

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya Indonesia sebagai negara berkembang, pertumbuhan ekonomi di Indonesia sendiri juga berkembang dengan pesat. Dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi di Indonesia maka kebutuhan akan transportasi juga meningkat dengan pesat. Transportasi sendiri merupakan sebuah fenomena perpindahan barang atau manusia dari satu tempat ke tempat lain. Dengan adanya transportasi yang baik, maka nantinya akan ikut mendukung terciptanya pertumbuhan ekonomi yang baik. Transportasi yang baik sangat bergantung pada kondisi sarana dan prasarana yang ada. Jalan raya merupakan salah satu prasarana transportasi yang memiliki peran penting dalam transportasi darat di Indonesia.

Seiring dengan meningkatnya jumlah ruas pada bidang *horizontal* yang sama mengakibatkan adanya pertemuan antara ruas jalan yang pada akhirnya membentuk suatu persimpangan. Dengan adanya persimpangan maka akan terjadi masalah saat terjadi pertemuan antar beberapa kendaraan. Permasalahan lalu lintas ini dapat dikurangi dengan adanya lampu APILL (Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas) berupa *traffic light*.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki perkembangan yang cukup besar. Dengan perkembangan tersebut menyebabkan peningkatan dalam sektor transportasi, peningkatan jumlah volume dan arus tiap ruas jalan akan sangat mempengaruhi kelancaran transportasi. Kepadatan dan tundaan arus lalu lintas yang cukup panjang terlihat pada beberapa simpang bersinyal yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta, sebagai contoh simpang bersinyal yang berada di Jalan Magelang yang menyebabkan waktu menyimpang pada jalan tersebut lumayan lama dan pada akhirnya menyebabkan penundaan yang cukup lama.

Dalam kegiatan transportasi, penggunaan kendaraan bermotor telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Daerah Istimewa Yogyakarta. Kendaraan bermotor sendiri dapat bergerak dikarenakan hasil dari pembakaran Bahan Bakar Minyak (BBM). BBM sendiri merupakan salah satu

sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui. Oleh karena itu penggunaan BBM harus optimal dan efisien. Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis *Supply-Demand Energi* yang dilaksanakan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya pada tahun 2012. Sektor transportasi masih termasuk dalam sektor pengguna BBM terbesar yang angkanya mencapai 65%, kemudian diikuti oleh pembangkit listrik 16%, industri 10%, rumah tangga 2%, komersial 1%, dan sektor lainnya sebanyak 6%.

Penggunaan BBM yang sia-sia terdapat pada saat kendaraan dalam mode diam (*idle*) pada simpang bersinyal, hal tersebut pada akhirnya akan mempengaruhi waktu reaksi pengemudi untuk bergerak ke depan pada saat lampu APILL telah menyala hijau menjadi sedikit terlambat. Dikarenakan reaksi yang terlambat itulah akan terjadi penumpukan arus jenuh yang terjadi pada simpang bersinyal. Pada penelitian ini penulis mencoba untuk meneliti Analisis Dampak Kinerja Simpang Sinduadi Jalan Magelang Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Minyak serta memberikan alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini memiliki rumusan masalah berupa:

- a. Bagaimana kinerja simpang bersinyal Jalan Magelang, Yogyakarta?.
- b. Berapa Konsumsi BBM yang terbuang pada arus jenuh Jalan Magelang, Yogyakarta?.
- c. Bagaimana hubungan kinerja simpang bersinyal Jalan Magelang, Yogyakarta dengan konsumsi BBM?.
- d. Bagaimana cara optimalisasi kinerja simpang bersinyal untuk mengurangi konsumsi BBM di Jalan Magelang, Yogyakarta?.

1.3 Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi penelitian terletak di Simpang Bersinyal Jalan Magelang, Yogyakarta.
- b. Data geometri jalan sesuai dengan kenyataan dan aktual jalan.
- c. Penelitian ini hanya mencakup pengaruh kinerja simpang terhadap konsumsi bahan bakar minyak.
- d. Analisis simulasi menggunakan *software* VISSIM.

- e. Survei dilaksanakan pada hari Senin, Rabu, dan Sabtu pada jam:
 - Pagi : 06.00 – 08.00 WIB
 - Siang : 12.00 – 14.00 WIB
 - Sore : 16.00 – 18.00 WIB
- f. Jenis kendaraan yang disurvei:
 - 1. Kendaraan ringan (LV) seperti mobil penumpang dan kendaraan pribadi.
 - 2. Kendaraan berat (HV) seperti truk dan bus.
 - 3. Sepeda motor (MC).
- g. Kinerja Simpang Bersinyal Sinduadi, Mlati dihitung dengan petunjuk Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dan menggunakan *software* VISSIM.
- h. Perhitungan analisis konsumsi menggunakan analisis persamaan Lamsal dari ATIS – India.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Menganalisis kinerja Simpang Bersinyal Sinduadi, Mlati.
- b. Menganalisis konsumsi bahan bakar yang terbuang berdasarkan tundaan yang terjadi pada Simpang Bersinyal Sinduadi, Mlati.
- c. Menganalisis hubungan konsumsi BBM terbuang dengan kinerja Simpang Bersinyal Sinduadi, Mlati.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui kinerja simpang bersinyal Jalan Magelang, Yogyakarta.
- b. Mengetahui konsumsi bahan bakar yang terbuang dikarenakan penumpukan arus.
- c. Mengetahui hubungan antara konsumsi BBM yang terbuang dengan kinerja simpang bersinyal di Jalan Magelang, Yogyakarta.