

Volume 22, Nomor 1, Juni 2020

ISSN No.1411- 0504

STT No. 2532-1999



Jurnal **Penelitian Transportasi Laut**



**Optimalisasi Program Tol Laut Terhadap Penurunan Disparitas
Harga: Suatu Tinjauan Analisis**

HASAN IQBAL NUR, TRI ACHMADI, ADITYA VERDIFAUZI



**Indonesian Port Cluster Simulation Game: Understanding
Complex System Through Simulation Game**

*ARMAND OMAR MOEIS, SHARA MARCHELINE, ARRY RAHMAWAN
DESTYANTO, TEUKU YURI ZAGLOEL, AKHMAD HIDAYATNO*



**Desain Pelabuhan untuk Pengangkutan Kapal Ternak: Studi
kasus Sistem Bongkar Muat Pelabuhan Dungkek, Madura**

ACHMAD MUSTAKIM, ALWI SINA KHAQIQI

**Comparative Cost Analysis of Domestic Container Shipping
Network: A Case Study of Indonesian Sea-Toll Concept**

WEGIT TRIANTORO

**Desain Kapal Tradisional Pinisi untuk Jaringan Tujuan Wisata
Berkelanjutan: Studi Kasus Gugus Kepulauan Selayar**

ALWI SINA KHAQIQI, ADAM HILAL DWIANTO

Diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Laut, SDP
Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Perhubungan



Jurnal Penelitian Transportasi Laut

Jurnal Penelitian Transportasi Laut merupakan majalah ilmiah yang mempublikasikan hasil penelitian atau kajian ilmiah dalam bidang transportasi laut yang diterbitkan berkala dua kali setahun pada bulan Juni, dan Desember oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Transportasi Laut SDP, Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Perhubungan. Semua naskah yang diterbitkan Jurnal Penelitian Transportasi Laut akan ditayangkan dalam website Jurnal Badan Litbang Perhubungan <http://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/jurnallaut/index>

Pembina : Ir. Umiyatun Hayati, M.Sc
Pemimpin Umum : Ir. I Nyoman Sukayadnya, M.M
Pemimpin Redaksi : Ir. Bambang Siswoyo, M.Sc
Redaktur Pelaksana : Dr. Imam Sonny, ST., MMSI

Dewan Redaksi

Ketua : Dr. Imam Sonny, ST., MMSI. (*Kepelabuhanan, Kemenhub*)
Anggota : Dr. Johnny Malisan, DESS (*Teknik Perkapalan, Kemenhub*)
Drs. Dedi Arianto, MsTr. APU (*Kepelabuhanan, Kemenhub*)
Erna Mei Lestari, SE, M.Ak (*Angkutan Laut, Kemenhub*)
Feronika S. Puriningsih, S.S., MMTR. (*Lingkungan Kelautan, Kemenhub*)

Penyunting Editor : Dr. Wahyu Wibowo, MM. (*Filsafat Bahasa, Universitas Nasional*)
Prof. Dr. Suminar Setiati Achmadi, M.Sc., PhD (*Teknik Kimia, IPB*)
Prof. Ir. Wasmen Manalu, Ph.D (*Fakultas Kehutanan, Kemenhub*)

Mitra Bestari : Dr. Agustinus Pusaka, ST, M.Si (*Teknik Perkapalan, Universitas Persada*)
Dr Ir Mislih Idrus MStr (*Teknik Sipil, Universitas Hasanuddin*)
Ir. Arif Fadilah, Ph.D. MEng (*Kepelabuhanan, Dosen Universitas Persada*)
Dr Eng Kriyo Sambodho ST MEng (*Departemen Teknik Kelautan, ITS*)
Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl. Ing (*Sistem Transportasi Laut, Universitas Hasanuddin*)
Dr. Russ Bona Frazila ST, MT. (*Teknik Sipil, ITB*)

Desain Grafis : Sujarwanto, MA.
Sekretariat : Kris Ferdianto, SE, Herwan Yulizarsyah, Wiwit Trisnawati, S.H
Penerjemah : Syarif Bustaman

Alamat Sekretariat :

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Laut, Badan Litbang Perhubungan, Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta, Telp. (021) 34832943, fax (021) 34832967.
e-mail: jurnaltransla@dephub.go.id

