

ABSTRAKSI

Indera penglihatan adalah salah satu organ vital bagi manusia. Sebagian besar informasi yang kita peroleh berasal dari indera penglihat dan selebihnya berasal dari panca indera yang lain. Dengan demikian, dapat dipahami bila seseorang mengalami gangguan pada indera penglihatan, maka kemampuan menangkap informasi akan menjadi sangat terbatas, karena informasi yang diperoleh akan jauh berkurang dibandingkan dengan mereka yang berpenglihatan normal. Dengan latar belakang seperti itu penulis berusaha merancang alat yang dapat memudahkan para penyandang tuna netra untuk memudahkan dalam bernavigasi saat melakukan aktivitasnya. Alat yang akan dirancang adalah alat bantu jalan tuna netra menggunakan sensor ultrasonik berbasis mikrokontroler.

Pada perancangan alat bantu jalan tuna netra berbasis mikrokontroler terdapat empat tahap yang dilakukan. Tahap pertama adalah menentukan spesifikasi alat dan komponen yang dibutuhkan. Tahap kedua yaitu Perancangan alat secara fisik. Tahap ketiga perancangan di *software*, pada Proyek Akhir ini *software* yang dimaksud adalah *software* pada mikrokontroler atau sering disebut bahasa yang digunakan, yaitu bahasa C. Tahap terakhir adalah percobaan langsung buat penyandang tuna netra.

Setelah alat dirancang dan kemudian berhasil, telah dilakukan percobaan alat kepada user yaitu para penandang tuna netra. Adapun beberapa pengujian yang dilakukan adalah pengujian jarak jangkauan sensor, sinyal *input* pada sensor ultrasonik, dan sinyal *output* pada sensor ultrasonik. Setelah dilakukan percobaan alat didapat hasil jarak jangkauan maksimal sensor ultrasonik dari 0 sampai 4 meter, namun di alat yang dibuat jarak jangkauan sensor dibuat dari 0 sampai 80cm. Sehingga dapat ditarik kesimpulan antara lain; Alat bantu jalan tuna netra berhasil dibuat dan sudah dapat bekerja sesuai dengan hasil yang diharapkan, Alat sudah berhasil diuji kepada *user*, dan *user* dapat merasa terbantu, dan *user* dapat mendeteksi ada benda disekitarnya menggunakan alat yang telah dibuat.

Kata Kunci : Indra Penglihatan, Alat Bantu Jalan Tuna Netra, Mikrokontroler, Sensor Ultrasonik.