

RANCANG BANGUN DATA LOGGER PENGUKURAN POTENSI ENERGI TERBARUKAN ANGIN DAN MATAHARI DI PULAU MADURA

Nama : Irwandi Gunanda
NRP : 150431100103
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto. S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T.,M.T.

ABSTRAK

Kebutuhan energi fosil semakin tahun semakin meningkat. Tidak hanya di sektor kebutuhan masyarakat, namun masih banyak pembangkit di Indonesia yang masih bergantung pada energi non-terbarukan tersebut. Diperlukan adanya inovasi untuk memanfaatkan sumber energi terbarukan yang dapat diperbarui dan jumlahnya sangat melimpah. Namun, untuk mengatasi banyaknya kegagalan instalasi teknologi energi terbarukan diperlukan data potensi energi dalam suatu daerah tertentu. Penggunaan *data logger* dapat membantu memberikan solusi dan *planning* akan kebutuhan teknologi yang cocok untuk diterapkan. Alat ini bekerja dengan menyimpan data hasil pembacaan sensor ke dalam media penyimpanan berupa SD Card. Sensor yang digunakan terdiri dari *anemometer*, *wind direction*, *solar power meter* dan BME280 sehingga mampu membaca intensitas kecepatan angin, matahari serta kondisi lingkungan lainnya. Bagian kontrol alat ini berupa Arduino UNO yang menggunakan chip ATmega328 sebagai CPU-nya. Catu daya yang digunakan berupa baterai lithium-ion yang dibantu pengisian ulang dari panel dengan total daya 30WP. Percobaan dilakukan selama satu minggu, data yang dihasilkan menunjukkan bahwa potensi energi matahari lebih dominan dari energi angin untuk diterapkan di area sekitar kampus UTM.

Kata kunci: *energi terbarukan, data logger, anemometer, wind direction, kecepatan angin, panel surya*

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DESIGN OF DATA LOGGER MEASUREMENT OF WIND AND SUN RENEWABLE ENERGY POTENTIALS IN MADURA ISLAND

Name : Irwandi Gunanda
NRP : 150431100103
Study Program : Teknik Elektro
Supervisor : Haryanto. S.T., M.T.
Kunto Aji Wibisono, S.T.,M.T.

ABSTRACT

The need for fossil energy is increasing every year. Not only needed in the sector of community, but also there are many generators in Indonesia that are still depend on this non-renewable energy. Energy potential is needed to utilize renewable energy sources and abundant qualities. Nevertheless, to overcome the many failures of renewable energy technology agencies, data on energy potential area is needed. The use of data logger can help provide solutions and planning for suitable technology needs to be applied. This device works by saving data from the sensor reading into a storage media as an SD card. The sensor consists of anemometer, wind direction, solar power meter and BME280 , so capable to read the intensity of wind, sun, and the condition of surrounding environment. The control part of this device is Arduino UNO which uses the the ATmega328 chip as its CPU. The power supply used is a lithium-ion battery that is assisted by recharging from a solar panel with a total power of 30WP. . The experiment was conducted for a week, the resulting data showed that the potential of solar energy was more dominant than wind energy to be applied in the area around the UTM campus.

Keyword: *renewable energy, data logger, anemometer, wind direction, wind speed, solar panel*

[Halaman ini sengaja dikosongkan]