

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia normal tidak mengalami banyak kesulitan dalam menjalani rutinitas setiap harinya. Mereka tidak memiliki batasan gerak untuk kesana kemari sesuai yang mereka inginkan. Mereka mampu dengan mudah, cepat, dan tepat dalam mencari sesuatu yang mereka inginkan. Berbeda dengan orang yang memiliki kalainan pada tubuhnya entah fisik maupun organ yang lain. Mereka sangatlah membutuhkan perhatian khusus dalam menjalankan semua aktifitas setiap harinya. Kita tahu bahwa orang yang mengalami kekurangan pada panca inderanya dinamakan sebagai Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Mereka semua membutuhkan terapi-terapi khusus dimana mereka harus mengoptimalkan panca indera lainnya yang tidak mengalami kelainan.

Adapun sekolah khusus untuk mereka yang menyandang kelainan tersebut yaitu Sekolah Luar Biasa (SLB). Untuk mengetahui apa saja kesulitan yang dialami penyandang kelainan tersebut maka penulis melakukan wawancara langsung dengan seorang murid dari salah satu SLB yang siswanya mengalami kelainan tunanetra di Ponorogo yaitu SLB-A Aisyiyah beralamatkan Jl. Ukel Gg. 11/7 Kertosari Kec.Babadan Kab./Kota Ponorogo, Jawa Timur. Siswa tersebut memaparkan apa kesulitan yang dialami dalam setiap harinya. Dia menyampaikan pada penulis bahwa dia merasa kesulitan saat akan ada halangan pada jarak yang jauh. Jarak pandang mereka biasanya hanya setengah meter itupun hanya terlihat bayangan saja. Lebih dari itu ia tidak mampu lagi melihat apa yang ada

didepannya. Kedua, saat berada di tempat yang baru ia kesulitan mengetahui arah mata angin. Salah satu contohnya yaitu ia selalu bertanya pada orang sekitar dimana arah kiblat ketika akan sembahyang. Ketiga, ia memaparkan pengalamannya saat berada di tempat baru ia pernah hilang. Guru pengajarnya kesulitan mencari keberadaannya.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, yang mendorong penulis untuk membuat suatu alat bantu berupa tongkat yang dilengkapi dengan pendeteksi akan adanya halangan didepannya, arah mata angin, dan posisi keberadaan penyandang (GPS Tracking). Maka penulis memilih judul **“Rancang Bangun Alat Bantu Tunanetra Menggunakan GPS Tracking Berbasis Arduino”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat ditentukan rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan menganalisis keakurat sebuah alat bantu tunanetra berupa tongkat yang dilengkapi dengan sensor jarak, kompas, dan *GPS-SMS* berbasis *Arduino*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan alat ini yaitu:

1. Alat berupa tongkat yang dilengkapi dengan beberapa sensor, yakni sensor jarak/sensor ultrasonik, sensor kompas, dan *GPS-SMS*.
2. Batasan jarak yang digunakan pada sensor jarak sebesar 150 cm.
3. Batasan jarak untuk sensor lubang sebesar 140 cm

1.4 Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan alat ini adalah:

1. Membuat sebuah rancang bangun alat bantu tunanetra menggunakan GPS tracking berbasis arduino.
2. Menganalisis tingkat keakuratan alat bantu tunanetra menggunakan GPS tracking berbasis arduino.

1.5 Manfaat Perancangan

Adapun manfaat perancangan alat tersebut yaitu:

1. Mempermudah mobilitas penyandang tunanetra untuk menjalani aktifitas setiap harinya.
2. Membantu user mengetahui halangan dan arah mata angin.
3. Membantu mendeteksi keberadaan *user* menggunakan *GPS (Global Position System)*.

