

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) merupakan suatu teknologi mengenai geografis yang memiliki kemampuan dalam memvisualisasikan peta, data spasial berikut atribut-atributnya, seperti memodifikasi bentuk, warna, ukuran dan simbol.

Salah satu aplikasi yang bisa diterapkan oleh Sistem Informasi Geografis adalah dengan pencarian data suatu lokasi berbasis web lebih mudah, pemberian informasi lebih *ter-uptodate*, informasi dilengkapi dalam bentuk visualisasi peta yang akan sangat mempermudah masyarakat untuk mengetahui lokasi yang ingin dituju, namun sejauh ini belum adanya sistem yang mendukung untuk memberikan pelayanan informasi kepada masyarakat, maka diharapkan dengan adanya bantuan Sistem Informasi Geografis ini, lokasi dokter gigi yang sudah di *inputkan* ke dalam sistem, lalu akan tersimpan di dalam *database* dan akan dengan mudah dilihat informasinya dalam bentuk visualisasi Peta.

Dalam skripsi ini akan dibangun sistem yang berguna untuk memberikan informasi lokasi dokter gigi di kota Medan berbasis *web* berdasarkan letak geografisnya. Sistem Informasi Geografis ini sangat bermanfaat dalam memberikan informasi khususnya mengenai lokasi dokter gigi yang ada di kota Medan. Dengan adanya Sistem Informasi Geografis tersebut diharapkan dapat di

jadikan sarana untuk mempermudah dalam pemberian dan penyampaian informasi lokasi dokter gigi di kota Medan berbasis *web*.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis kemukakan diatas maka penulis membuat skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Geografis Lokasi Dokter Gigi di Kota Medan Berbasis Web”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dari identifikasi di atas, terdapat beberapa masalah yang ditemui dan diharapkan dapat diselesaikan melalui penulisan skripsi ini adalah :

1. Belum adanya media atau sistem yang berbasis *web*, yang mampu memberikan informasi letak atau lokasi dokter gigi yang ada di kota Medan.
2. Belum tersedianya informasi tentang lokasi dokter gigi berbasis *web* secara *online* yang bisa di akses oleh masyarakat dengan internet di kota Medan.
3. Belum adanya fasilitas untuk menginputkan dan meng*update* data - data lokasi dokter gigi yang ada di kota Medan.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah yaitu :

1. Bagaimana penyajian suatu tampilan web berbasis geografis yang menarik ?
2. Bagaimana merancang Sistem Informasi Geografis berbasis *web* ?
3. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis lokasi dokter gigi di kota Medan dan untuk membantu masyarakat dalam mendapatkan atau mencari informasi lokasi dokter gigi di kota Medan ?
4. Bagaimana informasi pada aplikasi/sistem dapat di *update* dengan mudah ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan agar perancangan sistem ini fokus dan tidak terlalu luas cakupannya maka diperlukan batasan masalah yang akan diambil.

Batasan masalah yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Objek yang akan dibahas dalam perancangan adalah hanya mengenai lokasi dokter gigi yang ada di kota Medan.
2. Menampilkan informasi tentang lokasi dokter gigi dalam bentuk visualisasi peta di kota Medan.
3. Program dirancang dengan menggunakan bahasa program *PHP*.
4. Media penyimpanan data menggunakan database MySQL.
5. Desain sistem menggunakan metode UML.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Dalam penulisan Skripsi ini, adapun tujuan dan manfaat yang akan dicapai oleh penulis yaitu sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan sistem informasi geografis berbasis web yang dapat dengan mudah mengolah data lokasi dokter gigi di Kota Medan.
2. Untuk membentuk sistem yang sudah terkomputerisasi sehingga data yang diterima lebih akurat dan jelas.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari sistem yang akan dibangun ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan perancangan ini, mempermudah pengguna dalam pengolahan data dokter gigi di kota Medan.
2. Mempermudah dalam penginputan data, dan pembuatan laporan data dokter gigi di kota Medan.
3. Mempercepat dalam pencarian data lokasi dokter gigi dalam jumlah yang banyak.
4. Memperkecil kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penyajian informasi data lokasi dokter gigi di kota Medan.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menggunakan 3 (tiga) metode penelitian data yaitu :

1. Studi Lapangan

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

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

- a. Pengamatan

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang sedang berjalan.

- b. Sampel

Mencatat, mengambil atau mengcopy data yang diperlukan seperti data lokasi dokter gigi, nama dokternya, no telepon dan lain-lain.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku, internet, dan lain-lain.

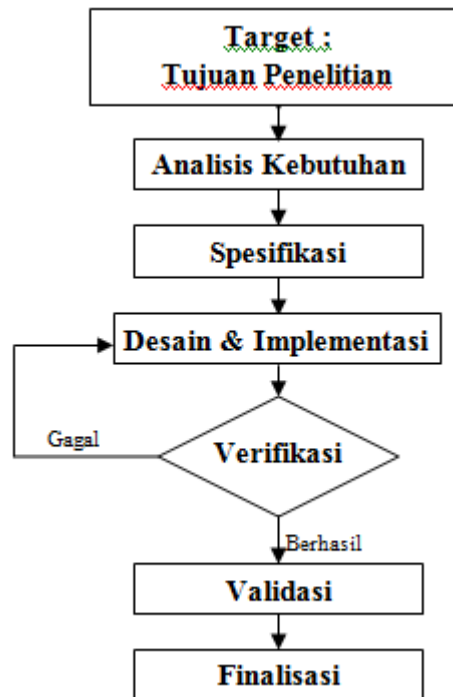
I.4.1. Analisa tentang sistem yang ada

Analisa sistem dilakukan dengan tinjauan pustaka dan pengumpulan bahan-bahan baik dari buku, *paper*, artikel, maupun situs internet mengenai Sistem Informasi Geografis serta referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan penelitian.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah adalah:

