

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tunanetra dan gangguan penglihatan merupakan kelompok masyarakat yang memiliki keterbatasan dalam penglihatan. Keterbatasan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kebutaan bawaan, penyakit, atau kecelakaan. Akibatnya, tunanetra dan gangguan penglihatan menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mobilitas, aksesibilitas informasi, dan pendidikan [1].

Dalam hal mobilitas, tunanetra dan gangguan penglihatan kesulitan untuk mengetahui lingkungan di sekitar mereka, sehingga berisiko mengalami kecelakaan. Alat bantu mobilitas, seperti tongkat putih atau anjing pemandu, sering digunakan untuk mengatasi tantangan ini [1].

Aksesibilitas informasi juga menjadi tantangan bagi tunanetra dan gangguan penglihatan. Kesulitan mereka dalam membaca teks dan melihat gambar membuat mereka kesulitan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan [1].

Data terkini menunjukkan bahwa jumlah penyandang disabilitas tunanetra di Indonesia mencapai 1,5% total penduduk Indonesia sekurang-kurangnya saat ini ada 3,750,000 tunanetra, dengan jumlah anak tunanetra mencapai 750.000 jiwa [2].

Menghadapi berbagai tantangan tersebut, upaya-upaya untuk meningkatkan aksesibilitas bagi tunanetra dan gangguan penglihatan sangat diperlukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengembangkan aplikasi seluler yang dapat membantu mereka menjelajahi lingkungan dengan mandiri dan percaya diri [3].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi seluler yang dapat membantu tunanetra dan gangguan penglihatan untuk menjelajahi lingkungan dengan mandiri dan percaya diri?
2. Apakah aplikasi seluler tersebut dapat meningkatkan keselamatan dan mobilitas tunanetra dan gangguan penglihatan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah:

1. Aplikasi diimplementasikan pada smartphone Android minimal versi 10.
2. Aplikasi akan sulit digunakan di lingkungan yang bising.
3. Aplikasi akan mengalami kesulitan dalam kondisi cahaya rendah atau lingkungan yang kompleks.

4. Aplikasi seluler yang dikembangkan hanya akan diujicobakan pada pengguna tunanetra dan gangguan penglihatan di Indonesia.
5. Tidak semua lokasi dapat ternavigasi, pengguna perlu membuat dan merekam jalur ke sebuah lokasi secara mandiri.
6. Aplikasi tidak kurang optimal saat digunakan dalam durasi yang terlalu lama dikarenakan peningkatan suhu perangkat signifikan.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Mengembangkan aplikasi seluler yang dapat membantu tunanetra dan gangguan penglihatan untuk menjelajahi lingkungan dengan mandiri dan percaya diri.
2. Menguji efektivitas aplikasi seluler tersebut dalam meningkatkan keselamatan dan mobilitas, aksesibilitas informasi dan layanan, serta kualitas hidup tunanetra dan gangguan penglihatan.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam proyek akhir ini.

1. Studi Literatur

Mencari referensi yang berhubungan dengan topik proyek akhir ini seperti masalah yang sering dialami para penyandang tunanetra, karakteristik pengguna penyandang tunanetra. Selain itu, juga mempelajari dan memahami teknologi dan materi yang berhubungan dengan topik proyek akhir seperti platform Android dan database yang akan dipakai, API dan teknologi AI yang akan digunakan.

2. Analisis Kebutuhan

Melakukan komunikasi dengan pihak terkait sehingga akan didapatkan data yang sesuai dengan permasalahan yang dialami pengguna, dalam hal penyandang tunanetra. Selain itu juga untuk membantu dalam menentukan fitur yang dibutuhkan oleh pengguna pada aplikasi yang akan dikembangkan.

3. Perancangan Aplikasi

Melakukan perancangan aplikasi Helperior berdasarkan analisa kebutuhan dan studi literatur yang telah dilakukan. Di tahap ini paling tidak akan ditentukan fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam aplikasi, rancangan tampilan aplikasi, dan struktur basis data yang akan dipakai di aplikasi.

4. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini melakukan pembuatan aplikasi dengan cara koding sesuai dengan perancangan aplikasi yang telah dibuat. Dalam proses pembuatan aplikasi, tools yang digunakan meliputi Android Studio, Firebase, dan Tensorflow dengan menggunakan bahasa Kotlin dan arsitektur MVVM.

5. Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengobservasi kesalahan yang mungkin

terjadi pada aplikasi, sehingga dapat dipastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dua tahap, pertama oleh developer aplikasi, kemudian dengan pengguna.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim proyek akhir:

a. Agus Susanto

Peran : Mobile Developer, Backend Developer, UI/UX

Tanggung Jawab :

- a) Merancang alur aplikasi
- b) Membuat mockup aplikasi
- c) Membuat antarmuka aplikasi
- d) Membuat fungsi backend aplikasi
- e) Membuat rancangan database
- f) Membuat video promosi
- g) Membuat dokumen