

INTISARI

PROTOTYPE PENGENDALI LEVEL CAIRAN BERBASIS SENSOR ULTRASONIK HC-SR04 DAN ARDUINO MEGA 2560

Oleh :

PUJI PURNOMO

13/344757/SV/03272

Telah dilakukan perancangan dan pembuatan alat pengendali level cairan berbasis Sensor Ultrasonik HC-SR04 dan Arduino Mega 2560. Sensor Ultrasonik HC-SR04 merupakan sensor yang digunakan untuk membaca jarak antara sensor dengan objek yang diukur. Arduino Mega 2560 adalah mikrokontroler yang digunakan untuk membaca data yang diterima oleh sensor ultrasonik, juga untuk mengendalikan *buzzer* serta motor *servo* dan menampilkan data hasil pengukuran ke LCD. Tujuan pembuatan alat ini untuk mengendalikan level cairan dalam tangki.

Alat yang telah dibuat diuji dengan metode volumetri penakaran masuk dengan gelas ukur standar 1000 mL, labu ukur 5000 mL serta bejana ukur 10000 mL dengan melakukan pengulangan sebanyak 5 kali setiap pengujian. Pengujian sistem pengendali diuji dengan metode penakaran keluar dengan gelas ukur standar 1000 mL, labu ukur 5000 mL serta bejana ukur 10000 mL dengan melakukan pengulangan sebanyak 5 kali.

Hasil dari pengujian volume yang dilakukan didapatkan error pada titik 1000 mL sebesar 1.62 %, pada titik 5000 mL sebesar 0.51 % dan 10000 mL sebesar 1.10 %. Untuk pengujian sistem pengendali mempunyai error sebesar 1.38 %. Resolusi yang didapat dari hasil pengujian sebesar 31.55 mL/mm.

Kata Kunci: Pengendali, Level Cairan, Ultrasonic HC-SR04, Arduino Mega256

ABSTRACT

LIQUID LEVEL CONTROL PROTOTYPE BASED ON ULTRASONIC HC-SR04 SENSOR AND ARDUINO MEGA 2560

By:

PUJI PURNOMO

13/344757/SV/03272

Has done the design and manufacture of liquid level control device based HC-SR04 Ultrasonic Sensor and Arduino Mega 2560. HC-SR04 Ultrasonic Sensor is a sensor that used to read the distance between the sensor with the measured object. Arduino Mega 2560 is a microcontroller that used to read the data received by the ultrasonic sensor, buzzer and also to control the servo motors and display the measurement data to the LCD. The objective of this tool to control the liquid level in the tank.

Tools that have been made by the method of volumetric dosing tested in with a standard measuring cup 1000 mL, 5000 mL volumetric flask and 10000 mL graduated vessel with repetition as much as 5 times each test. Testing control system was tested by the method of dosing out with a standard measuring cup 1000 ml, 5000 ml measuring flask and 10000 mL graduated vessel with repetition as much as 5 times.

Results of testing conducted found error volume at the point in 1000 mL of 1.62%, at the point of 5000 mL of 12.51% and 10 000 mL of 1.10%. For testing the control system has a 1.38% error. The resolution obtained from the test results of 31.55 mL / mm.

Keywords: Control, Liquid Level, Ultrasonic HC-SR04, Arduino Mega2560