

INTISARI

Saat ini perkembangan teknologi di segala bidang meningkat dengan cepat, kemajuan ini membawa pada peningkatan kebutuhan akan dunia kesehatan. Menurut Persatuan Tunanetra Indonesia (PERTUNI) menerangkan bahwa ada sekitar 1% atau sekitar 3.750.000 jiwa yang memiliki faktor indra penglihatannya terganggu. Salah satunya yaitu penyandang disabilitas tunanetra yang mengalami kesulitan untuk berjalan bahkan dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Saat ini para penyandang tunanetra umumnya menggunakan alat bantu jalan berupa tongkat biasa untuk mendeteksi benda atau objek di sekitarnya, hal ini menunjukkan bahwa penyandang tunanetra sering kali mengalami kasus darurat ketika bepergian jauh. Serta belum adanya studi pendahuluan yang menangani terkait permasalahan tunanetra ketika lupa meletakkan tongkat atau terjatuh yang mengakibatkan sulitnya mencari keberadaan tongkat tersebut. Untuk mereduksi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan sebuah alat bantu tongkat pintar yang fiturnya didesain untuk mengakomodir kebutuhan yang dialami penderita tunanetra. Alat ini dirancang menggunakan mikrokontroler arduino sebagai ini utama dari tongkat pintar, kemudian sistem terdiri dari GSM (Global System for Mobile Communication) berupa pesan SMS (Short Message Service) dan GPS (Global Positioning System) berupa lokasi yang dikirimkan ke handphone keluarga tunanetra, dimana berfungsi sebagai pengiriman sinyal darurat ketika tunanetra bepergian jauh. Berdasarkan hasil dari pengujian yang dilakukan, system dapat melakukan perintah semua perintah dengan baik. Smart stick dapat mengirimkan titik koordinat lokasi pengguna ke nomor yang terpasang. Terdapat selisih pada bagian longitude dan latitude pada alat dan koordinat Google Maps sekitar 0.01%. Sehingga keakuratan alat mencapai 0.99%.

Kata kunci: Tunanetra, tongkat pintar, mikrokontroler arduino.

ABSTRACT

Currently, technological developments in all fields are increasing rapidly, this progress has led to an increase in the need for health. According to the Indonesian Blind Association (PERTUNI), there are around 1% or around 3,750,000 people whose sense of sight is impaired. One of them is a blind person who has difficulty walking even when carrying out daily activities. Currently, blind people generally use walking aids in the form of ordinary sticks to detect things or objects around them, this shows that blind people often experience emergency cases when traveling long distances. And there is no preliminary study that addresses the problem of the visually impaired when they forget to put down their cane or fall, which makes it difficult to find the whereabouts of the cane. To reduce this problem, this research proposes a smart cane assistive device whose features are designed to accommodate the needs experienced by blind people. This tool is designed using an Arduino microcontroller as the main part of the smart stick, then the system consists of GSM (Global System for Mobile Communication) in the form of SMS (Short Message Service) messages and GPS (Global Positioning System) in the form of locations sent to the mobile phones of blind families, where functions as an emergency signal when the blind travel far. Based on the results of the tests carried out, the system can carry out all commands well. The smart stick can send the user's location coordinates to the installed number. There is a difference in the longitude and latitude sections of the Google Maps tool and coordinates of around 0.01%. So that the accuracy of the tool reaches 0.99%.

Keywords: Visually impaired people, smart stick, arduino, microcontroller.