

## **ABSTRAK**

### **ALAT BANTU MOBILITAS PENYANDANG TUNANETRA DENGAN MULTISENSOR HC-SR04 MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY**

**Oleh**

**EDUAR DHIKA**

Tunanetra adalah kondisi seseorang yang mengalami gangguan dalam indra penglihatannya. Penyandang tunanetra umumnya menggunakan alat bantu jalan berupa tongkat. Namun, penggunaan tongkat biasa tidak terlalu efektif karena jangkauannya sangat terbatas. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan alat yang dapat mendeteksi adanya halangan disekitar dengan jangkauan yang lebih luas untuk memberikan lebih banyak informasi bagi penggunanya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat bantu mobilitas tunanetra yang dapat memberikan informasi adanya halangan dari depan, kanan dan kiri pengguna dalam bentuk suara dan getaran dengan intensitas tertentu menggunakan logika *fuzzy*, alat ini juga mampu mengirimkan pesan darurat berisi koordinat lokasi jika pengguna merasa tersesat. sensor ultrasonik HC-SR04 digunakan sebagai pendeteksi halangan, informasi berupa suara menggunakan modul mp3 player catalex, Indikator halangan berupa getaran menggunakan mototr getar DC, dan sistem pesan daruratnya menggunakan modul SIM800L dan modul GPS Ublox NEO 6M. Dari hasil pengujian, sistem dapat menghasilkan getaran yang akan semakin kuat jika halangan semakin dekat pada bagian depan dari jarak dari 0-140 cm dengan tingkat akurasi 98,03%, pada bagian kanan dari jarak dari 0-60 cm dengan akurasi 98,83% dan pada bagian kiri dari jarak 0-60 cm dengan akurasi 99,50%.

Kata kunci: Tunanetra, Sensor Ultrasonik, Logika Fuzzy

## **ABSTRACT**

### **MOBILITY AIDS FOR BLIND PEOPLE WITH MULTISENSORS HC-SR04 USING FUZZY LOGIC**

**By**

**EDUAR DHIKA**

*Blind is the condition of a person who has a visual impairment. Blind people generally use a walking aid in the form of a stick. However, the use of ordinary sticks is not effective because their range is very limited. Based on this problem, a tool that can detect obstacles around with a wider range is needed to provide more information to users. This research aims to create a mobility aid for blind people that can provide information of obstacles from the front, right and left of the user in the form of voice and vibration with a certain intensity using fuzzy logic, this tool is also capable of sending emergency messages containing location coordinates if the user feels lost. The HC-SR04 ultrasonic sensor is used as an obstacle detector, the voice information uses the mp3 player catalex module, the obstacle indicator in the form of vibration uses a DC vibration motor, and the emergency message system uses the SIM800L module and the Ublox NEO 6M GPS module. From the test results, the system can produce vibrations that will be stronger if the obstacle is closer to the front from a distance of 0-140 cm with an accuracy of 98.03%, on the right from a distance of 0-60 cm with an accuracy of 98.83% and on the left from a distance of 0-60 cm with an accuracy of 99.50%.*

*Keywords: Blind, Ultrasonic Sensor, Fuzzy Logic*