

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Bandung Raya telah berhasil investasi domestik maupun asing dalam beberapa dekade terakhir di segi pariwisata, manufaktur, tekstil dan pakaian jadi, farmasi, keuangan, makanan, hiburan dan layanan.[1] Pada segi pariwisata pengunjung Bandung Raya memiliki pertumbuhan yang cukup cepat tiap tahunnya. Jumlah tempat wisata di Bandung Raya sangat banyak adalah alasan wisatawan berlibur ke Bandung Raya. Rata-rata wisatawan melakukan kunjungan ke Bandung Raya selama 2 hari. [2] Seiring dengan perkembangan teknologi wisatawan dimudahkan dengan adanya aplikasi penunjuk arah seperti google maps ataupun aplikasi penunjuk arah lainnya. Hal tersebut belum menyelesaikan permasalahan wisatawan yang ingin melakukan banyak kunjungan wisata dalam waktu beberapa hari, oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat menjadwalkan kunjungan wisata.

Penjadwalan kunjungan wisata memiliki permasalahan yang sama dengan *Travelling Salesman Problem*. *Travelling Salesman Problem* (TSP) adalah permasalahan seorang salesman yang ingin mengunjungi semua kota tepat satu kali dan kembali ke kota awal.[3] Hal tersebut dikembangkan oleh banyak peneliti yang melakukan penelitian tentang sistem penjadwalan wisata yang optimal. Seperti beberapa penelitian yang menggunakan algoritma *Simulated Annealing* [4], algoritma *Ant Colony* [5], algoritma genetika [2] dan algoritma lainnya dalam penjadwalan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan algoritma *Cuckoo Search* dalam penjadwalan rute wisata. Algoritma *Cuckoo Search* merupakan algoritma yang mengadopsi perilaku burung *cuckoo*. [6] burung *cuckoo* memiliki perilaku yang unik ketika melakukan pengembangbiakan. [7] pada saat pengembangbiakan burung *cuckoo* tidak mengerami telurnya sendiri, akan tetapi burung *cuckoo* meletakkan telurnya pada sarang burung lain. Hal tersebut dilakukan untuk menghindarkan penelantaran telur. [6]

pada penjadwalan kunjungan wisata memiliki beberapa kriteria sebagai pertimbangan penentuan rute yang optimal. Pada sistem penjadwalan wisata, memiliki kasus wisatawan ingin mengunjungi banyak tempat wisata yang sudah dipilih tepat satu kali dan kembali ke lokasi pemberangkatan (hotel). Selain itu terdapat 3 kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan wisatawan dalam melakukan tur wisatanya seperti pada penelitian ZKA Baizal [4]: (1) Kriteria yang pertama adalah wisatawan yang ingin mengunjungi destinasi wisata sebanyak mungkin, (2) Wisatawan ingin mengunjungi destinasi wisata yang populer dan (3) Wisatawan ingin meminimalkan anggaran dalam kunjungan wisata.

Untuk menyelesaikan 3 kriteria yang sudah disebutkan diatas, dibutuhkan perhitungan multi kriteria menggunakan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) yang memiliki skema evaluasi akhir [0,1] dengan 1 mewakili pilihan terbaik dan 0 mewakili pilihan terburuk. [8]

Permasalahan dan Batasannya

Pada penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *Cuckoo Search* untuk penjadwalan rute pariwisata pada sistem.
2. Bagaimana performansi algoritma *Cuckoo Search* dalam optimasi sistem penjadwalan rute pariwisata.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar permasalahan yang dikaji tidak meluas serta mempertimbangkan beberapa kondisi sebagai berikut:

1. Tempat wisata hanya meliputi wilayah Bandung Raya.
2. Jumlah maksimal hari berlibur adalah 3 hari.
3. Jumlah maksimal destinasi wisata yang dipilih adalah 20 tempat wisata.
4. Jam kunjungan wisata dilakukan pukul 08.00 hingga 19.00

Tujuan

Bedasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang dicapai pada penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui penerapan algoritma *Cuckoo Search* dalam penjadwalan rute pariwisata.
2. Mengetahui performansi algoritma *Cuckoo Search* dalam optimasi sistem penjadwalan rute pariwisata.

Organisasi Tulisan

Penelitian ini akan menjelaskan beberapa hal sebagai berikut: bagian 2 penjelasan studi terkait, bagian 3 perancangan sistem, bagian 4 hasil evaluasi dan bagian akhir adalah kesimpulan dari penelitian ini.