

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kajian kinerja simpang menggunakan PKJI 2014 dan pemodelan PTV VISSIM maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut :

- a. Kinerja simpang tak bersinyal di Jalan Agro pada kondisi eksisting menunjukkan bahwa hasil kapasitas (C) sebesar 2888,961 skr/jam, arus lalu lintas (q_{TOT}) sebesar 3861,7 skr/jam, derajat kejenuhan (DJ) sebesar 1,337, tundaan (T) sebesar 848,219 detik/skr, peluang antrian (P_A) sebesar 74 % (batas bawah) dan 155 % (batas atas). Sehingga kinerja simpang kondisi eksisting dinilai belum baik karena belum memenuhi syarat ketentuan ($DJ \leq 0,85$), maka perlu upaya perbaikan dengan menerapkan berbagai alternatif.
- b. Hasil pemodelan simpang menggunakan *software PTV VISSIM 9 Student Versions* pada kondisi eksisting menunjukkan bahwa tingkat pelayanan simpang ($LOS (ALL)$), yaitu LOS E, tundaan kendaraan ($VehDelay$) sebesar 36,83 detik, dan panjang antrian rata-rata ($QLen$) yang terjadi sejauh 55,42 meter. Tingkat pelayanan simpang kondisi eksisting dinilai buruk untuk pelayanan simpang, oleh karena itu setelah dilakukan berbagai alternatif dan dipilihlah alternatif 3 karena menghasilkan tingkat pelayanan yang sudah cukup untuk melayani simpang, tundaan paling minimum, panjang antrian rata-rata juga paling minimum. Nilai tingkat pelayanan ($LOS (ALL)$) yaitu LOS C, tundaan kendaraan ($VehDelay$) sebesar 16,56 detik, dan panjang antrian rata-rata ($QLen$) yang terjadi sejauh 25,47 meter.
- c. Penerapan alternatif untuk memperbaiki kondisi eksisting simpang diantaranya menggeser letak median pada lengan D, pembuatan jalan diatas Selokan Mataram, dan menggeser letak median yang dikombinasikan dengan melakukan rekayasa lalu lintas yang semuanya mengacu pada PKJI 2014. Kinerja simpang di Jalan Agro pada alternatif 3 menghasilkan kinerja simpang terbaik, dengan kapasitas (C) sebesar 3749,748 skr/jam, arus lalu lintas (q_{TOT}) sebesar 3861,7 skr/jam, derajat kejenuhan (DJ) sebesar 1,029,

tundaan (T) sebesar 14,452 detik/skr, peluang antrian (PA) sebesar 29 % (batas bawah) dan 57 % (batas atas). Hasil nilai DJ pada alternatif 3 belum memenuhi persyaratan, tetapi dipertimbangkan dengan nilai tundaannya yang lebih baik dari kondisi sebelumnya. Sehingga alternatif 3 merupakan kondisi kinerja simpang maksimal dalam penelitian ini.

- d. Nilai emisi gas buang kendaraan yang dihasilkan dengan pemodelan VISSIM berupa karbon monoksida (CO), nitrogen oksida (NO_x), dan jumlah bahan bakar yang dikeluarkan. Dari hasil *output* tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi nilai emisi gas buang yang dikeluarkan oleh kendaraan, maka semakin besar pula polusi udara yang terjadi. Kondisi eksisting menghasilkan emisi CO = 752,972 gram, emisi NO_x = 146,501 gram, konsumsi bahan bakar = 10,772 gal. Hasil alternatif 3 berupa emisi CO = 858,355 gram, emisi NO_x = 167,005 gram, dan konsumsi bahan bakar = 12,28 gal.

5.2. Saran

Setelah melakukan penelitian mengenai kajian kinerja simpang menggunakan metode PKJI 2014 pada simpang tak bersinyal di Jalan Agro, penulis memberikan saran pada penelitian ini yang berupa :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan berbagai referensi lain untuk menganalisis kinerja simpang dan dapat mencari alternatif solusi pemecahan masalah lalu lintas.
2. Untuk mensimulasikan lalu lintas baik kondisi eksisting maupun alternatif dapat menggunakan *software* terkait simulasi lalu lintas dan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai dampak emisi gas buang kendaraan yang dihasilkan dari simulasi lalu lintas.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan mengubah simpang tak bersinyal menjadi simpang bersinyal.
4. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengetahui hasil emisi gas buang yang dihasilkan oleh analisis VISSIM.