

INTISARI

PERANCANGAN *DRIVER MOTOR CONTROLLER* PADA *ELECTRIC VEHICLE CAR 48V* DENGAN *POWER MONITORING SYSTEM* BERBASIS *TELEMETRY*

Oleh :

DHIYA UDDIN RIJALUSALAM

20180120189

Mobil Listrik merupakan mobil yang berjalan menggunakan motor listrik yang ditenagai oleh listrik dari baterai atau aki. Mobil listrik memiliki beberapa kelebihan jika dibandingkan dengan mobil bertenaga bensin biasa salah satunya tidak membutuhkan bahan bakar fosil dan tidak menghasilkan gas emisi. Seiring dengan semakin populernya penggunaan mobil listrik pada saat ini mengakibatkan banyak peneliti terus melakukan penelitiannya dalam rangka meningkatkan performa, efisiensi, dan optimasi untuk menciptakan mobil listrik yang jauh lebih baik. Salah satu komponen utama Mobil Listrik adalah *Motor* dan *Controller-nya*.

Saat ini *Motor dan Controller* dibuat oleh bangsa asing, sehingga diperlukan *Research and Development (R&D)* terhadap komponen utama tersebut. Tugas Akhir ini berfokus pada desain dan pembuatan sistem driver motor controller BLDC 48V yang didalamnya terdapat fungsi *power monitoring system berbasis telemetry* untuk memudahkan proses monitoring dari motor BLDC. Hasil dari penelitian ini menghasilkan *Driver Motor Controller BLDC 48V* dengan kapasitas power 1KW. Pengaturan kecepatan motor dapat dilakukan dengan mengubah nilai Pulse Width Modulation (PWM) melalui *throttle*. Dari hasil pengujian *Driver Motor Controller* yang dilakukan didapat hasil Arus maximum yang dikonsumsi oleh Motor BLDC pada kondisi terbebani adalah 20.3A dan Daya sebesar 1000.7 dengan kecepatan 310 RPM. Selain itu sistem yang dibuat juga dilengkapi *power monitoring system* yang mampu melakukan pengukuran tegangan, kecepatan, arus dan daya dengan nilai rata-rata kesalahan <3%, dan mengirimkan data hasil pengukuran pada rentang jarak 0-100 dengan rata-rata keberhasilan sebesar 70%.

Kata Kunci : Mobil Listrik, Driver Motor BLDC, Power Monitoring System, Telemetry

ABSTRACT

Design of BLDC Motor Controller 48V on Electric Vehicle Car with Power Monitoring System Based Telemetry

By :

Dhiya Uddin Rijalusalam

20180120189

Electric Car is a car that runs using an electric motor that is powered by electricity from batteries or accumulators. Electric cars have several advantages compared to conventional cars, one of which does not require fossil fuels and does not produce emissions of gas. Along with the increasingly popular use of electric cars at this time resulting in many inventions do the research to improve performance, efficiency, and optimization of the electric car. One of the main components of the Electric Car is the Motor and its Controller.

Currently, the Motor and Controller are made by foreign nations, so that Research and Development (R&D) of these major components is needed. This Final Project focuses on the design and manufacture of 48DC BLDC motor controller driver systems in which there is a telemetry-based power monitoring system function to facilitate the monitoring process of a BLDC motor. The results of this study produce 48V BLDC Motor Driver Controller with 1KW power capacity. Motor speed regulation can be done by changing the value of Pulse Width Modulation (PWM) through the throttle. From the results of the testing of the Driver Motor Controller, the maximum current consumed by the BLDC motorbike in the burdened condition is 20.3A and the Power is 1000.7 with a speed of 310 RPM. Besides that, the system is also equipped with a power monitoring system that is capable of measuring voltage, speed, current, and power with an average error value <3%, and sending measurement data in the range of 0-100 with an average success of 70%.

Keywords : Electric Car, BLDC Motor Controller Driver, Power Monitoring System based Telemetry.