

Peningkatan efisiensi penjadwalan dan pengiriman silinder di PT. BOC Gases Indonesia menggunakan model VRP

Memoria Dwi Prasita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247756&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengiriman merupakan hal yang penting dalam industri. Pengiriman yang efisien dapat terwujud dengan adanya penjadwalan yang baik. Untuk menghasilkan penjadwalan yang baik, perlu adanya suatu perhitungan dengan melibatkan semua kendala yang ada. Kompleksitas yang tinggi inilah yang sering menjadi masalah perusahaan dalam melakukan penjadwalan. Selama ini, unit usaha Industrial Special Product PT. BOC Gases Indonesia tidak pernah menggunakan metode perhitungan tertentu dalam menyusun jadwal dan rute pengiriman produk silindernya. Dengan tidak menentunya siapa yang memesan, berapa yang dipesan, dan kapan pesanan dilakukan, jadwal dan rute disusun per hari dan hanya berdasarkan pengalaman.

Permasalahan ini merupakan salah satu bentuk permasalahan dalam Vehicle Routing Problem (VRP) dimana terdapat satu depot dengan kendala kapasitas, waktu kelja, dan lokasi pelanggan yang tersebar secara geografis. Untuk menyelesaikannya, digunakan metode Savings dengan teknik penyelesaian Preview-Solve-Review dan dibantu oleh modul ROUTER.

Penyelesaian dimulai dengan mengolah data penjadwalan dan pengiriman bulan Mei 2003 sehingga menghasilkan jadwal dan rute pengiriman yang lebih efisien dari keadaan awal. Parameter pengukuran efisiensi yang digunakan adalah jarak rata-rata untuk mengangkut satu unit silinder (Distance/Nominal Cylinder), tingkat penggunaan kapasitas (Capacity Utilization), jumlah rata-rata silinder yang diangkut per trip (Nominal Cylinder/Trip), jarak rata-rata tiap trip (Distance/Trip), dan biaya bahan bakar solar (Fuel Cost).

Distribution is an important matter in industry. An efficient distribution can be done if it has a well-arranged schedule. Thus, it is necessary to use good calculation which considers any potential problems and which may be very complicated. Industrial Special Product, a business unit of PT BOC Gases Indonesia, has not used a certain calculation method in making schedules and routes of distributing its cylinder product. There is no certainty in which customer does the order, the amount of the order, and when the order is placed. Therefore the schedules and routes are arranged daily and based only on experience.

This problem is an example of Vehicle Routing Problem (VRP) where there is a central depot with limited capacities, working hours and geographically dispersed customers. To overcome this problem, Savings method is chosen using Preview-Solve-Review solution technique and ROUTER module.

The solving steps starts with processing the scheduling and distribution data in May 2003 to produce more efficient schedule and route of distribution. Greater efficiency is shown by measuring the average distance used to transport one cylinder (Distance/Nominal Cylinder), Capacity Utilization, average number of cylinder transported in each trip (Nominal Cylinder/Trip), average distance in each trip (Distance/ trip), dan Fuel Cost.