

ABSTRAK

Analisis Arus Lalulintas pada Simpang Tak Bersinyal Menggunakan Software Vissim (Studi Kasus: Jl. Jend Ahmad Yani-Jl. Masjid Raya, Kotapinang)

Oleh: :Waffiq Afifah Nazmi NST

Pembimbing Utama : Burhanuddin, ST., MT

Pembimbing Pendamping : Lis Ayu Widari, ST., MT

Ketua Penguji : Prof. Dr. Ir. Herman Fithra, IPM., ASEAN., Eng

Anggota Penguji : Dr. Abdul Jalil, ST., MT

Labuhan Batu Selatan mempunyai luas wilayah 340,55 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 330,797 jiwa. Simpang Jalan Jend. Ahmad Yani-Jalan Masjid Raya merupakan simpang tak berinyal dengan tipe jalan 2 jalur 2 arah dan merupakan simpang dengan tingkat kemacetan yang cukup tinggi, dikarenakan simpang tersebut melayani lalu lintas dari berbagai arah dan menjadi kawasan yang padat lalu lintas, maka perlu dilakukan pengkajian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja persimpangan pada Jalan Jend. Ahmad Yani – Jalan Masjid Raya serta memberikan solusi yang tepat berdasarkan kapasitas dan tingkat kinerja jalan mengetahui kinerja simpang dengan menggunakan *PTV Vissim*. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan pengumpulan data primer dengan survei lalu lintas selama empat hari yaitu hari Senin, Selasa, Sabtu dan Minggu selama 8 jam pada jam-jam sibuk yaitu pukul 06.00-09.00 WIB, pukul 11.00-13.00 WIB, dan pukul 15.00-18.00 WIB, kemudian melakukan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait. Setelah data volume lalu lintas didapatkan tertinggi terjadi pada Hari Minggu pukul 17.00-18.00 WIB, dengan jumlah volume sebesar 2211 smp/jam. Derajat kejenuhan 0,76, Tundaan 12,98 det/kend, Peluang Antrian 24-47% dan tingkat pelayanan berada di level D, yang artinya kapasitas persimpangan mendekati batas maksimalnya. Pelebaran geometrik menjadi salah satu alternatif penyelesaian pada simpang dilakukan di setiap lengan pendekat sebesar 2 meter. Nilai Derajat Kejenuhan turun menjadi 0,70, Tundaan 12,17 det/kend, Peluang antrian 20-41% dan tingkat pelayanan naik ke level C, artinya arus stabil dan kecepatan dapat di kontrol oleh lalu lintas. Hasil simulasi menggunakan *Software Vissim Student Version* mendapatkan perbedaan simulasi yang cukup signifikan antara kondisi eksisting dan setelah dilakukan pelebaran geometrik. Pada kondisi eksisting, persimpangan mengalami antrian yang tinggi yang mengakibatkan adanya kemacetan, setelah dilakukan pelebaran, kemacetan pada simpang menurun.

Kata kunci: *Simpang, Vissim, Tingkat Pelayanan, Lalulintas*