

Karakteristik Pergerakan Penumpang Ferry Reguler dan Ferry Cepat Rute Kupang – Sabu dan Sabu – Kupang

Characteristics of Passenger Movement of Regular Ferry and Fast Ferry Routes of Kupang – Sabu and Sabu – Kupang

Andi Kumalawati¹, Klotilda G. Mema², Ruslan Ramang³, Andi Hidayat Rizal^{4*}

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Kupang 65145, Indonesia

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Kupang 65145, Indonesia

³Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Kupang 65145, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana, Kupang 65145, Indonesia

Article info:

Kata kunci:

Karakteristik, Pergerakan Penumpang, Ferry Reguler, Ferry Cepat

Keywords:

Characteristic, Passenger Movement Regular Ferry, Fast Ferry

Article history:

Received: 09-08-2023

Accepted: 28-09-2023

*Koresponden email:

kumalawatirizal@gmail.com,

cindymema24@gmail.com,

ruslan_ramang@gmail.com,

dayat_rizal@yahoo.co.id

Abstrak

Dalam memenuhi lalu lintas pergerakan antar pulau ini disediakan angkutan penyeberangan ferry reguler ASDP dan ferry cepat swasta. Pada penelitian ini akan dianalisis karakteristik pergerakan penumpang ferry reguler dan ferry cepat pada rute Kupang–Sabu dan Sabu–Kupang dengan menggunakan kuesioner. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa karakteristik pergerakan penumpang Kupang dan Sabu memiliki kesamaan, antara lain penggunaan angkutan pribadi sebagai alat transportasi dari rumah menuju pelabuhan, dan waktu tunggu di pelabuhan yang berkisar antara 1–2 jam. Selain itu waktu tempuh ferry yang berkisar antara 6–12 jam baik dari Kupang menuju Sabu maupun sebaliknya, serta jarak dari pelabuhan menuju tempat tujuan yang berjarak antara 5–10 km. Sementara jarak dari rumah menuju pelabuhan penumpang dari kupang adalah 5–10 km sampai >20 km, dan jarak dari rumah menuju pelabuhan penumpang dari Sabu adalah 5–10 km. Serta estimasi biaya transportasi penumpang dari Kupang Rp 50.000–Rp 75.000, dan penumpang dari Sabu sebesar Rp 50.000.

Abstract

In meeting the inter-island traffic movement, regular ASDP ferry crossings and private fast ferries are provided. In this study, the characteristics of the movement of passengers on the regular ferry and fast ferry on the Kupang–Sabu and Sabu–Kupang routes will be analyzed using a questionnaire. Based on the results of the study, it is known that the characteristics of the movement of Kupang and Sabu passengers have similarities, namely the use of private transportation as a means of transportation from home to the port, and the waiting time at the port which ranges from 1-2 hours. In addition, the ferry travel time ranges from 6-12 hours from Kupang to Sabu or vice versa, as well as the distance from the port to the destination which is between 5-10 km. Meanwhile the distance from the house to the passenger port from Kupang is 5-10 km to >20 km, and the distance from the house to the passenger port from Sabu is 5-10 km. And the estimated cost of passengers from home to the port, where the estimated cost of transporting passengers from Kupang is Rp. 50,000–Rp. 75,000, and passengers from Sabu are Rp. 50,000.

Kutipan:

1. Pendahuluan

Negara bagian dan pemerintah daerah di seluruh negeri telah melakukan investasi modal besar di tepi laut mereka dan infrastruktur feri untuk mengambil keuntungan dari kesempatan untuk transportasi air menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari transportasi kota atau daerah jaringan (Asosiasi Angkutan Umum Internasional, dan Lee, N.Y at all 2013).

