

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai kota tujuan wisata sekaligus kota pelajar yang terus berkembang setiap tahunnya wilayah DIY (Daerah Istimewa Yogyakarta) memiliki masalah lalu lintas yang sering terjadi di kota – kota besar pada umumnya, kepadatan arus lalu lintas dengan pengaturan yang belum otomatis dan juga arus lalu lintas yang fluktuatif adalah masalah utama yang sering terjadi. Akibatnya sering terjadi antrian panjang yang bisa menghambat perjalanan pengguna jalan. Untuk mengatasi masalah tersebut, selama ini pemerintah DIY (Daerah Istimewa Yogyakarta) telah melakukan segala upaya untuk meningkatkan kapasitas jalan seperti pembuatan jembatan layang maupun peningkatan pengaturan lalu lintas.

Untuk meningkatkan sistem pengaturan lalu lintas pada tahun 2012 DISHUBKOMINFO (Dinas Perhubungan, Komunikasi, dan Informatika) DIY (Daerah Istimewa Yogyakarta) menggunakan teknologi ATCS (*Area Traffic Control System*) untuk mengatasi kepadatan arus lalu lintas yang sering terjadi di persimpangan dengan menambah detektor adaptif. ATCS (*Area Traffic Control System*) adalah sistem pengendalian terpadu dimana sistem pengendalian lalu lintas dipusatkan pada suatu ruang pusat Kendali. Penambahan detektor adaptif pada persimpangan berfungsi untuk mendeteksi arus lalu lintas dan digunakan untuk mengatur siklus sesuai dengan tingkat kepadatan maupun keperluan (*demand*) khusus pada suatu simpang secara *real time*.

Simpang Dongkelan adalah salah satu simpang di Yogyakarta yang berada di jalan Lingkar Selatan. Dan merupakan salah satu jalan akses utama masyarakat untuk menghubungkan dari arah Bantul ke Kota Yogyakarta maupun sebaliknya.

B. Rumusan Masalah

1. Mengapa Pemda DIY (Daerah Istimewa Yogyakarta) menggunakan sistem ATCS (*Area Traffic Control System*) berdetektor adaptif pada daerah studi untuk mengatasi kepadatan arus lalu lintas yang terjadi ?
2. Apakah kinerja detektor adaptif yang digunakan pada simpang sudah sesuai dengan yang diharapkan ?
3. Apakah perlu diadakan peningkatan sistem yang telah digunakan pada daerah studi ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian adalah:

1. Mengidentifikasi kinerja detektor Adaptif pada sistem ATCS (*Area Traffic Control System*) di daerah studi
2. Mengevaluasi hasil identifikasi kinerja detektor adaptif pada daerah studi dengan didasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari Evaluasi Kinerja Detektor Pada Sistem ATCS (*Area Traffic Control System*), pada Simpang Dongkelan Yogyakarta ini adalah :

1. Sebagai salah satu dasar pertimbangan pengambilan kebijakan terhadap pengembangan ATCS (*Area Traffic Control System*) pada daerah studi oleh (DISHUBKOMINFO) Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)
2. Sebagai dasar pengambil kebijakan terhadap pengembangan ATCS (*Area Traffic Control System*) di daerah studi kedepan

E. Batasan Masalah

Untuk membatasi lingkup permasalahan sehingga pembahasan lebih terarah, maka diberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup wilayah
 - a. Evaluasi dilakukan pada simpang Dongkelan, Bantul Yogyakarta.
2. Ruang lingkup pembahasan
 - a. Evaluasi kinerja detektor adaptif dilakukan dengan cara menganalisis perbandingan volume lalu lintas dari hasil survei secara manual melalui rekaman CCTV dengan hasil dari detektor adaptif yang ditampilkan pada *software I-traffic*
 - b. Perbandingan volume lalu lintas dari hasil survei secara manual dan hasil dari detektor adaptif yang ditampilkan oleh *software I-traffic* hanya dilakukan pada simpang yang dipasang alat detektor adaptif yaitu simpang lengan Barat dan Timur

- c. Analisis waktu siklus yang sesuai dengan *software I-traffic* dalam mengatur persimpangan dilakukan untuk mengetahui kinerja waktu siklus saat mengatur persimpangan
- d. Analisis waktu siklus penyesuaian dilakukan untuk mendapatkan waktu siklus yang sesuai dengan kinerja simpang
- e. Analisis kinerja waktu siklus survei dilaksanakan pada semua lengan yaitu lengan Utara, lengan Barat, lengan Timur dan lengan Selatan
- f. Analisis perhitungan kinerja waktu siklus didasarkan pada MKJI 1997 .

F. Keaslian Penelitian

Tugas Akhir dengan judul “ Evaluasi Kinerja Detektor Adaptif Pada Sistem ATCS (*Area Traffic Control System*, Studi Kasus Simpang Dongkelan Yogyakarta) ” belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang masih terkait dengan dengan judul tersebut adalah : “Simulasi Kontrol Lampu Lalu Lintas Sistem Detektor Dengan Menggunakan PLC untuk Persimpangan Jalan Waribang – WR.Supratman Denpasar” oleh Ali Swamardika (2005), “Evaluasi Kinerja Simpang Jalan Menur-Jalan Manyar Kertoarjo Raya-Jalan Menur Raya-Jalan KertaJaya Raya,Sebelum dan Sesudah Pemasangan Alat ATCS-ITS”oleh ilham fajar putranto dan ridho pria pratama (2010) ,“Laporan Akhir Evaluasi Penerapan Area Traffic Control System (ATCS) di DKI Jakarta, Bandung dan Surabaya” oleh Team Leader Bina Sistem Transportasi Perkotaan (2012),