

Penerapan metode iterated local search (ILS) untuk penyelesaian vehicle routing problem with roaming delivery locations (VRPRDL) = Application of iterated local search (ILS) method to solve vehicle routing problem with roaming delivery locations (VRPRDL).

Amelia Zenita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528112&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan e-commerce di Indonesia mengalami peningkatan yang sangat signifikan sehingga volume permintaan pelanggan akan pengiriman barang menjadi sangat besar. Hal tersebut menyebabkan efisiensi pengiriman barang dari pusat distribusi terdekat ke tujuan akhir (last mile delivery) menjadi tantangan bagi berbagai platform e-commerce. Salah satu solusi untuk meningkatkan efisiensi last mile delivery, yaitu Vehicle Routing Problem with Roaming Delivery Locations (VRPRDL). VRPRDL merupakan masalah optimasi penentuan rute kendaraan dalam pendistribusian barang ke sejumlah pelanggan yang memiliki lebih dari satu lokasi pengiriman. Pengiriman barang dapat dilakukan ke lokasi rumah pelanggan atau lokasi cadangan (roaming delivery). Metode Iterated Local Search (ILS) akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Percobaan pada skripsi ini menggunakan 30 pelanggan dengan setiap pelanggan memiliki 2 lokasi pengiriman, yaitu lokasi rumah pelanggan dan lokasi cadangan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa metode ILS dapat memperbaiki hasil himpunan rute pada solusi awal dengan meminimumkan total waktu perjalanan sekitar 32.28% untuk home delivery, 32.8% untuk roaming delivery, dan dapat mengurangi kendaraan yang beroperasi. Selain itu, hasil percobaan juga menunjukkan bahwa roaming delivery dapat menjadi salah satu alternatif pengiriman yang efektif dengan mengurangi biaya pengiriman sekitar 16.37% serta waktu tempuh dan jumlah kendaraan yang digunakan lebih kecil dibanding home delivery.

.....The development of e-commerce in Indonesia has experienced a very significant increase so that the volume of customer demand for shipping goods is very large. This makes the efficiency of delivering goods from the nearest distribution center to the final destination (last mile delivery) a challenge for various e-commerce platforms. One solution to improve last mile delivery efficiency is the Vehicle Routing Problem with Roaming Delivery Locations (VRPRDL). VRPRDL is an optimization problem for determining vehicle routes in the distribution of goods to customers who have more than one delivery location. Delivery of goods can be done to the customer's home location or a backup location (roaming delivery). The Iterated Local Search (ILS) method will be used to solve the problem. The experiment in this thesis uses 30 customers with each customer having 2 delivery locations, namely the customer's home location and the backup location. The experimental results show that the ILS method can improve the results of the route set in the initial solution by minimizing the total travel time of around 32.28% for home delivery, 32.8% for roaming delivery and can reduce operating vehicles. In addition, the experimental results also show that roaming delivery can be an effective delivery alternative by reducing shipping costs by around 16.37%, reduce the travel time and number of vehicles used is smaller than home delivery.