

Prototipe sistem penggerak mobil listrik dengan menggunakan motor DC seri stater mobil

Hadi Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124510&lokasi=lokal>

Abstrak

Menurut Internatonal Standard (ISO 8713:2002) mobil listrik dikenal dalam istilah Electric road vehicles yang di Amerika dikembangkan menjadi dua (2) jenis, diantaranya Zero Emission Vehicles(ZEV) dan Low Emission Vehicles (LEV). Mobil listrik yang di kategorikan menjadi Zero Emission Vehicles adalah Mobil Baterai (Battery Operate) dan Mobil Fuel cell. Sedangkan yang dikategorikan menjadi LEV adalah mobil yang sistem penggeraknya memadukan antara konvensional engine dengan motor listrik (mobil Hybride). Mobil Baterai (Battery Operate) dan Mobil Fuel cell sistem penggeraknya dengan menggunakan motor dc karena kecepatan mudah diatur dan mempunyai variasi kecepatan yang lebar. Tugas akhir penggerak mobil listrik ini menggunakan motor dc seri yang terdapat pada stater mobil. Sebelum digunakan menjadi motor penggerak motor stater dimodifikasi bagian luar dan lilitan didalamnya. Motor dc stater mobil mempunyai torsi yang besar dan kecepatan tinggi, tetapi mempunyai kelemahan dengan arus yang besar sehingga motor cepat panas. Pengontrolan kecepatan menggunakan mikro AVR Atmega8535 dengan menggunakan metode PWM. Untuk pensaklaran elektronis menggunakan mosfet dan relay. Perubahan jumlah kumparan dan pengecilan diameter kawat email kumparan motor dapat menaikkan hambatan motor sehingga dapat mereduksi arus, sehingga motor dapat bekerja lebih lama, untuk pengontrolan kecepatan pada saklar elektronik diperlukan rangkaian snubber untuk meniadakan tegangan balik yang disebabkan oleh beban yang bersifat induktif yang merusak saklar elektronik.

.....Recognized as Electric road Vehicles that in America is expanded in two category such as: Zero Emission Vehicles(ZEV) dan Low Emission Vehicles (LEV). The ZEV one is knowed as battery car and fuel cell car, while the LEV one is the car with the driver is colaboration between konvensional engine and electrical motor (Hybride car).

Battery and fuel cell car use DC motor as a driver because the ease of speed adjusment and have a width variation speed. This final assignment use DC motor that be in car starter. Before used as motor driver to drive motor starter, this DC motor is modified in outer edge and the winding inside. This one have a big torque and high speed, but it has a big current as a weakness so the motor will be heat quickly. The speed control use AVR Atmega8535 microcontroller with PWM method. For electronical switching use a mosfet and relay.