

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan sehat adalah satu diantara faktor primer penunjang kesehatan manusia karena di dalam makanan sehat mengandung nutrisi yang dibutuhkan tubuh manusia. Sayangnya, masyarakat modern sering kali mengabaikan pentingnya asupan nutrisi yang seimbang dan mengutamakan makanan yang mudah serta disajikan dengan cara yang cepat. Hal ini dapat menyebabkan munculnya masalah kesehatan seperti obesitas, diabetes hipertensi, dislipidemia dan berbagai penyakit lainnya (Pamelia et al., 2018). Jika seseorang dapat mengatur asupan dan memperhatikan keamanan pangan, mengonsumsi makanan cepat saji tidak beresiko bagi kesehatan, namun industri makanan cepat saji yang berkembang saat ini sering kali melibatkan kecurangan produsen yang dapat membahayakan konsumen (Suswanti, 2013). Oleh karena itu, konsep makanan sehat sangat penting untuk diperkenalkan dan dipromosikan ke masyarakat supaya mendapat referensi makanan yang tepat serta dapat memperbaiki kualitas kesehatan mereka. Banyak negara maju menekankan pada promosi dan pencegahan kesehatan sebagai tanggung jawab utama dalam bidang kesehatan masyarakat daripada diagnosis dan terapi (Harbuwono et al., 2018).

Perubahan pola hidup masyarakat terutama dalam memilih makanan turut mempengaruhi perubahan budaya. Penggunaan bahan alami seperti beras, gandum, dan jagung semakin menarik berkat kemajuan dalam pengolahan makanan yang terus berkembang dari waktu ke waktu (Nathaniel et al., 2020). Di Indonesia makanan sehat (*Healthy Food*) sedang tren karena meningkatnya kesadaran masyarakat perkotaan akan pentingnya pola hidup sehat (Mulia Kurniawati & Primadini, 2022). Masyarakat di kota besar terutama di Jakarta mulai menyadari pentingnya kesehatan dan semakin banyak yang mulai menerapkan pola makan sehat. Terobosan gaya hidup menjadi lebih sehat akhir-akhir ini berhasil dipengaruhi oleh peran penting para milenial sebagai pendorong utama tren mengonsumsi makanan sehat. Namun seiring dengan kepadatan aktivitas dan kesibukan yang tinggi, masyarakat di Jakarta mengalami kesulitan untuk mengikuti pola makan sehat yang dapat memenuhi gizi mereka. Jika makanan dikonsumsi tanpa memperhatikan kebutuhan gizi, maka bisa terjadi masalah gizi yang berlebih atau bahkan kekurangan (Pendidikan et al., 2018).

Kesadaran masyarakat Jakarta tentang pentingnya mengonsumsi makanan sehat telah meningkat, sehingga dibutuhkan informasi yang memadai untuk mengetahui lokasi dan rute terpendek menuju lokasi tempat makanan sehat berada. Hal ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam menentukan lokasi makanan sehat dengan mudah dan efisien, serta dapat mengetahui rute terpendek untuk mencapai lokasi tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menggunakan algoritma Dijkstra dan algoritma A-Star sebagai pembanding agar solusi rute terpendek makanan sehat dapat ditemukan dengan optimal dan maksimal.

Algoritma Dijkstra merupakan satu jenis algoritma yang populer diimplementasikan dalam memecahkan permasalahan optimasi pencarian jarak minimum pada graf berbobot, dimana tujuannya adalah untuk menemukan lintasan dari Verteks A ke Verteks Z dengan jarak minimum dengan bobot pada graf selalu bernilai positif sehingga tidak memungkinkan untuk dilalui oleh node yang bernilai negatif (Firman Dwi et al., 2023). Penelitian mengenai penentuan jarak minimum menerapkan algoritma Dijkstra sudah banyak dibuat antara lain penelitian yang menerapkan algoritma Dijkstra sebagai penentu rute terpendek menuju lokasi wisata kuliner yang ingin dikunjungi oleh para wisatawan di Kota Tangerang Selatan dengan membangun sebuah aplikasi berbasis android menggunakan Google Maps API serta Location Based Service (LBS) sebagai penyedia informasi mengenai lokasi geografis tempat kuliner (Syepanda et al., 2021). Penelitian selanjutnya masih sama seputar wisata kuliner yaitu dengan dibuatnya aplikasi penelusuran tempat wisata kuliner di Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Aplikasi tersebut menggunakan algoritma Dijkstra guna mencari jarak minimum dan tercepat dari tempat awal menuju tempat wisata kuliner tujuan. Informasi mengenai wilayah wisata kuliner dan data jalan diperoleh dari Google Earth dan Google Maps (Reza Pahlevi & Titi Komalasari, 2022).

