

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan, pengambilan data, dan penganalisaan terhadap data yang telah didapat pada penelitian rancang bangun alat penyortir buah jeruk berdasarkan berat dan tingkat kematangan berbasis mikrokontroller, maka dapat disimpulkan:

- a. Secara keseluruhan, sistem telah berhasil menunjukkan kemampuannya dalam sortir dan pemrosesan jeruk dengan efisien dan akurat, sesuai dengan spesifikasi desain. Keberhasilan ini menandakan keberhasilan dalam desain dan implementasi sistem.
- b. Dari analisis hasil pengujian akurasi pembacaan berat yang dilakukan sebanyak 30 kali percobaan menunjukkan tingkat akurasi dengan penyimpangan rata – rata 2,52 % dan nilai akurasi 97,48%. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat akurasi yang sangat baik dalam pembacaan berat oleh sistem.
- c. Dari analisis hasil pengujian pembacaan warna yang dilakukan sebanyak 30 kali percobaan menunjukkan akurasi dengan penyimpangan rata – rata 0,51% dan nilai akurasi 99,49%. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa sistem memiliki Tingkat akurasi yang cukup baik dalam pembacaan warna oleh sistem.
- d. Dari hasil analisis pengujian jarak jangkau WiFi menunjukkan bahwa sinyal wifi dari modem router masih terhubung dengan perangkat penerima dalam keadaan jarak 22 meter.
- e. Sistem ini mempunyai kecepatan sortir buah jeruk dalam satu menit sekitar 15 sampai 20 jeruk

#### 5.2 Saran

Sistem penyortir buah jeruk berdasarkan berat dan tingkat kematangan berbasis mikrokontroller ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan cara :

- a. Menggunakan mini computer *Raspberry Pi* sebagai pemroses utama yang dapat menangani pengendalian sistem dan pemeriksaan warna berbasis kamera sehingga bentuk sistem menjadi lebih kompak dan andal.
- b. Melakukan beberapa perbaikan pada aspek software dan mekanik untuk meningkatkan kecepatan sortir
- c. Menambahkan webcam dari setiap angle agar hasil yang didapat lebih maksimal