

Simulasi performa kendaraan listrik perkotaan = Simulation of performance for electric city car

Mulyadi Purnomo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411410&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai pemilihan kombinasi rasio gigi pada kendaraan listrik perkotaan konversi berbasis metode simulasi menggunakan Simulink MATLAB. Simulasi dirancang berdasarkan data-data yang diperoleh melalui pengumpulan data, seperti spesifikasi motor listrik, baterai, kendaraan, dan referensi kecepatan. Simulasi diawali dengan pengujian kendaraan untuk menanjak dan mencapai kecepatan yang ditentukan sehingga diperoleh beberapa kombinasi rasio gigi. Kombinasi rasio gigi tersebut disimulasikan lebih lanjut untuk memperoleh performa kendaraan yang akan dibandingkan satu sama lain. Hasilnya adalah kombinasi rasio gigi pertama, kedua, dan ketiga (1-2-3) memiliki performa terbaik dengan efisiensi rata-rata motor listrik 87,2%, konsumsi daya baterai 18,832%, dan jarak tempuh maksimum 196,804 km.

<hr>

This research discuss about the selection of gear ratio combination for electric conversion city car based on simulation using Simulink MATLAB. The simulation was designed based on the data obtained by data collecting, such as specification of Electric motor, battery, vehicle, and speed reference. The simulation begins with vehicle test for hill climbing and reach the desired velocity so that some gear ratio combinations are selected. The gear ratio combination was simulated further to get the vehicle performance that will be compared to each other. The result is the first, second, and third gear ratio combination (1-2-3) shows the best performance with the electric motor's average efficiency of 87.2%, battery power consumption of 18.832%, and maximum range of 196.804 km.