

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) *Geographic Information System* (GIS) merupakan suatu teknologi mengenai geografis yang telah sangat berkembang. Saat ini telah dikenal istilah-istilah *Desktop GIS*, *WebGIS*, dan *Database Spatial* yang merupakan wujud perkembangan teknologi Sistem Informasi Geografis untuk memberikan solusi atas berbagai permasalahan yang hanya dapat dijawab dengan teknologi SIG ini.

Industri berawal dari pekerjaan tukang atau juru. Sesudah mata pencaharian hidup berpindah-pindah sebagai pemetik hasil bumi, pemburu dan nelayan di zaman purba, manusia tinggal menetap, membangun rumah dan mengolah tanah dengan bertani dan berkebun serta beternak. Kebutuhan mereka berkembang misalnya untuk mendapatkan alat pemetik hasil bumi, alat berburu, alat menangkap ikan, alat bertani, berkebun, alat untuk menambang sesuatu, bahkan alat untuk berperang serta alat-alat rumah tangga. Para tukang dan juru timbul sebagai sumber alat-alat dan barang-barang yang diperlukan itu. Dari situ mulailah berkembang kerajinan dan pertukangan yang menghasilkan barang-barang kebutuhan.

Banyaknya jumlah Perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung, mendorong perlunya dibangun sebuah sistem informasi geografis

yang dapat memudahkan para pengusaha, karyawan dan masyarakat umum dalam mencari lokasi perindustrian yang ingin dituju dengan cepat dan mudah.

Tidak adanya sistem informasi geografis saat ini memberikan beberapa dampak dalam hal keperluan akan informasi bagi pengguna yang meliputi informasi lokasi perindustrian, perindustrian yang memiliki jarak relatif berdekatan, dan informasi waktu pabrik beroperasi. Informasi-informasi tersebut akan sangat membantu bagi pihak pengusaha maupun masyarakat, dimana waralaba perindustrian akan mendapatkan benefit ekstra sedangkan masyarakat akan mendapatkan kemudahan dalam mencari lokasi perindustrian.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan pada paragraf diatas, maka pada penelitian skripsi ini, penulis mengangkat judul **“Sistem Informasi Geografis Tata Letak Perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Medan Martubung”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ada pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Tidak adanya sistem informasi geografis lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung.
2. Belum adanya ketersediaan informasi lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung yang lebih presentatif dalam memberikan informasi kepada masyarakat secara spasial atau pemetaan.

3. Informasi lokasi perindustrian saat ini hanya didapatkan melalui berita iklan saja.

I.2.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang sistem informasi geografis lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung ?
2. Bagaimana memberikan informasi lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung yang lebih presentatif kepada masyarakat secara spasial atau pemetaan ?
3. Bagaimana merancang sistem informasi lokasi perindustrian yang tidak hanya didapatkan oleh masyarakat dengan media iklan saja ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Data untuk masukan sistem yaitu data perindustrian, data rincian lokasi perindustrian, data geografikal lokasi dan data ShapeFile peta perindustrian.
2. Informasi keluaran sistem diantaranya laporan daftar waralaba, laporan daftar rincian lokasi perindustrian, laporan informasi geografikal lokasi, dan tampilan informasi peta.
3. Pembuatan *Mapping* menggunakan *Quantum GIS*.
4. Basis data yang digunakan yaitu *MySQL*.

5. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yaitu *PHP*.
6. IDE yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yaitu *Dreamweaver*.
7. Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dan manfaat yang penulis peroleh dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk merancang sistem informasi geografis lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung.
2. Untuk memberikan informasi lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung yang lebih presentatif kepada masyarakat secara spasial atau pemetaan.
3. Untuk merancang sistem informasi lokasi perindustrian yang tidak hanya didapatkan oleh masyarakat dengan media iklan saja.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Terciptanya Sistem Informasi Geografis Letak Lokasi Perindustrian akan meningkatkan persentase keuntungan pada perusahaan.

2. Kemudahan yang dirasakan konsumen dalam mengakses informasi tata letak lokasi perindustrian dapat digunakan sebagai upaya pengenalan teknologi berbasis sistem informasi geografis kepada konsumen.
3. Informasi lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung menjadi cepat, akurat dan dapat di akses oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja tanpa mengenal jarak dan waktu.

I.4. Metodologi Penelitian

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*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung mengenai lokasi-lokasi perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung.

b. Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan seperti menanyakan langsung kepada pihak perusahaan.

