

ABSTRAK

Pada simpang Jl. Buah Batu-Jl. Solontongan-Jl. Suryalaya sering terjadinya sebuah tundaan. Hal ini dikarenakan Jl. Solontongan dan Jl. Suryalaya dijadikan Alternatif bagi kendaraan yang dari arah Selatan menuju Kawasan Tega Lega dan Hotel Horison Bandung. Banyak kendaraan dari Jl. Buah Batu menyebabkan tundaan yang sering terjadi. Ditambahkan banyak pertokoan, pemukiman warga, pusat perbelanjaan, dan sekolahan. Kecenderungan penggunaan kendaraan bermotor pada saat ini selalu ingin cepat dan ingin menang sendiri dan sering mengakibatkan konflik di sebuah persimpangan. Akibatnya terjadi sebuah hambatan pada persimpangan, maka meningkatnya juga sebuah Tundaan dan Derajat Kejenuhan di simpang tersebut.

Analisis terhadap kinerja simpang Steger tak bersinyal ini, data diperoleh dari survey lapangan data primer dan sekunder berupa geometri simpang, arus pergerakan kendaraan pada waktu 06.00 – 18.00 WIB, kemudian diperoleh dengan hasil perhitungan menggunakan Program Microsoft Excel yang di dapatkan sebuah hasil waktu jam puncak pada pagi, siang, sore. Analisis kinerja simpang tak bersinyal ini dilakukan dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

Berdasarkan hasil analisis data pada kondisi eksisting Jl. Buah Batu-Jl. Suryalaya diperoleh nilai tertinggi pada sore pada Hari Senin, 28 April 2025, Arus Lalu Lintas Total (Q_{Tot}) = 5144,2 smp/jam, Kapasitas Simpang (C) = 4478,466 smp/jam, Derajat Kejenuhan (DJ) = 1,148, Peluang Antrian (P_a)% = 53,45 % - 172,7 %, Tundaan Lalu Lintas Simpang (TLL) = 27,22 det/smp.

Hal ini menunjukkan bahwa kinerja simpang Jl. Buah Batu-Jl. Solontongan dilihat dari karakteristik lalu lintas (Q/C) masuk kedalam tingkat pelayanan F. Kemudian dilakukan skema alternatif optimalisasi yaitu mengurangi rasio belok kanan dari arah barat Jl. Suryalaya dan belok kanan dari arah utara Jl. Buah Batu, sehingga diperoleh nilai, Arus Lalu Lintas Total (Q_{Tot}) = 4722 smp/jam, Kapasitas

Simpang (C) = 5025,02 smp/jam, Derajat Kejenuhan (D_j) = 0,939, Peluang Antrian (P_a)% = 35,37 % - 113,3 %, Tundaan Lalu Lintas Simpang (TLL) = 12,80 det/smp.

Berdasarkan hasil analisis data pada kondisi eksisting Jl. Buah Batu-Jl. Solontongan diperoleh nilai tertinggi pada siang Hari Senin, 28 April 2025, Arus Lalu Lintas Total (Q_{Tot}) = 1680,2 smp/jam, Kapasitas Simpang (C) = 7295,1828 smp/jam, Derajat Kejenuhan (D_j) = 0,23, Peluang Antrian (P_a)% = 3 % - 12 %, Tundaan Lalu Lintas Simpang (TLL) = 3,8 det/smp.

Hal ini menunjukkan bahwa kinerja simpang Jl. Buah Batu-Jl. Solontongan dilihat dari karakteristik lalu lintas termasuk dalam kategori A kondisi arus lalu lintasnya bebas antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya, besarnya kecepatan sepenuhnya ditentukan oleh keinginan pengemudi dan sesuai dengan batas kecepatan yang telah ditentukan maka tidak di peruntukan untuk pengoptimalisasian.

Kata Kunci: Kinerja Simpang Tak Bersinyal, Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

ABSTRACT

At the intersection of Jl. Buah Batu, Jl. Solontongan, and Jl. Suryalaya, delays frequently occur. This is because Jl. Solontongan and Jl. Suryalaya serve as alternative routes for vehicles coming from the south heading toward the Tega Lega area and Hotel Horison Bandung. The high volume of vehicles from Jl. Buah Batu often causes recurring delays. Additionally, the presence of numerous shops, residential areas, shopping centers, and schools contributes to the congestion. The current tendency of motor vehicle users is to be impatient and self-centered, which often leads to conflicts at intersections. As a result, obstacles arise at the intersection, leading to increased delays and a higher degree of saturation.

The analysis of the performance of this unsignalized Steger intersection was based on data obtained from field surveys, including both primary and secondary data in the form of intersection geometry and vehicle movement flow between 06:00 and 18:00 WIB. The data was processed and calculated using Microsoft Excel, resulting in the identification of peak hours in the morning, afternoon, and evening. The performance analysis of this unsignalized intersection was carried out using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023 method.

Based on the data analysis of the existing conditions at the Jl. Buah Batu–Jl. Solontongan–Jl. Suryalaya intersection, the highest value was recorded on Monday, April 28, 2025, Total Traffic Flow (q_{Tot}) = 5144.2 pcu/hour, Intersection Capacity (C) = 4478.466 pcu/hour, Degree of Saturation (DS) = 1.148, Queue Probability (P_q)% = 53.45% – 172.7%, Intersection Traffic Delay (TLL) = 27.22 sec/pcu.

This indicates that the performance of the Jl. Buah Batu–Jl. Suryalaya intersection, based on traffic characteristics (Q/C), falls into Level of Service F. An alternative optimization scheme was then implemented by reducing the right-turn ratio from the westbound direction of Jl. Suryalaya and the northbound direction of Jl. Buah Batu, resulting in the following value, Total Traffic Flow (q_{Tot}) = 4722 pcu/hour, Intersection Capacity (C) = 5025.02 pcu/hour, Degree of Saturation

$(DS) = 0.939$, Queue Probability $(P_a)\% = 35.37\% - 113.3\%$, Intersection Traffic Delay $(TLL) = 12.80 \text{ sec/pcu}$.

Based on the data analysis of the existing conditions at the Jl. Buah Batu–Jl. Solontongan intersection, the highest values were recorded on Monday, April 28, 2025, Total Traffic Flow $(q_{Tot}) = 1680.2 \text{ pcu/hour}$, Intersection Capacity $(C) = 7295.1828 \text{ pcu/hour}$, Degree of Saturation $(DS) = 0.23$, Queue Probability $(P_a)\% = 3\% - 12\%$, Intersection Traffic Delay $(TLL) = 3.8 \text{ sec/pcu}$.

This indicates that the performance of the Jl. Buah Batu–Jl. Solontongan intersection, based on traffic characteristics, falls into Category A. The traffic flow condition is free-flowing, with minimal interaction between vehicles. Vehicle speed is entirely determined by the driver's preference and remains within the designated speed limit.

Keywords: *Unsignalized Intersection Performance, Indonesian Highway Capacity Guidelines (PKJI) 2023.*