Penelitian serupa juga dilakukan dalam sektor kuliner. Penelitian ini menggunakan aplikasi SIG berbasis web dengan API Google Maps untuk memetakan dan merekomendasikan tempat kedai makan vegetarian terdekat menggunakan kombinasi metode Dijkstra dan Haversine di kota Medan. Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi efektif, efisien, dan memiliki tingkat akurasi 90% untuk mengakomodasi pengguna menemukan tempat tersebut (Barus & William, 2022). Penelitian selanjutnya berfokus pada sektor wisata yang menggunakan algoritma Dijkstra untuk mempermudah wisatawan dalam menentukan jalur tercepat ke objek wisata di kota Toboali menggunakan sistem berbasis web yang dapat diakses oleh siapapun. Dalam persoalan perhitungan dari titik permulaan (titik A) ke Pantai Batu Kapur (titik M), dengan penerapan algoritma Dijkstra menghasilkan bobot total 15,1 (1.510 m)

(Panca Juniawan & Yuny Sylfania, 2020). Penelitian selanjutnya yaitu penerapan algoritma Dijkstra dalam membantu mencari rute terpendek ke lokasi SPBU di Bandar Lampung dengan bantuan petunjuk lokasi dari Google Maps API. Dengan hasil akhir menurut responden mendapatkan penilaian baik secara keseluruhan sebesar 82,1% (Wijaya, 2023).

Penelitian selanjutnya terkait penggunaan algoritma A-Star dalam membantu mencari rute terpendek lokasi tempat kuliner yang ada di Kota Tangerang. Dari hasil pengujian, aplikasi berjalan dengan baik di Kota Tangerang dengan bantuan Google Maps yang mempermudah pencarian lokasi kuliner di peta. Algoritma A-Star dapat diterapkan pada kasus pencarian jalur yang kompleks dan terbukti dari hasil kuesioner menunjukkan tingkat persetujuan responden sebesar 80,85 %, yaitu dalam kategori sangat memuaskan (Hermawan & Tiwa, 2020). Penelitian selanjutnya berkaitan dengan perusahaan mebel yang ada di Jepara. Dalam penelitian ini, algoritma A-Star digunakan dalam aplikasi berbasis Website dengan Sistem Informasi Geografis (GIS) yang berguna bagi masyarakat maupun wisatawan untuk mengetahui informasi serta menampilkan jarak rute terpendek lokasi sentra mebel di Kabupaten Jepara (Saputro, 2021).

Penelitian selanjutnya penerapan algoritma A-Star dapat memberikan manfaat bagi masyarakat di kawasan Purus kota Padang untuk mengetahui jalur terdekat titik evakuasi dari bencana tsunami berbasis webgis (Larno & Astri, 2020).. Penelitian selanjutnya dapat diterapkan pada pusat perbelanjaan modern di daerah Bekasi, tepatnya di Cikarang. Penelitian ini menggunakan algoritma A-Star pada aplikasi berbasis website untuk menemukan rute terpendek yang menuju lokasi yaitu Mall Lippo Cikarang dengan hasil yang didapat yaitu 21 rute terpendek dari terminal Bekasi menuju Mall Lippo Cikarang (Idayat & Handayani, 2022). Penelitian berikutnya berfokus pada sektor pendidikan dimana dalam penelitian ini menggunakan algoritma A-Star dan mengusung Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web sebagai sumber informasi untuk orang tua/wali murid dalam mencari jarak dan memilih rute terdekat sekolah dasar di sekitar wilayah kecamatan Mustikajaya (Tambun et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, telah terbukti bahwa algoritma Dijkstra dan algoritma A-Star dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan efektif dan efisien. Karena tingkat keefektifannya, algoritma ini dianggap sesuai untuk digunakan sebagai pemilihan rute terpendek bagi masyarakat Jakarta Selatan dalam mencapai tujuan mencari lokasi makanan sehat.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan merujuk pada konteks permasalahan yang tertera, penulis mengenali beberapa permasalahan yang ada yaitu :

1. Masih sulitnya mencari rute terpendek makanan sehat di Jakarta Selatan, karena belum adanya aplikasi yang memadai.
2. Permasalahan yang berkaitan dengan waktu belum terlihat saat melakukan proses pencarian lokasi makanan sehat dan melihat algoritma apa yang dapat direkomendasikan.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mempermudah user dalam mencari makanan sehat di Jakarta Selatan.
2. Dengan adanya algoritma Dijkstra dan algoritma A-Star dapat mengetahui rute terpendek dalam proses pencarian makanan sehat serta algoritma apa yang dapat direkomendasikan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Pemilihan tempat makanan sehat berdasarkan hasil survei dan studi yang dianalisa serta diolah kembali oleh peneliti dengan cakupan sistem pencarian lokasi makanan sehat hanya berada di wilayah Jakarta Selatan, namun pengimplementasian pada penelitian ini belum memperlihatkan kondisi secara riil.
2. Pencarian rute terpendek menggunakan Algoritma Dijkstra dan Algoritma A Star.
3. Sistem pemetaan ini dibantu dengan menggunakan API Leaflet dan menggunakan bahasa pemrograman Python serta database MySQL.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai media informasi untuk berbagai kalangan mulai dari masyarakat yang sedang melakukan program diet karena makanan sehat ini bermanfaat untuk program diet, lalu pasien rumah sakit yang butuh menu makanan sehat yang baru serta dapat digunakan ahli gizi sebagai sumber referensi dengan makanan sehat ini.