

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Saat ini kebutuhan untuk memperoleh informasi secara cepat dan mudah telah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat dunia, tidak terkecuali bagi masyarakat Indonesia. Salah satu informasi yang dibutuhkan masyarakat pada saat ini adalah kebutuhan informasi geografis. Teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis) atau juga terkenal dengan nama *Geographic Information System (GIS)* merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, informasi tentang peta tersebut (data atribut) analisa, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik.

Indonesia juga merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk yang sangat besar di dunia. Jumlah penduduk yang sangat besar menimbulkan berbagai masalah, diantaranya adalah tidak merata perkembangan ekonomi dan pendidikan terutama di daerah terpencil, hal itu yang mengakibatkan munculnya masalah pendidikan.

Pendidikan adalah hal yang sangat penting diperhatikan demi perkembangan negara yang lebih baik. Dengan memiliki generasi muda yang

berpendidikan, akan menghasilkan penerus yang pinar dan mampu bersaing tanpa terhanbat oleh keterbatasan ilmu.

Dengan melihat kondisi indonesia dewasa ini masih terdapat banyak kasus tentang lokasi bimbingan belajar yang tidak diketahui keterbatasannya apalagi di daerah terpencil yang terkadang tidak diketahui masyarakat. Banyak faktor yang mempengaruhi masih adanya kasus lokasi bimbingan belajar yang tidak diketahui keberadaanya yaitu karena tidak adanya sosialisasi dari pemerintah untuk memperkenalkan bimbingan belajar tersebut yang cukup berkualitas dan kurangnya kesadaran masyarakat untuk mengenal lokasi bimbingan belajar yang ada disekitar mereka.

Sistem Informasi Geografis (SIG) akhir-akhir ini mengalami perkembangan yang berarti seiring kemajuan teknologi informasi. Bergulirnya otonomi daerah beberapa tahun lalu dan peningkatan kebutuhan akan perlunya informasi kebumian dalam rangka pengolahan sumber daya alam menjadi pemicu peningkatan penggunaan SIG di Indonesia.

Dengan terus melanjutkan roda perkembangan teknologi, web juga berkembang menjadi alat bantu yang tidak hanya mampu untuk 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 perusahaan-perusahaan besar dan terkemuka memiliki situs web. Begitu juga dengan bimbingan belajar untuk memiliki suatu sistem informasi geografis berbasis web yang dapat memudahkan

instansi tersebut untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang lokasi bimbingan belajar yang ada di Kota Medan.

Oleh karena itu, penulis berkesimpulan untuk mengambil judul “ **Sistem Informasi Geografis Lokasi Bimbingan Belajar di Kota Medan**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Untuk meningkatkan kinerja suatu instansi, maka instansi tersebut harus selalu memperhatikan serta memperbaiki dan meningkatkan kinerja mutu sistem pengolahan datanya. Semua ini berkaitan dengan ketepatan dan ketelitian dalam penyajian informasi yang dibutuhkan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pencarian data yang lambat untuk mengetahui lokasi bimbingan belajar yang ada di Kota Medan.
2. Belum ada ketersediaan informasi lokasi bimbingan belajar yang lebih persentatif dalam memberikan informasi kepada masyarakat secara spasial atau pemetaan dengan begitu informasi yang di dapat lebih spesifik.
3. Membutuhkan waktu yang lama bagi masyarakat untuk mencari tahu lokasi dan informasi mengenai keunggulan bimbingan belajar di Kota Medan.

I.2.2. Perumusan Masalah

Untuk dapat membantu mengoptimalkan pencarian data dan pengolahan informasi geografis dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis Bimbingan Belajar?
2. Bagaimana membangun GIS yang berbasis web berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai lokasi bimbingan belajar yang berada di Kota Medan?
3. Bagaimana mencari letak geografis lokasi bimbingan belajar di Kota Medan secara cepat dan mudah?

I.2.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan yang dihadapi dalam penanganan program aplikasi Sistem Informasi Geografis (GIS) untuk analisa pemetaan bimbingan belajar dalam penulisan skripsi ini, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan pada :

1. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode WebGis (*Geographical Information system*) dengan fungsi menampilkan peta digital kota Medan berbasis web dan menggunakan metode UML (*Unified Modelling Language*) untuk menggambarkan arus data serta proses pengolahan data yang ada pada sistem yang akan dibuat.

2. Input data meliputi data-data tentang lokasi bimbingan belajar yang terletak di jalan utama dan sub jalan utama.
3. Data output yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah untuk menampilkan peta digital geografis lokasi bimbingan belajar, untuk memberikan informasi tentang lokasi, jalan, dan informasi bimbingan belajar di Kota Medan.
4. Database spasial sudah terintegrasi secara otomatis dalam proses pembuatan peta di ArcViewGIS.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan *database* yang digunakan adalah MySQL Server.

