

ABSTRACT

The use of Internet of Things (IoT) has had a significant impact in various fields, including industry and automation. IoT connects devices and systems online, enabling fast and efficient exchange of data and control. In industry, the use of IoT has changed the way systems operate and monitor, including in terms of monitoring and controlling 3 phase/Variable Frequency Drive (VFD) induction motors.

The research method used in this research is making prototypes and trials. In the first stage, a prototype monitoring and controlling system using IoT was designed and developed. This system consists of a sensor to measure motor parameters, a microcontroller as a controller, and a communication module to connect the system to the internet. The implementation of IoT in this system allows real-time collection of motor data and sending this data to a cloud server for further analysis.

With the implementation of IoT in monitoring and controlling 3 phase induction motor drivers/VFD, remote motor operation becomes more possible and efficient. Motor information in the form of speed and current obtained in real-time allows the operator to take appropriate steps in optimizing motor operation.

Keywords : Internet of Things (IoT), Monitoring and controlling, Variable Frequency Drive (VFD), Microcontroller, Motor speed and current,

ABSTRAK

Penggunaan *Internet of Things* (IoT) telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang, termasuk industri dan otomasi. IoT menghubungkan perangkat dan sistem secara *online*, memungkinkan pertukaran data dan kontrol yang cepat dan efisien. Dalam industri, penggunaan IoT telah mengubah cara operasi dan pemantauan sistem, termasuk dalam hal *monitoring* dan *controlling* motor induksi 3 phase/*Variable Frequency Drive* (VFD).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembuatan *prototype* dan uji coba. Pada tahap pertama, sebuah *prototype* sistem *monitoring* dan *controlling* menggunakan IoT dirancang dan dikembangkan. Sistem ini terdiri dari sensor untuk mengukur parameter motor, mikrokontroler sebagai pengontrol, dan modul komunikasi untuk menghubungkan sistem dengan internet. Implementasi IoT dalam sistem ini memungkinkan pengumpulan data motor secara *real-time* dan pengiriman data tersebut ke *server cloud* untuk melakukan *monitoring* melalui aplikasi pada *smartphone*.

Dengan adanya implementasi IoT dalam *monitoring* dan *controlling driver* motor induksi 3 phase/VFD, operasi motor jarak jauh menjadi lebih mungkin dan efisien. Informasi motor berupa kecepatan dan arus yang diperoleh secara *real-time* memungkinkan operator untuk mengambil langkah-langkah yang tepat dalam mengoptimalkan operasi motor.

Kata kunci : *Internet of Things* (IoT), *Monitoring* dan *controlling*, *Variable Frequency Drive* (VFD), Mikrokontroler, Kecepatan dan arus motor,