

MICROSIMULASI OPTIMASI PENGATURAN SIMPANG DEKAT KAWASAN PASAR KULINER KOTA PADANG PANJANG

Oleh : MUHAMMAD FISABILILLA (2320922024)

(Dibawah bimbingan : Yosritzal, S.T., M.T., Ph.D. dan Prof. Ir. Elsa Eka Putri, S.T.,
M.Sc(Eng.), Ph.D.)

ABSTRAK

Optimasi simpang bertujuan untuk mengoptimalkan pengaturan persimpangan di dekat Kawasan Pasar Kuliner Kota Padang Panjang, yang sering mengalami kemacetan, antrean panjang, dan tundaan, terutama pada jam operasional pasar kuliner Kota Padang Panjang dan hari libur. Permasalahan ini disebabkan oleh hambatan samping seperti parkir di bahu jalan dan aktivitas pertokoan dan pasar yang mengurangi lebar jalan efektif. Penelitian ini menggunakan perangkat lunak PTV Vissim untuk menganalisis kinerja persimpangan dalam kondisi eksisting dan mengusulkan skenario untuk optimasi simpang. Data meliputi geometri jalan, volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan siklus lampu lalu lintas. Model simulasi menggunakan PTV Vissim, dikalibrasi, dan divalidasi menggunakan uji Geoffrey E. Havers (GEH) untuk memastikan kondisi lapangan yang akurat. Tiga skenario optimasi diusulkan: Skenario 1 (menghilangkan parkir *on street* dan penambahan *road barrier*), Skenario 2 (menerapkan sistem *One Way* dan menghilangkan parkir *on street*), dan Skenario 3 (menerapkan *One Way*, menghilangkan parkir *on street*, dan menjadikan ruas Jl. Abdul Muis satu arah). Hasil simulasi menunjukkan bahwa Skenario 3 memberikan kinerja paling optimal, dengan penurunan panjang antrean dan tundaan yang signifikan di ketiga persimpangan, serta peningkatan tingkat pelayanan (LOS) menjadi kategori A dan B. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan mikrosimulasi dengan PTV Vissim efektif dalam mengidentifikasi masalah lalu lintas dan merumuskan solusi optimasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kelancaran arus lalu lintas di kawasan Pasar Kuliner Kota Padang Panjang.

Kata Kunci: Optimasi Simpang, Mikrosimulasi, PTV Vissim, Kemacetan Lalu Lintas, Antrian, Tundaan, Tingkat Pelayanan, Pasar Kuliner Kota Padang Panjang, Hambatan Samping, Analisis Kinerja Simpang.