

Pengaruh penerapan electronic toll collection terhadap efisiensi sistem transportasi: studi jaringan jalan Tol di Indonesia = How electronic toll collection deployment affects transport system efficiency: the study of Indonesia Toll Road network / Alfi Hidayatul Rahmawati

Alfi Hidayatul Rahmawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498286&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kemacetan lalu lintas merupakan ancaman yang serius untuk aksesibilitas dan mobilitas pengguna jalan di Indonesia. Dalam kasus jalan tol, salah satu penyebab kemacetan karena adanya perlambatan dan perhentian kendaraan di gerbang tol ketika melakukan pembayaran. Untuk merespon kemacetan karena sistem pembayaran tersebut, diberlakukan sistem pembayaran secara elektronik yang lazim disebut Electronic Toll Collection (ETC) untuk memperpendek waktu transaksi dan meningkatkan standar pelayanan jalan tol. Studi terdahulu menunjukkan penggunaan ETC memberikan manfaat baik untuk pengguna jalan tol maupun operator jalan tol. Tesis ini menggunakan metode kuantitatif regresi data panel dari data sampel gerbang tol jaringan jalan tol di Indonesia periode bulan Januari tahun 2017 sampai dengan bulan Desember 2018 untuk menganalisis bagaimana pengaruh kebijakan penerapan ETC terhadap efisiensi sistem transportasi. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa intervensi penerapan ETC secara signifikan mengurangi waktu transaksi di gerbang tol sebesar 93,5%, ceteris paribus. Kebijakan intervensi tersebut meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi waktu transaksi. Strategi komprehensif untuk merespon dampak penerapan intervensi kebijakan tersebut dapat dipertimbangkan, terutama dalam hal melonjaknya jumlah kendaraan yang memasuki gerbang tol akibat semakin cepatnya waktu transaksi yang bisa menimbulkan efek bottleneck setelah kendaraan memasuki gerbang tol.

ABSTRACT

Traffic congestion represents a significant threat to accessibility and mobility in Indonesia. In the case of the toll road, the stop and go movement along the toll road plaza as the effect of the payment mechanism often causes the delay at toll gates, which results in traffic congestion. As the situation becomes more serious, a technology innovation called the Electronic Toll Collection (ETC) has been deployed in Indonesia toll road network to curb the transaction time in toll payment and thereby increase the level of service. Previous research indicated that the ETC implementation brings benefits for both toll road users and operators in many ways. The study utilizes a quantitative method of econometric panel regression using data from selected toll gates in the Indonesia toll road network from January 2017 to December 2018 to analyze how the ETC deployment affects transport system efficiency. The findings indicate that the intervention of ETC implementation significantly decreases the transaction time in toll gates by 93.5%, ceteris paribus. Thus, the intervention eases the accessibility and yield efficiency in transaction time. Furthermore, an adapted strategy after the implementation could be considered, especially regarding the trend of surging traffic on toll roads that may cause bottlenecks after entering toll gates.