

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengukuran dan hasil analisa yang dilakukan pada “Aplikasi Sensor Ultrasonik HCSR-04 pada Alat Penyortir Buah Berdasarkan Warna dan Ukuran Berbasis ATmega 32”, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

1. Semakin jauh jarak sensor ke objek (buah) maka waktu tempuh gelombang akan semakin meningkat. Sebaliknya, semakin dekat jarak sensor ke objek (buah) maka waktu gelombang akan semakin menurun. Didapat untuk buah berwarna merah pada jarak 3,3 cm perubahan waktu tempuh gelombang terhadap jarak sensor yaitu selama 180  $\mu$ s, pada jarak 4,4 cm perubahan waktu tempuh gelombang terhadap jarak sensor yaitu 235  $\mu$ s dan pada jarak 5,1 cm perubahan waktu tempuh gelombang terhadap jarak sensor yaitu selama 280  $\mu$ s.
2. Semakin jauh jarak sensor ke objek (buah) maka frekuensi akan semakin menurun. Sebaliknya, ketika jarak sensor ke objek (buah) semakin dekat maka frekuensi akan semakin meningkat. Didapat untuk buah merah pada jarak 3,3 cm perubahan frekuensi terhadap jarak sensor yaitu sebesar 5555 Hz, pada jarak 4,4 cm perubahan frekuensi terhadap jarak sensor yaitu sebesar 4255 Hz dan pada jarak 5,1 cm perubahan frekuensi terhadap jarak sensor yaitu sebesar 3571 Hz.
3. Semakin besar waktu tempuh gelombang yang didapat maka semakin kecil frekuensi yang dihasilkan oleh sensor. Sebaliknya, semakin kecil waktu tempuh gelombang yang didapat maka semakin besar frekuensi yang dihasilkan oleh sensor.

## **5.2 Saran**

Dari pembuatan Laporan Akhir ini saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah pada pengaplikasian sensor ultrasonik HCSR-04 sebagai pendeteksi keberadaan obyek ini, sebaiknya digunakan sensor ultrasonik PING dikarenakan keakurasiannya lebih baik. Serta dalam merangkai mekaniknya harus lebih aman dan terlindungi untuk menghindari adanya kerusakan pada sensor.