

ABSTRAK

Manusia tidak bisa terlepas dari teknologi, termasuk teknologi yang berkaitan dengan sistem kerja mikropengendali. Sekarang telah berkembang otomatisasi pekerjaan manusia menggunakan mikropengendali sebagai otak sistem. Tugas Akhir ini menjelaskan bagaimana suatu pemantauan ketinggian air menjadi lebih efektif penggunaannya dengan memanfaatkan sensor ultrasonik. Sistem ini dibuat karena kondisi pasokan air pada suatu daerah tidak menentu, sehingga ketersediaan aliran air membutuhkan pantauan secara terus menerus. Kondisi ketinggian air yang tercatat oleh sensor ultrasonik akan memberikan logika kepada Arduino untuk membuka dan menutup katup solenoid valve secara otomatis. Hasil pemindaian jarak dari sensor ultrasonik akan diproses menjadi informasi kepada pengguna melalui SMS. Pemindaian akan dilakukan secara terus menerus, namun informasi yang dikirim hanya informasi yang sesuai dengan parameter yang ditentukan. Parameter jarak yang dibuat sesuai dengan ketinggian penampungan. Pada sistem pemantauan ini tinggi bejana adalah 30 cm dengan volume 7,225 liter dimana setiap centimeter pada bejana mewakili 0,24 liter air. Parameter tersebut adalah minimum, maksimum, dan medium. Sistem ini dapat bekerja dengan baik sesuai dengan perintah yang diberikan. Pengiriman pesan melalui SMS via modem wavecom pada parameter minimum pada jarak 25cm dan maksimum pada jarak 5cm berisi keadaan ketersediaan air, kondisi katup solenoid valve, dan volume air pada penampungan. Kondisi medium pada 15-20cm berisi informasi tentang volume air dan keadaan ketersediaan air. Untuk pengiriman SMS menggunakan operator yang sama pada jam sibuk menghasilkan *delay* rata-rata 18,6 detik, sedangkan pada jam tidak sibuk menghasilkan *delay* rata-rata 10,4 detik.

Kata Kunci : Sistem Pemantauan Ketinggian Air, Sensor Ultrasonik, Arduino, Modem Wavecom, Solenoid Valve, SMS (*Short Message Service*)

ABSTRACT

Human can't be separated from technology, including the technology which relating to the working system of the microcontroller. It has grown in automation human tasks using microcontroller as a brain of system. In this paper the writer will explain how a measurement the water level in the tub will be more effective by using ultrasonic sensors. This system was made because the condition of the water source in an area is uncertainty, so that the availability of water require continuous monitoring. The condition of the water level recorded by ultrasonic sensors will provide the logic to arduino to open and close valves automatically. The results of scanning of the ultrasonic sensor are processed into the arduino and the modem will send it to the user via SMS. Scanning will be carried out continuously, but the information which is sent only the information that is in accordance with the specified parameters. Parameter distances was made in accordance with the height of the tub. The heigh of the tub in this system is 30 cm with volume 7,225 liter sothat every centimeters represent 0,24 liter water. These parameters are the minimum, maximum, and medium. This system can work well in accordance with the instructions that was given. Sending messages through SMS via modem wavecom in the minimum on 25cm and maximum parameter on 5cm will contain about the state of water availability, condition of solenoid valve, and the volume of water in tub. Medium condition on 15-20cm contains information about the volume of water and the state of water availability. For SMS using same operator it needed 18,6 second in busy traffic, and 10,4 second in unbusy traffic.

Keywords: Water Elevation Monitoring System, Ultrasonic Sensors, Arduino, Modem Wavecom, Solenoid Valve.