

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Kebakaran merupakan peristiwa dapat terjadi kapan saja dan dimana saja, terutama di kawasan perkotaan. Menurut KBBI, kebakaran ialah peristiwa terbakarnya suatu (rumah, hutan, dan sebagainya). Kebakaran tidak mudah diprediksi. Pada umumnya kebakaran dapat dideteksi apabila sudah terjadi, sehingga yang terpenting ialah langkah penanganan kebakaran agar kebakaran tidak semakin luas. Oleh karena itu pemadam kebakaran adalah orang atau pasukan yang sangat penting untuk masyarakat umum, yang bertugas dalam memadamkan kebakaran di suatu daerah yang terjadi kebakaran. Penyebab kebakaran pun sangat banyak, namun secara umum sumber penyebab kebakaran berawal dari kelalaian manusia. Kepala Bidang Pencegahan Kebakaran, Dinas Kebakaran Kota Yogyakarta dalam Deni (2018) menyebutkan bahwa faktor utama penyebab kebakaran diantaranya korsleting listrik dan kepadatan penduduk.

Akan tetapi akibat seringnya terjadi kebakaran di Kota Yogyakarta terdapat beberapa kesulitan diantaranya, masyarakat umum susah dalam melaporkan terjadinya kebakaran pada daerah tertentu yang sedang terjadi kebakaran kepada petugas pemadam kebakaran, kemudian petugas pemadam kebakarannya sendiri juga memiliki kesulitan dalam mencari rute terpendek menuju lokasi kebakaran. Berdasarkan

masalah diatas sehingga dibuatlah Aplikasi Pencarian rute terdekat lokasi kebakaran Kota Yogyakarta berbasis Android.

Dimana pada zaman sekarang ini yang sudah semakin berkembang, banyaknya masyarakat umum yang telah menggunakan *smartphone* android dalam melakukan segala aktivitasnya. Dimana Andorid sendiri merupakan sebuah sistem operasi yang banyak dipakai pada *smartphone*. Android sendiri terbilang sangat murah dan memiliki banyak fitur-fitur yang canggih, salah satunya adalah GPS (*Global Positioning Sistem*) dan *Maps* yang memudahkan pengguna untuk dapat bernavigasi dan mencari lokasi-lokasi yang ingin dituju. Sehingga aplikasi ini dibuat dengan menggunakan platform berbasis android karena untuk kemudahan masyarakat umum dalam pengaksesannya.

Untuk pencarian rute terdekat lokasi kebakaran menggunakan metode A\*(Star). Kelebihan metode A\* akan meminimumkan total biaya lintasan. Pada kondisi yang tepat, A\* akan memberikan solusi yang terbaik. A\* menerapkan fungsi heuristik dalam membantu penyelesaian persoalan. A\* baru berhenti ketika mendapat solusi yang di anggap terbaik, sehingga metode A\* ini cocok pada kasus ini, karena kasus ini mencari rute terdekat lokasi kebakaran di Kota Yogyakarta dengan wilayah padat penduduk dengan latitude dan longtitude (-7.797068, 110.370529).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi android pencarian rute terdekat lokasi kebakaran di Kota Yogyakarta dengan menggunakan metode A\*(Star).

### **1.3. Ruang Lingkup**

Agar penulisan skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula maka dibuat ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. Pemetaan lokasi hanya mencakup Kota Yogyakarta dengan wilayah padat penduduk dengan latitude dan longitude (-7.797068, 110.370529).
2. Masyarakat umum (pelapor) dapat mengirimkan laporan kebakaran di Kota Yogyakarta.
3. Petugas terdiri dari :
  - a. Costumer service yang menerima notifikasi laporan kebakaran dan bantuan, dan juga dapat membuat laporan kebakaran.
  - b. Komandan dapat meminta bantuan saat menangani kebakaran dan membuat laporan kejadian.
  - c. Driver dapat melihat rute menuju lokasi kebakaran.
4. Admin dapat melihat laporan kejadian, mengelola data petugas pemadam kebakaran dan mengelola data admin.
5. Aplikasi dapat menentukan rute terdekat dari posisi petugas pemadam kebakaran menuju lokasi kebakaran di Kota Yogyakarta menggunakan algoritma A\*(Star).
6. Aplikasi ini dibuat menggunakan Android Studio IDE, dengan menggunakan bahasa pemrograman java.
7. Aplikasi ini menggunakan database MYSQL.
8. Peta yang di gunakan adalah Google Maps.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari rute terdekat lokasi kebakaran di Kota Yogyakarta, dimana *user* (petugas pemadam kebakaran) itu berada menggunakan metode A\*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini antara lain :

1. Mencari rute terdekat suatu lokasi khususnya lokasi kebakaran
2. Mengoptimalkan kinerja petugas pemadam kebakaran dalam hal waktu pencarian lokasi kebakaran

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

##### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini mencakup Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Ruang Lingkup, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

##### **2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Pada bab ini menjelaskan Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori yang dibutuhkan dalam proses analisis permasalahan.

##### **3. BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi Bahan/Data, Peralatan, Procedure dan Pengumpulan Data, dan Analisis dan Rancangan Sistem.

##### **4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi Implementasi dan Uji coba sistem yang membahas implementasi dari metode yang digunakan beserta kelebihan dan kekurangan yang diperoleh. Dan Pembahasan membahas kajian / bahasa tentang hasil pengujian dan dikaitkan dengan penelitian lain / tinjauan pustaka.

## 5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan Kesimpulan yang berisikan jawaban dan pertanyaan yang dinyatakan dalam perumusan masalah. Dan Saran yang berisikan simpulan yang perlu dilanjutkan atau direalisasikan.