

## Abstrak

Sistem monitoring energi listrik yang ada pada *power house* Lentera Angin Nusantara (LAN) menggunakan rangkaian listrik yang disebut *Data logger*. *Data logger* berfungsi merekam arus listrik DC ( *direct current* ) dan tegangan pada baterai penyimpan energi listrik yang dihasilkan oleh *wind turbine*. Petugas setiap harinya mengambil data arus dan tegangan dari *data logger* yang tersimpan di MMC ( *multimedia card* ). Pengambilan data hanya pada saat-saat tertentu. Kemudian, petugas mengolahnya menjadi grafik. Sistem monitoring yang ada masih bersifat manual, masih terdapat *human interference*. Masalah yang timbul adalah ketika petugas mengambil MMC untuk diambil datanya maka monitoring terhenti. Selain itu pengambilan data hanya pada waktu-waktu tertentu saja tidak bersifat *real-time*. Format data yang terdapat pada MMC adalah CSV, perlu proses pengolahan data untuk disajikan dalam bentuk grafik arus tegangan dan daya.

Sistem monitoring berbasis komunikasi *machine-to-machine* (M2M) dengan menggunakan protokol MQTT ( *Message Queueing Telemetry Transport* ) untuk solusi dari permasalahan diatas. Sebagai MQTT *Client Publisher* adalah mikrokontroler Arduino Uno yang tertanam program C++ atau platform perangkat lunak berbasis mikrokontroler dengan menggunakan *library PubSubClient*. Data arus dan tegangan diperoleh dari sensor arus dan tegangan. Kemudian diakuisisi oleh mikrokontroler, setelah itu di-*publish* secara *realtime* ke *broker* dengan nama topik tertentu “*sensors/energymonitor*”. Sebagai MQTT broker adalah HiveMQ. Pada broker data pesan energi listrik pada topik tertentu yang dikirimkan oleh mikrokontroler dan di simpan dalam *log file*.

Kata kunci : Monitoring, baterai, *Machine to machine Communication*, *MQTT Protocol*, *MQTT Client Publisher*, *MQTT Broker*, *MQTT Client Subscriber*