

ABSTRACT

According to Regulation of Minister of Transportation of The Republic of Indonesia number 111/2015 about The Speed Limit in The Freeway, it is stated that the lowest speed in the freeway should not less than 60 km/hour. This circumstance is difficult to reach, due to the numerous vehicles that merge into freeway, without implementation of traffic management measure. It is becoming a point of interest to put research under this situation. The objective of the research is to analyze the traffic in the freeway, the road and toll gate, as well as the change of traffic with implementation of Electronic Toll Collection (ETC) and Ramp Metering on freeways.

This research is descriptive-qualitative base with primary and secondary data presented. The data collected was based on field observation while the secondary data was collected from Ministry of Transportation, The Road Insurance Bureau (Jasa Marga) and The Local Transport Authority (Dinas Perhubungan).

For 5 hours period of observation, it was found that the peak hour on MT Haryono Road and Cawang-Grogol freeway occurred in 17.30-18.30. During this period, the total traffic volume is 8072,1 pcu/hour, with the traffic on MT Haryono is 4008 pcu/hour and 3132,1 pcu/hour on freeway and 932 pcu/hour on ramp. It can be observed that: (1) the passenger cars dominate the traffic during the observation and during the peak hour, (2) The passenger cars dominating on freeway and on ramp, while the motorist domination occurred in MT Haryono, (3) In the model, the implementation of ETC on ramp increasing the traffic on freeway by 9,71% (4) For both measure applied on the vissim 8 model, the application of stop sign is more efficient in decreasing the traffic on freeway than application of signaling.

Keywords: Ramp Metering System, Freeway, Vissim 8, Jabodetabek, Traffic Volume

INTISARI

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia no. 111 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penetapan Batas Kecepatan untuk Jalan Bebas Hambatan ditetapkan paling rendah 60 Km/Jam, hal ini sangat sulit untuk dipenuhi pada saat jam sibuk, karena banyaknya jumlah kendaraan yang bergabung (margin) dari jalan raya menuju JBH yang tidak di atur. Sehingga hal ini menjadi permasalahan sendiri untuk diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi lalu lintas di JBH, di jalan raya dan gerbang pintu toll, menganalisis model perubahan karakteristik lalu lintas dengan pengaturan di pintu toll menggunakan ETC (Electronic Toll Collection), dan menganalisis model dengan penerapan Ramp Metering pada Ramp On JBH.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Jenis data yang digunakan berupa data primer dan sekunder, Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan melalui beberapa jenis survai, sedangkan data sekunder Data sekunder diperoleh dari Kantor Kementerian Perhubungan RI, Kantor Jasa Marga dan Dinas Perhubungan.

Selama penelitian 5 Jam dilapangan Jam Puncak untuk Jl. MT Haryono dan JBH Jiur Cawang-Grogol arah Cawang adalah pada pukul 17.30 - 18.30 WIB dengan volume lalulintas 8072,1 SMP/Jam, dengan rincian Volume di JBH sebesar 4008 SMP/Jam, Jl. MT. Haryono 3132,1 SMP/Jam dan Ramp On 932 SMP/Jam ditemukan bahwa (1) Dominasi Komposisi kendaraan selama 5 Jam penelitian dan Jam puncak tidak ada perbedaan. (2) Untuk JBH dan Ramp On di dominasi oleh kendaraan ringan roda 4 sedangkan Jl. MT. Haryono didominasi oleh sepeda motor. (3) Pada model, penerapan ETC pada Ramp On meningkatkan volume kendaraan di Jalan Bebas Hambatan sebanyak 9,71%. (4) Dari ke-2 Opsi pendekatan ramp metering pada aplikasi vissim 8, pendekatan menggunakan stop sign lebih menurunkan volume lalulintas di JBH dibanding menggunakan signal dengan nilai rate yang sama.

Kata Kunci: *Ramp Metering System*, Jalan Bebas Hambatan (JBH), Vissim 8, Jabodetabek, Volume Lalu Lintas