

Pendekatan Heuristik Untuk Menyelesaikan Vehicle Routing Problem (VRP) pada Pabrik Gula Rafinasi di Bekasi = Heuristic Approach to Solve Vehicle Routing Problem (VRP) at Sugar Refinery Plant in Bekasi

Nasution, Ayu Mandasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920537604&lokasi=lokal>

Abstrak

Di Indonesia, gula rafinasi merupakan sektor industri utama. Industri gula rafinasi menyediakan bahan baku untuk industri lain. Sebagai pemasok industri, gula rafinasi harus menstabilkan produksi dan distribusi pengiriman untuk memenuhi permintaan pelanggan. Penelitian ini mengoptimalkan strategi manajemen rantai pasok pabrik gula rafinasi untuk memenuhi target pengiriman menggunakan VRP (Vehicle Routing Problem) untuk mengidentifikasi masalah. Masalah distribusi bersifat dinamis dan beragam. Tidak ada metode deterministik yang menyelesaikannya dalam waktu polinomial. Ruang solusi berkaitan dengan kompleksitas dan jumlah solusi VRP potensial dan terkait dengan teknik heuristik untuk menemukan opsi pengiriman. Heuristik membatasi solusi yang mungkin ketika tidak ada solusi atau ketika masalah terlalu rumit. Dalam studi kasus ini, sektor gula rafinasi merekomendasikan untuk menggunakan VRP dengan heuristik Multi Depot dan Split Delivery untuk memenuhi target pengiriman, terutama di divisi logistik, yang mengatur pengiriman pelanggan berdasarkan permintaan yang direncanakan. Penelitian ini menggunakan survei dan data sekunder untuk menganalisis strategi pengiriman dan armada yang digunakan. Penelitian ini menggabungkan teknik VRP dan heuristik untuk mengeksekusi strategi logistik di departemen SCM di pabrik gula di Bekasi dan melakukan review penilaian untuk memilih strategi yang ideal untuk kegiatan distribusi logistik di sektor gula rafinasi. Tim operasi menggabungkan beberapa teknik untuk mengoptimalkan dan memenuhi target pasokan gula rafinasi.

.....In Indonesia, refined sugar is a major industrial sector. The refined sugar industry provides raw materials to other industries. As an industrial supplier, refined sugar must stabilize production and shipping distribution to fulfill customer demand. This research optimizes the refined sugar plant with an SCM strategy to fulfill delivery targets using VRP (Vehicle Routing Problem) to identify the issue. Distribution issues are dynamic and diversified. No deterministic method solves it in polynomial time. Solution space deals with the complexity and number of potential VRP solutions and is linked with a heuristic technique to locate delivery options. Heuristics restrict possible solutions when there is no solution or when the issue is excessively complicated. In this case study, the sugar plant combines VRP with Multi Depot and Split Delivery to fulfill delivery targets, especially in the logistics division, which arranges customer deliveries by requests. This research employed surveys and secondary data to analyze delivery strategies used by fleets and combines VRP and heuristic techniques to execute a logistics strategy in the SCM department at a sugar plant and evaluates it to choose the ideal strategy for distribution activities. The operations team combines multiple techniques to optimize and satisfy refined sugar supply targets.