

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sudah kita ketahui bersama bahwasannya Tuhan telah memberikan kita kenikmatan yang berupa panca indra yang berfungsi untuk mengetahui kondisi di luar, salah satu dari panca indra tersebut adalah mata. Mata adalah bagian terpenting dari manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Namun banyak juga yang memiliki keterbatasan dalam penglihatan. Merujuk pada estimasi data dari Kementerian Kesehatan RI, jumlah penyandang disabilitas tunanetra di Indonesia mencapai 1,5% dari keseluruhan penduduk Indonesia. Jika saat ini jumlah penduduk di Indonesia mencapai lebih dari 270 juta jiwa, maka jumlah penyandang disabilitas tunanetra berada pada kisaran 4 juta jiwa.

Umumnya untuk bergerak dan berpindah tempat, penyandang tunanetra menggunakan alat bantu tongkat untuk menemukan dan mengetahui benda yang ada di sekitarnya. Di era globalisasi ini banyak berkembang alat yang canggih untuk membantu tunanetra dalam menuntun berjalan atau menemukan barang atau objek. dengan berbagai fitur yang menarik dan canggih tentunya akan sangat berguna bagi penyandang tunanetra.

Untuk itu seorang tunanetra memerlukan alat bantu untuk melakukan aktivitas. Salah satunya adalah tongkat yang digunakan untuk membantu tunanetra dalam berjalan. Banyak yang telah mengembangkan tongkat tunanetra menjadi tongkat dengan teknologi untuk mendeteksi benda yang menghalangi jalan tunanetra. Namun ketika seorang tunanetra melakukan aktivitas diluar, hal ini menimbulkan kekhawatiran pada pihak keluarga. Karena tidak mengetahui posisi dari aktivitasnya.

Agar tidak menimbulkan kekhawatiran, maka dibutuhkan sebuah alat yang berkaitan dengan tongkat tunanetra yang mampu mendapatkan informasi dan posisi. Untuk solusinya tongkat tersebut membutuhkan *GPS* yang terintegritas dengan mikrokontroler untuk mendapatkan informasi lokasi. Yang memungkinkan untuk mengetahui informasi posisi dengan mengirimkan titik lokasi tunanetra lewat aplikasi *Blynk* pada *smartphone*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis akan membuat alat yang berjudul “**Rancang Bangun Tongkat Cerdas Dengan Berbasis *GPS* Untuk Penyandang Tunanetra**” untuk membantu tunanetra untuk menunjukkan dari objek penghalang serta membuat sistem *GPS* untuk mengetahui posisi dari tunanetra tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diketahui bahwa masalah yang ada pada rancang bangun ini adalah bagaimana cara membuat alat yang membantu tunanetra menunjukkan penghalang dari objek dan mengetahui posisi dari seorang tunanetra yang melakukan aktivitas di luar.

## **1.3 Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini lebih tertata dan tidak menyimpang dari tujuan, maka permasalahan yang dibahas, yaitu :

1. Mengetahui posisi seorang tunanetra saat melakukan aktivitas diluar.
2. Memberikan alarm halang rintang objek ketika seorang tunanetra sedang berjalan.
3. Penggunaan aplikasi *Blynk* di dalam memberikan informasi lokasi dari seorang tunanetra.
4. Tongkat cerdas ini hanya mampu mendeteksi objek yang ada didepan, seperti dinding, pohon dan objek penghalang lainnya.

## **1.4 Tujuan**

Mengenai tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat yang berbentuk tongkat untuk membantu tunanetra dalam mendeteksi objek penghalang serta membuat sistem *GPS* untuk mengetahui posisi dari tunanetra.

## **1.5 Manfaat**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Membantu tunanetra dalam melakukan aktivitas sehari-hari.
2. Dapat membantu pihak keluarga untuk mengetahui informasi posisi tunanetra saat berada diluar

