

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pada Ilmu Komputer, Sistem Informasi merupakan hal yang sangat mendasar keterkaitannya dengan sistem secara global. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah salah satu sistem informasi yang dibahas dalam ilmu komputer, yang dalam integrasinya sistem informasi geografis merangkul dan merepresentasikan sistem informasi lainnya. Sistem informasi geografis menggunakan teknologi komputer untuk mengintegrasikan, memanipulasi dan menampilkan informasi yang ada di suatu area geografi, lingkungan, dan karakteristik yang mengikuti suatu daerah geografi.

Sistem informasi geografis dapat digunakan oleh berbagai bidang ilmu, pekerjaan, atau peristiwa seperti arkeologi, agrikultur, keamanan dan pertahanan, kesehatan, pemerintahan, kehutanan, pendidikan, kelautan, hasil alam, bencana, tempat wisata dan masih banyak lagi. Sistem informasi geografis dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan umum dan kompleks yang terjadi dalam suatu instansi, sistem informasi geografis juga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik. Sebagai contoh, yang dapat dibuat dengan dasar sistem informasi geografis adalah lokasi pos polisi penertiban lalu lintas kota Medan.

Angka kecelakaan terus meningkat tiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena sudah terlalu banyaknya kendaraan bermotor dan kurang disiplinnya pengguna jalan raya. Kebanyakan dari bentuk kecelakaan tersebut disebabkan

oleh pengguna jalan yang melanggar rambu – rambu lalu lintas yang ada. Para pengguna melanggar rambu – rambu lalu lintas dikarenakan merasa tidak diawasi oleh pihak polisi atau tidak ada polisi yang memantau kondisi lalu lintas. Maka dari itu Dinas Kepolisian telah membangun beberapa pos polisi di beberapa jalan raya kota Medan guna menertibkan lalu lintas yang ada. Pos polisi ini selain digunakan untuk menertibkan lalu lintas juga sebagai tempat pelayanan masyarakat yang membutuhkan bantuan dalam hal berkendara di jalan raya.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis berkeinginan untuk membantu dalam proses perancangan sistem informasi geografis ini dan menuangkan penulisan ini kedalam Skripsi. Perancangan sistem informasi geografis ini penulis tuangkan dalam Skripsi yang berjudul “**Sistem Informasi Geografis Pos Polisi Penertiban Lalu Lintas 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. Sulitnya mendapatkan informasi mengenai lokasi pos polisi terdekat untuk masyarakat kota Medan.

2. Belum ada teknologi Sistem Informasi Geografis yang diterapkan pada Kepolisian Lalu Lintas kota Medan.
3. Informasi mengenai pos polisi penertiban lalu lintas hanya dapat diperoleh dari Dinas Kepolisian itu sendiri.
4. Informasi lokasi pos polisi penertiban lalu lintas tidak dapat diakses dengan mudah oleh siapa saja, dimana saja walau berada dalam jangkauan internet.

I.2.2. Rumusan Masalah

Setelah melihat permasalahan yang ada maka penulis merumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana memberikan informasi mengenai pos polisi penertiban lalu lintas di kota Medan kepada masyarakat luas ?
2. Bagaimana menghasilkan sistem informasi yang dapat menunjukkan lokasi pos polisi penertiban lalu lintas di Kota Medan dalam bentuk peta digital (SIG) ?
3. Bagaimana agar informasi yang diinginkan oleh masyarakat mengenai informasi pos polisi penertiban lalu lintas dapat dengan mudah diakses masyarakat ?
4. Bagaimana agar informasi GIS yang akan disampaikan dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis kemukakan dalam sistem ini adalah:

1. Objek yang akan dibahas dalam perancangan adalah hanya mengenai pos polisi penertiban lalu lintas yang ada di kota Medan.