Jurnal Penelitian Transportasi Laut dicetak oleh PT BAKEE VICTORY
Jl. Kayu Manis Timur No.4 D, Utan Kayu Utara, Matraman– Jakarta Timur Telp. (021) 2936 1039

PENGIRIMAN DOKUMEN FISIK ATAU DIGITAL

Penulis diminta mengirimkan satu eksemplar naskah asli beserta dokumennya (*file*) di dalam *compact disk* (CD) yang baru disiapkan dengan program Microsoft Word. Pada CD dituliskan nama penulis dan nama dokumen. Naskah akan ditolak tanpa proses jika persyaratan ini tidak dipenuhi. Naskah agar dikirimkan ke alamat email sekretariat atau melalui pos kepada:

Redaksi Jurnal Penelitian Transportasi Laut
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Laut
Jl. Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat

Pengiriman naskah harus disertai dengan surat resmi dari penulis penanggung jawab/korespondensi (*corres-ponsing author*) yang harus berisikan dengan jelas nama penulis korespondensi, alamat lengkap untuk surat-menyurat, nomor telepon dan fax, serta alamat e-mail dan telepon seluler jika memiliki. Penulis korespondensi bertanggung jawab atas isi naskah dan legalitas pengiriman naskah yang bersangkutan. Naskah juga harus diketahui dan disetujui oleh seluruh anggota penulis dengan pernyataan secara tertulis yang terdokumentasi.

DAFTAR ISI
TABLE OF CONTENTS

HASAN IQBAL NUR, TRI ACHMADI, ADITYA VERDIFAUZI

Optimalisasi Program Tol Laut Terhadap Penurunan Disparitas Harga: Suatu Tinjauan Analisis
..... 1-12

***ARMAND OMAR MOEIS, SHARA MARCHELINE, ARRY RAHMAWAN DESTYANTO, TEUKU YURI
ZAGLOEL, AKHMAD HIDAYATNO***

Indonesian Port Cluster Simulation Game: Understanding Complex System Through Simulation Game
..... 13-20

ACHMAD MUSTAKIM, ALWI SINA KHAQIQI

Desain Pelabuhan untuk Pengangkutan Kapal Ternak: Studi kasus Sistem Bongkar Muat Pelabuhan Dungkek,
Madura 21-32

WEGIT TRIANTORO

Comparative Cost Analysis of Domestic Container Shipping Network: A Case Study of Indonesian Sea-Toll
Concept 33-46

ALWI SINA KHAQIQI, ADAM HILAL DWIANTO

Desain Kapal Tradisional Pinisi untuk Jaringan Tujuan Wisata Berkelanjutan: Studi Kasus Gugus Kepulauan
Selayar 47-56

KATA PENGANTAR

Pembaca yang Budiman,

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan salam sejahtera untuk para pembaca, Jurnal Penelitian Transportasi Laut terbit lagi dengan beberapa topik yang menarik bagi para pembaca umumnya dan para peneliti khususnya. Ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya disampaikan kepada para penulis yang telah memberikan pemikirannya yang diwujudkan dalam karya ilmiah yang dapat menambah wacana serta isi dari Jurnal Penelitian Transportasi Laut ini, dan semoga membawa manfaat bagi kita semua dan dapat mendorong kemajuan Jurnal Penelitian Transportasi Laut sebagai wadah ilmu pengetahuan di bidang transportasi laut bagi masyarakat. Pada edisi ke-1 (satu) bulan Januari - Juni 2020, Jurnal Penelitian Transportasi Laut memuat 5 (lima) tulisan dengan beragam topik seputar transportasi laut, sungai, danau dan penyeberangan.

Program Tol Laut merupakan upaya mengurangi perbedaan harga antar kawasan di Indonesia dengan penjaminan ketersediaan bahan penting, perlu dilakukan evaluasi dampak tol laut terhadap disparitas harga dengan menganalisis fungsi dari variabel transportasi lautnya.. Hasan Iqbal Nur, Tri Achmadi, dan Aditya Verdifauzi dalam penelitiannya yang berjudul Optimalisasi Program Tol Laut Terhadap Penurunan Disparitas Harga: Suatu Tinjauan Analisis mendeskriptifkan beberapa solusi terhadap evaluasi program tol laut.