Boston, khususnya, tidak asing dengan lalu lintas, peringkat ketujuh dalam daftar terbanyak kota-kota padat di AS (Chen, J.H at all, 2016). Perkembangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir telah memberikan kontribusi untuk sejumlah besar lalu lintas yang masuk dan keluar dari kota dari Pesisir Utara dan Selatan. Dipasangkan dengan sistem transportasi umum yang sering dikritik, Boston perlu mengeksplorasi berbagai cara untuk meningkatkan akses dan transportasi wilayah Boston Raya. Sementara itu telah memberikan lebih langsung moda transportasi alternatif pilih beberapa lokasi di sepanjang pantai, penilaian ulang yang komprehensif direncanakan untuk sistem. Bayangkan Boston 2030, Boston rencana kota-lebar terbaru, akui peran yang dapat dimainkan oleh feri dengan lebih baik menghubungkan komunitas di wilayah Greater Boston dan memberikan alternatif moda transportasi. Setelah diakui potensinya sistem feri, Boston saat ini sedang menjajaki kemungkinan ekspansi, mengingat baru situs untuk berhenti dan strategi untuk ekspansi.

Sistem infrastruktur transportasi lengkap untuk operasi atau desain optimal rute baru dan penjadwalan terkait seperti yang dilaporkan dalam (A. Ceder and M. Sarvi, 2007) atau (H.-A. Lu, 2008) menggunakan teknik pemrograman matematis, untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan operasional yang telah ditetapkan, dan jadwal per jam yang nyaman dianggap terlalu penting untuk disesuaikan. Mengingat bahwa biaya operasional didominasi oleh biaya bahan bakar yang diperlukan untuk menggerakkan empat mesin diesel 450hp, audit energi yang sebelumnya ditugaskan, (Anon,2008), direkomendasikan untuk mengeksplorasi potensi optimalisasi rute dengan mempertimbangkan faktor tak terkendali. keadaan eksternal seperti angin, cuaca dan pasang surut, dan juga sebagian keadaan yang dapat dikendalikan seperti pemuatan kapal, penundaan jadwal, dll. Makalah ini mengeksplorasi potensi untuk mengoptimalkan rute ferry.

Keberhasilan pengembangan wilayah di daerah kepulauan atau gugus-gugus pulau sangat dipengaruhi oleh peran transportasi sebagai urat nadi kehidupan (Ralahalu et al, 2013). Perencanaan transportasi antarwilayah perlu dilakukan secara terpadu, yang disesuaikan dengan karakteristik wilayah (Oktaviana et al., 2011). Tujuannya adalah untuk: (1) meratakan tingkat pertumbuhan antarwilayah; (2) meningkatkan kesejahteraan masyarakat pada wilayah yang tersebar (Coyle et al., 1990); (3) mengurangi tingkat kesenjangan ekonomi dan sosial antarwilayah; dan (4) memperoleh struktur perekonomian nasional dan regional (Lee dan Yoo, 2016). Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa hubungan antara infrastruktur transportasi dan pembangunan ekonomi sangat kuat (Zhou et al., 2007; Fernandes dan Pacheco, 2010; Pradhan dan Bagchi, 2013; Beyzatlar et al., 2014). Permasalahan sulitnya akses transportasi antarwilayah dengan menggunakan ferry telah diteliti oleh beberapa orang sebelumnya, seperti Oktaviana et al. (2011), Liang (2012), serta An dan Lo (2013). Sistem transportasi yang andal, berkemampuan tinggi, serta berkualitas akan memberikan pelayanan transportasi yang lancar, aman, nyaman, selamat, berkapasitas, tertib, teratur, dan murah sehingga memberikan dampak positif terhadap pembangunan di daerah yang relatif tertinggal, terisolir, terpencil, serta terletak di daerah perbatasan (Adisasmita, 2011).

Nusa Tenggara Timur merupakan provinsi dengan wilayah kepulauan sehingga menimbulkan pergerakan barang dan jasa antar daerah atau pulau. Kota Kupang dan Kabupaten Sabu Raijua adalah salah satu daerah dalam wilayah provinsi NTT yang lalu lintas pergerakan barang dan jasanya menggunakan moda angkutan penyeberangan karena dipisahkan laut. Moda angkutan yang melayani lalu lintas pergerakan barang dan jasa antar dua daerah ini adalah ferry reguler (ASDP) dan ferry cepat (swasta).

