

## **ANALISA ENERGI PADA KONSUMSI PEMANAS TANGKI *HEAT EXCHANGER* BERBASIS ARDUINO MEGA 2560**

Nama Mahasiswa : Bibid Mulsia Hendri  
NIM : 3204151022  
Dosen Pembimbing : Abdul Hadi, ST., MT

### **ABSTRAK**

Rancangan dan pembuatan alat pemanas tangki *heat exchanger* berbasis Arduino Mega 2560, telah dilakukan di Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis selama 5 bulan. Tujuannya adalah merancang dan membuat tangki *heat exchanger* berbasis Arduino Mega 2560, menganalisa energi listrik yang digunakan pemanas pada tangki *heat exchanger*, dan menganalisa daya pada pompa air yang digunakan dalam tangki *heat exchanger*. Hasil menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil pengukuran dari alat ukur temperatur suhu dan sensor termokopel terbaca dengan nilai alat ukur temperatur 54,2 dan sensor termokopel 55,2. Dari kedua data terbaca tersebut memiliki perbandingan selisih 1.4 % dengan memiliki akurasi mendeteksi suhu air cukup baik.

**Kata Kunci :** Pemanas Air, Termokopel, Arduino, Tangki.

***ANALYSIS OF ENERGY IN HEAT EXCHANGER HEAT TANK HEATING  
CONSUMPTION BASED ON ARDUINO MEGA 2560***

*Name : Bibid Mulsia Hendri  
Register Number : 3204151022  
Supervisor : Abdul Hadi, ST., MT*

***ABSTRACT***

*The design and manufacture of a heat exchanger tank heater based on Arduino Mega 2560, has been carried out in the Department of Electrical Engineering, Bengkalis State Polytechnic for 5 months. The aim is to design and build a heat exchanger tank based on the Arduino Mega 2560, analyze the electrical energy used by heaters in the heat exchanger tank, and analyze the power at the water pump used in the heat exchanger tank. The results show that the average value of the measurement results from the temperature measuring instrument and thermocouple sensor read with the temperature measuring instrument 54.2 and the thermocouple sensor 55.2. From the two data reads, it has a difference of 1.4% by having an accuracy of detecting water temperature quite well.*

***Keywords : Water Heater, Thermocouple, Arduino, Tank.***