

## INTISARI

*Internet of Things* atau yang biasa dikenal dengan IoT merupakan sebuah konsep konektivitas dimana sebuah perangkat jaringan atau hardware terhubung satu sama lain. IoT juga bisa dimanfaatkan untuk melakukan *monitoring*, seperti pada sistem *monitoring* ruangan secara *realtime*. Pada sebuah sistem monitoring ruangan secara *realtime* terdapat beberapa perangkat yaitu sensor node yang terdiri dari MCU dan Sensor, Server dan *Client*. Untuk menghubungkan perangkat tersebut diperlukan sebuah protokol jaringan diantaranya yaitu MQTT dan CoAP. Dengan menggunakan protokol yang berbeda dalam pengiriman data tentu memiliki kinerja yang berbeda pada kedua sistem. Oleh karena itu, diperlukan perbandingan kinerja protokol berpengaruh pada delay dan paket yang hilang. Untuk menilai kinerja diperlukan pengujian yaitu pada MQTT dengan menggunakan QoS 0,1,dan 2 sementara pada CoAP dengan menggunakan *CON* dan *NON-CON*. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode tersebut QoS 0 memiliki delay yang lebih sedikit yaitu sebesar 1.9883 detik pada sistem dengan menggunakan response sensor 2 detik. Sementara pada sistem yang mengabaikan response QoS 1 lebih baik dengan delay 0.030454 detik. Sementara untuk banyak paket yang hilang sistem dengan QoS 2 lebih baik dengan PL 0.087%.

**Kata Kunci:** *Internet of Things (IoT)*, Protokol, MQTT, CoAP, *delay*, *PL*

## ABSTRACT

*Internet of Things or commonly known as IoT is a concept of connectivity in which a network device or hardware is connected to one another. IoT can also be used for monitoring, such as in a room monitoring system in real time. In a room monitoring system in realtime there are several devices, namely sensor nodes consisting of MCU and sensors, servers and clients. To connect these devices, a network protocol is needed, including MQTT and CoAP. By using different protocols in sending data, it certainly has different performance on the two systems. Therefore, it is necessary to compare the effect of protocol performance on delay and packet loss. To assess performance, testing is needed, namely on MQTT using QoS 0, 1 and 2 while on CoAP using CON and NON-CON. Based on the results of research using this method QoS 0 has less delay, which is equal to 1.9883 seconds on a system using 2 seconds sensor response. While on systems without using a sensor response QoS 1 has less delay, which is equal 0.030454 seconds. Meanwhile, for packet loss, system with QoS 2 has better, with packet loss by 0.087%.*

**Keywords:** *Internet of Things (IoT), Protocol, MQTT, CoAP, Delay, packet loss*