

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sebuah sistem pembacaan sensor *gyro* yang berbasis *Internet of Things* (IoT) untuk mengukur nilai *Rotations Per Minute* (RPM), informasi *gyro*, dan kemiringan pada objek yang diukur. Sensor yang digunakan dalam sistem ini dirancang untuk mendeteksi perubahan orientasi dan gerakan pada objek yang terpasang. Pada tahap pengembangan, saya melakukan pemilihan sensor yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan dan mendesain antarmuka perangkat keras yang dapat berkomunikasi dengan perangkat lunak, yaitu sensor kecepatan LM393 dan sensor *gyroscope* MPU6050. Selanjutnya, sistem dilengkapi dengan modul komunikasi IoT yang memungkinkan data yang terukur dapat diakses dan dipantau melalui Blynk. Metode pengolahan data yang terintegrasi dengan sistem memungkinkan nilai RPM, data *gyro*, dan kemiringan objek yang diukur ditampilkan secara *real-time* dalam bentuk antarmuka pengguna yang mudah dipahami. Hasil pengujian menunjukkan akurasi pembacaan sensor yang memuaskan dan respon waktu yang cepat, sehingga sistem ini cocok untuk berbagai aplikasi yang memerlukan pemantauan dan pengukuran gerakan dan orientasi objek secara akurat. Penerapan sistem pembacaan sensor *gyro* berbasis IoT ini memiliki potensi besar dalam berbagai bidang, termasuk industri, transportasi, dan perangkat *wearable*. Kemampuannya untuk mengukur nilai RPM, *gyro*, dan kemiringan dengan presisi tinggi dan mengirimkan data secara nirkabel melalui koneksi internet membuka peluang baru dalam pemantauan dan analisis data secara *real-time*. Dengan ini, penelitian ini berhasil menghasilkan sistem pembaca sensor *gyro* berbasis IoT yang handal dan efisien, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam memajukan teknologi sensor dan aplikasi IoT untuk kebutuhan masa depan.

Kata kunci: IoT, *gyroscope*, sensor LM393, sensor MPU 6050

ABSTRACT

This study aims to develop and implement an Internet of Things (IoT) based gyro sensor reading system to measure RPM (Rotations Per Minute), gyro, and tilt information on the measured object. The sensor used in this system is designed to detect orientation changes and movements in the attached object. During the development phase, the researchers selected sensors that suit the usage requirements and designed a hardware interface capable of communicating with the software that is, LM393 speed sensor and MPU6050 gyroscope sensor. Subsequently, the system was equipped with an IoT communication module that enables access and monitoring of the measured data through Blynk. The integrated data processing method allows real-time display of RPM values, gyro data, and tilt of the measured object in a user interface. The test results show satisfactory sensor reading accuracy and fast response time, making this system suitable for various applications that require accurate monitoring and measurement of object motion and orientation. The implementation of this IoT-based gyro sensor reading system holds significant potential in various fields, including industries, transportation, and wearable devices. Its ability to measure RPM, gyro, and tilt values with high precision and transmit data wirelessly over the internet connection opens up new opportunities for real-time data monitoring and analysis. In conclusion, this research has successfully produced a reliable and efficient IoT-based gyro sensor reading system, which is expected to contribute positively to advancing sensor technology and IoT applications for future needs.

Keywords: IoT, gyroscope, LM393 sensor, MPU 6050 sensor.