

“ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL PADA JALAN SOEKARNO HATTA KM 7 DAN JALAN *GRAND CITY* DI KOTA BALIKPAPAN”

Nama Mahasiswa : Hendri Baransano
NIM : 07211088
Dosen Pembimbing Utama : Priyo Wibisono, S.T., M.T
Dosen Pembimbing Pendamping : Afif Taufiqul Hakim, S.T., M.Sc

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah kendaraan di Kota Balikpapan sebagai salah satu penyangga Ibu Kota Nusantara (IKN) menyebabkan peningkatan volume lalu lintas yang berpotensi menimbulkan kemacetan pada simpang yang belum dilengkapi dengan pengatur lalu lintas. Salah satu lokasi yang terdampak adalah simpang tiga tak bersinyal pada pertemuan Jalan Soekarno Hatta Km 7 dan Jalan *Grand City*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja simpang pada kondisi eksisting serta mengevaluasi peningkatan kinerja melalui penerapan beberapa alternatif penanganan teknis. Analisis dilakukan berdasarkan parameter kapasitas, derajat kejenuhan (D_j), tundaan rata-rata, peluang antrian, serta tingkat pelayanan (*Level of Service/LoS*) mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. Selain perhitungan analitis, digunakan juga simulasi mikroskopis PTV Vissim untuk memvalidasi kondisi eksisting dan menguji keefektifan alternatif perbaikan yang diajukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi eksisting simpang memiliki kinerja kurang optimal dengan nilai $D_j = 1,07$, tundaan rata-rata sebesar 19,01 detik/kendaraan, peluang antrian mencapai 40,17–79,50%, dan tingkat pelayanan LoS C yang mengindikasikan hambatan lalu lintas mulai terjadi pada jam puncak. Untuk meningkatkan kinerja simpang, dianalisis tiga alternatif penanganan, yaitu pelebaran pendekat, penerapan APILL, serta kombinasi keduanya. Berdasarkan hasil simulasi, Alternatif III (pelebaran + APILL) memberikan peningkatan paling signifikan dengan penurunan tundaan dan antrian serta pencapaian LoS A pada seluruh pendekat sehingga direkomendasikan sebagai solusi terbaik untuk diterapkan.

Kata Kunci: Derajat Kejenuhan, *Level of Service*, PKJI 2023, PTV Vissim Tundaan.