

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi pada saat ini khususnya di Indonesia sudah berkembang dengan begitu cepat. Pengaruh manusia sangat berperan dalam perkembangan teknologi, dan inovasi baru. Perkembangan baru dan teknologi ini sudah dimanfaatkan oleh berbagai kelompok baik dalam Perusahaan besar atau bahkan Perusahaan kecil yaitu sebagai alat mempermudah banyak pekerjaan manusia yang sehari-hari seperti halnya pengolahan data yang lebih cepat dan pekerjaan menjadi efisien baik tenaga maupun waktu. Namun dibalik kemajuan teknologi yang sudah berkembang pesat, masih banyak usaha yang ada di Indonesia yang belum menggunakan teknologi informasi sebagai alat bantu pekerjaan, seperti contohnya pada usaha *laundry*[1].

Usaha *laundry* merupakan salah satu bisnis yang terus berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan jasa pencucian pakaian. Pada usaha *laundry*, salah satu kegiatan penting yang harus dilakukan adalah penimbangan pakaian serta pengelolaan data pelanggan dan jumlah pakaian yang telah dicuci. Namun, sering kali dalam usaha *laundry* tradisional, proses penimbangan dan pengelolaan data masih dilakukan secara manual. Hal ini dapat menyebabkan beberapa masalah, seperti kesalahan dalam penimbangan, kesalahan dalam mencatat data, serta memakan waktu yang lama dalam proses penanganan pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan sistem otomatis yang dapat membantu memudahkan proses penimbangan dan pengelolaan data pada usaha *laundry*. Salah satu Solusi yang dapat digunakan adalah alat otomatis penimbangan dan pengelolaan data berbasis spreadsheet dengan sistem identifikasi RFID[2].

Usaha *laundry* masih menghadapi kendala dalam pengelolaan dan penimbangan secara manual, yaitu rentan terhadap kesalahan penimbangan dan proses membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan penimbangan dan pengelolaan data. Cara manual tersebut dapat menghambat kurang efisien, menyulitkan analisis data, dan berpotensi menurunkan kepuasan pelanggan. Selanjutnya, resiko tertukarnya pakaian juga merupakan masalah yang sering terjadi terutama jika terdapat pergantian pelayan *laundry* yang dilakukan oleh berbagai orang ditempat usaha *laundry* tersebut[3].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang, maka perumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana merancang alat penimbangan dan pengelolaan data secara otomatis?
2. Bagaimana menggunakan sensor *loadcell* sebagai alat penimbangan data pada usaha *laundry*?
3. Bagaimana menggunakan RFID agar dapat mengenali dengan akurat ID pelanggan?
4. Bagaimana mengintegrasikan sistem penimbangan dengan spreadsheet untuk pengelolaan data hasil penimbangan?
5. Bagaimana alat ini menggunakan notifikasi telegram untuk mempermudah pelanggan dalam proses pengambilan *laundry*?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibuat agar dalam pengerjaannya tidak menyimpang dari permasalahan yang telah dirumuskan, berikut uraian Batasan masalah tersebut:

1. Pada perancangan alat ini hanya menghasilkan nilai keluaran berat dan harga dalam satuan kg.
2. Pada penggunaan alat ini dikhususkan pada penimbangan berat pakaian *laundry*.
3. *Range* pengukuran sensor *loadcell* adalah 0-40kg.
4. Penggunaan Spreadsheet hanya untuk mengirim data hasil penimbangan dalam bentuk tabel microsoft excel bukan grafik dan tidak untuk pengolahan data.

## 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan bangun alat penimbangan secara otomatis menggunakan mikrokontroler ESP32.
2. Membuat pengelolaan data hasil penimbangan pada spreadsheet secara otomatis.
3. Menggunakan sistem RFID untuk identifikasi pelanggan *laundry*.
4. Menggunakan sensor *loadcell* sebagai parameter penimbang berat pada penimbangan *laundry*.
5. Alat ini menggunakan notifikasi telegram untuk mempermudah pelanggan dalam proses pengambilan *laundry*.

## 1.5 Manfaat

Adapun manfaat pembuatan tugas akhir ini yaitu:

1. Meningkatkan efisiensi pada proses pelayanan serta menjamin keakuratan hasil penimbangan.
2. Mengurangi kesalahan manusia dalam membaca maupun mendata hasil penimbangan.
3. Mempermudah proses penimbangan pakaian pada usaha *laundry* dengan otomatis sehingga mempercepat waktu layanan kepada pelanggan.
4. Penggunaan teknologi RFID untuk mengenali yang lebih efisien dan akurat, sehingga meminimalkan kesalahan mengenali pakaian.
5. Membantu dalam menjelaskan harga jasa *laundry* dengan lebih akurat berdasarkan perhitungan data yang tercatat dalam spreadsheet dan juga notifikasi telegram.