

Optimasi jaringan logistik maritim Indonesia dengan pertimbangan rute kupu-kupu berbasis mixed integer linear programming = Optimization of Indonesian maritime logistics with butterfly shipping routes based on mixed integer linear programming

Sonny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444316&lokasi=lokal>

Abstrak

Di tahun 2015, Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia belum memiliki performa logistik yang baik jika ditinjau dari indeks performa logistik ataupun persentase biaya logistik terhadap GDP. Hal ini disebabkan oleh adanya ketimpangan aliran barang di Indonesia bagian barat dan Indonesia bagian timur yang membuat mahal biaya transportasi ke Indonesia bagian timur. Oleh karena itu, perancangan jaringan logistik Indonesia menjadi penting agar Indonesia dapat meningkatkan daya saing logistik maritimnya dengan mengoptimalkan keuntungan yang didapat oleh perusahaan penyedia jasa pelayaran. Penelitian ini akan berfokus ke tiga level pengambilan keputusan dalam logistik maritim dengan mempertimbangkan penggunaan rute tipe kupu-kupu di Indonesia. Adapun tiga level keputusan tersebut adalah keputusan strategis yang tertuang dalam pemilihan jenis kapal, keputusan taktis dalam bentuk pemilihan rute, dan keputusan operasional dalam bentuk alokasi kontainer untuk setiap rute. Selain itu penelitian ini juga akan membahas tentang rute pendulum nusantara dan rute tol laut mengenai hubungannya dengan keuntungan yang diperoleh dan persentase kontainer yang terangkut dalam kondisi optimal. Hasil dari penelitian ini merekomendasikan penggunaan rute kupu-kupu lebih baik jika dikombinasikan dengan rute back and forth terutama dalam pelayanan rute berjarak pendek. Kemudian, rute pendulum nusantara dan rute tol laut dapat meningkatkan persentase jumlah kontainer terangkut di kondisi keuntungan yang optimal.

In 2015, Indonesia as the biggest archipelago country in the world doesn't have excellent performance in the logistics system from logistics performance index and logistics costs as a percentage of GDP as parameters. It is caused by imbalances between trades on western region and eastern region in Indonesia that drives the costly transportation system from and to eastern region of Indonesia. Therefore, Indonesian maritime logistics network design is very important to improve the competitiveness of Indonesian maritime logistics.

This research will be focus on three levels of decision making in logistics network design which are type of ships in strategic level, shipping routes in tactical level, and container allocation in operational level with butterfly routes implementation in Indonesia logistics network problem. Furthermore, this research will analyze the impact of Pendulum Nusantara and Sea Toll routes against the profit of the company and the percentage of containers shipped.

The result of this research recommends the implementation of butterfly routes must be combined with back and forth routes. Then, Pendulum Nusantara and Sea Toll routes will increase the number of container shipped even though it decrease the weekly profit of the company.