Bongkar muat hewan ternak di Pelabuhan lokal masih menerapkan pola tradisional, belum memperhatikan kesejahteraan hewan, hal ini dikarenakan minimnya fasilitas pelabuhan yang tidak mendukung untuk bongkar muat hewan ternak. Achmad Mustakim dan Alwi Sina Khaqiqi mencoba mendesain dermaga yang layak untuk bongkar muat hewan ternak melalui artikel yang berjudul Desain Pelabuhan untuk Pengangkutan Kapal Ternak: Studi kasus Sistem Bongkar Muat Pelabuhan Dungkek, Madura.

Kapal Pinisi merupakan salah satu alternatif moda transportasi yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi potensi pariwisata di wilayah gugus kepulauan. Alwi Sina Khaqiqi dan Adam Hilal Dwianto mencoba mendesain rute maupun bentuk kapal pinisi yang sesuai dengan selera turis mancanegara, dengan artikel yang berjudul Desain Kapal Tradisional Pinisi untuk Jaringan Tujuan Wisata Berkelanjutan: Studi Kasus Gugus Kepulauan Selayar.

Selain tulisan yang diulas diatas, masih terdapat tulisan lainnya yang menarik untuk dibaca pada edisi ini. Akhirnya kami dari Dewan Redaksi mengucapkan terima kasih kepada para penulis yang telah menyumbangkan pemikirannya dalam bentuk karya ilmiah dan para mitra bestari yang telah meluangkan waktunya agar meningkatkan kualitas isi dari Jurnal Penelitian Transportasi Laut, semoga membawa manfaat bagi kita semua dan dapat mendorong kemajuan Jurnal Penelitian Transportasi Laut sebagai wadah informasi bagi masyarakat tentang pengetahuan di bidang transportasi.

Jakarta, Juni 2020

Teriring salam,

Dewan Redaksi

Lembar Abstrak ini dapat diperbanyak/digandakan tanpa seizin dan tanpa biaya

Optimalisasi Program Tol Laut Terhadap Penurunan Disparitas Harga: Suatu Tinjauan Analisis

Hasan Iqbal Nur, Tri Achmadi, Aditya Verdifauzi

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 1-12

Program Tol Laut merupakan upaya mengurangi perbedaan harga Kawasan Barat dengan Kawasan Timur Indonesia dengan penjaminan ketersediaan bahan penting dengan pengoperasian kapal secara rutin dan terjadwal untuk mendistribusikan logistik ke daerah tertinggal, terpencil, terluar, dan perbatasan. Seiring berjalan, perlu dilakukan evaluasi dampak tol laut terhadap disparitas harga dengan menganalisis fungsi dari variabel transportasi laut. Disparitas Harga adalah pengaruh dari jarak, sehingga penambahan jarak menyebabkan perbedaan harga di tiap daerah. Perbedaan harga antara Kota Surabaya dan Kota Kalabahi yang berjarak 733 Nm, dimana harga komoditas beras di kota Surabaya Rp. 9.442/Kg, sementara faktor jarak ditambah margin keuntungan, harga Beras di Kota Kalabahi Rp. 10.662/Kg, sementara di kota Rote sebesar Rp. 10.679, dan di kota Moa sebesar Rp. 10.689/Kg. Pelaksanaannya dilakukan dengan membandingkan harga kebutuhan pokok sebelum tol laut dan saat berjalannya Program, serta mengevaluasi rute. Dampak positif dalam penurunan harga kebutuhan pokok di daerah tujuan tol laut, dari hasil penelitian terjadi penurunan harga 11% sampai 20%. Rekomendasi kebijakan perubahan pola operasi menjadi multiport dengan memperhitungkan muatan naik dan turun dengan rute Surabaya-Kalabahi-Moa-Rote-Sabu-Surabaya dengan jarak 2.050 NM dan kecepatan 1,62 Knot sehingga biaya tiap voyage menjadi 1.344,80 Juta rupiah/Round Trip dan berdampak terhadap jumlah frekuensi dalam satu tahun menjadi 23 frekuensi/Tahun.

