

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan hasil analisa yang dilakukan pada “Aplikasi Sensor Ultrasonik HC-SR04 pada Sistem Kendali Solenoid Valve Sebagai Penyalur Air dengan Akses Control RFID berbasis Arduino Uno” maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa :

1. Jarak sensor ke air sangat mempengaruhi waktu rambat gelombang , semakin jauh jarak sensor ke air maka semakin lama waktu rambat gelombang terhadap objek tersebut seperti pada jarak sensor ke air 12 cm waktu rambat gelombang yang didapatkan sebesar 730 us, serta saat jarak sensor ke air 19 cm waktu rambat gelombang yang didapatkan sebesar 1120 us, dan saat jarak sensor ke air 28 cm waktu rambat gelombang yang didapatkan sebesar 1680 us
2. Nilai frekuensi sangat dipengaruhi oleh waktu tempuh gelombang , semakin besar waktu tempuh gelombang maka nilai frekuensi yang dihasilkan oleh sensor semakin kecil dan sebaliknya seperti pada saat waktu tempuh gelombang 730 us frekuensi yang didapatkan sebesar 1369 Hz, serta saat waktu tempuh gelombang 1120 us frekuensi yang didapatkan sebesar 892 Hz dan saat waktu tempuh gelombang 1680 us frekuensi yang didapatkan sebesar 595 Hz
3. Hasil pengukuran sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai pengukur tinggi air memiliki delta jarak terhadap terhadap real mendekati tinggi aktual dengan selisih jarak $\pm 0,4$ cm.

5.2 Saran

Dari pembuatan Laporan Akhir ini saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Alat yang dirangkai dalam mekanik harus lebih aman dan terlindungi untuk menghindari adanya kerusakan pada sensor. Sebelum menggunakan sensor rancang terlebih dahulu jarak yang akan digunakan
2. Untuk penggunaan tangki yang lebih besar dan nilai pengukuran tinggi atau volume air yang terdeteksi lebih presisi dapat ditambahkan 4 sensor ultrasonik HC-SR04 pada sisi – sisi tangki dikarenakan gelombang air yang selalu berubah
3. Gunakan selang pada keluaran air untuk memperkecil debit air untuk mengurangi percikan air serta penempatan dan jarak antara keluaran air dan sensor yang dapat mengganggu sensor ultrasonik HC-SR04 saat bekerja.