

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi baik di bidang pendidikan maupun industri maka meningkat pula daya pikir manusia akan teknologi sebagai kebutuhan. Dari perkembangan tersebut tentunya muncul teknologi-teknologi baru yang dapat mengurangi beban tenaga manusia dalam hal mengerjakan aktifitas atau pekerjaannya.

Pengukuran tinggi badan biasanya dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan meteran. Apabila yang ingin kita ukur hanya satu atau tiga orang mungkin tidak menjadi permasalahan, akan tetapi apabila yang kita ukur jumlahnya lebih dari 50 orang bahkan ratusan orang seperti kasus dalam suatu tes kesehatan yang dilakukan oleh suatu instansi dalam penerimaan pegawai baru, hal ini tentunya akan sangat merepotkan dan banyak menghabiskan waktu.

Dengan adanya teknologi *mikrokontroler*, dapat digunakan membuat alat otomatis yang bisa mempermudah dan mempercepat manusia dalam mengerjakan aktifitasnya contohnya membuat alat pengukur tinggi badan otomatis.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul *"PERANCANGAN ALAT PENGUKUR TINGGI BADAN OTOMATIS DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK SRF-05 DAN LCD SEBAGAI OUTPUTNYA BERBASIS ARDUINO UNO R3"*. Dengan adanya

alat ini diharapkan dapat melakukan pengukuran secara cepat sehingga mempermudah pekerjaan dan menghemat waktu dalam pengukuran tinggi badan dengan hasil yang akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat di ambil suatu perumusan masalah yaitu :

Bagaimana merancang alat ukur tinggi badan otomatis dengan sensor *ultrasonik SRF-05* berbasis *mikrokontroler* ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyajian informasi pada perancang alat pengukuran tinggi badan otomatis berbasis *mikrokontroler* di perlukan batasan masalah agar pembahasan lebih fokus, terarah, dan tidak melebar, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah yaitu :

1. Alat menggunakan *SRF-05* sebagai sensor *ultrasonik*, dan menggunakan *Arduino uno* sebagai pemroses.
2. Alat ini menampilkan hasil pengukuran tinggi badan melalui LCD.
3. Software yang digunakan adalah *Arduino uno ide*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan penelitian yang penulis lakukan yaitu sebagai salah satu syarat menyelesaikan jenjang Strata 1 Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang berupa perancangan alat pengukur tinggi badan otomatis dengan sensor *ultrasonik SRF-05* ini adalah untuk membantu dalam melakukan pengukuran tinggi badan dengan mudah dan cepat.

1.5 Metode Penelitian

Agar dapat mengumpulkan investigasi dengan tepat sehingga didapatkan gambaran umum terhadap sistem yang sedang terjadi dan sistem yang akan di buat nantinya, maka penyusunan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu :

1. Studi Literatur

Metode ini menggunakan literature yang dapat dimanfaatkan seperti fasilitas internet yaitu mengunjungi situs yang berhubungan dengan *Arduino Uno*.

2. Kepustakaan

Metode membaca dan mempelajari apa saja yang akan digunakan sebagai bahan pedoman teknis penyelenggaraan kepustakaan serta mengumpulkan berbagai sumber referensi sebagai acuan dalam analisis dan perancangan system serta penyusunan laporan.

3. Perancangan Sistem

Metode ini meliputi prosedur perancangan sistem yang disusun secara sistematis.

4. Penguji Cobaan Alat

Menguji rangkaian alat pada pengukuran tinggi badan untuk mendapatkan data yang diinginkan, Sehingga data yang ditampilkan pada LCD sesuai dengan apa yang diharapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dan penyusunan skripsi ini meliputi lima bab dengan perincian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan tentang pembahasan tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan skripsi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan sekilas tentang deskripsi rancangan dari sistem yang akan dibangun meliputi hardware dan software.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pembahasan dari sebuah program yang telah dibuat sebagai gambaran bagaimana cara mengoperasikan sistem tersebut dan ujicoba sistem.

BAB V PENUTUP

Bagian terakhir laporan yang berisikan tentang kesimpulan dan saran.