

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berat badan ideal merupakan dambaan dari setiap manusia baik tua maupun muda, karena baik dari segi penampilan fisik maupun dari segi kesehatan. Terutama kaum muda lebih banyak yang mendambakan karena dengan berat yang ideal penampilan fisik akan menjadi lebih menarik. Berbagai cara dilakukan agar dapat mencapai berat badan yang ideal baik dari mengatur pola makan, diet ketat, berolahraga yang teratur sampai dengan meminum obat-obatan.

Sering kali dijumpai di tempat-tempat seperti apotik, praktek dokter umum, tempat kebugaran orang yang sedang menimbang berat badan dan mengukur tinggi badannya pada alat timbangan untuk mengetahui apakah berat badannya telah ideal atau tidak. Umumnya masyarakat masih banyak yang belum mengetahui berapa berat badan yang sesuai untuk dirinya dengan hanya menerka-nerka saja atau hanya melihat sebatas pandangannya untuk menentukan berat badannya. Hal ini disebabkan kurangnya penyebaran informasi untuk menentukan berat badan yang ideal. Oleh karena itu bagi yang tidak mengetahui perhitungan rumus berat badan ideal akan mengalami kesulitan dalam menentukan berat badan yang ideal untuk dirinya.

Menurut hasil *survei* yang telah dilakukan di beberapa penyedia alat timbangan berat badan seluruhnya masih menyediakan alat timbang berat badan yang analog dan pengukur tinggi hanya berupa mistar. Ada juga beberapa tempat yang hanya menyediakan alat timbang berat badan saja tanpa ada alat untuk mengukur tinggi badan. Sehingga dengan alat timbangan biasa hanya dapat mengetahui berat badannya saja tanpa mengetahui berat badannya ideal atau tidak ideal. Oleh karena itu dalam proyek Tugas Akhir ini penulis mengangkat judul yaitu **“Rancang Bangun Alat Ukur Berat Dan Tinggi Badan Otomatis”**. Alat

ini dapat membantu permasalahan sistem pengukuran berat dan tinggi badan ideal atau tidak idealnya seseorang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun masalah yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan merakit alat ukur tinggi badan otomatis.
2. Bagaimana membuat bahasa pemrograman pada arduino dengan menggunakan sensor ultrasonik.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya untuk mengukur tinggi badan.
2. *Output* yang dihasilkan hanya ditampilkan di LCD.
3. Batas maksimal pengukuran tinggi badan adalah 187 cm.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah:

1. Mempermudah untuk mengetahui berat dan tinggi badan seseorang dari IMT (Indek Massa Tubuh).
2. Mempercepat waktu pengukuran dibandingkan dengan cara pengukuran secara manual.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari rancang bangun alat ukur berat dan tinggi badan otomatis ini adalah mempermudah dalam pekerjaan dan menghemat waktu dalam pengukuran berat tinggi badan dengan hasil yang akurat.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut:

### **BAB I :Pendahuluan**

Menguraikan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II :Landasan Teori**

Meliputi tinjauan pustaka, teori dasar, perangkat keras dan perangkat lunak.

### **BAB III :Metodologi Penelitian**

Membahas tentang studi literatur, tahap perancangan dan perancangan alat.

### **BAB IV :Hasil Perancangan dan Analisa**

Berisikan pengujian dan analisa hasil yang diperoleh.

### **BAB V :Penutup**

Berisikan kesimpulan dan juga saran serta masukan setelah melihat analisa dari pengerjaan alat dan pengujian alat.