

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografis atau dengan kata lain suatu SIG adalah suatu sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi keruangan (spasial) bersamaan dengan seperangkat operasi kerja. Definisi lain mengenai Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem Informasi yang dapat memadukan antara data grafis (spasial) dengan data teks (atribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (*georeference*). Disamping itu, SIG juga dapat menggabungkan data, mengatur data dan melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan keluaran yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografis.

Gambaran geografis mengenai letak dan informasi keberadaan infrastruktur fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat yang tersebar belum memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh masyarakat. Pembangunan Sistem Informasi Geografis (SIG) persebaran pelayanan kesehatan masyarakat merupakan pilihan yang diharapkan mampu memberikan solusi atas masalah yang dihadapi tersebut dengan penyajian informasi secara terintegrasi dari data spasial dan data non spasial, serta penyajian yang dinamis untuk proses *editing* data. Untuk dapat

menghasilkan aplikasi sistem informasi geografis berbasis web ini dibutuhkan data spasial masing-masing lokasi pelayanan kesehatan (Gita Amalia Sindhu Putri ; 2014).

Klinik ortodontis adalah salah satu klinik yang bergerak di bidang kesehatan dan perawatan gigi di kota Medan. Perawatan ortodontis adalah suatu usaha untuk melakukan koreksi terhadap posisi gigi yang salah. Misalnya gigi berjejal, gigi jarang, gigi maju dan lain-lain.

Dari uraian diatas maka penyusun merasa tertarik untuk membuat dan membahas lebih lanjut tentang lokasi klinik ortodontis di kota Medan berbasis web, Oleh karena itu penulis membuat sarana tersebut melalui judul “**Sistem Informasi Geografis Lokasi Klinik Ortodontis Di Kota Medan Berbasis Web**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ada pada penelitian ini diantaranya yaitu :

1. Tidak adanya sistem informasi geografis dalam pencarian lokasi klinik ortodontis khususnya di kota Medan.
2. Informasi yang diperoleh mengenai lokasi klinik ortodontis di kota Medan tidak lengkap.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem informasi geografis dalam pencarian lokasi klinik ortodontis khususnya di kota Medan ?
2. Bagaimana pencarian informasi lokasi klinik ortodontis dengan cepat dan mudah di akses ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Menampilkan data lokasi sesuai dengan data yang diperoleh dari setiap lokasi dengan menampilkan peta lokasi ortodontis di kota Medan.
2. Informasi keluaran sistem hanya untuk mengetahui lokasi klinik ortodontis, bukan untuk menampilkan jalur *route* untuk menuju lokasi klinik ortodontis tersebut.
3. Pembuatan peta menggunakan *Quantum GIS*.
4. Basis data yang digunakan yaitu *Mysql*.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu macromedia dreamweaver.
6. Software yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu PHP.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sistem informasi geografis dalam pencarian lokasi klinik ortodontis khususnya di kota Medan.
2. Merancang sebuah *database* yang mampu menyimpan data klinik ortodontis di kota Medan dengan kapasitas besar dan aman.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu :

1. Terciptanya sistem informasi geografis menuju lokasi klinik ortodontis akan mempermudah masyarakat dalam menuju lokasi yang dibutuhkan.
2. Kemudahan yang dirasakan masyarakat dalam mengakses informasi geografikal menuju lokasi klinik ortodontis dapat digunakan sebagai upaya pengenalan teknologi berbasis sistem informasi geografis kepada masyarakat.

I.4. Metodologi Penelitian

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

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan dan pengujian terhadap beberapa sistem informasi geografis dan aplikasi untuk mencari lintasan terpendek dengan melakukan penelusuran di internet. Dengan pengamatan secara langsung tersebut akan diperoleh pengetahuan bagaimana bentuk sistem yang ada dan telah diimplementasikan.

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, manajemen basis data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pembuatan peta.