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 kartografi.

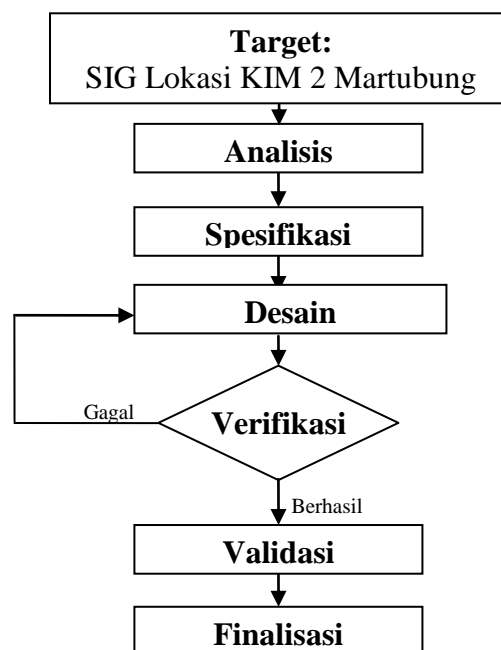
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

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

- a. Menganalisis permasalahan informasi lokasi perindustrian yang ada dalam pembuatan peta.
- b. Merancang sistem yang baru dengan menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*).
- c. Membuat aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP.

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:

1.1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu membuat Sistem Informasi Geografis Tata Letak Lokasi Perindustrian di Kawasan Industri Medan (KIM) 2 Martubung.

1.2. 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. Tahap analisis ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan sistem fungsional dan analisis kebutuhan sistem nonfungsional yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 1. Kebutuhan Sistem Fungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Data	<ul style="list-style-type: none"> - Data Perusahaan - Data rincian Lokasi Perindustrian - Data geografikal - Data Peta
2.	Target Pengguna	<ul style="list-style-type: none"> - Masyarakat - Perusahaan
3.	Fungsi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Pengolah data masukan - Sebagai antarmuka penambahan informasi geografikal - Sebagai alat <i>render</i> peta.
4.	Basis Data	<ul style="list-style-type: none"> - Basis data MySQL
5.	Perangkat Lunak	<ul style="list-style-type: none"> - Appserv - Quantum GIS

		- Dreamweaver
6.	Prosedur	- Memasukan data Perusahaan - Memasukan data Lokasi Perindustrian - Memasukan data geografikal - Mengolah data Peta - Mengatur informasi yang akan diberikan kepada pengguna.
7.	Pelaksana Sistem	- <i>Administrator Website</i>
8.	Pengolah Sistem	- <i>Programmer</i>

Tabel 2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	- Minimal Windows XP SP 2
2.	Prosesor	- Minimal Intel Dual Core
3.	RAM	- Minimal 1GB
4.	Hardisk	- Minimal 10GB
5.	Monitor/LCD	- Minimal Resolusi 1024x768

1.3. 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 komputer yang digunakan minimal *Intel Pentium 4*, *RAM* 512 serta *Hard Drive* 80 Gb dan Model yang digunakan dalam merancang sistem informasinya adalah dengan model UML (*Unified Modeling Language*).

1.4. 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 sistem yang lama.
- b. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisasikan kesalahan yang ada.
- c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

1.5. 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. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

1. Perbandingan Sistem Lama Dengan Sistem yang Akan Dirancang

Berikut ini perbandingan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

No	Elemen Perbandingan	Sistem Yang Lama	Sistem Yang Dirancang
1.	Media Informasi	Media iklan, komunikasi langsung	Antarmuka sistem informasi dengan tampilan peta yang interaktif.
2.	Informasi	Terbatas pada satu lokasi saja.	Tidak terbatas pada satu lokasi saja dan dapat ditambah dan diubah sesuai dengan keperluan.
3.	Waktu	Membutuhkan waktu yang lama dalam mendapatkan informasi lokasi perindustrian yang dibutuhkan.	Waktu lebih relative sedikit dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan. Teknik yang akan digunakan dalam pengujian sistem adalah teknik *White Box Testing*, dimana pengujian ini dilakukan dengan mengetahui secara detail mengenai sistem dan dilakukan dengan tiga tahap pengujian, yaitu:

- a. *Unit Testing*
- b. *Integration Testing*
- c. *Regression Testing*

I.5. 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.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

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.