

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil serta pengujian yang telah dilakukan pada Bab IV sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan pada Rancang Bangun Alat Bantu Navigas Tunanetra Berbasis Mikrokontroler Android dan Terintegrasi *Smartphone* Android sebagai berikut :

1. Sistem dapat mendeteksi halangan yang ada di depan, samping dan lubang di depan bawah, serta dapat memberi navigasi pengguna ke tempat tujuan dengan menggunakan *smartphone* yang terhubung ke internet. Selain itu sistem juga dapat menginformasikan kondisi *emergency* dan koordinat lokasi pengguna kepada wali.
2. Sistem mempunyai rata-rata akurasi dalam pembacaan jarak sebesar 99,67 % terhadap alat ukur standar.
3. Komunikasi wifi antara ESP01 dan modem *router* terputus diakibatkan adanya *loss* atau redaman sinyal pada frekuensi 2,4 GHz pada jarak 140 meter sebesar 82,97 dB (berdasarkan rumus *free space loss*). Oleh sebab itu daya yang diterima oleh modem *router* sebesar -62,97 dBm. Ini berarti sinyal yang diterima oleh modem *router* lebih kecil dari nilai *Receive sensitivity levelnya* (-58 dBm).
4. Rata-rata waktu respon SMS diterima oleh wali saat *emergency button* ditekan adalah 6.43 detik.
5. Rata-rata waktu respon aplikasi saat *button* lokasi ditekan adalah 5.9 detik.

5.2 Saran

Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mengoptimalkan kenyamanan pengguna dengan cara sebagai berikut :

1. Mengganti *button* lokasi dengan Teknik *voice recognition*.
2. Menggunakan GPS dengan tingkat akurasi yang lebih baik.
3. Memperkecil dimensi dan mengurangi berat alat, dengan cara mengganti Arduino ATmega 2560 menjadi NodeMCU ESP8266, dan seri Arduino yang ukurannya kecil, atau alat juga bisa dibuat dalam bentuk lain selain tongkat.
4. Ketika sistem mendeteksi adanya penghalang, akan lebih efektif apabila diinformasikan dalam bentuk suara pada *smartphone*.

5. Memberi *warning* kepada pengguna apabila daya pada alat ataupun smartphone hampir habis.
6. Proses *login* yang semula menggunakan *username dan password* diganti misalnya dengan sidik jari atau *face recognition*
7. Memberikan notifikasi atau *warning* kepada pengguna apabila ada sensor yang rusak.

