

INTISARI

Akses masuk/keluar gerbang tol Bojong merupakan salah satu bagian dari rencana pembangunan akses jalan tol Pemalang-Batang yang diprediksi pada saat operasional akan menimbulkan peningkatan perjalanan di kawasan akses masuk/keluar gerbang tol Bojong dan memberi dampak terhadap jalan di sekitarnya sehingga perlu upaya penanganan dampak untuk menjaga kinerja ruas dan simpang jalan tersebut.

Tahapan penelitian diawali dengan pengumpulan data survei volume arus lalu lintas dan survei kecepatan pada Hari Senin, Selasa, Sabtu dan Minggu selama 24 jam untuk mendapatkan jam puncak di sekitar kawasan pembangunan tersebut, setelah itu dilanjutkan dengan membangun pemodelan kawasan akses masuk/keluar gerbang tol Bojong menggunakan perangkat lunak VISSIM. Kalibrasi dan Validasi dilakukan terhadap parameter *Driving Behavior* pada perangkat lunak VISSIM untuk menghasilkan pemodelan yang sesuai kondisi lapangan. Output dari hasil simulasi perangkat lunak VISSIM yang telah dijalankan kemudian dianalisis menggunakan MKJI 1997 sehingga diketahui dampak saat operasional terhadap ruas dan simpang jalan sekitar kawasan pembangunan akses masuk/keluar gerbang tol Bojong. Penanganan dampak dirumuskan untuk menurunkan derajat kejenuhan dan panjang antrian rata-rata sehingga kinerja ruas dan simpang jalan sekitar kawasan pembangunan akses masuk/keluar gerbang tol Bojong meningkat.

Hasil Penelitian menunjukkan terjadi penurunan kinerja ruas dan simpang jalan sekitar kawasan pembangunan akses masuk/keluar gerbang tol Bojong pada saat operasional. Derajat kejenuhan tertinggi berada di ruas Jl Raya Bojong Utara yang mencapai 0,98 dengan tingkat pelayanan kategori E dan panjang antrian rata-rata tertinggi berada di simpang akses tol Bojong yang mencapai 114,7 m. Penanganan dampak dilakukan dengan melakukan pelebaran jalan dan kombinasi pelebaran jalan dengan pemasangan APILL. Semua penanganan dampak dapat meningkatkan kinerja seluruh ruas dan simpang jalan, penanganan dampak terbaik adalah dengan mengkombinasikan pelebaran jalan serta pemasangan APILL paling maksimal meningkatkan kinerja seluruh ruas dan simpang jalan terutama menurunkan derajat kejenuhan ruas Jl Raya Bojong Utara dari 0,98 menjadi 0,41 dengan tingkat pelayanan meningkat menjadi kategori B dan panjang antrian rata-rata simpang akses tol Bojong dari 114,7 m menjadi 30,32 m.

Kata Kunci: Kinerja, Penanganan Dampak, Panjang Antrian, Derajat Kejenuhan

ABSTRACT

Bojong toll gate is a part of Pemalang-Batang toll road planning, which travel volume is predicted to be increased at the toll gate and other roads near the gate. Thus, an alternative is needed to be made to manage the impact and maintain the performance of road sections and intersections near the gate.

The research begins by compiling survey data of traffic volume and speed on Monday, Tuesday, Saturday and Sunday for 24 hour. The survey aims to identify the specific time when traffic volume reach the peak. After that, the process of research is followed by modelling Bojong toll gate area using VISSIM software. The Calibration and Validation is performed on the parameters of Driving Behavior to match the real condition. The output of the simulation is, then, analyzed using MKJI 1997 so the impact to the operational of the road around the construction area of Bojong toll gate can be detected. An impact handling is formulated to reduce the degree of saturation and the average queue length, so that the performance of road sections and intersections around the construction area of Bojong toll gate increases.

The results showed a decline in the performance of all sections and intersections around the construction area of Bojong toll gate during the operational hour, especially Jl Raya Bojong Utara section whose degree of saturation reached 0.98 with service level category E and the intersection of Bojong toll gate has 114.7 m of queue length. Managing the impact is done by widening the road and the combination of road widening with the installation of traffic light. All impact managements can improve the performance of all sections and intersections, however the best alternative is optimizing the widening of the road and the installation of the traffic light to improve the performance of all sections and intersections, especially reducing the degree of saturation of Jl Raya Bojong Utara to 0.41 with service levels increasing to category B and the average queue length of the Bojong toll gate intersection becomes 30.32 m.

Keywords: Performance, Impact Management, Queue Length, Degree of Saturation