

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Kemacetan merupakan permasalahan transportasi yang cukup besar terutama pada daerah perkotaan. Kemacetan sering terjadi pada daerah persimpangan, salah satunya pada simpang APILL SGM Yogyakarta. Tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kinerja simpang APILL SGM Yogyakarta, menganalisis kinerja simpang APILL SGM Yogyakarta dan menganalisis biaya kemacetan pada simpang APILL SGM Yogyakarta.
2. Pemodelan dan analisis simpang menggunakan *software Vissim 10 student version* dengan indikator antrian dan *level of servic* (LOS). Sedangkan untuk perhitungan biaya kemacetan menggunakan persamaan Tzedakis 1980 dengan indikator jumlah kendaraan, Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Kendaraan dengan kecepatan eksisting, kendaraan dengan kecepatan ideal, nilai waktu perjalanan dan jumlah waktu antrian.
3. Pengumpulan data diambil dari survei *traffic counting* dengan metode *peak hour* (jam puncak). Survei dilakukan pada hari Rabu, 14 Maret 2014 pagi pukul 06.00-08.00, siang pukul 12.00-14.00 dan sore pukul 16.00-18.00.
4. Faktor yang mempengaruhi kinerja simpang APILL SGM yaitu tundaan dan antrian, serta nilai *Level of Service (LOS)*. Volume arus lalu lintas jam puncak (*peak hour*) pada kondisi eksisting simpang APILL SGM Yogyakarta terjadi pada interval waktu 06.30–07.30 dengan antrian 92,48 detik/kendaraan dan *LOS F* (sangat buruk). Biaya yang ditimbulkan akibat dari kemacetan pada simpang APILL SGM Yogyakarta yaitu sebesar Rp. 3.780.733,-/jam pada jam puncak.
5. Alternatif 1 merupakan alternatif solusi untuk merubah fase. Perubahan fase seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.10, dengan antrian 88,30 detik/kendaraan dan (LOS) F. Meskipun tidak terjadi perubahan pada LOS, tetapi penurunan tetap terjadi pada antrian. Hasil perhitungan biaya akibat

kemacetan pada simpang APILL SGM Yogyakarta adalah Rp. 3.703.258,-/jam.

6. Alternatif 2 merupakan alternatif untuk pelebaran jalan. Data pelebaran sesuai pada gambar 4.14, dengan antrian 72,69 detik/kendaraan dan *LOS* E. Hasil dari perhitungan biaya kemacetan pada simpang APILL SGM Yogyakarta adalah Rp. 3.265.934,-/jam.
7. Berdasarkan hasil perbandingan antara kondisi eksisting, alternatif 1 dan alternatif 2, maka didapat hasil terbaik pada alternatif 2 (Pelebaran jalan).

## 5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan dari penelitian pada simpang APILL SGM Jalan Kusuma Negara, Yogyakarta tentang biaya akibat kemacetan menggunakan *software Vissim 10* adalah:

1. Untuk meningkatkan kinerja simpang bisa dilakukan perubahan arus seperti belok kiri jalan terus pada lengan yang antrian dan tundaannya panjang.
2. Perlu adanya survei tambahan pada hari libur (*weekend*) agar data yang didapat lebih akurat.
3. Untuk penelitian selanjutnya mengenai biaya akibat kemacetan dapat dilakukan pembaharuan, seperti:
  - a. Menggunakan *software Vissim full version* dalam pemodelan dan menganalisis kinerja simpang.
  - b. Mengembangkan model biaya, tidak hanya biaya kemacetan saja melainkan penambahan seperti biaya polusi dan biaya kesehatan.