

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Lantar Belakang**

Bencana dapat didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Dalam melakukan penyelamatan pada kejadian bencana tersebut maka untuk setiap daerah pemerintah Indonesia telah memiliki lembaga-lembaga khusus yang menangani hal tersebut seperti Badan Penanggulangan Daerah yang ada di masing-masing daerah di Indonesia.

Posisi Geografis Indonesia terletak di daerah yang sangat rawan bencana, bencana yang terjadi kalau dikategorikan menjadi tiga macam, yaitu bencana sosial, bencana biologis dan bencana fisik (alam), bencana ini sebenarnya muaranya hanya satu dan terjadinya pun seperti mata rantai saling terkait dan tanpa ujung, sehingga jika dicari jalan keluarnya tetap akan memberikan dampak atau tidak sempurna, sehingga berimbas kepada timbulnya bencana yang lain seakan tetap harus ada yang menjadi korban.

Pada proses evakuasi untuk penyelamatan korban bencana tersebut maka pada langkah awalnya adalah mencari di titik lokasi dimana saja bencana tersebut terjadi, dan untuk menuju ke lokasi tersebut tentunya harus mengetahui jalur-jalur mana saja yang dapat menuju ke lokasi bencana tersebut. Pada penelitian ini akan dibahas bagaimana menentukan jalur terpendek menuju daerah rawan bencana dengan menggunakan algoritma *hill climbing* dengan mengambil lokasi penelitian di kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Lhokseumawe.

Dengan dibangunnya sistem penentuan jalur terpendek tersebut diharapkan dapat membantu lembaga penanggulangan daerah untuk menghemat waktu dalam menemukan jalur terpendek menuju daerah rawan bencana sehingga proses penanggulangan menjadi lebih cepat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana menerapkan algoritma *hill climbing* untuk pencarian rute terpendek.
- b. Bagaimana mengimplementasikan sistem penentuan rute/jalur terpendek menuju daerah rawan bencana pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Lhokseumawe.
- c. Bagaimana menentukan jalur terpendek berdasarkan data koordinat setiap titik lokasi dari *google maps*.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Metode yang digunakan untuk mencari rute terpendek dalam penelitian ini adalah algoritma *hill climbing*.
- b. Daerah yang menjadi titik-titik lokasi rawan bencana untuk menentukan jalur terpendek hanya berada pada kawasan kota lhokseumawe sesuai dengan cakupan wilayah kantor yang menjadi tempat penelitian.
- c. Rute-rute yang dilalui melalui daerah kota Lhokseumawe yang terdapat 4 Kecamatan yaitu Banda Sakti, Blang Mangat, Muara Dua dan Muara Satu.
- d. Jika di sistem jalan tidak kelihatan bukan kesalahan dari sistem, karena fokus dari sistem ini ialah pencarian rute terpendek dan tidak fokus terhadap jalan yang di *google maps*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mencari jalur terpendek dari rute-rute yang ditempuh.
- b. Membuat aplikasi penentuan rute terpendek menuju titik lokasi daerah rawan bencana menggunakan algoritma *Hill Climbing* sehingga mampu memberikan hasil yang optimal bagi petugas dalam menentukan jalur terpendek.

- c. Merancang suatu aplikasi berbasis web untuk mencari jalur terpendek berdasarkan data koordinat yang didapat dari *google maps*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

- a. Dapat membantu Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Lhokseumawe dalam menentukan rute terpendek menuju daerah yang terkena bencana.
- b. Mempercepat akses lokasi untuk para pegawai pada badan tersebut dalam melakukan kegiatan evakuasi atau penyelamatan pada korban bencana.

### **1.6 Relevansi**

Pencarian rute terpendek menuju daerah rawan bencana menggunakan algoritma *hill climbing* ini diharapkan dapat membantu para peneliti khususnya dibidang tersebut agar dapat mengembangkannya untuk lebih baik lagi sehingga dapat ditemukan algoritma yang lebih baik lagi.