

Pengujian Sistem Kendali Kecepatan Kendaraan Listrik Terhadap Konsumsi Energi

Kartika Tresya Mauriraya¹; Nurmiati Pasra²; Alex Fernandes³

¹²³*Teknik Elektro, Ketenagalistrikan Dan Energi Terbarukan, Institut Teknologi PLN
kartika@itpln.ac.id*

ABSTRACT

Electric vehicles are the right choice in Indonesia as an effort to anticipate the depletion of (fossil) fuel reserves. With the existence of electric motors, it is one of the opportunities and alternatives in reducing the use of fossil fuels. Unlike conventional engine motors with internal combustion systems derived from fuel. In an electric motor, it has two most important components, namely the battery and the electric motor (drive). Both synergize with each other as a storage medium or provider of electrical power, while other components function as a drive system. Precise control and monitoring are needed to ensure the efficient use of batteries in electric motors. This study aims to discuss the testing of the electric motor speed control system on the energy consumption released. To measure the speed of the motor and detect the rotation speed of the driving wheel on the electric motor, a proximity sensor is used, where this sensor will be installed close to the wheel to see the rotation speed on the wheel. As for the control system on the torque generated by the electric motor, it will be regulated based on the armature current with constant (fixed) field current conditions and use a transducer as the main controller with sensors on the controller.

Keywords: *Electric Vehicle, Electric Motor, Battery, Control System, Sensor*

ABSTRAK

Kendaraan Listrik menjadi pilihan yang tepat di Indonesia sebagai upayaantisipasi semakin menipisnya cadangan bahan bakar minyak (fossil). Dengan adanya motor listrik menjadi salah satu peluang dan alternatif dalam mengurangi penggunaan bahan bakar fosil. Berbeda dengan motor bermesin konvensional dengan sistem pembakaran internal yang berasal dari bahan bakar. Pada motor listrik, mempunyai dua komponen terpenting yaitu baterai dan motor (penggerak) listrik. Keduanya saling bersinergi sebagai media penyimpan atau penyedia daya listrik, sementara komponen lainnya berfungsi sebagai sistem penggerak. Dibutuhkan kontrol dan monitor secara tepat untuk menjamin efisiensi penggunaan baterai pada motor listrik. Dalam penelitian ini bertujuan membahas terkait pengujian sistem kendali kecepatan motor listrik terhadap konsumsi energi yang dikeluarkan. Untuk mengukur laju kecepatan motor dan mendeteksi kecepatan putaran roda penggerak pada motor listrik digunakan sensor proximity, dimana sensor ini akan dipasang dekat dengan roda untuk melihat kecepatan putaran pada roda. Sedangkan untuk sistem kendali pada torsi yang dihasilkan oleh motor listrik akan diatur berdasarkan arus armatur dengan kondisi arus field yang konstan (tetap) dan menggunakan transducer sebagai controller utama dengan sensor pada controller.

Kata kunci: *Kendaraan Listrik, Motor Listrik, Baterai, Sistem Kendali, Sensor*