

PENGEMBANGAN SISTEM MONITORING ENERGI LISTRIK 3 FASA MENGGUNAKAN *LONG-RANGE (LoRa)* SEBAGAI PENGIRIMAN DAN *VIBRATION SENSOR* SEBAGAI UJI KONDISI MOTOR AC 3 FASA

Muhammad Imam Mahmudi

Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura

Email: mahmudiscout@gmail.com

ABSTRAK

Energi listrik berperan penting untuk memenuhi kebutuhan manusia. Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari baik skala kecil maupun skala besar. Untuk itu perlu dirancang sebuah alat yang dapat memberikan informasi tentang besaran energi listrik dan kondisi motor AC 3 fasa secara *real time* yang dapat diakses melalui PC dengan pengiriman menggunakan *LoRa Module*. Alat ini memonitoring besaran energi listrik menggunakan sensor *Current Transformer(CT)* sebagai sensor arus, *Transformator step-down* sebagai sensor tegangan, dan kondisi motor AC dengan *Vibration Sensor* sebagai sensor getaran, DS18B20 sebagai sensor temperatur suhu kemudian hasil dari sensor diolah pada mikrokontroller Atmega2560 yang nantinya data dari hasil pengolahan akan ditampilkan pada display yang menggunakan *Liquid Crystal Display (LCD)* sebagai keluaran data secara *realtime*. Untuk pengiriman data menggunakan modul LoRa (*Long-Range*) yang diharapkan dapat mengirimkan data dari lora *node* ke lora *gateway* yang dapat dihubungkan dengan PC dan ditampilkan pada GUI (*Graphical User Interface*). Hasil data dari monitoring energi listrik yaitu tegangan R,S,T adalah 232v, 233v, dan 238v. Nilai Arus R,S,T adalah 4.88A, 6.93A dan 8.06A didapatkan nilai daya aktif sebesar 2.47waat, daya reaktif 2.69watt dan daya semu 3,65watt. Kondisi motor 3 fasa didapatkan nilai suhu 58°C dan getaran motor 1023mm/s.

Kata Kunci : LoRa (*Long-Range*), Sensor Arus CT (*Current Transormation*), *Vibration Sensor*