

Penyelesaian vehicle routing problems pada PT.X dengan menggunakan metode algoritma adaptive large neighborhood search = Vehicle routing problema solution in PT.X by using adaptive large neighborhood search algorithm method

Leli Nurlaeli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=88036&lokasi=lokal>

Abstrak

Persaingan di industri rokok sangat ketat dilihat dari semakin banyaknya jumlah industri rokok yang ada di Indonesia. Perusahaan mulai menyadari bahwa logistik mempunyai pengaruh yang cukup berarti terhadap biaya. Kontribusi biaya transportasi dalam sistem distribusi perusahaan mencapai 1/3 hingga 2/3 dari total biaya distribusi. Dengan demikian diperlukan efisiensi pada sistem transportasi untuk mengurangi beban biaya operasional perusahaan. Pada kenyataannya di lapangan masalah yang sering ditemui adalah Vehicle Routing Problem (VRP). Banyak metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Salah satu metode dalam menyelesaikan masalah VRP ini adalah Adaptive Large Neighborhood Search yang mempunyai kelebihan dalam menyelesaikan masalah yang berbeda dalam VRP, yaitu The Vehicle Routing Problem with Time Windows (VRPTW) dan The Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP). Metode ini diharapkan akan memperbaiki sistem transportasi, khususnya penemuan rute yang akan menurunkan biaya pengiriman produk ke konsumen.

Penerapan Metode Adaptive Large Neighborhood Search ini menggunakan studi kasus. PT. X untuk pengiriman produk dari depot ke konsumen-konsumennya yang tersebar di sekitar wilayah Cirebon, Jawa Barat. Penyelesaian dilakukan menggunakan program komputer menggunakan bahasa pemrograman matlab. Selanjutnya data pengiriman selama 1 bulan diolah menggunakan peranti lunak ini dan menghasilkan rute dengan penurunan jarak tempuh sebesar 709.1 km atau sebesar 8.2%, terjadi penurunan biaya pengiriman sebesar Rp. 1.056.934,80 jika dipersentasekan adalah sebesar 8.2% dan terjadi penurunan jumlah trip sebanyak 8 trip atau sekitar 6.35%.

<hr>

Competition in cigarettes industries is very tight which is looked from the number of cigarettes industries in Indonesia. Companies realize that logistic have enough influence to expense. The transportation cost contribution on distribution system in a company typically range between one third and two thirds of total logistics costs. Because of that, efficiency is needed to decrease company's operational cost on distribution. Problems that oiten occurs in practice what is called Vehicle Routing Problem (VRP). Many methods used to solve this kind of problem. One of the method in Vehicle Routing Problems is Adaptive Large Neighborhood Search Algorithm which can solve different problems in VRP such as The Vehicle Routing Problem with Time Windows (VRPT W) and The Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP). This method is hoped will improve the transportation system, especially route determining which will reduce cost of delivery to customer.

The implementation of Adaptive Large Neighborhood Algorithm use case PT. X for product shipment from depot to its consumers which spread among Cirebon, West Java. Computer programming is used to solve

the problem then it is developed with Matrix Laboratory Language. Then the data for 1 month shipment is processed by this software and resulting improvement that is 709.1 km distance reduction or 8.2%, Rp. Rp. 1.056.934,80 cost reduction or 8.2% from total transportation cost and the number of trip is decrease until 8 trips or about 6.35%.