

ABSTRAK

Lampu lalu lintas pada persimpangan diharapkan dapat mengendalikan kemacetan dan kepadatan kendaraan yang menunggu. Namun pada kenyataannya fungsi lampu lalu lintas masih kurang efektif dikarenakan kapasitas dari kegunaannya hanya berdasarkan waktu yang sudah ditetapkan tanpa melihat situasi dan kondisi di hari-hari yang berbeda. Metode webster yang dikembangkan oleh F.V.Webster dan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) menjadi alternatif dari pengaturan lalu lintas dan waktu tunggu bagi kendaraan dipersimpangan. Simpang Bank Indonesia Provinsi Jambi ini merupakan jalan penghubung antar daerah, diantaranya daerah perkantoran, pertokoan, sekolah, rumah sakit, kampus, pemukiman, dan berbagai tempat tujuan lainnya Simpang ini sering mengalami masalah kemacetan lalu lintas terutama pada jam sibuk pagi dan jam sibuk sore. Masalah tersebut bisa dilihat dari panjangnya antrian kendaraan yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk 1) Menganalisis kinerja lalu lintas pada simpang bank Indonesia provinsi jambi dari perbandingan hasil dengan memakai metode pedoman kapasitas jalan indonesia (PKJI 2023) dan metode webster. 2) Menmampukan tingkat pelayanan kondisi eksisting di simpang bank Indonesia provinsi jambi. Metode penelitian membandingkan metode PKJI 2023 dan metode webster mencari Data yang dipakai dalam penelitian ini ialah data volume lalu lintas yang diambil pada jam sibuk puncak pagi dan sore selama 2 jam sibuk puncak ialah, pukul 07.00 – 09.00 WIB dan pukul 16.00 – 18.00 WIB, dengan lama pengamatan dikerjakan per 15 menit, selama 2 hari, serta survei geometrik jalan dan survei sinyal lampu lalu lintas. Dari hasil perbandingan mampu disimpulkan bahwa metode PKJI 2023 lebih sesuai untuk diterapkan di simpang yang memiliki banyak gangguan samping dan karakteristik lokal Indonesia. Sedangkan metode Webster lebih cocok untuk kondisi teratur dan terkontrol seperti di negara maju. Namun, metode Webster tetap berguna sebagai acuan awal perencanaan, dan mampu dikombinasikan dengan metode lokal (PKJI 2023) untuk hasil evaluasi lebih optimal.

Kata Kunci: Analisa Kinerja Simpan Empat Bersinyal Lalu Lintas Studi Kasus Simpang Bank Indonesia Provinsi Jambi

ABSTRACT

Traffic lights at intersections are expected to control congestion and the density of waiting vehicles. However, in reality, traffic lights are often less effective because their timing is fixed and doesn't account for varying daily conditions. The Webster method, developed by F.V. Webster, and the Indonesian Road Capacity Manual (PKJI) provide alternative approaches for managing traffic and vehicle waiting times at intersections. The Bank Indonesia Jambi Province Intersection connects various areas, including office districts, shopping centers, schools, hospitals, universities, residential areas, and other destinations. This intersection frequently experiences traffic congestion, especially during morning and evening rush hours, evident in the long queues of vehicles that form. This research aims to: 1) Analyze traffic performance at the Bank Indonesia Jambi Province intersection by comparing results from the Indonesian Road Capacity Manual (PKJI 2023) and the Webster method. 2) Determine the level of service for existing conditions at the Bank Indonesia Jambi Province intersection. The research method compares the PKJI 2023 and Webster methods. The data used in this study includes traffic volume data collected during peak morning and evening rush hours for a total of two peak hours: 07:00 – 09:00 WIB and 16:00 – 18:00 WIB. Observations were conducted every 15 minutes over two days, along with road geometric surveys and traffic signal surveys. The comparison results conclude that the PKJI 2023 method is more suitable for intersections with numerous side interferences and local Indonesian characteristics. In contrast, the Webster method is more appropriate for organized and controlled conditions, typical of developed countries. Nevertheless, the Webster method remains valuable as an initial planning reference and can be combined with local methods (PKJI 2023) for more optimal evaluation results.

Keywords: *Performance Analysis of Signalized Four-Leg Intersection, Case Study of Bank Indonesia Provincial Jambi Intersection*

