

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisis penelitian kinerja simpang bersinyal Jl. Ring Road Barat, Jl. Ring Road Utara, dan Jl. Kabupaten Kota Yogyakarta atau Simpang Kronggahan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik volume lalu lintas Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan, pada kondisi eksisting terdapat peningkatan yang cukup tinggi saat jam puncak pagi hari pada pukul 07.00 – 08.00 WIB memiliki total jumlah kendaraan sebesar 10.896. Sedangkan pada jam puncak sore hari pada pukul 16.00 – 17.00 WIB memiliki total jumlah kendaraan sebesar 8.432 kendaraan dari seluruh jenis kendaraan yang melintas.
2. Derajat kejenuhan untuk setiap pendekat dari simpang bersinyal Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan saat kondisi eksisting 0,96 pada jam puncak pagi hari dan 0,84 pada jam puncak sore hari. Setelah dilakukan perubahan median jalan nilai derajat kejenuhan meningkat sebesar 1,19 pada jam puncak pagi hari dan 1,02 pada jam puncak sore hari. Sementara itu, pada kondisi 5 tahun rencana mendatang nilai derajat kejenuhan tertinggi mencapai 1,13 pada jam puncak pagi hari dan 0,98 pada jam puncak sore hari.
3. Kapasitas simpang bersinyal Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan pada kondisi eksisting sebesar $C = 692$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $C = 566$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $C = 1493$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Utara, $C =$

1370 smp/jam untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, sedangkan jam puncak sore hari sebesar $C = 691$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $C = 636$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $C = 1652$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Utara, $C = 914$ smp/jam. Setelah dilakukan perubahan median jalan kapasitas simpang bersinyal sebesar $C = 557$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $C = 456$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $C = 1203$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Utara, $C = 1104$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, sedangkan jam puncak sore hari sebesar $C = 569$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $C = 524$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $C = 1360$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Utara, $C = 752$ smp/jam. Sementara itu, pada kondisi alternatif 2 fase dilarang belok kanan nilai kapasitas simpang bersinyal memiliki peningkatan sebesar $C = 1716$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $C = 1716$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $C = 3703$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Utara, $C = 3749$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, sedangkan jam puncak sore hari sebesar $C = 1700$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $C = 1700$ smp/jam untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $C = 4061$ smp/jam untuk Jl. Ring Road Utara, $C = 4111$ smp/jam.

4. Alternatif terbaik untuk mengatasi perubahan median jalan simpang di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan adalah menggunakan 2 fase dilarang belok kanan karena dibandingkan dengan data perubahan median jalan yang memiliki nilai D_j sebesar 1,19 untuk jam pagi hari dan 1,02 untuk jam sore hari. Sedangkan solusi 2 fase dilarang belok

kanan memiliki penurunan nilai D_j yaitu dengan nilai D_j tertinggi sebesar 0,39 untuk jam pagi hari dan 0,34 untuk jam sore hari.

5. Hasil dari nilai rasio kendaraan henti, panjang antrian, dan tundaan di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan pada kondisi eksisting untuk nilai panjang antrian sebesar $PA = 152,29$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $PA = 129,95$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $PA = 72,43$ m untuk Jl. Ring Road Utara, $PA = 70,44$ m untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, Sedangkan jam puncak sore hari sebesar $PA = 104,60$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $PA = 97,64$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $PA = 59,48$ m untuk Jl. Ring Road Utara, $PA = 36,13$ m untuk Jl. Ring Road Barat. Nilai rasio kendaraan henti (R_{KH}) pada kondisi eksisting sebesar $R_{KH} = 0,80$ untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $R_{KH} = 0,84$ untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $R_{KH} = 0,72$ untuk Jl. Ring Road Utara, $R_{KH} = 0,73$ untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, Sedangkan jam puncak sore hari sebesar $R_{KH} = 0,93$ untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $R_{KH} = 0,95$ untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $R_{KH} = 0,91$ untuk Jl. Ring Road Utara, $R_{KH} = 0,95$ untuk Jl. Ring Road Barat. Nilai tundaan rata-rata pada kondisi eksisting sebesar 83,356 det/smp untuk jam puncak pagi hari, sedangkan jam puncak sore hari sebesar 61,063 det/smp. Sementara itu. Pada kondisi alternatif 2 fase dilarang belok kanan nilai panjang antrian sebesar $PA = 11,77$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $PA = 8,95$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $PA = 13,72$ m untuk Jl. Ring Road Utara, $PA = 12,04$ m untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, Sedangkan jam puncak sore hari sebesar $PA = 8,88$ m untuk Jl. Kabupaten (bagian utara),

PA = 7,95 m untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), PA = 9,33 m untuk Jl. Ring Road Utara, PA = 4,42 m untuk Jl. Ring Road Barat. Nilai rasio kendaraan henti (R_{KH}) pada kondisi eksisting sebesar $R_{KH} = 0,31$ untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $R_{KH} = 0,29$ untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $R_{KH} = 0,40$ untuk Jl. Ring Road Utara, $R_{KH} = 0,39$ untuk Jl. Ring Road Barat pada jam puncak pagi hari, Sedangkan jam puncak sore hari sebesar $R_{KH} = 0,29$ untuk Jl. Kabupaten (bagian utara), $R_{KH} = 0,28$ untuk Jl. Kabupaten (bagian selatan), $R_{KH} = 0,31$ untuk Jl. Ring Road Utara, $R_{KH} = 0,27$ untuk Jl. Ring Road Barat. Nilai tundaan rata-rata pada kondisi eksisting sebesar 5,581 det/smp untuk jam puncak pagi hari, sedangkan jam puncak sore hari sebesar 4,831 det/smp.

5.2 Saran

Selama penelitian dilakukan terdapat beberapa saran yang diberikan di Jl. Ring Road Barat – Jl. Ring Road Utara – Jl. Kabupaten atau Simpang Kronggahan:

1. Pada penelitian selanjutnya, analisis ulang dapat dilakukan pada tahun 2029 karena berdasarkan data perencanaan 5 tahun rencana, perhitungan derajat kejenuhan pada tahun tersebut telah mendekati batas kapasitas simpang bersinyal dengan nilai DJ sebesar 0,93.
2. Pada penelitian selanjutnya, dapat memberikan solusi lain seperti 3 fase dilarang belok kanan, *late start* atau *early cut off* kombinasi, dan pelebaran jalan.
3. Pada penelitian selanjutnya, dapat memberikan kajian analisis *u-trun* untuk mengakomodir arus lalu lintas belok kanan menjadi dilarang belok kanan.