

INTISARI

PERBAIKAN RUTE DISTRIBUSI ES KRISTAL MENGGUNAKAN METODE SWEEP DENGAN ALGORITMA *NEAREST NEIGHBOUR* (Studi Kasus PT.Eskimo Perdana Niaga)

Oleh

Arif Rahmawan Jati
13130087E

PT.Eskimo merupakan perusahaan penghasil es kristal yang berlokasi di Jati Beduk Wonogiri. Perusahaan memiliki tiga mobil yang digunakan dalam proses pendistribusian es kristal di wilayah Wonogiri, dan masing-masing mobil hanya mampu mengangkut maksimal 120 kantong plastik es kristal. Permasalahan yang dihadapi perusahaan saat ini adalah dalam hal penentuan rute distribusi yang belum efisien karena belum tepatnya pembagian wilayah pelanggan yaitu dalam satu wilayah ada yang di kunjungi oleh ketiga mobil maka penulis tertarik untuk melakukan perbaikan rute distribusi.

Tujuan penelitian ini adalah menentukan rute distribusi es kristal yang optimal untuk meminimalkan jarak tempuh sehingga dapat meminimasi biaya distribusi pada PT.Eskimo yang diolah menggunakan Metode *Sweep* dengan Algoritma *Nearest Neighbour*.

Penerapan metode *sweep* dengan algoritma *Nearest Neighbour* mampu meminimasi jarak tempuh dalam distribusi es kristal di PT.Eskimo. Jarak tempuh dalam sekali pengiriman rute awal adalah 80,52 Km dapat diminimasi menjadi 70,36 Km dengan selisih jarak 10,16 Km. Konsumsi bahan bakar rute awal 8,6 liter dapat diminimasi menjadi 7,51 liter. Total biaya distribusi rute awal dalam satu tahun adalah Rp 166.633.200 dan biaya distribusi rute usulan dalam satu tahun adalah Rp 160.570.620. Penghematan biaya distribusi dalam satu tahun mencapai Rp 6.062.580.

Kata kunci : Distribusi, Metode *Nearest Neighbour*, Metode *Sweep*, Vehicle Routing Problem

ABSTRACT

IMPROVEMENT OF CRYSTAL ICE DISTRIBUTION ROUTE USING SWEEP METHOD WITH NEAREST NEIGHBOUR ALGORITHM (in PT.Eskimo Perdana Niaga)

by

Arif Rahmawan Jati
13130087E

PT.Eskimo is a crystal ice producer company located in Jati Beduk Wonogiri. The company has three cars used in the process of distributing ice crystals in the Wonogiri region, and each car is only capable of carrying a maximum of 120 bags of crystal ice plastic. The high demand and the number of customers then the company must be smart in managing the division of territory and distribution channels. The problem faced by the company today is in the determination of the distribution route that has not been efficient because it is not exactly the division of customer area that is in one region there are visited by the three cars so the authors are interested to make improvements to the distribution route.

The purpose of this study is to determine the optimal route of crystal ice distribution to minimize the mileage so that it can minimize distribution cost at PT.Eskimo which is processed using Sweep Method with Nearest Neighbour Algorithm.

Implementation of sweep method with Nearest Neighbour algorithm able to minimize the distance in crystal ice distribution in PT.Eskimo. Distance in one shipment of the initial route is 80,52 Km can be minimized to 70,36 km with a distance difference of 10,16 Km. The initial fuel consumption of the 8,6-liter route can be minimized to 7,51 liters. Total initial route distribution cost in one year is Rp 166.633.200 and distribution cost of proposed route in one year is Rp 160.570.620. The cost savings of distribution within one year reached Rp 6.062.580.

Keyword : Distribution, Nearest Neighbour Method, Sweep Method, Vehicle Routing Problem