

INTISARI

SISTEM MONITORING CHARGE BATERAI PADA PLTS BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT)

Adrian Amar Siregar
Teknik Elektro
Universitas Sanata Dharma Yogyakarta
2023

Pada perkembangan jaman sekarang ini pemanfaatan energi terbarukan terus mengalami inovasi-inovasi. Salah satunya adalah pemanfaatan matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan panel surya. Penggunaan panel surya di Indonesia sangat bermanfaat karena Indonesia berada di kawasan khatulistiwa yang hampir semua daerahnya mendapat sinar matahari.

Oleh karena itu untuk memaksimalkan pemanfaatan sinar matahari diperlukan pemantauan parameter panel surya dan pengisian baterai yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja melalui internet dengan menggunakan teknologi Internet of Things (IoT). IoT adalah teknologi yang dapat membuat benda-benda di sekitar manusia terhubung dengan internet. Sistem monitoring charge baterai pada PLTS berbasis IoT ini dirancang untuk memudahkan pemantauan aktifitas panel surya dan baterai, data hasil pantauan berupa tegangan, arus dan daya dari panel surya. Kemudian tegangan, arus dan daya dari baterai. Dan status dari baterai. Tugas akhir ini terdapat beberapa komponen yaitu Arduino Uno, NodeMcu, sensor INA219, sensor tegangan, dan solar sell panel.

Hasil pengujian sistem monitoring charge baterai ini menghasilkan data pembacaan tegangan, arus, daya dari panel surya dengan menggunakan sensor INA219_A. Menghasilkan data pembacaan tegangan, arus, daya dari solar cell control ke baterai dengan menggunakan sensor INA219_B dan menghasilkan data tegangan dari solar cell control menggunakan sensor tegangan sebagai pembanding hasil pembacaan mana yang efektif. Selanjutnya data delay dari serial monitor arduino uno ke firebase dan dari firebase ke aplikasi.

Kata kunci: Arduino Uno, NodeMcu ESP8266, Firebase, Internet of Things.

ABSTRACT**BATTERY CHARGE MONITORING SYSTEM IN INTERNET OF THINGS (IoT)
BASED PLTS**

*Adrian Amar Siregar
Electrical Engineering
Sanata Dharma University, Yogyakarta
2023*

In today's developments the use of renewable energy continues to experience innovations. One of them is the utilization of the sun into electrical energy using solar panels. The use of solar panels in Indonesia is very beneficial because Indonesia is in an equatorial region where almost all areas receive sunlight.

Therefore, in order to maximise the use of sunlight, it is necessary to monitor solar panel parameters and battery charging that can be accessed at any time and anywhere via the Internet using Internet of Things (IoT) technology. IoT is a technology that can connect things around humans to the Internet. The IoT-based battery charge monitoring system on PLTS is designed to facilitate monitoring of the activity of the solar panel and batteries, the voltage, current and power of the solar panel. Then voltage, current and power from the battery. And the status of the battery. The final task is to have several components: Arduino Uno, NodeMcu, INA219 sensors, stress sensors, and solar sell panels.

This battery charge monitoring system test results in voltage, current, power reading data from the solar panel using INA219_A sensors. Generates voltage reading data, current, power from solar cell control to battery using INA219_B sensors and generates voltage data from solar cell control using voltage sensors as a comparison of which reading results are effective. Next is data delay from arduino uno serial monitor to firebase and from firebase to application.

Keywords: *Arduino Uno, NodeMcu ESP8266, Firebase, Internet of Things*