

## ABSTRAK

Pemanfaatan energi terbarukan skala rumah harus dilakukan dengan pengambilan data untuk monitoring berkelanjutan agar pemanfaatan energi dilakukan dengan maksimal. Penelitian ini bertujuan membuat sistem data *logger* untuk monitoring PLTH (angin dan surya) skala rumah data yang dapat dimonitor hasilnya. Hasil penelitian merupakan perangkat sistem data *logger* yang merepresentasikan performa PLTH (angin dan surya) skala rumah. Arduino mega r3 digunakan sebagai mikrokontroler agar data yang diperoleh sensor mampu disimpan berupa data. Hasil pengujian dari sistem data *logger* berupa pengujian sensor dan pengambilan nilai hasil perekaman data berupa energi yang dihasilkan oleh PLTS pada pagi hari, siang hari, sore hari, energi PLTS dalam 1 hari, daya PLTS, energi PLTB kondisi berangin dan daya energi PLTB. Sensor tegangan masih berada dalam nilai toleransinya dan memiliki nilai error 0,198 % dan 0,655 % dengan multimeter, sensor arus memiliki nilai error 3,125% dan 2,323 % dengan multimeter dan modul PZEM004T memiliki nilai error 0,5% dengan nilai multimeter. PLTH skala rumah bisa dimanfaatkan karena melihat performa PLTS yang sangat potensial dan PLTB dengan catatan ketinggian PLTB dimaksimalkan agar terhindar dari turbulensi. Jadi sistem data *logger* dapat dimanfaatkan untuk mengetahui performa energi yang dihasilkan oleh PLTH skala rumah secara kontinyu.

Kata kunci—*Sistem data logger, Sensor, PLTH, Energi*



## **ABSTRACT**

*Utilization of home-scale renewable energy must be carried out by collecting data to monitor sustainability so that energy utilization is carried out optimally. This study aims to make a data logger system to monitor PLTH (wind and solar) home scale data that can be monitored for results. The result of this research is a data logger system that represents the performance of PLTH (wind and solar) at home scale. Arduino mega r3 is used as a microcontroller so that the data obtained by the sensor can be stored in the form of data. The results of the data logger system are in the form of sensor testing and data recording results in the form of energy produced by PLTH in the morning, afternoon, evening, PLTH energy in 1 day, PLTH power, PLTB energy in windy conditions and PLTB energy power. The voltage sensor is still within its tolerance value and has an error value of 0.198% and 0.655% with a multimeter, current sensors have an error value of 3.125% and 2.323% with a multimeter and the PZEM004T module with an error value of 0.5% with a multimeter value. Home-scale PLTH can be used because it sees the potential performance of PLTH and PLTB with a note that the height of the PLTB is maximized to avoid turbulence. So the data logger system can be used to continuously measure the performance of the energy generated by home-scale PLTH.*

*Keyword—Data logger system, Sensor, PLTH, Energy*

