

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan. Sistem *IoT* pada Tongkat Buta Cerdas merupakan inovasi teknologi yang dirancang untuk membantu meningkatkan mobilitas penyandang tunanetra. Penyandang tunanetra menghadapi berbagai tantangan dalam mobilitas sehari-hari, termasuk kesulitan dalam mendeteksi rintangan, kurangnya informasi tentang kondisi lingkungan, dan ketidakpastian saat bergerak di area yang tidak dikenal. Hal ini menunjukkan perlunya solusi yang inovatif untuk meningkatkan kualitas hidup mereka.

Implementasi sistem *IoT* dalam tongkat buta cerdas terbukti menjadi solusi yang efektif untuk membantu penyandang tunanetra. Dengan memanfaatkan sensor-sensor yang terintegrasi, tongkat ini dapat memberikan informasi real-time mengenai rintangan dan kondisi lingkungan, sehingga pengguna dapat bergerak dengan lebih aman dan mandiri. Tongkat buta cerdas ini dilengkapi dengan sensor ultrasonik untuk mengukur jarak dengan objek dan sensor *Water Level* untuk mendeteksi genangan air. Integrasi kedua sensor ini melalui *Mikrokontroller ESP32* memungkinkan tongkat buta cerdas memberikan informasi lengkap dan peringatan efektif kepada pengguna. Platform monitoring sensor yang digunakan adalah Blynk, yang memungkinkan pemantauan dan analisis data sensor secara real-time. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa Sistem *IoT* pada Tongkat Buta Cerdas dapat signifikan meningkatkan mobilitas dan kualitas hidup penyandang tunanetra.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam pengembangan Sistem *IoT* pada Tongkat Buta Cerdas, beberapa saran dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya :

1. Melakukan pengembangan lebih lanjut pada sensor-sensor yang digunakan, seperti meningkatkan sensitivitas dan akurasi sensor ultrasonik dan sensor *Water Level*. Hal ini dapat meningkatkan efektivitas sistem dalam memberikan informasi dan peringatan kepada pengguna.
2. Mengoptimalkan koneksi data dan komunikasi antara perangkat *IoT* pada tongkat buta cerdas dengan perangkat lain atau platform pengolahan data. Dengan demikian, informasi yang diterima oleh pengguna dapat lebih cepat dan akurat.
3. Melakukan uji coba dan evaluasi lebih lanjut dalam lingkungan yang lebih kompleks dan beragam untuk memastikan kehandalan dan kinerja sistem *IoT* pada tongkat buta cerdas dalam berbagai kondisi nyata.