

BAB I PENDAHULUAN

Skripsi ini membahas perancangan dan pembuatan sistem informasi geografis dan sistem informasi manajemen yang akan digunakan untuk mendukung kegiatan inventarisasi. Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dikembangkannya sistem ini, rumusan masalah yang akan dibahas beserta batasannya, tujuan dan manfaat dikembangkannya sistem ini, serta sistematika pembahasan yang digunakan pada penulisan skripsi ini.

1.1 Latar Belakang

Kota Malang sebagai sebuah kota yang memiliki keragaman kehidupan sosial ekonomi mengalami suatu perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam bidang kehidupan penduduk yang sangat berkaitan erat dengan perencanaan tata ruang. Seiring dengan hal tersebut maka berakibat pula terjadinya efek dimana mobilitas orang dan barang menjadi sangat padat yang berarti diperlukan suatu infrastruktur lalu lintas yang memadai. Tingkat pertumbuhan jumlah penduduk dan kebutuhannya yang demikian tinggi menyebabkan perencanaan lalu lintas harus diatur dengan sangat hati-hati dan tepat guna agar memberikan suatu rasa nyaman bagi masyarakat. Selain itu, pemeliharaan (*maintenance*) fasilitas lalu lintas kendaraan merupakan suatu kewajiban yang bersifat rutin dalam jangka waktu tertentu untuk tetap memastikan kondisinya tetap terawat. Salah satu fasilitas lalu lintas kendaraan yang memerlukan pemeliharaan diantaranya adalah lampu lalu lintas.

Lampu lalu lintas (*traffic light*) pada persimpangan jalan memegang peranan penting dalam menentukan kelancaran sebaran kendaraan di jalan-jalan yang mempunyai persimpangan tersebut [ELK-09]. Saat ini di Indonesia teknologi kendali lampu lalu lintas terus dikembangkan sedemikian rupa, sehingga peran lampu lalu lintas bukan hanya untuk menghindari kemacetan saja tetapi juga berperan meningkatkan keselamatan lalu lintas. Peranan penting lampu lalu lintas ini mendasari pembuatan sistem dalam skripsi ini dimana sistem ini berfungsi untuk memudahkan perencanaan maupun pemeliharaan *traffic light*.

Salah satu teknologi sistem informasi yang dirasa mampu memberikan kontribusi maksimal bagi inventarisasi, perencanaan maupun pemeliharaan lampu lalu lintas ini adalah GIS (*Geographic Information System*) atau dikenal pula dengan SIG (Sistem Informasi Geografis). SIG merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan antara unsur peta (geografis) dan informasinya tentang peta tersebut (data atribut) yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisa, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk menyelesaikan perencanaan, mengolah dan meneliti permasalahan [NUR-06:1]. Dengan definisi ini, maka terlihat bahwa aplikasi SIG di lapangan cukup luas terutama bagi bidang yang memerlukan adanya suatu sistem informasi tidak hanya menyimpan, menampilkan, dan menganalisa data atribut saja tetapi juga unsur geografisnya.

Kemampuan SIG dalam mengkombinasikan data spasial dan non-spasial menjadi salah satu solusi dari berbagai permasalahan yang menyangkut keruangan. Selain itu, untuk mendukung kegiatan inventarisasi ini juga diperlukan adanya Sistem Informasi Manajemen yang akan menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perencanaan, pengevaluasian, perbaikan berkelanjutan maupun dalam pengambilan keputusan [WIK-09].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah dapat disusun sebagai berikut :

- a. Melengkapi tampilan pada peta digital dengan data spasial (grafis) dan data non-spasial (atribut) yang diperlukan oleh sistem.
- b. Merancang sistem *database* yang akan digunakan untuk menyimpan data baik data spasial maupun non-spasial.
- c. Mengintegrasikan data spasial (grafis) dengan data non-spasial (atribut) ke dalam sistem.
- d. Merancang *user interface* SIG dan Manajemen *Traffic Light*.
- e. Menguji *software* implementasi yang telah dibuat.

1.3 Batasan Masalah

Mengacu pada permasalahan yang ada maka pada tugas akhir ini dibatasi pada:

- a. Peta yang digunakan mencakup wilayah Kota Malang.
- b. Data yang dapat diolah pada Sistem Informasi Geografis dan Manajemen ini hanya data-data yang terkait dengan *traffic light*.
- c. Perancangan peta hanya ditekankan pada rancangan letak *layer* digital pada sistem, tidak membahas proses pembuatan atau digitasi peta.
- d. Aplikasi yang digunakan untuk mengolah data spasial menggunakan ArcView GIS.
- e. Perancangan *database* untuk menyimpan data non-spasial menggunakan MySQL.
- f. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic dengan komponen pendukung berupa MapObjects yang digunakan untuk penulisan kode program dan pembuatan *user interface*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem informasi geografis dan manajemen yang dapat digunakan sebagai pendukung keputusan dalam kegiatan perencanaan maupun pemeliharaan salah satu fasilitas lalu lintas, yaitu *traffic light*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Memberikan informasi tentang *traffic light* yang ada di kota Malang secara lengkap beserta lokasinya pada peta.
- b. Memberikan kontribusi bagi inventarisasi, perencanaan maupun pemeliharaan infrastruktur lalu lintas.
- c. Meningkatkan efisiensi waktu dalam penentuan pengambilan kebijakan karena data-data yang dibutuhkan telah terintegrasi.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun laporan skripsi ini adalah:

BAB I Pendahuluan

Menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang terdiri atas kajian pustaka dan dasar teori yang mendukung dalam perancangan dan pembuatan aplikasi.

BAB III Metodologi

Menjelaskan metodologi yang digunakan dalam pengerjaan perancangan dan pengujian sistem.

BAB IV Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi

Membahas tentang analisa kebutuhan dari sistem dan perancangan hal-hal yang berhubungan dengan analisa tersebut.

BAB V Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi untuk merealisasikan perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

BAB VI Pengujian dan Analisis Sistem

Membahas strategi pengujian, teknik pengujian, kasus uji, serta hasil pengujian.

Bab VII Penutup

Memuat kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan dan pengujian aplikasi, serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

