

# **PENERAPAN ALGORITMA *TABU SEARCH* UNTUK PENYELESAIAN CAPACITATED VEHICLE ROUTING PROBLEM (CVRP) (STUDI KASUS DI PT. WAHYU JAYA)**

**NAMA : Sigit Baskoro**

**NIM : L2H 605 288**

## **Abstrak**

PT Wahyu Jaya merupakan salah satu distributor gas LPG 3 Kg di Semarang. Dimana produk LPG 3 Kg ini merupakan produk yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari yang permintaannya cukup tinggi dan konsumennya tersebar di berbagai wilayah. Dalam hal ini semua kebijakan pengiriman produk ke retailer diatur dan dikelola oleh pihak PT Wahyu Jaya dengan menunggu order dari agen. Karena belum ada pendekatan analitis mengenai penentuan kebijakan pengiriman produk kepada para agen hal ini diperlukan karena dengan adanya pendekatan analitis sehingga dapat menentukan solusi bagaimana pengiriman kepada para agen menjadi lebih baik. Hal ini dikarenakan pada sistem lama pengiriman masih menggunakan pengalaman *driver dan helper* saja tanpa melihat jarak tempuh dan waktu tempuh. Pada penelitian ini, peneliti mencoba mengaplikasikan metode yang telah ada yaitu Tabu Search. Metode ini bertujuan untuk menentukan rute yang optimal dan meminimasi jarak. Hal ini telah dibuktikan oleh peneliti sebelumnya seperti (Asteria Clarisa, 2008) dan Fajar Pradana Eksa (2011). Karena kasus pada penelitian ini termasuk dalam kasus *large-scale TSP* oleh karena itu maka perlu dibuat program aplikasi untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Penelitian ini menghasilkan rute baru untuk sistem distribusi PT Wahyu Jaya dengan menghasilkan solusi terbaik yaitu 6 cluster dan 6 kendaraan, sedangkan waktu tempuh adalah 120539 detik dan jarak tempuh 256.32 Km. Tiap kendaraan akan mengantarkan produk sesuai dengan rute dan klasternya agar sistem distribusi PT Wahyu Jaya menjadi lebih baik dan menjadi lebih cepat sampai ke agen. Kelebihan dari sistem yang baru yaitu setiap hari kendaraan dapat dijadwalkan untuk melakukan pengiriman sesuai rute yang telah klasterkan sehingga dapat meminimasi jarak dan waktu tempuh perjalanan.

**Kata kunci : Penjadwalan Rute, Vehicle Routing Problem (VRP), rute terpendek, Algoritma Tabu Search (TS), Program Aplikasi TS.**

## **Abstract**

*PT Jaya is one of the 3 Kg LPG gas distributor in Semarang. Where the 3 Kg LPG product is a product that is needed in daily life where demand is high and customers spread across various regions. In this case all policies shipping products to retailers governed and managed by the Rev. PT Jaya by waiting for orders from agents. Because there is no analytical approach to determining policies regarding shipping products to the agents it is necessary because with adanya analytical approach that can determine how delivery solution to the agents for the better. This is because the old system still uses the experience of delivery drivers and helpers without seeing mileage and travel time. In this study, researchers tried to apply existing methods of Tabu Search. This method aims to determine the optimal route and minimize the distance. It has been proved by previous researchers such as (Asteria Clarisa, 2008) and Fajar Pradana Eksa (2011). Since the cases in this study are included in the case of large-scale TSP therefore it needs to be made application program to help solve these problems. The study produced a new route for the distribution system by generating PT Jaya Rev. best solution which is 6 clusters and 6 vehicles, while the travel time is 120539 seconds and 256.32 Km mileage. Each vehicle will deliver the product in accordance with the route and distribution system in order klasternya Rev. PT Jaya become better and more quickly get to the dealer. The advantages of the new system that is every day a vehicle can be scheduled to make deliveries in accordance klasterkan route so as to minimize the distance and travel time.*

**Keyword: Route Scheduling, Vehicle Routing Problem (VRP), the shortest route, Algorithm Tabu Search (TS), TS Applications Program, Driver and Helper**