

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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

Sering kali dijumpai di tempat-tempat seperti rumah sakit, apotik dan sanggar kebugaran bahwa alat pengukur tinggi dan berat badan masih dioperasikan secara manual dan terpisah, sehingga sulit untuk mengetahui apakah berat badannya telah ideal atau belum. Umumnya masyarakat masih banyak yang belum mengetahui berapa berat badan yang sesuai untuk dirinya dan hanya menerka-nerka saja atau melihat sebatas pandangannya hasil pengukuran berat badannya.

Untuk mengukur tinggi badan seseorang yang dilakukan secara manual yaitu manusia yang bertugas sebagai operator alat untuk mengoperasikannya, kemudian pengukuran tinggi badan dilakukan untuk membaca data yang tampak pada hasil pengukuran tersebut. Hasil pembacaan skala pada alat ukur tinggi badan manual yang dilakukan manusia memiliki tingkat ketelitian dan ketepatan yang kurang baik. Oleh karena itu dalam proyek Tugas Akhir ini penulis mengangkat judul **“Rancang Bangun Alat Ukur Berat Dan Tinggi Badan Otomatis”**. Alat ini dapat membantu permasalahan sistem pengukuran berat dan tinggi badan secara manual yang digunakan pada instansi.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun masalah yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan merakit alat ukur berat dan tinggi badan otomatis agar mempercepat dalam pengukuran.
2. Bagaimana membuat bahasa pemrograman Arduino Uno untuk alat ukur berat tinggi badan dengan menggunakan sensor *load cell* dan sensor ultrasonik.

1.3. Batasan Masalah

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

1. Hanya untuk menimbang dan mengukur berat tinggi badan.
2. *Output* yang dihasilkan hanya ditampilkan di LCD.
3. Batas maksimal pengukuran berat badan adalah 90 kg.
4. Batas maksimal pengukuran tinggi badan adalah 187 cm

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Merancang dan membuat sebuah alat ukur berat tinggi badan dengan menggunakan sensor *load cell* dan sensor ultrasonik.
2. Mempercepat waktu pengukuran dibandingkan dengan cara pengukuran secara manual.
3. Memberikan pengguna kemudahan dalam mendapatkan tubuh yang ideal sesuai dengan indek massa tubuh (IMT).

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 dan tinggi badan.

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 : Kesimpulan Dan Saran

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