

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan saat ini penerapan ilmu pengetahuan pada beberapa bidang pekerjaan menjadi hal yang cukup berperan penting. Ilmu matematika merupakan salah satu dari banyaknya disiplin ilmu yang dapat diterapkan untuk memudahkan kita dalam menyelesaikan suatu persoalan baik di bidang ekonomi, kesehatan, pertanian, sains, maupun teknologi. Sebagai contoh, dalam dunia kesehatan rumah sakit merupakan salah satu jasa pelayanan publik yang bergerak di bidang kesehatan yang keberadaannya sangat menentukan tingkat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, tingkat pelayanan menjadi indikator penting dalam upaya penanganan pasien. Dalam hal ini ilmu matematika dapat menjadi salah satu solusi guna meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat.

Salah satu penerapan ilmu matematika dalam dunia kesehatan yakni pada tingkat pelayanan ambulance rumah sakit. Ambulance merupakan salah satu sarana transportasi pasien ke rumah sakit, dalam upaya pelayanan pasien, ambulance membutuhkan kecepatan untuk sampai ke titik tujuan guna meminimalisir resiko pasien. permasalahan ini mejadi salah satu faktor mengapa pemilihan rute yang tepat menjadi bagian yang dapat diselesaikan dengan menerapkan metode yang ada dalam matematika.

Pada penelitian sebelumnya oleh (Kartasmita,2017) menuliskan bahwa seseorang dengan permintaan darurat dalam medis harus segera memerlukan pertolongan yang efektif dengan adanya kecepatan tindakan dari tim medis begitu juga dengan perlunya

kecepatan ambulance menuju lokasi pasien darurat dan membawanya ke rumah sakit dengan efisiensi waktu yang singkat sehingga bisa memberikan pertolongan secepat mungkin.

Pada penelitian kali ini permasalahan mengenai rute ambulance diselesaikan dengan menggunakan algoritma Bellman-Ford. Algoritma Bellman-Ford merupakan algoritma yang sering digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tentang pencarian rute optimal. Algoritma ini menggunakan satu titik sebagai titik awal dan merupakan sumber tunggal dan kemudian menghitung jarak terpendek pada sebuah graf berbobot. Disamping itu algoritma Bellman-Ford menggunakan $d[u]$ sebagai batas atas dengan jarak $d[u, v]$ dari u ke v . Algoritma ini juga menggunakan inisialisasi jarak dan titik awal sebagai sumber ketitik nol dan titik lainnya sampai tak hingga. Secara progresif, algoritma Bellman-Ford melakukan perbaikan jarak untuk setiap titik sumber ke titik v dimana lintasan dapat dikatakan Boolean true jika grafik mengandung lingkaran yang tidak negatif maka dari titik sumber dapat mencapai titik lainnya (Purwanto, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin melakukan penelitian tentang pencarian rute optimal mobil ambulance rumah sakit dan puskesmas yang ada di wilayah Kota Gorontalo.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menentukan rute optimal mobil ambulance dengan menggunakan algoritma Bellman-Ford.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini adalah untuk mengetahui cara menentukan rute optimal mobil ambulance dengan menggunakan algoritma Bellman-Ford.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan ataupun bahan diskusi antar mahasiswa atau peneliti, dalam upaya mengembangkan pengetahuan tentang algoritma Bellman-Ford dalam permasalahan rute optimal.

2. Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi rumah sakit dan puskesmas terkhusus untuk pelayanan mobil ambulance dalam menentukan rute yang optimal.