

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Persimpangan jalan adalah simpul transportasi yang terbentuk dari beberapa pendekatan, dimana arus kendaraan dari berbagai pendekatan bertemu dan memencar meninggalkan simpang (Hobbs, 1995). Jika ruas jalan dan simpang tidak dapat menampung banyaknya jumlah kendaraan maka yang terjadi adalah penurunan kinerja suatu ruas jalan dan simpang.

Laju pertumbuhan kendaraan bermotor di Yogyakarta mengalami kenaikan tiap tahunnya. Menurut data Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Yogyakarta, Kabupaten Sleman menjadi daerah dengan penambahan terbanyak. Selama lima tahun terakhir (dari tahun 2009-2014), jumlah kendaraan di Kabupaten Sleman sebanyak 2.346.437 kendaraan bermotor. Prasarana transportasi harus memadai untuk mengikuti perkembangan suatu daerah.

Kepadatan arus lalu lintas sering terjadi pada simpang empat pertemuan antara Jalan Persatuan-Jalan Terban-Jalan C Simanjuntak-Jalan Prof. DR. Sardjito. Kepadatan lalu lintas ini terjadi pada jam-jam sibuk. Kondisi ini kemungkinan terjadi karena adanya kawasan pendidikan dan tempat perdagangan. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis untuk mengetahui penyebab dan solusi mengatasinya. Kinerja simpang APILL (PKJI'14) atau bersinyal (MKJI'97) dapat diketahui melalui penelitian dengan metode survei dan analisis perhitungan yang menggunakan acuan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI'14) adalah

pemutakhiran dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI'97). Adanya perubahan populasi kendaraan, komposisi kendaraan, sehingga perlu dikaji dampaknya terhadap kapasitas jalan. Pemutakhiran ini, pada umumnya terfokus pada nilai-nilai ekivalen satuan mobil penumpang (emp) atau ekivalen kendaraan ringan (ekr), kapasitas dasar (C_0), dan cara penulisan. Nilai (ekr) mengecil sebagai akibat dari meningkatnya proporsi sepeda motor dalam arus lalu lintas yang juga mempengaruhi nilai C_0 .

1.2. Rumusan Masalah

Kawasan simpang empat pertemuan antara Jalan Persatuan-Jalan Terban-Jalan C Simanjuntak-Jalan Prof. DR. Sardjito, Yogyakarta memiliki masalah yakni mengalami kepadatan lalu lintas yang tinggi, terutama pada jam-jam sibuk. Untuk itu perlu diteliti apa yang menyebabkan kepadatan tersebut dan solusi apa yang dapat diberikan untuk mengatasi masalah tersebut.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penulisan tugas akhir ini adalah melakukan analisis dengan metode PKJI 2014, pada pertemuan ruas jalan simpang empat pertemuan antara Jalan Persatuan-Jalan Terban-Jalan C Simanjuntak-Jalan Prof. DR. Sardjito, Yogyakarta. Penelitian dan perhitungan yang dilakukan ialah kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian dan tundaan dan untuk mendapatkan solusi agar kinerja simpang lebih optimal.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini kiranya memberikan solusi kepada instansi terkait atas kepadatan lalu lintas yang terjadi di kawasan simpang empat Jalan Persatuan-Jalan Terban-Jalan C Simanjuntak-Jalan Prof. DR. Sardjito, Yogyakarta dan kepadatan lalu lintas yang terjadi dapat diminimalisir atau tidak ada terjadi kepadatan lalu lintas lagi.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan yang terdapat dalam penelitian kawasan simpang empat Jalan Persatuan-Jalan Terban-Jalan C Simanjuntak-Jalan Prof. DR. Sardjito, Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada di simpang empat Jalan Persatuan-Jalan Terban-Jalan C Simanjuntak-Jalan Prof. DR. Sardjito, Yogyakarta
2. Pedoman yang digunakan dalam penelitian adalah Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI').
3. Pengambilan dan perhitungan data pada saat penelitian adalah kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, rasio kendaraan henti, menentukan waktu apill, waktu hijau, waktu siklus, arus jenuh, arus jenuh dasar, penentuan lebar pendekat efektif,
4. Penelitian berlangsung 3 hari pada jam-jam sibuk yaitu, pagi pukul 06.00-08.00 WIB, siang pukul 11.00-13.00 WIB, sore pukul 16.00-18.00 WIB.

1.6. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan penulis, judul tugas akhir analisis simpang bersinyal(studi kasus Jalan Persatuan - Jalan Terban - Jalan C Simanjuntak - Jalan Prof. Dr. Sardjito, Yogyakarta) belum pernah digunakan sebelumnya. Adapun tugas akhir yang ditulis oleh penulis lain dengan bahasan yang hampir sama yaitu (Penggunaan Software Vissim untuk Analisis Simpang Bersinyal Studi Kasus Simpang Mirota Kampus Terban Yogyakarta) oleh Aryandi (2014). Penulisan ini melakukan analisis kinerja simpang Mirota Kampus Yogyakarta dengan menggunakan *software Vissim* untuk membandingkan hasil panjang antrian di lapangan dengan hasil analisis *software Vissim*.