

Pemodelan driving cycle dengan menggunakan model polinomial untuk sepeda motor = Driving cycle modeling using polynomial model for motorcycle / Abdur Rohman Harits Martawireja

Abdur Rohman Harits Martawireja, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466917&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Grafik kecepatan, jarak dan waktu berkendara atau yang lebih dikenal dengan driving cycle telah dikembangkan sebagai referensi untuk berbagai macam bidang penelitian. Karakteristik kecepatan selama berkendara dipresentasikan dengan grafik hubungan antara kecepatan dengan waktu maupun kecepatan dengan jarak kendaraan. Dari karakteristik grafik hubungan tersebut didapatkan persamaan model matematis hubungan antara kecepatan dan jarak. Untuk selanjutnya, model ini diasosiasikan dengan bentuk model polinomial sebagai model berkendara. Pengumpulan data dilakukan di ruas jalan antara Depok sampai dengan Lenteng Agung melalui alat GPS logger yang dipasang pada kendaraan. Data posisi dan kecepatan dari GPS diambil dengan interval setiap 1 detik untuk 1 jenis kendaraan yaitu sepeda motor. Hasil dari analisis disajikan dalam grafik driving cycle selama berkendara yang merupakan hubungan antara kecepatan dengan jarak. Grafik ini kemudian dibuat hubungan matematis dengan format persamaan fourier yang akan menghasilkan sejumlah data dengan x berupa jarak selama perjalanan dan y adalah kecepatan kendaraan. Model matematis berupa polinomial orde 4 dihasilkan sebagai model berkendara untuk sepeda motor.

<hr>

ABSTRACT

Driving velocity, distance, and time curve, or commonly called by 'driving cycle' has been developed as reference for various research areas. The velocity characteristic during driving is presented by velocity vs. time and velocity vs. distance curves. From the characteristic of the curve, mathematics model of the relation between velocity and distance is derived. Then, this model is associated with polynomial model form as the driving model. The data collection is conducted on the main road between Depok to Lenteng Agung by using GPS logger attached to the motorcycle. Position and velocity data is logged every 1 second. The analysis result is presented by driving cycle curve of velocity vs. distance, which later its mathematical relation is derived using Fourier equation. From the Fourier equation, series of data x and y, with x is distance and y is velocity during the driving are derived. Mathematical model in form of 4th order polynomial is created as driving cycle model for motorcycle