

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini membuat arus kebutuhan informasi turut berkembang cepat. Internet salah satu media untuk mendapatkan informasi juga semakin mudah untuk diakses dimana saja. Dengan berkembangnya teknologi internet, masyarakat semakin dimudahkan dalam melakukan pencarian lokasi, salah satu contohnya adalah pencarian lokasi pembangunan infrastruktur di Kota Medan yang dapat dilakukan dengan membuka *website* instansi pemerintah yang bersangkutan.

Dengan terus melajunya roda perkembangan teknologi, web juga berkembang menjadi alat bantu yang tidak hanya mampu menyediakan informasi, namun juga mampu untuk mengolah informasi. Proses pengolahan informasi dengan memanfaatkan teknologi web menyebabkan web menjadi media informasi yang dinamis. Hal ini memicu masyarakat untuk memiliki situs web. Begitu juga dengan Dinas pekerjaan umum untuk memiliki suatu sistem informasi geografis berbasis web yang dapat memudahkan Dinas tersebut untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang letak pembangunan infrastruktur, mulai dari pembangunan jembatan, jalan, halte maupun pembangunan tempat perbelanjaan di kota Medan.

Oleh sebab itu, penulis akan merancang suatu sistem informasi dengan judul “**Sistem Informasi Geografis Lokasi Pembangunan Infrastruktur di Kota Medan**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun Identifikasi Masalah dari Penelitian ini adalah :

1. Belum adanya ketersediaan informasi lokasi pembangunan infrastruktur yang lebih jelas dalam memberikan informasi kepada masyarakat secara spasial atau pemetaan dengan begitu informasi yang di dapat lebih spesifik.
2. Sulitnya menemukan letak lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.
3. Kurangnya efisiensi kerja dan banyaknya waktu yang terbuang untuk memberikan informasi lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.
4. Lambatnya memberikan informasi lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan

I.2.2. Rumusan Masalah

Untuk mengatasi yang telah diidentifikasi di atas, maka penulis ingin merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat suatu sistem yang dapat bermanfaat bagi masyarakat banyak ?

2. Bagaimana cara pengembangan sistem informasi geografis dengan data yang dinamis, penyajian informasi yang kompleks, mudah digunakan, dan dapat diakses secara luas ?
3. Bagaimana membangun GIS yang berbasis web berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai lokasi pembangunan infrastruktur yang berada di Wilayah Medan?.
4. Bagaimana mencari letak geografis lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan secara cepat dan mudah ?

I.2.3. Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan kemampuan penulis, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Membahas tentang lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.
2. Input data meliputi letak, jalan, dan nama infrastruktur, di wilayah Kota Medan
3. Output yang dihasilkan adalah gambar letak geografis lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan
4. Perancangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySql*

I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam pembuatan skripsi ini adalah :

1. Untuk mengetahui lokasi pembangunan infrastruktur yang sedang berjaan di di Kota Medan
2. Untuk merancang Sistem Informasi Geografis lokasi pembangunan infrastruktur di Kota Medan berbasis *website* yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat untuk mencari informasi lokasi pembangunan infrastruktur yang tersebar di Kota Medan dengan cepat akurat yang dapat di akses oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja tanpa mengenal jarak dan waktu.
3. Untuk mengetahui analisis, perancangan, pembangunan dan pengujian Sistem Informasi Geografis lokasi pembangunan infrastruktur di Kota Medan
4. Untuk mengetahui sistem yang selama ini dipergunakan dalam mengetahui informasi letak geografis pencarian lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.
5. Untuk memperoleh data – data tentang lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat bagi penulis dan instansi terkait pembuatan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi instansi untuk mengembangkan Sistem Informasi letak geografis pencarian lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.
2. Membantu instansi dalam mengatasi permasalahan letak geografis lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan
3. Membantu meningkatkan pelayanan sistem informasi letak geografis lokasi pembangunan infrastruktur di wilayah Kota Medan.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Didalam menyelesaikan Skripsi 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. Wawancara (*Interview*)

Yaitu pengumpulan data dengan bertanya jawab kepada bagian Data Informasi, Ibu Heny di Dinas PU Medan mengenai suatu objek penelitian untuk mendapatkan data-data yang berhubungan dengan penelitian.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari dan mengetahui bagaimana proses dan prosedur yang ada. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung survei di berbagai tempat adanya pembangunan infrastruktur di Kota Medan

c. Sample

Merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mengambil sampel atau contoh tentang data-data lokasi pembangunan infrastruktur yang di perlukan.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh teori yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku sistem informasi geografis , internet dan jurnal.

Tahapan-tahapan yang dilakukan penulis dalam menganalisa sistem yang ada yaitu sebagai berikut :

1. Target

Adapun target atau tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah membuat dan membangun sistem informasi geografis lokasi pembangunan infrastruktur di Kota Medan.

