

ABSTRAK

LoRa adalah suatu modul komunikasi tanpa kabel jarak jauh dengan ketahanan derau dan interferensi yang baik. Sistem keamanan dimana *LoRa* hanya terhubung dengan gateway didalam jaringan menjadi sebuah keunggulan tersendiri sehingga terjaga dari adanya serangan siber. Dengan keunggulan ini *LoRa* menjadi modul komunikasi yang digunakan pada pengerjaan Proyek Akhir *Single Load Amperemeter* berbasis *LoRa*. Alat ini dapat melakukan pemantauan sumber aliran listrik AC yang terhubung dengan beban. Nantinya, pengguna dapat memantau penggunaan daya sehari-harinya menggunakan platform Antares. SLA *LoRa* menggunakan ACS712 sebagai sensor arus serta Atmega328P sebagai mikrokontroler yang digunakan. Pembacaan arus dan perhitungan daya sudah dapat dilakukan oleh alat dan data yang diterima terkirim baik ke Antares. Alat ini sudah dilakukan pengujian di Gedung P Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom untuk mengetahui kualitas transmisi data seperti SNR dan RSSI dengan hasil pengujian yang baik dan data dapat terkirim dengan lancar. Nilai SNR di Gedung berkisar diantara 9 dB dengan nilai RSSI sebesar -100 dBm. Alat ini sendiri juga sudah sesuai dengan Standar Regulasi LPWAN dengan frekuensi kerja sebesar 921.8 MHz, rata-rata daya yang dipancar sebesar 16.89 dBm, dan *duty cycle* tidak melebihi 1%.

Keywords: *Internet of Things (IoT)*, *LoRa* RFM95W, Sensor Arus ACS712, Atmega328P, SNR, RSSI, LPWA, Sistem Pemantauan Energi Cerdas.