

## ABSTRAK

Motor listrik merupakan mesin listrik yang banyak digunakan sebagai alat produksi di pabrik-pabrik. Meningkatnya pertumbuhan pabrik banyaknya permintaan motor listrik yang menuntut untuk bekerja secara maksimal, namun dalam penggunaannya tidak memungkiri adanya gangguan yang mengakibatkan ketidakstabilan pada tegangan, arus, dan kecepatan motor sehingga diperlukan adanya monitoring untuk mendeteksi hal tersebut. Pekerja harus melakukan pemeriksaan tegangan, arus, dan kecepatan motor setiap waktu dengan melakukan pengukuran. Hal tersebut sangat tidak efektif, dan sulit untuk mendeteksi adanya gangguan. Berdasarkan kondisi dan kendala tersebut, maka dibutuhkan sistem *monitoring* kondisi motor jarak jauh dan *real-time*. Parameter yang perlu dipantau untuk mengetahui kondisi motor antara lain tegangan, arus, kecepatan motor diimplementasikan pada alat ini.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui setiap perubahan arus, tegangan, dan kecepatan motor dapat dipantau secara otomatis dengan tampilan HMI melalui *software* VTScada yang terhubung dengan *Arduino Mega 2560* melalui *ethernet shield* dan router. Serta bertugas untuk menyimpan hasil data setiap perubahan pengukuran sensor arus, tegangan, dan optocoupler ke Data *Logger* dalam bentuk *Ms. Excel*. Pada alat ini, *Starting Star Delta* dapat dikontrol jarak jauh melalui HMI, dan dapat diketahui status yang sedang beroperasi baik hubung *star* maupun *delta*. Sehingga diharapkan alat ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat luas tentang sistem *monitoring* arus, tegangan, dan kecepatan motor dalam menjaga proses produksi pada pabrik-pabrik.

Kata Kunci : *Arduino Mega 2560, Starting Star Delta, VTScada*

## **ABSTRACT**

*Electric motors are electric machines which widely used in production factories. The growth of electric motors demand, making more demands to the machines to work optimally. But in its use, we can not deny the existence of interference resulting in instability in voltage, current, and motor speed. So the monitoring process to detect it is needed. Workers should check the voltage, current, and speed of the motor at all times by taking measurements. It is very ineffective, and it is difficult to detect any interference.*

*Based on these conditions and constraints, a long-distance and real-time motorcycle monitoring system is required. Parameters that need to be monitored to know the condition of the motor such as voltage, current, motor speed, could be implemented in this tool.*

*The purpose of this final project is to find out every change in current, voltage, and motor speed can be monitored automatically with the HMI display via the VTScada software that is connected to Arduino Mega 2560 via an ethernet shield and router. As well as the duty to store the results of data every change in measurement of current, voltage and optocoupler sensors to the Data Logger in the form of Ms. Excel. In this tool, Starting Star Delta could be controlled remotely via HMI. This tool is expected to provide knowledge to the public about the flow of system monitoring, voltage, and speed of the motor in maintaining the production process in the factories.*

*Keywords: Arduino Mega 2560, Starting Star Delta, VTScada*