

ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik rumah tangga merupakan kebutuhan pokok yang terus meningkat seiring berkembangnya perangkat elektronik dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan listrik yang tidak terkontrol dapat menyebabkan pemborosan energi dan tingginya biaya. Untuk itu, sistem monitoring konsumsi energi listrik sangat diperlukan guna mendorong efisiensi dan gaya hidup hemat energi. Penelitian ini merancang sistem pemantauan power meter berbasis IoT menggunakan sensor PZEM 004T yang terhubung dengan NodeMCU V3 (ESP8266). Data hasil pengukuran tegangan, arus, daya, dan energi dikirim secara *real-time* melalui platform *Blynk* , serta peringatan anomali dikirim melalui Telegram bot. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kesadaran pengguna terhadap penggunaan energi dan mendukung efisiensi energi rumah tangga.

Kata Kunci : IoT, PZEM 004T, NodeMCU V3, Pemantauan Energi Listrik, *Blynk*, Efisiensi Energi, Rumah Tangga.



SUMMARY

Household electricity demand is a basic need that continues to increase in line with the growing use of electronic devices in daily life. Uncontrolled electricity usage can lead to energy waste and high costs. Therefore, an energy consumption monitoring system is essential to promote efficiency and energy-saving behavior. This study designs an IoT-based power meter monitoring system using the PZEM 004T sensor connected to a NodeMCU V3 (ESP8266). Measurement data such as voltage, current, power, and energy are transmitted in real time via the Blynk platform, while anomaly alerts are sent through a Telegram bot. This system is expected to raise user awareness of energy consumption and support energy efficiency in household

Keywords: *IoT, PZEM 004T, NodeMCU V3, Electrical Energy Monitoring, Blynk , Energy Efficiency, Household.*

