

ABSTRAK

ANALISIS KINERJA JALAN SIMPANG TAK BERSINYAL DAN U-TURN PADA DUA JALUR (STUDI KASUS : JLN.MEDAN-BANDA ACEH, SIMPANG LINE PIPA SAMPAI DENGAN SIMPANG RANCUNG)

Oleh : Sahrul Adami
Nim : 210110128

Pembimbing Utama : Dr. Hamzani,ST.,MT
Pembimbing Pendamping : Yovi Chandra, ST.,MT
Ketua Penguji : Dr. Yulius Rief Alkhaly, ST.,M.,Eng
Anggota Penguji : Nura Usrina, ST., MT

Jalan raya merupakan bagian vital dari sistem transportasi darat yang menunjang mobilitas masyarakat, pertumbuhan ekonomi, dan aktivitas sosial. Sebagai infrastruktur publik, jalan harus mampu menyediakan layanan transportasi yang aman, nyaman, efisien, dan andal. Kinerja jalan ditentukan oleh kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan rata-rata, waktu perjalanan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh U-Turn terhadap kinerja jalan akibat simpang tak bersinyal ruas jalan Medan-Banda Aceh, pengaruh karakteristik lalu lintas simpang tak bersinyal dan U-Turn pada ruas jalan Medan-Banda Aceh, serta hasil perbandingan kinerja ruas jalan menggunakan perangkat lunak simulasi mikroskopik PTV VISSIM dan perhitungan dengan metode PKJI 2023. Pelaksanaan survei dilakukan selama satu minggu dengan periode waktu 11 jam per hari dimulai dari pukul 07:00-18:00 WIB. Dan dilanjutkan dengan pengambilan data geometrik, selanjutnya dilakukan analisis kinerja simpang menggunakan Pedoman kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) dan menentukan tingkat pelayanan. Hasil analisis PKJI 2023 menunjukkan volume lalu lintas sebesar 1.293 skr/jam, kapasitas 2.774 skr/jam, derajat kejenuhan 0,466, tundaan 9,975 detik/kendaraan, dan peluang antrian 9,755%–22,590%, Karakteristik lalu lintas menunjukkan volume puncak sebesar 1.863 skr/jam dengan Nilai LOS C menunjukkan arus lalu lintas masih stabil, namun mulai dipengaruhi oleh aktivitas U-Turn, kendaraan keluar-masuk simpang, dan hambatan samping DAN Perbandingan PKJI 2023 dan PTV VISSIM menunjukkan hasil yang relatif serupa. PKJI menghasilkan LOS C dengan tundaan 9,975 detik/kendaraan, sedangkan PTV VISSIM menghasilkan LOS B, tundaan 10,71 detik/kendaraan, dan panjang antrian 11,41 meter.

Kata Kunci : *Derajat Kejenuhan, Kinerja Simpang, PKJI 2023, PTV VISSIM Tundaa.*