

## ABSTRAK

# PERANCANGAN ALAT BANTU BERJALAN BAGI TUNANTERA MENGGUNAKAN ARDUINO MODEL SENSOR ULTRASONIK HC-SR-04 DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY SUGENO*

FATUR ROHMAN FAUZI – NIM 1167050065

Jurusan Teknik Informatika

Pada umumnya penyandang tunanetra memanfaatkan tongkat dalam melakukan mobilitas berjalan. Akan tetapi tongkat yang digunakan tidak dapat memberikan informasi berupa halangan yang ada disekitar penyandang tuannetra. Halangan dapat berupa objek pada jarak tertentu atau halanagn berupa air, api, dan tanah. Untuk mendeteksi halangan objek pada jarak tertentu, digunakan sensor ultrasonik HC-SR-04 dengan mengarah pada arah lurus depan, arah kiri, arah kanan, arah atas, dan araha bawah untuk mendeteksi lubang. Pada perancangan alat bantu berjalan ini diterapkan metode *Fuzzy Sugeno* pada variabel arah depan lurus dan arah bawah dengan *output* berupa *buzzer*. Mengenai halangan berupa air, api, dan tanah akan menghasilkan *output* berupa getaran/ *vibration*. Sensor *GPS (Global Position System)* diterapkan pada perancangan alat bantu berjalan bagi tunanetra, sehingga *user* pengontrol dapat melakukan *monitoring* mengenai lokasi penyandang tunanetra yang menggunakan tongkat alat bantu berjalan tersebut. Hasil pengujian yang telah dilakukan dihasilkan tingkat akurasi sebesar 77,69% untuk pengujian sensor jarak, sedangkan untuk tingkat akurasi metode *Fuzzy Sugeno* sebesar 88,89% dan untuk tingkat akurasi halangan berupa air, api, dan tanah sebesar 86,67%.

Kata kunci : Tunanetra, Sensor Ultrasonik HC-SR-04 *Monitoring*, *Fuzzy Sugeno*.

## **ABSTRACT**

### ***DESIGNING WALKING EQUIPMENT FOR BLIND USING ARDUINO ULTRASONIC HC-SR-04 SENSOR MODEL USING FUZZY SUGENO METHOD***

**FATUR ROHMAN FAUZI – NIM 1167050065**

*Informatics Engineering*

*Blind People Use cane for walk mobility, while the cane cannot give some information about obstacle at blind people's area. The obstacle can about objek in some area or the obstacle about water, fire, and soil. For detection obstacle objek at some area use ultrasonic sensor HC-SR-04 at straight, left, right, upper, and some hole. The designing walking device use fuzzy sugeno method for variable at straight and some hole with buzzer output, for obstacle about water, fire, and soil will produce vibration output. The plane walking device add some GPS (Global Position Sensor) sensor, so the controller can monitoring location blind people use the cane for walking mobility. The testing produce result accuracy 77,69% for distance sensor, while for accuracy fuzzy sugeno method 88,89% and for accuracy obstacle about water, fire, and soil 86,67%*

*Keywords: Blind, Ultrasonic HC-SR-04 Sensor, Monitoring, Fuzzy Sugeno*

  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG