

## ABSTRAK

Pada saat ini masyarakat sudah mulai beralih pada kendaraan listrik, selain ramah lingkungan juga hemat energi. Pada kendaraan listrik memiliki tiga komponen utama yaitu motor BLDC yang berfungsi sebagai penggerak, *controller* sebagai pengatur putaran yang dihasilkan dan baterai sebagai tempat penyimpanan energi.

Oleh karena itu maka dibuat sebuah rancangan sistem untuk memantau dan mendiagnosis motor tersebut agar tetap bekerja pada performanya, selain itu juga diperlukan alat untuk memantau kerusakan yang terjadi pada kendaraan. Sistem tersebut akan dijadikan satu dengan *controller* yang sekaligus mengontrol dan memonitor kinerja pada tiap bagian *powertrain* pada kendaraan listrik.

Tujuan dari perancangan alat ini adalah untuk mengoptimalkan penggunaan baterai, memonitor dan mengidentifikasi gangguan atau kerusakan pada motor BLDC yang digunakan pada kendaraan skuter listrik. Selain itu analisa yang digunakan adalah dengan metode *fuzzy* yang menghitung persentase parameter kerusakan yang sering terjadi, yang pada akhirnya bertujuan untuk *support maintenance* dari kendaraan tersebut dan memudahkan pengguna mengidentifikasi gangguan maupun kerusakan yang terjadi pada *hall sensor* pada kendaraan listrik.

**Kata kunci:** (BLDC, *Hall Sensor*, *Controller*, *Powertrain*, *Monitoring Kesehatan*).

## ***ABSTRACT***

*Currently people have started to switch to electric vehicles, besides being environmentally friendly they are also energy efficient. Electric vehicles have three main components, namely the BLDC motor which functions as a driving force, the controller as a regulator of the resulting rotation and the battery as an energy storage area.*

*Therefore, a system design is created to monitor and diagnose the motor so that it continues to work at its performance, besides that a tool is also needed to monitor the damage that occurs to the vehicle. The system will be combined with a controller which simultaneously controls and monitors the performance of each powertrain part of the electric vehicle.*

*The purpose of designing this system is to optimize battery usage, monitor and identify disturbances or damage to BLDC motors used in electric scooter. In addition, the analysis used is a fuzzy method that calculates the percentage of damage parameters that often occur, which aims to support the maintenance of the vehicle and make it easier for users to identify fault and damage that occurs in electric scooter.*

***Keywords:*** *(BLDC, Hall Sensor, Controller, Powertrain, Health Monitoring).*