

“RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALIAN SUHU PADA TANGKI PEMURNIAN MINI PLAN BIODIESEL DI WORKSHOP INSTRUMENTASI”

Nama : Geby Nur Hamzah
NRP : 2411 031 055
Jurusan : D3 Metrologi dan Instrumentasi
Dosen Pembimbing : Ir.Ronny dwi Noriyati, M.Kes

Abstrak

Pada sistem pengendalian sebuah plan secara umum terdapat beberapa variabel proses yang harus dikendalikan diantaranya laju aliran (*flow*), *pressure*, *level*, dan suhu. Variabel-variabel tersebut merupakan faktor penting dalam sistem pengendalian temperatur *biodiesel process*. Dimana sistem yang ada sekarang masih belum dirancang secara otomatis dan masih dilakukan secara manual. Oleh sebab itu akan dirancang sistem pengendalian otomatis dengan menggunakan mikrokontroler, dengan adanya pengendalian otomatis ini maka suhu pada tangki pemanasan yang didapatkan masukan dari tangki pencucian. Sistem ini menggunakan mikrokontroler ATMega 8535 sebagai kontroler dan *solenoid valve* sebagai aktuator. Selain itu sensor yang digunakan untuk mengukur suhu yang terdapat pada *boiler* adalah termokopel *type K*. Pengujian pada rangkaian sensor adalah mengukur tegangan keluaran dari rangkaian yang masuk ke rangkaian *analog to digital conveter (ADC)* yang sudah tersedia di dalam rangkaian mikrokontroler AVR ATMega 8535. Nilai maksimal dari V_{out} (mV) yaitu 2,10 dan V_{out} yang dapat dihasilkan dari pembacaan sensor yaitu 1,88 volt untuk mencapai *set point* 110 °C.

Kata kunci : Sistem pengendalian temperatur, sensor termokopel, mikrokontroler ATMega 8535.

**“TEMPERATURE CONTROL SYSTEM DESIGN IN TANK
MINI PLAN PURIFICATION BIODIESEL PROCESS IN
WORKSHOP INSTRUMENTATION”**

Name : *Geby Nur Hamzah*
NRP : *2411 031 055*
Department : *Diploma of Metrology and
Instrumentation*
Advisor Lecturer : *Ir.Ronny dwi Noriyati, M.Kes*

Abstract

In a plant control system in general there are several variables that must be controlled include process flow rate (flow), pressure, level, and temperature. These variables are important factors in the biodiesel process temperature control system. Where the current system is not designed to automatically and is still done manually. Therefore, the automatic control system will be designed using the microcontroller, with automatic control of the temperature in the tank is heating obtained input from tank washing. This system uses a microcontroller ATmega 8535 as controller and solenoid valve as an actuator. In addition to the sensors used to measure the temperature of the boiler is located on the thermocouple type K. Testing the sensor circuit is measuring the output voltage of the circuit that goes to the circuit converter analog to digital (ADC) which is already available in the AVR microcontroller series ATmega 8535. Number maximum of V_{out} (mV) and V_{out} is 2.10 which can be generated from sensor readings is 1.88 volts to reach the set point 110 °C.

Keynote : *Temperature control systems, sensor thermocouples, ATmega 8535 microcontroller.*