

ABSTRAK

Distribusi merupakan aspek kegiatan untuk memasarkan suatu produk ke berbagai konsumen. Penelitian ini merupakan penelitian dalam masalah pendistribusian *ice cream* di Kabupaten Bangkalan dengan menggunakan mobil box berjumlah tiga mobil dengan masing-masing kapasitas mobil sebanyak 350 Dus. Tujuan dari penelitian tersebut yaitu untuk mengetahui jalur distribusi *ice cream* yang optimal di PT. Queen Ice Asia, Bangkalan dengan menggunakan *binary integer programming* dengan bantuan *software* LINGO 11.0. Untuk itu, perlu dibangun sebuah model formulasi dalam bentuk *vehicle routing problem* (VRP) dengan memperhatikan kapasitas angkut mobil (*capacitated vehicle routing problem*). Dalam penelitian ini, hanya menggunakan satu depot dan 15 konsumen yang tersebar di masing-masing Kecamatan Kabupaten Bangkalan dengan memperhatikan muatan yang diangkut oleh mobil box dalam pendistribusiannya.

Berdasarkan hasil pengolahan maka dapat diketahui solusi optimal yang diperoleh dalam pendistribusian *ice cream* di Kabupaten Bangkalan yaitu jarak tempuh yang dihasilkan sebesar 298200 m (298,2 KM). Jarak tempuh yang dihasilkan tersebut mampu menghemat sebesar 35300 m (35,3 KM) dibandingkan dengan jarak tempuh awal sebesar 333500 (333,5 KM) yang dilakukan di PT. Queen Ice Asia. Untuk kendaraan pertama, jarak yang ditempuh sebesar 53500 m (53,5 KM) dengan memuat kardus *ice cream* 292 Dus. Kendaraan kedua jarak yang ditempuh sebesar 127900 m (127,9 KM) dan membawa muatan sebanyak 325 Dus. Kendaraan ketiga jarak yang ditempuh sebesar sebesar 113900 m (113,9 KM). dengan muatan yang dibawa sebanyak 320 Dus.

Keywords: Distribusi, Optimasi, *Capacitated Vehicle Routing Problem*, *Binary Integer Programming*.

ABSTRACT

Distribution is an aspect of activities to market a product to various consumers. This research is a research on the problem of distributing ice cream in Bangkalan Regency by using box cars totaling three cars with each car capacity of 350 Cartons. The purpose of the research is to find out the optimal distribution path for ice cream in PT. Queen Ice Asia, Bangkalan using binary integer programming with the help of LINGO 11.0 software. For this reason, it is necessary to build a formulation model in the form of vehicle routing problem (VRP) by taking into account the car's carrying capacity (capacitated vehicle routing problem). In this study, only one depot and 15 consumers were scattered in each of the Bangkalan Districts with regard to the cargo carried by the box cars in their distribution.

Based on the results of processing, it can be seen that the optimal solution obtained in the distribution of ice cream in Bangkalan Regency is the resulting mileage of 298200 m (298.2 KM). The resulting mileage is able to save as much as 35300 m (35.3 KM) compared to the initial mileage of 333500 (333.5 KM) made at PT. Queen of Ice Asia. For the first vehicle, the distance traveled is 53500 m (53.5 KM) by loading 292 boxes of ice cream. The second vehicle traveled a distance of 127900 m (127.9 KM) and carried 325 boxes. The third vehicle traveled the distance of 113900 m (113.9 KM). with a carry charge of 320 boxes.

Keywords: *Distribution, Optimization, Capacitated Vehicle Routing Problem, Binary Integer Programming.*