

INTISARI

Seiring dengan meningkatnya teknologi, khususnya dalam sektor industri dan transportasi dapat memberikan arti penting bagi kehidupan saat ini. Khususnya kemudahan dalam melakukan perjalanan ke suatu tempat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia (2015), jumlah kendaraan bermotor meningkat 9,3% setiap tahunnya, dimana sepeda motor sebagai kendaraan yang mendominasi.

Akibat dari ketidakseimbangan antara kapasitas jalan dengan volume kendaraan maka akan menimbulkan kemacetan pada ruas jalan ataupun persimpangan tersebut. Permasalahan yang terjadi pada simpang dengan alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) Demak Ijo Yogyakarta salah satunya adalah ruas jalan dari simpang ini merupakan jalan menuju pusat kota Yogyakarta sehingga terjadinya kemacetan khususnya pada pagi dan sore hari. Oleh karena itu diperlukan analisis dan evaluasi untuk meningkatkan kinerja pada simpang APILL Demak Ijo Yogyakarta untuk mencapai kinerja yang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting, biaya kemacetan, dan memberikan alternatif solusi untuk mengurangi biaya kemacetan pada simpang APILL Demak Ijo Yogyakarta dengan software vissim 9. Hasil yang didapatkan dari analisis kinerja simpang menunjukkan nilai tundaan sebesar 80 detik/skr dengan tingkat pelayanan simpang adalah F (buruk sekali). Besarnya biaya kemacetan adalah sebesar Rp. 2.830.336,-/jam yang terjadi pada volume jam puncak (VJP) 06.15 s.d 07.15 WIB dengan volume lalu lintas 3.375,05 skr/jam. Sesuai dengan hasil analisis dan evaluasi di simpang APILL ini tergolong buruk sekali sehingga perlu diberikan alternatif solusi untuk meningkatkan kinerja simpang yaitu dengan 3 skenario : 1) Hasil dari skenario perancangan waktu hijau didapatkan nilai tundaan sebesar 82 detik/skr dan biaya kemacetan sebesar Rp. 2.848.552,-/jam; 2) Hasil dari skenario perubahan fase adalah nilai tundaan sebesar 68 detik/skr dan biaya kemacetan sebesar Rp. 2.630.955,-/jam 3) hasil skenario pelebaran jalan pada lengan barat dan lengan timur didapatkan nilai tundaan sebesar 67 detik/skr dan biaya kemacetan sebesar Rp. 2.451.080,-/jam Alternatif solusi yang baik untuk meningkatkan kinerja simpang adalah dengan melakukan pelebaran jalan pada lengan barat dan timur.

Kata Kunci : *Biaya Kemacetan, Simpang APILL Demak Ijo Yogyakarta, Vissim 9, dan Volume Jam Puncak (VJP).*