

ANALISIS RUTE PENYALURAN BBM KE PERTASHOP DI INTEGRATED TERMINAL PALEMBANG

Achmad Faja Perdana Alexander¹, Nano Koes Ardhiyanto^{1*}

¹Logistik Minyak dan Gas, Politeknik Energi dan Mineral Akamigas, Indonesia

E-mail: achmadfaja36@gmail.com

Abstract (English)

To reach more consumers during the distribution process, Pertamina launched a new program called pertashop or Pertamina shop. Pertamina Shop (Pertashop) is a Pertamina distribution agency which is prepared to serve consumers who have not been reached by gas stations. With the aim of finding out effective distribution patterns for distribution to Pertashop, Analyzing current distribution patterns and distribution patterns using VRP and Saving Matrix method analysis, Knowing the benefits obtained using the VRP method and proposing changes to distribution patterns at Pertashop at the Palembang Intergated Terminal. This research focuses on determining the distance needed for a tanker to reach Pertashop in South Sumatra. Then the results were obtained that the application of the VRP and Saving Matrix methods would provide effectiveness and efficiency in the distance that the tanker had to travel.

Article History

Submitted: 10 May 2024

Accepted: 19 May 2024

Published: 20 May 2024

Key Words

Distribution patterns, VRP, Savings Matrix.

Abstrak (Indonesia)

Untuk menjangkau lebih banyak konsumen pada proses distribusi, Pertamina meluncurkan program baru yang dinamakan pertashop atau Pertamina shop. Pertamina Shop (Pertashop) merupakan Lembaga penyalur dari Pertamina yang di persiapkan untuk melayani konsumen yang selama ini belum terjangkau oleh SPBU. Dengan tujuan untuk mengetahui pola distribusi yang efektif untuk penyaluran ke pertashop, Menganalisa pola distribusi yang sekarang dan pola distribusi dengan Analisa metode VRP dan Saving Matriks, Mengetahui manfaat yang diperoleh dengan metode VRP dan mengusulkan perubahan pola distribusi pada Pertashop di Intergated Terminal Palembang. Penelitian ini difokuskan pada penentuan jarak yang di perlukan mobil tangki untuk sampai kepada Pertashop yang ada di Sumatera selatan. Kemudian didapatkan hasil bahwa dengan adanya penerapan metode VRP dan Saving Matriks akan memberikan keefektifan dan keefisienan jarak yang harus di tempuh oleh mobil tangki.

Sejarah Artikel

Submitted: 10 May 2024

Accepted: 19 May 2024

Published: 20 May 2024

Kata Kunci

Pola distribusi, VRP, Saving Matriks

PENDAHULUAN

Untuk menjangkau lebih banyak konsumen pada proses distribusi, Pertamina meluncurkan program baru yang dinamakan pertashop atau Pertamina shop. Pertamina Shop merupakan Lembaga penyalur dari Pertamina yang di persiapkan untuk melayani pelanggannya yang selama ini belum terjangkau oleh SPBU. Sehingga dapat dikatakan bahwa pertashop merupakan SPBU dalam versi sederhana.

Menurut (Oentoro 2010), kegiatan Distribusi yang bertujuan untuk mempermudah, memperlancar penyampaian barang dari produsen ke konsumen sesuai jjenis barang yang dibutuhkan.

Dengan rute yang tersedia saat ini, penyaluran BBM ke pertashop masih belum efisien karena terdapat penggabungan rute antara SPBU dengan pertashop. Dengan begitu, pengiriman harus dilakukan dengan mobil tanki dengan kapasitas 5 kl serta rute distribusi yang lebih jauh. Oleh karena itu, penulis melakukan analisis rute distribusi dan melakukan analisis rute distribusi menggunakan *Vehicle Routing Problem* untuk

mengetahui rute yang paling efektif untuk pengiriman khusus pertashop dengan menggunakan mobil tangki kapasitas 5 kl.

Permasalahan terkait dengan pendistribusian juga berkaitan dengan permasalahan optimasi jaringan distribusi. Berikut merupakan permasalahan yang biasa dihadapi.

