

SISTEM MONITORING *PICOHYDRO PORTABLE* BERBASIS ARDUINO

Oleh:

Arif Budiman

15506134021

ABSTRAK

Tujuan dari pelaksanaan Proyek Akhir ini adalah : 1) melakukan rancang bangun Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino, 2) Mengetahui unjuk kerja Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino. Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino ini merupakan alat yang dapat mengukur arus dan tegangan hasil keluaran dari *picohydro* dan akan menampilkan hasil pengukuran pada layar LCD.

Proses pembuatan Sistem Monitoring *Picohydro Portable* Berbasis Arduino melalui beberapa tahap, yaitu (1) analisis dan identifikasi kebutuhan, (2) perancangan alat, (3) pembuatan alat, (4) pengujian alat. Rancang bangun alat ini terdiri atas sensor ACS712, sensor ZMPT101B, arduino UNO, dan LCD. Hasil pengujian alat dengan *picohydro* menunjukkan sistem berjalan sesuai dengan perancangan, ketika sensor ACS712 dan sensor ZMPT101B membaca adanya arus dan tegangan yang dihasilkan oleh *picohydro*, LCD akan menampilkan hasil pembacaan tersebut.

Hasil dari pengukuran tegangan dan arus pada *picohydro* dengan menggunakan alat ini telah menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari pengukuran alat ini untuk tegangan maksimal dari *picohydro* sebesar 68.76 Volt dan untuk tegangan minimalnya sebesar 67.43 Volt, sedangkan untuk arus maksimal *picohydro* sebesar 156.43 mA dan untuk arus minimumnya sebesar 30.69 mA. Dari data yang didapat tingkat kesalahan pengukuran maksimal pada tegangan sebesar 1.99% dan untuk tingkat kesalahan pengukuran maksimal pada arus sebesar 3.5%.

Kata Kunci: Monitoring, *Picohydro*, Sensor.

PORTABLE PICOHYDRO MONITORING SYSTEM BASED ON ARDUINO

By:

Arif Budiman

15506134021

ABSTRACT

The objectives of the implementation of this Final Project are: 1) to design the Arduino-based Picohydro Portable Monitoring System, 2) to know the performance of the Arduino-based Picohydro Portable Monitoring System. Picohydro Portable Monitoring System Based on Arduino is a tool that can measure the current and voltage output from Picohydro and will display the measurement results on the LCD screen.

The process of making a Picohydro Portable Monitoring System Based on Arduino through several stages, namely (1) analysis and identification of needs, (2) designing tools, (3) making tools, (4) testing tools. The design of this tool consists of an ACS712 sensor, ZMPT101B sensor, Arduino UNO, and LCD. The results of testing the tool with Picohydro show that the system runs according to the design, when the ACS712 sensor and ZMPT101B sensor read the current and voltage generated by Picohydro, the LCD will display the results of the reading.

The results of the voltage and current measurements on Picohydro using this tool have shown the results as expected. The results of this tool measurement for the maximum voltage of picohydro is 68.76 volts and for the minimum voltage of 67.43 volts, while for the maximum current of picohydro is 156.43 mA and the minimum current is 30.69 mA. From the data obtained the maximum measurement error rate is at the voltage of 1.99% and for the maximum measurement error rate at the current of 3.5%.

Keywords: Monitoring, Picohydro, Sensor.