

INTISARI

PURWARUPA SISTEM *MONITORING* DAYA PADA *SOLAR CELL* BERBASIS *INTERNET OF THINGS* MENGGUNAKAN SENSOR ARUS ACS712 DAN MODUL WI-FI ESP8266

NIRVANA BANU YOGASWARA

14/370217/SV/07724

Panel surya sebagai salah satu media pembangkit listrik yang ramah lingkungan dengan sumber energi berupa sinar matahari telah menjadi salah satu pilihan terbaik dalam kehidupan sehari – hari masyarakat. Meskipun dalam tahap persiapan dan instalasi membutuhkan biaya yang cukup besar, namun ketahanan dan penggunaan energi jangka panjangnya dapat menjadi pertimbangan dalam mengurangi penggunaan energi yang tidak terbarukan. Untuk memudahkan masyarakat dalam mengatur penggunaan energi listrik dari panel surya, dibutuhkan sebuah alat yang berfungsi untuk memonitor kinerja dan daya yang dihasilkan panel surya.

Penelitian ini menghasilkan sebuah purwarupa monitoring kinerja pada panel surya yang telah terhubung oleh internet atau dapat disebut sebagai *internet of things*. Alat ini dirancang dengan menggunakan arduino UNO sebagai pengolah data, sensor arus ACS712 dan pembagi tegangan untuk membaca arus dan tegangan yang dihasilkan panel surya. Untuk pengiriman data digunakan modul WI-FI ESP8266 01 yang berfungsi sebagai *client* untuk komunikasi data dan *server*. Data dikirimkan menuju *thinkspeak* dengan menggunakan *api key* pada *account*. *Thinkspeak* yang berfungsi sebagai *server* dan *data logger* menghasilkan *output data monitoring* berupa grafik dan *export file* dalam bentuk csv.

Hasil dari penelitian ini adalah sistem yang menampilkan *website* yang telah terintegrasi dengan *thinkspeak* yang menampilkan data hasil pembacaan *sensor*. Data yang telah terbaca dapat tersimpan meskipun alat sedang dalam keadaan tidak bekerja. Data tersebut diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam penggunaan alat – alat elektronik yang mana sumber energi listrik yang digunakan telah sebanding dengan energi yang dihasilkan oleh panel surya.

Kata kunci: ACS712, *Data Logger*, ESP8266 01, *Voltage Divider*, *Webhost*

ABSTRACT

IOT BASED POWER SOLAR CELL MONITORING SYSTEM USING CURRENT SENSOR ACS712 AND WI-FI MODUL ESP8266 PROTOTYPE

NIRVANA BANU YOGASWARA

14/370217/SV/07724

Solar panel as the one of the sustainable electric generator, which is use the sun rays as the energy source and convert them to the electric energy become one of the best in the people lives. Despite of the preparation and installation high cost, the durability and long term energy using can be hard concideration to decrease the using of unsustainable energy. In Oder to help the people's management of electric energy from the solar panel, needs a device which have function to monitoring the solar panel performance and the power created by it.

This research is intended to produce a prototype of solar panel power monitoring which is connected to the intenet or called internet of things. This device were designed using arduino UNO as the data processing, current sensor ACS712 and voltage divider to sense the DC current and voltage produced by the solar panel. The data transfer using WI-FI modul ESP8266 01 which functioned as a client to run the data communicate the data to the server. The data communication system used is line topology. Data sent to the thinkspeak using the accounts api key. Thinkspeak act as the server and data logger, also proceeded to the line chart and the exported file as csv.

The conclusion of this research are showed the current and voltage produced data by solar panel to the website which is integrated with thinkspeak to show the sensor data. The saved data still exist despite the device is deactivated. Hopefully the data can help the people to manage their electric energy using in their daily activity which are proportional with the energy produced by solar panel.

Keywords: ACS712, Data Logger, ESP8266 01, Voltage Divider, Webhos