1. Titik depot

Titik depot termasuk dalam salah satu faktor kelancaran distribusi. Ketika pada suatu depot memiliki titik yang strategis, hal ini dapat mempengaruhi kelancaran distribusi sehingga produk BBM sehingga barang akan tiba pada pertashop tepat waktu.

2. Penentuan rute distribusi dan penyaluran BBM ke pertashop

Hal terpenting dalam manajemen distribusi yaitu dengan melakukan penentuan rute distribusi BBM menuju pertashop satu ke pertashop lainnya. Hal ini sangat penting karena sebuah perusahaan akan melakukan penyaluran terhadap produknya di beberapa titik yang tersebar disebuah kota, dipertimbangkan pada distribusi. Masih terdapat hal lain yang menjadi pertimbangan yaitu seperti kapasitas sebuah mobil tangki yang akan digunakan. Untuk memenuhi beberapa penyelesaian yang berkaitan dengan permasalahan pada proses distribusi seperti, penentuan rute pengiriman distribusi, maka harus dilakukannya optimasi dalam proses distribusi. Optimasi digunakan untuk mendapatkan sesuatu yang optimal ataupun merancang suatu hal untuk menjadi lebih optimal.

METODE

Penelitian kuantitatif digunakan dalam penelitian ini karena data yang diperoleh berupa angka-angka. Dalam hal ini, angka yang diperoleh dianalisis lebih mendalam. Penelitian kuantitatif adalah analisisnya berfokus mencakup data numerik, yang di olah menggunakan metode statistic.

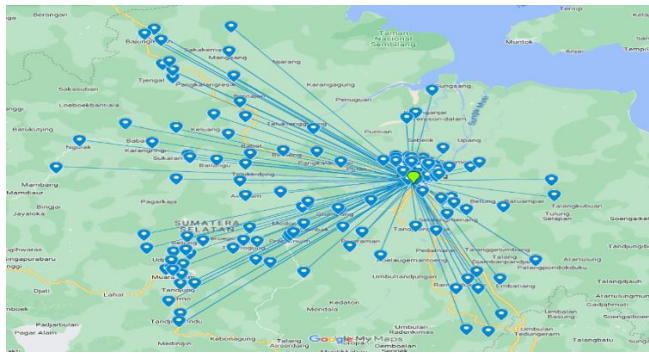
Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak lain yang biasanya dalam publikasi atau jurnal. Data sekunder ini diperoleh menggunakan metode dokumenter atau jurnal seperti artikerl, jurnal, buku ilmiah, dan dokumentasi perusahaan. Dalam penelitian ini data sekunder yang diperoleh dari perusahaan yaitu data wilayah persebaran Pertashop di Sumatera Selatan, data Thruput penyaluran ke Pertashop 2022, jarak pulang – pergi, data siklus mobil tangk, safety factor dan kapasitas mobil tangki di Integrated Terminal Palembang.

PEMBAHASAN

Data yang digunakan pada penelitian kali ini cenderung kepada data sekunder, yang diperoleh dari Integrated Terminal Palembang selama 3 bulan, berikut adalah data yang diperlukan untuk analisis data dengan menggunakan metode VRP (*Vehicle Routing Problem*).

a. Delivery point

Delivery point disini adalah sebagai titik atau tempat penerima produk, yang dapat diartikan seluruh delivery point merupakan titik konsumen , titik delivery ini tersebar di berbagai titik di Sumatera Selatan yang tersebar di 7 wilayah kabupaten antara lain kota Palembang, Kab Banyuasin, Kab Musibanyuasin, Kab Ogan Ilir, Kab Muara Enim, Kab Ogan Komering Ilir, Kota Prabumulih , untuk titik delivery point sebagai berikut:



Gambar 1. Delivery Point Pertashop Di Sumatera Selatan

Gambar 1 menunjukkan Titik konsumen yang tersebar di Sumatera Selatan, Namun dalam penelitian ini penulis hanya mengambil sampel 8 pertamina shop yang berada di wilayah Muaraenim dan sekitarnya karena besarnya tingkatan kepadatan penduduk serat jauhnya keberadaan SPBU dari permukiman warga.

b. Jarak Pertashop

Data yang dibutuhkan kali ini adalah jarak dari TBBM ke 8 Pertashop, dan jarak antar Pertashop, yang nanti nya akan di gunakan untuk menghitung jarak dan akan di analisis dengan menggunakan Vehicle routing problem, data ini di ambil dari tim distribusi Integrated Terminal Palembang.

