

ABSTRAK

Pengembangan teknologi mobil listrik telah menjadi fokus utama dalam upaya mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil dan mengatasi masalah emisi gas rumah kaca yang telah menjadi isu global. Salah satu masalah utama adalah kompleksitas kontrol motor. Pengendalian motor BLDC memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak yang canggih untuk mengatur arus dan tegangan dengan tepat, yang dapat meningkatkan biaya dan memerlukan pengetahuan teknis yang mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis performa motor BLDC 5 kW yang diimplementasikan pada mobil Fin Komodo Telkom University Surabaya, dengan memperhatikan efisiensi performa melalui pengaturan controller dan variasi beban. Secara khusus, penelitian ini berfokus pada beberapa aspek yang pertama yaitu, Menguji performa motor BLDC pada Mobil Fin Komodo Telkom University Surabaya. Kedua, Menguji tingkat efisiensi kendaraan Mobil Fin Komodo Telkom University Surabaya dengan variasi settingan controller, termasuk pengaruhnya terhadap performa motor dan konsumsi energi. Ketiga, Menguji tingkat efisiensi kendaraan dengan variasi beban yang diterima. Keempat, Menguji konsumsi baterai pada fin Komodo dengan variasi beban yang dilakukan. Harapannya, penelitian ini dapat mendorong inovasi dalam penggunaan energi terbarukan untuk transportasi yang lebih berkelanjutan, serta memberikan dasar yang kuat dengan data yang telah didapatkan dengan tiga variasi settingan controller dan beban, dengan hasil variasi kedua settingan controller yang menunjukkan paling optimal dengan efisiensi kendaraan tertinggi yaitu 83,33% dan jarak tempuh terjauh yaitu 39,9 Km.

Kata Kunci: Controller, Efisiensi performa, Mobil Listrik, Motor BLDC, dan Variasi beban.