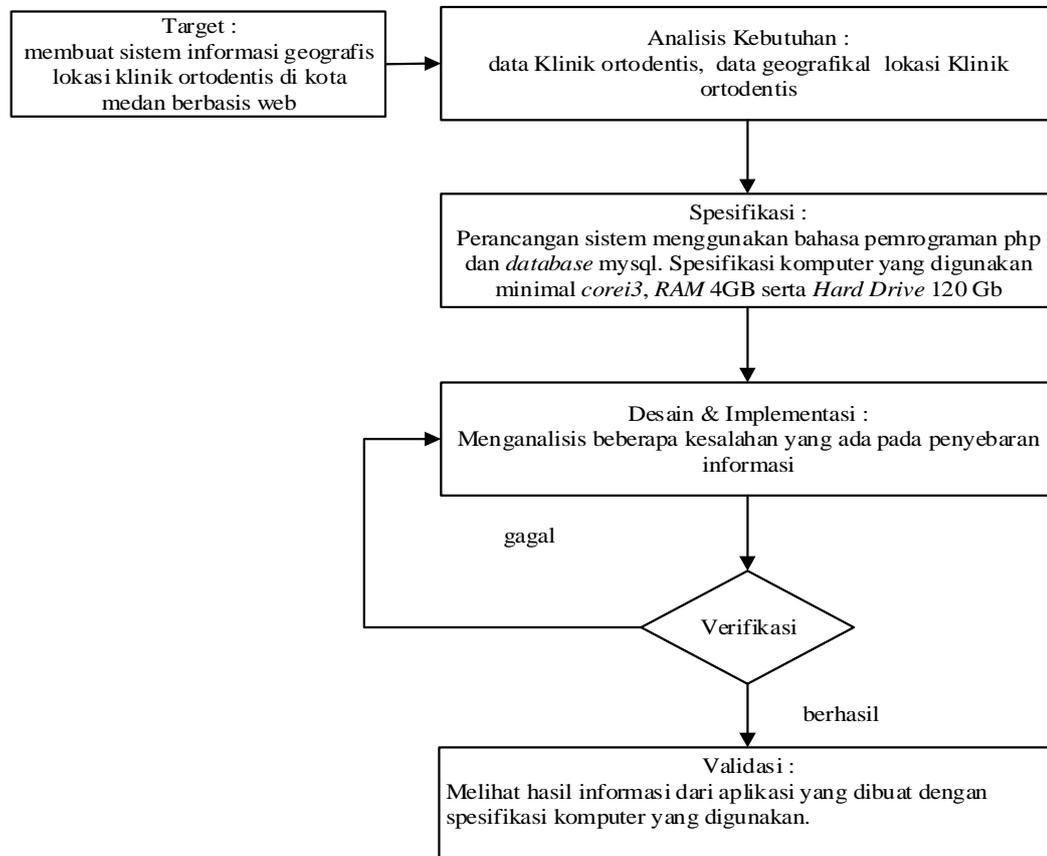
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

- a. Menganalisis permasalahan geografis lokasi klinik ortodentis yang ada dalam membuat peta.
- b. Membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman php.

Berikut adalah denah pada gambar I.1 :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

Pada gambar prosedur perancangan sistem di atas dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap yaitu tujuan penelitian, tahap analisa (*analysis*), 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 lokasi klinik ortodontis di kota Medan berbasis web.

2. Analisis Kebutuhan

Tujuan utama tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk mengetahui syarat kemampuan atau kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud. Data yang dibutuhkan untuk merancang sistem adalah data klinik ortodontis, data rincian lokasi, data geografiskal lokasi klinik ortodontis.

3. Spesifikasi

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 komputer yang digunakan minimal *corei3*, *RAM* 4GB serta *Hard Drive* 120 Gb.

4. Implementasi dan Verifikasi

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada penyebaran informasi.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada serta melakukan perawatan aplikasi.

5. Validasi

Berisi 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 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

Keaslian penelitian bertujuan untuk melihat perbedaan penelitian skripsi lainnya yang terkait dengan sistem informasi geografis klinik ortodontis. Adapun penelitian yang terkait adalah sebagai berikut :

