

**PERANCANGAN *AUTOMATIC TRANSFER SWITCH* UNTUK OTOMASI  
OPERASI PLTS *OFFGRID* DENGAN PLN**

**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	Sisri Anisar Putri
Program Studi	Teknik Elektro	1510951043
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p>Abstrak</p> <p>Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) merupakan jenis pembangkit dengan sumber energi matahari yang berpotensi menjadi sumber listrik utama di Indonesia. Dalam menghasilkan energi listrik PLTS sangat bergantung kepada energi matahari, sehingga membutuhkan sumber listrik cadangan yaitu PLN agar kontinuitas pelayanan beban terjaga. Untuk mengontrol secara otomatis perpindahan suplai beban dari PLTS ke PLN atau sebaliknya dibutuhkan Automatic Transfer Switch (ATS).</p> <p>Penelitian ini menghasilkan sebuah ATS dengan pengendali Arduino Mega 2560 yang bekerja berdasarkan tegangan keluaran baterai PLTS dan ketersediaan sumber PLN. ATS ini disetting agar suplai beban berpindah ke PLN saat tegangan keluaran baterai <math>&lt;23.20</math> V dan sumber PLN hidup. ATS akan membuat suplai beban kembali lagi ke PLTS saat tegangan keluaran baterai PLTS <math>&gt;24.90</math> V.</p> <p>Dari hasil pengujian, ATS sudah dapat bekerja secara otomatis dalam mengatur perpindahan suplai beban berdasarkan setting yang diatur. Saat terjadi switching, ATS tidak mempengaruhi kerja beban yang disuplai oleh sistem.</p> <p>Kata Kunci : Automatic Transfer Switch, Tegangan Keluaran Baterai, PLTS, PLN</p>		

Title	Monitoring Real Time Solar Home Systems Using PZEM 004T Based on Internet of Things	Sisri Anisar Putri
Mayor	Electrical Engineering	1510951043
Engineering Faculty Andalas University		
<p>Abstract</p> <p>The Solar Power Plant (PLTS) is a type of generator with solar energy sources that has the potential to become the main electricity source in Indonesia. In producing electrical energy PLTS is very dependent on solar energy, so it requires a backup power source, namely PLN so that the load service community is maintained. To automatically control the transfer of load supply from PLTS to PLN or vice versa, it requires Automatic Transfer Switch (ATS).</p> <p>This research produced an ATS with an Arduino Mega 2560 controller that works based on the PLTS battery output voltage and the availability of PLN sources. This ATS is set so that the load supply is transferred to PLN when the battery output voltage is <math>&lt;23.20\text{ V}</math> and the PLN source is live. ATS will make the load supply back to PLTS again when the battery output voltage is <math>\text{PLTS} &gt; 24.90\text{ V}</math>.</p> <p>From the test results, ATS has been able to work automatically in regulating the transfer of load supply based on the set settings. When switching occurs, ATS does not interfere with the workload supplied by the system.</p> <p>Keyword : Automatic Transfer Switch, Battery Ouput Voltage, PLTS, PLN</p>		