

ABSTRAK

Wisatawan di Kota Palembang sering kali menghadapi kesulitan dalam menentukan rute perjalanan yang efisien di antara banyaknya pilihan destinasi wisata. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah sistem pemilihan destinasi wisata berbasis web dengan mengimplementasikan metode *Ant Colony Optimization* (ACO) untuk merekomendasikan rute terpendek. Dengan studi kasus pada Dinas Pariwisata Kota Palembang, penelitian ini menerapkan varian algoritma *Ant Colony System* (ACS) untuk melakukan optimasi pencarian rute berdasarkan parameter seperti jarak antar lokasi. Sistem yang dihasilkan menyediakan fungsionalitas bagi admin untuk mengelola data pariwisata, kuliner, hotel, dan souvenir, serta bagi wisatawan untuk mengakses informasi dan memanfaatkan fitur kalkulasi rute optimal. Pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil penelitian membuktikan bahwa implementasi metode ACO berhasil memberikan solusi yang akurat dan efektif untuk menemukan rute wisata terpendek. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman wisatawan, sekaligus mendukung pengelolaan pariwisata di Kota Palembang.

Kata Kunci : *Ant Colony Optimization* (ACO), Pariwisata Palembang, Rute Terpendek, Sistem Berbasis Web.

ABSTRACT

Tourists in Palembang City often face difficulties in determining efficient travel routes among the many choices of tourist destinations. To overcome this problem, this research develops a web-based tourist destination selection system by implementing the Ant Colony Optimization (ACO) method to recommend the shortest route. With a case study on the Tourism Office of Palembang City, this research applies a variant of the Ant Colony System (ACS) algorithm to perform route search optimization based on parameters such as distance between locations. The resulting system provides functionality for admins to manage tourism, culinary, hotel, and souvenir data, as well as for tourists to access information and utilize the optimal route calculation feature. System functionality testing using the Black Box Testing method shows that all system functions run as expected. The results prove that the implementation of the ACO method successfully provides an accurate and effective solution for finding the shortest tourist route. Thus, this system can be an innovative solution to improve the efficiency and experience of tourists, while supporting tourism management in Palembang City.

Keywords : Ant Colony Optimization (ACO), Palembang Tourism, Shortest Route, Web-Based System.