

1. Pendahuluan

Pendahuluan pada penulisan tugas akhir mencakup latar belakang, topik dan batasan, tujuan, dan organisasi tulisan.

1.1. Latar Belakang

Kota Bandung merupakan salah satu tempat wisata pilihan yang banyak diminati oleh wisatawan. Hal ini dibuktikan dengan data dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung. Dari tahun 2011 hingga 2016 tidak kurang 5 juta orang wisatawan dari mancanegara dan domestik datang untuk berwisata ke Kota Bandung. [1] Menemukan informasi tempat wisata bukan hal yang sulit pada era teknologi saat ini, sehingga semua orang bisa merencanakan tujuan perjalanan wisatanya dengan mandiri. Dalam merencanakan perjalanan wisata, terdapat sebuah faktor penting yang masih diabaikan wisatawan, yaitu faktor aksesibilitas. Faktor Aksesibilitas merupakan kemudahan yang tersedia untuk mencapai destinasi wisata. Jika perjalanan wisata tidak direncanakan dengan baik, maka mempengaruhi *budget* dan waktu perjalanan yang dihabiskan. Mengatasi permasalahan wisatawan tersebut, diusulkan sebuah sistem penjadwalan rute wisata. [2] Sistem penjadwalan rute wisata ini menghasilkan rute wisata yang didasarkan dari ketertarikan pengguna terhadap wisata yang ingin dikunjungi.

Penentuan rute wisata erat kaitannya dengan *Traveling Salesman Problem*. *Traveling Salesman Problem* adalah masalah pengoptimalan matematis yang terdiri dari sekumpulan lokasi. Tujuannya untuk menemukan perjalanan yang meminimalkan jarak dengan mengunjungi tiap tempat wisata hanya satu kali. [3] Setiap orang tentunya memiliki ketertarikan terhadap tempat wisata yang berbeda-beda. Hal ini bisa diatasi dengan memperhatikan tingkat kepentingan atribut berdasarkan berbagai sudut pandang. Pengguna memasukkan derajat ketertarikan dari skala 0 sampai 1 terhadap tiga kriteria, yaitu tarif, wisata populer berdasarkan *rating*, dan waktu tempuh dari tiap tempat wisata. Berikutnya akan diolah dengan *Multi-Attribute Utility Theory* untuk menghasilkan rute sesuai dengan kriteria yang diinginkan pengguna.

Cat Swarm Optimization (CSO) adalah algoritma yang terinspirasi oleh perilaku kucing. Algoritma ini digunakan untuk menghasilkan penjadwalan rute wisata yang optimal. Seperti pada penelitian yang telah menerapkan berbagai algoritma seperti *Simulated Annealing* [4], *Particle Swarm Optimization* [5], *Genetic Algorithm* [6] untuk menghasilkan rute wisata yang optimal. Sistem ini akan menghasilkan penjadwalan rute wisata dengan *hotel* sebagai tempat wisatawan memulai dan mengakhiri perjalanan.

1.2. Topik dan Batasannya

Perumusan masalah yang diangkat dalam tugas akhir ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma *Cat Swarm Optimization* untuk menghasilkan rute wisata yang optimal dan analisis dari sistem yang telah dibangun.

Adapun batasan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah penentuan rute wisata hanya untuk wilayah Bandung Raya, batas maksimal penjadwalan wisata adalah 3 hari dengan waktu perjalanan dimulai dari pukul 08.00-21.00.

1.3. Tujuan

Sistem yang dibangun bertujuan untuk mengimplementasikan algoritma *Cat Swarm Optimization* untuk menghasilkan rute wisata yang optimal dan mengukur performansi dari algoritma *Cat Swarm Optimization* pada penjadwalan rute wisata.

1.4. Organisasi Tulisan

Penulisan tugas akhir ini memiliki beberapa bagian diantaranya : bagian 2 merupakan jabaran studi terkait dengan tugas akhir ini, bagian 3 merupakan penjelasan rancangan sistem yang dibangun, bagian 4 berisikan hasil pengujian yang telah dilakukan beserta analisa.