

ABSTRAK

Sering kali penyandang tunanetra mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya yaitu dalam hal berjalan. Tidak sedikit para penyandang tunanetra ini menabrak atau membentur sesuatu yang terdapat di depannya, ada pula yang tercebur selokan atau lainnya, meskipun beberapa Tunanetra menggunakan tongkat sebagai alat bantu, tapi itu tidaklah cukup baik untuk membantu penderita tunanetra dan juga masalah lainnya yaitu suatu waktu mereka dapat kehilangan arah.

Tujuan dari proyek akhir ini adalah untuk merancang sebuah alat bantu berjalan berbasis Arduino. Sistem alat ini menggunakan Arduino sebagai pengendali sistem utamanya. Sebagai modul sensor Ultrasonik HC-SR04 terdiri dari TX(*transmitter*) dan RX (*receiver*). Sebagai output digunakan buzzer sebagai indikator bunyi serta dapat menunjukkan koordinat pengguna dengan adanya GPS (*Global Positioning System*) dan dilengkapi pula dengan SMS (*System Message Service*).

Sistem alat ini mampu mendeteksi jarak benda dari jarak 3cm hingga 288 cm dengan tingkat persentase kesalahan 1.02%, serta system GPS (*Global Position Sytem*) yang dapat mengirimkan titik koordinat dengan tingkat akurasi kesalahan kurang dari 15m melalui SMS (*System Message Service*) yang dikirimkan oleh Arduino pada *Handphone user*.

Kata Kunci : Sensor Ultrasonic HC-SR04, Arduino, Buzzer, *Global Positioning System* (GPS), SMS (*Short Message Service*)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

ARDUINO BASED ROBOLINE FOLLOWER AND DISTANCE SENSOR FOR TUNANETRA

Ahmad SyafikAuliya Iqbal
41416120140

Often we see a lot of people with disabilities who are blind had difficulty in performing its activities, one of which, namely in terms of runs. Not the least of the disabled, the blind is crashing or hit something in front of him, and others might ditch or other, although some who are blind using sticks as tools, but it is not good enough to help sufferers blind.

The purpose of this final project is to design a microcontroller-based walking. This system uses a microcontroller as the main system controller. As Ultrasonic sensor module HC-SR04 which consisted of TX and RX. As the output is used as an indicator of the buzzer sound and can show the coordinates of the user with the *Global Positioning System* (GPS) and equipped with SMS. This final project is a project of the previous work of Ahmad Syafik Auliya Iqbal " Arduino Based Roboline Follower And Distance Sensor For Tunanetra".

The result of the final project is expected to create a tool that would be used by persons who are blind through everyday activities. They can avoid the collision, because this tool can tell a State that exists around them with the sign given by the buzzer and can also ask for help when a stray.

Key Words: Ultrasonic Sensors SR04-HC, Microcontroller, Buzzer, *Global Positioning System* (GPS), SMS (*Short Message Service*)

MERCU BUANA