Kata kunci: Disparitas Harga, Komoditas Kebutuhan Pokok, Tol Laut, multiport

Metode Simulasi Permainan Klasterisasi Pelabuhan di Indonesia: Gambaran Sistem Kompleks Melalui Permainan Simulasi

Armand Omar Moeis, Shara Marcheline, Arry Rahmawan Destyanto, Teuku Yuri Zagloel, Akhmad Hidayatno

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 13-20

Klaster pelabuhan adalah kumpulan perusahaan yang saling bergantung dan terlibat dalam aktivitas terkait di area pelabuhan yang sama. Klaster pelabuhan dapat dikategorikan sebagai infrastruktur. Salah satu ciri infrastruktur adalah banyaknya pihak yang terlibat dalam suatu masalah yang disebut Sistem Multi-Aktor. Dalam sistem multi-aktor, pembuatan kebijakan menjadi lebih rumit karena tidak dapat didasarkan pada kepentingan satu pihak saja. Pembuatan kebijakan pada domain ini membutuhkan pendekatan kekinian yang salah satunya adalah Simulasi Permainan. Makalah ini menunjukkan bagaimana Permainan Simulasi dapat berfungsi sebagai pendekatan untuk memahami Klaster Pelabuhan Indonesia, sebuah sistem multi-aktor.

Kata Kunci: permainan simulasi, klaster pelabuhan, maritim, kebijakan, infrastruktur, sistem multi-aktor

Desain Pelabuhan untuk Pengangkutan Kapal Ternak: Studi kasus Sistem Bongkar Muat Pelabuhan Dungkek, Madura

Achmad Mustakim, Alwi Sina Khaqiqi

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 21-32

Populasi sapi potong di Indonesia menurut data statistik mencapai 16,6 juta ekor, dimana 27,4% berada di provinsi Jawa Timur, terutama di Pulau Sapudi. Kebutuhan sapi potong kemudian dikirim ke Pelabuhan lokal untuk memenuhi kebutuhan daging sapi di wilayah Jawa Timur, pulau Madura khususnya. Untuk proses bongkar muat hewan ternak di Pelabuhan lokal masih menerapkan pola tradisional, belum memperhatikan kesejahteraan hewan, hal ini dikarenakan minimnya fasilitas pelabuhan yang tidak mendukung untuk bongkar muat hewan ternak. Hewan ternak harus diturunkan di laut dan membuat hewan ternak menjadi tertekan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem bongkar muat hewan ternak. Metode yang digunakan House of Quality (HOQ) bertujuan membuat sistem bongkar muat yang sesuai dengan kebutuhan dan metode optimasi untuk mendapatkan nilai kelayakan yang optimum. Nilai kelayakan untuk sarana yang dipilih 1,56 untuk kapal katamaran II tanpa mesin, sementara untuk infrastruktur dermaga adalah 1,25 poin untuk dermaga HDPE.

Kata kunci: Benefit Cost Ratio, Bongkar Muat Hewan Ternak, Kesejahteraan Hewan, Metode HOQ, Optimasi

Comparative Cost Analysis of Domestic Container Shipping Network: A Case Study of Indonesian Sea-Toll Concept**Wegit Triantoro***Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 33-46*

Logistic Performance Index (LPI) Indonesia tidak menunjukkan perbaikan yang signifikan bahkan jika dibandingkan dengan negara tetangga seperti Singapura dan Malaysia. Kesenjangan ekonomi antara wilayah timur dan barat Indonesia dilaporkan menjadi salah satu masalah mendasar di negara ini. Sebagai akibatnya, sebuah program ambisius pada peningkatan konektivitas pengiriman, yaitu proyek Tol-Laut, telah diproklamasikan oleh pemerintah Indonesia untuk mengatasi masalah yang kronis ini. Salah satu parameter paling efektif untuk mengukur tingkat keberhasilan proyek ini adalah efisiensi biaya; selain itu, keberadaan variabel non-moneter perlu diperhitungkan. Oleh karena itu, artikel ini mengusulkan pendekatan komparatif dengan membangun model berbasis generalised cost. Model ini mengembangkan pengukuran untuk biaya transportasi yang menggabungkan biaya pengiriman aktual dengan nilai waktu yang melekat pada selama proses pengiriman dalam kaitannya dengan jenis kargo. Hasil keseluruhan dari penelitian ini tergantung pada bagaimana jaringan pengiriman dijelaskan pada kondisi saat ini dan masa depan. Ini karena *feconomies of scale* memiliki pengaruh besar dalam kombinasi data empiris aktual dan ekstraksi pendekatan regresi dengan fungsi ukuran kapal. Akhirnya, semua skenario menunjukkan bahwa adanya hubungan positif dengan dampak yang meyakinkan dalam upaya penghematan biaya untuk rute pengiriman domestik setelah pelaksanaan program Tol-Laut.