I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penulisan dalam pembuatan skripsi ini adalah :

1. Untuk mencari informasi letak dimana lokasi bimbingan belajar yang terdapat di Kota Medan.
2. Untuk mengetahui analisis, perancangan, pembangunan dan pengujian Sistem Informasi Geografis lokasi bimbingan belajar di Kota Medan.
3. Untuk merancang Sistem informasi Geografis bimbingan belajar di kota medan berbasis website yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat untuk mencari informasi lokasi bimbingan belajar yang tersebar di Kota Medan dengan cepat, akurat yang dapat di akses oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja tanpa mengenal jarak dan waktu.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diberikan pada pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Bagi pihak bimbingan belajar : sebagai bahan masukan untuk mengembangkan Sistem Informasi letak geografis pencarian lokasi bimbingan belajar di Kota Medan .
2. Bagi umum : mendapat kemudahan dalam pencarian informasi-informasi lokasi bimbingan belajar yang ada di Kota Medan secara online melalui jaringan internet tanpa mengenal batas geografi penggunanya.
3. Bagi Universitas dan Perguruan Tinggi swasta : sebagai informasi ilmiah dan sekaligus bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan teknologi informasi khususnya sistem informasi geografis.

I.4. Metodologi Penelitian

Untuk menganalisa sistem yang ada maka dalam penulisan Skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Yang dimaksud dengan *Library Research* adalah suatu penelitian yang dilakukan melalui buku-buku bacaan atau mengumpulkan bahan dan teori yang akan dikemukakan dalam tulisan ini. Metode ini digunakan sebagai acuan untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi, mengacu pada buku-buku yang tercantum pada daftar pustaka.

2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

Yang dimaksud *Field Research* adalah penelitian secara langsung terhadap objek penelitian berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan. Dalam hal ini penulis hanya melakukan secara observasi, yaitu pengamatan langsung pada bimbingan belajar yang ada di Kota Medan.

I.4.1. Analisa Sistem Yang Ada

Prosedur perancangan sistem 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. Target

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi dan lokasi bimbingan belajar yang dapat diakses oleh user sehingga bisa mendapatkan informasi dengan cepat, mudah, dan tepat.

2. Analisa Kebutuhan

Adapun sistem informasi geografis ini adalah sebagai berikut :

- a. Geografis yang memberikan data tentang letak dan posisi suatu tempat/objek di permukaan bumi serta membantu menyelesaikan masalah dan memberi solusi kepada sistem.
- b. Pemakai yaitu pemakai yang melakukan inputan data berupa nama bimbingan belajar untuk mendapatkan informasi tentang lokasi sekolah,

pembangunan sistem informasi geografis yang ingin meningkatkan dan menambah ilmu pengetahuan geografis.

- c. *Database* yang digunakan untuk menyimpan data spasial dan data pemakai termasuk administrator.
- d. *Interface* yang menarik dan akses data yang cepat dan tepat ketika dieksekusi.
- e. *Hardware* yang mendukung semua perangkat *software* yang digunakan dalam membangun sistem ini.
- f. Mengolah dan menambahkan informasi yang dapat diakses pada area admin.

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*, *database MySQL*, *Map Server* dan *Arcview* sebagai *map editing*. Spesifikasi komputer yang digunakan minimal *Intel Pentium 4*, *RAM 512* serta *Hard Drive 80 Gb*.

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 meminimalisir kesalahan.

c. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

5. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem informasi geografis secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa sistem dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan sistem informasi geografis menyajikan informasi dan lokasi tentang bimbingan belajar berdasarkan *input* yang diberikan. dari validasi ini dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

6. Finalisasi

Finalisasi adalah tahap akhir prosedur perancangan. Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem informasi geografis dan pengecekan kembali tahapan yang ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap digunakan.

I.4.2. Perbandingan Sistem Yang Lama Dengan Sistem Yang Baru

Dari hasil pengamatan yang dilakukan pada bimbingan belajar khususnya di kota medan menggunakan sistem semi komputerisasi dimana dalam pengolahan data dan pengolahan informasi geografis bimbingan belajar masih menggunakan *Microsoft Excel* yang mengakibatkan pencarian lokasi bimbingan belajar menghabiskan banyak waktu.

Untuk meminimalkan dan mengatasi berbagai permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis mengajukan pembuatan sistem baru untuk proses pengolahan informasi geografis lokasi bimbingan belajar. Sistem baru ini diharapkan dapat mempercepat proses pencarian lokasi bimbingan belajar di Kota Medan agar dapat menyajikan sebuah sistem yang mempunyai gambar atau peta secara online yang bisa diakses kapanpun dan dimanapun melalui layanan media internet.

I.4.3. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah dibuat

Adapun metode pengujian yang dilakukan adalah pengujian *black box*. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan pada interface.
3. Kesalahan pada struktur data atau akses database.
4. Kesalahan performansi.
5. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir dari validasi dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisa kebutuhan yang diharapkan.

I.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada bimbingan belajar yang ada di Kota Medan.

I.6. Sistematis Penelitian

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas mengenai landasan teori-teori pendukung dari Sistem Informasi Geografis (SIG)

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa sistem yang berjalan serta rancangan Sistem Informasi Geografis untuk lokasi Bimbingan Belajar yang di bangun.

BAB IV : HASIL DAN UJU COBA

Bab ini menguraikan tampilan hasil dari sistem yang dirancang, pembahasan hasil, pengujian sistem beserta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang kesimpulan atas hasil-hasil yang diperoleh dari penyusunan Skripsi ini dan juga memuat saran bermanfaat dalam pengembangan Skripsi ini.