

INTISARI

Implementasi Protokol *Message Queue Telemetry Transport* (MQTT) untuk Antarmuka *Monitoring Kondisi Kapal*

FUAD ABDI SALAM

16/400959/SV/11463

Kapal sebagai kendaraan laut memiliki berbagai bagian-bagian yang perlu diawasi kondisinya seperti: angin, posisi, kecepatan putar *thruster*, dan arah hadap *thruster*. Antarmuka memberikan informasi kondisi kapal kepada awak kapal, sehingga dapat memberikan reaksi yang cepat dalam mengendalikan kapal. Jarak antara sensor ke antarmuka mencapai ± 20 meter dapat menyulitkan dalam pengiriman data sensor, sehingga pengiriman data dapat menggunakan dengan Jaringan *Ethernet* atau *Wireles*. Dalam melakukan komunikasi digunakan protokol yang mengatur terjadinya hubungan komunikasi supaya dalam proses berkomunikasi dapat berjalan dengan baik dan akurat.

Protokol yang digunakan adalah *Message Queue Telemetry Transport* (MQTT). Protokol ini simpel dan ukuran data yang kecil dengan prinsip *publish/subscribe*. Dalam pengiriman setiap data sensor memiliki topik sendiri sehingga pengiriman data dapat diterima pada perangkat yang membutuhkan. Dalam penelitian ini, perangkat sebagai *publisher* adalah ESP8266 dan perangkat sebagai *subscriber* adalah antarmuka. Pada tampilan grafis di antarmuka berubah mengikuti perubahan nilai sensor.

Hasil penelitian ini, modul ESP8266 dengan menggunakan protokol MQTT dapat mengirimkan nilai sensor ke *broker* MQTT. Percobaan pengiriman data pada protokol MQTT menunjukkan presentase terkirimnya data sebesar 98.5% pada jaringan Local Area Network(LAN). Pada percobaan antarmuka, perubahan tampilan grafis telah sesuai dengan nilai sensor yang di-*publish* dari *comandpromt*.

Kata Kunci: antarmuka, MQTT, *broker*, *publish*, *subscribe*

ABSTRAC

Implementasi Protokol Message Queue Telemetry Transport (MQTT) untuk Antarmuka Monitoring Kondisi Kapal

FUAD ABDI SALAM

16/400959/SV/11463

Ships as marine vehicles have various parts that need to be monitored, such as: wind, position, thruster rotational speed, and direction to thruster. The interface provides information on the condition of the ship to the crew, so that it can provide a quick reaction in controlling the ship. The distance between the sensor to the interface reaches ± 20 meters can make it difficult in sending sensor data, so that data transmission can be used with Ethernet or Wireles Network. In conducting communication, protocols that regulate the occurrence of communication links are used so that the communication process can run well and accurately.

The protocol used is Message Queue Telemetry Transport (MQTT). This protocol is simple and has a small data size with the publish / subscribe principle. In sending each sensor data has its own topic so that data transmission can be received on devices that need it. In this study, the device as a publisher is ESP8266 and the device as a subscriber is the interface. The graphical display on the interface changes following changes in sensor values.

The results of this study, the ESP8266 module using the MQTT protocol can send sensor values to the MQTT broker. Experiments of sending data to the MQTT protocol show a percentage of data sent by 98.5% on a Local Area Network (LAN) network. In the interface experiment, the graphical display changes are in accordance with the published sensor value from comandprompt.

Keywords: interface, MQTT, broker, publish, subscribe