

ANALISA KINERJA DAN ALTERNATIF PERBAIKAN PADA SIMPANG KEBUN SAYUR KOTA PALEMBANG

Egi Pratama, Muhammad Ganta Mandala Putra
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

ABSTRAK

Simpang Kebun Sayur Kota Palembang merupakan salah satu simpang bersinyal yang berperan penting dalam mendukung mobilitas masyarakat, namun peningkatan volume lalu lintas pada jam sibuk menyebabkan penurunan kinerja simpang yang ditandai dengan meningkatnya derajat kejenuhan, panjang antrean, dan tundaan kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja Simpang Kebun Sayur berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, membandingkan hasil penelitian dengan penelitian terdahulu, serta menentukan alternatif perbaikan yang efektif untuk meningkatkan kinerja simpang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif melalui survei lalu lintas, pengukuran geometrik simpang, dan pengamatan waktu sinyal APILL, kemudian data dianalisis menggunakan parameter kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrean, dan tundaan berdasarkan PKJI 2023. Hasil analisis menunjukkan bahwa pada kondisi eksisting simpang masih mengalami penurunan kinerja, terutama pada pendekat Utara yang memiliki derajat kejenuhan tertinggi, panjang antrean terpanjang, dan tundaan terbesar dibandingkan pendekat lainnya. Alternatif perbaikan dilakukan melalui optimalisasi waktu siklus sinyal dan pelebaran geometrik pendekat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penerapan waktu siklus sebesar 70 detik yang dikombinasikan dengan pelebaran pendekat sebesar 2 meter pada pendekat Utara serta masing-masing 1 meter pada pendekat Selatan dan Timur mampu meningkatkan kapasitas simpang, menurunkan derajat kejenuhan, mengurangi panjang antrean, dan menurunkan tundaan kendaraan sehingga kinerja Simpang Kebun Sayur menjadi lebih optimal.

Kata kunci: kinerja simpang, APILL, PKJI 2023, kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrean, tundaan.

PERFORMANCE ANALYSIS AND IMPROVEMENT ALTERNATIVES FOR THE KEBUN SAYUR INTERSECTION IN PALEMBANG CITY

Egi Pratama, Muhammad Ganta Mandala Putra

Civil Engineering Department, State Polytechnic Of Sriwijaya

ABSTRACT

The Kebun Sayur Signalized Intersection in Palembang City plays an important role in supporting urban mobility; however, the increasing traffic volume during peak hours has reduced its performance, as indicated by higher degrees of saturation, longer queue lengths, and greater vehicle delays. This study aims to analyze the performance of the Kebun Sayur Intersection based on the Indonesian Highway Capacity Guidelines (PKJI 2023), compare the results with previous studies, and determine the most effective improvement alternative to enhance intersection performance. The research employed a quantitative method through traffic volume surveys, geometric measurements, and traffic signal observations, with data analyzed using performance indicators including capacity, degree of saturation, queue length, and delay in accordance with PKJI 2023. The analysis results indicate that the existing intersection performance has not yet reached optimal conditions, particularly on the northern approach, which experiences the highest degree of saturation, the longest queue length, and the greatest delay compared to the other approaches. Improvement alternatives were evaluated through traffic signal cycle optimization and geometric widening of the intersection approaches. The results show that implementing a 70-second signal cycle combined with widening the northern approach by 2 meters and the southern and eastern approaches by 1 meter each significantly increases intersection capacity, reduces the degree of saturation, shortens queue lengths, and decreases vehicle delays, thereby improving the overall performance of the Kebun Sayur Intersection.

Keywords: intersection performance, traffic signals, PKJI 2023, capacity, degree of saturation, queue length, delay.