

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Multi-Capacity Vehicle Routing Problem = Decision Making Support System Development for Multi-Capacity Vehicle Routing Problem

Yasmin Hanifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920570277&lokasi=lokal>

Abstrak

Strategi dan teknologi untuk mengurangi biaya dan bersaing dengan lebih baik telah bergerak fokusnya ke arah manajemen rantai pasok dan bidang logistik dalam beberapa tahun terakhir. Biaya logistik sendiri pun penting baik dalam skala makro maupun mikro dan dapat berdampak signifikan terhadap biaya akhir produk. Terutama dalam industri yang berkembang pesat dengan cakupan wilayah dan jumlah permintaan yang tinggi dan dapat berubah cepat seperti industri kecantikan, dibutuhkan pengambilan keputusan yang tepat dalam penentuan rute dan pemilihan armada logistik dalam operasi logistik sehari-hari. Penelitian ini dilaksanakan dalam perusahaan kosmetik yang memiliki pusat distribusi yang tersebar di seluruh Indonesia dan negara tetangga. Perusahaan ini telah memiliki kombinasi rute drop point yang terdefinisi berdasarkan pertimbangan lead time, biaya, dan volume pengiriman yang terus ingin diperbaiki dan dievaluasi. Penelitian ini menggunakan set-covering problem untuk memecahkan multi-capacity vehicle routing problem dengan tujuan menghasilkan model optimasi yang dapat menentukan rute dan pilihan armada logistik yang sesuai dengan kapasitas serta biaya pengiriman yang optimal serta skenario rekomendasi dari hasil model optimasi tersebut. Perubahan yang dihasilkan dari model optimasi tersebut adalah rata-rata penghematan biaya sebanyak 34% dalam 30 tanggal pengiriman, serta evaluasi rute dan pilihan armada pengiriman dari hasil optimasi tersebut.

.....Strategy and technology to save costs in order to better compete has slowly shifted towards supply chain management and logistics from manufacturing. Logistic cost itself is important in macro as well as micro scale, reaching a significant value in cost of finished goods. This applies especially in rapidly growing industries with a usually wide-reach of business environment and a high and fast-changing demand like the beauty industry, which needs better decision-making process to choose routes and logistical armada in their everyday operations. This research is conducted in a cosmetics company with distribution centers all around Indonesia and neighboring countries. This company has a fixed drop point combination routes based on lead time, cost, and delivery volume considerations that they always strive to correct and evaluate. This research uses set-covering problem to solve the multi-capacity vehicle routing problem to create an optimization model that could choose routes and logistical armada fitting the needed capacity and an optimal delivery cost. It also provides recommendation scenarios based on the results of said optimization model. The changes gained through the optimization model is an average cost savings of 34% in 30 different delivery dates as well as evaluated routes and transportation choices.