

ABSTRAK

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) telah menjadi sumber energi yang sangat populer dan memiliki potensi besar dalam mengurangi ketergantungan pada sumber energi fosil. Node MCU ESP8266 adalah salah satu jenis mikrokontroler yang sangat populer dalam pengembangan proyek IoT. Dalam menghasilkan energi listrik, teknologi Internet of Things (IoT) telah berkembang dengan cepat dan menjadi salah satu teknologi yang sangat populer dalam bidang energi listrik. Dengan adanya sistem monitoring PLTS menggunakan website, pengguna dapat secara real-time memantau kinerja PLTS. Panel surya atau sel surya (solar cell) merupakan suatu modul peralatan yang dapat mengubah energi matahari menjadi energi listrik dengan arus DC, Monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan kontinu tentang kegiatan/program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/ kegiatan itu selanjutnya. Peneliti juga akan membahas tentang pentingnya monitoring PLTS, serta potensi teknologi IoT dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi energi listrik. Website digunakan untuk mengoperasikan prinsip IoT yang dirancang untuk membaca dengan cepat dan mudah secara realtime. Pengujian fungsional terbagi menjadi 3 yaitu pengujian sensor tegangan, sensor arus ACS712 dan pengujian NodeMCU, Parameter listrik yang akan diukur seperti arus output dan tegangan output. Alat sistem monitoring PLTS atau dapat disebut juga dengan Box Panel yang sudah dirancang dan dibangun serta sudah dilakukan.

Kata kunci : *PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya), Monitoring, Website Server, IoT (Internet of Things)*

ABSTRACT

Solar Power Plants have become a top-rated energy source and have great potential to reduce dependence on fossil energy sources. The ESP8266 Node MCU is a type of microcontroller that is very popular in IoT project development. In producing electrical energy. Internet of Things (IoT) technology has developed rapidly and has become one of the most popular technologies in the field of electrical energy. With a PLTS monitoring system using a website, users can monitor PLTS performance in real time. Solar panels or solar cells (solar cells) are equipment modules that can convert solar energy into electrical energy with DC. Monitoring is the process of collecting and analyzing information based on indicators that are determined systematically and continuously about activities/programs so that corrective action can be taken to After completing the program/activity, the author will also discuss the importance of monitoring PLTS, as well as the potential of IoT technology in increasing the efficiency and quality of electrical energy production. The website is used to operate IoT principles which are designed for quick and easy reading in real time. Functional testing is divided into 3: voltage sensor testing, ACS712 current sensor, and NodeMCU testing. Electrical parameters that will be measured such as output current and output voltage. The PLTS monitoring system tool, or Box Panel, has been designed and built and carried out. Testing stage.

Keywords: *Solar Power Plant, Monitoring, Website Server, IoT (Internet of Things*