

ABSTRAK

Energi listrik berkaitan pada semua aspek kehidupan. Penggunaan energi listrik tidak luput dari pemakaiannya yang berlebih atau pemborosan, pemborosan tersebut salah satu di antaranya dari energi listrik pada sektor untuk kebutuhan rumah tangga. Salah satu solusi mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan sistem *monitoring* energi listrik. Pada penelitian ini telah dihasilkan prototype perangkat yang dapat *memonitoring* energi listrik dengan sensor PZEM004T-10A secara *realtime* menggunakan jaringan LoRaWAN pada *platform* Antares. Hasil rata-rata persentase *error* pembacaan sensor PZEM004T terhadap alat ukur *power meter* menunjukkan nilai yang sangat baik dimana rata-rata *error* yang didapatkan pada parameter tegangan adalah sebesar 0.24%, sedangkan nilai *error* yang didapatkan untuk parameter arus adalah 0.25%, daya 1.62% dan *power factor* sebesar 3.20%. Performansi nilai *Quality of Service delay* pada jaringan menurut standar kriteria yang dikeluarkan oleh TIPHON nilai *delay* yang dihasilkan oleh SF7 dan SF10 dikategorikan sebagai *delay* yang buruk. Kemudian *delay* pada SF9 dan SF12 termasuk kedalam katagori bagus, dan *delay* yang dihasilkan SF8 dan SF11 dikategorikan *delay* yang sangat baik. Sedangkan untuk nilai *packet loss* masuk kedalam kriteria sangat bagus untuk SF8-SF12 dan bagus untuk SF 7. Dari keseluruhan pengujian yang dilakukan, sistem *monitoring* energi listrik yang dirancang berbasis komunikasi LoRaWAN menggunakan *platform* Antares dapat berjalan dengan baik sebagaimana fungsinya.

Kata Kunci: Energi Listrik, LoRaWAN, PZEM004T-10A, QoS.