

**KAJIAN EFEKTIVITAS LAMPU PENGATUR LALU LINTAS  
PADA PERSIMPANGAN MENGGUNAKAN METODE PKJI  
2014 (STUDI KASUS SIMPANG EMPAT KRUENG  
GEUKUEH KABUPATEN ACEH UTARA)**

**Oleh : Syahrul Razi**

**Nim : 150110031**

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Pembimbing Utama      | : Lis Ayu Widari, ST., MT |
| Pembimbing Pendamping | : M Kabir Ihsan, ST., MT  |
| Ketua Penguji         | : TM Ridwan, ST., MT      |
| Anggota Penguji       | : Muthmainnah, ST., MT    |

**ABSTRAK**

Kemacetan merupakan permasalahan lalu lintas yang sering terjadi di simpang empat Krueng Geukuh kabupaten Aceh Utara dikarenakan banyaknya volume lalu lintas yang melintasi kawasan tersebut, oleh karena itu diperlukan sistem Alat Pemberi isyarat Lalu Lintas (APIIL) yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja APIIL yang ada pada simpang empat Krueng Geukuh serta merencanakan ulang sistem pembagian waktu APIIL jika pada kondisi awal tidak efektif. Perhitungan menggunakan panduan kapasitas jalan Indonesia (PKJI) 2014. Metode penelitian yang digunakan adalah Survei yang dilakukan selama empat hari ( Minggu, Senin, Selasa dan Kamis) dan jam puncak pada hari minggu sore pukul 17.00 – 18.00 dengan volume kendaraan 2058 skr/jam. Dari hasil analisis kondisi eksisting nilai kapasitas  $C = 667$  skr/jam dan derajat kejenuhan  $DJ = 0.986$  pada pendekat timur, nilai kapasitas  $C = 667$  skr/jam dan derajat kejenuhan  $DJ = 0.989$  pada pendekat barat, nilai kapasitas  $C = 690$  skr/jam dan nilai derajat kejenuhan  $DJ = 0.568$  pada pendekat utara, nilai kapasitas  $C = 1183$  skr/jam dan nilai derajat kejenuhan  $DJ = 0.279$  pada pendekat selatan, menunjukkan bahwa kinerja simpang empat Krueng Geukuh pada kondisi eksisting saat jam puncak sudah mengalami kejenuhan. setelah dilakukannya perubahan waktu siklus dan pembagian ulang waktu hijau maka nilai kapasitas  $C = 1018$  skr/jam dan nilai derajat kejenuhan  $DJ = 0.621$  pada pendekat timur, nilai kapasitas  $C = 1004$  skr/jam dan derajat kejenuhan  $DJ = 0.657$  pada pendekat Barat, nilai kapasitas  $C = 637$  skr/jam dan derajat kejenuhan  $DJ = 0.657$  pada pendekat utara, nilai kapasitas  $C = 1108$  skr/jam dan derajat kejenuhan  $DJ = 0.298$  pada pendekat selatan. dari hasil perencanaan ulang maka dapat disimpulkan bahwa nilai derajat kejenuhan menjadi lebih kecil dan nilai kapasitas menjadi lebih besar Sehingga kinerja simpang menjadi lebih efektif.

*Kata Kunci: Simpang, Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APIIL), PKJI, Kapasitas, Derajat Kejenuhan.*