

ABSTRAK

Sistem *Monitoring Uninterruptible Power Supply* (UPS) menggunakan protokol *Message Queuing Telemetry Transport* (MQTT) merupakan sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah dalam memantau UPS yang terpasang dalam infrastruktur yang besar. Sistem ini menggunakan mikrokontroler arduino yang terhubung dengan internet melalui sebuah ethernet *shield* dan menggunakan MQTT sebagai protokol komunikasi yang dirancang untuk sebuah komunikasi *lightweight*. Sistem ini ditujukan untuk menampilkan data *monitoring* UPS secara *realtime* dalam sebuah halaman web yang tersimpan di Raspberry Pi yang berperan sebagai web server, MQTT *Broker*, MQTT *Subscriber*, dan juga *Database*. Ada perbedaan data yang diperoleh dari hasil pengukuran sensor dengan hasil pengukuran menggunakan alat ukur. Perbedaan pengukuran tegangan input sebesar 0,20%, tegangan output sebesar 1,34%. daya output 0,17%. dan arus output sebesar 3%. Nilai perbedaan pengukuran yang didapat cukup kecil sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Pesan yang berisikan nilai data sensor pada sistem memiliki ukuran sebesar 15 bytes sehingga sistem ini termasuk kedalam sistem yang *low cost*.

Kata Kunci—IoT; MQTT; Sistem Monitoring; UPS.



ABSTRACT

Uninterruptible Power Supply (UPS) monitoring system using Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) protocol is a solution to solve UPS monitoring issues in a large infrastructure. Based on IoT concept, the system described in this paper used Arduino microcontroller connected to the Internet via an ethernet shield. The system used MQTT as a communication protocol that was designed for a lightweight communication. This system was intended to display UPS monitoring data in real-time on a web page stored on Raspberry Pi which roles as a web server, MQTT broker, MQTT subscriber and database. UPS parameter could be monitored using a web-based application. There were some differences in data obtained from sensor with the measurement results of measuring instruments specified for each parameter: the difference of input voltage was equal to 0.20%, while differences of output voltage, output power and output current reached 1.34%, 0.17% and 3%, respectively. Those value are good to be used as references. The size of the data values message used in the system is about 15 bytes which makes this system a low cost system.

Keywords—IoT; Monitoring System; MQTT; UPS

