

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

1. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kinerja simpang bersinyal Gejayan dan memberikan alternatif solusi untuk menormalisasi kinerja simpang agar berfungsi secara efisien dan dapat melayani pengguna jalan dengan baik.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang Gejayan berdasarkan hasil penelitian pada kondisi eksisting dan kondisi pada tahun 2022, hasil perhitungan adalah nilai derajat kejenuhan (DS), panjang antrian, tundaan, waktu siklus, dan kapasitas volume kendaraan.
3. Alternatif yang digunakan untuk perancangan ulang pada penelitian ini adalah:
  - a. Perancangan ulang dengan menambah waktu siklus hijau yang telah ada dengan waktu siklus yang baru pada jam puncak, sehingga didapat waktu hujai pada lengan utara sebesar 33 detik, didapat nilai derajat jenuh sebesar 2.883, panjang antrian sebesar 350 meter, tundaan rata 3551.873 dan tundaan simpang 1671.8.
  - b. Perancangan penambahan lebar efektif pada lengan Utara 4.5 meter, dan didapat nilai derajat jenuh sebesar 1.072, panjang antrian sebesar 200 meter, tundaan rata-rata sebesar 1377.344, dan tundaan simpang didapat sebesar 965.2.
  - c. Perancangan dengan menambah *underpass* pada lengan Timur dan Barat dengan lebar 15.5 meter, nilai derajat jenuh sebesar 0.819, tundaan rata-rata 1377.344, dan didapatkan nilai tundaan simpang sebesar 16.1.

Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis dapat disimpulkan bahwa dari ketiga alternatif yang digunakan alternatif 1 didapat nilai derajat jenuh pada lengan utara sebesar 2.883, panjang antrian sebesar 350 meter, tundaan rata-rata sebesar 3551.873, tundaan simpang didapat sebesar 1671.8. Dilakukan perancangan ulang dengan penambahan lebar efektif pada alternatif 2 didapatkan nilai derajat jenuh sebesar 1.702, panjang antrian sebesar 200 meter, tundaan rata-rata 1377.344, dan

Didapat tundaan simpang 965.2. alternatif 3 merupakan alternatif yang paling efektif untuk perancangan ulang simpang bersinyal karena terjadi banyak penurunan pada derajat jenuh sebesar 0.819, dan tundaan rata-rata sebesar 42.212, nilai panjang antrian sebesar 233 meter, dari hasil ketiga alternatif diatas yang memenuhi persyaratan tingkat pelayanan simpang yang ditentukan pada MKJI 1997 pada alternatif 3, oleh Karena itu alternatif 3 untuk dilakukan perancangan ulang pada simpang *Ring road* Utara Jalan Gejayan Sleman Yogyakarta karena telah meningkat layanan simpang sebesar 16.1, yang pada kondisi eksisting dan kondisi tahun 2022 dengan tingkat pelayanan simpang F, setelah dilakukan perancangan ulang dengan penambahan *underpass* pada lengan timur dan barat berubah menjadi tingkat pelayanan simpang C.

## **B. SARAN**

Berdasarkan hasil kesimpulan dan permasalahan dilapangan, makan saran yang dapat saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan dengan metode dan referensi yang terbaru selain MKJI 1997 karena metode ini sudah cukup lama dan kurang sesuai dengan kondisi jalan saat ini.
2. Perlu adanya pelebaran pada lengan utara dan selatan.
3. Perlu adanya pembangunan *underpass* untuk lengan timur dan selatan.