

ABSTRAK

CV Tani Organik Merapi (TOM) merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang pertanian yang menghasilkan berbagai jenis sayuran organik. Terjaganya kualitas produk sayuran organik dan ketepatan pengiriman produk ke tangan konsumen adalah hal yang selalu ingin tetap dicapai oleh CV TOM. Hal ini membuat CV TOM memiliki permasalahan pada pendistribusian sayuran kepada konsumennya yang berakibat keterlambatan dan ketidaktepatan waktu dalam pengiriman tersebut. Hal ini diakibatkan karena belum adanya rute distribusi yang optimal.

Permasalahan yang ada dalam CV TOM merupakan permasalahan *Traveling Salesman Problem with Time Windows* (TSPTW) yang merupakan suatu model permasalahan distribusi berupa penugasan kendaraan ke sejumlah lokasi. Model permasalahan ini menggunakan alat angkut yang diawali dari satu titik pusat (CV TOM) lalu menuju semua titik pendistribusian (*outlet* konsumen) kemudian kembali ke titik awal akan diselesaikan menggunakan Algoritma *Greedy*. Penyusunan rute distribusi produk ini diselesaikan menggunakan Algoritma *Greedy*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan rute yang saat ini sedang diterapkan dengan melihat faktor batas waktu pelayanan dan waktu pengantaran. Sehingga, dapat mengurangi kerugian-kerugian yang harus ditanggung oleh pihak perusahaan dikarenakan adanya keterlambatan pengiriman. Berdasarkan perhitungan diperoleh tujuh rute yang dilakukan dalam satu minggu dan dilayani oleh satu mobil angkut berkapasitas 3.200 liter. Penghematan waktu dilakukan sebesar 11 menit hingga 30 menit pada setiap rutenya. Dengan penghematan waktu sebesar 11 hingga 30 menit maka keterlambatan akan pengiriman ke setiap *outlet* tidak terjadi.

Kata kunci: Algoritma *Greedy*, Keterlambatan, Rute, TSP, TSPTW

ABSTRACT

CV Organic Farmers Merapi (TOM) is a business engaged in agriculture that produces various types of organic vegetables. Maintaining the quality of organic products and the accuracy of product delivery to the hands of consumers is something that always wants to be supported by CV TOM. This makes CV TOM has a problem in the distribution of vegetables to consumers which results in delays and inaccuracies in the delivery. This is caused by the absence of an optimal distribution route.

Problems in CV TOM are part of the Traveling Salesman Problem with Time Windows (TSPTW) which is one of the complexity models of distribution which involves assigning vehicles to various locations. This consideration model uses a conveyor that starts from one central point (CV TOM) then goes to all distribution points (consumer outlets) and then returns to the starting point will be activated using Algorithm Greedy. The preparation of this product distribution route uses the Greedy Algorithm.

The purpose of this study is to optimize the current route by looking at service deadline and delivery time factors. Because it can reduce losses that must be borne by the company related to late delivery. Based on the calculation, seven routes were carried out in one week and asked by a transport vehicle with a capacity of 3,200 liters. Time savings of 11 minutes to 30 minutes on each route. With a time savings of 11 to 30 minutes, delays will be sent to each outlet that does not occur.

Keywords: Greedy Algorithm, Delay, Route, TSP, TSPTW