TBBM	2P311391	2P311378	2P311128	2P312462	2P313464	2P313437	2P313442	2P311377	KAPASITAS
76,2	0	49,5	25,3	90,9	71,3	56,6	88	60,7	2 KL
110	49,5	0	59,5	81,8	76	67,2	63,1	31,6	2 KL
71,3	25,3	59,5	0	101	81,3	66,6	97,9	70,6	2 KL
162	90,9	81,8	101	0	40,4	39,3	67	108	2 KL
131	71,3	76	81,3	40,4	0	15,7	69,7	87,2	2 KL
120	56,6	67,2	66,6	39,3	15,7	0	65	80,5	2KL
159	88	63,1	97,9	67	69,7	65	0	102	2 KL
112	60,7	31,6	70,6	108	87,2	80,5	102	0	2 KL

Tabel 1. Perhitungan jarak antar Pertashop

Tabel 1 menunjukkan perhitungan jarak antar pertashop dari/ke Integrated Terminal, tujuannya untuk menentukan pertashop mana yang harus didahulukan dalam penyaluran BBM.

c. Analisis Vehicle Routing Problem

Berikut adalah perhitungan yang diberikan oleh metode VRP dari rute existing Integrated Terminal Palembang :

Dari/Ke	A	B	C	D	E	F	G	H
A	0	136,7	173,1	147,3	135,9	139,6	147,2	127,5
B	136,7	0	172,7	190,2	165	162,8	205,9	190,4
C	122,2	121,8	0	132,3	121	124,7	132,4	112,7
D	147,3	190,2	132,3	0	252,6	242,7	254	166
E	135,9	165	121	252,6	0	235,3	220,3	155,8
F	139,6	162,8	124,7	242,7	235,3	0	214	151,5
G	147,2	205,9	132,4	254	220,3	214	0	169
H	127,5	190,4	112,7	166	155,8	151,5	169	0

Tabel 2. Perhitungan menggunakan Metode VRP

Tabel 2 menunjukkan hasil dari perhitungan yang Di dapatkan yaitu jarak terjauh yang dibutuhkan mobil tanki dari Integrated Terminal Palembang adalah 254 km.

d. Analisa keefektifitas metode *Vehicle Routing Problem*

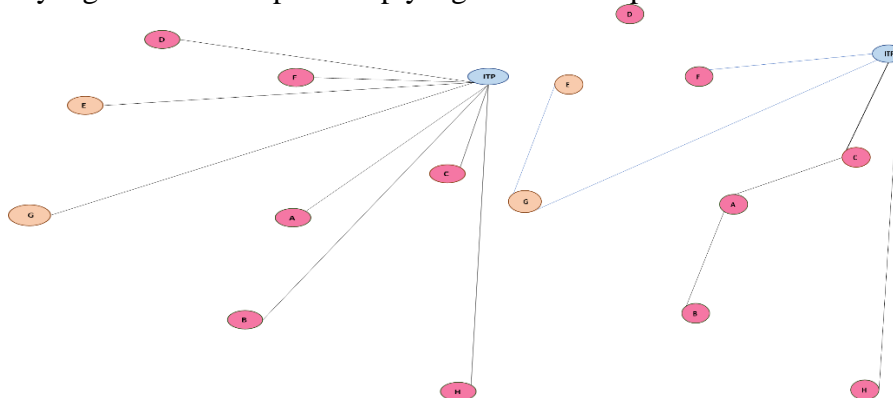
Berdasarkan hasil *Vehicle Routing Problem (VRP)* didapatkan hasil bahwa dengan adanya penerapan metode *VRP* akan memberikan keefektifan dan keefisienan jarak yang harus di tempuh oleh mobil tangki, berikut adalah tabel yang mana penghematan jarak sebesar 131 km.

