

ABSTRAK

Alat pendeteksi pencurian listrik dan penghitung pemakaian energi listrik secara *realtime* dibuat berdasarkan banyaknya pencurian listrik dan sistem penertiban oleh PLN yang masih kurang efektif. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah merancang, membuat dan menguji alat yang dapat mendeteksi pencurian listrik yang dapat dikontrol dari jarak jauh untuk memutuskan rangkaian listrik dan menampilkan pemakaian energi secara *realtime*. Metode yang digunakan adalah eksperimen, secara umum penelitian ini terbagi menjadi 3 tahapan yaitu, perancangan, pembuatan dan proses pengujian alat. Proses perancangan meliputi perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak. Pembuatan alat meliputi, pembuatan PCB, rangkaian pengawatan alat dan pembuatan program pada mikrokontroler dan desain tampilan *platform IoT* untuk menghitung jumlah pemakaian energi dan kontrol jarak jauh. Proses pengujian dimulai dengan pengujian fungsi alat dan *platform IoT*, kalibrasi sensor arus, pengujian pembacaan kWh, pengujian parameter pencurian listrik, pengujian koneksi alat dengan *platform* dan pengujian kontrol relay jarak jauh. Hasil dari penelitian ini berupa alat yang dapat mendeteksi pencurian listrik, penghitung pemakaian energi secara *realtime* dan dapat dikontrol dari jarak jauh. Dengan nilai eror pembacaan arus dibawah 2.5% dan dari hasil pengujian membuktikan alat tersebut berfungsi dengan baik sesuai dengan hasil perancangan.

Kata kunci: Pencurian listrik, Energi, *Realtime*, *Platform IoT*, Kontrol jarak jauh.

ABSTRACT

Electrical theft detecting devices and counters of electrical energy in realtime are made based on many theft of electricity and control systems by the PLN is still not effective. Therefore, the purpose of this study is to design, build and test devices that can detect the theft of electricity that can be controlled remotely to disconnect the electrical circuit and display the energy consumption in realtime. The method used is experiment, generally this research is divided into 3 parts that is designing, making and testing process tool. The design process includes the design of hardware and software design. Device manufacture includes, PCB manufacture, tool wiring circuit and programming on microcontroller and IoT platform display design to calculate the amount of energy consumption and remote control. The testing process begins with the IoT tool and platform tool testing, current sensor calibration, kWh readout test, electrical theft parameter testing, tool connection testing with platform and remote relay control testing. The results of this research are tools that can detect the theft of electricity, the calculation of energy consumption in realtime and can be controlled remotely. With current error reading values below 2.5% and from the test results prove the tool works well in accordance with the design results.

Keywords: *power theft, energy, realtime, IoT platform, remote control.*