

ABSTRAK

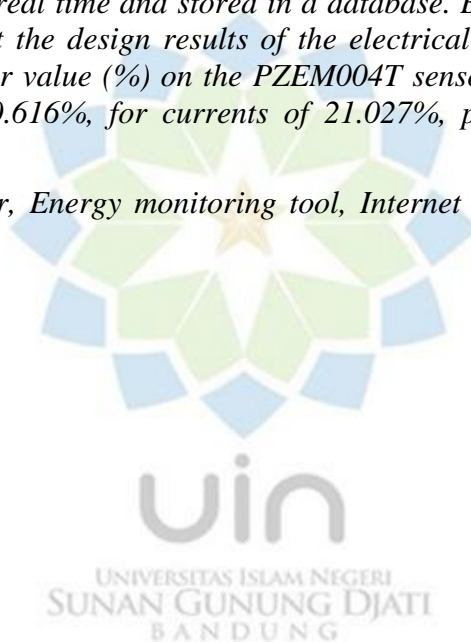
Konsumen perlu mengetahui jumlah pemakaian energi listrik yang dibutuhkan setiap harinya sebagai bagian penghematan energi. *electric meter* adalah alat untuk mengetahui jumlah pemakaian listrik dengan cara mengukur energi listrik terakumulasi. Teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan cepat, salah satunya adalah perkembangan teknologi dalam bidang *Internet of Things* yang mampu menghubungkan beberapa perangkat secara *online* melalui jaringan *internet*. Alat *monitoring* pemakaian energi listrik yang sudah dibuat pada penelitian ini menggunakan modul PZEM-004T. Sistem ini dirancang dan dimanfaatkan untuk membaca jumlah pemakaian energi listrik yang meliputi tegangan, arus, daya aktif dan akumulasi energi. Sistem *monitoring* dikoneksikan pada *smartphone android* yang digunakan sebagai media *interface user* yang menampilkan konsumsi energi listrik berbasis *web*. Hasil pengujian menunjukkan alat *monitoring* pemakaian energi listrik menggunakan modul PZEM-004T dapat mengukur dan menampilkan nilai arus, tegangan, daya aktif serta akumulasi energi secara *real time* dan tersimpan pada basis data. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa hasil perancangan alat *monitoring* energi listrik memiliki nilai simpangan atau *error* (%) pada sensor PZEM004T dibandingkan dengan *power meter* pada tegangan sebesar 0,616 %, untuk arus 21,027 %, daya sebesar 3 % dan untuk frekuensi 0 %.

Kata kunci: Alat *monitoring* Energi, *Energy meter*, *Internet of Things*, PZEM-004T, *Web server*.

ABSTRACT

Consumers need to know the totality of electrical energy consumption needed every day as part of energy savings. Electric meter is a device to determine the amount of electricity consumption by measuring the accumulated electrical energy. Information and communication technology is developing rapidly, one of the development of technology is in the field of Internet of Things which is able to connect multiple devices online via the internet network. The monitoring system for electrical energy consumption that has been made in this study uses the PZEM-004T module. This system is designed and used to read the amount of electrical energy consumption which includes voltage, current, active power and accumulated energy. The monitoring system is connected to an Android smartphone which is used as a media user interface that displays web-based electrical energy consumption. The test results show that the monitoring tool of electrical energy consumption using the PZEM-004T module can measure and display the values of current, voltage, active power and energy accumulation in real time and stored in a database. Based on the test results, it can be concluded that the design results of the electrical energy monitoring tool have a deviation or error value (%) on the PZEM004T sensor compared to a power meter at a voltage of 0.616%, for currents of 21.027%, power of 3% and for a frequency of 0%..

Keywords: Energy meter, Energy monitoring tool, Internet of Things, PZEM-004T, Web server.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG