

INTISARI

SISTEM DATA LOGGER ARUS DAN TEGANGAN BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO NANO PADA GENERATOR HIBRID (FOTOVOLTAIK DAN TURBIN ANGIN)

Oleh

Rafly Vidhyanto Raisman

16/398454/PA/17415

Telah dilakukan penelitian rancang bangun sistem *data logger* arus dan tegangan berbasis arduino nano pada generator hibrid fotovoltaiik dan turbin angin. Sistem *data logger* ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja operator Pembangkit Listrik Tenaga Hibrid yang selama ini masih menggunakan metode pemantauan manual setiap jam. Komponen utama *data logger* ini adalah sensor arus ACS712 dan sensor tegangan DCV 0-25 sebagai komponen masukan, prosesor mikrokontroler arduino nano dengan spesifikasi *chip* ATmega328, modul RTC DS3231 sebagai pencatat data detik, menit dan jam dan modul SD Card yang berperan menyimpan data pada kartu SD dengan format file (.txt). Hasil rancang bangun sistem *data logger* telah diuji pada prototype generator hibrid fotovoltaiik dan turbin angin milik PLTH Pantai Baru Bantul dan secara fungsional mampu merekam arus dan tegangan dengan baik. Dilakukan pula pengambilan data pada generator hibrid dengan dua metode yaitu pengukuran oleh sistem *data logger* dan pengukuran oleh avometer standard di waktu yang bersamaan masing-masing sebanyak 15 sampel data. Hasil perbandingan dengan avometer standard, sistem *data logger* ini memiliki persen *error* terbesar 18,65% dan persen *error* rerata 2,34%. Dari persen *error* rerata, maka *data logger* ini memiliki persen akurasi sebesar 97,66%.

Kata-kata kunci: *Data logger*, Generator hibrid, Mikrokontroler Arduino Nano.

ABSTRACT

CURRENT AND VOLTAGE DATA LOGGER SYSTEM WITH MICROCONTROLLER ARDUINO NANO BASED ON HYBRID GENERATION SYSTEM (PHOTOVOLTAIC AND WIND TURBINE)

By

Rafly Vidhyanto Raisman

16/398454/PA/17415

Research on the design of a current and voltage logger data system based on Arduino nano on hybrid generators photovoltaic and wind turbines has been done. This data logger system is hopefully able to improve the work efficiency of Hybrid Power Plant operators who to date using the hourly manual monitoring method. The main components of this data logger are the ACS712 current sensor and 0-25 DCV voltage sensor as input components, the Arduino nano microcontroller processor with the ATmega328 chip specifications, the RTC DS3231 module as a data recorder for seconds, minutes and hours and an SD Card module which functions to store data on the SD card. with the format file (.txt). The results of the data logger system design have been tested on a prototype hybrid generator photovoltaic and wind turbine belonging to PLTH Pantai Baru Bantul and functionally able to record current and voltage well. Data acquisition also has been done on the hibrid generator using two methods, measurement by the data logger system and measurement by the standard avometer at the same time, each 15 data samples. The results of the comparison with the standard avometer, this data logger system has the largest percentage error of 18.65% and the average percent error of 2.34%. From the average percent error, this data logger has an accuracy of 97.66%.

Keywords: Data logger, Hybrid generator, Mikrokontroler Arduino Nano