2. Data *input* yang dikelola adalah pos polisi di kota Medan dan titik kordinat (*latitude* dan *longitude*) lokasi pos polisi.
3. *Output* yang dihasilkan adalah sistem berupa peta lokasi pos polisi penertiban lalu lintas dan kordinat yang disajikan melalui sebuah *web*.
4. Informasi yang akan ditampilkan adalah lokasi pos-pos polisi penertiban lalu lintas yang ada di kota Medan.
5. Perancangan menggunakan *MapServer*, *Arcview*, *PHP* dan *Mysql* serta memiliki *admin* sebagai pengontrol jika terjadi perubahan data pada sistem.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

Adapun yang menjadi tujuan dan manfaat dari penulisan skripsi ini adalah :

I.3.1. Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun sistem informasi geografis berbasis *web* yang dapat menghasilkan informasi mengenai pos polisi penertiban lalu lintas yang ada di kota Medan.
2. Membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi mengenai lokasi pos polisi penertiban lalu lintas yang ada di kota Medan.
3. Untuk menghasilkan aplikasi GIS yang dapat dengan mudah dapat diakses oleh masyarakat.

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 pos polisi penertiban lalu lintas yang ada di kota Medan kepada masyarakat.
2. Masyarakat bisa mendapatkan informasi mengenai pos polisi penertiban lalu lintas di kota Medan.
3. Aplikasi GIS yang dibangun dapat dengan mudah diakses oleh masyarakat kota Medan.

I.4. Metodologi Penelitian

Di dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

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 lokasi-lokasi pos polisi penertiban lalu lintas yang ada di kota Medan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.
- b. Wawancara (*Interview*), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak Satlantas Polresta Medan mengenai lokasi pos polisi penertiban lalu lintas.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti:

perancangan sistem informasi geografis, perancangan *web* aplikasi, *Map Server*, *Arcview*, *PHP* dan *MySQL*.

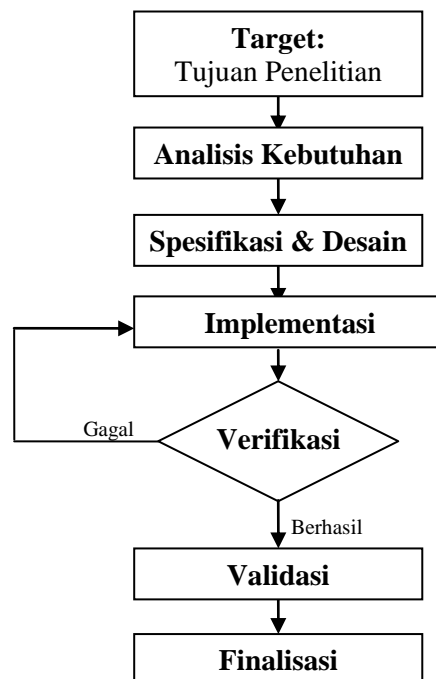
Ada beberapa prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.4.1. Analisa Tentang Sistem Yang Ada

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

- a. Menganalisis permasalahan yang ada dalam proses perancangan sistem informasi geografis pos polisi penertiban lalu lintas kota Medan.
- b. Merancang sistem yang baru dengan menggunakan metode 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. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi sistem informasi geografis pos polisi penertiban lalu lintas kota Medan dalam memberikan informasi kepada masyarakat.

2. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah :

- a. Adanya aplikasi yang dijalankan untuk melakukan proses pemetaan lokasi pos polisi penertiban lalu lintas kota Medan.
- b. Adanya *database* untuk menyimpan data lokasi pos polisi penertiban lalu lintas.

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

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.

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 lokasi pos polisi penertiban lalu lintas di 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 pos polisi penertiban lalu lintas 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 *Arcview* untuk *map editing*.
- 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 saja.

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, namun pada *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 *database*.
 - 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 Satlantas Polresta Medan Jl. Adinegoro/Arif Lubis No.1 Medan.

I.6. Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematis 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 Satlantas Polresta Medan serta bagi mahasiswa dalam membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis.