Medan. Sehingga penulis memutuskan mengambil judul “ **Sistem Informasi Geografis Jalur Rute dan Pencarian Lokasi Fitness di Medan Berbasis Web** ” dalam penulisan skripsi ini.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Tidak adanya sistem informasi geografis yang dapat membantu masyarakat dalam mencari informasi lokasi Fitness di Medan.
2. Informasi mengenai lokasi Fitness di Medan tidak efektif dan efisien dikarenakan masih menggunakan cara konvensional yaitu menggunakan sebaran yang kurang sesuai dengan era globalisasi.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis yang dapat memberi kemudahan bagi masyarakat dalam mencari informasi lokasi Fitness di Medan?
2. Bagaimana mempermudah dan mempercepat penyebaran informasi lokasi Fitness tidak hanya didapatkan melalui selebaran saja melainkan melalui sebuah aplikasi yang dapat digunakan dengan mudah dan nyaman bagi konsumen ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Membangun Sistem Informasi Geografis Jalur Rute dan Pencarian Lokasi Fitness di Medan Berbasis Web.
2. Menampilkan data lokasi sesuai dengan data yang telah diperoleh dari setiap lokasi dan tampilan peta lokasi Fitness di Medan.
3. Perancangan *Mapping* menggunakan *Quantum GIS*.
4. Basis data yang digunakan *MySQL*.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu *PHP*.
6. IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu *Dreamweaver*, dan pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Merancang Sistem Informasi Geografis yang dapat memberikan informasi lokasi Fitness di Medan.
2. Mempermudah masyarakat untuk mengakses informasi mengenai lokasi Fitness di Medan.
3. Mempermudah dan mempercepat pengolahan sumber informasi lokasi Fitness bagi masyarakat sekitar.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Terciptanya Sistem Informasi Geografis letak lokasi Fitness di Medan.
2. Kemudahan yang dirasakan masyarakat dalam mengakses informasi lokasi Fitness dapat digunakan sebagai upaya pengenalan sistem informasi geografis kepada masyarakat.
3. Kemudahan dalam pengolahan sumber informasi lokasi Fitness bagi masyarakat akan meningkatkan pemasaran.
4. Hasil pengujian sistem dapat dijadikan evaluasi sistem kedepannya.

I.4. Metodologi Penelitian

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

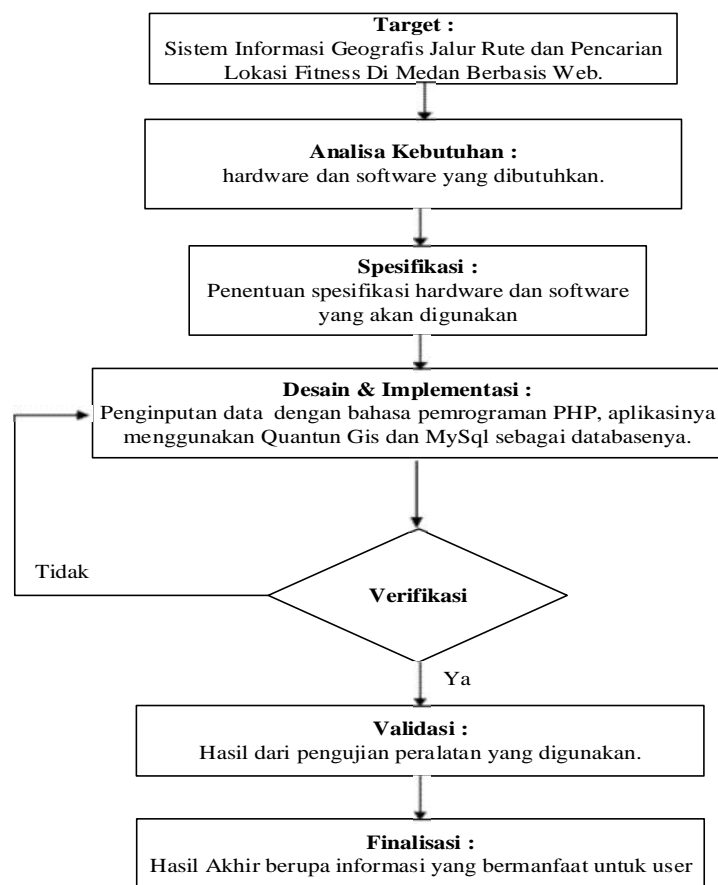
1. Studi Lapangan

Penulis melakukan pengamatan langsung pada lokasi Fitness dengan mengumpulkan data – data seperti foto dan waktu beroperasi.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data MySQL dengan PHP, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep yang berhubungan dengan judul penelitian.

Berikut adalah skema dalam melaksanakan penelitian :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu Tujuan Penelitian, tahap Analisa (*Analisis*), Spesifikasi, tahap Perancangan (*Design*) dan tahap Penerapan (Implementasi), Verifikasi serta tahap Validasi. Dan kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut:

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu membuat Sistem Informasi Geografis Jalur Rute dan Pencarian Lokasi Fitness di Medan Berbasis Web.

2. Analisis Kebutuhan

Tujuan utama tahap analisis kebutuhan sistem adalah analisis kebutuhan yaitu hal - hal yang diperlukan berupa software *MySql*, *Dreamweaver* dan *Quantum Gis* untuk perancangan agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud.

3. Spesifikasi dan Desain

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.

Spesifikasi hardware yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi ini adalah:

1. Monitor 14".
2. Laptop.
3. Harddisk minimal 80 GB.
4. RAM minimal 512 MB.
5. Keyboard dan Mouse.

4. Implementasi dan Verifikasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi dan verifikasi perangkat lunak untuk menguji apakah perangkat lunak sudah berjalan sesuai dengan yang dirancang beserta koneksi databasenya. Tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.

