

## ABSTRAK

Sistem pembayaran penggunaan listrik baik secara prabayar maupun pascabayar masih memiliki beberapa masalah. Salah satu permasalahan yang terjadi adalah masih adanya pencurian listrik atau penggunaan listrik secara ilegal. Hal itu terjadi karena kurangnya pemantauan yang dilakukan oleh pihak PT.PLN. Sehingga pada saat ini masih ada beberapa pihak yang dirugikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada penelitian ini dibangun sebuah perangkat yang mampu mengukur parameter-parameter pada listrik arus AC (*Alternating Current*) satu fasa.

Pada penelitian ini menggunakan papan mikrokontroler Arduino Uno sebagai pengolah datanya. Parameter yang dapat diukur oleh perangkat yang telah dirancang terdiri dari arus, tegangan, dan daya. Untuk pengukuran arus pada penelitian ini menggunakan sensor SCT013-000. Dan untuk mengukur tegangan menggunakan transformator tegangan jenis CT. Hasil dari pengukuran pada perangkat langsung dikirimkan secara *real time* menuju sebuah web server yang telah dibangun melalui sebuah jaringan LAN. *Interface* yang digunakan antara perangkat dengan jaringan LAN adalah modul *ethernet* ENC28J60 yang terhubung dengan arduino melalui komunikasi SPI. Hasil pengukuran dikirimkan ke web server dengan interval selama 3 detik.

Pengujian perangkat dilakukan dalam empat tahap. Tahap pengujian terdiri dari pengukuran arus, pengukuran tegangan, pengukuran nilai daya, dan pengujian komunikasi antara perangkat dan web server. Pada pengujian pengukuran arus didapatkan nilai kesalahan rata-rata sebesar 3,6964 %. Pada pengujian pengukuran tegangan didapatkan nilai kesalahan rata-rata sebesar 0,933 %. Pada pengujian pengukuran nilai daya didapatkan nilai kesalahan rata-rata sebesar 9,215 %. Dan untuk pengujian komunikasi antara perangkat dan web *server* menghasilkan komunikasi yang stabil dan mampu mengirimkan data secara terus-menerus dengan interval 3 detik.

*Katakunci* : SCT013-000, Transformator CT, ENC28J60, Listrik Satu Fasa.