

BREAKDOWN ECOFLOW RIVER PORTABLE POWER STATION (288 WH / 600 W) DENGAN POWER MONITOR UNTUK PENGOPTIMALAN SOFT STARTING

M. Zakiyul Muflichin

Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo madura

Email : Mufichinz@gmail.com

ABSTRAK

Energi listrik dibutuhkan untuk menunjang segala kehidupan manusia pada saat sekarang ini kebutuhan akan listrik sangat besar sehingga diperlukan efisiensi akan penggunaan listrik dan harus dikontrol sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan mengingat laju penggunaan kebutuhan listrik sangat besar dan tidak diimbangi dengan sumber daya yang tersedia, untuk mengatasi hal tersebut maka perlu dilakukan pengukuran energi listrik dalam penggunaannya agar penggunaan energi listrik menjadi efisien dan berdaya guna baik. Penelitian kali ini menggunakan sensor pzem-004t yang berfungsi untuk membaca nilai arus, tegangan, daya dan frekuensi kemudian sebagai pembatas arus digunakan mcb sebesar 4 ampere. Penggunaan alat ini cukup sederhana karena pada sensor pzem-004t ini sudah terdapat sensor arus, tegangan, daya dan frekuensi. kemudian untuk menampilkan hasil data pembacaan menggunakan LCD 16x2 dan juga serial monitor pada arduino ide, kemudian sebagai kontrol menggunakan nodemcu. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan variasi beban yang berbeda antara lain 43, 64, 109 & 210 watt. Dalam pengujiannya terdapat nilai error pembacaan, yaitu pada pengukuran tegangan dengan nilai rata-rata error sebesar 2,4%, sedangkan pengukuran arus memiliki rata-rata error sebesar 1,6% dan pengukuran daya memiliki rata-rata error sebesar 1,5%. Unjuk kerja pada keseluruhan sistem telah sesuai dengan yang ditetapkan.

Kata Kunci : Daya Listrik, Power Monitor, Nodemcu, Sensor Pzem-004t.

BREAKDOWN ECOFLOW RIVER PORTABLE POWER STATION (288 WH / 600 W) DENGAN POWER MONITOR UNTUK PENGOPTIMALAN SOFT STARTING

M. Zakiyul Muflichin

Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo madura

Email : Mufichinz@gmail.com

ABSTRACT

Electrical energy is needed to support all human life. At this time, the need for electricity is very large, so efficiency in the use of electricity is needed and it must be controlled according to the needs needed, considering the rate of use of electricity is very large and not matched by the available resources, to overcome this it is necessary to measure electrical energy in its use so that the use of electrical energy becomes effective and efficient. This research uses the pzem-004t sensor which functions to read current, voltage, power and frequency values then as a current limiter the MCB is used at 4 amperes. The use of this tool is quite simple because the pzem-004t sensor already has current, voltage, power and frequency sensors. then to display the results of reading the data using a 16x2 LCD and also a serial monitor on the arduino ide, then as a control using nodemcu. Based on the results of tests carried out with different load variations, including 43, 64, 109 & 210 watts. In testing, there is a reading error value, namely the voltage measurement with an average error value of 2.4%, while current measurements have an average error of 1.6% and power measurements have an average error of 1.5%. The performance of the entire system is in accordance with the specifications.

Keyword : Electrical Power, Power Monitor, Nodemcu, Sensor Pzem-004t.