

ABSTRAK

SISTEM PERINGATAN PENDETEKSI TINGGI MUKA AIR MENGUNAKAN TRANSDUSER ULTRASONIK SECARA VERTIKAL DENGAN TAMPILAN LCD BERBASIS MIKROKONTROLER

Oleh

Sisca Aprila

Telah dilakukan penelitian dengan merancang suatu sistem peringatan dini untuk pendeteksi ketinggian air pada tampilan LCD dengan menggunakan sensor HC-SR04 sebagai pengukur jarak ketinggian air. Sensor ini memiliki range ketinggian 2 - 500 cm dengan resolusi 0,3 cm dan hasil resolusi pengukuran berdasarkan perhitungan 0,5 cm yang sesuai dengan realnya serta dapat mengukur jarak hingga kemiringan sudut 15°. Pendeteksi ketinggian muka air ini menggunakan catu daya sebesar 5 volt. Pada pengambilan data dilakukan dua cara pengambilan data yaitu melihat nilai data yang ditangkap oleh sensor dan langsung ditampilkan ke LCD dan melihat hasil pengukuran pada tabung. Pada pengambilan data antara LCD dan tabung terdapat selisih jarak sehingga terdapat selisih error pada grafik oleh sebab itu diperlukan program untuk meminimalisasi error untuk mendapatkan hasil yang akurat. Sistem peringatan pada alat ini ditandai dengan led indikator berwarna hijau, kuning dan merah sebagai penandaan status ketinggian air yang telah diatur melalui mikrokontroler ATmega16 dan membunyikan alarm/*buzzer* secara otomatis, jika ketinggian muka air melebihi batas maksimum yang ditentukan. Dengan adanya sistem peringatan ini masyarakat dapat mengantisipasi adanya suatu bahaya banjir sehingga kerugian dapat diminimalisir.

Kata kunci : Ultrasonik, HC-SR04, Pendeteksi ketinggian, *Buzzer*