

ABSTRAK

Dalam industri modern, motor 3 fasa menjadi komponen vital dalam berbagai sistem mekanik dan elektrik. Pengawasan dan kendali yang efektif terhadap motor 3 fasa sangat penting untuk memastikan operasional yang aman dan efisien. Dalam upaya untuk meningkatkan pemantauan dan kendali motor 3 fasa, saya mengusulkan pengembangan Sistem *Monitoring* dan Kendali Proteksi, Kontrol Kecepatan, Vibrasi, Temperatur, Arus, dan Tegangan Motor 3 Fasa Berbasis IoT dengan Website dan Metode Fuzzy Sugeno. Sistem yang diusulkan mengintegrasikan teknologi Internet of Things (IoT) dengan platform Website untuk memungkinkan pengguna memantau dan mengendalikan motor 3 fasa secara jarak jauh melalui perangkat seluler. Sensor-sensor yang terpasang pada motor akan mengumpulkan data tentang kecepatan, vibrasi, suhu, arus, dan tegangan motor.

Data ini akan dikirim ke server melalui jaringan internet dan diolah menggunakan platform Website. IoT akan digunakan sebagai antarmuka pengguna untuk memantau dan mengendalikan motor. Pengguna dapat melihat data sensor secara real-time dan menerima pemberitahuan jika ada kondisi yang abnormal atau melebihi batas yang ditetapkan. Selain itu, pengguna dapat mengontrol kecepatan motor, mengatur parameter proteksi, dan melihat riwayat data untuk analisis lebih lanjut. Melalui sistem ini, pengguna dapat memantau kinerja motor 3 fasa secara akurat dan mengambil tindakan yang diperlukan jika terjadi gangguan atau kondisi yang tidak normal.

Sistem ini juga memungkinkan optimisasi penggunaan energi dengan mengatur kecepatan motor sesuai kebutuhan aplikasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi, keandalan, dan keselamatan operasi motor 3 fasa. Dengan implementasi sistem ini, pengguna dapat mengurangi waktu henti produksi yang tidak terduga dan mengoptimalkan pemeliharaan preventif berdasarkan data yang diperoleh dari pemantauan motor secara *real-time*.

Kata kunci: *Internet of Things (IoT), motor 3 fasa, Website, pemantauan motor, kendali motor.*

ABSTRACT

In modern industry, 3-phase motors are vital components in various mechanical and electrical systems. Effective supervision and control of 3-phase motors is essential to ensure safe and efficient operation. In an effort to improve monitoring and control of 3-phase motors, I propose the development of an IoT-based Monitoring and Control System for Protection, Speed, Vibration, Temperature, Current and Voltage Control for 3-Phase Motors with the Website and the Fuzzy Sugeno Method. The proposed system integrates Internet of Things (IoT) technology with a Website platform to enable users to monitor and control 3-phase motors remotely via mobile devices. Sensors installed on the motor will collect data about motor speed, vibration, temperature, current and voltage.

This data will be sent to the server via the internet network and processed using the Website platform. IoT will be used as a user interface to monitor and control the motor. Users can view sensor data in real-time and receive notifications if there are abnormal conditions or exceed set limits. In addition, users can control motor speed, set protection parameters, and view data history for further analysis. Through this system, users can accurately monitor 3-phase motor performance and take necessary action if disturbances or abnormal conditions occur.

This system also allows optimizing energy use by regulating motor speed according to application needs. This research is expected to contribute to increasing the efficiency, reliability and safety of 3-phase motor operations. By implementing this system, users can reduce unexpected production downtime and optimize preventive maintenance based on data obtained from real-time motor monitoring.

Keywords: *Internet of Things (IoT), 3 phase motor, Website, motor monitoring, motor control.*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA