

ABSTRAK

Antrian di gerbang tol masih menjadi masalah yang utama di jalan tol. Oleh karena itu menghilangkan masalah ini sangatlah penting. Fakta bahwa pemerintah Indonesia akan menerapkan sistem *Multi Lane Free Flow* (MLFF) sebagai solusi adalah berita baik. Namun, Pemerintah perlu melihat secara lebih rinci masalah yang mungkin timbul akibat hilangnya antrian seperti perubahan karakteristik lalu lintas dan waktu kedatangan kendaraan di titik pertemuan jalan tol utama. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi masalah yang mungkin muncul akibat penerapan MLFF maupun kemungkinan dilakukannya optimalisasi agar dampak positif yang dihasilkan lebih maksimal.

Dalam penelitian ini, dilakukan pemodelan lalu lintas menggunakan perangkat lunak Vissim untuk memprediksi perubahan pola lalu lintas yang terjadi dengan memperhitungkan volume lalu lintas dan kecepatan kendaraan yang melalui ramp on dan ruas utama jalan tol berdasarkan hasil survei dilapangan. Penghitungan lalu lintas dan kecepatan kendaraan dilakukan selama periode pengamatan pada jam sibuk dan jam tidak sibuk pelayanan jalan tol.

Hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif pemecahan masalah *pasca* penerapan MLFF. Optimalisasi berupa penerapan batas kecepatan dan pemberian marka garis putih utuh menjadikan dampak positif yang didapatkan lebih maksimal. Hal ini berupa penurunan antrian rata-rata sepanjang 8 m pada jam sibuk, penurunan *delay* selama 0,99 detik, dan penurunan penggunaan bahan bakar sebanyak 7 US Gallons (26 liter).

Kata Kunci : MLFF, Tol Gate, Vissim

ABSTRACT

Queues always be a main problem on the toll road. Therefore, that is important to get rid of this problem. The fact that the Indonesian government will implement the Multi Lane Free Flow (MLFF) system as a solution is good news. However, the Government needs to see in more detail the problems that may arise due to the loss of queues such as changes in traffic characteristics and arrival times of vehicles at the main toll road meeting point. This study aims to analyze the potential problems that might arise due to the application of MLFF and the possibility of optimization so that the positive impact produced is more maximal.

In this study, traffic modeling was conducted using Vissim software to predict changes in traffic patterns that occur by counting the traffic volume and speed of vehicles which through ramp on and main toll road sections based on the survey results. Traffic counting and vehicle speed are carried out during the observation period on peak hours and off peak hours of toll road services.

The results of this study can be an alternative problem solving after the application of MLFF. Optimization in the form of the application of speed limits and policy of whole white mark makes the positive impact obtained more leverage. This is in the form of decreasing the average queue as long as 8 meter during rush hour, decreasing delay time for 0.99 seconds, and decreasing fuel use as much as 7 US Gallons (26 liters).

Keywords : MLFF, Tol Gate, Vissim