

# **RANCANG BANGUN PENGATURAN LEVEL AIR DAN PEMBACAAN LAJU ALIRAN**

**Sub Judul : Pengaturan Level Air Menggunakan Sensor Ultrasonik HC-SR04**

Nama Mahasiswa : Eva Suryani  
NIM : 3103141083  
Dosen Pembimbing : Abdul Hadi, ST., MT

## **ABSTRAK**

Air merupakan sumber daya yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup, contohnya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya secara alami. Kendala yang muncul ketika level air dalam tangki penampungan tidak diketahui, sehingga sering terjadi keadaan tangki yang meluap atau kosong, dikarenakan kurangnya pengawasan terhadap tangki penampungan. Maka dalam tugas akhir ini dibuatlah alat pengaturan level air menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 bertujuan untuk mengontrol supaya level air mencapai *set point* yang diinginkan dan tidak melebihi dari tinggi tangki. Selain itu penjagaan level bermanfaat untuk menjaga sebuah sistem proses tetap aman. Dari hasil perancangan tersebut menunjukkan sistem dapat mengatur level air seperti *set point* yang dimasukkan. Dari pengujian menggunakan empat jenis level yang berbeda, memiliki hasil *error* pengukuran yang berbeda. Pengujian level 5 cm % *error* level rata-ratanya 3,75%, level 10 cm sebesar 1,95%, level 15 cm 1,27% dan level 20 cm 0,8%. Sedangkan untuk % *error* volume untuk level 5 cm rata-ratanya 0,88%, level 10 cm sebesar 0,48%, level 15 cm 0,54% dan level 20 cm 0,15%. Secara keseluruhan *error* pengaturan level menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 ini diperoleh 1,94%. Sedangkan untuk total *error* volume sebesar 2,05%. Jadi, semakin tinggi nilai *input* yang diberikan maka nilai yang diperoleh semakin akurat.

Kata kunci : Arduino Uno, Sensor Ultrasonik HC-SR04, *Bracket*, *Relay*, LCD, Pompa Air DC, *Keypad*.

# **DESIGN OF WATER LEVEL SETTINGS AND FLOW RATE READINGS**

***Subtitles : Setting Water Level Using HC-SR04 Ultrasonic Sensor***

*Name* : Eva Suryani  
*Reg. Number* : 3103141083  
*Advisor* : Abdul Hadi, ST., MT

## **ABSTRACT**

*Water is a resource that is very necessary by living things, for example, to meet the needs of life naturally. The obstacles that arise when the water level in the storage tank are not known, so that often the tank situation is overflowing or empty, due to lack of supervision of the container tank. So in this final project made a water level regulator using ultrasonic sensor HC-SR04 aims to control the water level to reach the desired set point and does not exceed the height of the tank. In addition, level guarding is useful to keep a process system secure. From the design results show the system can set the water level as the set point is entered. From testing using four different levels of levels, it has different measurement error results. Testing level 5 cm % error rate average 3.75%, level 10 cm of 1.95%, level 15 cm 1.27% and level 20 cm 0.8%. As for % error volume for level 5 cm average 0,88%, level 10 cm by 0,48%, level 15 cm 0,54% and level 20 cm 0.15%. Overall error setting level using ultrasonic sensor HC-SR04 was obtained 1.94%. As for the total error volume of 2,05%. Thus, the higher the input value given the more accurate the value obtained.*

*Keywords: Arduino Uno, Ultrasonic Sensor HC-SR04, Bracket, Relay, LCD, DC Water Pump, Keypad.*