2. Analisis Kebutuhan

Input yang dibutuhkan dalam membuat sistem informasi geografis lokasi pembangunan infrastruktur di Kota Medan meliputi dari pencarian lokasi, nama jalan, gambar infrastruktur, keterangan dari infratruktur.

3. Spesifikasi

Spesifikasi alat dan komponen yang dirancang adalah sebagai berikut : .

- a. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - CPU : *Intel (M) Core(TM)2 CPU T5300 1.73 GHz*
 - *Harddisk* kapasitas 160 Gb
 - *Memory* minimal 2 Gb
- b. Perangkat Lunak (*Software*)
 - Sistem Operasi *Windows*
 - *Xampp(PHP, Mysql dan Apache)*
 - *Map Info*
 - *Internet Explorer*

4. Desain dan Implementasi

Setelah spesifikasi alat-alat yang digunakan baik hardware maupun software sudah ditentukan, maka langkah selanjutnya memulai mengatur posisi yang tepat untuk form-form pada sistem. Kemudian membentuk suatu logika yang mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman mengkoneksikan web dengan database yang telah dirancang.

Pada tahap ini akan dilakukan design untuk sistem yang akan dibangun dan implementasinya. Perancangan Sistem informasi geografis ini menggunakan data spasial dan data atribut perusahaan. Aplikasi yang digunakan pada sistem ini PHP dan menggunakan MySQL sebagai databasenya. Dreamweaver CS4 digunakan sebagai alat/tool populer yang

digunakan untuk mendesain, sekaligus pemrograman web. Dreamweaver CS4 memberikan fasilitas untuk mengedit HTML secara visual.

Metode yang digunakan dalam sistem yang akan dirancang ini adalah dengan metode UML (*Unified Modelling Language*) untuk menggambarkan arus data serta proses pengolahan data yang ada pada sistem yang akan dibuat. Jenis diagram yang digunakan dalam sistem ini yaitu *Use Case Diagram* untuk membantu mendeskripsikan kelakuan sistem dari sudut pandang pengguna, kemudian *Class Diagram* yang digunakan pada tingkatan analisis maupun perancangan. *Sequence Diagram* ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek-objek di dalam sistem berinteraksi seiring dengan waktu. *Activity Diagram* ini memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem.

Adapun desain yang membantu perancangan, seperti :

- a. Desain Home
- b. Desain Input
- c. Desain Admin
- d. Desain Tampilan

5. Verifikasi

Verifikasi program merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjamin kebenaran suatu prograam. Metode ini mencegah terjadinya kesalahan dengan memberikan jaminan kebenaran berdasarkan komputasi matematis. Tentunya metode ini berada dengan testing yang menjamin program dengan mencari kebenaran dan kesalahan lewat sejumlah data sebagai masukan. Verifikasi

program melakukan simbolisasi masukan sehingga jaminan diberikan untuk semua data yang berlaku sebagai masukan.

6. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem minimum yakni pada PC (*Personal Computer*) dengan *Processor* IV 1,6 Ghz, Memori 512 MB (*Mega Byte*), Kartu Grafik 512 MB (*Mega Byte*). Dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

7. Finalisasi

Finalisasi merupakan istilah generik yang merujuk pada tahapan akhir prosedur di dalam perancangan perangkat lunak yaitu dengan menginstall atau memasang perangkat lunak yang telah selesai ke dalam komputer pengguna (*user*).

I.4.5. Perbandingan Sistem

Sistem yang ada saat ini masih bersifat semi komputerisasi dan kurang meluasnya penyampaian informasi tentang Lokasi Pembangunan Infrastruktur di Kota Medan. Dimana nantinya SIG berbasis Web yang akan dibangun mampu berguna dan memperluas penyampaian informasi-informasi letak infrastruktur dengan mempermudah masyarakat umum untuk mendapatkan Informasi Letak Pembangunan Infrastruktur di Kota Medan.

I.4.6. Pengujian / Uji Coba Sistem

Setelah program selesai dibuat maka tahap berikutnya adalah melakukan pengujian program yang sudah dirancang, pelaksanaan pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian Black Box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak, yaitu dengan mencoba secara detail data sembarang yang mewakili data uji setiap form pada halaman aplikasi yang ditampilkan SIG agar program yang diharapkan berhasil dan berfungsi bagi user.

I.5. Lokasi Penelitian

Adapun tempat dan letak diadakannya penelitian adalah Dinas Pekerjaan Umum yang terletak di Jl. Sakti Lubis no.123 medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan perancangan sistem, metodologi yang digunakan serta komponen-komponen yang digunakan dalam menyelesaikan sistem yang dirancang.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan dan evaluasi terhadap analisa sistem yang berjalan serta membuat desain sistem yang diusulkan.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini berisi tentang tampilan hasil dan uji coba sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran penulisan dari skripsi tentang rancangan sistem yang dibangun.