

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

### I.1 Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal penting yang harus dijaga oleh setiap orang. Sebagian besar orang belum menyadari bahwa sehat itu mahal. Sebagai cara untuk menjaga kesehatan tubuh, dengan memperhatikan berat badan tubuh. Dalam kehidupan sehari – hari banyak orang mengkonsumsi makanan beragam tanpa diimbangi olahraga rutin. Akibatnya banyak yang memiliki berat badan berlebih. Ataupun terdapat banyak juga orang yang kurang asupan gizi, sehingga berat badan terlalu kurus. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mendapatkan berat badan ideal, seperti melakukan olahraga rutin, memperhatikan asupan makanan atau juga dengan melakukan diet. Berat badan ideal merupakan dambaan dari setiap manusia baik tua maupun muda, terutama kaum muda banyak yang mendambakan karena dengan berat yang ideal penampilan fisik akan menjadi lebih menarik. Maka dibutuhkan informasi untuk mengetahui berat badan ideal dari setiap orang.

Untuk mengetahui kategori berat badan dari seseorang, dibutuhkan pengukuran indeks massa tubuh yang berdasarkan tinggi serta berat badan orang tersebut. Pada saat ini dalam pengukuran tinggi dan berat badan masih banyak terdapat yang berdasarkan perhitungan manual, hal ini dianggap tidak praktis. Oleh karena itu untuk memberikan kemudahan kepada orang-orang agar dapat mengetahui kategori berat badannya, maka sistem yang berguna untuk menimbang berat badan, mengukur tinggi badan dan menentukan kategori ukuran tubuh ideal atau tidak, dilakukan pengukuran indeks massa tubuh berbasis *smartphone* android.

Pada tugas akhir ini penulis telah merancang dan merealisasikan Alat Untuk Mengukur Indeks Massa Tubuh Berbasis Smartphone Android Via Bluetooth.

## I.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah "Bagaimana merancang dan merealisasikan Alat Untuk Mengukur Indeks Massa Tubuh Berbasis Smartphone Android Via Bluetooth?".

## I.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah merancang dan merealisasikan Alat Untuk Mengukur Indeks Massa Tubuh Berbasis Smartphone Android Via Bluetooth.

## I.4 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini antara lain :

1. Digunakan sensor ultrasonik sebagai pengukuran tinggi badan dengan pengukuran tinggi badan minimal 140 cm dan maksimal 200 cm.
2. Digunakan sensor load cell sebagai pengukuran berat badan dengan pengukuran berat badan minimal 30 kg dan maksimal 150 kg.
3. Pengukuran indeks massa tubuh berdasarkan metoda IMT.
4. Informasi tinggi dan berat badan serta nilai IMT dan kategori berat badan ditampilkan di Matrix LED Display.
5. *Smartphone* Android berkomunikasi dengan arduino via bluetooth untuk memulai pengukuran dan penyimpanan hasil data pengukuran.
6. Objek pengukuran metoda IMT hanya dapat digunakan untuk orang dewasa, pria dan wanita berusia 18 tahun ke atas.
7. Pengukuran metoda IMT tidak dapat digunakan untuk seorang atlit, karena massa otot dari atlit yang cukup besar.

## I.5 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan laporan secara garis besar bertujuan untuk memudahkan dalam pemahaman isi laporan. Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam beberapa bagian, yaitu sebagai berikut :

- **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, dan pembatasan masalah.

- **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat.

- **BAB 3 : PERANCANGAN DAN REALISASI**

Bab ini membahas perancangan dan realisasi pengukur tinggi dan berat badan serta penghitung IMT seperti diagram blok, diagram alir, dan program pada mikrokontroler dan aplikasi di smartphone android.

- **BAB 4 : DATA PENGAMATAN DAN ANALISA**

Bab ini berisi pembahasan mengenai rincian dari hasil dan evaluasi alat pengukur tinggi dan berat badan untuk menghitung IMT yang telah direalisasikan.

- **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil percobaan serta saran-saran yang dapat digunakan untuk acuan penelitian lebih lanjut.