

Effect of Overloaded Vehicles on Vehicle Damage Factor and Pavement Rehabilitation = Pengaruh Beban Berlebih pada Kendaraan Terhadap Daya Rusak Jalan dan Rehabilitasi Perkerasan

Yeni Amalia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523463&lokasi=lokal>

Abstrak

Overloading sudah menjadi masalah umum terutama di negara berkembang yang transportasi kendaraan beratnya terus meningkat, termasuk Indonesia. Pelanggaran kendaraan yang kelebihan muatan memberikan dampak negatif terhadap perkerasan yang dilaluinya, salah satunya adalah kerusakan dini yang berujung pada peningkatan biaya rehabilitasi. Penelitian ini dilakukan untuk menghitung jumlah kendaraan yang kelebihan beban berdasarkan data beban kendaraan di Jalan Tol Jakarta-Cikampek dari peneliti sebelumnya. Selain itu, untuk menghitung dampak kelebihan beban kendaraan pada perkerasan ditinjau dari daya rusak jalan atau vehicle damage factor (VDF), ESAL, dan biaya rehabilitasi. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan tiga skenario untuk membandingkan kondisi yang berbeda. Skenario 1 adalah kondisi lalu lintas yang sebenarnya, dimana terdapat banyak kendaraan yang kelebihan beban. Skenario 2 adalah kondisi ideal dimana kendaraan yang kelebihan beban diubah menjadi kendaraan dengan jumlah gandar yang berbeda yang dapat mengangkut beban tanpa overloading. Skenario 3 adalah kondisi ideal dimana beban berlebih diangkut dengan menambah jumlah kendaraan. Ditemukan bahwa dengan mengubah jumlah gandar kendaraan, biaya rehabilitasi berkurang sebanyak 70,12%, sementara menambah jumlah kendaraan mengurangi biaya rehabilitasi sebesar 55,14%.

.....Overloading has become a common problem, especially in developing countries where the transportation of heavy vehicles keeps increasing, including Indonesia. The violation of an overloading vehicle has negative impacts on the pavement in its path, one of which is premature deterioration which leads to increased rehabilitation costs. This research was conducted to quantify the number of overloaded vehicles based on the vehicle load data on Jakarta-Cikampek Toll Road from a previous researcher. Other than that, to calculate the impact of overloaded vehicles on the pavement in terms of vehicle damage factor (VDF), ESAL, and rehabilitation costs. The calculation is done using three scenarios in order to compare different conditions. Scenario 1 is the actual condition of the traffic, where there were many overload vehicles. Scenario 2 is the ideal condition where the overloaded vehicles were changed to vehicles with a different number of axles that can accommodate the load without being overloaded. Scenario 3 is the ideal condition where the excess overload is carried by adding more vehicles. It was found that by changing the vehicles' number of axles, the rehabilitation cost was reduced as much as 70.12% while adding more vehicles reduced the rehabilitation cost by 55.14%.