

ANALISA LORA (*LONG RANGE ACCESS*) DENGAN INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN MQTT (*MESSAGE QUEUING TELEMETRY TRANSPORT*)

Achmad Rio Anditya

Jurusan Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email : Rioanditya02@gmail.com

ABSTRAK

Transmisi data merupakan salah satu kemajuan teknologi yang mulai dikembangkan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Transmisi data banyak dikenal seperti pengiriman pesan dari satu titik menuju ke titik lain yang diinginkan untuk mendapatkan dan bertukar informasi. Transmisi data dapat bekerja dengan baik membutuhkan teknologi dan alat yang mendukung proses transmisi data. Salah satu teknologi yang mendukung proses transmisi data adalah WSN (*Wireless Sensor Network*) yang berbasis *wireless*. Modul LoRa SX1278 adalah salah satu alat sebagaipendukung proses transmisi data yang menggunakan frekuensi dari modul LoRa sendiri. Modul LoRa SX1278 sebagai optimalisasi IoT (*Internet of Things*) menggunakan MQTT (*Message Queuing Telemetry Transport*) karena jangkauan jarak yang cukup luas dan dapat melakukan transmisi data tanpa koneksi internet. Pada penelitian ini menggunakan 4 modul LoRa sebagai node/*transmitter* dan 1 modul LoRa sebagai akses poin/*receiver*. Transmisi data ini menggunakan *topology star*, 4 node melakukan transmisi data pada akses poin dengan jarak yang berbeda-beda. Dimana tujuan penelitian ini adalah membuat transmisi data pada modul LoRa SX1278 menggunakan *topology star* serta menganalisa efisiensi jarak transmisi data dan memonitoring hasil pengiriman data melewati optimalisasi IoT menggunakan MQTT (*Message Queuing Telemetry Transport*). Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai modul pembelajaran transmisi data.

Kata Kunci: *Transmisi Data, Topologi Star, LoRa SX1278, IoT (Internet Of Things)*

LORA ANALYSIS (LONG RANGE ACCESS) WITH THE INTERNET OF THINGS USING MQTT (MESSAGE QUEUEING TELEMETRY TRANSPORT)

Achmad Rio Anditya

Electrical Engineering Trunojoyo Madura University

Email: Rioanditya02@gmail.com

ABSTRACT

Data transmission is one of the technological advances that have begun to be developed to facilitate human work. Data transmission is widely known, such as sending messages from one point to another desired point to obtain and exchange information. Data transmission can work properly requires technology and tools that support the data transmission process. One of the technologies that support the data transmission process is WSN (Wireless Sensor Network) which is wireless based. The LoRa SX1278 module is one of the tools to support the data transmission process using frequencies from the LoRa module itself. The LoRa SX1278 module as an optimization of IoT (Internet of Things) uses MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) because it has a wide range and can transmit data without an internet connection. In this study, 4 LoRa modules are used as a node / transmitter and 1 LoRa module as an access point / receiver. This data transmission uses a star topology, 4 nodes transmitting data to access points with different distances. Where the purpose of this study is to transmit data on the LoRa SX1278 module using a star topology and analyze the efficiency of data transmission distances and monitor the results of data transmission through IoT optimization using MQTT (Message Queuing Telemetry Transport). This research can be used as a data transmission learning module.

Keywords—Data Transmission, Star Topology, LoRa SX1278, IoT (Internet Of Things).