

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan zaman yang semakin pesat, perkembangan teknologi informasi dapat memudahkan manusia untuk mengakses apapun yang diinginkan. Apalagi di tahun 2020 ini manusia semakin mudah mengakses apapun yang mereka inginkan. Dan pada tahun 2020 juga terjadi pandemik virus corona(*Covid19*), menurut website covid19.go.id pertanggal 24 November 2020 jumlah positif *Covid19* berjumlah 506302 dinyatakan positif *Covid19* oleh karena itu masyarakat dihimbau untuk melakukan Jaga jarak fisik atau dikenal dengan *Physical Distancing*[1]. Lalu, dilansir dari KOMPAS.com, Chef Gun Gun mengatakan bahwa wabah virus *Covid-19* telah mengakibatkan penurunan pendapatan restoran sebesar 70-80% dan menurut informasi yang disampaikan oleh Ketua Badan Pimpinan Perhimpunan Hotel dan Restoran Indonesia (PHR), pada tahun 2020 sebanyak 1,033 restoran di Indonesia dinyatakan tutup secara permanen, dimana pada tahun 2013 Badan Pusat Statistik (BPS) menyampaikan bahwa pengunjung restoran kelas menengah dan besar mencapai 227 orang per hari. Dengan adanya *Physical Distancing* yang diberlakukan oleh pemerintah, maka kebanyakan restoran saat ini telah menggunakan sistem pendataan menggunakan *Google Form* yang diisi oleh setiap pengunjung, agar restoran tersebut mendapatkan data yang spesifik mengenai jumlah pengunjung setiap harinya.

Permasalahan yang dihadapi para pengunjung adalah sedikitnya informasi mengenai lokasi restoran yang sepi atau telah menaati protokol kesehatan untuk berbelanja dengan aman dan nyaman. Pencarian lokasi restoran dapat menggunakan *Google Maps* [2]. Maka dari itu perlu adanya suatu sistem yang dapat menentukan lokasi kepadatan restoran. Sehingga terjadinya kepadatan menumpuk di satu tempat berkurang serta resiko tertular pun menjadi berkurang.

Dari beberapa masalah yang di timbulkan oleh Pandemi *Covid19* beberapa simulasi arus lalu lintas sudah banyak dilakukan guna mengurai kepadatan dan memprediksi arus lalu lintas di perkotaan dan pusat perbelanjaan salah satunya menggunakan metode algoritma A*. Algoritma A* (*A-star*) merupakan algoritma

best first search dengan pemodifikasian fungsi heuristik. Algoritma ini meminimalkan total biaya lintasan, dan pada kondisi yang tepat akan memberikan solusi yang terbaik dalam waktu yang optimal[3]. Dalam penerapannya, Algoritma *A-Star* menggunakan jarak sebagai proses kalkulasi nilai terbaik. Dikatakan juga kecepatan pencarian rute terpendek menggunakan algoritma Dijkstra berbeda dengan algoritma Astar dimana Astar lebih optimal untuk proses pencarian rute terpendek[4]. Kita dapat mengetahui rute terdekat sehingga dalam pembuatan ini untuk menentukan rute ke restoran yang sepi atau telah menaati protokol kesehatan yang ada disekitar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis menggali rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mendapatkan rute terbaik untuk mencapai beberapa tujuan restoran sepi yang telah menaati protokol kesehatan ?
2. Bagaimana cara menerapkan Algoritma A^* agar dapat menentukan rute terdekat untuk mencapai tujuan terdekat ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan mencari atau memilih restoran terdekat dari titik awal. Restoran yang sepi sangat berpengaruh di masa pandemi ini karena dapat mencegah adanya penularan virus *Covid-19*
2. Dengan dibuatnya aplikasi ini dapat memudahkan pengguna memilih restoran yang tepat menggunakan algoritma A^* sebagai metode penentuan rute.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terperinci maka diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Algoritma A^* yang dibuat khusus untuk menentukan restoran terdekat dari titik awal.

2. Titik awal yang digunakan adalah Universitas Telkom.
3. Indikator nilai keramaian diambil berdasarkan data pengunjung yang terdapat di *Google Maps*.
4. Jalan yang digunakan adalah jalan utama yang berada di Bandung.
5. Jarak maksimal yang dapat dijangkau tidak lebih dari 15 km.
6. Pengambilan data keramaian pengunjung restoran dilaksanakan pada bulan November 2021.
7. Restoran yang dipilih adalah restoran yang sudah menerapkan *physical distancing*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam Buku Tugas Akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam BAB I berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan di lakukannya penelitian, batasan masalah tugas akhir, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Dalam BAB II penjelasan tentang teori yang digunakan dalam menyusun tugas akhir, yang berisi teori-teori graf, definisi Algoritma A*, *Code Ignitier framework*, *Mapbox GL JS*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam BAB III berisi mengenai penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat, diagram yang digunakan untuk menjelaskan perancangan Algoritma A* dan alur pada web.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam BAB IV berisi implementasi dan pengujian keakuratan sistem yang dibuat serta analisis hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam BAB V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran atau masukan untuk penelitian yang akan dilakukan dimasa yang akan datang.