

ABSTRAK

Salah satu pemanfaatan energi baru terbarukan khususnya PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya) biasanya digunakan pada sistem kelistrikan rumah atau digunakan untuk *supply* wilayah yang tidak terjamah jaringan listrik. Listrik yang dihasilkan oleh PLTS dimanfaatkan sebagai pemanas atau digunakan untuk *supply* penerangan. Salah satu pemanfaatan PLTS yaitu digunakan sebagai penerangan jalan. Pada siang hari baterai akan di *charge* sedangkan pada malam hari baterai akan digunakan untuk menyalakan lampu. Pada penelitian ini dibuat sebuah sistem yang dapat melakukan pengambilan data pada *lux*, tegangan baterai, tegangan PLTS dan kondisi lampu. Mikrokontroler yang digunakan adalah esp32. Sensor yang dipakai yaitu sensor tegangan yang digunakan untuk mengukur tegangan pada PLTS dan baterai. Selanjutnya sensor *lux* digunakan mengetahui kondisi cuaca dan keadaan matahari sedangkan sensor LDR digunakan untuk mengetahui kondisi lampu hidup atau mati. Platform *ubidots* dipilih sebagai *cloud* penyimpan dan penampil hasil dari pembacaan sensor. Hasil sensor dan alat ukur cenderung memiliki nilai yang tidak terlalu jauh terhadap sensor tegangan yang memiliki error sebesar 0 – 2%. Nilai *lux* yang digunakan sebagai otomatisasi lampu sebesar 100lux sedangkan nilai LDR untuk mengetahui bahwa lampu sedang menyala pada posisi kurang dari 1000.

Kata Kunci : Sensor, Ubidots, IoT, PLTS



ABSTRACT

One of the uses of new renewable energy, especially PLTS (Solar Power Plants) is usually used in home electrical systems or used to supply areas that are not touched by the electricity network. The electricity generated by PLTS is used as a heater or used to supply lighting. One of the uses of PLTS is that it is used as street lighting. During the day the battery will be charged while at night the battery will be used to turn on the lights. In this study, a system was created that could collect data on lux, battery voltage, PLTS voltage and lamp conditions. The microcontroller used is esp32. The sensor used is a voltage sensor that is used to measure the voltage on the PLTS and battery. Furthermore, the lux sensor is used to determine weather conditions and the state of the sun while the LDR sensor is used to determine whether the lights are on or off. The ubidots platform was chosen as the cloud storage and display of sensor reading results. The results of sensors and measuring instruments tend to have values that are not too far from the voltage sensor which has an error of 0 - 2%. The lux value used as lamp automation is 100lux while the LDR value is used to find out that the lamp is on at a position less than 1000.

Keywords: *Sensors, Ubidots, IoT, PLTS*

