

Analisis kapasitas dan tingkat layanan pada gerbang Tol Cikarang Utama = Analysis of capacity and level of service on Toll Gate Cikarang Utama

Rezky Dwi Nur Cahyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332329&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan meningkatnya aktivitas di pusat kota dan meningkatnya jumlah kendaraan, volume lalu lintas pada jalan tol juga ikut meningkat. Tingkat kedatangan kendaraan yang semakin meningkat ini menimbulkan dampak pada gerbang tol, termasuk pada Gerbang Tol Pondok Gede Timur. Gerbang tol ini tidak mampu lagi menampung menampung volume lalu lintas yang ada, sehingga dilakukan relokasi ke Gerbang Tol Cikarang Utama. Adanya kebutuhan untuk meningkatkan kapasitas dan keterbatasan lahan, membuat desain Gerbang Tol Cikarang Utama ini terdiri dari dua jalur yang terpisah dengan masing-masing jalur 14 gardu dan 7 gardu, dimana arus kendaraan dari kedua jalur tersebut bergabung kembali pada satu jalur.

Pada studi ini dilakukan analisis mengenai kapasitas dan tingkat layanan pada Gerbang Tol Cikarang Utama. Teori antrian menjadi salah satu metode perhitungan yang digunakan pada analisa pada studi ini.

Berdasarkan hasil analisis teori antrian, panjang antrian pada masing-masing gardu pada Gerbang Tol Cikarang Utama kurang dari 3 kendaraan setiap gardu pada hari kerja, sehingga secara teoritis jumlah gardu pada gerbang tol ini masih mampu melayani besarnya jumlah kendaraan yang datang.

<hr>

As the activity in the city center and number of vehicles increased, it also leads to increasing of traffic volume on the toll road. Arrival rate of vehicles increasing impact on toll gates, including the Pondok Gede Timur Toll Gate. This toll gate is no longer able to accommodate the existing traffic volumes, so the toll gate has been relocated to Cikarang Utama Toll Gate. The need to increase the capacity and limitations of land, making Cikarang Utama toll gate design consists of two separate lanes with each lane 14 channels and substation 7 channels, where the flow of vehicles from both lines were merged in one lane.

This study analyze the capacity and level of service at Cikarang Utama Toll Gate. Queueing theory became method used in the analysis in this study. The results show that queues at each toll booth at Cikarang Utama Toll Gate less than three vehicles on weekdays, so theoretically the number of toll booths at Cikarang Utama Toll Gate is able to serve the current number of vehicle arrival rates.