

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil evaluasi kinerja simpang pada simpang bersinyal Brigjen Katamso Yogyakarta yang mengacu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, faktor – faktor yang mempengaruhi kinerja simpang ini adalah kondisi geometrik, kondisi lingkungan, volume lalu lintas, arus lalu lintas, kapasitas simpang, derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan. Jadi apabila volume lalu lintas tinggi sedangkan kapasitas simpang rendah maka akan berpengaruh pada nilai derajat kejenuhan menjadi tinggi yang mengakibatkan tundaan dan panjang antrian yang besar. maka dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil analisis lalu lintas pada simpang Brigjen Katamso saat kondisi eksisting:
  - a. Volume lalu lintas eksisting tertinggi pada simpang Brigjen Katamso Yogyakarta terjadi pada jam kerja dengan jam puncak sore pada interval jam 16.00 – 17.00 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 13.650 kendaraan/jam, nilai tundaan total sebesar 130127 smp.det dan tundaan simpang rata-rata 34,90 det/smp sehingga tingkat pelayanan simpang pada kondisi jam puncak masuk dalam kategori D/buruk ( $> 25$  detik/smp)
  - b. Hasil analisis dan evaluasi pada kondisi eksisting menunjukkan kinerja operasi pada simpang kajian tidak melebihi batas dari kondisi yang ditetapkan yaitu nilai derajat kejenuhan (DS) yang terjadi pada simpang bersinyal Brigjen Katamso Yogyakarta untuk lengan Selatan, Barat dan Utara adalah sebesar; 1,015; 0,666 dan 0,756. Nilai derajat kejenuhan (DS) pada lengan Selatan ( $DS > 0,85$ ), lengan Barat dan Utara ( $DS < 0,85$ ). Nilai panjang antrian (QL) masing-masing lengan untuk lengan Selatan 143 meter, lengan Barat 81 meter dan lengan Utara 89 meter.

1. Hasil analisis dampak lalu lintas pada simpang Brigjen Katamso saat kondisi penutupan Jalan Senopati:
  - a. Volume lalu lintas dampak penutupan Jalan Senopati pada simpang Brigjen Katamso Yogyakarta terjadi pada jam kerja dengan jam puncak sore pada interval jam 16.00 – 17.00 WIB dengan jumlah kendaraan sebesar 23.507 kendaraan/jam, nilai tundaan total sebesar 567844 smp.det dan tundaan simpang rata-rata 672,92 det/smp sehingga tingkat pelayanan simpang pada kondisi jam puncak masuk dalam kategori F/sangat buruk sekali ( $> 60$  detik/smp)
  - b. Hasil analisis dan evaluasi dampak penutupan Jalan Senopati menunjukkan kinerja operasi pada simpang kajian sangat melebihi batas dari kondisi yang ditetapkan, dikarenakan pengalihan jalur dari simpang Nol KM dan simpang Senopati yaitu nilai derajat kejenuhan (DS) yang terjadi pada simpang bersinyal Brigjen Katamso Yogyakarta untuk lengan Selatan, Barat dan Utara adalah sebesar; 1,015; 1,824 dan 2,452. Nilai derajat kejenuhan (DS) pada lengan Selatan, lengan Barat dan Utara ( $DS > 0,85$ ). Nilai panjang antrian (QL) masing-masing lengan untuk lengan Selatan 143 meter, lengan Barat 468 meter dan lengan Utara 310 meter.
2. Kinerja operasi pada simpang bersinyal Brigjen Katamso Yogyakarta perlu segera diberikan alternatif solusi dan upaya perbaikan manajemen lalu lintas, dalam analisis ini digunakan 2 (dua) alternatif untuk meningkatkan kinerja simpang. Alternatif yang digunakan antara lain:
  - a. Alternatif I yaitu melakukan pelebaran jalan pada lengan Barat dan lengan Utara yaitu sebesar; 1 meter, 1 meter dengan panjang (L) pelebaran 40 meter pada masing-masing lengan. Didapat nilai derajat kejenuhan (DS) pada lengan Selatan, Barat dan Utara sebesar; 0,863; 1,063; 1,476 yang mana mengalami penurunan pada setiap lengannya. Nilai tundaan rata-rata pada lengan Selatan, Barat dan Utara masing - masing adalah sebesar ; 49,2; 189,1 dan 922,2 det/smp. Nilai panjang antrian (QL) masing-masing lengan untuk lengan Selatan 88 meter, lengan Barat 340 meter dan lengan Utara 225 meter, yang mana pada semua lengan mengalami penurunan. Nilai tundaan simpang rata-rata sebesar 197,88 det/smp sehingga tingkat

