

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Wisata adalah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk mengunjungi suatu tempat dalam jangka waktu tertentu untuk rekreasi, pengembangan diri, atau untuk mengeksplorasi keunikan lokasi tersebut. Terdapat beragam jenis wisata, termasuk wisata alam, budaya, rekreasi, olahraga, bisnis, konvensi, dan lainnya, yang sesuai dengan kepentingan dan keinginan para wisatawan (Koen Meyers 2009). Kegiatan pariwisata di Indonesia sangatlah banyak dan mempunyai jenis dan kategori yang berbeda-beda, sehingga perlu dikembangkan agar menjadi menarik dan layak untuk dikunjungi. Sebagai kawasan yang kaya akan keindahan alam, keanekaragaman flora dan fauna, serta keunikan seni dan budaya di Jawa Timur, mempunyai potensi yang besar jika dikembangkan dan dikelola secara optimal. Secara khusus pariwisata Jawa Timur memiliki destinasi yang tersebar di seluruh wilayah Jawa Timur, baik itu wisata edukasi, wisata pantai, wisata kuliner, wisata religi, dan lain-lain.

Gresik merupakan salah satu kota di Jawa Timur yang dikenal dengan berbagai julukan antara lain Kota Wali, Kota Santri, dan Kota Pudak. Kota ini terletak di pantai timur Jawa dan merupakan rumah bagi dua dari sembilan Wali Songo yang ada. Gresik juga memiliki tradisi keagamaan yang sangat kental, seperti acara “Malam Selawe” yang diadakan setiap tahun pada hari ke-25 Ramadhan untuk memperingati malam puncak Ramadhan. Selain itu, kota ini juga memiliki tradisi budaya yang sangat kental, seperti Pencak Macan, sebuah seni budaya yang mengandung simbol-simbol keagamaan. Kota Gresik memiliki berbagai tempat wisata seperti Edu Wisata Lontar Sewu, Bukit Jamur, Bandar Grisse, Wisata Alam Gosari, Taman Bunder dan lain sebagainya. Banyaknya destinasi wisata akan memberikan pengunjung beragam pilihan. Namun di sisi lain, seiring dengan bertambahnya jumlah destinasi wisata, timbul permasalahan dalam mengidentifikasi pilihan wisata yang sesuai dengan harapan wisatawan. Dalam berwisata ke tempat wisata, hal yang paling penting untuk diperhatikan

adalah efisiensi jarak yang ditempuh dan efektifitas jalur wisata yang ditempuh. Pemilihan rute yang tidak tepat dapat mempengaruhi jarak yang ditempuh, sehingga perlu dilakukan upaya untuk mencegah masalah tersebut.

Traveling Salesman Problem (TSP) atau dikenal juga dengan pencarian jalur terpendek merupakan suatu masalah optimasi dengan banyak aplikasi penting dalam mencari hasil yang optimal dengan tujuan memperoleh solusi yang mendekati nilai optimal dalam suatu permasalahan seperti routing proses dan penjadwalan produksi. Dalam TSP, seseorang harus menentukan mode perjalanan, dengan ketentuan orang tersebut memulai dari kota awal, mengunjungi semua kota tujuan sebanyak satu kali, dan kembali ke kota awal dengan jarak rute terpendek tanpa mengulang kota tujuan sebelumnya (Yuda and Widiartha 2020). Algoritma genetika memiliki mekanisme evolusi, yang menjadikannya salah satu teknik optimasi yang paling umum digunakan untuk menyelesaikan masalah TSP. Seleksi, hibridisasi, mutasi, dan pembentukan populasi baru adalah bagian dari proses evolusi yang mencakup iterasi tertentu. Tujuan dari proses ini adalah untuk menghasilkan generasi baru yang memberikan solusi lebih baik dibandingkan generasi sebelumnya (Sanggala 2020).

