

**ANALISIS KEBUTUHAN *TRAFFIC LIGHT* (LAMPU LALU LINTAS)  
PADA SIMPANG EMPAT` COT BADA KECAMATAN KOTA JUANG  
KABUPATEN BIREUEN**

Nama : Anggun Safitri

Nim : 210110224

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Pembimbing Utama      | : Prof. Dr. Ir. Wesli., M.T     |
| Pembimbing pendamping | : Nura usrina, S.T., M.T        |
| Ketua Penguji         | : Said Jalalul Akbar, S.T., M.T |
| Anggota Penguji       | : Muthmainnah, S.T., M.T        |

**ABSTRAK**

Simpang Sim pang Empat Cot Bada terletak di Kecamatan Kota Juang, Kabupaten Bireuen, yang merupakan salah satu kawasan strategis di Provinsi Aceh. Lokasi ini berfungsi sebagai titik pertemuan beberapa arus lalu lintas dan berperan sebagai jalur penghubung antar kota. Peningkatan volume lalu lintas pada simpang ini dipengaruhi oleh keberadaan berbagai fasilitas di sekitarnya, seperti sekolah, pertokoan, dan kawasan permukiman penduduk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas pada Simpang Cot Bada menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 serta mengevaluasi kelayakan pemasangan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL). Hasil analisis menunjukkan bahwa jam puncak lalu lintas terjadi pada hari Rabu pukul 17.00–18.00 WIB, dengan total volume kendaraan yang melintasi simpang sebesar 1.529,8 smp/jam. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode PKJI 2023, kapasitas simpang sebesar 2.677,02 smp/jam, dengan derajat kejenuhan sebesar 0,57, tundaan rata-rata 11,19 detik/smp, serta peluang antrian dengan batas bawah sebesar 11,19% dan batas atas sebesar 25,1%. Tingkat pelayanan simpang berada pada kategori Level of Service (LOS) C. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PKJI 2023, kondisi eksisting simpang cot bada belum memerlukan pemasangan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL), karena tingkat pelayanan simpang dan derajat kejenuhan masih di bawah batas yang dipersyaratkan untuk pengendalian bersinyal. Berdasarkan proyeksi pertumbuhan lalu lintas, kebutuhan pemasangan APILL diperkirakan baru akan diperlukan dalam kurun waktu  $\pm 8$  tahun mendatang, apabila tidak terdapat perubahan signifikan terhadap kondisi geometrik maupun pola lalu lintas di lokasi penelitian.

Kata Kunci: *Simpang Tiga Tak Bersinyal, Kapasitas, Derajat Kejenuhan, Tundaan, LOS.*