

ABSTRAK

SISTEM PEMANTAUAN PARAMETER LISTRIK SECARA *REAL-TIME* PADA PERANGKAT ELEKTRONIK MENGUNAKAN ARDUINO MEGA 2560 BERBASIS *WEB* *DATABASE SERVER* MYSQL

Oleh:

Roisul Rabbani
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
Email: roisrekomper686@gmail.com

Energi listrik adalah salah satu energi yang dibutuhkan dalam segala aspek. Akan tetapi, dalam penggunaannya sering terjadi pemborosan dikarenakan waktu pemakaian yang tidak teratur, tidak efektif, dan kurangnya kesadaran konsumen dalam menggunakan perangkat elektronik. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat yang mampu memantau penggunaan energi listrik secara *real-time* agar dapat mengurangi pengeluaran biaya penggunaan energi listrik pada perangkat elektronik.

Dari permasalahan tersebut penulis merancang sebuah sistem pemantauan energi listrik yang mampu memantau penggunaan energi listrik secara *real-time* serta berbasis *web database server* MySQL. Arduino Mega 2560 digunakan sebagai mikrokontroler dan PZEM-004T digunakan sebagai sensor. Parameter listrik yang diukur meliputi tegangan, arus, daya, faktor daya, dan energi.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat pemantauan parameter listrik menggunakan sensor PZEM-004T dapat mengukur serta menampilkan nilai tegangan, arus, daya, faktor daya, dan energi. Serta dapat memantau penggunaan energi listrik secara *real-time* dan tersimpan di *database* MySQL. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa hasil perancangan alat pemantauan parameter listrik memiliki nilai simpangan (*error %*) tegangan sebesar 0.47%, Arus 1.17%, daya 1.77%, faktor daya 0.08%, serta konsumsi energi listrik 0.73%.

Kata Kunci: Sensor PZEM-004T, Mikrokontroler, *Web, database* MySQL.

ABSTRACT

ELECTRICAL PARAMETERS MONITORING SYSTEM IN REAL-TIME ON ELECTRONIC DEVICES USING ARDUINO MEGA 2560 WEB-BASED DATABASE SERVER MYSQL

By:

Roisul Rabbani

***Department of Electrical Engineering
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
Email: roisrekomper686@gmail.com***

Electrical energy is one of the energies needed in all aspects. However, in its use there is often a waste due to irregular, ineffective, and lack of consumer awareness in using electronic devices. Therefore, a tool is needed that is able to monitor the use of electricity in real time in order to reduce the cost of using electricity on electronic devices.

From this issue, the authors designed an electrical energy monitoring system that is able to monitor the use of electrical energy in real-time as well as the Web-based database of MySQL servers. The Arduino Mega 2560 is used as a microcontroller and the PZEM-004T is used as a sensor. Measured electrical parameters include voltage, current, power, power factor, and energy.

Test results show that electrical parameters monitoring tools using the PZEM-004T sensor can be measured and display voltage, current, power, power factor, and energy values. As well as being able to monitor electricity usage in real-time and stored in MySQL databases. Based on the test results can be concluded that the design of the electrical parameter monitoring tool has a deviation value (error %) voltage of 0.47%, current 1.17%, power 1.77%, power factor 0.08%, and electricity consumption 0.73%.

Keywords: PZEM-004T sensor, Microcontroller, Web, MySQL database.