

INTISARI

PURWARUPA SISTEM MONITORING DAN PENGENDALIAN VOLUME AIR PADA BEJANA BERBASIS INTERAKSI ARDUINO UNO DAN LABVIEW

Oleh

FITA KRISTIARSO
12/336747/SV/01759

Telah diimplementasikan sistem purwarupa pengukuran *level fluida* pada bejana silinder dengan menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai pendeteksinya. Sistem tersebut dapat dipakai untuk mengetahui volume *fluida* yang ada pada bejana tersebut dan ditampilkan pada LabVIEW sebagai *interface* perangkat komputer.

Adapun kendali yang digunakan untuk pengisian *fluida* dapat dibagi menjadi dua *local control* dan *remote control*. Pada kendali *local control* sistem menggunakan elemen rangkaian batas atas batas bawah dan *driver relay* sehingga pengisian *fluida* dilakukan secara otomatis, sedangkan pada kendali *remote control* sistem menggunakan elemen pemrograman pada LabVIEW dengan Arduino sebagai pembaca akuisisi data dan *buffer* untuk melewatkan data. *Fluida* juga dapat di keluarkan dari bejana melalui *solenoid valve*. Seluruh pengukuran *fluida* dan pengendalian pompa serta *valve* secara manual dilakukan sepenuhnya oleh HMI (*Human Machine Interface*) menggunakan LabVIEW.

Hasil akhir dari pengujian yang dilakukan yaitu dengan tahapan pengujian *level fluida*, kalibrasi menggunakan standar berupa gelas ukur kapasitas 1000ml pada 10 skala parameter. Hasil yang didapatkan dari pengujian yaitu nilai presisi pada rentang 97-98,5%, serta nilai akurasi pada rentang 97-98,5%.

Kata kunci : Air, Ultrasonik, Ketinggian *fluida*, HMI, *Interface*, LabVIEW, Local Control, Remote Control.

ABSTRACT

PROTOTYPE MONITORING SYSTEMS AND CONTROL FLUID VOLUME IN THE VESSEL WITH INTERFACE ARDUINO UNO AND LABVIEW

Written by

FITA KRISTIARSO

12/336747/SV/01759

Prototype system of fluid level measurement on cylindrical vessel using HC-SR04 ultrasonic sensor as the detector has been done. The system can be used to determine the volume of fluid contained in the vessel and displayed in LabVIEW as a computer interface device.

The control that used for containing the fluid can be divided into two, local control and remote control. On the local control systems are using circuit elements upper limit, lower limit and relay driver so that the fluid filling is done automatically, while the remote control system are using LabVIEW programming elements on the Arduino as a reader and a data acquisition buffers to pass data. Fluid can also remove from the vessel via the solenoid valve. The entire fluid measurement with control of pump and valve manually performed entirely by HMI (Human Machine Interface) using LabVIEW.

The final results of the tests performed by the testing stages the fluid level, calibration using a standard form of measuring glass 1000ml capacity on a 10 scale parameter. The results obtained from testing the value of precision in the range of 97-98,5%, and the value of accuracy in the range of 97-98,5%.

Keywords: *Water, Ultrasonic, Altitude fluid, HMI, Interface, LabVIEW, Local Control, Remote Control.*