

## ABSTRAK

**Nama** : Habil Abdul Jalil  
**NIM** : 1187010034  
**Judul** : Pencarian Rute Terbaik *Travelling Salesman Problem*  
Menggunakan Algoritma Genetika pada Rute Wisata di Kota  
Bandung

*Travelling Salesman Problem* (TSP) adalah permasalahan umum dalam optimasi kombinatorial dimana seorang salesman harus mengunjungi sejumlah  $n$  kota, dimana semua kota harus dikunjungi tepat satu kali kecuali kota awal. Solusi optimal akan diambil dalam bentuk rute perjalanan dengan jarak minimum ke semua kemungkinan yang ada. Penyelesaian *travelling salesman problem* dapat menggunakan beberapa algoritma, salah satunya adalah algoritma genetika. Algoritma genetika merupakan algoritma yang terinspirasi dari proses evolusi makhluk hidup. Algoritma ini digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi, di mana tujuan utamanya adalah mencari solusi terbaik di antara berbagai pilihan yang ada. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menguji dan mengetahui bagaimana algoritma genetika bekerja dalam menemukan solusi optimal dalam menyelesaikan kasus TSP. Dalam skripsi ini data yang digunakan berupa 6 titik lokasi yang diambil dari *Google Maps* dan satu titik dipilih sebagai titik awal dan akhir perjalanan. Penelitian ini menggunakan nilai PopSize sebesar 10 kromosom,  $P_c$  sebesar 0.5,  $P_m$  sebesar 0.01, dan Maksimum Generasi sebesar 120. Setelah melakukan pengujian hingga kondisi berhenti terpenuhi didapat rute terpendek dengan jarak minimum sebesar 111,6072 Km dengan waktu tempuh 391 menit.

**Kata Kunci:** *Travelling Salesman Problem*, Algoritma Genetika, Rute Terpendek

## **ABSTRACT**

**Name** : *Habil Abdul Jalil*  
**NIM** : *118701004*  
**Title** : *Searching for The Best Routes Travelling Salesman Problem  
Using Genetic Algorithms on Tourist Routes in the City of  
Bandung*

*Traveling Salesman Problem (TSP) is a common problem in combinatorial optimization where a salesman must visit a number of  $n$  cities, where all cities must be visited exactly once except the initial city. The optimal solution will be taken in the form of a travel route with the minimum distance to all the possibilities. Solving the traveling salesman problem can use several algorithms, one of which is a genetic algorithm. The genetic algorithm is an algorithm inspired by the process of evolution of living things. This algorithm is used to solve optimization problems, where the main goal is to find the best solution among the various options available. The purpose of writing this thesis is to test and find out how genetic algorithms work in finding optimal solutions in solving TSP cases. In this thesis the data used is in the form of 6 location points taken from Google Maps and one point is chosen as the starting and ending point of the trip. This study uses PopSize values of 10 chromosomes,  $P_c$  of 0.5,  $P_m$  of 0.01, and Maximum Generation of 120. After testing until the stopping conditions are met, the shortest route is obtained with a minimum distance of 111.6072 Km and a travel time of 391 minutes.*

**Keywords:** *Travelling Salesman Problem, Genetic Algorithm, Shortest Route*