Setelah Saving matriks	F-D-E-G	391	Existing yang Perusahaan terapkan	C-A-G-D	407 KM
	C-A-B-H	273		B-H-F-E	388 KM
		664			795
		131	KM		
		Jadi efisiensi yang didapat setelah di lakukan ananlisis, yaitu 131 KM			

Tabel 3. Hasil Analisa keefektifitas metode *Vehicle Routing Problem*

e. Gambaran Pola Distribusi

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah didapatkan dengan menggunakan metode *Vehicle Routing Problem* dan *Saving Matriks*, dalam menentukan rute distribusi yang akan di tempuh oleh mobil tangki pada saat melakukan penyaluran BBM kepada Konsumen yang tersebar di 8 pertashop yang ada di Kabupaten Muara Enim.



Gambar 2. Pola Distribusi

Berdasarkan Gambar 2 hasil Pola Distribusi yang didapat, Setelah melakukan analisis dengan menggunakan metode *Vehicle Routing Problem* dan *Saving Matriks*.

SIMPULAN

Analisis Rute Penyaluran ke Pertashop di Integrated Terminal Palembang, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kondisi operasional distribusi Pertashop pada Integrated Terminal Palembang kurang efisien dikarenakan jarak yang harus ditempuh lebih jauh yaitu 795 KM. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan biaya bahan bakar pada mobil tangki yang harus dikeluarkan perusahaan.
2. Hasil analisa data *existing* yang perusahaan terapkan ialah untuk mobil tangki 1 dengan jarak tempuh 407 KM dan mobil tangki 2 dengan jarak tempuh 388 KM menghasilkan total jarak tempuh sebesar 795 KM. Sedangkan hasil analisa setelah menggunakan metode *Vehicle Routing Problem (VRP)* ialah untuk mobil tangki 1 dengan jarak tempuh 391 KM dan mobil tangki 2 dengan jarak tempuh 273 KM menghasilkan total jarak tempuh sebesar 664 KM.. Jadi hasil keefektifan dan keefisienan jarak setelah menggunakan metode *Vehicle Routing Problem* yaitu sebesar 131 KM, dengan hasil

tersebut perusahaan dapat menghemat waktu dan jarak dalam melakukan pengiriman BBM ke Pertashop.

3. Manfaat yang di dapat setelah dilakukannya penerapan metode Saving Matriks dan Vehicle Routing Problem yaitu dapat memberikan hasil yang signifikan dalam hal penghematan biaya, penentuan rute pada saat melakukan penyaluran bbm ke Pertashop.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ferlina, Leli. 2021. Keuntungan Bisnis Pertashop. *Taupasar.com*.
2. Fajriyah. 2020. *Pertamina Buka Peluang Kemitraan Bisnis Pertashop di Seluruh Indonesia*.
3. Bachtiar, Sandhy Muharamsyah. 2021. *Investment Project Analysis Of New Business Opportunity Pertashop For CV XYZ*.
4. Agung Chandra. Bambang Setiawan. 2018. *Optimasi jalur distribusi dengan menggunakan metode Vehicle Routing Problem (VRP)*
5. CBK Wulandari. 2020 *Penentuan rute distribusi menggunakan metode nearest neighbor*.
6. CGG. Putra. 2021. *Analisis kelayakan usaha produksi pertashop*
7. B SUHENDY. 2020. *Perkembangan pembangunan di kabupaten muara enim*.
8. S Setyaningtias. 2022 *Analisis sector unggulan di kabupaten muara enim*.
9. BP STATISTIK. 2013. *Jumlah dan pertumbuhan penduduk suamtera selatan*.
10. Aulia Nofrianti. 2016. *Studi tingkat kenyamanan bertempat tinggal di jalan lintas aktivitas angkutan*.
11. PA.Wardhana. 2019. *Penentuan rute armada pengiriman pt.aaa*.
12. Halim Agung 2019. *Sistem penentuan jarak terpendek berdasarkan data coordinate menggunakan algoritma djikstra dalam kasus pengantaran barang se-jabodetabek*