

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengevaluasi kinerja simpang dan ruas jalan bersinyal pada Jalan Imogiri Barat km 9,5 Yogyakarta menggunakan metode survei *traffic counting* dan mengevaluasi dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Persimpangan.

- a) Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang bersinyal Jalan Imogiri Barat yaitu geometri simpang, volume lalu lintas, arus lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian dan tundaan
- b) Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang pada Jalan Imogiri Barat diperoleh hasil sebagai berikut :
  - 1) Volume arus lalu lintas jam puncak berada pada jam 07.00-08.00 pada hari Selasa dengan jumlah 5969 kendaraan /jam
  - 2) Arus lalu lintas yang terjadi pada lengan Utara (Jalan Imogiri Barat) sebesar 218,5 skr/jam, lengan Selatan (Jalan Imogiri Barat) sebesar 457,2 skr/jam, lengan Timur (Jalan Sultan Agung) sebesar 336,1 skr/jam dan lengan Barat (Jalan Sultan Agung) sebesar 212,85 skr/jam
  - 3) kapasitas yang terjadi pada lengan Utara (Jalan Imogiri Barat) sebesar 311,89 skr/jam, lengan Selatan (Jalan Imogiri Barat) sebesar 326,21 skr/jam, lengan Timur (Jalan Sultan Agung) sebesar 323,81 skr/jam dan lengan Barat (Jalan Sultan Agung) sebesar 293,15 skr/jam
  - 4) Derajat kejenuhan pada lengan Utara (Jalan Imogiri Barat) sebesar 0,70, lengan Selatan (Jalan Imogiri Barat) sebesar 1,40, lengan Timur (Jalan Sultan Agung) sebesar 1,04 dan lengan Barat (Jalan Sultan Agung) sebesar 0,72.
  - 5) Panjang antrian yang terjadi pada lengan Utara (Jalan Imogiri Barat) sebesar 64,52 meter, lengan Selatan (Jalan Imogiri Barat) sebesar 374 meter, lengan Timur (Jalan Sultan Agung) sebesar 181,25 meter dan lengan Barat (Jalan Sultan Agung) sebesar 62 meter.

- 6) Nilai tundaan rata-rata pada Jalan Imogiri Barat adalah 370,56 detik/skr sehingga tingkat pelayanan pada Jalan Imogiri Barat tergolong F karena  $> 60$  detik/skr
- c) Rekomendasi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki tingkat pelayanan simpang adalah :
- 1) Alternatif I perubahan penambahan lebar efektif pada lengan Utara sebesar 1 meter, lengan Selatan 1,5 meter, lengan Timur 1 meter dan lengan Barat 1 meter. sehingga lebar efektif pada lengan Utara kondisi eksisting 3,1 meter menjadi 4,1 meter, lengan Selatan kondisi eksisting 3,3 meter menjadi 4,8 meter, lengan Timur kondisi eksisting 3,3 meter menjadi 4,3 meter dan lengan Barat kondisi eksisting 3 meter menjadi 4 meter
  - 2) Alternatif II perubahan waktu siklus pada simpang tersebut dan penambahan lebar efektif pada lengan Utara sebesar 1 meter, lengan Selatan 0,7 meter, lengan Timur 0,5 meter dan lengan Barat 0,5 meter. sehingga lebar efektif pada lengan Utara kondisi eksisting 3,1 meter menjadi 3,6 meter, lengan Selatan kondisi eksisting 3,3 meter menjadi 4 meter, lengan Timur kondisi eksisting 3,3 meter menjadi 3,8 meter dan lengan Barat kondisi eksisting 3 meter menjadi 3,5 meter

Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis dapat disimpulkan bahwa pada alternatif I dan alternatif II yang digunakan berhasil karena kedua alternatif tersebut dapat menurunkan nilai derajat kejenuhan dan tundaan rata-rata dari kondisi eksisting, tetapi pada alternatif II lebih efektif jika dibandingkan dengan alternatif I karena nilai derajat kejenuhan dan tundaan rata-rata lebih kecil daripada alternatif I, oleh karena itu alternatif II ini direkomendasikan untuk perancangan ulang pada Jalan Imogiri Barat, km 9,5 Yogyakarta karena telah meningkatkan layanan simpang yang pada saat kondisi eksisting adalah F setelah dilakukan perancangan ulang tingkat pelayanan berubah menjadi D.

## 2. Ruas Jalan.

- a) Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja Ruas Jalan Imogiri Barat yaitu geometri simpang, volume lalu lintas, Kecepatan arus bebas, kapasitas, derajat kejenuhan, hambatan samping.
- b) Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang pada Jalan Imogiri Barat diperoleh hasil sebagai berikut :
  - 1) Volume arus lalu lintas pada hari Minggu 10495,6 kendaraan dan volume arus lalu lintas pada hari Selasa 14101,25 kendaraan
  - 2) Kecepatan arus bebas jalan imogiri barat km 9,5 kec.Sewon, kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta diperoleh kecepatan arus bebas pada hari minggu dan hari selasa sebesar 39,3 km/jam
  - 3) Kapasitas ruas jalan imogiri barat km 9,5, kec.Sewon, kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta pada hari minggu dan hari selasa sebesar 2347,90 skr/jam. Kapasitas hari minggu dan selasa didapatkan nilai yang sama karena yang mempengaruhi adalah hambatan samping pada ruas tersebut sama yaitu sangat rendah, ini yang membuat nilai kapasitas 2347,90 skr/jam.
  - 4) Derajat jenuh pada hari minggu dan selasa relatif kecil yaitu 0,407 dan 0,545. Menurut PKJI, nilai DS maksimum adalah 0,75, jika derajat jenuh yang diperoleh terlalu tinggi ( $DS > 0,75$ ) maka pengguna manual mungkin ingin merubah asumsi yang berkaitan dengan penampang melintang jalan dan sebagainya, dengan kata lain yaitu melebarkan jalan tersebut.
  - 5) Setelah disurvei pada ruas jalan imogiri barat km 9,5, kec.Sewon, kab. Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki kelas hambatan samping sangat rendah, karena pada jalan tersebut pejalan kaki dan kendaraan yang keluar masuk sedikit yang melintasi, sedangkan pada kendaraan yang parkir dan kendaraan yang melambat tidak ada yang melintasinya

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil kesimpulan dan permasalahan di lapangan, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut :

1. Untuk penelitian yang akan datang sebaiknya pengambilan data tetap dilakukan pada saat hari kerja dan hari libur, agar mendapatkan hasil yang lebih optimal
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk tetap menggunakan evaluasi dengan metode dan referensi dari PKJI 2014.
3. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di simpang dan ruas jalan tersebut, diharapkan instansi terkait dapat melakukan evaluasi serta pengaturan ulang waktu siklus baru agar panjang antrian dan nilai tundaan dapat berkurang.
4. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di simpang tersebut, diharapkan pula pada instansi terkait dapat melakukan pelebaran jalan pada setiap lengan Utara 0,5 meter, lengan Selatan 0,7 meter, lengan Timur 0,5 meter dan Barat 0,5 meter untuk mengurangi panjang antrian dan nilai tundaan.
5. Survei lalu lintas menggunakan video dengan kamera lebih disarankan untuk mendapatkan data yang lebih akurat.