

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi saat ini di bidang pendidikan dan semakin meningkat pula daya pikir manusia untuk memunculkan teknologi baru sebagai penyokong kehidupan sehari-hari. Pengukuran tinggi dan berat badan merupakan aktivitas penting dalam bidang kesehatan, dan penelitian medis. Data ini akan digunakan oleh dokter, ahli gizi, dan peneliti untuk memantau pertumbuhan, kesehatan, dan kesejahteraan individu.

Pengukuran tinggi biasanya dilakukan manual menggunakan meteran sebagai alat ukur tinggi. Pengukuran manual sering kali melibatkan pencatatan angka secara langsung oleh petugas atau individu, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam mengukur tinggi badan dan memakan banyak waktu. Jika hanya mengukur satu orang itu tidak masalah, namun jika pengecekan terdapat 10 orang bahkan lebih, maka itu akan sangat merepotkan bagi petugas.

Dalam mengatasi masalah tersebut, alat ukur tinggi dan berat badan dapat dikembangkan dengan mengotomatiskan alat yang dapat berfungsi tanpa memerlukan operator. Pengembangan alat pengukur tinggi dan berat badan yang dapat diintegrasikan dengan *Internet of Things (IoT)* agar hasil pengukuran tanpa melibatkan banyak petugas.

Berdasarkan penelitian ini, pengukuran tinggi dan berat badan secara manual memiliki berbagai kekurangan, seperti ketidakakuratan dan ketergantungan terhadap petugas medis. Dengan menerapkan *Internet of Things*, bertujuan agar dapat mempermudah tenaga medis dan Masyarakat dalam melakukan pengukuran tinggi dan berat badan secara lebih praktis, akurat dan efisien. Pengukuran tinggi dan berat badan otomatis akan menggunakan *Sensor Ultrasonic* sebagai alat pengukur tinggi, *Loadcell* sebagai pengukur berat badan dan akan ditampilkan pada *LCD* yang akan diintegrasikan dengan *Mikrocontroller*. Harapannya, pengembangan alat ini dapat menjadi solusi yang lebih efektif dan efisien serta dapat menjadi referensi bagi inovasi di bidang kesehatan dan teknologi *IoT*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang alat pengukur tinggi dan berat badan otomatis?
2. Bagaimana mendesain alat pengukur tinggi dan berat badan otomatis?
3. Bagaimana mengimplementasikan alat pengukur tinggi dan berat badan otomatis

1.3 Tujuan Penelitian

1. Dapat merancang alat pengukur tinggi dan berat badan otomatis dengan menggunakan teknologi *Internet of Things*.
2. Dapat mendesain alat pengukur tinggi dan berat badan otomatis berbasis *Internet of Things* sesuai kebutuhan dengan gambaran alat stadiometer.
3. Dapat mengimplementasikan alat pengukur tinggi dan berat badan otomatis berbasis *Internet of Things* pada kehidupan sehari-hari di lingkungan medis.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pengembangan alat pengukur tinggi badan dan berat badan otomatis berbasis *Internet of Things* :

1. Mempermudah pengguna dalam pengukuran tinggi dan berat badan.
2. Menjadi referensi dalam pengembangan alat kesehatan berbasis IoT dan otomatisasi.
3. Menambah pengetahuan penulis tentang pengembangan alat pengukur tinggi dan berat badan berbasis IoT