

Pendekatan metode column generation pada vehicle routing problem dengan soft time windows = A column generation approach to vehicle routing problem with soft time windows

Nurul Nafartsani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387658&lokasi=lokal>

Abstrak

Optimisasi rute kendaraan untuk pengantaran barang merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah transportasi logistik di daerah perkotaan. Pada skripsi ini akan dibahas mengenai masalah optimisasi rute pengantaran barang yang mempertimbangkan waktu pelayanan yang dapat berada diluar interval waktu yang sudah ditentukan, dengan dikenakan biaya penalty. Bentuk optimisasi rute pengantaran barang tersebut disebut sebagai Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows (VRPSTW). Pada optimisasi rute ini, setiap pelanggan harus dilayani tepat satu kali, dimana kendaraan yang digunakan mempunyai kapasitas yang sama. VRPSTW merupakan masalah optimisasi kombinatorik yang bertujuan untuk mencari rute dengan biaya minimum. Pencarian solusi dari VRPSTW pada skripsi ini menggunakan metode column generation yang dikombinasikan dengan labeling algorithm. Metode column generation mendekomposisi masalah menjadi master problem dan subproplem. Bentuk master problem dari VRPSTW berupa set partitioning problem dan subproblem yaitu Elementary Shortest Path Problem with Resource Constraint and Late Arrival Penalties (ESPPRCLAP). Pada skripsi ini diberikan ilustrasi contoh penyelesaian masalah optimisasi rute pengantaran barang dengan metode column generation.

.....

Route optimization is one of city logistics measures to optimize logistics and the transportation systems. This skripsi focuses on route optimization problem where deliveries are possible outside the time windows with some penalty cost. This type of route optimization problem uses the form of Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows (VRPSTW). In route optimization, every customer has to be serviced exactly once. A set of vehicles is located at depot and the vehicles are identic each with the same capacity. VRPSTW is a combinatorial problem which aims to find a set of routes with minimum delivery cost. Column generation method is used to obtain solution for VRPSTW. To use column generation method to solve VRPSTW, the model formulation of VRPSTW is decomposed into master problem and subproblem. The master problem of the VRPSTW forms a set partitioning problem and Elementary Shortest Path Problem with Resource Constraint and Late Arrival Penalties (ESPPRCLAP) as a subproblem. In this skripsi, an instance of solving route optimization problem by column generation method which gives a set of route with minimum cost and satisfies all constraints is given.