

ABSTRAK

Judul : Analisis Panjang Antrian Akibat Palang Pintu Kereta Api (Studi Kasus Di Jalan Percetakan Negara, Jakarta Pusat). Nama : Muhamad Awaludin, NIM : 41119010034, Dosen Pembimbing : Muhammad Isradi, S.T., M.T.

Kota Jakarta merupakan salah satu kota yang pertambahan jumlah penduduknya cukup tinggi. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk tersebut maka aktifitas manusia dan pergerakan penduduk meningkat sehingga kebutuhan sarana transportasi darat semakin bertambah. Kondisi seperti ini ternyata menimbulkan masalah lalu lintas. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah perlintasan sebidang antara jalan raya dan jalan rel kereta api di Jalan Percetakan Negara. Dari permasalahan yang terlihat adalah meskipun sistem kontrol beroperasi dengan benar, jika volume kendaraan mendekati lintasan sangat tinggi dan pengguna jalan raya harus mendahulukan kereta api melintas serta sering terjadinya penutupan sementara palang pintu kereta api menyebabkan tundaan dan Panjang antiran, serta kinerja lalu lintas pada Jalan Percetakan Negara mengalami penurunan.

Akibat dari kondisi ini, dilakukan penelitian untuk menganalisis pengaruh penutupan palang pintu kereta api terhadap kinerja lalu lintas. Metode yang digunakan melibatkan pendekatan greenshield untuk menentukan hubungan antara volume, kecepatan dan kerapatan, serta shockwave untuk menentukan panjang antrian dan lamanya waktu tundaan. Penelitian ini juga mengacu pada pedoman MKJI 1997 untuk menentukan kapasitas jalan.

Dari hasil analisis menunjukkan nilai tingkat pelayanan jalan sebesar 1,24, mengindikasikan bahwa tingkat pelayanan berada pada kategori F. Kemudian dengan perhitungan metode gelombang kejut, diperoleh panjang antrian maksimum pada Jalan Percetakan Negara untuk arah barat sebesar 0,4 km dan arah timur sebesar 0,6 km. Nilai tundaan untuk kedua arah adalah 354,6 detik dan 377,8 detik.

Kata kunci : MKJI 1997, Greenshield, Shockwave, Panjang Antrian, Waktu Tundaan

ABSTRACT

Title: Queue Length Analysis Due to Railway Crossing (Case Study at Jalan Percetakan Negara, Central Jakarta). Name : Muhamad Awaludin, NIM: 41119010034, Supervisor: Muhammad Isradi, S.T., M.T.

Jakarta is one of the cities with high population growth. Along with the increase in population, human activities and population movements increase so that the need for land transportation facilities increases. Conditions like this turned out to cause traffic problems. One of the problems that occurs is the level crossing between the highway and the railroad on Jalan Percetakan Negara. From the problems seen, even though the control system operates correctly, if the volume of vehicles approaching the track is very high and highway users must prioritize the passing train and the frequent temporary closure of the railroad crossing causes delays and queue length, and traffic performance on Jalan Percetakan Negara has decreased.

As a result of these conditions, a study was conducted to analyze the effect of railway crossing closures on traffic performance. The method used involved the greenshield approach to determine the relationship between volume, speed and density, as well as shockwave to determine queue length and delay. This study also refers to the 1997 MKJI guidelines to determine road capacity.

The results of the analysis show a road service level value of 1.24, indicating that the service level is in the F category. Then with the calculation of the shock wave method, the maximum queue length on Jalan Percetakan Negara for the west direction is 0.4 km and the east direction is 0.6 km. The delay values for both directions are 354,6 seconds and 377,8 seconds.

Keywords: MKJI 1997, Greenshield, Shockwave, Queue Length, Delay Time

UNIVERSITAS
MERCU BUANA