

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan hasil analisa yang dilakukan pada “Aplikasi Ultrasonik Sebagai Sensor Penggerak Bantalan *Cup* pada Rancang Bangun *Cup Sealer* Otomatis” maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Alat *cup sealer* akan bekerja secara otomatis saat ketinggian air 11 cm dan jarak sensor ke air 13 cm yaitu dengan menggerakkan motor bantalan *cup*.
2. 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 24 cm dengan ketinggian air 0 cm waktu rambat gelombang yang didapatkan sebesar 1400 μ s dimana motor bantalan *cup* belum masuk, saat jarak sensor ke air 13 cm dengan ketinggian air 11 cm waktu tempuh gelombang yang didapatkan sebesar 740 μ s dimana motor bantalan *cup* akan masuk, dan saat jarak sensor ke air 12 dengan ketinggian air 12 cm atau melewati batas gelas plastik waktu tempuh gelombang yang didapatkan sebesar 700 μ s maka bantalan *cup* tidak akan masuk bahkan air akan membasahi alat.
3. Nilai frekuensi sangat dipengaruhi oleh waktu tempuh gelombang. Semakin besar waktu tempuh gelombang gelombang maka nilai frekuensi yang dihasilkan oleh sensor semakin kecil dan sebaliknya seperti pada saat waktu tempuh gelombang. Dimana sama halnya motor bantalan *cup* akan bergerak masuk sebagai keluran dari sensor ultrasonik yaitu saat ketinggian air 11 cm dimana jarak sensor ke air 13 cm dengan waktu tempuh 740 μ s frekuensi 1351 Hz.
4. Hasil pengukuran waktu tempuh gelombang dengan hasil perhitungan waktu tempuh gelombang memiliki rata-rata eror 1,59% dan hasil pengukuran frekuensi dengan hasil perhitungan frekuensi memiliki eror 0,6%.

5.2 Saran

Untuk perkembangan selanjutnya ada baiknya alat ini dapat diganti motor DC yang dipasang pada bantalan *cup* sebagai pendorong dengan menggunakan solenoid, agar kecepatan rel bantalan *cup* dapat lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan motor DC. Dengan catatan rangka mekanik pada alat *cup sealer* otomatis ini harus dibuat lebih kuat jika menggunakan solenoid tersebut.