

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelebihan berat dan tinggi badan merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat terbesar dalam beberapa dekade terakhir. Tingkat obesitas meningkat tiga kali lipat dari populasi orang dewasa diklasifikasikan dengan status kelebihan berat badan dan 13% sebagai obesitas. Kelebihan berat dan tinggi badan berhubungan dengan risiko meningkatnya tekanan darah, dislipidemia, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular. Kondisi ini perlu dipantau secara berkala karena merupakan resiko utama yang berhubungan dengan penyakit kronis dan tidak menular[1].

Untuk mendapatkan data tinggi badan dan berat badan seseorang masih menggunakan pengukuran secara manual yang menggunakan meteran dan timbangan badan sederhana. Proses pengukuran dilakukan oleh perawat untuk mengukur tinggi badan dan berat badan pasien, hal tersebut berdampak pada pemakaian yang kurang efisien karena masih dilakukan oleh manusia yang memiliki ketelitian yang kurang tepat dan biasanya terjadi *human error*[2].

Keistimewaan sistem monitoring alat ukur tinggi dan berat badan berbasis *internet of things* (IoT) ini ialah memudahkan bagi penggunanya untuk mengukur tinggi dan berat badan untuk banyak orang. Karena sistem kerja alat ini sebagai alat ukur yang dapat menyimpan data ukur otomatis ke

database. Di bandingkan dengan alat ukur analog yang hanya dapat mengukur saja dan tidak dapat menyimpan data ukurnya, namun tak hanya menyimpan data ukurnya, disamping itu juga dapat mengetahui *index massa* tubuh yang ideal atau yang biasa dikenal dengan *body mass index* (BMI)[3].

BMI merupakan cara yang paling umum yang biasa digunakan untuk memperkirakan apakah seseorang berada dalam kondisi kurus, gemuk, atau obesitas sehingga dapat menjadi indikator kekurusan atau kegemukan. BMI adalah suatu pengukuran yang berhubungan dengan perbandingan antara tinggi dan berat badan orang dewasa. Cara menghitungnya adalah dengan membagi massa/berat badan seseorang dalam satuan kilogram dengan kuadrat dari tinggi tubuh dalam satuan meter. Nilai yang dihasilkan merupakan nilai BMI yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang[4].

Dengan adanya sistem monitoring berbasis IoT ini, data pengukuran dapat dikumpulkan dan disimpan secara otomatis, memungkinkan pemantauan kesehatan yang lebih akurat dan berkelanjutan. Setelah data diukur, hasilnya akan diintegrasikan ke dalam sistem, memungkinkan pengguna untuk memantau perkembangan kesehatannya secara berkala. Sistem ini memungkinkan evaluasi terhadap perubahan dalam BMI dari waktu ke waktu, menawarkan wawasan yang mendalam tentang kondisi kesehatan dan memberikan pengalaman yang lebih baik dalam pemantauan kesehatan. Inovasi ini mendukung pendekatan kesehatan yang lebih proaktif

dan berbasis data, menjadikan pengelolaan kesehatan pribadi lebih efektif dan terukur.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditentukan rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membuat sistem monitoring alat ukur *body mass index* menggunakan *internet of things* dan memonitoring hasil ukurnya?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan dari penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem *monitoring* ini digunakan untuk mencatat alat ukur tinggi badan, berat badan, dan BMI.
2. Sistem ini hanya berfokus pada *monitoring* BMI untuk individu dewasa
3. Sistem ini tidak menyediakan layanan diagnosa medis dan saran kesehatan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu agar sistem yang dirancang dapat mencatat dan menyimpan data BMI individu setelah pengukuran

dilakukan serta membantu mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi akibat *human error* dalam pengolahan data.

1.4.2. Manfaat

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi bagaimana pertumbuhan fisik seseorang berkembang,
2. Memberikan hasil penyimpanan yang datanya di unggah ke dalam *website*.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan ini merupakan karya tulis yang akan dipaparkan dalam enam bab:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan dibahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistem penulisan laporan Tugas Akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penelitian terkait, mengungkapkan penelitian-penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilakukan, landasan teori membahas teori-teori tentang kajian yang diteliti.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah atau tahapan

perencanaan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat yang digunakan seperti prosedur penelitian, metode pengumpulan data dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan.

BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Deskripsi hasil penelitian dapat diwujudkan dalam bentuk teori, perangkat lunak, grafik, atau bentuk-bentuk lain yang representative.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi tentang kesimpulan. Merupakan pernyataan singkat dan tepat yang dijabarkan dari hasil penelitian dan pembahasan. Sedangkan saran dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan. Saran juga secara langsung terkait dengan penelitian yang dilakukan.