

**SISTEM PENCARIAN RUTE DISTRIBUSI TERPENDEK
MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA (STUDI KASUS
DISTRIBUTOR SARI ROTI YOGYAKARTA)**

1. Adena Reis Vanrika, NIM 151111069, Email :
vinothiguain@gmail.com@gmail.com
2. Arita Witanti, ST., M.Eng. NIDN. 0422018102, Email :
arita@mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRAK

Di zaman era modern ini peran teknologi sangat bermanfaat dan berkembang dengan cepat di masyarakat, teknologi dapat membuat efisien dan membuat efektif kegiatan atau pun pekerjaan di masyarakat, salah satu peran teknologi yang saat ini telah banyak di pergunakan oleh masyarakat yaitu google maps, google maps sendiri banyak kegunaan dan manfaat nya salah satunya yaitu mencari lokasi ke berbagai tempat lalu menampilkan rute perjalanan. Pada perusahaan distribusi adanya perjalanan seorang kurir untuk mengantarkan produknya ke setiap lokasi konsumen. Permasalahan tersebut masuk kedalam kasus *travelling salesmen problem* (TSP), dimana seorang kurir akan mengunjungi sejumlah n titik. dan setiap titik hanya boleh dikunjungi satu kali saja selain titik awal.

Dalam penelitian ini, peneliti bertujuan membuat sistem yang dapat mencari rute distribusi paling minimum menggunakan algoritma genetika, dengan memanfaatkan fitur *google maps* sehingga berdampak pada efektifitas waktu dan biaya transportasi. Algoritma genetika adalah algoritma heuristik yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara mengoptimasikan masalah yang ada dengan menirukan proses evolusi dari makhluk hidup.

Dalam penelitian ini data yang di gunakan adalah data dari distributor sari roti jogjakarta. Pada pengujian data latih di dalam penelitian ini bertujuan untuk mencari nilai parameter algoritma yang terbaik dan didapatkan nilai parameter tersebut yaitu jumlah populasi = 100, maksimal gen = 100, *crossover rate* = 0.5, dan *mutation rate* 0.1. Dari 5 data uji, dengan melakukan 10 pengujian pada setiap data uji. maka didapatkan hasil persentase hasil kinerja algoritma genetika sebesar 84% rute atau nilai fitness yang optimal, dan 16% menunjukkan *error* rute yang tidak optimal.

Kata kunci : Algoritma Genetika, *Google Maps*, Distributor

Keywords: *Genetic Algorithm, Google Maps, Distribution*

ABSTRACT

In the modern era is the role of technology is very useful and rapidly evolved in societies, technology can make efficient and make effective activity or employment in the community, one of the roles of the current technology has been widely used in by the community i.e. google maps, google maps itself many uses and benefits of its one that is looking for a location to various places and then showing the route of the journey. On the existence of a travel distribution company couriers to deliver its products to any location of the consumer. These problems in the case of travelling salesmen problem (TSP), where a courier will visit a number of n points. and every point should only be visited once in addition to the starting point.

In this study, researchers aim to create a system that can locate the most minimum distribution route using a genetic algorithm, utilizing the features of google maps so that the impact on the effectiveness of time and transportation costs. Genetic algorithm is a heuristic algorithm is used to resolve the problem by way of mengoptimasikan the problem with imitating the process of evolution of living beings.

In this study data on use is data from the distributor sari bread jogjakarta. Data on testing trainers in this research aims to find the best algorithm parameter values and parameter values that is obtained by the total population = 100, maximum = 100 genes, the crossover rate = 0.5, and the mutation rate is 0.1. Of the 5 test data, by performing a test on each of the 10 test data. then the obtained results of genetic algorithm performance results percentage of 84% of the route or the value of an optimal fitness, and 16% showed error route that is not optimal.