

Abstrak

Travelling Salesman Problem (TSP) merupakan sebuah permasalahan optimasi jarak dalam operasi penelitian dan teori ilmu komputer. Pada TSP, optimasi yang diinginkan adalah untuk menentukan rute perjalanan terpendek untuk melewati sejumlah kota dengan jalur tertentu sehingga setiap kota hanya boleh dilalui tepat satu kali dan pada akhirnya kembali ke kota semula. Salah satu permasalahan TSP di dunia nyata adalah pencarian rute wisata di Bandung Raya yang paling optimum dari berbagai objek wisata yang akan dituju. Penerapan TSP pada permasalahan tersebut adalah untuk mencari rute terpendek atau rute paling optimum dan pada pencarian rute tersebut jalur yang sama boleh dilewati lebih dari satu kali namun tempat wisata yang dikunjungi hanya boleh sekali saja. Untuk mengatasi masalah tersebut akan digunakan algoritma *Artificial Bee Colony* (ABC). Algoritma (ABC) adalah sebuah algoritma *swarm intelligence* yaitu pendekatan pemecahan masalah terdistribusi yang terinspirasi oleh perilaku kolektif dari koloni sosial serangga dan perkumpulan hewan lainnya. Algoritma (ABC) juga merupakan algoritma yang berbasis *metaheuristic*, untuk mencari nilai yang paling optimum dari suatu kasus. Algoritma ABC dipilih karena merupakan algoritma yang sederhana dan fleksibel [14], serta memiliki kemampuan untuk keluar dari *local minimum* dan dapat secara efisiensi digunakan untuk multimodal dan multi-variable optimasi fungsi [13]. Penerapan algoritma ABC untuk menyelesaikan masalah TSP memberikan hasil bahwa algoritma ABC hanya akan optimal untuk permasalahan TSP dengan *size problem* yang redah, sedangkan untuk *size problem* yang besar memberikan hasil yang kurang optimal. Selain itu, algoritma ABC juga akan menghasilkan *optimal distance* jika banyak *colony size* dan iterasi yang digunakan semakin tinggi.

Kata Kunci: *Travelling Salesman Problem, swarm intelligence, Algoritma Artificial Bee Colony.*