

## ABSTRAK

Penggunaan tongkat sebagai alternatif alat bantu penyandang tunanetra sudah menjadi hal umum di Indonesia, namun penggunaan tongkat hanya dapat digunakan untuk meraba atau mendeteksi permukaan jalan yang ingin dilalui. Sudah banyak penelitian serupa tentang inovasi alat yang menyematkan sensor dan sistem peringatan untuk mendeteksi objek. Salah satunya adalah alat berbentuk tongkat yang memiliki kelemahan dimana bentuk tongkat yang membulat membuat pengguna berpotensi tidak mengetahui apakah sensor sudah mengarah ke arah yang sesuai atau tidak. Sedangkan untuk alat lainnya memiliki kelemahan dimana sistem yang dibuat tidak menggunakan *fuzzy logic* sebagai bagian dari pemrosesannya, sehingga sistem deteksi hanya berdasarkan nilai *true* atau *false* yang membuat sensor tidak memiliki ketelitian tinggi terhadap nilai yang bukan antara *true* atau *false*. Pada penelitian ini dirancang sebuah alat berupa kacamata yang disematkan sensor ultrasonik untuk mendeteksi jarak objek dan juga kecepatan objek bergerak yang menghalangi ataupun membahayakan penyandang tunanetra saat beraktivitas. Penggunaan *fuzzy logic* akan membantu proses pemberian peringatan karena dapat mengidentifikasi keputusan berdasarkan nilai dari jarak dan kecepatan. Aspek *usability* digunakan untuk mengetahui apakah alat ini dapat diterima atau tidak oleh pengguna. Metode *usability* yang digunakan adalah *System Usability Scale*(SUS) karena metode pengujian ini melibatkan pengguna akhir, sehingga lebih mengarah kepada sudut pandang dan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa tingkat *usability* yang diperoleh berada pada kategori “good” dengan nilai persentasi sebesar 80%, kemudian hasil pengujian alat yang dihasilkan mampu mendeteksi objek berdasarkan kecepatan dan jarak yang didapatkan dengan catatan salah satu objek harus diam dan tetap berada pada rentang jarak dibawah 400 cm dari objek.

Kata Kunci : Tunanetra, Ultrasonik, *Fuzzy Logic*. *System Usability Scale*(SUS)