BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini semua peralatan yang menunjukan indikator terhadap suatu besaran fisik diproduksi dan ditujukan untuk manusia normal. Ini berarti semua perangkat tersebut hanya dapat digunakan pada kondisi fisik normal. Bagaimana dengan manusia yang memiliki kondisi tubuh tidak normal, misalnya buta. Pada umumnya termometer dirancang untuk orang yang memiliki kondisi fisik normal terutama dalam kemampuan melihat. Orang cacat khususnya orang buta, akan menemui kesulitan dalam menggunakan termometer yang ada. Begitu pula dengan alat ukur lainnya seperti timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan. Karena masalah itu maka dibuatlah tugas akhir ini tentang perancangan sistem pengukuran berat, tinggi, dan suhu badan bagi tunanetra.

Sistem ini sebenarnya pengembangan dari tugas akhir Hendra (10201031) jurusan Teknik Komputer UNIKOM dengan judul "termometer badan dengan *output* suara berbasis mikrokontroler AT89S52". Pengembangan yang dilakukan dari Tugas Akhir sebelumnya yaitu dengan menambahkan dua sensor yaitu pengukur berat badan dan tingga badan sebagai *input*.

Sistem sebelumnya hanya memiliki *output*nya berupa suara dan LCD saja, sedangkan *input*nya hanya termometer sebagai pengukur suhu badan. Pada sistem ini akan ditambahkan pengukur berat badan dan tinggi badan sebagai inputan.

1.2 Maksud dan Tujuan

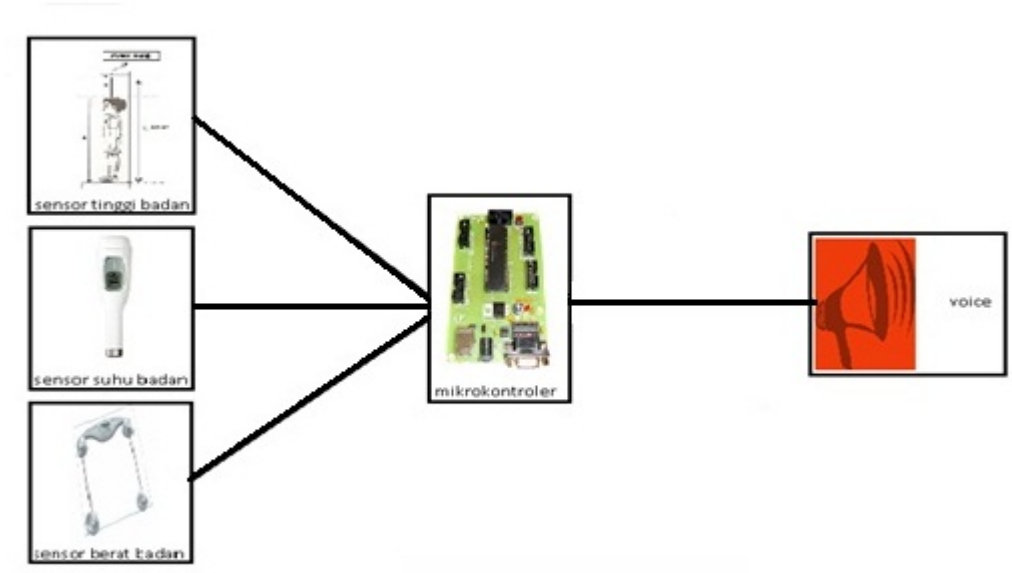
Adapun tujuan yang hendak dicapai adalah :

1. Membuat alat ukur berat, tinggi dan suhu badan yang layak pakai bagi penyandang tunanetra
2. Menciptakan inavasi alat ukur untuk penyandang tunanetra.

Adapun manfaat yang ingin dicapai dengan adanya alat tersebut, yaitu :

1. Mempermudah penyandang tunanetra dalam mengetahui berat, tinggi dan suhu badan.
2. Dapat digunakan di yayasan atau sekolah khusus tunanetra dalam mengukur berat, tinggi dan suhu badan.

1.3 Rumusan Masalah



Gambar I.1 *Diagram blok sistem*

1. Alat ukur berat,tinggi dan suhu pada penyandang tunanetra
2. Bagaimana mengkonversi dari sensor berat badan (*load cell*) ke *voice*
3. Bagaimana mengkonversi dari sensor tinggi badan (*ping ultrasonic*) ke *voice*
4. Bagaimana mengkonversi dari sensor suhu badan (sht75) ke *voice*

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji dan dibahas meliputi :

1. Membuat alat ukur berat, tinggi dan suhu badan bagi penyandang tunanetra
2. Mikrokontroler yang akan digunakan *Basic Stamp (BS2P40)* dengan pemrograman Basic
3. Adapun sensor-sensor dibatasi pada masing – masing:
   a) Sensor jarak : *Ping Ultrasonic*
      Tinggi yang diukur adalah 100 - 200 cm
   b) Sensor suhu : SHT75
      Suhu yang diukur adalah 27 ℃ – 40 ℃
   c) Sesor berat : *Load Cell*
      Berat yang diukur adalah 1-100 kg

Adapun mekanisme penggunaan alat ukur masih menggunkan bantuan manusia normal dalam membantu penyandang tunanetra

4. *Output* pada perancangan alat ukur ini menggunakan :
   a) Modul Mp3 TDB380
   b) *Speaker*

1.5 Metode penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyelesaian tugas akhir ini meliputi

1. Studi literatur

   Suatu metode pengumpulan data dengan membaca atau mempelajari buku yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik tugas akhir.

2. Perancangan

   Mengaplikasikan teori yang peroleh dalam perancangan sistem untuk perangkat keras, perangkat lunak dan pengujian sistem

3. Eksperimen

   Melakukan eksperimen atau uji coba alat, komponen dan kerja alat bantu komunikasi antara tunanetra dengan tunarungu.

4. Analisa data

   Analisa yang dilakukan dari pengujian sistem dan mengambil sebuah kesimpulan dari penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini membahas tentang teori-teori pendukung yang digunakan dalam perencanaan dan pembuatan tugas akhir.

BAB III: Perancangan Sistem

Bab ini berisikan tentang perancangan alat yang dibuat untuk tugas akhir ini, meliputi garis besar sistem, perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak yang digunakan.

BAB IV : Pengujian dan Analisa

Bab ini berisi tentang pengujian–pengujian dan analisa data pada tugas akhir ini.

BAB V : Simpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang simpulan yang diperoleh selama melakukan penelitian dan saran untuk pengembangan alat.