

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, sudah banyak teknologi yang berkembang terutama pada bidang kesehatan. Sudah banyak tempat dengan orang-orang ahli untuk menciptakan alat pemandu tuna netra, sehingga banyak penderita tuna netra terbantu dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Oleh karena itu, dengan adanya kemajuan teknologi tersebut para penderita tuna netra dapat terbantu dikarenakan kondisi fisik mereka yang tidak sempurna.

Pengendalian yang dimaksud adalah berupa alat bantu pengelihatian dengan menggunakan panca indra kita yang lain. Mata merupakan panca indra yang sangat utama pada tubuh manusia yang berfungsi untuk melihat benda yang ada disekitar. Sehingga memiliki peranan yang sangat penting dalam melakukan aktifitas. Dengan adanya perkembangan teknologi sekarang khususnya bidang kesehatan, mendominasi upaya untuk membentuk suatu alternatif teknologi yang dapat mempermudah dan mempercepat segala aktifitas penderita tuna netra, sehingga penderita tuna netra dapat menjalankan aktifitas layaknya seperti manusia normal.

Untuk itulah berdasarkan latar belakang diatas. Penulis tertarik untuk mencoba untuk membuat alat pemandu tuna netra yang dapat mempermudah aktifitas penderita tuna netra. Maka dari itu sesuai dengan latar belakang diatas penulis mencoba menjabarkan mengenai tuna netra yang berjudul “ alat pemandu tuna netra berbasis suara”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan alasan pada latar belakang diatas maka penulis menetapkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang alat pemandu tuna netra berbasis suara.
2. Bagaimana rangkaian alat pemandu tuna netra yang digunakan untuk menerima data dan mengirimkan data ke mikrokontroler arduino sehingga data dapat berguna bagi penderita tuna netra.
3. Bagaimana cara kerja dari alat pemandu tuna netra berbasis suara tersebut.
4. Bagaimana agar benda-benda disekitar bisa terdeteksi dengan tepat dan akurat tanpa terjadi perhitungan ganda.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas didapat gambaran dimensi masalah yang luas terkait dengan keterbatasan waktu dan kemampuan tentunya menjadi kendala dalam menyelesaikan dimensi masalah yang begitu luas. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan masih dibatasi pada teknik yang digunakan dalam melakukan pendeteksian pada benda-benda disekitar menggunakan sensor *Ultrasonic*
2. Tidak membahas secara detail prinsip kerja komunikasi pada alat pemandu tuna netra berbasis suara.
3. Tidak membahas secara rinci setiap komponen-komponen yang terhubung didalam rangkaian.

4. Rancangan alat pemandu tuna netra berbasis suara hanya digunakan untuk penderita tuna netra.

1.4 Tujuan Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Amd .Pada program Teknik Komputer AMIK Teknokrat Lampung
2. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama proses perkuliahan secara langsung, sehingga dapat lebih memahami dan mengembangkannya.
3. Membuat alat pemandu tuna netra berbasis suara dan mempermudah penderita tuna netra dalam melakukan aktifitas.
4. Memberikan penjelasan tentang rancangan alat pemandu tuna netra berbasis suara dan menghubungkan dengan mikrokontroler.

1.5 Manfaat Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Agar dapat membantu penderita tuna netra.
2. Salah satu solusi untuk mempermudah pekerjaan manusia khususnya dalam sistem kendali mikrokontroler.
3. Salah satu alat yang dapat memandu perjalanan penderita tuna netra.
4. Memperoleh ilmu pengetahuan yang nyata tentang dunia elektronika dan dibidang kesehatan khususnya penderita tuna netra.

1.6 Metode Penelitian

1. Studi Pustaka

Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data baik dari buku-buku referensi ataupun jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2. Metode Ekperimen

Pada bagian eksperimen ini penulis merancang alat dan diuji coba secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui dan mengecek masing-masing sistem kerja dari rangkaian yang digunakan. Jika terjadi kesalahan, dianalisa dan diperbaiki.

3. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan konsultasi dengan pembimbing, serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang permasalahan yang dibahas.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan akhir studi ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan laporan akhir studi, manfaat penulisan laporan akhir studi, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang mendukung dalam perancangan alat, serta mengenai pengenalan beberapa komponen-komponen dasar elektronika dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai perancangan alat, bahan yang digunakan, langkah-langkah pembuatan alat serta analisa dalam kinerja alat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pengujian dan hasil pengujian alat serta analisa hasil dari alat yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari latar belakang masalah yang ditemui selama praktek berlangsung, dan saran mengenai penelitian lebih lanjut untuk membahas permasalahan yang ada agar dapat mengembangkan sistem kearah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA