

Comparative analysis of simulated annealing and iterated local search for capacitated vehicle routing problem = Analisis perbandingan simulated annealing dan iterated local search untuk masalah penentuan rute kendaraan berkapasitas

Muhammad Fadhli Adwani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544820&lokasi=lokal>

Abstrak

Transportasi merupakan pendorong biaya utama dalam logistik perkotaan, yang semakin rumit dengan meningkatnya e-commerce dan jumlah pelanggan. Masalah krusialnya adalah menemukan rute distribusi yang optimal, yang dikenal dalam optimasi kombinatorial sebagai Vehicle Routing Problem (VRP). Penelitian ini melakukan analisis komparatif antara algoritma simulated annealing dan iterated local search untuk menyelesaikan capacitated VRP. Penelitian ini menerapkan metode tersebut pada contoh masalah dan studi kasus PT. X, salah satu perusahaan pos terbesar di Indonesia. Hasilnya menunjukkan bahwa algoritma 1 unggul dalam menyelesaikan contoh masalah, sementara algoritma 2 memberikan kinerja terbaik untuk data studi kasus. Penelitian ini menyediakan model optimasi untuk kedua skenario tersebut.

.....Transportation is a major cost driver in urban logistics, increasingly complicated by the rise of e-commerce and the growing number of customers. A critical issue is finding optimal distribution routes, known in combinatorial optimization as the Vehicle Routing Problem (VRP). This paper conducts a comparative analysis of simulated annealing and iterated local search algorithms to solve the capacitated VRP. The research applies these methods to both problem instances and a case study of PT. X, one of Indonesia's largest postal companies. The results show that while algorithm 1 excels in solving problem instances, algorithm 2 achieves the best performance for the case study data. This research provides optimized models for both scenarios.