5. Validasi

Tahap ini diperlukan untuk mengevaluasi kinerja dan kehandalan perangkat lunak yang, maka pada tahap ini akan diusahakan untuk memperbaikinya dan menyempurnakannya, langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada perangkat komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian, maka peneliti akan membandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Penelitian pertama yang diangkat oleh Antonio Gusmao dkk dengan Judul “Sistem Informasi Geografis Pariwisata

Berbasis Web dan Pencarian Jalur Terpendek Dengan Algoritma Dijkstra, Jurnal EECCIS Vol 7, No 2 ; 2013” penelitian kedua yang diangkat oleh Ika Arfiani dari Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dengan judul “Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan dan Pencarian Rumah Sakit Di Kota Yoyakarta, Jurnal Informatika Vol 6 , No 2 ; 2012” dan penelitian ketiga oleh Ruli Supriati, dkk STMIK Raharja, Tangerang dengan judul “Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Penyebaran Lokasi Puskesmas di Kota Tangerang, Jatisi, Vol 1 No 1 ; 2014 “ perbandinganya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel I.1. Perbandingan Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Antonio Gusmao, Sholeh Hadi Pramono, Sunaryo (2013)	Sistem Informasi Geografis Pariwisata Berbasis Web dan Pencarian Jalur Terpendek Dengan Algoritma Dijkstra, Jurnal EECCIS Vol 7, No 2 ; 2013	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pemetaan SIG pariwisata berbasis <i>web</i> menggunakan <i>Google Maps</i> dan algoritma Dijkstra untuk mencari jalur terpendek dari satu titik ke titik lain pada suatu graf. Penelitian ini menampilkan peta digital pada <i>web</i> dengan <i>Google Maps API</i> . <i>Web server Apache</i> untuk menangani permintaan <i>user</i> untuk mengambil data dari <i>database MySQL</i> . <i>Web server Apache</i> dan <i>database MySQL</i> sudah terintegrasi	Pemetaan yang digunakan pada penelitian ini adalah <i>Google Maps</i> dengan menggunakan metode algoritma Dijkstra untuk mencari jalur terpendek dari satu titik ke titik lain pada suatu graf. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis menggunakan pemetaan manual dan Formula Haversine untuk mencari jalur

			dalam <i>XAMPP</i> . Algoritma Dijkstra dapat melakukan pencarian jalur terpendek dari posisi titik awal <i>user</i> ke tempat obyek lokasi dengan nilai keakuratan jarak rata-rata 0.03% terhadap pengukuran. Hasil pencarian rute terpendek berupa jarak, rute perjalanan dan waktu tempuh dengan kecepatan rata-rata kendaraan yang ditentukan secara bervariasi.	terpendek dari satu titik ke titik lain.
2.	Ruli Supriati, Sugeng Santoso, Anjar Juniarno (2014)	Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Penyebaran Lokasi Puskesmas di Kota Tangerang, <i>Jatishi</i> , Vol 1 No 1 ; 2014	Dalam perancangan dan pengembangan aplikasi, digunakan waterfall model dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Peta Kota Tangerang yang diperoleh dari Google Maps API dan data lokasi puskesmas yang diperoleh dari dinas kesehatan Kota Tangerang dan Puskesmas Kota Tangerang. Hasilnya adalah adanya satu aplikasi system yang dapat dioperasikan oleh masyarakat luas dengan tujuan untuk mengetahui letak puskesmas yang berada di kota Tangerang. Sehingga masyarakat dapat mengetahui lokasi puskesmas hanya dengan menggunakan key word untuk pencarian lokasi puskesmas. Sistem Informasi geografis dapat	Penelitian ini menggunakan pemetaan <i>Google Maps</i> untuk mencari informasi mengenai lokasi puskesmas yang ada di Kota Tangerang. Sedangkan penenelitian yang dilakukan penulis menggunakan peta manual untuk mencari informasi lokasi Fitness di Medan.

			mengetahui jalan yang harus dilewati menuju puskesmas.	
3.	Ika Arfiani (2012)	Sistem informasi Geografis Untuk Pemetaan Dan pencarian Rumah Sakit Di Kota Yogyakarta. JURNAL INFORMATIKA Vol 6, No. 2, Juli 2012	Penelitian ini dapat merepresentasikan real world (dunia nyata) di atas monitor komputer sebagaimana lembaran peta dapat merepresentasikan dunia nyata di atas kertas. Dengan kondisi inilah sehingga sistem ini sangat bermanfaat dalam memudahkan dinas kesehatan untuk mengelola dan mereview lokasi persebaran rumah sakit yang ada di kota Yogyakarta, sehingga kedepannya bisa sejalan dengan program dari dinas lain yang terkait dalam pengurusan tata ruang kota. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi geografis dengan database yang terintegrasi khususnya untuk mencari lokasi Rumah Sakit di kota Yogyakarta. Sehingga mampu memberikan informasi kepada pengguna yang ingin mencari lokasi-lokasi rumah sakit yang ada di kota Yogyakarta.	Penelitian ini hanya menampilkan titik lokasi dan informasi tentang rumah sakit yang ada di kota Yogyakarta. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis menampilkan jalur untuk menuju lokasi dan informasi tentang lokasi fitness di Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang permasalahan, ruang lingkup permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menelaskn tentang teori-teori dan metode yang digunakan dalam merancang sistem, konsep dasar sistem, kosnsep dasar informasi, bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil dan pembahasan program, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.