

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat maju menyebabkan kebutuhan daya listrik meningkat. Peningkatan kebutuhan ini tidak disertai dengan kesadaran manusia dalam menghemat listrik yang digunakan. Seringkali, pada saat meninggalkan rumah alat elektronik yang tidak dibutuhkan tetap dalam keadaan menyala atau *stand by*. Oleh karena itu, diperlukan inovasi agar dapat melakukan pengendalian penggunaan energi listrik secara otomatis.

Wireless smart energy meter adalah inovasi teknologi yang dapat membantu dalam melakukan *monitoring* dan pengendalian energi listrik di dalam rumah. *Prototype* ini terdiri dari mikrokontroler, modul relay, LCD dan beberapa sensor. Sensor yang digunakan adalah sensor arus dan sensor tegangan untuk mendeteksi daya. Selain itu, *Prototype* ini juga menggunakan modul *Real Time Clock* (RTC) untuk mendeteksi waktu yang akan ditampilkan secara *real time*. *Wireless smart energy meter* akan diuji menggunakan 3 perangkat elektronik yang berbeda nilai daya input dan waktu penggunaannya.

Hasil yang didapatkan berdasarkan pengujian yaitu perancangan *wireless smart energy meter* berhasil di realisasikan dengan menggunakan modul RTC yang dapat menampilkan waktu sesuai waktu *real*. Perancangan *prototype* ini menghasilkan nilai akurasi sensor sebesar 85.85 untuk sensor arus dan 97.96 untuk sensor tegangan yang kemudian memberikan informasi daya dan total KWH dari penggunaan perangkat elektronik yang terhubung sepanjang waktu. Modul relay pada *wireless smart energy meter* dapat memutuskan arus pada setiap perangkat yang digunakan ketika penggunaan daya telah mencapai batas yang ditentukan sehingga *user* dapat melakukan pengendalian penggunaan daya di rumah secara otomatis.

Kata Kunci: *Real Time Clock, wireless smart energy meter, monitoring* daya listrik