BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan ilmu komputer didunia mendorong peningkatan penggunaan komputer diberbagai bidang kehidupan manusia. Sehingga, profesionalisme dan spesialisasi dalam bidang komputer akan menjadi salah satu hal yang akan sangat menentukan di era globalisasi.

Didorong oleh kenyataan diatas dan kurangnya praktek yang diberikan selama masa perkuliahan, maka diadakanlah kegiatan praktek kerja lapangan ini. Kegiatan ini dilakukan di berbagai instansi dari berbagai bidang, dan salah satunya di Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (PUSAIR).

Dalam proses kerja praktek ini kami dikenalkan dengan GIS atau sistem informasi geografis yang sebelumnya belum pernah kami dapatkan dalam proses perkuliahan. GIS adalah singkatan dari *Geographic Information System* atau system informasi geografis. GIS merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk mengelola input, manajemen, dan output data spasial atau data yang *bereferensi* geografis. Setiap data yang merujuk lokasi dipermukaan bumi dapat disebut sebagai data spasial *bereferensi* geografis. Misalnya data kepadatan penduduk suatu daerah, data jaringan atau saluran dan sebagainya.

Untuk memudahkan proses pengecekan perkembangan yang terjadi di wilayah pulau Sumatera, seperti melihat kontur tanah dan sungai maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat memudahkan dalam memantau wilayah yang berada di pulau Sumatera. Maka komputer merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah Sistem Informasi Geografis. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan data yang terkomputerisasi dengan metode pengolahan data Sistem Informasi Geografis (SIG) yang mampu mengelola data dengan baik, Cepat, Akurat dan Tepat waktu. Mengacu pada latar belakang masalah di atas maka diambil judul proposal tugas ini yaitu *"SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI PROVINSI SUMATERA UTARA BERBASIS DESKTOP".*

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam membuat aplikasi ini yaitu:

1. Bagaimana memanfaatkan sarana komputerisasi untuk mengolah data spasial.
2. Bagaimana membuat aplikasi sistem informasi geografis untuk karyawan PUSAIR sehingga dapat mempermudah pekerjaannya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk membangun sistem informasi geografis profinsi Sumatera utara berbasis desktop yang ditujukan untuk Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (PUSAIR).

Dan tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Membuat sistem informasi geografis untuk menampilkan data spasial sumatera utara.
2. Membuat aplikasi sistem informasi geografis untuk karyawan PUSAIR sehingga dapat mempermudah pekerjaannya.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terarah dengan tujuan penelitian, serta memudahkan dalam mengumpulkan dan pengolahan data, maka ruang lingkup penelitian dibatasi dan di asumsikan sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya bekerja sebagai sarana melihat titik koordinat wilayah propinsi Sumatera utara dengan menggunakan komputer
2. Data yang di gunakan berupa data koordinat daerah, yang disimpan kedalam MapForm
3. Proses yang terjadi pada SIG, hanya untuk menampilkan titik koordinat pada pulau Sumatera
4. Pengguna yang menggunakan aplikasi ini adalah karyawan dan kepala sub bidang standar yang memiliki wewenang

Adapun tools yang digunakan adalah :

1. Pembangunan aplikasi menggunakan bahasa pemograman *procedural*
2. Aplikasi pembangun menggunakan Delphi 7 dan MapX

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif analisis. Yaitu metode penelitian untuk menjelaskan masalah yang aktual dengan cara mencari dan mengumpulkan data yang diperoleh di lapangan dan disusun secara sistematik untuk kemudian dianalisis sesuai dengan teori yang ada sehingga dapat mempermudah langkah-langkah yang seharusnya ditetapkan dan didasari teori-teori yang ada. Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

a. Wawancara.

   Wawancara merupakan teknik pencarian fakta yang paling penting dan produktif. Wawancara adalah mengadakan pembicaraan atau Tanya jawab secara langsung dengan pihak – pihak yang berkaitan dalam penyusunan laporan kerja praktek. Secara luas dapat dikatakan bahwa wawancara merupakan salah satu pertukaran informasi secara tatap muka.

b. Observasi

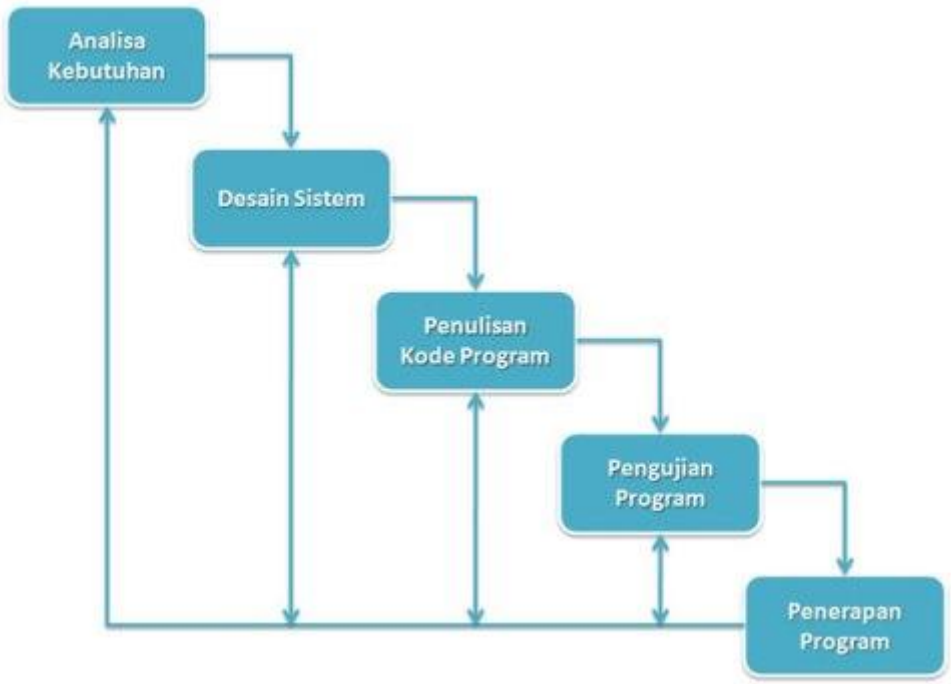
   Observasi yang dilakukan adalah pengumpulan data melalui pengamatan secara sistematis terhadap unsur – unsur yang berguna bagi penulisan laporan kerja praktek.

c. Studi pustaka

   Studi pustaka merupakan teknik pengumpulan data yang mempelajari sejumlah buku – buku yang berhubungan langsung dengan pembahasan.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan system informasi perlu digunakan metodologi sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dilakukan selama melaksnakan pengembangan system.adapun pengembangan system yang digunakan adalah paradigma waterfall (*classical life cicle*). tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Waterfall

a. Analisa Kebutuhan

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

b. Desain Sistem

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

c. Penulisan Kode Program *(Coding)*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

d. Pengujian Program

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

e. Penerapan Program *(Maintenance)*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar mencapai hasil yang baik dan terarah serta tidak menyimpang dari permasalahan yang ada maka kami membuat sistematika laporan yang diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang jadwal dan lokasi kerja praktek, data kerja praktek, dan hasil pembahasan. Selain itu berisi pula analisis permasalahan, analisis data, analisis pengguna kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, perancangan aplikasi.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari pembuatan *database spasial* yang telah kami laksanakan. Selain itu berisi pula saran dari saya yang diharapkan dapat menjadi masukan yang bermanfaat dan bersifat membangun.