

ABSTRAK

Bagi penyandang tuna netra, alat bantu untuk melakukan aktifitas keseharian sangatlah dibutuhkan. Apabila tidak menggunakan alat bantu, para penyandang tuna netra akan mengalami kesulitan ketika melakukan aktifitas keseharian seperti menjangkau penghalang yang berada didekat mereka. Adapun yang menggunakan alat bantu yang tergolong masih manual seperti tongkat. Namun tongkat dinilai kurang efektif karena jangkauan tongkat yang tidak begitu luas dan panjang, juga kurang efisien apabila digunakan di tengah keramaian aktifitas orang-orang didekatnya. Atas dasar masalah tersebut penelitian ini dilakukan untuk membantu penyandang tuna netra dapat mewaspadaai penghalang yang berada disekitar mereka. Sensor jarak ultrasonik tipe HC-SR04 dapat difungsikan untuk mengukur jarak dari pengguna dengan penghalang disekitarnya. Sensor ini dapat mengukur jarak dari radius 5 cm hingga 200 cm. Dengan menggunakan arduino uno dapat memaksimalkan fungsi sensor HC-SR04 sebagai masukan dari alat bantu tuna netra. Arduino uno digunakan sebagai otak dari program alat bantu tuna netra pada penelitian ini. Penggunaan *vibrator* pada alat bantu ini berfungsi sebagai alat getar untuk penanda bahwa didekat pengguna terdapat objek penghalang. Semakin kencang getaran *vibrator* maka semakin besar pula tegangannya, begitu juga sebaliknya. Sedangkan penggunaan *buzzer* pada alat bantu tuna netra ini digunakan sebagai keluaran bunyi. Keluaran bunyi yang dihasilkan adalah ketika jarak kritis ≤ 100 cm maka *buzzer* akan berada dalam kondisi HIGH selama 100 ms, sedangkan untuk jarak waspada yaitu > 100 cm hingga ≤ 200 cm akan berada dalam kondisi HIGH selama 300 ms.

Kata Kunci: Sensor jarak ultrasonik, Sensor HC-SR04, Arduino UNO, *Vibrator Handphone, Push Button*.

ABSTRACT

For the blind, the tools to perform daily activities is needed. When the tolls is not exist the blind will get difficulty to reach the barrier that near of them. The tools that is used to use is a manual tool which is stick. But the stick that is used to use not efficient at range that not so wide, and also not efficient if using in the middle of crowded. Because of that problem of this research is made to help the blind persons, so they can be more aware of the barrier that around them. Ultrasonic distance sensor type HC-SR04 can be use to measure the distance between the user and a barrier around him. The radius that can measure by this sensor is 5 cm to 200 cm. By using arduino uno can maximize the function of the sensor HC-SR04 as the input of aids blind. Arduino Uno is used as the brains of the program aids the blind in this study. The vibrators is using as marker that there is a barrier near of the user. The faster vibration of vibrator, the higher the voltage, and vice versa. While buzzer on this tools is used Keluaran as sount. Output noise is generated when a critical distance ≤ 100 cm, the buzzer will be in the HIGH for 100 ms, while the distance alert ie > 100 cm to ≤ 200 cm will be in a HIGH state for 300 ms.

Keywords: ultrasonic distance sensor, Sensor HC-SR04, Arduino UNO, Vibrator Mobile, Push Button