

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era sekarang ini untuk mengetahui tinggi badan menggunakan alat ukur manual merupakan yang kuno. Yakni dengan merekatkan kertas pengukur tinggi badan dalam satuan meter pada dinding. Pengguna mendekatkan punggung pada dinding yang telah terdapat kertas untuk mengukur tinggi badan. Untuk mengetahui tinggi pengguna, memerlukan bantuan dari orang lain dengan memegang benda bidang datar tepat berada di atas kepala pengguna.

Pada saat ini untuk mengetahui pengukuran tinggi badan manusia dalam berbagai hal menjadikan syarat tertentu. Dalam contoh situasi, melamar kerja menjadi pilot atau pramugari, mengetahui tumbuh kembang anak – anak di sekolah, di rumah sakit dan dalam pembuatan surat ijin mengemudi di kantor polisi. Namun menggunakan cara pengukuran manual seperti itu menjadi sulit bila dilakukan seorang diri dan mendapatkan hasil yang kurang tepat. Oleh karena itu, dengan adanya alat pengukuran tinggi badan menggunakan sensor ultrasonik memudahkan pengguna untuk mengukur tinggi badan.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Bagaimana mengukur tinggi badan manusia dengan menggunakan sensor ultrasonik ?

### **1.3 Tujuan**

Mengukur tinggi badan manusia.

## 1.4 Pembatasan Masalah

1. Alat ini menggunakan modul Arduino.
2. Menggunakan sensor ultrasonik.
3. Alat ini diprogram dengan batasan tertinggi 2 meter.
4. Menggunakan patok untuk batas tinggi.
5. Patok pembatas digunakan tidak permanen.

## 1.5 Sistematika Penelitian

Bab I : Pendahuluan

Berisi pembahasan mengenai garis besar yang memuat latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah dan sistematika pembahasan dalam pembuatan “Pengukuran Tinggi Badan Menggunakan Sensor Ultrasonik”.

Bab II : Landasan Teori

Berisi penjelasan mengenai pengertian Arduino, ultrasonik, *LCD* dan menjelaskan dasar teori-teori yang mendukung pembuatan aplikasi dan laporan tugas akhir ini.

Bab III : Perancangan

Merupakan pemaparan metode yang digunakan dalam perancangan perangkat keras sensor ultrasonik, pengamatan dengan menggunakan Arduino, *programming* dengan menggunakan *Arduino Alfa*.

Bab IV : Analisa

Penjelasan mengenai hasil kerja *hardware* serta aplikasi algoritma yang digunakan dalam perancangan *software* dan dampaknya terhadap berbagai variabel yang berbeda.

Bab V : Kesimpulan dan saran

Bab ini berisi kesimpulan setelah merancang *software*, dimana kesimpulan tersebut menjawab tujuan yang ada di dalam bab 1. Selain itu, bab ini berisi saran-saran yang dapat diberikan untuk perancangan *hardware* berikutnya.