

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan dari analisis dan perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, yaitu sebagai berikut ini.

- A. Kinerja kedua simpang sebelum dikoordinasikan kondisi eksisting periode jam puncak dan periode jam lengah dapat disimpulkan sebagai berikut.
 1. Pada kondisi eksisting periode jam puncak, nilai waktu tempuh dari lengan Timur Simpang 1 menuju ke lengan Timur Simpang 2 (arah Timur–Barat Jalan Yogya-Solo) sebesar 34,03 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 46,12 km/jam dengan tingkat pelayanan E. Nilai waktu tempuh dari lengan Barat Simpang 2 menuju ke lengan Barat Simpang 1 (arah Barat–Timur Jalan Yogya-Solo) sebesar 57,24 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 27,42 km/jam dengan tingkat pelayanan E. Nilai tingkat pelayanan dari kedua arah (arah Barat–Timur dan arah Timur-Barat) belum memenuhi persyaratan dimana minimal nilai tingkat pelayanan jalan arteri primer adalah B.
 2. Pada kondisi eksisting periode jam lengah, nilai waktu tempuh dari lengan Timur Simpang 1 menuju ke lengan Timur Simpang 2 (arah Timur–Barat Jalan Yogya-Solo) sebesar 30,22 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 51,94 km/jam dengan tingkat pelayanan D. Nilai waktu tempuh dari lengan Barat Simpang 2 menuju ke lengan Barat Simpang 1 (arah Barat–Timur Jalan Yogya-Solo) sebesar 39,6 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 39,64 km/jam dengan tingkat pelayanan E. Nilai tingkat pelayanan dari kedua arah (arah Barat–Timur dan arah Timur-Barat) belum memenuhi persyaratan dimana minimal nilai tingkat pelayanan jalan arteri primer adalah B.

- B. Alternatif koordinasi sinyal kedua simpang periode jam puncak dan jam lengang dapat disimpulkan sebagai berikut.
1. Koordinasi kedua simpang dilakukan dengan menentukan waktu siklus yang sama terlebih dahulu. Dari 3 alternatif perencanaan koordinasi sinyal antar simpang periode jam puncak didapat waktu siklus berkinerja terbaik sebesar 117 detik, sedangkan 3 alternatif koordinasi sinyal antar simpang periode jam lengang didapat waktu siklus baru berkinerja terbaik sebesar 98 detik.
 2. Volume kendaraan untuk keluar-masuk gang tetap dihitung, tetapi setelah direkapitulasi dan dimodelkan dengan *VISSIM* tidak berpengaruh terhadap pengkoordinasian sinyal karena jumlah volume yang relatif sedikit. Sehingga, perbaikan sinyal hanya dilakukan untuk kedua simpang saja yaitu Simpang Stasiun Brambanan dengan Simpang Taman Wisata Candi.
 3. Alternatif untuk periode jam puncak yang paling terbaik adalah alternatif 1, dimana dihasilkan nilai waktu tempuh dari lengan Timur Simpang 1 menuju ke lengan Timur Simpang 2 (arah Timur-Barat Jalan Yogya-Solo) sebesar 31,73 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 49,47 km/jam dengan tingkat pelayanan E. Nilai waktu tempuh dari lengan Barat Simpang 2 menuju ke lengan Barat Simpang 1 (arah Barat-Timur Jalan Yogya-Solo) sebesar 50,99 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 30,78 km/jam dengan tingkat pelayanan E. Nilai tingkat pelayanan dari kedua arah (arah Barat-Timur dan arah Timur-Barat) belum memenuhi persyaratan dimana minimal nilai tingkat pelayanan jalan arteri primer adalah B.
 4. Alternatif untuk periode jam lengang yang paling terbaik adalah alternatif 2, dimana dihasilkan nilai waktu tempuh dari lengan Timur Simpang 1 menuju ke lengan Barat Simpang 2 (arah Timur-Barat Jalan Yogya-Solo) sebesar 27,25 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 57,60 km/jam dengan tingkat pelayanan D. Nilai waktu tempuh dari lengan Barat Simpang 2 menuju ke lengan Barat Simpang 1 (arah Barat-Timur Jalan Yogya-Solo)

sebesar 30,77 detik, kecepatan perjalanan rata-rata 51,01 km/jam dengan tingkat pelayanan D. Nilai tingkat pelayanan dari kedua arah (arah Barat–Timur dan arah Timur–Barat) belum memenuhi persyaratan dimana minimal nilai tingkat pelayanan jalan arteri primer adalah B.

6.2 SARAN

Dari kesimpulan di atas, maka dapat diajukan beberapa saran terkait dengan hasil penelitian dan pengembangan penelitian dengan menggunakan *software VISSIM* di masa depan untuk mendapatkan hasil yang lebih *valid* dan lebih baik, antara lain :

1. waktu tempuh kendaraan dan kecepatan kendaraan diukur pada saat sebelum dilakukan koordinasi, oleh karena itu perlu dilakukan pengukuran ulang di lapangan dengan kondisi setelah koordinasi sinyal agar didapat *offset* dan *bandwidth* yang lebih optimal,
2. untuk penelitian selanjutnya pada kedua simpang dapat dilakukan perbandingan konsumsi bahan bakar pada kondisi sebelum dan sesudah dilakukan koordinasi sinyal,
3. tingkat pelayanan ruas Jalan Yogya-Solo setelah dilakukan koordinasi sinyal antar simpang masih menunjukkan nilai E yang mana belum memenuhi persyaratan tingkat pelayanan jalan arteri primer berdasarkan Permenhub Nomor 96 Tahun 2015 dimana tingkat pelayanan sekurang-kurangnya B, sehingga diperlukan penelitian lanjutan dengan alternatif penambahan waktu siklus di kedua simpang pada ruas Jalan Yogya-Solo untuk meningkatkan tingkat pelayanan ruas jalan tersebut.
4. analisis perancangan koordinasi sinyal dapat dilakukan dengan *software Transyt* sebagai perbandingan dengan hasil analisis dari *software VISSIM* karena *Transyt* adalah *software* khusus untuk perancangan koordinasi sinyal,

5. untuk penelitian yang akan datang dengan menggunakan *software VISSIM*, dapat dilakukan perbandingan dengan *software AIM SUN* karena memiliki kemampuan mikrosimulasi sama seperti *VISSIM*,
6. penggunaan *software VISSIM* selanjutnya tidak hanya untuk analisis simpang, tetapi bisa menganalisis permasalahan transportasi yang lain seperti koordinasi sinyal antar simpang untuk prioritas bus umum, *pedestrian*, analisis *road pricing*, kinerja ruas jalan dan lain-lain.