

ABSTRAK

Pemantauan terhadap performa panel surya sangat diperlukan untuk menilai kinerja sebuah panel surya yang dimana pada zaman modern ini perkembangan teknologi panel surya sangat maju. Penelitian ini bertujuan untuk rancang bangun data logger pada PLTS *half-cut* 4x470Wp dan memonitoring rancang bangun tersebut yang dimana nilai-nilai keluaran panel dapat dipantau secara *real-time*. Alat monitoring dibuat menggunakan beberapa sensor seperti sensor arus ACS758, sensor tegangan, dan sensor suhu DS18B20. *Monitoring* panel surya menggunakan sebuah data *logger* dimana data hasil monitoring panel surya disimpan kedalam SD Card dalam bentuk file txt. Hasil dari penelitian ini rancang bangun data logger pada PLTS dengan pengujian beban yang bervariasi, nilai keluaran tegangan V_{pv} maksimal sebesar 99,9V pada suhu 34°C, keluaran arus I_{pv} maksimal sebesar 19,9A pada suhu 35°C, yang menandakan bahwa rancang bangun data *logger* pada PLTS *half-cut* bekerja dengan baik dimana nilai keluaran pada panel masih dalam kapasitas dari spesifikasi panel *Controller*. Hasil monitoring nilai keluaran tegangan AC dan arus AC dimana tegangan AC rata-rata 217,93V tegangan AC mengalami drop tegangan sebesar 1%, pada Arus AC nilai keluaran selalu naik ini dikarenakan besaran daya sangat berpengaruh terhadap nilai arus AC.

Kata kunci: rancang bangun, panel surya, *monitoring*, data *logger*

ABSTRACT

Monitoring the performance of solar panels is necessary to assess the performance of a solar panel, where in modern times the development of solar panel technology is very advanced. This study aims to design a data logger on a 4x470Wp half-cut PLTS and monitor this design where the panel output values can be monitored in real-time. The monitoring tool is made using several sensors such as the ACS758 current sensor, voltage sensor, and DS18B20 temperature sensor. Solar panel monitoring uses a data logger where solar panel monitoring data is stored on an SD card in the form of a txt file. The results of this research are the data logger design on PLTS with varying load testing, the maximum V_{pv} voltage output value is 99.9V at 34°C, and the maximum I_{pv} current output is 19.9A at 35°C, which indicates that the design of the data logger on the half-cut PLTS works well where the output value on the panel is still within the capacity of the Controller panel specifications. The results of monitoring the output value of AC voltage and AC current where the average AC voltage is 217.93V, the AC voltage experiences a voltage drop of 1%, at AC current, the output value always rises because the amount of power greatly affects the value of the AC current.

Keywords: *design, solar panels, monitoring, data logger*