

JUDUL : PENERAPAN SENSOR ULTRASONIK PADA ALAT BANTU BERJALAN “SONIC DETECTOR” UNTUK PENYANDANG TUNA NETRA

Nama: Matias Deodatus Hartanto

Jurusan/Program Studi: Teknik/Teknik Elektro

Pembimbing: Susilo Wibowo, S.T.,M.Eng.

ABSTRAK

Kemajuan Teknologi dan Ilmu Pengetahuan semakin memacu setiap orang untuk semakin mengembangkan Teknologi yang ada untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang timbul pada kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah penggunaan Mikrokontroler. Pada Tugas Akhir ini dibuat sebuah sistem yang digunakan untuk membantu orang Tuna Netra untuk berjalan. Sistem ini dibuat dan diuji cobakan pada Lab di Teknik Elektro. Sistem yang dipasang dapat membantu memberikan peringatan kepada seorang Tuna netra yang menggunakannya dengan cara mendeteksi objek di sekitar pengguna dengan sensor ultrasonik dan memberikan peringatannya menggunakan modul MP3. Sistem ini terdiri dari beberapa bagian yaitu, Mikrokontroler sebagai pusat dan mengontrol kerja sensor dan modul MP3, Sensor Ultrasonik sebagai pendeteksi objek-objek dan tangga-lubang di sekitar pengguna dan modul MP3 sebagai penyimpan dan memainkan *file* mp3 untuk memberikan peringatan kepada pengguna. Sensor dikontrol oleh sistem dan ketika tercapai suatu kondisi maka sistem akan memerintahkan modul mp3 untuk memainkan *file* yang sesuai dengan kondisi yang tercapai atau terpenuhi. Hasil dari Tugas Akhir ini, sistem mampu untuk mendeteksi objek di depan, kiri dan kanan dari pengguna, kemudian mampu untuk mendeteksi barang dan tangga naik, namun tidak mampu mendeteksi tangga turun dan lubang.

Kata Kunci : Sensor Ultrasonik, Mikrokontroler, Modul MP3.

**TITLE : IMPLEMENTATION OF THE ULTRASONIC SENSORS ON
“SONIC DETECTOR” TOOLS FOR BLIND PERSON**

Name: Matias Deodatus Hartanto

Dicipline/Study Programme: Engineering/ Electrical Engineering

Contributor: Susilo Wibowo, S.T.,M.Eng.

ABSTRACT

With the advance of science and technology, people are now striving to solve everyday problems by developing new or upgrading existing technologies. One of them is the usage of microcontroller. The system consists of three parts, Microcontroller, Ultrasonic Sensor, and MP3 module. The microcontroller acts as the brain and controls both the sensor and mp3 module. The sensors will detect surrounding objects, including holes and stairs, while the mp3 module will play sound files to alert the user. The system that will be made in this Final Project will be used for helping blind people walk safely by utilizing ultrasonic sensors. The system will be tested in UBAYA's Electrical Engineering Lab. The system works by detecting surrounding objects and obstacles with the sensor and then sending the data to the microcontroller, where the data will be processed and depending on the condition, the microcontroller will send a command to the mp3 module and it will play a corresponding mp3 file. The result of this Final Project is the system can detect object in front, on the left and right of user, and also can detect some object and up stairs, but cannot detect holes and down stairs.

Key Words : Microcontroller, Sensor Ultrasonic, Module MP3