

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kemajuan teknologi saat ini sudah berkembang dengan pesat khususnya dalam kehidupan sehari-hari, dalam hal ini adalah teknologi untuk memudahkan dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Kemajuan teknologi mempunyai dampak baik dan dampak buruk, untuk dampak buruk manusia menjadi malas dalam beraktifitas karena semua aktifitasnya bisa dikerjakan dengan mudah dengan adanya kemajuan teknologi, disisi lain terdapat dampak baiknya, manusia dapat beraktifitas normal dengan segala bentuk kekurangannya.

Indra penglihatan merupakan organ vital setiap manusia. Sebagian besar informasi dapat diperoleh melalui indra penglihat dan sisanya empat panca indra yang lain. Jadi bisa dibayangkan apabila seseorang mempunyai kekurangan atau indra penglihatan tidak normal seperti manusia pada umumnya, mereka akan kesulitan untuk mendapat informasi khususnya informasi untuk bernavigasi. Sebagian besar para penyandang tuna netra menggunakan tongkat untuk membantu berjalan, tetapi seiring berjalannya kemajuan teknologi ada berbagai macam alat yang dapat menggantikan fungsi dari tongkat tersebut.

Oleh karena itu pada proyek akhir ini saya akan mencoba merancang serta membangun alat bantu jalan untuk tuna netra dengan sensor *ultrasonik* berbasis *mikrokontroler*. Pada alat ini inputnya adalah segala benda yang dapat memantulkan gelombang ultrasonik yang kemudian hasilnya atau *outputnya* berupa suara yang bisa didengarkan oleh penyandang tuna netra, sehingga para penyandang tuna netra dapat merasa nyaman, aman, serta dapat berjalan seperti manusia normal dengan menggunakan alat bantu ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja Alat Bantu Tunanetra Berbasis *Mikrokontroler* dapat berjalan ?
2. Bagaimana perancangan Alat Bantu Tunanetra Berbasis *Mikrokontroler* ?

1.3 Pembatasan Masalah

Dengan rumusan masalah tersebut, maka akan dibuat sistem informasi dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Alat menggunakan sensor *HC-SR04* untuk mendeteksi benda dengan jarak.
2. Alat ini fokus mendeteksi benda yang berada di sekitar pengguna.
3. Alat menggunakan Suara untuk memberi peringatan kepada pengguna jika terdeteksi benda yang berada di depannya.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan penelitian ini yaitu:

1. Untuk memahami dan mampu merancang alat bantu jalan penyandang tuna netra berbasis *mikrouserkontroler*.
2. Dapat membantu para *user* dalam mendapatkan informasi keadaan daerah sekitarnya pada waktu berjalan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Alat ini membantu pengguna dalam aktifitas di luar rumah.
2. Mempermudah para penyandang tunanetra dalam melakukan kegiatan.
3. Penelitian dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam penelitian berikutnya.