

ABSTRAK

Seseorang yang tidak dapat melihat atau memiliki gangguan dengan penglihatannya disebut tunanetra. Seorang penyandang tunanetra biasanya menggunakan tongkat konvensional dalam aktifitas sehari-hari untuk mengetahui keadaan jalan saat pergi atau menuju suatu tempat, penggunaan tongkat konvensional untuk mengetahui ada atau tidaknya halangan dengan interaksi langsung tongkat ke halangan (objek). Berdasarkan hal tersebut tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat pengembangan alat *Smart Guide Extension* yang dapat memberikan informasi arah mata angin serta memberikan peringatan jika adanya halangan dan atau lubang saat pengguna berjalan ke suatu tempat. *Smart Guide Extension* terdiri atas 2 modul yaitu modul arah mata angin, serta modul pendeteksi halangan dan lubang. Pada buku ini akan dibahas lebih rinci mengenai modul pendeteksi halangan dan lubang. Modul pendeteksi halangan dan lubang menggunakan 2 sensor ultrasonik PING sebagai pemberi informasi jarak dari suatu benda, dan data dari sensor tersebut diproses melalui mikrokontroler arduino uno yang kemudian menghasilkan keluaran berupa suara (*beep*) dari *buzzer*. Adapun pemberi daya untuk alat ini menggunakan *powerbank* 3000mAh yang dapat digunakan selama lebih dari 8 jam. Proyek Akhir ini menghasilkan nilai userfriendly sebesar 76%.

Kata kunci : Tunanetra, Tongkat Konvensional, *Smart Guide Extension*, Ultrasonik PING, Arduino UNO.