

ABSTRAK

Rancang Bangun Prototype Sitem Monitoring Pengendalian Level Fluida Pada Tangki Mixing Menggunakan LabVIEW

Berlatar belakang kebutuhan pengumpulan dan pengolahan data yang dibutuhkan dalam proses mixing dalam industri. Untuk itu dalam sebuah sistem pengendalian membutuhkan suatu perangkat yang dapat menangani kebutuhan tersebut yaitu sistem berbasis komputer. Sistem monitoring yang difungsikan untuk mengumpulkan dan mengolah data sehingga kita dapat mengambil keputusan apabila terjadi penyimpangan sebagai analisa terhadap proses produksi. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah merancang dan membuat sistem monitoring yang mampu mengendalikan ketinggian level fluida pada tangki mixing menggunakan LabVIEW.

Sistem yang dibangun ini terdiri dari aktuator berupa subsistem dengan masukan biner dan menggunakan software LabVIEW sebagai kontrol dan monitor, diantara kedua subsistem tersebut ada antarmuka berupa board mikrokontroler Arduino Uno. Sensor infrared digunakan untuk mendeteksi ketinggian level fluida pada tangki mixing.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, rata-rata persentase kesalahan sensor jarak Infrared Sharp sebesar 15,9%, sedangkan rata-rata persentase kesalahan untuk perhitungan volume didapatkan sebesar 12,03%. Motor pengaduk akan berputar jika diberi PWM (*Pulse Width Modulation*) atau *duty cycle* (0 – 255), dimana PWM pada driver motor DC berfungsi untuk mengatur lebar sisi positif dan negatif pulsa kontrol pada frekuensi kerja yang tetap.

Kata Kunci: LabVIEW, Arduino Uno, Sensor Infrared Sharp, PWM (*Pulse Width Modulation*), *Duty cycle*.

ABSTRACT

Design Prototype System Monitoring Control of Fluid Level at the Tank Mixing Using LabVIEW

Background in data collection and processing requirements required in the mixing process in the industry. For that in a control system requires a device that can handle those needs is a computer based system. The monitoring system is enabled to collect and process the data so that we can make decisions in case of deviation as an analysis of the production process. The purpose of this study was to design and create a monitoring system that is able to control the height of the fluid level in the mixing tank using LabVIEW.

This system consists of an actuator in the form of binary input subsystem with and using LabVIEW software as the control and monitor, between the two subsystems exist in the form of interface board Arduino Uno microcontroller. Infrared sensor is used to detect the height of the fluid level in the mixing tank.

Based on the results of tests performed, the average percentage error Infrared distance sensor Sharp at 15.9%, while the average percentage error for the calculation of volume obtained by 12.03%. Motor stirrer will spin if given a PWM (Pulse Width Modulation) or duty cycle (0-255), where the PWM DC motor driver functions to regulate the width of the positive and negative pulses control the working frequency remain

Key words: LabVIEW, Arduino Uno, Sensor Infrared Sharp, PWM (Pulse Width Modulation), Duty cycle.