

ABSTRAK

Listrik rumah tangga dilengkapi oleh Kwh meter, tetapi Kwh tersebut tidak dapat memonitoring daya secara realtime sehingga pelanggan tidak dapat mengontrol energi yang digunakan. Selain itu, terdapat bahaya arus bocor saat terjadi konsleting listrik yang dapat mengakibatkan kebakaran. Jadi, dirancanglah sebuah alat untuk monitoring penggunaan energi listrik dalam perangkat elektronik yang beroperasi dan dilakukan uji coba sistem monitoring daya listrik dan arus bocor pada instalasi listrik IoT raspberry pi 3.

Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem yang dapat memonitor daya listrik dan memproteksi jika terjadi arus bocor. Perancangan ini menggunakan sebuah sensor PZEM – 004T, SSR Relai, Raspberry pi 3, dan Ardiuno Uno. Hasil dari pembacaan sensor ditampilkan ke Lcd Display dan MIT App Inventor, jika terjadi arus bocor, maka akan mengirim notifikasi via telegram.

Dari hasil pengujian pengukuran presentase eror tegangan sebesar 0,23 %, dan pada hasil pengujian pengukuran presentase eror arus sebesar 9,21 %. Pada hasil pengujian monitoring mendapatkan hasil waktu tunda pengiriman data ke aplikasi MIT App Inventor sebesar 5 – 8 detik. Pada pengujian proteksi arus bocor akan memutus rangkaian jika terjadi arus bocor sebesar 30 mA.

Kata kunci: Proteksi Arus Bocor, Sensor PZEM- 004T, monitoring daya, *Raspberry pi 3*, Telegram, Ardiuno Uno, Lcd Display, SSR Relai.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Household electricity is equipped with a Kwh meter, but the Kwh cannot monitor power in real time so that customers cannot control the energy used. In addition, there is a danger of leakage current in the event of an electrical short which can cause a fire. So, a tool was designed for monitoring the use of electrical energy in operating electronic devices and a trial of the electrical power and leakage current monitoring system was carried out in the raspberry pi 3 IoT electrical installation.

In this research, a system is designed that can monitor electrical power and protect it in case of leakage current. This design uses a PZEM – 004T sensor, Relay SSR, Raspberry pi 3, and Arduino Uno. The results of the sensor readings are displayed to the Lcd Display and MIT App Inventor, if there is a leakage current, it will send a notification via telegram.

From the test results of the measurement of the percentage error of voltage 0.23%, and the results of the test of measuring the percentage of current error of 9.21%. In the monitoring test results, the results of the delay in sending data to the MIT App Inventor application are 5-8 seconds. In testing the leakage current protection will break the circuit if there is a leakage current of 30 mA.

Keywords: Leakage Protection, PZEM-004T Sensor, power monitoring, Raspberry pi 3, Telegram, Arduino Uno, Lcd Display, SSR Relay



UNIVERSITAS
MERCU BUANA