

ABSTRAK

ANALISIS KINERJA PADA SIMPANG BERSINYAL (STUDI KASUS : JL. DR RIVAI – JL. TEUKU UMAR, KOTA BANDAR LAMPUNG)

Oleh

ANISA ENSA PUTRI

Pertumbuhan penduduk dan kendaraan di kawasan perkotaan, khususnya Kota Bandar Lampung menyebabkan peningkatan beban lalu lintas yang berdampak pada menurunnya kinerja simpang bersinyal, ditandai dengan antrean panjang dan tundaan tinggi, sehingga diperlukan penanganan yang tepat dan terukur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja simpang bersinyal serta mengevaluasi efektivitas perubahan desain geometri jalan dalam meningkatkan tingkat pelayanan simpang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan analitis, berlokasi di Simping Bersinyal Jalan Teuku Umar–Jalan Dr. Rivai, Kota Bandar Lampung, dengan subjek penelitian berupa arus lalu lintas pada masing-masing pendekat simpang. Metode analisis yang digunakan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, meliputi perhitungan derajat kejenuhan, panjang antrean, tundaan, dan tingkat pelayanan pada kondisi eksisting serta setelah perubahan desain geometri. Hasil penelitian menunjukkan Tingkat pelayanan beberapa lengan berada pada kategori D dan F berubah menjadi B dan C. Hal ini menunjukkan bahwa optimasi waktu sinyal dan penerapan perubahan desain geometri mampu menurunkan derajat kejenuhan, mengurangi panjang antrean dan tundaan, serta meningkatkan tingkat pelayanan simpang menjadi lebih baik dibandingkan kondisi eksisting. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perubahan desain geometri jalan efektif dalam meningkatkan kinerja simpang bersinyal dan menjawab permasalahan kemacetan pada lokasi penelitian.

Kata kunci: kinerja simpang, simpang bersinyal, panjang antrian, tundaan, tingkat pelayanan, PKJI 2023.

ABSTRACT

Analysis of Signalized Intersection Performance (Case Study : Dr. Rivai Street – Teuku Umar Street, Bandar Lampung City)

By

ANISA ENSA PUTRI

Population and vehicle growth in urban areas, particularly in Bandar Lampung City, has increased traffic demand and reduced the performance of signalized intersections, as indicated by long queues and high delays, thus requiring proper and measurable handling. This study aims to analyze the performance of a signalized intersection and evaluate the effectiveness of geometric road design modifications in improving the level of service. The research employs a quantitative method with an analytical approach and was conducted at the signalized intersection of Teuku Umar Street–Dr. Rivai Street, Bandar Lampung City, with traffic flow at each approach serving as the research subject. The analysis method refers to the Indonesian Highway Capacity Guidelines (PKJI) 2023, including calculations of degree of saturation, queue length, delay, and level of service under existing conditions and after geometric design changes. The results indicate that the level of service at several approaches improved from categories D and F to B and C. This demonstrates that signal timing optimization and geometric design modifications can reduce the degree of saturation, shorten queue lengths and delays, and enhance intersection performance compared to existing conditions. Therefore, it can be concluded that geometric road design improvements are effective in enhancing signalized intersection performance and addressing congestion problems at the study location.

Keywords : intersection performance, signalized intersection, queue length, delay, level of service, PKJI 2023.