

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memberikan informasi secara langsung mengenai hasil *monitoring* dari suatu sistem penerangan lampu dengan menggunakan *real time clock(RTC)*. Desain yang digunakan pada PJU ini adalah sistem perubahan cahaya matahari dirubah menjadi energi listrik, atau disebut dengan tenaga surya. Beberapa Komponen yang dipakai pada sistem monitoring ini yaitu *ArduinoNano*, *Real Time Clock(RTC)*, *NodeMCU ESP822*, *Sensor ACS712*, *Sensor INA219*, *Step Down* dan *Relay*. Untuk memenuhi keperluan tersebut, sistem *monitoring* performa panel surya yang dirancang dilengkapi dengan sensor pengukur arus dan tegangan menggunakan *sensor ACS712* dan *INA219*. Sistem pengirim data dengan menggunakan internet yang diintegrasikan ke aplikasi *Blynk* sebagai pemantauan jarak jauh. Sesuai dengan komponen sistem yang dikomputerisasikan, maka yang harus didesain dalam tahap ini mencakup *hardware* atau *software*, dan aplikasi. *Monitoring* sistem adalah pengawasan yang berarti proses pengamatan, pemeriksaan, pengendalian dan pengoreksian dari seluruh kegiatan. Perancangan sistem ini menggunakan *Arduino* yang dihubungkan ke *smartphone* melalui modul *NodeMCU ESP8266* dengan mengkonfigurasi pada *wifi* yang akan diteruskan pada aplikasi *Blynk*. Setelah data terbaca oleh pengguna di aplikasi maka data tersebut dapat dikontrol dengan jarak jauh. Hasil Pengukuran *RTC* yang dapat dilihat di aplikasi *Blynk* akurat dengan pengukuran langsung secara manual, pengguna sistem ini hanya perlu menggunakan *smartphone* untuk mengkontrol keseluruhan alat PJUTS.

Kata Kunci: *Monitoring*, Tenaga Surya, *ArduinoNano*, *NodeMCU ESP8266*, *Real Time Clock(RTC)*, *Sensor ACS712*, *Sensor INA219*, Aplikasi *Blynk*.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Design Of Pjuts (Public Solar Street Lighting) Monitoring System Using Arduino

ABSTRACT

This study aims to provide direct information regarding the monitoring results of a lighting system using a real time clock (RTC). The design used in this PJU is a system of converting sunlight into electrical energy, or it is called solar power. Some of the components used in this monitoring system are Arduino Nano, Real Time Clock (RTC), NodeMCU ESP822, ACS712 Sensor, INA219 Sensor, Step Down and Relay. To meet these needs, the designed solar panel performance monitoring system is equipped with current and voltage measuring sensors using the ACS712 and INA219 sensors. A data sending system using the internet which is integrated into the Blynk application as remote monitoring. In accordance with the computerized system components, what must be designed at this stage includes hardware or software, and applications. System monitoring is supervision which means the process of observing, checking, controlling and correcting all activities. The design of this system uses Arduino which is connected to a smartphone via the NodeMCU ESP8266 module by configuring the wifi which will be forwarded to the Blynk application. After the data is read by the user in the application, the data can be controlled remotely. The RTC measurement results that can be seen in the Blynk application are accurate with direct manual measurements, users of this system only need to use a smartphone to control the entire PJUTS tool.

Keywords: Monitoring, Solar Power, ArduinoNano, NodeMCU ESP8266, Real Time Clock(RTC), ACS712 Sensor, INA219 Sensor, Blynk Application.

