

ABSTRAK

Simpang bersinyal Jalan Ibrahim Adjie – Jalan Terusan Jakarta merupakan salah satu titik kemacetan di Kota Bandung yang mengalami tundaan tinggi dan antrean panjang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja simpang menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja simpang, serta memberikan rekomendasi perbaikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi eksisting memiliki tingkat pelayanan rendah, terutama di Pendekat Utara dan Timur, dengan tundaan yang tinggi dan kapasitas yang hampir jenuh. Faktor utama yang mempengaruhi kinerja simpang meliputi volume lalu lintas yang tinggi, waktu sinyal yang belum optimal, geometri simpang yang terbatas, serta perilaku pengguna jalan. Setelah dilakukan alternatif perbaikan dengan optimasi waktu sinyal dan penyesuaian kapasitas simpang, terjadi peningkatan kinerja dengan penurunan tundaan dan antrean kendaraan di beberapa pendekat. Meskipun begitu, masih diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk memastikan efektivitas perbaikan dalam jangka panjang. Dengan adanya optimasi ini, diharapkan simpang dapat berfungsi lebih efisien dan meningkatkan kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut.

Kata kunci: simpang bersinyal, PKJI 2023, tundaan, kapasitas, optimasi sinyal

ABSTRACT

The signalized intersection of Jalan Ibrahim Adjie – Jalan Terusan Jakarta is one of the congestion points in Bandung, experiencing high delays and long queues. This study aims to analyze the intersection's performance using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023, identify factors affecting its performance, and propose improvement recommendations. The analysis results indicate that the existing condition has a low level of service, especially in the North and East approaches, with high delays and near-saturated capacity. The main factors affecting the intersection's performance include high traffic volume, suboptimal signal timing, limited intersection geometry, and road user behavior. After implementing an alternative improvement with signal timing optimization and intersection capacity adjustments, performance improved with reduced delays and vehicle queues in several approaches. However, further evaluation is needed to ensure the long-term effectiveness of these improvements. With this optimization, the intersection is expected to function more efficiently and enhance traffic flow in the area.

Keywords: *signalized intersection, PKJI 2023, delay, capacity, signal optimization*