

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Indonesia yang terletak di antara 6° LU – 11° LS dan diantara 95° BT – 141° BT, telah memposisikan negara ini dalam posisi yang rawan bencana secara geologis. Dalam posisi ini Indonesia berada dalam wilayah perbenturan tiga lempeng kerak bumi yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng India Australia yang membawa dampak kerawanan Indonesia terhadap berbagai aktivitas seismic yang kuat dan intensif.

Bencana alam dapat datang kapan saja dan dimana saja di berbagai wilayah kesatuan Indonesia termasuk di pulau sumatera, datangnya suatu bencana alam tidak dapat diperkirakan terlebih dahulu walaupun banyak studi tentang itu. Analisis terhadap suatu bencana alam dapat saja diprediksi dari analisis gejala alam, tetapi keakuratannya tidak dapat diterima seratus persen.

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh gejala alam. Sebenarnya gejala alam merupakan gejala yang sangat alamiah dan biasa terjadi pada bumi. Namun, ketika bencana alam melanda manusia (nyawa) dan segala produk budidayanya (kepemilikan, harta dan benda), kita baru dapat menyebutnya sebagai bencana. Adapun jenis bencana alam yang sering terjadi seperti banjir, gempa bumi, tsunami, gunung merapi dan sebagainya.

Masyarakat akan mengalami kesulitan untuk mencari data mengenai bencana alam seperti tempat, jarak antar daerah yang terkena bencana alam. Oleh

karena itu melalui perancangan dan pembuatan SIG bencana alam diharapkan dapat menampilkan gambaran peta lokasi bencana alam di Sumatera sehingga dapat dilihat oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk web akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berkembang pesat. SIG dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi obyek di permukaan bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar-gambar peta. SIG dapat disajikan dalam bentuk aplikasi desktop maupun aplikasi berbasis web. SIG juga dapat memberikan penjelasan tentang suatu peristiwa, membuat peramalan kejadian, dan perencanaan strategis lainnya serta dapat membantu menganalisis permasalahan umum seperti masalah ekonomi, penduduk, sosial pemerintahan, pertahanan serta bencana alam.

Terhadap permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengambil judul untuk skripsi “ **Sistem Informasi Geografis Lokasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Utara**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun ruang lingkup dari permasalahan yang dibahas dalam penulisan dan pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

1. Sulitnya mencari lokasi bencana alam di Sumatera secara cepat dan mudah.
2. Lambatnya memberikan informasi mengenai bencana alam di Sumatera Utara.
3. Terbatasnya informasi mengenai daerah-daerah yang terkena bencana di Sumatera Utara.

I.2.2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam skripsi ini adalah bagaimana merancang Sistem Informasi Geografis lokasi bencana alam Provinsi Sumatera Utara, sehingga informasi Bencana alam tersebut dapat diakses oleh masyarakat?

I.2.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang ada, maka penulis membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Data input adalah mengenai data bencana, data jenis bencana, data lokasi bencana dan waktu bencana.
2. Data Output adalah laporan mengenai bencana, lokasi, frekuensi, kerusakan dan korban bencana.
3. Laporan yang dirancang yaitu dengan menggunakan sistem informasi geografis dengan bahasa pemrograman java dan menggunakan database *Mysql*.

4. Pembuatan peta lokasi bencana alam ini mengambil data peta dari ArcView.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penulis dalam pembuatan skripsi ini adalah :

1. Untuk merancang dan membuat sebuah sistem informasi geografis lokasi bencana alam Provinsi Sumatera Utara.
2. Pada Penelitian SIG ini bertujuan untuk menghasilkan SIG dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi lokasi bencana alam yang disajikan secara jelas kepada masyarakat.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan di kemukakan dari penanganan masalah yang ada, yaitu:

1. Memudahkan masyarakat untuk memperoleh informasi mengenai lokasi bencana alam Sumatera Utara.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan penulis terhadap sebuah aplikasi untuk membangun sistem informasi geografis yang kompleks.
3. Pengembangan ilmu pengetahuan, untuk menambah pengetahuan tentang pemetaan bencana alam.

I.4. Metodologi Penelitian

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 :

1. Wawancara (*Interview*)

Wawancara ini pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan Ka.BMKG dalam mengenai pemahaman mereka tentang bencana alam yang terjadi di Sumatera untuk mendapatkan informasi bencana. Adapun pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Apa kendala yang dihadapi dalam menangani korban bencana alam di Sumatera Utara?
2. Bagaimana cara memperluas informasi mengenai bencana alam kepada masyarakat?
3. Bagaimana masyarakat dan pemerintah menanggulangi bencana alam?

2. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung pada BMKG yang ada di Medan secara *online*. Dan pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis dalam metode penelitian kepustakaan (*library research*) sebagai berikut :

- a. Merupakan cara untuk mencari referensi serta untuk mengetahui lebih dalam lagi untuk menganalisa. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan pustaka yang dilakukan di perpustakaan-perpustakaan.

- b. Penelitian kepustakaan juga dilakukan melalui pencarian lewat internet. Dengan mengunjungi situs-situs seperti *google Book online* yang dapat membantu pembahasan materi dan melalui media cetak seperti koran .

I.5. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kantor BMKG Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Langkah dan tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan ini adalah :

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 dalam hal ini mengenai Sistem Informasi Geografis Lokasi Bencana Alam Provinsi Sumatera Utara.

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 PEMBAHASAN

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 perusahaan.