

Kajian Peningkatan Kecepatan Motor BLDC dengan Pengaturan Arus dan Tegangan pada Motor Listrik

Tasdik Darmana¹; Iwan Tutuka Pambudi²; Syarif Hidayat³; Ariman⁴

^{1,2,3}Institut Teknologi PLN

⁴ Institut Sains & Teknologi Nasional (ISTN)

tasdik.darmana@itpln.ac.id

ABSTRACT

This research aims to increase the speed of the Brushless Direct Current (BLDC) motor through regulating the current and voltage in the electric motor. The method used to increase the speed of this motor involves regulating the current and voltage on the Uwinfly T3 electric motorcycle. Precisely regulated current can increase motor torque, while voltage regulation can affect motor rotational speed. This setting is done using SIAECOSYS VOTOL EM-50SV3 Software Debugging and 800 Watt BLDC motor capacity. The test results showed that the increase in speed occurred at speed 2 from 46 km / h to 54 km / h and at speed 3, from 57 km / h to 90 km / h with a load of 150 kg, which is equivalent to 2 passengers and gentle road conditions. While battery consumption has decreased from 67.1 Volts to 58.5 volts.

Keywords: BLDC, SIAECOSYS VOTOL EM-50SV3, Uwinfly T3

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan motor Brushless Direct Current (BLDC) melalui pengaturan arus dan tegangan pada motor listrik. Metode yang digunakan untuk meningkatkan kecepatan motor ini melibatkan pengaturan arus dan tegangan pada sepeda motor listrik Uwinfly T3. Arus yang diatur secara tepat dapat meningkatkan torsi motor, sementara pengaturan tegangan dapat mempengaruhi kecepatan putar motor. Pengaturan ini dilakukan dengan menggunakan SIAECOSYS VOTOL EM-50SV3 Software Debugging dan kapasitas motor BLDC 800 Watt. Hasil pengujian menunjukkan bahwa peningkatan kecepatan terjadi pada speed 2 dari 46 km/jam menjadi 54 km/jam dan pada speed 3, dari 57 km/jam menjadi 90 km/jam dengan beban 150 kg, yang setara dengan 2 orang penumpang dan kondisi jalan yang landai. Sedangkan konsumsi baterai mengalami penurunan dari 67,1 Volt menjadi 58,5 volt.

Kata Kunci: BLDC, SIAECOSYS VOTOL EM-50SV3, Uwinfly T3