

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indera penglihatan merupakan salah satu sumber informasi terpenting bagi manusia. Sebagian besar informasi yang diterima oleh manusia berasal dari indra penglihatan. bila seseorang mengalami gangguan pada indera penglihatan, maka kemampuan aktifitasnya akan menjadi terbatas. Seseorang berkebutuhan khusus memerlukan fasilitas yang dapat membantu mereka dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Salah satu golongan berkebutuhan khusus yang memerlukan perhatian sebagai pejalan kaki adalah penyandang disabilitas tunanetra.

Bagi seseorang tunanetra yang kehilangan penglihatannya, akan kesulitan mengetahui halangan yang ada didepanya dan sering tersesat jika beraktifitas di lingkungan sekitar. Sehingga banyak penyandang tunanetra yang tidak diizinkan melakukan aktifitas di lingkungan sekitar oleh keluarganya. Hal itu disebabkan karena kurangnya teknologi yang dapat memantau lokasi penyandang tunanetra ketika berada diluar rumah. Hal ini mendorong saya untuk membuat sebuah alat yang dapat berguna bagi penyandang tunanetra.

Oleh karena itu, dengan bantuan tongkat berteknologi canggih dapat membantu penderita tunanetra agar bisa mengidentifikasi objek-objek di lingkungan yang akan dilaluinya dan membantu ketika ingin pergi ke suatu tempat. Demikian maka dibutuhkan sensor ultrasonik (sensor jarak) sebagai pendeteksi objek halangan yang memberi pesan atau kode melalui buzzer. Selain itu, alat pelacak GPS untuk mendapatkan mobilitas penjemputan jika terjadi sesuatu di jalan dengan cara pengguna menekan tombol darurat pada alat tersebut dan kemudian alat akan mengirim pesan kepada keluarga berupa titik koordinat lokasi GPS. Sehingga pengguna tongkat ini dapat dengan mudah ditemukan jika sedang berada jauh dari rumah. (*Kamila, R, 2019*)

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut dalam penelitian yang penulis lakukan yakni tentang bagaimana merancang bangun tongkat pintar untuk membantu orientasi mobilitas

penyandang tunanetra berbasis *Internet of Things (IoT)*. Dengan dibuatnya sebuah tongkat pintar bagi penyandang tunanetra, alat ini dirasa efektif dan menjadi solusi dari permasalahan yang ada. sehingga para penyandang tunanetra dapat merasakan ke efektifannya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang tongkat pintar tunanetra berbasis Internet of Things?
2. Bagaimana cara melacak lokasi tongkat pintar tunanetra?'
3. Bagaimana keefektifan tongkat pintar tunanetra Ketika ada penghalang?

1.3 Tujuan

Perancangan dan pembuatan tongkat pintar ini bertujuan untuk mempermudah penyandang tunanetra saat melakukan aktivitas dan mempermudah keluarga memantau lokasi penderita saat beraktivitas diluar rumah. Inovasi ini diharapkan bisa menjadi bagian dari program dan kegiatan pemerintah untuk memperhatikan dan memenuhi kebutuhan warga negaranya yang memiliki disabilitas khususnya penderita tunanetra.

1.4 Manfaat

- 1 Membantu penyandang tunanetra mengetahui adanya benda penghalang yang ada didepan mereka pada saat melakukan aktifitas kesehariannya dengan jarak deteksi.
- 2 Memudahkan keluarga penderita mencari lokasi keberadaan penderita dengan GPS.
- 3 Memudahkan penderita memberitahu lokasi keberadaan kepada keluarga saat beraktifitas diluar.