

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang, tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, dasar teori penunjang, dan struktur penulisan dari “ *SPEAK TRAINING* “ Untuk Penderita Tuna Rungu.

1.1. Latar Belakang

Alat pembelajaran yang dipakai untuk penderita tuna rungu di Sekolah Luar Biasa bersifat manual sederhana. Peralatan yang digunakan hanya *headphone* dan mikrofon yang dapat diatur volumenya. Metode pembelajaran yang dipakai untuk penderita tuna rungu selama ini adalah guru yang mengajar menggunakan *headphone* dan mikrofon, sedangkan si murid hanya menggunakan *headphone*. Guru dan murid menghadap ke cermin yang sama. Guru berbicara pelan-pelan sambil menutup bibirnya dan murid mendengar suara guru melalui *headphone*. Jika murid tidak mendengar atau mengerti yang diucapkan guru, maka guru mengulang kata tadi dengan lebih pelan tetapi mulutnya tidak ditutupi sehingga murid dapat belajar melalui gerakan bibir guru yang dilihatnya melalui cermin dan kemudian murid mengulangi kata itu sendiri hingga benar. Selama ini, pengklasifikasian apakah penderita tuna rungu ringan atau sedang hanya berdasarkan perkiraan besar kecilnya volume pada saat menguji penderita tuna rungu tersebut. Dengan alat “*SPEAK TRAINING*” ini, maka penderita tuna rungu dapat dengan pasti diklasifikasikan berdasarkan tarafnya, yaitu tuna rungu ringan

atau sedang karena alat ini pengatur volumenya dilengkapi dengan pengukur volume *amplifier* jadi dapat diketahui dengan pasti berapa dB volume yang digunakan. Selain itu alat ini dilengkapi dengan kamera CCTV yang dapat menyala dan mati secara otomatis. Kamera CCTV ini berfungsi untuk merekamkan gerakan bibir penguji.

1.2. Tujuan

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah membuat alat bantu proses pembelajaran kata untuk anak tuna rungu.

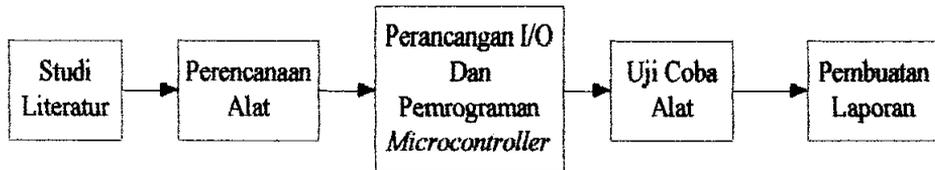
1.3. Batasan Masalah

Agar tidak melenceng dari pembahasan awal maka batasan masalah yang diangkat dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Tuna rungu sedang, ringan
2. Sistem kontrol kamera CCTV dan *Display* dengan TV
3. *Amplifier* yang digunakan adalah *audio amplifier* yang ada di pasaran.
4. *Push button* sebagai input ke *microcontroller*.
5. Pengendalian sistem dengan *microcontroller*.
5. Tampilan status alat berupa teks pada LCD yaitu:
 - Amplifier = ON atau OFF.
 - Kamera CCTV = ON atau OFF.
 - Volume diatur melalui gerakan *motor stepper*.

1.4. Metodologi Perancangan

Dalam perancangan alat “*Speak Training*” Untuk Penderita Tuna Rungu dengan memanfaatkan *microcontroller* ditempuh langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi Perancangan

Penjelasan dari bagan diatas adalah sebagai berikut :

- **Studi Literatur**

Mempelajari literatur mengenai ciri- ciri anak tuna rungu, pembelajaran selama ini untuk tuna rungu, teori-teori elektronika, cara kerja dan *microcontroller* yang berhubungan dengan proses perencanaan dan pembuatan alat.

- **Perencanaan Alat**

Membuat diagram blok sistem dan gambar rangkaian serta merancang alur kerja sistem.

- **Perancangan I/O dan Pemrograman *Microcontroller***

Memprogram *microcontroller* agar dapat mengakomodasi semua peripheral I/O.

- Uji Coba Alat

Melakukan pengujian alat, termasuk mencari *setting* yang sesuai agar alat dapat bekerja secara maksimal dan mencari kekurangan alat. Dari pengujian ini dapat dilakukan penyempurnaan dan penarikan kesimpulan dari alat yang telah dibuat.

- Pembuatan Laporan

Menulis laporan skripsi berdasarkan hasil secara keseluruhan dari alat mulai dari studi literatur sampai pengujian alat.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pengertian mengenai alat yang dibuat maka sistematika penulisan dilakukan secara berurutan dan berkaitan mulai dari bab pertama sampai bab terakhir, yang terbagi menjadi lima bab sebagai berikut:

- Bab I : Berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi perancangan dan sistematika penulisan skripsi.
- Bab II : Berisi dasar teori yang digunakan dalam perancangan alat ini.
- Bab III : Berisi perancangan dan pembuatan alat ini, baik perangkat keras (*Hardware*) maupun perangkat lunak (*Software*).
- Bab IV : Berisi pengujian alat yang dilakukan.
- Bab V : Berisi kesimpulan.