pelayanan simpang pada kondisi jam puncak masuk dalam kategori F/sangat buruk sekali ( $> 60$  detik/smp), mengalami penurunan dari kondisi dampak penutupan Jalan Senopati.

- b. Alternatif II yaitu melakukan pelebaran jalan dan perancangan ulang waktu siklus dengan melakukan perubahan pada waktu hijau (gi) dan waktu siklus yang disesuaikan (c) di dapat waktu hijau baru yaitu; lengan Selatan 17 detik, lengan Barat 22 detik dan lengan Selatan 36 detik. Nilai derajat kejenuhan (DS) pada lengan Selatan, Barat dan Utara sebesar; 1,079; 1,203; 1,203. Nilai tundaan rata-rata pada lengan Selatan, Barat dan Utara sebesar 220,3; 427,7 dan 418,2 det/smp. Nilai panjang antrian (QL) masing-masing lengan untuk lengan Selatan 204 meter, lengan Barat 340 meter dan lengan Utara 225 meter. Nilai tundaan simpang rata-rata sebesar 138,27 smp/det sehingga tingkat pelayanan simpang pada kondisi jam puncak masuk dalam kategori F/sangat buruk sekali ( $> 60$  detik/smp), mengalami penurunan dari kondisi dampak penutupan Jalan Senopati.

## **B. Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Perlu segera dilakukan evaluasi kinerja simpang oleh instansi terkait mengingat kondisi simpang yang sangat padat dan terjadi tundaan yang sangat besar sekali khususnya pada lengan Barat dan lengan Utara.
2. Perlu dilakukan survei lalu lintas yang lebih akurat dengan tidak hanya survei 1 hari kerja, seperti dilakukan dalam survei saat hari libur atau survei selama satu minggu penuh, sehingga data lalu lintas yang didapatkan lebih merepresentasikan kondisi lalu lintas yang sebenarnya.
3. Perlu diperketatnya aturan untuk tidak parkir kendaraan pada bahu jalan agar tidak mengganggu arus lalu lintas pada simpang mengingat volume lalu lintas yang sangat tinggi pada saat penutupan Jalan Senopati. Jarak kendaraan parkir yang disarankan yaitu sepanjang 80 meter untuk semua lengan simpang Brigjen Katamso atau parkir ditempat yang disediakan.

4. Perlu diberinya rambu-rambu peringatan pada daerah sekitar agar dapat menghindari atau melewati alternatif jalan lain, demi mengurangi kemacetan. Dapat juga dengan memberikan informasi alternatif jalan yang dapat di lalui dan informasi titik lokasi kemacetan.
5. Dari percobaan solusi terbaik yang dapat dilakukan yaitu menggunakan alternatif II dengan melakukan pelebaran jalan dan perancangan ulang waktu siklus, dengan nilai tundaan simpang rata-rata sebesar 138,27 smp/det (tingkat pelayanan kategori F/sangat buruk sekali). Walaupun mengalami penurunan tundaan simpang rata-rata tetapi belum memenuhi syarat untuk tingkat pelayanan yang baik dikarenakan data lalu lintas yang digunakan saat penutupan Jalan Senopati menggunakan data lalu lintas eksisting. Sedangkan pada kenyataannya, jika Jalan Panembahan Senopati ditutup maka informasi tentang penutupan tersebut akan disebarluaskan dikalangan masyarakat guna mengantisipasi kemacetan lalu lintas khususnya pada simpang Brigjen Katamsa.