

ABSTRAK

Nama : Bahrul Ulum Adi Putra
Program Studi : Teknik Elektro
Judul : Rancang Bangun Tongkat Tunanetra Dengan Sistem Pendeteksi Halangan Berbasis Arduino
Dosen Pembimbing : Prof(riset) Dr. R. Harry Arjadi M.Sc

Pada saat ini teknologi dan sistem informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Seiring dengan perkembangan teknologi, manusia semakin dituntut untuk kreatif membuat peralatan yang memanfaatkan teknologi untuk meringankan kehidupannya. Tongkat merupakan alat bantu penyandang tunanetra yang murah dan praktis kegunaan tongkat sangat lah penting untuk penyandang tunanetra yaitu agar penyandang tunanetra dapat berjalan mandiri tanpa selalu meminta tolong kepada orang lain. Tetapi tongkat masih memiliki kekurangan yaitu tongkat hanya dapat digunakan untuk meraba benda atau halangan dengan jangkauan yang sangat terbatas. Oleh karena itu dirancang sebuah alat yang dapat memudahkan dan membantu penyandang Tunanetra dalam melakukan aktivitas. Alat ini di bangun menggunakan Arduino UNO ditambah dengan sensor ultrasonik HC-Sr04 berfungsi sebagai pendeteksi halangan ketika sedang berjalan dengan maksimal jarak 50 cm , *flame sensor* sebagai mendeteksi adanya api, *Water Level Sensor* sebagai pendeteksi ada nya genangan air dan *buzzer* akan memberikan peringatan suara seperti notification kepada penggunanya. Dari hasil pengujian yang dilakukan alat yang dirancang dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan perancangan. Sensor ultrasonik HC-SR04 mempunyai error persen sebesar 4,79%.

Kata kunci : Tongkat, Arduino UNO, Sensor Ultrasonik Hc-Sr04, Flame Sensor, Water level sensor , Buzzer

ABSTRACT

At this time technology and information systems are experiencing very rapid development. Along with the development of technology, humans are increasingly required to be creative in making equipment that uses technology to ease their lives. Canes are inexpensive and practical aids for blind people. The use of canes is very important for blind people, namely so that blind people can walk independently without always asking for help from others. But the stick still has a drawback, namely the stick can only be used to touch objects or obstacles with a very limited range. Therefore, a tool is designed that can facilitate and assist blind people in carrying out activities. This tool is built using Arduino UNO coupled with an ultrasonic sensor HC-Sr04 which functions as an obstacle detector when walking with a maximum distance of 50 cm, a flame sensor detects a fire, a Water Level Sensor as a detector of a puddle of water and the buzzer will give a sound warning such as notifications to users. From the results of the tests carried out the designed tool can function properly and in accordance with the design. The ultrasonic sensor HC-SR04 has a percent error of 4.79%.

Keywords: Stick, Arduino UNO, Hc-Sr04 Ultrasonic Sensor, Flame Sensor, Water level sensor, Buzzer