

ABSTRAK

Solar cell merupakan pembangkit listrik yang mampu mengkonversi sinar matahari menjadi arus listrik. Energi matahari merupakan sumber energi paling mempunyai kontribusi, mengingat sifatnya yang berkelanjutan (sustainable) serta jumlahnya yang sangat besar. Internet of Things (IoT) memiliki gagasan yang berencana untuk memperluas manfaat jaringan web yang terhubung tanpa henti, di samping kemampuan pengontrol, berbagi informasi, dan lainnya.

Alat ini digunakan untuk mengolah data yang diterima dari sensor INA219 sehingga data dapat diolah yang kemudian dipublish ke Thingspeak. Data yang sudah di-publish ke Thingspeak kemudian akan ditampilkan berupa hasil pembacaan. Dari hasil pengujian dalam tabel terlihat bahwa sensor INA219 berfungsi dengan baik terlihat pada tampilan grafik channel Thingspeak. Hasil output pada sensor INA219 dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari terhitung dari pukul 09.30 sampai dengan 16.00 WIB. Daya yang dihasilkan oleh solar panel dapat mempengaruhi tegangan dan arus yang diterima. Solar panel dapat menyerap energi dari cahaya matahari dan direspon solar charger controller untuk pengisian baterai. Sensor INA219 dapat menerima masukan dari solar panel dan baterai sesuai tujuan pembuatan.

Platform Thingspeak menampilkan nilai tegangan dan arus yang dibaca oleh sensor pada channel dalam bentuk grafik. Hasil pengujian perbandingan antara 1 dan 2 buah lampu menunjukkan kesesuaian. Karena, menunjukkan perbedaan hasil pemakaian. Sensor tegangan dan arus yang digunakan berfungsi dengan baik untuk membandingkan efisiensi pemakaian solar panel dan baterai. Pengisian baterai dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterima oleh solar panel sehingga menyebabkan relatif tidak stabil. Rata-rata tegangan pengisian sel surya 12.63 volt dengan arus pengisian 0.63 ampere.

Kata Kunci: Internet of things, mikrokontroler, monitoring, panel surya, sensor INA219, thingspeak.

ABSTRACT

Solar cell is a power plant that can convert sunlight into electric current. Solar energy is the most contributing source of energy, given its sustainable nature and huge amount. The Internet of Things (IoT) has an idea that plans to expand the benefits of endlessly connected web networks, in addition to controllability, information sharing and more.

This tool is used to process the data received from the INA219 sensor so that the data can be processed which is then published to Thingspeak. The data that has been published to Thingspeak will then be displayed in the form of reading results. From the test results in the table, it can be seen that the INA219 sensor is functioning properly as seen in the Thingspeak channel graph display. The output results on the INA219 sensor are influenced by the intensity of sunlight from 09:30 to 16:00 WIB. The power generated by the solar panel can affect the voltage and current received. Solar panels can absorb energy from sunlight and respond to the solar charger controller for battery charging. The INA219 sensor can receive input from solar panels and batteries according to the purpose of manufacture.

The Thingspeak platform displays the voltage and current values read by the sensor on the channel in graphical form. The test results of the comparison between 1 and 2 lights show suitability. Because, it shows the difference in usage results. Voltage and current sensor.

Keywords: *Internet of things, microcontroller, monitoring, solar panel, INA219 sensor, thingspeak.*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA