

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kebutuhan informasi geografis semakin dibutuhkan oleh banyak pihak, misalnya informasi jarak antar daerah, lokasi, fasilitas, sumber daya alam yang dicari, dan banyak informasi lainnya. Informasi tersebut diperlukan pengguna untuk berbagai keperluan seperti penelitian, pengembangan dan perencanaan wilayah serta manajemen sumber daya alam. Hanya saja penyebaran data yang selama ini dilakukan dengan menggunakan media yang telah ada yang meliputi media cetak/peta, cd-rom, dan media penyimpanan lainya dirasakan kurang mencukupi kebutuhan pengguna diharuskan datang dan melihat langsung data tersebut pada tempatnya. Maka untuk mendapatkan informasi itu semua diperlukanlah *Geographical Information System* (GIS) .

Teknologi GIS ini memungkinkan kita untuk melihat informasi mengenai lokasi – lokasi tertentu yang kita inginkan. Seperti halnya untuk mengetahui lokasi gereja yang ada di kota Medan. Kebanyakan jemaat menganggap bahwa semua gereja itu sama, padahal sebenarnya tidak. Jika dilihat dari fungsinya semua gereja itu sama saja, namun pada kenyataannya tidak sama. Beberapa golongan yang membuat sedikit pengecualian pada pemberian nama gereja mereka dengan mengikut sertakan nama gereja mereka dengan nama golongan mereka sendiri seperti GKPS (Gereja Kristen Protestan Simalungun). Di kota Medan banyak sekali terdapat gereja yang merupakan rumah ibadah umat

kristiani, namun hanya beberapa yang merupakan GKPS. Permasalahan yang ada adalah hanya beberapa orang yang mengetahui letak GKPS, tidak banyak yang mengetahuinya.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis berkeinginan untuk membantu dalam proses perancangan sistem informasi SIG ini dan penulis tuangkan dalam sebuah Skripsi yang berjudul **“Sistem Informasi Geografis Tata Letak Gereja Kristen Protestan Simalungun (GKPS) Kota Medan”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Berisikan pokok permasalahan sebenarnya. Masalah harus dapat diselesaikan, dan apabila masalah itu diselesaikan akan diperoleh suatu manfaat atau keuntungan. Termasuk dalam bagian ini ruang lingkup atau batasan masalah yang dipecahkan. Lingkup permasalahan yang dibahas terdiri dari :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang penulis temukan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Saat ini belum ada informasi mengenai letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan.
2. Informasi mengenai gereja kristen protestan simalungun (GKPS) hanya dapat diperoleh dari informasi beberapa orang yang mengetahuinya.
3. Dibutuhkan sistem informasi yang dapat menunjukan peta lokasi berikut dengan informasi penting mengenai letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS), khususnya bagi yang ada di Kota Medan.

I.2.2. Rumusan Masalah

Setelah melihat permasalahan yang ada maka penulis merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana menyampaikan informasi mengenai letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan kepada jemaat ?
2. Bagaimana merancang sistem informasi yang dapat menampilkan letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan dalam bentuk peta digital (GIS) ?
3. Bagaimana agar informasi yang diinginkan oleh masyarakat yang khususnya mengenai informasi letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) dapat dengan mudah diakses oleh jemaat yang membutuhkan ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis kemukakan dalam sistem ini adalah:

1. Yang menjadi objek yang akan dibahas dalam perancangan ini adalah hanya merupakan letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) yang ada di Kota Medan.
2. Data input yang dikelola adalah lokasi GKPS di kota Medan dan titik kordinat (*latitude* dan *longitude*) letak gereja.
3. Output yang dihasilkan adalah sistem berupa peta lokasi GKPS, gambar gereja dan kordinat yang disajikan melalui sebuah web.
4. Perancangan akan menggunakan *MapServer*, *Arcview*, *Php* dan *MySql*.
5. Aplikasi memiliki halaman *Admin* yang berfungsi untuk melakukan *edit-an* data jika terjadi perubahan data.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun suatu sistem informasi geografis berbasis web yang dapat menghasilkan informasi mengenai letak Gereja Kristen Protestan Simalungun (GKPS) Kota Medan.
2. Menghasilkan informasi letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan yang mudah untuk diakses oleh Jemaat.
3. Untuk meningkatkan wawasan mahasiswa dalam hal pembangunan sistem informasi geografis yang berbasis web.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari sistem yang akan dibangun ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan aplikasi ini penulis dapat memberikan layanan informasi kepada Jemaat mengenai letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan.
2. Dengan aplikasi GIS ini jemaat dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan melalui media internet.
3. Penulisan Skripsi ini setidaknya dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi mahasiswa lainnya.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1 Analisa Sistem Yang Ada

I.4.1.1. 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*), penulis melakukan kunjungan ke salah satu GKPS yang ada di Medan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, seperti pada GKPS Helvetia Medan.
- b. Wawancara (*Interview*), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak pengurus GKPS Helvetia di Medan.

