

Penerapan metode Column Generation-Based Heuristics dalam menyelesaikan Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows = The application of Column Generation-Based Heuristics method in solving Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows

Rahmi Wardani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403118&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada skripsi ini akan dibahas masalah optimisasi rute kendaraan untuk pendistribusian barang dalam suatu interval waktu pelayanan, dimana pelayanan mungkin dilakukan di luar interval waktu yang telah ditentukan tetapi dikenakan suatu biaya denda (penalty). Masalah optimisasi ini disebut juga Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows (VRPSTW) yang bertujuan mencari rute kendaraan untuk pendistribusian barang dengan biaya minimum dalam suatu interval waktu pelayanan. VRPSTW merupakan masalah optimisasi kombinatorik berupa program linier, dimana rute kendaraan untuk pendistribusian barang terkait dengan variabel keputusan pada VRPSTW. Semakin banyak jumlah pelanggan yang akan dilayani, menyebabkan semakin banyak rute yang mungkin dilalui. Akibatnya semakin banyak jumlah variabel yang akan digunakan. Metode Column Generation-based Heuristics yang akan digunakan dalam skripsi ini merupakan salah satu metode yang efisien dalam menyelesaikan masalah program linier dengan jumlah variabel yang banyak. Ide dari metode tersebut adalah mencari rute (solusi) yang (atau mendekati) optimal tanpa harus mengetahui semua kemungkinan kombinasi rute (variabel) yang mungkin dilalui. Langkah awal dari metode ini adalah mendekomposisi masalah menjadi master problem dan subproblem, dimana bentuk master problem dari VRPSTW berupa set partitioning problem, sedangkan bentuk subproblemnya berupa insertion heuristics. Selanjutnya solusi yang didapat merupakan solusi heuristik.

.....

This skripsi will discuss about the vehicle route optimization problem of goods distribution in time windows, where the services may done outside the time interval but incur a penalty cost. This optimization problem is also called the Vehicle Routing Problem with Soft Time Windows (VRPSTW) which aims to find the vehicle route with a minimum cost route for goods distribution in a time windows. VRPSTW is a combinatorial optimization problem in the form of a linear program, where a vehicle for the distribution of goods associated with the decision variables VRPSTW. The more number of customers to be served, causing more routes that may be used. As a result, their will be more number of variables that will be used. Column generation-based heuristics method that will be used in this paper is a efficient method in solving the problem of linear programming with that much of variables. The idea of the method is to find a route (solutions) that (or near) optimal without knowing all the possible combinations of these (variables) that may be used. The initial step of this method is to decompose the problem into a master problem and subproblem, which the master problem of VRPSTW is a set partitioning problem, and the subproblem is an insertion heuristics subproblem. Furthermore, the obtainable solution is a heuristic solution.