Kata Kunci: *Generalised Cost*, Pelayaran Peti Kemas, Economies of Scale, Tol-Laut, Jalur Perdagangan Dalam Negeri, Infrastruktur Pelabuhan

Desain Kapal Tradisional Pinisi untuk Jaringan Tujuan Wisata Berkelanjutan: Studi Kasus Gugus Kepulauan Selayar**Alwi Sina Khaqiqi, Adam Hilal Dwianto***Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 47-56*

Kapal Pinisi merupakan salah satu alternatif moda transportasi yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi potensi pariwisata di Takabonerate Kepulauan Selayar dan kemudian pendapatan pariwisata dapat menyumbang pendapatan negara. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rute dan dimensi kapal berdasarkan survei kebutuhan pengguna dan karakteristik lokasi yang optimum menggunakan metode optimasi. Hasil analisis didapatkan bahwa Kapal Pinisi yang dirancang ditargetkan untuk segmen pasar dengan pendapatan sedang untuk wisatawan yang berusia kurang dari 30 tahun. Ukuran Kapal Pinisi yang optimum memiliki kapasitas 15 penumpang dengan dimensi LOA 37.14 meter, LPP 26.63 meter, LWL 26,96 meter, B 8.05 meter, T 2.65 meter, dan H 4.55 meter. Rute kapal dengan paket 5 hari 4 malam melewati rute Pelabuhan Rauf Rahman, Jinato, Lantigiang, Tinabo, Tinanja, Taka Lamungan, Tarupa Kecil, Latondu Kecil, dan kembali ke Pelabuhan Rauf Rahman. Dalam sekali roundtrip kapal memiliki waktu berlayar selama 98 jam dan waktu di pelabuhan pangkal selama 24.03 jam dengan jumlah 1 kapal. Harga jasa kapal wisata untuk penumpang penyelam sebesar 208 USD/malam-pax untuk lower deck dan 221 USD/malam-pax untuk main deck. Sedangkan harga jasa untuk penumpang non-penyelam sebesar 193 USD/malam-pax untuk lower deck dan 206 USD/malam-pax untuk main deck.

Kata Kunci: Kapal Pinisi, Perancangan, Optimasi, Takabonerate Kepulauan Selayar.

Optimization of the Sea Toll Program for Price Gap: An Analysis Review

Hasan Iqbal Nur, Tri Achmadi, dan Aditya Verdifauzi

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 1-12

The Sea Toll Program is an effort to reduce price disparity between the West and Eastern Regions of Indonesia by ensuring the availability of essential materials, by scheduled ship operations to distribute logistics to disadvantaged, remote, outermost and border areas. Along with this, it was necessary to evaluate the impact of sea tolls on price disparities by analyzing the functions of sea transportation variables. The price disparity is the effect of distance so that increasing the distance will cause price differences in each region. The price difference between Surabaya and Kalabahi, which is 733 Nm far in Surabaya was Rp. 9,442/Kg, while the distance factor plus the profit margin, the price of rice in Kalabahi was Rp. 10,662/Kg, while in Rote, was Rp. 10,679, and in Moa was Rp. 10,689/Kg. The implementation was carried out by comparing the prices of necessities before the sea toll program, during running the Program, as well as evaluating routes. The positive impact reducing the price of necessities in destination areas of sea toll was a decrease in prices of 11% up to 20%. The policy recommendation for changing the operating system to multiport is by taking into account the loading and unloading containers. The new route is from Surabaya-Kalabahi-Moa-Rote-Sabu-Surabaya with a distance of 2,050 NM and a speed of 1.62 knots so that the cost of each voyage becomes 1,344.80 million rupiah Round Trip. It has an impact on the number of frequencies in one year to 23 frequencies/year.

