

Optimasi Pencarian Rute Pengantaran Barang Pada Tahap Last Mile Delivery Dalam Kerja Sama Antara Dua Perusahaan Logistik Reguler = Optimization Of Route-Finding For Goods Delivery At Last Mile Delivery Phase In Collaboration Between Two Regular Logistics Companies

Anindya Samiya Artanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920521040&lokasi=lokal>

Abstrak

Sektor logistik menjadi salah satu sektor yang berkembang cukup pesat akibat meningkatkan aktivitas jual-beli secara online (e-commerce) di Indonesia. Untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dengan berkembangnya sector logistik tersebut salah satunya adalah melakukan kerjasama antara beberapa pihak yang terkait, seperti kerjasama antara beberapa perusahaan logistik dalam hal pengiriman barang. Ide kerjasama tersebut diperoleh dari penerapan Cooperative Game Theory pada permasalahan mencari rute kendaraan yang optimal untuk pengiriman barang dalam suatu selang waktu tertentu (Vehicle Routing Problem with Time Windows), penerapan ini selanjutnya disebut sebagai Cooperative Rich Vehicle Routing Problem (Cooprich VRP). Pada Cooprich VRP beberapa pihak saling bekerjasama dalam rangka meningkatkan keuntungan masing-masing pihak. Pada skripsi ini dibahas Cooprich VRP untuk mencari rute kendaraan yang optimal dalam pengiriman barang pada tahap last mile delivery yang melibatkan kerjasama antara dua perusahaan logistik, dengan penerapan skema profit sharing. Tahap last mile delivery merupakan tahap akhir dari rangkaian proses pengiriman barang dari penjual ke konsumen. Sementara skema profit sharing adalah suatu skema pembagian keuntungan jika barang yang harusnya diantar oleh kurir perusahaan A menjadi diantar oleh kurir perusahaan B, begitu juga sebaliknya. Permasalahan optimasi rute kendaraan ini diselesaikan dengan bantuan Metode Algoritma Branch-Price and Cut, yaitu suatu metode yang menggabungkan teknik branching untuk mendapatkan solusi bilangan bulat, pricing dengan Column Generation dan Teknik Cutting sekaligus untuk menghasilkan solusi yang optimal. Berdasarkan hasil percobaan dengan menggunakan data sejumlah 10 pelanggan, diperoleh bahwa kerja sama antar perusahaan logistik dengan sistem layanan reguler dapat menghemat biaya operasional harian sebesar 14% dan menghasilkan kenaikan profit harian sebesar 4%.

.....The logistics sector is one of the sectors that growing quite rapidly due to increasing online buying and selling activities (e-commerce) in Indonesia. To overcome the challenges associated with the development of the logistics sector, one of them is to collaborate between several related parties, such as collaboration between several logistics companies in terms of shipping goods. The idea of this cooperation is obtained from the application of Cooperative Game Theory to the problem of finding the optimal vehicle route for shipping goods within a certain time interval (Vehicle Routing Problem with Time Windows), this application is hereinafter referred to as the Cooperative Rich Vehicle Routing Problem (Cooprich VRP). In Cooprich VRP, several parties cooperate with each other in order to improve the benefits of each other. In this study, Cooprich VRP is used to find the optimal vehicle route in the delivery of goods at the last mile delivery phase which involves cooperation between two logistics companies, with the application of a profit sharing scheme. The last mile delivery phase is the final phase of a series of goods delivery processes from sellers to consumers. While the profit sharing scheme is a profit sharing scheme if the goods that should be

delivered by courier company A are delivered by courier company B, and vice versa. This vehicle route optimization problem is solved with the help of the Branch-Price and Cut Algorithm Method, which is a method that combines branching techniques to obtain integer solutions, pricing with Column Generation and Cutting techniques at the same time to produce optimal solutions. Based on experimental results using data from 10 customers, it is found that cooperation between logistics companies with a regular service system can save daily operating costs of 14% and generate a daily profit growth of 4%.