

**PENENTUAN RUTE KENDARAAN MENGGUNAKAN  
VEHICLE ROUTING PROBLEM DENGAN  
MEMPERTIMBANGKAN HETEROGENEUS FLEET. STUDI  
KASUS: PT PETROSIDA GRESIK**

Nama : Danny Firmansyah  
NIM : 2021610013  
Pembimbing : OKI ANITA CANDRA DEWI. S.T., M.T., CSCA

**ABSTRAK**

Distribusi merupakan salah satu kunci dalam pengiriman dari berbagai usaha yang ada di dunia atau pun di Indonesia.. Hal tersebut dikarenakan perusahaan tidak mempertimbangkan total volume tiap produk yang dipesan oleh retail dan mempertimbangkannya dengan kapasitas volume pada tiap truk yang berbeda pada perusahaan. Banyaknya barang yang bisa diangkut merupakan salah satu efisiensi dalam pengiriman agar dalam pengiriman pun menjadi tidak terlalu mahal. Studi kasus penelitian ini tentang mendistribusikan produk yang memiliki banyak ukuran yang berbeda dalam volume, rute yang tidak diperhitungkan dari jarak depot terdekat, memiliki permintaan yang tinggi maupun rendah dan retail yang cukup banyak. Pada hasilnya armada truk mengalami *looping* dan kembali pada depot untuk melayani retail yang belum terlayani oleh truk, sehingga peneliti data mengetahui kebutuhan armada truk yang berbeda dari perusahaan dengan membuat skenario pada permintaan historis saat permintaan rendah dan tinggi. Pada hasilnya saat permintaan rendah 5 armada truk cukup dalam distribusi dan saat permintaan tinggi 4 truk dengan jenis B merupakan truk dengan kebutuhan cukup banyak dengan 4 kali truk jenis B mendistribusikan untuk melayani retail.

***Kata kunci*** : Distribusi, VRP, *Heterogeneous Fleet*, *Multiple Vehicle*, *Nearest Neighbor*

# **VEHICLE ROUTE DETERMINATION USING VEHICLE ROUTING PROBLEM BY CONSIDERING HETEROGENEUS FLEET. CASE STUDY: PT PETROSIDA GRESIK**

*By* : Danny Firmansyah

*Student Identity Number* : 2021610013

*Supervisor* : OKI ANITA CANDRA DEWI. ST, MT., CSCA

## **ABSTRACT**

Distribution is one of the keys in shipping from various businesses in the world or in Indonesia. This is because the company does not consider the total volume of each product ordered by retail and considers it with the volume capacity for each different truck in the company. The number of goods that can be transported is one of the efficiency in shipping so that the delivery is not too expensive. This research case study is about distributing products that have many sizes that differ in volume, routes that are not calculated from the closest depot distance, have high or low demand and a fair amount of retail. As a result, the truck fleet has looped and returned to the depot to serve retails that have not been served by trucks. so that the data researcher knows the needs of the different truck fleets of the company by creating scenarios on historical demand when demand is low and high. As a result, when demand is low, 5 armada trucks are sufficient in distribution and when demand is high, 4 trucks with type B are trucks with quite a lot of needs with 4 times the distribution of type B trucks to serve retail.

***Keywords*** : *Distribution, VRP, Heterogeneous Fleet, Multiple Vehicle, Nearest Neighbor*