

# **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.

Pemeliharaan kesehatan adalah upaya penanggulangan dan pencegahan gangguan kesehatan. Salah satu dari sekian banyak yang menyebabkan kesehatan terganggu adalah masalah kegemukan atau obesitas, dan masalah obesitas merupakan hal yang paling banyak terdapat dikalangan masyarakat. Dalam pembahasannya obesitas didefinisikan sebagai terdapatnya penumpukan lemak yang berlebihan didalam tubuh. Seseorang dianggap menderita kegemukan

(obesitas) bila Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu ukuran yang diperoleh dari hasil pembagian berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter.

Alat pengukur tinggi dan berat badan merupakan suatu alat ukur yang berfungsi untuk mengukur tinggi dan berat pada tubuh seseorang. Untuk mengukur tinggi dan berat badan pada umumnya masih dilakukan secara manual, dalam hal ini pengukuran tinggi dan berat badan dilakukan dengan menggunakan alat yang berbeda. Disamping itu hasil pengukuran baik tinggi badan maupun berat badan harus dibaca dengan teliti. Mengingat pesatnya kemajuan teknologi khususnya dibidang alat kesehatan, menurut pengamatan penulis alat pengukur tinggi dan berat badan yang masih manual sudah waktunya untuk ditingkatkan fungsinya. Dalam hal ini perlunya peningkatan fungsi alat khususnya yang terkait dengan bidang elektronika.

Berdasarkan dari permasalahan diatas, penulis ingin mengembangkan “Alat Ukur Tinggi dan Berat Badan Berbasis *Arduino*”, sebagai judul tugas akhir dengan tujuan agar manusia dapat mengukur tinggi dan berat badannya lebih efisien dengan memanfaatkan satu peralatan yang dapat mempermudah kegiatan tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang alat ukur tinggi badan dan berat badan menggunakan *ultrasonic*, *load cell*, *arduino nano* dan LCD sebagai penampil yang hasilnya akan menunjukkan berat badan ideal pada tubuh seseorang.

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada perancangan modul ini, penulis membatasi bagian-bagian yang berkaitan dalam pembuatan alat, hal tersebut dimaksudkan agar tidak terjadi pelebaran masalah. Adapun batasan-batasan tersebut meliputi :

1. Tinggi badan yang dapat diukur maksimal 175 cm
2. Berat badan yang dapat diukur maksimal 96 kg
3. Menggunakan sensor *ultrasonic* untuk mengukur tinggi badan
4. Menggunakan 2 sensor *load cell* untuk mengukur berat badan

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Merancang alat pengukur tinggi dan berat badan dengan mengintegrasikan sensor *ultrasonic*, sensor *load cell* dan *arduino nano* dengan LCD sebagai penampil.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Memberikan kemudahan dalam mengukur tinggi dan berat badan yang dapat digunakan untuk semua kalangan (kecuali bayi).