

OPTIMALISASI KINERJA PERSIMPANGAN BERSINYAL KORIDOR JALAN BUNG KARNO KOTA MATARAM

OLEH :

LAMBANG AKBAR PRAMADYA

NOTAR : 28.10.23

ABSTRAK

Transportasi merupakan kebutuhan penting bagi masyarakat dalam melakukan kegiatan sehari-hari, termasuk di kawasan perkotaan seperti Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Sebagai ibu kota provinsi, Kota Mataram memiliki peranan strategis dalam mendukung berbagai aktivitas, namun mobilitas yang tinggi seringkali menimbulkan permasalahan lalu lintas, terutama pada persimpangan jalan. Permasalahan ini terlihat jelas di ruas jalan Bung Karno pada empat simpang: Karangsari, dekat Upnormal Coffee, DPD Golkar, dan Gebang. Jarak antar simpang yang berdekatan (kurang dari 800 meter) dan kinerja simpang yang buruk menyebabkan kemacetan dan potensi kecelakaan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan kinerja keempat persimpangan tersebut melalui metode analisis eksisting dan optimasi. Kondisi eksisting menunjukkan semua simpang berada pada Level of Service (LOS) F dengan derajat kejenuhan dan tundaan yang tinggi. Melalui optimasi menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) dan software Transyt, penelitian ini berusaha meningkatkan kinerja simpang.

Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan setelah optimasi, dengan penurunan derajat kejenuhan, panjang antrian, dan tundaan pada keempat simpang. Implementasi koordinasi sinyal juga terbukti efektif, meningkatkan kecepatan rata-rata jaringan, mengurangi waktu perjalanan, dan menurunkan waktu tundaan. Rekomendasi penelitian meliputi perlunya studi lanjut dengan perubahan geometrik pada simpang dan pemeliharaan fasilitas jalan oleh Dinas Perhubungan Kota Mataram untuk meningkatkan kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan.

Kata Kunci: Kinerja Persimpangan, Optimalisasi lalu lintas, software Transyt, koordinasi sinyal

OPTIMIZATION OF SIGNALIZED INTERSECTION PERFORMANCE IN THE BUNG KARNO ROAD CORRIDOR, MATARAM CITY

By:

LAMBANG AKBAR PRAMADYA

NOTAR: 28.10.23

ABSTRAK

Transportation is an essential need for people in their daily activities, especially in urban areas like Mataram City, West Nusa Tenggara. As the provincial capital, Mataram City plays a strategic role in supporting various activities. However, high mobility often leads to traffic problems, particularly at road intersections. This issue is evident on Bung Karno Street at four intersections: Karangsari, near Upnormal Coffee, DPD Golkar, and Gebang. The close proximity of the intersections (less than 800 meters apart) and poor intersection performance cause congestion and potential accidents.

This study aims to analyze and optimize the performance of these four intersections through existing condition analysis and optimization methods. Existing conditions show that all intersections are at Level of Service (LOS) F with high degrees of saturation and delays. Through optimization using the Indonesian Highway Capacity Manual (PKJI) and Transyt software, this study seeks to improve intersection performance.

The analysis results indicate significant improvements after optimization, with reductions in degrees of saturation, queue lengths, and delays at the four intersections. The implementation of signal coordination also proved effective, increasing average network speed, reducing travel time, and lowering delay time. The study recommends further research involving geometric changes at the intersections and the maintenance of road facilities by the Mataram City Transportation Department to enhance the comfort and safety of road users.

Keywords: *Intersection Performance, Traffic Optimization, Transyt Software, Signal Coordination*