

ABSTRAK

KINERJA SIMPANG BERSINYAL JL. TAMIN – JL. H. AGUS SALIM – JL. CUT NYAK DIEN DI KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

SHAFNA MIFTA AULIA

Persimpangan Jl. Tamin – Jl. H. Agus Salim – Jl. Cut Nyak Dien di Kota Bandar Lampung mengalami permasalahan lalu lintas berupa tingginya tundaan dan antrean kendaraan, terutama pada pendekat Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja simpang bersinyal berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 serta menentukan alternatif rekayasa lalu lintas yang efektif untuk meningkatkan kinerja simpang pada kondisi eksisting dan proyeksi 5 tahun mendatang. Analisis dilakukan menggunakan parameter derajat kejenuhan (D_j), tundaan, panjang antrean, dan tingkat pelayanan (LoS). Hasil analisis menunjukkan bahwa pendekat Selatan memiliki nilai D_j sebesar 1,24 dengan tundaan 107,78 det/SMP sehingga termasuk tingkat pelayanan F. Pada proyeksi 5 tahun mendatang, nilai D_j meningkat menjadi 1,45 dengan tundaan 154,84 det/SMP. Alternatif rekayasa yang diterapkan berupa optimasi waktu siklus, perubahan geometrik jalan, dan kombinasi keduanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi optimasi waktu siklus dan perubahan geometrik merupakan alternatif paling efektif. Nilai D_j pendekat Utara menurun dari 0,78 menjadi 0,62, pendekat Timur dari 0,91 menjadi 0,71, pendekat Barat dari 0,84 menjadi 0,66, dan pendekat Selatan dari 1,24 menjadi 0,67. Tundaan pendekat Selatan juga menurun dari 107,78 det/SMP menjadi 39,99 det/SMP sehingga tingkat pelayanan meningkat dari F menjadi B. Dengan demikian, usulan Kombinasi tersebut dinilai efektif dalam meningkatkan kinerja simpang bersinyal pada lokasi penelitian.

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

ABSTRACT

PERFORMANCE OF SIGNALIZED INTERSECTION AT JL. TAMIN – JL. H. AGUS SALIM – JL. CUT NYAK DIEN IN BANDAR LAMPUNG CITY

By

SHAFNA MIFTA AULIA

The intersection of Jl. Tamin – Jl. H. Agus Salim – Jl. Cut Nyak Dien in Bandar Lampung City experiences traffic problems in the form of high vehicle delays and queue lengths, especially on the South approach. This study aims to analyze the performance of the signalized intersection based on the Indonesian Highway Capacity Guidelines (PKJI) 2023 and determine effective traffic engineering alternatives to improve intersection performance under existing conditions and a 5-year traffic projection. The analysis was conducted using the parameters of degree of saturation (D_s), delay, queue length, and level of service (LoS). The analysis results show that the South approach has a D_s value of 1.24 with a delay of 107.78 sec/pcu, categorized as Level of Service F. Under the 5-year projection condition, the D_s value increases to 1.45 with a delay of 154.84 sec/pcu. The proposed traffic engineering alternatives include cycle time optimization, geometric road improvements, and a combination of both. The results indicate that the combination of cycle time optimization and geometric improvements is the most effective alternative. The D_s value on the North approach decreases from 0.78 to 0.62, the East approach from 0.91 to 0.71, the West approach from 0.84 to 0.66, and the South approach from 1.24 to 0.67. In addition, the delay on the South approach decreases from 107.78 sec/pcu to 39.99 sec/pcu, improving the level of service from F to B.

Keywords: signalized intersection performance, queue length, delay, LoS, PKJI 2023