Keywords: Price Gap, Basic Needs Commodities, Sea Highway, multiport

Indonesian Port Cluster Simulation Game: Understanding Complex System Through Simulation Game

Armand Omar Moeis, Shara Marcheline, Arry Rahmawan Destyanto, Teuku Yuri Zagloel, Akhmad Hidayatno

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 13-20

Port Cluster is a collection of interdependent and involved companies in related activities in the same port area. Port clusters can be categorized as infrastructure. One of the characteristics of infrastructure is the number of parties involved in a problem, referred to as a Multi-Actor System. In a multi-actor system, policymaking becomes more complicated because it cannot be based on only one party's interests. Policymaking in this domain requires contemporary approaches where one of them is Simulation Gaming. This paper shows how Simulation Gaming can serve as an approach to comprehend the Indonesian Port Cluster, a multi-actor system.

Keywords: Simulation gaming, Port cluster, Maritime, Policy, Infrastructure, Multi-Actor System

The Port Design for Cattle Vessel Carrier: A case study Loading and Unloading System of Dungkek Port, Madura

Achmad Mustakim, Alwi Sina Khaqiqi

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 21-32

According to statistics, the population of beef cattle in Indonesia reaches 16.6 million, of which 27.4% are in East Java province, most of whom come from Sapudi island. The demand for beef cattle is then sent to the local port to meet the demand for beef in the East Java region. The process of loading and unloading livestock at local ports still applies traditional patterns, has not paid attention to animal welfare, this is due to the lack of port facilities that do not yet support loading and unloading of livestock. Farm animals must be lowered into the sea and make livestock become stressed. This study aims to create a loading and unloading system for livestock. The method used by the House of Quality (HOQ) aims to create a loading and unloading system according to the needs and an optimization method to obtain the optimum feasibility value. The feasibility value obtained for a carrier is 1.56 point for catamaran II without machines, and for infrastructure is HDPE jetty for 1.35 point.

Keywords: Benefit Cost Ratio, Cattle Loading and Unloading, Animal Welfare, HOQ Method, Optimization Method.

Comparative Cost Analysis of Domestic Container Shipping Network: A Case Study of Indonesian Sea-Toll Concept

Wegit Triantoro

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 33-46

The Logistics Performance Index (LPI) of Indonesia shows minor improvement compared to neighbouring countries such as Singapore and Malaysia. The economic disparity between Indonesia's eastern and western regions has reportedly become one of the fundamental problems in the country. Consequently, an ambitious project on shipping connectivity improvement, namely the 'Sea-Toll', has been proclaimed by the Indonesian government to overcome this chronic problem. One of the most influential parameters for measuring the success rate of this project is cost efficiency. Therefore, this paper proposes a comparative approach by constructing a generalised cost model. It develops a measurement for transport costs that combines actual freight cost with the value of time attached to delivery activities concerning cargo types. Overall results study depend on the shipping network is described in terms of a current and future condition. This condition is because the factor of economies of scale has a significant influence in the combination of actual empirical data and extractions of regression approach with the function of vessel size. Finally, all scenarios show that there is a positive relationship with a convincing impact on efforts to save costs for domestic shipping routes after the implementation of the Sea-Toll program.

Keywords: Generalised Cost, Container Shipping, Economies of Scale, Sea-Toll, Domestic Trade Network, Port Infrastructure

A sustainability of Traditional Pinisi Ship Design for Travel Destination Network: A Case Study of Selayar Islands

Alwi Sina Khaqiqi, Adam Hilal Dwianto

Jurnal Penelitian Transportasi Laut Vol. 22 No.1 Juni 2020, Hal. 47-56

Pinisi ship is an alternative mode of transportation that can be used to explore the potential of marine tourism with the concept of a sailing ship stopover. This tourism development is an effort to respond to the growing demand for tourist sailing ships. The optimization method was used to determine the route and dimensions of the ship based on a survey of user needs and location characteristics. The results of the analysis show that the Pinisi Ship, which was designed and targeted at market segments with moderate income for tourists who are less than 30 years old. The optimum size of the Pinisi ship has a maximum capacity of 15 passengers with LOA dimensions 37.14 meters, LPP 26.63 meters, LWL 26.96 meters, B 8.05 meters, T 2.65 meters, and H 4.55 meters. The routes that can be served are seven tourist destinations with a cruise time of 5 days, as well as the frequency and number of fleets of 2 ships. The tour boat service price for diving passengers is 208 USD/night per pax for lower deck and 221 USD/night per pax for main deck. Meanwhile, the service price for non-diver passengers is 193 USD/night per pax for lower deck and 206 USD/night per pax for main deck.

Keywords: Pinisi Ship, Design, Optimization, Takabonerate Selayar Islands