

ABSTRAK

Rio Dippas Boangmanalu (NIM. 5183550013) “ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL EMPAT LENGAN MENGGUNAKAN METODE PEDOMAN KAPASITAS JALAN INDONESIA 2023 (Studi Kasus: Persimpangan Jl. Perhubungan – Jl. Kapten Batu Sihombing – Jl. Tanah Garapan IV)”

Simpang tak bersinyal merupakan elemen penting dalam sistem transportasi jalan yang sering kali mengalami gangguan arus lalu lintas akibat interaksi antar kendaraan dari berbagai arah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja salah satu simpang tak bersinyal di kawasan studi dengan menggunakan pendekatan metode PKJI 2023. Parameter utama yang dianalisis meliputi volume lalu lintas, kapasitas simpang, derajat kejenuhan (DJ), tundaan rata-rata, dan peluang antrian. Hasil analisis menunjukkan bahwa volume lalu lintas sebesar 1.094 smp/jam dengan kapasitas simpang sebesar 3.168 smp/jam, menghasilkan derajat kejenuhan sebesar 0,34. Nilai ini menunjukkan bahwa simpang beroperasi jauh di bawah kapasitas maksimalnya dan berada dalam kondisi baik. Rata-rata tundaan sebesar 8 detik/smp menandakan waktu tunggu kendaraan yang masih dalam batas toleransi sesuai standar pelayanan. Selain itu, peluang antrian batas bawah sebesar 10,7% dan batas atas sebesar 15,1% menunjukkan kemungkinan terjadinya antrian relatif kecil, yang tidak secara signifikan mengganggu kelancaran lalu lintas di simpang tersebut. Dengan nilai-nilai tersebut, simpang dikategorikan memiliki tingkat pelayanan yang baik (Level of Service: A–B) dan tidak memerlukan intervensi rekayasa lalu lintas dalam jangka pendek. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam evaluasi dan pengambilan kebijakan transportasi, khususnya dalam penataan simpang tak bersinyal di wilayah perkotaan.

Kata Kunci: Simpang empat tak bersinyal, Kinerja Simpang, PKJI

ABSTRACT

Rio Dippas Boangmanalu (NIM. 5183550013) “PERFORMANCE ANALYSIS OF FOUR-ARM UNSIGNALIZED INTERSECTION USING THE 2023 INDONESIAN ROAD CAPACITY GUIDELINES METHOD (Case Study: Intersection of Jl. Perhubungan – Jl. Kapten Batu Sihombing – Jl. Tanah Garapan IV)”

Unsignalized intersections are a crucial element in the road transportation system, often experiencing traffic disruptions due to interactions between vehicles from various directions. This study aims to analyze the performance of one unsignalized intersection in the study area using the PKJI 2023 method. The main parameters analyzed include traffic volume, intersection capacity, degree of saturation (DJ), average delay, and queue probability. The analysis results show that the traffic volume is 1,094 pcu/h with an intersection capacity of 3,168 pcu/h, resulting in a degree of saturation of 0.34. This value indicates that the intersection is operating well below its maximum capacity and is in good condition. The average delay of 8 seconds/pcu indicates that vehicle waiting time is still within the tolerance limit according to service standards. In addition, the lower limit of the queue probability of 10.7% and the upper limit of 15.1% indicate a relatively small possibility of queues, which does not significantly disrupt the smooth flow of traffic at the intersection. With these values, the intersection is categorized as having a good level of service (Level of Service: A–B) and does not require short-term traffic engineering intervention. This research is expected to serve as a reference in the evaluation and decision-making of transportation policies, particularly regarding the management of unsignalized intersections in urban areas.

Keywords: Unsignalized intersection, Intersection Performance, PKJI