

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Panjang dan tinggi merupakan salah satu besaran fisis yang sering diukur dalam berbagai keperluan yang membutuhkan data tinggi seseorang dalam sentimeter. Alat ukur tinggi badan yang beredar dipasaran, kurang memungkinkan untuk mendapatkan data yang akurat, karena kebanyakan alat ukur tinggi badan yang beredar dipasaran masih bersifat manual. Artinya untuk mendapatkan data tinggi badan seseorang masih menggunakan cara pengukuran dengan tenaga manusia.

Hal tersebut kemudian berdampak pada kurang efisien dalam pemakaiannya. Untuk mengukur tinggi badan seseorang, minimal harus ada operator alat yang tak lain adalah manusia, yang bertugas melakukan pengukuran sekaligus 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. Belum lagi jika sampai terjadi *human error*.

Selaras dengan perkembangan jaman, dibutuhkan alat pengukur tinggi badan yang dapat bekerja secara otomatis, melakukan proses pengukuran, membaca hasil pengukuran, sekaligus memberitahukan hasil pengukuran tersebut dengan keluaran digital. Seseorang yang sedang diukur tinggi badannya dapat mengetahui secara langsung hasil pengukurannya. Pembacaan hasil yang didapat lebih akurat dan presisi jika dibanding dengan hasil pembacaan manusia.

Dengan latar belakang masalah di atas maka dibuatlah sebuah aplikasi mikrokontroler dengan Atmega8535 dengan judul “Pembuatan Alat Pengukur Tinggi Badan Digital Berbasiskan Mikrokontroler Atmega8535”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan beberapa hal yaitu:

- a. Bagaimana memanfaatkan mikrokontroler Atmega8535 sebagai basis pengetahuan
- b. Bagaimana memadukan elektronis, mekanis dan programming untuk membuat Alat Pengukur Tinggi Badan Digital.
- c. merancang dan membuat sebuah alat pengukur tinggi badan otomatis.

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan mengenai Digital maka dalam karya ini hanya menekankan pada alat pengukur tinggi badan dengan sensor ping. Dalam karya tulis ini tidak dibahas apa yang menjadi objek dan hambatan dalam suatu proses.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

- a. Untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan program studi Strata I Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

- b. Menerapkan ilmu serta teori – teori yang telah diperoleh oleh penulis selama mengikuti pendidikan kuliah sebagai persiapan untuk mengaplikasikannya pada kehidupan sehari – hari dan dunia kerja nantinya.
- c. Membuka wawasan pengetahuan baru sesuai dengan bidang yang saat ini ditekuni yaitu yang sesuai dengan bidang teknologi Mikrokontroler.

### **1.5 Metode Pengambilan Data**

Metode-metode yang digunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Metode Kepustakaan  
Metode ini menggunakan buku-buku sebagai bahan referensi untuk mendapatkan konsep teoritis dalam menganalisa data yang ada dalam pembuatan tugas akhir.
- b. Metode Wawancara  
Metode wawancara dilaksanakan untuk menggali informasi pada pihak yang lebih ahli, sehingga didapat analisis yang lebih baik.
- c. Metode Studi Literatur  
Metode ini menggunakan literatur yang dapat dimanfaatkan seperti fasilitas internet yaitu dengan mengunjungi situs yang berhubungan dengan mikrokontroler.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam pembahasan materi adalah sebagai berikut:

**Bab I**           Pendahuluan

Pada bab ini menguraikan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian dan Sistematika Penulisan.

**Bab II**           Landasan Teori

Pada bab ini menerangkan teori Mikrokontroler Atmega, sensor infra merah, program c dan software downloader.

**Bab III**          Perancangan Sistem

Pada bab ini menguraikan perancangan bagian elektronis digital, bagian mekanis dan perancangan program.

**Bab IV**          Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menguraikan hasil perancangan sistem pengujian alat yang dibuat.

**Bab V**           Penutup

Pada bab ini meliputi kesimpulan yang didapat dari pembuatan alat pengukur tinggi badan digital dan saran untuk pengembangan.