

## ABSTRAK

**Nama** : Fadly Ardiyatna  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul** : Pengaruh Perlintasan Sebidang Terhadap Kinerja Dan Biaya Operasional Kendaraan Pada Simpang Mathla'ul Huda Parung Panjang  
**Dosen Pembimbing** : Verdy Ananda Upa, S.T, M.T.

Kabupaten Bogor yang mempunyai arus lalu lintas yang cukup padat, hal tersebut disebabkan karena pada perlintasan sebidang antara jalan dengan rel kereta api dengan jalan raya terjadi di sekitar Stasiun Parung Panjang, Kabupaten Bogor khususnya di Jl. Raya Parung Panjang– Jl. Raya Cibunar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kinerja simpang pada pada jalan tersebut meliputi volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, dan peluang antrian simpang , serta menghitung biaya operasional kendaraan. Metode penelitian yang dilakukan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia PKJI 2014 untuk mengetahui kinerja eksisting berupa volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, panjang antrian, tundaan, dan peluang antrian. Serta perhitungan Biaya Operasional Kendaraan BOK yang mengacu pada Departemen Pekerjaan Umum Bina Marga 2005 untuk menghitung komponen biaya tetap dan biaya tidak tetap. Dari hasil analisis perhitungan kinerja simpang kondisi eksisting didapatkan hasil volume lalu lintas 2981 skr/jam, C 1955,8 skr/jam, Dj 1,52 , Panjang Antrian 119,253 Meter, Tundaan 13,57 detik/skr, Peluang Antrian 98%-215% dan analisis perhitungan lalu lintas karena bertambahnya frekuensi kereta dengan volume lalu lintas 2981 skr/jam didapatkan hasil kapasitas hilang C 1778 skr/jam, Dj 1,68, Panjang Antrian 124,683 Meter, Tundaan 15,77 detik/skr, dan Peluang Antrian 122%-276%, Serta total biaya operasional kendaraan tetap, pada sepeda motor (SM) untuk kondisi eksisting dengan ( $V_r = 20$  km/jam) adalah Rp. 1.926,47 /km/hari / Rp. 703.161,17 km/tahun dan biaya operasional dengan bertambahnya frekuensi kereta dengan ( $V_r = 15$  km/jam) adalah Rp 1.975,67 /km/hari / Rp. 721.118,91 /km/tahun dimana bila kecepatan naik BOK turun.

Kata Kunci : Kinerja Simpang, PKJI 2014, Perlintasan Sebidang, BOK, Bina Marga

## ABSTRACT

*Bogor Regency which has a fairly heavy traffic flow, this is due to the level crossing between the road with the railroad and the highway occurs around Parung Panjang Station, Bogor Regency, especially on Jl. Raya Parung Panjang - Jl. Raya Cibunar. The purpose of this study was to determine the performance of the intersection on the road including traffic volume, capacity, degree of saturation, queue length, delay, and queuing opportunities at the intersection, and calculate vehicle operating costs. The research method used the Indonesian Road Capacity Guidelines PKJI 2014 to determine the existing performance in the form of traffic volume, capacity, degree of saturation, queue length, delay, and queuing opportunities. As well as the calculation of Vehicle Operating Costs BOK which refers to the 2005 Department of Public Works Bina Marga to calculate the components of fixed costs and non-fixed costs. From the results of the analysis of the calculation of the existing condition intersection performance obtained the results of traffic volume 2981 skr / hour, C 1955.8 skr / hour, Dj 1.52, Queue Length 119.253 Meters, Delay 13.57 seconds / skr, Queue Opportunities 98%-215% and analysis of traffic calculations due to increased train frequency with a traffic volume of 2981 skr / hour obtained the results of lost capacity C 1778 skr / hour, Dj 1.68, Queue Length 124.683 Meters, Delay 15.77 seconds/skr, and Queue Opportunities 122%-276%, As well as the total operational cost of fixed vehicles, on motorcycles (SM) for existing conditions with ( $V_r = 20$  km / h) is Rp. 1. 926.47 /km/day / Rp. 703,161.17 km/year and operational costs with increasing train frequency with ( $V_r = 15$  km/h) is Rp. 1,975.67 /km/day / Rp. 721,118.91 /km/year where when the speed increases the BOK decreases.*

*Keywords: Intersection Performance, PKJI 2014, Level Crossing, BOK, Bina Marga*