

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING DAN KONTROL PEMBANGKIT  
LISTRIK TENAGA SURYA BERBASIS *INTERNET OF THINGS* PADA RUANG PRODI  
TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

Nama : Fajar Dwika Darmawan  
NIM : 140431100057  
Program Studi : Teknik Elektro  
Dosen pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.  
Riza Alfita, S.T., M.T.

**ABSTRAK**

Saat ini teknologi berkembang pesat diberbagai bidang keilmuan. Teknologi-teknologi tersebut diciptakan guna mempermudah kehidupan manusia, Salah satunya teknologi *Internet of Things* (IOT). Internet of Things dapat diterapkan dalam berbagai bidang, tidak terkecuali dimanfaatkan pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yaitu sebagai sistem monitoring daya baterai dan kontrol beban. Sistem monitoring daya baterai dibangun dengan tujuan mempermudah pengguna dalam mengatur konsumsi daya yang digunakan sehingga pengguna dapat memaksimalkan pemakaian PLTS. Sistem kontrol beban dibangun dengan tujuan efisiensi waktu karena mampu menyalakan atau mematikan beban dimanapun pengguna berada serta mengurangi penggunaan saklar karena dikendalikan melalui *Smartphone*. Dari pengujian pada penelitian yang dilakukan didapatkan hasil untuk monitoring memiliki tingkat akurasi yang tinggi dengan nilai *Error* rata-rata sebesar 1,56 %. Untuk hasil pengujian *charge-discharge* yang dilakukan selama 7 hari terdapat fluktuasi naik turun daya baterai yang disebabkan adanya aktifitas masuknya daya dari panel surya dan keluarnya daya melalui beban. Sedangkan untuk kontrol sangat dipengaruhi oleh kecepatan koneksi yang digunakan. Semakin besar bandwidth pada suatu koneksi maka semakin cepat respon kontrol yang dihasilkan. Oleh karena itu koneksi *Wifi* memiliki respon lebih cepat dari koneksi provider biasa.

**Kata Kunci : *Internet Of Things*, Monitoring, Kontrol , PLTS**

**DESIGN OF MONITORING AND CONTROL SYSTEM SOLAR POWER PLANTS BASED  
ON INTERNET OF THINGS IN THE DEPARTMENT ELECTRICAL ENGINEERING  
UNIVERSITY TRUNOJOYO OF MADURA**

*Name* : Fajar Dwika Darmawan  
*NIM* : 140431100057  
*Department* : Teknik Elektro  
*Adviser* : Koko Joni, S.T., M.Eng.  
Riza Alfita, S.T., M.T.

**ABSTRACT**

*At this time technology is growing fast in various fields of science. These technologies were created to facilitate humans, one of them is Internet of Things technology. Internet of Things can be applied in various fields, no exception used on PLTS as a battery power monitoring and load control system. The battery power monitoring system was built with the to facilitate for users manage the power consumption, so that the use of PLTS is more maximized. The load control system was built with the aim of time efficiency because it's able to turn on or turn off the load wherever user is located and reduce use of Switches because it's controlled by Smartphone. From the testing on research obtained result for monitoring have a high degree of accuracy with average Error of 1.56%. Results of charge-discharge testing conducted for 7 days have up and down fluctuations battery power caused by activity of the charge power from solar panel and discharge power through the load. While for control is strongly influenced by the connection speed used. The greater bandwidth of a connection used, the faster control response obtained. Therefore a Wifi connection has a faster control response than a regular provider connection..*

**Keyword : Internet Of Things, Monitoring, Control, PLTS**