

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Proses penyortiran Jeruk selama ini berdasarkan besar-kecilnya ukuran buah baik di tingkat petani maupun di penjual bukan berdasarkan berat jeruknya, padahal pembeli selama ini membeli buah jeruk bersarkan berat bukan ukuran. Dwi Purwanto menyatakan bahwa “Sensor Load Cell dapat digunakan sebagai penyortiran berat”. Maka Perancangan sortir Buah Jeruk dapat digunakan Load Cell.

Monitoring berat jeruk perlu ditampilkan secara Digital karena dapat menampilkan lebih detail ukuran berat mulai dari 0,00, kalibrasi mudah dilakukan dan sekarang era digital. Sehingga perlu pemanfaatan Load cell digital Perancangan ini diharapkan mampu menjelaskan mesin sortir dan penimbang buah jeruk.

Otomatisasi sortir buah jeruk bisa dilakukan dengan menggunakan Mikrokontroler. Salah satu Mikrokontroler yang mempunyai Port Analog Digital Converter (ADC) dan Pengendali Pulse Wide Modulation (PWM), murah dan mudah adalah Mikrokontroler AT-Mega 32, sehingga pemanfaatan AT-Mega bisa dikembangkan dan dimanfaatkan untuk proses penyortiran buah jeruk.

Kelebihan dari Sensor Load Cell, digitalisasi, dan otomatisasi dengan Mikrokontroler maka dalam mengatasi proses penimbangan jeruk maka

Skripsi ini diajukan dengan Judul “ Sistem Monitoring Sortir Buah Jeruk Berdasarkan Berat Berbasis Mikrokontroler AT-Mega 32 “.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari beberapa permasalahan pada latar belakang maka dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat alat pendeteksi buah jeruk berdasarkan berat dengan menggunakan Mikrokontroler?
2. Bagaimana mengimplementasikan alat pendeteksi buah jeruk berdasarkan berat dengan menggunakan Mikrokontroler?

## **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang dibahas dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Berat jeruk kurang dari 1kg.
2. Desain perancangan mesin sortir ini berupa prototype.
3. Sortir berat dikategorikan menjadi 3 buah yaitu Berat dibawah 200 Gram, Berat antara 201 Gram sampai 300 Gram dan Berat diatas 300 Gram.
4. Buah yang digunakan adalah buah Jeruk Manis.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah : Dapat membuat Sistem Monitoring Sortir Jeruk berdasarkan Berat berbasis Mikrokontroler yang nantinya dapat berguna bagi petani dan penjual buah Jeruk.

Dapat membuat system kontrol pada perancangan mesin sortir, juga dapat mengaplikasikan sensor load cell untuk membedakan berat benda dan bisa mernacang dan membuat rangkain untuk mengontrol system keseluruhan.