

**PENENTUAN RUTE PENDISTRIBUSIAN SAYUR ORGANIK
MENGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA (STUDI KASUS: VEGGO
ORGANIC)**

Nama Mahasiswa : Diatri Alfiatin Nikmah
NIM : 2021910012
Pembimbing : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pendistribusian *perishable product* kepada pelanggan harus dilakukan sesegera mungkin untuk menghindari kerusakan pada produk. Veggo Organic merupakan salah satu *retail* di Surabaya yang menjual produk sayur organik dan pengiriman dilakukan ke berbagai wilayah Surabaya dan sekitarnya. Permasalahan yang saat ini dihadapi Veggo Organic berkaitan dengan meningkatnya permintaan pelanggan dan proses pengiriman yang masih menggunakan jasa ojek *online* namun terdapat keterbatasan kapasitas yang dapat diangkut oleh ojek *online*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengusulkan rute pendistribusian sayur organik dengan proses pengiriman produk dilakukan dengan menggunakan kurir yang dilengkapi tas kurir dengan kapasitas yang dapat memuat beberapa pesanan yang juga tetap menjaga kualitas sayur. Permasalahan untuk meminimalkan waktu tempuh pendistribusian produk merupakan kategori *Vehicle Routing Problem (VRP)* dengan menggunakan pendekatan heuristik. Algoritma genetika merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menemukan rute yang dapat memberikan solusi mendekati optimal. Hasil yang diperoleh dengan algoritma genetika adalah menghasilkan rute yang optimal untuk pengiriman dengan jenis pesanan *preorder* yaitu membutuhkan 3 kendaraan pada hari Rabu dan 2 kendaraan pada hari Sabtu. Dengan total waktu tempuh yang didapatkan kurang dari tiga jam pada masing-masing kendaraan.

Kata kunci: *Perishable Product*, Algoritma Genetika, VRP

***DETERMINATION OF ORGANIC VEGETABLE DISTRIBUTION ROUTES
WITH GENETIC ALGORITHM (CASE STUDY: VEGGO ORGANIC)***

Name : Diatri Alfiatin Nikmah
Student Identity Number : 2021910012
Supervisor : Maulin Masyito Putri, S.T., M.T.

ABSTRACT

Distribution of perishable products to customers should be done as soon as possible to avoid product damage. Veggo Organic is a retailer in Surabaya that sells organic vegetable products and deliveries made to various areas of Surabaya and its surroundings. The problems currently faced by Veggo Organic are related to increasing customer demand and the delivery process which still uses online motorcycle taxi services but the capacity that can be transported by online motorcycle taxis is limited. This study aims to propose distribution channels for organic vegetables with product delivery processes carried out using couriers equipped with courier bags with a capacity that can load several orders while maintaining the quality of vegetables. The problem is minimizing travel time for product distribution in the Vehicle Routing Problem (VRP) category using a heuristic approach. genetic is one of the methods used to find a route that can provide a near-optimization. The results obtained with the genetic algorithm are to produce an optimal delivery route with the preorder order type, which requires 3 vehicles on Wednesday and 2 vehicles on Saturday. With a total travel time of less than three hours for each vehicle.

Keywords: *Perishable Product, Genetic Algorithm, VRP*