

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kepadatan lalu lintas adalah suatu masalah yang sulit dihindari apalagi di kota-kota besar, yang kepadatannya kadang-kadang tidak menentu (tidak padat menjadi padat atau sebaliknya). Hal ini dikarenakan kepadatan lalu lintas tergantung pada kendaraan yang akan melewati jalur pada jam-jam tertentu. Sehingga lampu lalu lintas yang konvensional sulit untuk mengatur persimpangan yang mengalami tingkat kepadatan yang berubah-ubah. Dalam hal ini Polisi akan mengambil alih tugas untuk mengatur lampu lalu lintas. Polisi lampu lintas biasanya akan melihat jalur yang mana yang padat dan yang tidak padat. Sehingga dapat memberikan waktu yang lama untuk jalur yang lebih padat. Dari permasalahan tersebut maka penulis mencari penyelesaian dengan meniru cara kerja Polisi dengan membangun sistem yang dapat menjadi alat bantu dalam mengatur lalu lintas dalam bentuk visualisasi.

Adapun sistem yang akan dirancang dalam penelitian ini adalah membuat sistem yang mampu beradaptasi dan menyesuaikan dengan kepadatan lalu lintas. Serta mempunyai kemampuan sebagai suatu *traffic light management system* dalam bentuk visualisasi.

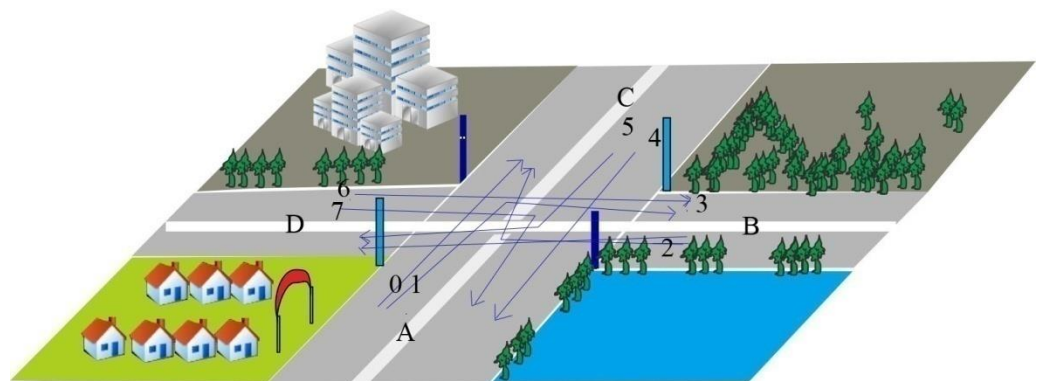
1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana menciptakan perangkat lunak yang dapat membangun sistem untuk membuat visualisasi alat pengatur lampu lalu lintas pada suatu perempatan jalan.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan yang dikemukakan dalam tulisan ini maka perlu untuk diberikan masalah yang tetap mengacu pada pokok permasalahan yang telah di rumuskan, yaitu :

- a. Output dari tugas akhir ini hanya sistem visualisasi yang mengasumsikan sistem pengaturan lampu lalu lintas di persimpangan jalan.



Gambar.1.1 Pembagian marka Jalan

- b. Pada sistem pengaturan lampu lalu lintas menggunakan asumsi simulasi sebagai berikut
 - Diterapkan pada simpang jalan perempatan
 - Setiap jalan memiliki jalur dua arah

- c. Perangkat lunak tidak sampai pada penerapan di lapangan tetapi hanya visualisasi
- d. Bahasa pemrograman yang dipakai dalam membangun sistem ini adalah bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0*

1.4. Kaitan Judul Dengan Teknik Telekomunikasi

Pengambilan judul “VISUALISASI SISTEM PENGATURAN RAMBU LALU LINTAS MENGGUNAKAN VISUAL BASIC 6.0” berkaitan dengan bentuk pengaplikasian dari mata kuliah Algoritma dan Pemrograman dalam pembuatan tugas akhir ini digunakan bahasa pemrograman *visual basic 6.0* visualisasi sistem pengaturan rambu lalu lintas untuk dapat membuat *software*.

1.5 Tujuan Penelitian

Membangun sistem visualisasi pengaturan rambu lampu lalu lintas pada simpang jalan sebagai simulasi sistem pengaturan rambu lampu lalu lintas.

Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat kurikulum untuk memperoleh gelar Ahli Madya di Program D3 Jurusan Teknik Telekomunikasi, Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhi Putra Purwokerto. Disamping untuk melatih mahasiswa agar mampu mengungkapkan ilmu yang telah diperoleh dalam bentuk karya tulis.

1.6 Manfaat

- a. Memberikan suatu alternatif lain kepada pihak terkait dalam sistem pengaturan lampu lalu lintas, sehingga kelak jika dibangun sistem komputer pengaturan lalu lintas berbasis komputer, sistem ini dapat menjadi bagian dari sistem tersebut.
- b. Memberikan kemudahan dalam pengaturan lampu lalu lintas berdasarkan jalur yang dapat berubah secara otomatis menyesuaikan kondisi jalur jalan pada waktu tersebut.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian pada tugas akhir ini merupakan jenis penelitian terapan yang bertujuan menerapkan, menguji dan mengevaluasi kemampuan suatu teori. Tugas akhir ini menggunakan metode penerapan, tahap penyusunan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Penelitian terhadap studi kepustakaan dilaksanakan dengan membaca dan mempelajari teori - teori yang berhubungan dengan penyelesaian masalah dengan Tugas Akhir ini.

2. *Interview*

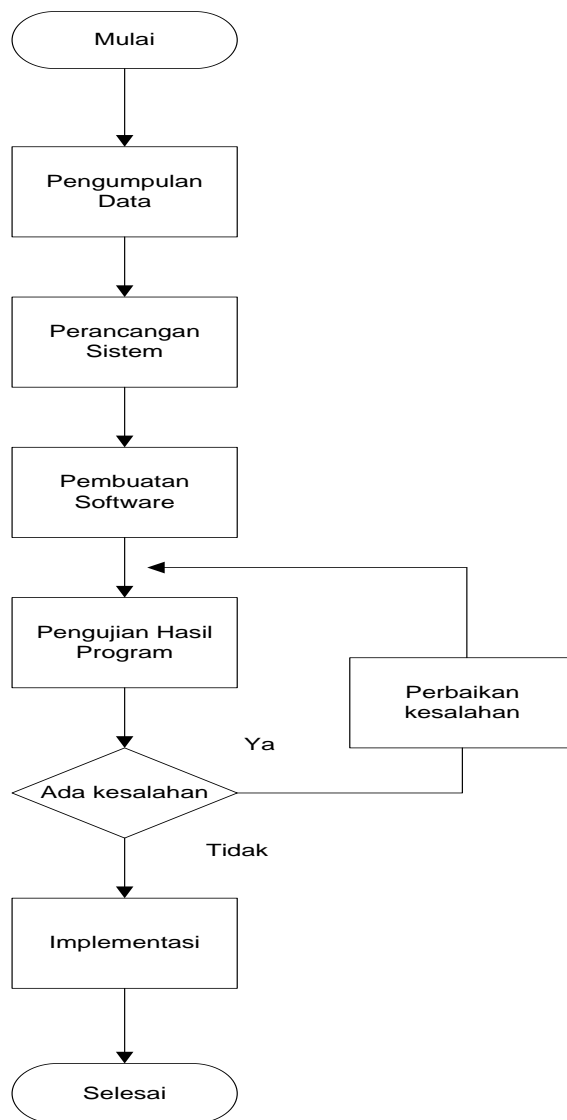
Data yang diperoleh berasal dari hasil tanya jawab dengan pembimbing, mahasiswa, serta pihak lain yang memiliki pengetahuan tentang rambu lalu lintas.

3. Analisis Kebutuhan

Menganalisis hal-hal yang di perlukan yang berhubungan dengan sistem yang akan di rancang.

4. Desain Sistem

Dengan mambangun *flowchart* mulai dari proses pengumpulan data serta hasil ke dalam bentuk algoritma pemrograman yang dimengerti oleh pemakai. Pada akhirnya didapat rancangan sistem yang siap diimplementasikan. Perancangan dan pembuatan *software* untuk tugas akhir yang akan disusun ini digambarkan dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 1.2 *Flowchart* rancangan Tugas Akhir

5. Tahap Pengujian

Uji coba terhadap perangkat lunak apakah telah memenuhi spesifikasi yang ditentukan dan apakah telah terbebas dari kesalahan.