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No.	Peneliti/ Tahun	Judul	Hasil Penelitian
1.	Gita Amalia Sindhu Putri (2014)	Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pelayanan Kesehatan Masyarakat Berbasis <i>Web</i> (Studi Kasus: Kota Semarang)	hasil penelitian yaitu pembuatan aplikasi pelayanan kesehatan masyarakat berbasis internet dengan situs http://semarang-gohealthy.com ini diolah dengan menggunakan XAMPP sebagai pembuatan <i>server</i> lokal dan basis data MySQL dengan fitur phpMyAdmin yang tersedia di dalamnya, Notepad++ untuk proses pembuatan kode program, serta <i>browser</i> sebagai pengecekan tampilan yang dihasilkan oleh kode program melalui <i>server</i> lokal. Pembuatan database aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan MySQL dengan fitur phpMyAdmin dan aplikasi ini menyediakan informasi lokasi rumah sakit, puskesmas yang tersebar pada 16 kecamatan di Kota Semarang dengan jumlah rumah sakit sebanyak 23 unit dan puskesmas sebanyak 37 unit tanpa puskesmas pembantu. Sedangkan untuk apotek dan klinik

			<p>diambil sampel dari Kecamatan Banyumanik dengan total 16 apotek dan 8 klinik. Ketersediaan pelayanan kesehatan dirasa kurang memenuhi kebutuhan masyarakat karena jumlahnya yang tidak seimbang. Berdasarkan hasil uji sistem dapat diambil kesimpulan bahwa web browser yang dapat mengakses aplikasi tersebut adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Opera Mini. Sedangkan dilihat dari uji kegunaan website, dengan jumlah 98% masyarakat umum, 97% pihak operator, dan Dinas Kesehatan Kota Semarang sebagai pihak administrator menyatakan membutuhkan aplikasi ini.</p>
2.	Ketut Hari Mulyawan (2010)	<p>Pengembangan Prototipe Sistem Informasi Manajemen Regulasi Praktik Kedokteran Berbasis Web Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis</p>	<p>Keterbatasan penelitian yang mengakibatkan tidak dapat dilakukannya tahap uji coba implementasi dan suasana demonstrasi <i>prototipe</i> yang kurang memadai bagi mereka yang melakukan demonstrasi ditempat mereka mengakibatkan hasil evaluasi yang diperoleh tidak dapat diyakini secara kuat. <i>Prototipe</i> sistem informasi manajemen dikembangkan sesuai kebutuhan akan informasi dengan fitur yang dapat membantu pengguna didalam menyelesaikan tugas atau mencapai tujuannya secara lebih cepat dan efektif. Desain antarmuka/<i>interface</i> yang sederhana dengan alur yang jelas akan memudahkan pemahaman dan pemanfaatan sistem informasi. Penyajian informasi disesuaikan dengan informasi yang ingin disajikan dimana data detail disajikan dalam format tabel dan informasi informasi yang bersifat distribusi ditampilkan dalam bentuk peta. Perlu Pengembangan model interoperabilitas yang menjembatani</p>

			sistem informasi yang mungkin dimiliki oleh institusi terkait (Dinas Kesehatan Kota Denpasar, Puskesmas, IDI/PDGI) pada level kabupaten, antar Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota maupun dengan Konsil Kedokteran Indonesia (KKI) selaku penerbit Surat Tanda Registrasi (STR) sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar
3.	Bondan Hartanto (2013)	Membangun Sistem Informasi Geografis Lokasi Puskesmas Di Kabupaten Sleman Berbasis Web	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi SIG Puskesmas dibuat melalui tahap analisis yaitu dengan menggunakan analisis kebutuhan dan analisis kelayakan, setelah itu tahap perancangan mulai dari rancangan konsep, rancangan <i>database</i>, dan rancangan <i>interface</i>. Kemudian tahap produksi sistem dengan <i>Dreamweaver</i>. 2. Data Pendukung penempatan posisi <i>marker</i> ditentukan berdasarkan titik koordinat <i>latitude</i> dan <i>longitude</i>. 3. Data pendukung area persebaran penyakit di Kabupaten Sleman berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman. 4. Dalam halaman Pencarian Lokasi ditampilkan lokasi puskesmas di masing kecamatan. 5. Terdapat menu petunjuk arah, fungsinya adalah menampilkan rute jalan menuju lokasi puskesmas yang anda pilih dari alamat anda saat itu.

Penelitian yang telah disebutkan di atas, terdapat banyak perbedaan dengan penelitian yang penulis lakukan, penulis meneliti lebih spesifik mengenai keberadaan klinik ortodentis yang berada di kota Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi geografis, UML, dan normalisasi.

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

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.