

Optimizing freight transport pioneer network for connecting interisland freight transport = Optimasi jaringan angkutan barang untuk menghubungkan angkutan laut antar pulau

Imam Sonny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20453954&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Merancang jaringan infrastruktur transportasi sangat penting terutama untuk daerah dan negara di mana kurangnya perhatian diberikan pada perencanaan sistem transportasi berbasis kepulauan. Penelitian ini mengusulkan sebuah model yang akan digunakan sebagai alat untuk perencanaan tingkat strategis transportasi multimodal, khususnya dalam perencanaan pembangunan jaringan terminal angkutan barang. Model ini menentukan rencana evaluasi jaringan angkutan barang yang optimal, yang memilih set optimal tindakan dari sejumlah tindakan yang mungkin. Model ini dikembangkan dalam kerangka masalah rute kapal menggunakan masalah pemrograman dua tingkat, di mana menggunakan teknik multimodal yang tergabung dalam masalah tingkat yang lebih rendah yang secara eksplisit memperhitungkan arus barang, dan kegiatan di dalam terminal penanganan di pelabuhan. Masalah tingkat atas mengoptimalkan kombinasi tindakan tersebut bahwa barang disampaikan dalam terminal dilayani secaramaksimal. Opsi tindakan yang layak meliputi perbaikan infrastruktur yang ada, hubungan jaringan transportasi laut dan pemilihan lokasi terminal angkutan. Jenis masalah dapat dianggap sebagai masalah optimasi kombinatorial, di mana teknik perhitungan evolusi berdasarkan algoritma genetika digunakan sebagai prosedur solusi. Model ini diuji pada jaringan angkutan barang di Propinsi Maluku Utara, Indonesia, di mana pengembangan angkutan jaringan transportasi yang diinginkan untuk meningkatkan pemanfaatan moda laut daripada kendaraan berbasis jalan. Hasil mengungkapkan bahwa prosedur berdasarkan Genetik Lokal bisa memberikan kinerja yang lebih baik dan memadai bisa menemukan kombinasi terbaik dari tindakan di antara alternatif yang tersedia.

<hr />

ABSTRACT

Designing a multimodal freight transport infrastructures network is essential especially for regions and countries where lack of attention is given on the planning of multimodal transport systems. This research proposes a model that will be used as a tool for strategic level of multimodal transport planning, particularly in freight terminal network development planning. The model determines an optimal freight transport evaluation plan, which selects an optimal set of actions from a number of possible actions. The model is developed within the framework of vehicle routing problem using bi level programming problem, where a multimodal multi user assignment technique is incorporated within lower level problem that explicitly takes into account freight flows, and activities within terminals. the upper level problem optimizes the combination of actions such that the freight delivered within terminal served frequently is maximized. The feasible actions include improving the existing infrastructures, sea link and freight terminals. This type of problem can be considered as a combinatorial optimization problem, where evolutionary computation techniques based on genetic algorithms applied as solution procedures. The model is tested on the freight transport network in North Maluku Island, Indonesia, where freight transport network development is desired to increase the utilization of other modes rather than road based vehicles. Result revealed that the

procedure based on Genetic Local Search could provide better performance and could adequately find the best combination of action among available alternatives.