

Optimasi alokasi kapal pada program tol laut: Studi kasus Hub Tanjung Priok dan Tanjung Perak pada tahun 2023 = Optimization of ship allocation in the sea toll program: Case study of Tanjung Priok and Tanjung Perak Hubs in 2023

Raffa Bainan Nunni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920570407&lokasi=lokal>

Abstrak

Program Tol Laut pemerintah Indonesia menghadapi tantangan efisiensi anggaran subsidi akibat tingginya biaya operasional pada model rute "Milk-Run". Penelitian ini bertujuan mengoptimalkan alokasi armada kapal Tol Laut untuk menekan biaya bahan bakar, sejalan dengan rencana transformasi ke model "hub and spoke". Metode yang digunakan adalah algoritma Greedy Heuristic berbasis skor biaya untuk mengalokasikan 19 kapal pada 19 trayek tahun 2023. Hasil penelitian menunjukkan penerapan algoritma ini mampu menghasilkan penghematan biaya bahan bakar sebesar 65,90% atau Rp31,9 miliar dibandingkan alokasi aktual. Optimalisasi rute ini dicapai dengan mengurangi jumlah armada yang beroperasi dari 19 menjadi 12 kapal dan meningkatkan utilisasi kapasitas, yang berdampak signifikan pada efisiensi biaya program Tol Laut.

.....The Indonesian government's Sea Toll Program faces challenges in subsidy budget efficiency due to high operational costs within the "Milk-Run" route model. This research aims to optimize the Sea Toll fleet allocation to reduce fuel costs, in line with the planned transformation to a "hub and spoke" model. The method used is a cost-score-based Greedy Heuristic algorithm to allocate 19 ships to 19 routes from the year 2023. The results show that the application of this algorithm can generate fuel cost savings of 65.90% or IDR 31.9 billion compared to the actual allocation. This route optimization is achieved by reducing the number of operating vessels from 19 to 12 and increasing capacity utilization, which significantly impacts the cost efficiency of the Sea Toll program.