

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyangang disabilitas adalah individu yang memiliki ketidakmampuan melakukan aktifitas tertentu sebagaimana dengan cara atau dalam batas-batas yang dipandang normal bagi seseorang manusia karena cacat fisik, mental ataupun bisa jadi karena cacat fisik dan mental.[1] Didalam tubuh manusia terdapat berbagai macam alat indra seperti pendengaran, penciuman, peraba, pengecap, dan penglihatan. Salah satu penyangang disabilitas yang memiliki keterbatasan fisik pada salah satu alat indra mereka yaitu dalam hal penglihatan yang mempunyai peran penting selama mata terjaga untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Penyangang disabilitas ini dapat disebut dengan tunanetra. Tunanetra adalah seseorang yang mengalami kerusakan dalam hal penglihatan. Tunanetra sendiri dapat disebabkan beberapa faktor yaitu faktor *endogen* yang berhubungan dengan masalah keturunan adapun faktor *exogen* yang berhubungan dengan faktor dari lingkungan luar seperti penyakit [2] atau kejadian kecelakaan.

Pada pengamatan yang dilakukan untuk tunanetra memperlihatkan bahwa tunanetra dapat berjalan dengan menggunakan beberapa bantuan seperti menggunakan hewan anjing, tongkat, ataupun marka jalan braille untuk melakukan aktifitas diluar dalam membantu berjalan. Selain itu dengan berkembangnya teknologi terdapat alat yang dipergunakan oleh tunanetra dalam beraktifitas seperti tongkat, sepatu yang dapat mendeteksi jarak sebuah halangan. Tetapi tunanetra

masih memiliki masalah lain yaitu tunanetra tidak mengetahui posisi mereka berada. Produk *gabblind (glasses and shoes for blind)* adalah sebuah alat bantu tunanetra terletak pada kacamata dan sepatu. Pada alat bantu ini terdapat sensor shap yang digunakan untuk mendeteksi sebuah halangan yang berada didepan tunanetra.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis bermaksud merancang sebuah aplikasi mobile yang dapat membantu tunanetra dalam bernavigasi. Terdapat beberapa fitur utama seperti mengetahui posisi tunanetra berada secara *real time*, membantu tunanetra untuk memilih lokasi yang ingin tuju serta memberikan rute lokasi yang dipilih. Selain itu, pada aplikasi mobile ini akan terhubung dengan alat bantu *gabblind* sehingga aplikasi ini akan memberikan sebuah intruksi suara melalui *smartphone* dan dapat membunyikan alarm pada kacamata untuk mengetahui letak kacamata. Oleh karena itu, penulis memilih topik ini untuk membuat tugas akhir skripsi dengan judul "MEMBANGUN APLIKASI GABLIND BERBASIS MOBILE UNTUK TUNANETRA TERINTEGRASI DENGAN GOOGLE MAP API".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- 1 Bagaimana agar aplikasi Gablind berbasis mobile terintegrasi dengan Google Map API dapat membantu untuk navigasi tunanetra?
- 2 Bagaimana mengkoneksikan aplikasi Gablind dengan kacamata?

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini penulis memiliki batasan masalah yang akan dibahas berdasarkan rumusan masalah :

- 1 Aplikasi menggunakan google maps api
- 2 Menghubungkan hardware kaca mata gablind dengan aplikasi mobile gablind dengan sambungan bluetooth.
- 3 Aplikasi mobile gablind digunakan untuk penyandang tunanetra.
- 4 Aplikasi dibuat dengan menggunakan MIT Inventori

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam pembuatan penelitian untuk menyelesaikan skripsi :

- 1 Membantu tunanetra bernavigasi dengan menggunakan aplikasi mobile gablind.
- 2 Mengkoneksikan hardware pada aplikasi mobile untuk memonitoring posisi tunanetra.
- 3 Memperlihatkan hasil uji coba dalam perencanaan pembangunan pada system monitoring posisi tunanetra.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini diantaranya :

1.5.1 Studi Literatur

Pengumpulan berbagai macam informasi berkaitan dengan topik yang dibahas.

1.5.2 Analisis Sistem

Menerapkan hasil studi literatur untuk menentukan metode yang akan dipakai dan menganalisis cara kerja aplikasi yang akan dibuat untuk mempermudah proses perancangan.

1.5.3 Perencanaan Sistem

Melakukan perencanaan sistem yang akan dibuat, mengacu pada hasil analisis terhadap studi literatur yang telah dilakukan.

1.5.4 Pemograman

Implementasi pada tahap ini dilakukan pembuatan program untuk menjalankan sistem aplikasi mobile gablind menggunakan MIT App Inventor dan Android Studio.

1.5.5 Implementasi dan Pengujian

Membangun sistem aplikasi yang sudah dirancang serta bertahap dan melakukan pengujian pada tiap tahapan pembangunan sistem aplikasi untuk mengetahui adanya bug dan error yang mungkin terjadi.

1.5.6 Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan mulai dari studi literatur sampai dengan implementasi, serta penarikan kesimpulan dan saran. Pada tahap ini juga akan dicatat apa saja yang menjadi kelemahan dan kelebihan dalam aplikasi gablind.

1.6 Sistematika Penulisan

Pelaksanaan pembuatan skripsi ini disajikan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan bagian kerangka penulisan dalam penelitian meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas hal-hal yang berhubungan dengan perencanaan aplikasi mobile, dasar-dasar teori dan tinjauan pustaka sejenis yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis sistem yang meliputi kebutuhan sistem dan analisis kelayakan sistem. Dalam bab ini juga menjelaskan mengenai perencanaan yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas mengenai implementasi dan pembahasan meliputi memproduksi sistem, pengujian sistem, dan implementasi sistem.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan saran-saran yang berguna bagi penulis maupun pihak yang akan mengembangkan untuk kesempurnaan sistem.