

## ABSTRAK

Tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan. Tunanetra dapat diklasifikasikan kedalam dua golongan, yaitu: buta total (*Blind*) dan *low vision*. Menurut Kementerian Kesehatan RI, jumlah tunanetra di Indonesia adalah 1,5% dari seluruh penduduk. Jika saat ini penduduk Indonesia berjumlah 2,5 juta, berarti, sekurang-kurangnya ada 3,750,000 tunanetra, baik kategori buta maupun lemah penglihatan. Karena tunanetra memiliki keterbatasan dalam indra penglihatan maka untuk mobilitas tunanetra dapat menggunakan alat bantu berupa tongkat. Tongkat konvensional yang banyak digunakan adalah suatu tongkat yang lurus dan panjang yang dapat dilipat berbentuk tabung berbahan aluminium berongga dengan jari-jari luar 6 mm dan kerapatan 103 kg 2,7 'md.

Karena tongkat konvensional tunanetra masih memiliki banyak kekurangan dan dengan adanya pengembangan teknologi yang berupa sensor – sensor. Maka dibuat tongkat tunanetra dengan deteksi lubang dan genangan air berbasis arduino. Penelitian ini bertujuan untuk Merancang dan mengimplementasikan tongkat tunanetra untuk mendeteksi lubang dan genangan air berbasis arduino. Metode pengumpulan data yang dilakukan terdiri dari studi literatur, perancangan alat, pembuatan alat, dan pengujian alat.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil saat tongkat bergerak maju, sensor berhasil mendeteksi adanya lubang dengan kedalaman 90cm - 140cm dan sensor juga berhasil mendeteksi dan memberikan peringatan adanya genangan air dengan kedalaman lebih dari 1cm.

**Kata kunci :** *arduino, genangan air, lubang, tongkat tunanetra.*

## ABSTRACT

Blind people are individuals who have visual impairments. Blindness can be classified into two groups, namely: total blindness (blind) and low vision. According to the Indonesian Ministry of Health, the number of blind people in Indonesia is 1.5%. If Indonesia's current population is 2.5 million, there are at least 3.750.000 blind people, both in the blind and visually impaired category. Blind people have limitations in the sense of sight so that the mobility of the blind can use the stick. Conventional sticks are generally straight, long, foldable, and in the form of a hollow aluminum tube with an outer radius of 6 mm and a density of 103 kg 2.7 'md. Blind conventional sticks still have many shortcomings, so that the development of technology in the form of sensors makes it possible to make blind sticks with Arduino-based hole and puddle detection. This study aims to design and implement a blind stick to detect holes and puddles-based Arduino. The data collection method used literature study, tool design and making as well as tool testing. The results show that when the stick moved forward, the sensor succeeded in detecting a hole with a depth of 90cm - 140cm, and the sensor was also successful in detecting and warning of the puddle with a depth of more than 1cm.

**Keywords:** Arduino, Puddle, Hole, Tunanet Stick

