

**MONITORING *REAL TIME SOLAR HOME SYSTEM*
MENGUNAKAN PZEM 004T BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2019

Judul	Monitoring Real Time Solar Home System Menggunakan PZEM 004T Berbasis Internet of Things	Irvan Zikri
Program Studi	Teknik Elektro	1510951019
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Abstrak</p> <p>Kebutuhan listrik yang semakin meningkat mengakibatkan cadangan energi semakin berkurang. Maka dibutuhkan cadangan energi alternative serta ramah lingkungan, salah satunya melalui radiasi matahari. Indonesia sebagai negara dengan potensi energi matahari terbesar melalui PP No 14 tahun 2012 memberi kesempatan kepada pemilik Solar Home System (SHS) untuk tersambung ke jaringan PLN. Pemanfaatan SHS yang tersambung ke jaringan PLN diperlukan monitoring daya untuk memperkirakan jumlah energi yang dihasilkan serta dipakai beban untuk mengurangi biaya rekening listrik. Penelitian ini akan merancang sistem perolehan data energi pada SHS dan beban menggunakan PZEM 004T berbasis <i>Internet of Things</i>.</p> <p>Pada penelitian ini sistem terdiri dari PZEM 0004T sebagai sensor, Arduino Mega 2560 sebagai pengendali, Ethernet Shield sebagai penghubung jaringan internet dan server sebagai penyimpan data. Kemudian, dilakukan pengujian pada sensor dengan Arduino Mega 2560, pengujian pada sistem dan server, dan pengujian server dengan client. Hasil yang diperoleh pada penelitian adalah sistem yang dapat memperoleh data pada sensor PZEM 004T secara akurat dengan kondisi real time dan online, serta dapat menampilkan data history yang telah tersimpan secara infografis.</p> <p>Kata Kunci : PZEM 004T, Arduino Mega 2560, Internet of Things, SHS</p>		

Title	Monitoring Real Time Solar Home Systems Using PZEM 004T Based on Internet of Things	Irvan Zikri
Mayor	Electrical Engineering	1510951019
Engineering Faculty Andalas University		
<p>Abstract</p> <p>Increasing electricity demand has resulted in diminishing fossil fuel reserves. Alternative energy is needed with environmentally friendly, one of them is solar energy. Indonesia as the country with the greatest potential for solar energy through PP No. 14 of 2012 provides an opportunity for owners of the Solar Home Systems (SHS) to connect their solar power plant to the PLN network. Utilization of SHS that is connected to the PLN network requires power monitoring to estimate the amount of energy produced and consumed to reduce electricity bill costs. This study will design a system for obtaining energy data on SHS and load using PZEM 004T based on Internet of Things.</p> <p>The system consisted of PZEM 0004T as a sensor, Arduino Mega 2560 as a controller, Ethernet Shield as a connection between the internet network and the server as data storage. The result is collected from testing on the sensor with Arduino Mega 2560, testing on the system and server, and testing the server with the client. The result of the research shows that the system is successful to obtain data on the PZEM 004T sensor accurately with real-time and online conditions, and can display historical data that has been stored info graphically</p> <p>Keyword : PZEM 004T, Arduino Mega 2560, Internet of Things, SHS</p>		