

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern ini teknologi berkembang dengan pesat, salah satu contohnya yang berkembang dengan pesat adalah aplikasi *android*. Aplikasi tersebut banyak sekali membantu para pengguna perangkat *mobile* berbasis *android* dalam kehidupan sehari-hari, contohnya adalah aplikasi pelayanan informasi. Pelayanan informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah daerah yang memiliki mobilitas yang tinggi. Seiring dengan perkembangan teknologi, masyarakat menginginkan kepraktisan untuk mengakses ataupun memperoleh pelayanan informasi. Pada tugas akhir ini akan dibuat sebuah aplikasi berbasis *android* untuk memberikan informasi rute terpendek dalam mencapai suatu tujuan .

Dalam penggunaan aplikasi ini awalnya pengguna dari perangkat *mobile* akan dideteksi posisinya dengan menggunakan GPS yang terintegrasi dengan aplikasi tersebut, selanjutnya pengguna menentukan tempat yang ingin dituju. Aplikasi ini akan memberikan informasi rute yang terpendek untuk menuju tempat yang diinginkan.

Pada saat ini ada beberapa metoda untuk menentukan rute terpendek, seperti algoritma *dijkstra* dan algoritma  $A^*$ . Aplikasi yang akan dibuat ini akan menggunakan algoritma  $A^*$ , untuk melakukan perhitungan jarak antar titik dengan posisi pengguna yang telah terdeteksi.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1.Membuat aplikasi berbasis android untuk menentukan rute terpendek dengan algoritma  $A^*$
- 2.Menganalisis tingkat akurasi dari aplikasi yang dibentuk dengan keadaan dilapangan

### 1.3 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah :

1. Aplikasi yang dihasilkan pada tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai sarana informasi dalam mencari rute terpendek untuk mencapai tempat tujuan pada kawasa kampus IT Telkom.
2. Tugas akhir ini dapat dijadikan sumber refrensi bagi pembaca yang ingin meneliti tentang pencarian rute terpendek menggunakan algoritma A\*.

### 1.4 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan pada tugas akhir ini yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana algoritma A\* dapat menentukan rute terpendek ?
2. Bagaimana merealisasikan implementasi dari *shortest path finder* berbasis android ?
3. Bagaimana mengimplementasikan fitur-fitur android dengan aplikasi yang dibuat ?
4. Bagaimana merancang desain aplikasi yang menarik?

### 1.5 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini akan membatasi permasalahan pada poin-poin berikut ini:

1. Kawasan yang dijadikan penelitian pada pembuatan aplikasi ini adalah kampus IT Telkom.
2. Pembuatan aplikasi ini menggunakan *eclipse Indigo* bahasa pemrograman *java*
3. Metode penentuan rute yang digunakan adalah algoritma A\*
4. *Platform android* yang digunakan adalah android versi 2.2
5. Pensimulasian aplikasi tersebut akan dilakukan dalam perangkat *Tablet* yang mendukung *operating system* android versi 2.2 atau versi *operating system* android yang lebih baru.

6. Pendeteksian lokasi pengguna perangkat mobile dilakukan di Peta Yang telah dibuat .
7. Pembuatan peta dengan menggunakan layanan dari *Openstreetmap*.
8. Jalan yang digunakan di peta pada aplikasi ini adalah jalan untuk pejalan kaki.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metodologi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan dengan metodologi eksperimen bertujuan untuk menganalisis unjuk kerja dari aplikasi pada tugas akhir ini.
2. Dalam menganalisis kepuasan dari *user* , akan dilakukan *survey* ke beberapa mahasiswa IT TELKOM.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut :

### BAB I Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

### BAB II Dasar Teori

Bab ini membahas LBS, algoritma A\*, dan android

### BAB III Perancangan dan Realisasi Sistem

Bab ini berisi rancangan sistem, desain *graphic user interface*, dan tahapan mengimplementasikan aplikasi

#### BAB IV Analisis dan Pengujian

Bab ini membahas tentang pengujian dari aplikasi yang telah dibuat sebelumnya beserta analisis hasilnya.

#### BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi simpulan dari implementasi yang dilakukan serta saran untuk pengembangan di masa mendatang.