

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, makanan cepat saji semakin digemari oleh masyarakat. Tetapi dampak negatif yang ditimbulkan dari makanan cepat saji kurang diperhatikan oleh masyarakat. Salah satu dampak negatifnya adalah timbulnya berbagai macam penyakit seperti obesitas. Jika masyarakat sudah mengidap obesitas, maka penderitanya memiliki potensi terjangkit penyakit-penyakit seperti diabetes, hipertensi, dan jantung. Untuk menghindari obesitas tentunya harus memiliki berat badan ideal dan menghindari makanan cepat saji. Berbagai cara dilakukan untuk mencapai berat badan yang ideal, seperti mengatur pola makan, diet ketat, berolahraga, sampai dengan meminum obat-obatan.

Sering kali orang-orang menimbang berat badan dan tinggi badan untuk mengetahui apakah berat badanya telah ideal atau tidak. Umumnya masyarakat masih banyak yang belum mengetahui berapa berat badan ideal yang sesuai dirinya dan hanya bisa mengira-ngira saja. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat akan informasi untuk menghitung indeks masa tubuh yang ideal. Akibatnya banyak masyarakat yang mengalami kesulitan dalam menentukan berat badan ideal mereka.

Seiring berkembangnya teknologi informasi semakin banyak aplikasi yang dapat membantu masyarakat dalam berbagai bidang. Salah satunya aplikasi yang dapat membantu masyarakat menentukan indeks massa tubuh yang ideal. Akan

tetapi kebanyakan orang yang menggunakan aplikasi tersebut masih harus mengukur berat badan dan tinggi badan secara manual, dan hanya menampilkan indeks massa tubuh ideal saja tanpa disertai kiat-kiat diet sehat. Dengan adanya mikrokontroler kita dapat menghubungkan sensor sonar sebagai system pengukur tinggi badan dan timbangan digital sebagai alat pengukur berat terintegrasi dengan aplikasi di android. Aplikasi ini akan memudahkan masyarakat dalam melakukan pengukuran indeks massa tubuh yang ideal dan juga melakukan diet rutin, karena aplikasi ini sudah terintegrasi dengan timbangan digital dan juga sensor tinggi sehingga masyarakat tidak perlu repot-repot mencari timbangan atau meteran tinggi badan untuk mengukur. Aplikasi ini juga menyediakan panduan untuk diet rutin, sehingga selain mengetahui indeks massa tubuh yang ideal, masyarakat juga dapat mengikuti panduan diet rutin untuk mencapai berat badan ideal. Hal ini mendorong saya untuk merancang Alat Pengukur Indeks Massa Tubuh Menggunakan Mikrokontroler Berbasis Android sehingga dapat memudahkan masyarakat dalam melakukan mengukur indeks massa tubuh ideal dan juga diet rutin.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang Alat Pengukur Indeks Massa Tubuh Menggunakan Mikrokontroler Berbasis Android dan disertai panduan diet rutin?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan beberapa batasan, yaitu:

1. Aplikasi ini dibuat untuk system operasi android dengan syarat minimal Android versi 4.2 (jelly bean).
2. Software yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Android Studio.
3. Aplikasi ini berisi hasil pengukuran berat dan tinggi badan, indeks massa tubuh, dan juga panduan diet rutin.
4. Unit mikrokontroler menggunakan Arduino UNO.
5. Sensor tinggi menggunakan sensor sonar seri HC-SR04
6. Unit Bluetooth menggunakan seri HC-05
7. Unit timbangan digital memiliki kapasitas berat maksimal 150kg.
8. Aplikasi ini hanya dapat menampilkan hasil pengukuran berat dan tinggi badan dari timbangan yang dirancang khusus untuk aplikasi ini.
9. Desain rangkaian ini masih berbentuk prototype.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi yang dapat memudahkan pengguna melakukan pengecekan indeks massa tubuh dan juga diet rutin.

2. Membuat aplikasi indeks massa tubuh yang dapat terintegrasi dengan sensor tinggi (HC-SR04) dan juga sensor berat (timbangan digital).
3. Sebagai syarat meraih gelar sarjana komputer di Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan penulis gunakan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode studi pustaka dalam pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang akan dibutuhkan dengan cara membaca referensi dari berbagai sumber dan buku yang diperoleh dari perpustakaan dan koleksi pribadi.

1.5.2 Metode Analisis

Penulis menggunakan metode analisis kebutuhan system dan SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*) untuk mengevaluasi pembuatan system aplikasi ini agar mempermudah dalam perancangan aplikasi.

1.5.3 Metode Perancangan

Dalam metode perancangan, penulis melakukan perancangan dengan model flowchart dan UML dengan use case, activity diagram, class diagram, dan sequence diagram untuk menggambarkan aplikasi yang akan dibuat.

1.5.4 Metode Pengembangan

Tahap-tahap yang penulis terapkan dalam metode pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan antar muka.
2. Pembuatan sistem.
3. Pengujian sistem.
4. Analisis hasil uji.
5. Implementasi sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini memerlukan sistematika penulisan yang digunakan sebagai pokok acuan, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

pada bab ini membahas tentang kerangka penulisan dalam penelitian yang meliputi latar belakang masalah diambilnya judul skripsi pembuatan “Alat Pengukur Indeks Massa Tubuh Menggunakan Mikrokontroler Berbasis Android”, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan tinjauan pustaka yang berasal dari buku dan internet yang akan penulis jadikan sebagai bahan acuan dalam membuat Alat Pengukur Indeks Massa Tubuh Menggunakan Mikrokontroler Berbasis Android.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang uraian bagaimana menganalisa dan merancang pembuatan Alat Pengukur Indeks Massa Tubuh Menggunakan Mikrokontroler Berbasis Android.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai cara pembuatan alat dan aplikasi, urutan pembuatan, hasil program yang akan diimplementasikan kedalam perangkat, pengujian dan hasil aplikasinya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan saran penulis mengenai perbaikan dan pengembangan untuk menambah kesempurnaan aplikasi.