

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kinerja simpang bersinyal UPN Kota Yogyakarta, dalam penelitian ini pada saat jam puncak menunjukkan bahwa kapasitas simpang pada kondisi jenuh dalam menampung arus lalu lintas yang ada. Hal ini dapat diketahui dari nilai derajat kejenuhan yang didapat lebih besar dari 0,85 dan nilai tundaan rata-rata setiap lengan  $>60$ . Didapat nilai tingkat pelayanannya  $F$  (buruk sekali)  $>60$ , karena kondisi simpang bersinyal UPN ini sudah *over saturated* (lewat jenuh).
2. Besar konsumsi bahan bakar yang terbuang di simpang bersinyal UPN Kota Yogyakarta ketika 2 hari survei dilakukan pada jam puncak, sebesar 444,653 liter, dengan total kerugian mencapai Rp.3.173.725. Hasil analisis menunjukkan kinerja simpang bersinyal berupa waktu tundaan memiliki pengaruh besar terhadap konsumsi bahan bakar minyak pada simpang bersinyal, artinya semakin tinggi nilai tundaan maka semakin besar pula konsumsi bahan bakar yang terbuang. Hasil ini sesuai dengan hipotesa awal bahwa konsumsi bahan bakar kendaraan bermotor pada saat *idle* (diam) di simpang bersinyal dipengaruhi oleh lama waktu tundaan.
3. Perbaikan yang tepat dilakukan akibat besarnya panjang antrian dan waktu tundaan dan untuk meminimalisir kerugian konsumsi bahan bakar minyak (BBM) pada simpang UPN ini yaitu dengan merubah geometrik simpang yang semula sebidang menjadi simpang tidak sebidang.

### 6.2 Saran

Berdasarkan survei, analisis data, dan pembahasan, maka terdapat beberapa hal yang dapat disarankan :

1. Pengaturan lalulintas terhadap kendaraan-kendaraan khusus yang akan melewati simpang bersinyal UPN. Hal ini bertujuan agar arus yang melewati simpang-simpang tersebut sedikit berkurang sehingga mengurangi derajat kejenuhan dan tentunya dapat mengurangi konsumsi bahan bakar minyak (BBM).
2. Pengaturan waktu siklus sepertinya sudah tidak efektif lagi untuk dilakukan, karena kondisi simpang sudah *over saturated* (lewat jenuh). Simpang bersinyal UPN membutuhkan penambahan kapasitas simpang, maka dari itu penulis mengusulkan solusi yaitu dengan merubah bentuk geometrik simpang tersebut dari simpang sebidang menjadi simpang tidak sebidang.
3. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat menggunakan persamaan yang lebih bervariasi dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi konsumsi bahan bakar, sehingga tidak terbatas pada waktu tundaan. Menggunakan metode lain dalam menganalisis pengaruh kinerja simpang terhadap konsumsi bahan bakar, dapat dikembangkan dengan menambah jam survey agar lebih mendekati kondisi nyata dilapangan dan jumlah simpang agar hasilnya lebih akurat dan teliti. Dan juga diharapkan bisa melanjutkan tugas akhir ini dengan mengembangkan solusi merubah bentuk geometrik dari simpang sebidang menjadi simpang tidak sebidang.