

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Analisis Tundaan pada Simpang Bersinyal

Tundaan adalah perbedaan waktu perjalanan dari satu titik ke titik tujuan antara kondisi arus bebas dengan arus terhambat (Alamsyah, 2005). Tundaan merupakan variabel yang sangat penting untuk menentukan kualitas daripada lalu lintas. Tundaan dipergunakan sebagai kriteria untuk menentukan lalu lintas tingkat kemacetan suatu jalan, makin besar nilai tundaan,

Yogama, dkk. (2015). Dengan judul Hubungan Antara Tundaan dan Panjang Antrian Dengan Konsumsi Bahan Bakar Minyak Pada Pendekat Simpang di Surakarta. Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan sumber daya alam yang jumlahnya terbatas dan tidak dapat diperbarui sehingga ketersediaan BBM akan semakin berkurang seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan sumber daya ini terutama di bidang transportasi. BBM harus dimanfaatkan sebaik mungkin agar dalam penggunaannya tidak terbuang percuma. Penggunaan BBM yang terbuang percuma dapat dilihat saat kendaraan bermotor mengantri dalam suatu pendekat simpang. Kendaraan tersebut mengalami tundaan yang cukup lama untuk melewati simpang dan juga terjadi antrian kendaraan yang cukup panjang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa hubungan konsumsi BBM dengan kinerja simpang berupa tundaan dan panjang antrian di Surakarta. Analisis tundaan dan panjang antrian didasarkan pada hasil survei pada pendekat simpang di Surakarta. Analisis konsumsi BBM menggunakan persamaan dari LAPI-ITB yang telah dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang. Analisis hubungan konsumsi BBM dengan tundaan dan panjang antrian menggunakan program SPSS 16. Berdasarkan analisis dan pembahasan, kesimpulan yang didapat adalah nilai rata-rata tundaan, panjang antrian dan konsumsi bahan bakar minyak pada pendekat simpang di Surakarta (menurut lokasi penelitian) secara berturut-turut adalah 19,50 detik/smp; 43,17 meter dan 0,091 liter/smp. Nilai konsumsi BBM dalam liter/smp (Y) sebagai variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu tundaan dalam detik/smp (X_1) dan panjang antrian dalam meter (X_2). Bila nilai

tundaan dan panjang antrian semakin tinggi maka nilai konsumsi bahan bakar minyak juga akan semakin tinggi. Hal ini dapat dilihat dalam model persamaan yang didapat yaitu $Y = -0,089 + 0,005X_1 + 0,002X_2$.

Penelitian diatas meneliti waktu tundaan dan panjang antrian terhadap konsumsi bahan bakar minyak (BBM), sedangkan penelitian saya meneliti waktu tundaan dan panjang antrian terhadap konsumsi bahan bakar minyak (BBM), akan tetapi perbedaannya hanya di lokasi tinjauan simpang nya saja, lokasi tinjauan yang saya ambil berada di Yogyakarta, sedangkan peneliti sebelumnya mengambil lokasi tinjauan di Surakarta.

2.2 Kerugian Konsumsi BBM akibat Tundaan

Kerugian konsumsi BBM akibat waktu tundaan didapat karena terjadinya kemacetan lalu lintas, semakin besar nilai tundaan maka semakin besar pula tingkat kemacetan lalu lintas. Semakin besar tingkat kemacetan lalu lintas, maka semakin besar pula tingkat kerugian konsumsi bahan bakar minyak (BBM).

Julianto (2007). Dengan judul Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Simpang Bangkong Dan Simpang Milo Semarang Berdasarkan Konsumsi Bahan Bakar Minyak. Melakukan penelitian dengan hasil bahwa kebutuhan bahan bakar minyak untuk menempuh ruas jalan Brigjen Katamsa yang terletak diantara simpang Milo dan simpang Bangkong dari arah timur ke barat maupun dari barat ke timur pada kondisi awal memerlukan bahan bakar minyak sebesar yaitu 0,533 liter/smp pada tundaan total sebesar 1298,92 detik/smp. Sedangkan untuk waktu puncak pagi pada kondisi terbangun dengan memerlukan bahan bakar minyak sebanyak 0,078 liter/smp pada tundaan total sebesar 128,28 detik/smp untuk arah timur ke barat. Kebutuhan bahan bakar minyak pada waktu puncak siang untuk arah gerakan dari timur ke barat maupun dari arah barat ke timur dengan total tundaan yang terjadi sebesar 194,35 detik/smp adalah sebesar 0,104 liter/smp untuk waktu puncak siang dan total tundaan 186,49 detik/smp adalah sebesar 0,101 liter/smp untuk waktu puncak sore.

Penelitian sebelumnya meneliti tentang konsumsi bahan bakar pada jam sibuk seperti, pukul 06.00 – 08.00 WIB dan pukul 11.00 – 13.00 WIB, lalu juga

konsumsi bahan bakar pada jam tidak sibuk. Setelah itu didapat variabel angka konsumsi dan waktu tundaannya. Didapat perbandingannya, lalu juga diperoleh data kerugian bahan bakar minyak (BBM). Sedangkan penelitian saya juga membandingkan kerugian bahan bakar pada jam sibuk dan tidak sibuk untuk ruas jalan Mayor (Jl. Ringroad Utara arah Barat dan sebaliknya).

2.3 Kinerja Simpang Seturan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga (2000), simpang adalah (1) sesuatu yang memisah (membelok, bercabang, melencong) dari yang lurus (induknya); (2) tempat berbelok atau yang bercabang dari yang lurus (tentang jalan).

Menurut Departemen Perhubungan Jenderal Perhubungan Darat (1995), menyatakan bahwa persimpangan adalah simpul pada jaringan jalan yang merupakan pertemuan antara jalan dan perpotongan lintasan kendaraan.

Menurut Hobbs, (1995) Persimpangan jalan merupakan simpul transportasi yang terbentuk dari beberapa pendekatan dimana arus kendaraan dari beberapa pendekatan tersebut bertemu dan memencar meninggalkan persimpangan.

Simpang jalan seturan Raya adalah akses menuju tempat tujuan lembaga, instansi swasta, pemerintahan, pendidikan, dan perbelanjaan yang memiliki aksesibilitas tinggi dan tingkat kemacetan antrian panjang saat jam sibuk. di area berkapasitas kendaraan sangat padat biasanya memiliki karakteristik daerah konflik lalu lintas sehingga cenderung terjadi kemacetan.

Perempatan adalah area sentral titik bertemunya konflik lalu lintas kendaraan yang satu dengan lainnya. Simpang perempatan memiliki laju tingkat kepadatan cukup besar di saat pagi, siang, dan sore. Tingkat laju kendaraan mobil, motor, kendaraan berat diperlambat karena harus menunggu waktu lampu hijau di setiap antar lengan simpangnya.

Titik pertemuan arah adalah hal yang perlu diperhatikan dalam penempatan tunda agar kendaraan yang ingin melewati persimpangan bersinyal tidak mengalami kemacetan yang berlebihan. Faktor lain yang menyebabkan perlambatan di titik kendaraan tersebut adalah kendaraan berat yang melewati

jalan sehingga menghambat tingkat laju lalu lintas di daerah titik pertemuan dan akan terjadi penundaan.

