

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pengukuran berat suatu buah sering menjadi hal penting bagi para penjual buah untuk memastikan harga yang sesuai dengan hasil timbangan yang diukur. Seiring dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, akhir ini bidang elektronika mengalami kemajuan yang pesat. Dengan kemajuan tersebut, membuat manusia selalu berusaha memanfaatkan teknologi yang ada untuk mempermudah kehidupan. Model timbangan buah dipasaran umumnya masih menggunakan timbangan tradisional, yang sering masih menghasilkan pengukuran yang tidak elit atau akurat. Selain itu alat yang ukuran yang lain juga hanya memakai timbangan analog yang *output* nya ditunjukkan oleh jarum penunjuk. Hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh jarum penunjuk tidak menghasilkan pembacaan yang tepat. Hasil pembacaan dari jarum penunjuk masing-masing penjual masih memiliki pengukuran yang berbeda-beda. Jenis timbangan bermacam-macam, mulai dari timbangan manual, timbangan mekanik hingga timbangan digital.

Beberapa kendala yang dialami para penjual adalah menyetel ulang posisi jarum penunjuk supaya menjadi 0 baru kemudian mereka melakukan timbang menimbang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dirancang suatu alat yang mampu mengukur berat yang dilengkapi dengan hasil keluaran berupa suara agar kemungkinan kesalahan dalam proses pembacaan data dapat diperkecil serta mempermudah pemakaian dalam melihat pengukuran.

Pengembangan dilakukan dengan mengubah sensor yang dipakai dalam pengukuran benda yaitu menggunakan *load cell* yang mana alat ini mampu mengukur hingga berat maksimal mencapai 5kg. Selain itu media keluaran dari hasil pengukuran ini dapat dilihat dan di dengar melalui LCD dan speaker.

## 1.2. Rumusan Masalah

Untuk mengaplikasikan alat timbangan digital berbasis arduino uno dengan *output* suara yang harus dikerjakan adalah:

1. Bagaimana cara membuat tempat timbangan digital?
2. Bagaimana cara membuat rangkaian *load cell*?
3. Bagaimana cara membuat program kontrol?

## 1.3. Batasan Masalah

1. Timbangan buah *digital* ini digunakan untuk mengukur berat buah dengan berat maksimum 5kg dan suara hanya bekerja atau berjalan sampai 1kg.
2. *Load cell* sebagai sensor berat untuk mendeteksi berat buah.
3. Menggunakan *Df Player* sebagai menyimpan suara dan keluaran nya menggunakan speaker.

## 1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Supaya para pembeli merasa tidak dicurangi oleh pedagang.
2. Mengetahui cara kerja sensor berat *load cell* untuk mengukur berat buah.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain adalah:

1. Dengan adanya alat timbangan buah *digital* berbasis Arduino Uno ini para pembeli tidak perlu khawatir dengan masalah pengukuran yang tidak akurat lagi.
2. Dapat mempermudah pekerjaan para penjual karena timbangan ini memakai sistem Arduino.

## **1.6. Sistematik Laporan**

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Menguraikan secara singkat tentang jurnal-jurnal yang pernah ada dan landasan teori secara umum yang disertai dengan teori-teori dasar.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tahap perancangan dan proses pembuatan tugas akhir.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA**

Bab ini membahas secara keseluruhan dari sistem dan dilakukan pengujian serta analisa pada setiap pengujian perangkat keras. Mengintegrasikan seluruh sistem dan pengujian, berdasarkan data dari hasil pengujian dan melakukan analisa terhadap keseluruhan sistem.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan kesimpulan terhadap hasil perancangan yang telah dibuat dan saran untuk perbaikan terhadap hasil tugas akhir yang telah dibuat.