

Analisa Kinerja Lalu Lintas dan Ekuivalensi Mobil Penumpang di Ruas Tol Tangerang-Merak = Analysis of Traffic Performance and Passenger Car Equivalent on Tangerang-Merak Toll Road Section

Sidabutar, Jonathan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545438&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi melibatkan pergerakan angkutan barang yang masif, dimana angkutan barang melalui jalur darat menjadi pilihan utama bagi para pelaku usaha. Salah satunya Tol Tangerang-Merak yang menjadi akses utama penghubung Pulau Jawa dan Pulau Sumatera. Peningkatan volume lalu lintas terjadi setiap tahun, diiringi dengan permasalahan yang juga mengalami peningkatan seperti kemacetan yang digambarkan oleh kinerja lalu lintas. Untuk itu, diperlukan evaluasi kinerja lalu lintas melalui penilaian parameter yang terdiri dari nilai derajat kejenuhan dan kecepatan tempuh. Penelitian ini dilakukan di ruas Tol Tangerang-Merak Km 32.300 sampai Km 35.500 arah Jakarta selama satu minggu melalui rekaman CCTV lalu lintas yang selanjutnya dipilih rekaman pada tanggal 17 April 2024. Hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata bobot untuk derajat kejenuhan (Dj) sebesar 0.36 dan kecepatan rata-rata ruang sebesar 33.08 km/jam. Berdasarkan analisa kinerja lalu lintas, parameter volume tidak menunjukkan adanya kendala, dan masuk dalam kategori LOS A. Namun, parameter kecepatan tempuh menunjukkan adanya permasalahan karena masuk dalam kategori LOS F. Hal ini menjadi fokus permasalahan dalam lingkup penelitian. Selanjutnya, komposisi lalu lintas yang terdiri dari variasi jumlah kendaraan per waktu dan jenis kendaraan memiliki pengaruh terhadap kinerja lalu lintas. Dengan adanya variasi tersebut, diperlukan satuan yang dapat menyetarakan berbagai jenis golongan kendaraan, termasuk kendaraan yang melakukan pelanggaran over dimension. Dimana nilai emp kendaraan over dimension mengalami perubahan nilai, sehingga diperlukan perhitungan kalibrasi nilai emp. Peneliti menggunakan rumus Volume Delay Function untuk menghitung waktu tempuh, kemudian mencari kombinasi nilai emp menggunakan metode dynamic programming dengan membandingkan waktu tempuh survei dengan simulasi. Perbedaan antara nilai emp standar PKJI dengan emp kalibrasi membuktikan permasalahan kendaraan angkutan barang di ruas Tol Tangerang – Merak yang melakukan pelanggaran over dimension. Hasil penelitian mengenai kinerja lalu lintas dan kalibrasi nilai ekuivalensi mobil penumpang diharapkan dapat dijadikan dasar pembuatan kebijakan untuk memperbaiki kinerja tol Tangerang – Merak.

.....Economic growth involves massive movement of logistics, where goods transported by land become the main choice by supplier. One of them being the main access for connecting Java and Sumatera is the Tangerang – Merak toll road. An increase in traffic volume occurs every year, followed by additional problems such as congestion which obviously affects traffic performance. Given this reason, it is necessary to evaluate traffic performance through parameter assessments, which are the degree of saturation and travel speed. This research was carried out on the Tangerang-Merak toll road section Km 32,300 to Km 35,500 towards Jakarta for one week using traffic CCTV recordings, then selected on 17 April 2024. The calculation results obtained for each average weighted value for the degree of saturation (Ds) at 0.36 and average of the Space Mean Speed is at 33.08 kph. Based on traffic performance analysis, the volume parameter does not indicate a problem, and is included in the LOS A category. However, the travel speed parameter shows an issue and included in the LOS F category. This will be the focus problem within the

scope of the research. On the other side, traffic composition which includes variations in the number of vehicles per time and type of vehicle. Given this kind of variation, a Passenger Car Unit value is needed that can equalize the existing different vehicle types into a uniform standard, including who commit over dimensional violations. Where the value of passenger car equivalent of an over-dimensional vehicle is changing, it is necessary to re-calibrate the EMP value. Researchers used the Volume Delay Function formula to calculate travel time, then explore a combination of emp values using the dynamic programming method by comparing survey travel time with the simulation one. The difference between the PKJI standard value and the calibrated pce value proves the problem of these vehicles commit over dimension violations on the Tangerang – Merak toll road. For this reason, it is hoped that this research which evaluate traffic performance, travel time and passenger car equivalent values, can be used as a basis for further policy making to improve the performance of the Tangerang-Merak toll road.