Optimalisasi rute perjalanan mengasumsikan bahwa pemilihan rute yang tepat dapat menjadi solusi permasalahan dan dengan demikian mengurangi jarak yang ditempuh dapat menjadi solusinya. Optimasi rute dapat dicapai dengan menggunakan *Traveling Salesman Problem* (TSP) (Jinggo Pratama, Abdul Khamid, and Yesy Diah Rosita 2023). Meskipun berbagai metode telah dikembangkan untuk mengatasi *Traveling Salesman Problem* (TSP), beberapa di antaranya masih menunjukkan keterbatasan dalam kinerja. Dalam situasi ini, Algoritma Genetika menjadi alternatif yang efektif (Fadhil-lah A et al., 2023), tidak hanya untuk menangani TSP, tetapi juga dapat diterapkan pada banyak hal lain, seperti distribusi, paket wisata, layanan ojek online, optimisasi rute penjualan, dan lainnya. Algoritma Genetika sesuai untuk menyelesaikan masalah seperti ini karena keunggulannya dan hasil terbaiknya. Berdasarkan permasalahan yang ada akan dibangun sistem untuk menentukan optimasi rute wisata di Kota

Gresik dengan menggunakan metode Algoritma genetika dan dimodelkan menggunakan pendekatan *Traveling Salesman Problem* (Wijanarko et al. 2021).

Oleh karena itu pada penelitian ini peneliti memutuskan untuk menggunakan metode algoritma genetika untuk menyelesaikan permasalahan TSP dan menentukan jalur wisata Gresik yang optimal. Keputusan ini didasarkan pada kemudahan penerapan metode dan hasil optimal yang dapat dicapai dengan metode ini, memperkuat dasar penelitian ini dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan jalur wisata yang optimal di wilayah tersebut.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah penelitian ini ialah bagaimana cara menentukan optimasi rute jarak wisata di Kota Gresik ?

1.3. TUJUAN

Tujuan dalam penelitian ini ialah untuk menentukan rute jarak yang optimal wisata di Kota Gresik.

1.4. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Data dalam penelitian ini adalah rute wisata Gresik yang diperoleh dari titik koordinat Google Maps .
2. Pada proses inialisasi populasi dibangkitkan sebanyak sepuluh kromosom menggunakan *Random Number Generator*.
3. Penentuan rute terpendek tidak dipengaruhi oleh kepadatan lalu lintas atau kondisi jalan
4. Perjalanan rute wisata menggunakan kendaraan pribadi.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memahami konsep dasar mengenai *Traveling Salesman Problem* dan Algoritma Genetika.

2. Dapat menerapkan Algoritma genetika untuk menyelesaikan masalah *Traveling Salesman Problem*.

1.6. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan untuk mendapatkan data dan informasi terkait penelitian ini :

1. Studi Literatur

Proses studi literatur dimulai dengan menemukan permasalahan akan menjadi topik penelitian. Kemudian mencari sumber referensi yang sesuai dengan topik penelitian melalui buku dan jurnal. Referensi ini digunakan untuk menentukan variabel dan Metode pemecahan masalah yang akan digunakan.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini data yang digunakan adalah rute wisata Gresik yang diperoleh dari titik koordinat Google Maps .

3. Analisis Data

Proses analisis data dilakukan untuk mengetahui keakuratan variabel yang terkait dengan topik penelitian dengan menggunakan teknik pemecahan masalah yang digunakan.

4. Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem meliputi perancangan basis data yang dilaksanakan melalui perancangan flowchart, perancangan desain aktivitas sistem, dan perancangan desain tampilan sistem.

5. Implementasi dan Pengujian

Mengimplementasikan desain yang dirancang ke dalam perangkat sistem.

6. Penulisan Laporan

Proses ini dilakukan dengan mendokumentasikan seluruh perubahan serta hasil yang diteliti.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar teoritis yang menjadi landasan dalam pelaksanaan sebuah skripsi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem penentuan rute jarak wisata di Kota Gresik dengan metode algoritma genetika.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari implementasi analisa cara bekerja program yang dibangun.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari keseluruhan bahasan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini terdapat semua referensi-referensi yang telah didapat dari buku, jurnal, internet, dan lain sebagainya.

