

Penilaian Karakteristik Perilaku Mengemudi Terhadap Performa Ekonomi dan Kenyamanan Kendaraan untuk Berbagai Kondisi Perjalanan = Assessment of Driving Behavior Characteristics on the Economic and Comfort Performance of Vehicles for Various Travel Conditions

Jordy Marcius, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525257&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan yang sering kali ditemui pada saat memilih sebuah kendaraan adalah tidak adanya indikator berupa skor yang dapat membedakan performa antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya. Strategi penilaian untuk menentukan skor kinerja kendaraan dapat dilakukan dengan menganalisis data berkendara yang diperoleh secara langsung (data monitoring) dari sistem internal (On Board Diagnostics) atau sensor eksternal yang dipasang pada kendaraan. Umumnya, performa kendaraan dipengaruhi oleh spesifikasi komponen penyusunnya. Namun, berdasarkan penelitian sebelumnya, perilaku mengemudi juga dapat mempengaruhi performa dari sebuah kendaraan. Sebagai contoh, perilaku mengemudi dapat mempengaruhi sampai 15% dari total konsumsi bahan bakar pada kendaraan bermotor berjenis mobil penumpang. Dalam rangka meningkatkan performa ekonomi, digunakan metode penilaian terhadap agresivitas pengemudi dalam mengatur kecepatan kendaraan. Di sisi lain, analisis terhadap agresivitas mengemudi pada kondisi akselerasi, deselerasi, dan berputar juga dapat meningkatkan performa kenyamanan penghuni kendaraan. Penilaian terhadap agresivitas akselerasi dan deselerasi dilakukan dengan melihat gradien dari titik lokal minimum dan maksimum dari grafik kecepatan pada berbagai kondisi berkendara, dan agresivitas perubahan sudut kendaraan dilakukan dengan meninjau kondisi berputar. Selanjutnya, nilai rata-rata terbobot gradien akan diolah pada sistem fuzzy Mamdani untuk menghasilkan skor akhir dari performa ekonomi dan kenyamanan kendaraan. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa kualitas konsumsi bahan bakar kendaraan pada kondisi lalu lintas macet dan ramai lancar cenderung buruk, dan pada kondisi ramai lancar cenderung baik pada tren kecepatan menurun. Hasil kualitas berputar bervariasi pada tiap kondisi lalu lintas dan kualitas akselerasi serta deselerasi cenderung bernilai menengah.

.....The problem often encountered when choosing a vehicle is the absence of an indicator in the form of a score that can differentiate the performance between one vehicle and another. The assessment strategy to determine the performance score of a vehicle can be done by analyzing driving data obtained directly (data monitoring) from the internal system (On-Board Diagnostics) or external sensors installed on the vehicle. Generally, the performance of a vehicle is influenced by the specifications of its constituent components. However, based on previous research, driving behavior can also affect the performance of a vehicle. For example, driving behavior can affect up to 15% of the total fuel consumption in passenger cars. To improve economic performance, an evaluation method is used to assess the aggressiveness of the driver in controlling the vehicle's speed. On the other hand, analyzing driving aggressiveness in acceleration, deceleration, and turning conditions can also improve the comfort performance of vehicle occupants. The assessment of acceleration and deceleration aggressiveness is done by examining the gradient of the local minimum and maximum points of the speed graph under various driving conditions, and the aggressiveness of changes in the vehicle's angle is assessed by considering the turning conditions. Furthermore, the weighted average

gradient values will be processed in the Mamdani fuzzy system to generate the final scores for the economic performance and comfort of the vehicle. The results indicate that the fuel consumption quality of vehicles tends to be poor in congested and heavy traffic conditions, and tends to be good in smooth-flowing conditions with decreasing speed trends. The quality results vary for each traffic condition, and the acceleration and deceleration qualities tend to be average.