1. Studi *literature* atau studi pustaka, yaitu dengan memperoleh bahan-bahan penelitian dengan mempelajari buku-buku yang berkaitan dengan sistem sistem informasi geografis dan pembuatan *website*.
2. Pendefinisian masalah dan studi kelayakan.
3. Tahap analisis sistem, Tahap analisis dilakukan untuk mencari *alternative* penyelesaian dari masalah yang di hadapi, identifikasi permasalahan dan kebutuhan dalam pemetaan lokasi data dokter gigi di kota Medan.
4. Melakukan perancangan perangkat lunak dalam pemetaan lokasi data dokter gigi di kota Medan :
 - a. Membuat model fungsional sistem dengan *UML (Unified Modeling Language)*,
 - b. Membuat *use case* yang menggambarkan sistem secara keseluruhan di sertai bagian yang terlibat berdasarkan *UML (Unified Modeling Language)*.
 - c. Menganalisis sistem secara lebih detail sebagai bahan evaluasi sistem yang sedang berjalan.

Untuk pengembangan sistem yang dilakukan, penulis menggunakan model *classic life cycle* / model *waterfall*, dimana tahapannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 : Proses Perancangan

Adapun penjelasan dari pengembangan sistem yang menggunakan model *classic life cycle* / model *waterfall* pada **gambar 1.1** di atas adalah sebagai berikut:

1. Target

Adapun target atau tujuan dari penulisan skripsi ini adalah membangun sistem informasi geografis lokasi dokter gigi di Kota Medan berbasis *web*.

2. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan akan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Adapun fungsi-fungsi tersebut meliputi fungsi masukan, fungsi proses, dan fungsi keluaran.

3. Spesifikasi

Spesifikasi merupakan penentuan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk merancang sistem. Adapun spesifikasi *hardware* dan *software* yang akan digunakan untuk membangun sistem informasi geografis lokasi dokter gigi di Kota Medan berbasis web adalah :

a. Perangkat keras (*hardware*)

1. *Pocessor Dual Core 2.00 GHz*
2. *Memory (RAM) 1 GB*
3. *HDD 250 GB*
4. *LCD / Monitor 14 inci.*

b. Perangkat lunak (*software*)

1. *Sistem Operasi Windows*
2. *Mozilla Firefox*
3. *Macromedia Dreamweaver 8*
4. *Mapserver for Windows (ms4w)*

4. Desain dan Implementasi

Model UML untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, serta mendokumentasikan sistem. Model UML dapat menunjukkan semua

spesifikasi keputusan analisis, desain dan implementasi. UML menggambarkan model yang dapat dimengerti dan dipresentasikan ke dalam model tekstual bahasa pemrograman.

5. Verifikasi

Verifikasi dilakukan untuk menentukan apakah program yang dirancang telah berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan. Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem. Jika terjadi kesalahan, maka akan dilakukan desain & implementasi ulang sampai sistem tersebut berhasil.

6. Validasi

Proses evaluasi sistem atau komponen selama atau pada akhir proses pembangunan untuk menentukan apakah sistem atau komponen tersebut memenuhi persyaratan yang ditentukan.

7. Finalisasi

Setelah semua tahapan selesai dilakukan maka langkah terakhir adalah pemeliharaan sistem. Tahapan pemeliharaan sistem mencakup seluruh proses yang diperlukan untuk menjamin kelangsungan, kelancaran, dan penyempurnaan sistem yang telah dioperasikan.

I.4.2. Bagaimana sistem yang lama dengan sistem yang akan dirancang.

Membahas mengenai sistem yang dirancang dan penggunaan *macromedia dreamweaver* sebagai editor perancang *website*. Pengeditan *website* pengerjaan script *PHP* dan *MySQL* untuk *database*-nya, juga pengolahan peta menggunakan *ArcView*.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah di buat

Sistem yang dirancang telah di uji sebelumnya dengan teknik pengujian sistem. Sistem di uji untuk melihat apakah aplikasi bisa berjalan dengan yang diharapkan, dan akan melakukan perbaikan ulang setelah kesalahan ditemukan. Untuk melakukan pengujian sistem yang akan dicoba penulis menggunakan *server local mapserver (ms4w)* untuk mensimulasikan pengujian aplikasi saat di jalankan.

I.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk penulisan skripsi ini adalah penulis melakukan peninjauan langsung, dengan langsung terjun ke lapangan untuk mendapatkan data lokasi dokter gigi di kota Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, ruang lingkup permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penelitian, lokasi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam merancang sistem, Konsep Dasar Sistem, Konsep Dasar Informasi,

Konsep Dasar Sistem Informasi, bahasa pemograman yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan, desain sistem yang di usulkan dan logika program.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang di rancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai referensi perbaikan di masa yang akan datang.