

ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DENGAN MENGUNAKAN METODE PKJI 2014 DAN *SOFTWARE PTV VISSIM*

(Studi Kasus: Jalan Takengon – Bireuen Dan Jalan Blang Mancung)

Oleh: Ardiyansyah

Nim: 210110213

Pembimbing Utama : Fasdarsyah, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping : Muthmainnah, ST., MT
Ketua penguji : Fadhliani, ST., M,Eng
Anggota penguji : Lis Ayu Widari, ST., MT

ABSTRAK

Simpang tiga tak bersinyal di kawasan komersial Jalan Takengon–Bireuen dan Jalan Blang Mancung, Kabupaten Bener Meriah, mengalami konflik arus, antrian, dan penurunan kecepatan akibat volume lalu lintas tinggi serta hambatan samping sangat tinggi. Penelitian ini menganalisis kinerja operasional simpang menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 dan memvalidasinya melalui pemodelan mikrosimulasi PTV VISSIM untuk mengungkapkan makna parameter kinerja serta kontribusi akademik terhadap perencanaan transportasi lokal. Survei volume, geometrik, hambatan samping, dan kecepatan dilakukan selama tujuh hari (puncak Minggu 16.00–17.00 WIB mencapai 1.239 skr/jam). Analisis PKJI 2014 menghasilkan kapasitas 2.355 skr/jam, derajat kejenuhan 0,79, tundaan 13,23 detik/skr, dan peluang antrian 25–50%. Nilai ini menempatkan kinerja pada Level of Service (LOS) D, yang menandakan arus mendekati tidak stabil namun masih tolerabel. Sebaliknya, simulasi VISSIM menghasilkan tundaan rata-rata 75,7 detik/skr, panjang antrian maksimum hingga 98 m, dan LOS F, yang mengindikasikan kemacetan berdurasi panjang akibat interaksi kendaraan yang lebih realistis. Perbedaan LOS D (makro) versus F (mikro) menunjukkan bahwa PKJI 2014 cenderung optimis pada kondisi hambatan samping sangat tinggi dan komposisi sepeda motor dominan. Temuan ini berkontribusi secara akademik dengan menyediakan bukti empiris validasi silang metode deterministik–stokastik di kawasan semi-perkotaan Aceh, memperkuat argumen perlunya intervensi manajemen lalu lintas (misalnya pemasangan APILL), serta menjadi referensi lokal bagi evaluasi kinerja simpang serupa di kota kecil–menengah Indonesia.

Kata kunci: kinerja simpang tak bersinyal, PKJI 2014, PTV VISSIM, derajat kejenuhan, Level of Service.,