I.4.1.2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber yang berhubungan dengan teori tentang sistem informasi seperti perancangan sistem informasi geografis, perancangan web aplikasi, *Php* dan *MySQL*.

I.4.2. Desain Sistem

Didalam metode ini penulis beberapa langkah yang membantu dalam proses perancangan sistem informasi yang sedang dilakukan, diantaranya :

- a. Mendeskripsikan operasi pemrosesan data yang diterapkan untuk mengolah input menjadi output yang diperlukan dengan menggunakan Metode UML sebagai alur pemrosesan data.

- b. Melakukan perencanaan terhadap output yang diinginkan, dalam perancangan sistem informasi ini output yang ingin dihasilkan adalah letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan.
- c. Mengidentifikasi input data yang diperlukan untuk membangun halaman informasi yang diperlukan.
- d. Merancang database yang akan dipergunakan sebagai media penyimpanan.

I.4.3. Membangun Sistem

Pada proses pembangunan Sistem Informasi Geografis letak gereja kristen protestan simalungun (GKPS) Kota Medan ini penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan perancangan program dengan menggunakan *mapserver* bahasa pemrograman PHP. Didalam proses pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan *Macromedia Dreamweaver 8* sebagai aplikasi bantu untuk penulisan *script* dan *Macromedia Firework 8*.
- b. Melakukan perancangan *database*, *database* pada perancangan sistem informasi ini menggunakan database MySQL.
- c. Didalam tahap perancangan ini penulis juga menggunakan aplikasi MapServer 6.0 dan *Appserv 2.5.10*, dimana aplikasi ini merupakan *bundle* dari 3 aplikasi yang dibutuhkan untuk pembangunan *website* yaitu *Apache* sebagai *web server*, *MySQL database* dan *PHP 5.1.26*. sehingga pada saat uji coba hasil perancangan nantinya dapat dilakukan dalam satu komputer.

I.4.4. Uji Coba Sistem

Pada tahap ini menjelaskan mengenai bagaimana hasil evaluasi sistem yang dilakukan. *Black-box* testing adalah metode pengujian dimana penilaian terhadap aplikasi bukan terletak pada spesifikasi logika/fungsi aplikasi tersebut, tapi input dan output. Dengan berbagai input yang di berikan akan di evaluasi apakah suatu sistem/aplikasi dapat memberikan output yang sesuai dengan harapan penguji.

Evaluasi sistem dilakukan adalah dengan cara sebagai berikut :

1. Hasil evaluasi sistem disajikan dalam bentuk tabel
2. Evaluasi ditargetkan pada setiap proses yang dimiliki aplikasi.
3. Masing-masing memiliki minimal 1 test case
4. Setiap *test case* memiliki 5 kolom, yaitu :
 - a. Test case : penomoran pada *test case* pada masing-masing proses
 - b. Field : field-field yang menerima input, field tersebut mengacu pada field tabel di basis data.
 - c. Input : nilai yang diberikan kepada masing-masing field.
 - d. Valid output : hasil dari respon aplikasi/sistem yang diharapkan penguji.
 - e. Output : hasil yang diberikan aplikasi atau sistem.

I.5. Lokasi

Lokasi penelitian dalam penulisan Skripsi ini penulis lakukan pada GKPS Helvetia Jl. Melati Raya Perumnas Helvetia Medan. Lokasi ini penulis pilih

karena data untuk masing-masing gereja yang ada di seluruh kota Medan telah tersedia disini khususnya GKPS (Gereja Kristen Protestan Simalungun).

I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematika untuk memudahkan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi. Adapun sistematika penulisan Skripsi ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini mencakup uraian penyelesaian secara teoritis serta konsep baru dalam penyelesaian masalah berkenaan dengan sistem dan fokus kajian. Adapun landasan teori yang diuraikan oleh penulis adalah: penjelasan mengenai sistem, informasi, materi tentang aplikasi yang digunakan, serta metode konseptual yang menggambarkan cara kerja dari sistem yang akan dirancang.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi analisa sistem yang sedang berjalan, perancangan proses dalam bentuk diagram UML yang mencakup analisa dan perancangan sistem pengolahan data yang mencakup analisa *input*, analisa proses, analisa *output*, desain *input*, desain *output*, tabel *database*, dan relasi antar tabel.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang tampilan hasil sistem yang dirancang beserta pembahasannya, pengujian sistem, kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dalam membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis.