

PENERAPAN SIMULASI GARDU TOL KONVENSIONAL DAN OTOMATIS PADA GERBANG TOL FATMAWATI 2

Wulandari Retno Ningsih

Abstrak

Jalan tol merupakan bagian dari Jalan Nasional yang perlu dijaga pengoperasiannya agar tetap dapat berfungsi secara optimal. Penelitian dilakukan pada Gerbang Fatmawati 2 yang merupakan salah satu ruas jalan tol dengan volume kendaraan terbesar pada bulan Agustus 2016 dan hanya di fasilitasi 2 gardu pelayanan konvensional sehingga terjadinya penumpukan antrian. Agar mengurangi panjang antrian pada Gerbang Tol maka dilakukan simulasi perbandingan antara penggunaan gardu tol konvensional dengan otomatis. Simulasi dilakukan menggunakan *software promodel* dengan 3 skenario yaitu Gardu Tol Konvensional – Konvensional, Konvensional – Otomatis dan Otomatis – Otomatis. Kemudian hasil dari simulasi di uji dengan perbandingan lebih dari 2 sistem yaitu uji bonferroni. Dari hasil uji bonferroni dapat ditarik kesimpulan dari ketiga scenario diatas bahwa gardu tol konvensional – otomatis memiliki hasil terbaik karena dengan panjang dan lama waktu antrian yang ada memiliki hasil utilitas yang cukup.

Kata Kunci : Simulasi, Gerbang Tol, Gardu Tol, Sistem Antrian, Teori Antrian

APPLICATION OF CONVENTIONAL AND AUTOMATIC GARDU TOLL SIMULATION ON FATMAWATI 2 TOLL GATE

Wulandari Retno Ningsih

Abstract

The toll road is part of the National Road which needs to be maintained in order to keep it functioning optimally. The study was conducted at Fatmawati 2 Gate, which is one of the largest toll road segments in August 2016 and only facilitated 2 conventional service substations resulting in the buildup of queues. In order to reduce the length of the queue at the Toll Gate, a simulation comparison between the use of conventional toll booths with automatic. The simulation is done using promodel software with 3 scenarios ie Conventional Tube - Conventional, Conventional - Automatic and Automatic - Automatic. Then the result of simulation in test with comparison more than 2 system that is bonferroni test. From the bonferroni test results can be deduced from the three scenarios above that conventional toll-automatic substations have the best results because with the length and length of time the existing queue has sufficient utility results.

Keywords : Simulation, Toll Gate, Toll Road, Queue System, Queue Theory