

ABSTRAK

Saat ini teknologi berkembang pesat di berbagai bidang keilmuan. Manusia terus berupaya mengembangkan dan meneliti teknologi-teknologi terbaru dalam rangka untuk mempermudah kehidupan manusia. Salah satunya yaitu pada bidang teknologi IoT (*Internet of Things*). Oleh karena itu dilakukan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah penggunaan energi listrik yang digunakan setiap harinya. Alat monitoring penggunaan energi listrik berbasis IoT ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dan sensor PZEM-004T. Sensor PZEM-004T adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membaca jumlah pemakaian energi listrik seperti tegangan, arus, daya, dan energi. Alat monitoring ini juga dikoneksikan pada *smartphone* dengan menggunakan aplikasi *blynk* yang digunakan sebagai media *interface* yang menampilkan jumlah pemakaian energi listrik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat monitoring pemakaian energi listrik menggunakan sensor PZEM-004T dapat mengukur dan menampilkan nilai arus dan tegangan serta dapat memonitor secara *real time*. Hasil dari pengujian pada tegangan dan arus listrik, pada pengukuran pertama dengan menggunakan sensor PZEM-00T menunjukkan hasil tegangan 220 V dan arus 1,5 A dan pada pengukuran dengan menggunakan *voltmeter* menunjukkan hasil tegangan 220 V dan arus 1,52 A, ini membuktikan bahwa hasil pengukuran sensor dan pengukuran *voltmeter* tidak memiliki hasil yang jauh berbeda. Pengujian Qos (*throughput* dan *delay*) mendapatkan hasil rata-rata yaitu sebesar 16,1 kbps dan 53,562 ms antara pukul 16.50-18.00 WIB. Terjadi perbedaan *output* antara data yang ditampilkan di LCD (*Liquid Crystal Display*) dengan data yang ditampilkan di aplikasi *Blynk*, hal tersebut karena adanya *delay* yang disebabkan oleh jaringan yang tidak stabil.

Kata kunci : *Interner of Things*, NodeMCU ESP8266, Sensor PZEM-004T, *Blynk Application*