

## ABSTRAK

Alat bantu navigasi tunanetra pada umumnya masih menggunakan alat bantu manual sehingga kurang efektif bagi para penyandang tunanetra untuk bernavigasi. Alat bantu navigasi tunanetra menggunakan sensor *ultrasonic* dirasa dapat menjadi solusi untuk memudahkan penyandang tunanetra dalam bernavigasi. Sistem ini dirancang akan bekerja saat mendeteksi objek pada jarak 200 cm. Sistem mengeluarkan output berupa bunyi dan getar yang akan memiliki nilai semakin besar ketika mendeteksi objek pada jarak dekat dan memiliki nilai yang kecil saat mendeteksi pada jarak jauh. Modul sistem ditempatkan pada beberapa posisi di bagian tubuh pengguna agar dapat membantu untuk mengetahui posisi dan perkiraan jarak objek halangan. Alat bantu navigasi ini menggunakan sensor *ultrasonic* sebagai pendeteksi objek dengan *buzzer* dan *vibrator* sebagai aktuator dan arduino pro mini sebagai mikrokontroler sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat mendeteksi objek halangan pada jarak yang telah diatur dan dapat mengetahui posisi objek halangan sehingga membantu pengguna dalam melakukan navigasi.

**Kata Kunci** : Navigasi, Tunanetra, Sensor *Ultrasonic*, *Buzzer*, *Vibrator*.



## ABSTRACT

*Visually impaired navigation aids generally still use manual aids so that they are less effective for visually impaired persons to navigate. Visually impaired navigation aids using ultrasonic sensors can be a solution to make it easier for blind people to navigate. This system is designed to work when it detects objects at a distance of 200 cm. The system issues output in the form of sounds and vibrations which will have a greater value when detecting objects at close range and have a smaller value when detecting at a distance. The system module is placed in several positions on the user's body in order to help determine the position and approximate distance of the obstruction object. This navigation aid uses an ultrasonic sensor as an object detector with a buzzer and vibrator as an actuator and Arduino Pro mini as a system microcontroller. The result of this research is that the system can detect obstruction objects at a predetermined distance and can find out the position of the obstruction object so that it helps users navigate.*

*Keyword : Navigation, Blind, Ultrasonic Sensor, Buzzer, Vibrator.*

