

Abstrak

Travelling Salesman Problem (TSP) merupakan penggambaran kasus untuk optimasi jarak atau waktu dalam teori ilmu komputer, TSP dapat digunakan untuk optimasi jarak terpendek atau waktu tercepat, pada penelitian ini TSP digunakan untuk penentuan rute pariwisata yang optimal sekitar Bandung Raya. Dalam penelitian ini variabel optimal adalah rute terpendek (berdasarkan waktu) dan jumlah wisata per hari yang dapat dihasilkan. Untuk permasalahan TSP akan menggunakan Algoritma Genetika (AG), AG salah satu algoritma yang sudah banyak diketahui dan dipelajari dan dapat menyelesaikan permasalahan *Travelling Salesman Problem*. AG dapat menemukan solusi terbaik dari banyak kemungkinan rute-rute yang ada dengan *running time* yang cepat, berbeda dengan algoritma bruteforce yang pasti menemukan solusi terbaik namun memiliki *running time* yang sangat lama. Dengan alasan yang telah dijelaskan, menggunakan AG untuk penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pembaca untuk memahami penelitian ini karena pembaca dapat fokus pada pengembangan penggunaan AG pada penelitian ini. Pada tahap awal *user* diharuskan memilih tempat penginapan karena akan berpengaruh terhadap hasil perutean, setelah itu *user* akan menentukan destinasi-destinasi wisata yang diinginkan dan selanjutnya akan diproses dengan AG. Proses penjadwalan dan penentuan rute akan melewati beberapa tahapan *encoding, fitness, selection, crossover, mutation, survivor selection*, dengan *output* yang diharapkan sistem dapat membuat penjadwalan rute wisata untuk *user* dan dapat memaksimalkan banyaknya wisata untuk setiap harinya. Terdapat dua pengujian dengan pengujian pertama perbandingan hasil GA dengan GA bertingkat, dan percobaan kedua perbandingan GA bertingkat dengan bruteforce. Hasil evaluasi untuk percobaan GA bertingkat didapatkan hasil terbaik pengurangan waktu pada hari pertama sebesar 108 menit. Untuk pengujian perbandingan GA bertingkat dengan bruteforce didapatkan perbedaan waktu total wisata hanya 1 menit.

Kata Kunci: pariwisata, tsp, algoritma genetika, sistem rekomendasi, penjadwalan.