Untuk melihat pergerakan penumpang ferry reguler dan ferry cepat mulai dari rumah hingga sampai ke tempat tujuan, maka dianalisis karakteristik pergerakan penumpang mulai dari rumah hingga sampai ke tempat tujuan. Dengan melihat contoh analisis pergerakan penumpang oleh Andi Kumalawati (2016) dalam jurnal yang berjudul Pola Pergerakan Penumpang Ferry di Wilayah Kepulauan, diambil beberapa variabel karakteristik pergerakan yaitu, jarak tempuh ke pelabuhan dari tempat asal, waktu tunggu kapal di pelabuhan, dan waktu tempuh perjalanan.

2. Bahan dan Metode

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data hasil kuesioner dengan obyek penelitian yaitu pengguna jasa angkutan ferry reguler dan ferry cepat dengan tujuan Kupang – Sabu dan Sabu – Kupang. Pembagian kuesioner dilakukan di 3 tempat yaitu Pelabuhan Tenau, Pelabuhan Bolok, dan Pelabuhan Seba.

2.1 Jenis – jenis Data

2.1.1. Data Primer

Data primer pada penelitian ini adalah hasil dari kuesioner yang dibagikan pada penumpang ferry reguler dan ferry cepat. Berikut data yang diperoleh dari hasil survey, yaitu:

- a. Moda transportasi yang digunakan dari rumah ke pelabuhan
- b. Jarak dari rumah ke pelabuhan
- c. Estimasi biaya dari rumah ke pelabuhan
- d. Waktu tunggu ferry di Pelabuhan
- e. Waktu tempuh ferry dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan
- f. Jarak dari pelabuhan ke tempat tujuan

2.1.2. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini meliputi data jumlah kapal, jumlah penumpang, tarif dan frekuensi pelayaran ferry reguler dan ferry cepat yang diperoleh dari PT. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (ASDP) cabang Kupang dan supervise Sabu dan KSOP Kupang.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2007). Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono,2016:81).

2.2.1. Populasi

Tabel 1. Jumlah penumpang *ferry reguler* dan *ferry cepat* Tahun 2019

No	Rute	Jumlah Penumpang (Org)	
		<i>Ferry Reguler</i>	Ferry Cepat
1	Kupang - Sabu	14.367	14.269
2	Sabu - Kupang	5.274	15.493

Populasi pada penelitian ini dibedakan berdasarkan lokasi penelitian. Berdasarkan table diatas maka jumlah populasi untuk satu daerah lokasi penelitian adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Populasi penumpang Kupang} &= \text{jpferrycepat} + \text{jpferryreguler} \\ &= 14.269 \text{ orang} + 14.367 \text{ orang} \\ &= 28.636 \text{ orang} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Populasi penumpang Sabu} &= \text{jpferrycepat} + \text{jpferryreguler} \\ &= 15.439 \text{ orang} + 5.274 \text{ orang} \\ &= 20.713 \text{ orang} \end{aligned}$$

2.2.2. Sampel

Untuk menentukan jumlah sampel dari suatu populasi digunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N.d^2} \quad (1)$$

Dimana:

- n : jumlah sampel
 N : jumlah populasi
 d : persen tingkat kesalahan (nilai d= 10%)

1. Sampel pengguna moda angkutan rute Kupang – Sabu

$$n = \frac{N}{1+N.d^2}$$

$$n = \frac{28.636}{1+28.636.0,1^2} = 99,65 \text{ responden} = 100 \text{ responden}$$

2. Sampel pengguna moda angkutan rute Sabu – Kupang

$$n = \frac{N}{1+N.d^2}$$

$$n = \frac{20.713}{1+20.713.0,1^2} = 99,52 \text{ responden} = 100 \text{ responden}$$

Pada penelitian ini sampel yang diambil untuk masing-masing daerah penelitian adalah 104 responden.

2.3 Teknik Analisis Data

2.3.1. Analisis Deskriptif

Pada peneliian ini analisis deskriptif dilakukan untuk menjelaskan karakteristik pergerakan penumpang ferry reguler dan ferry cepat sejak dari rumah hingga sampai di tempat tujuan.

2.3.2. Pengujian Instrumen Penelitian

Sebelum dilakukan analisis deskriptif, butir – butir pertanyaan pada kuesioner harus melalui tahap pengujian instrument penelitian. Terdapat dua pengujian instrument penelitian yakni uji validitas dan ujia reabilitas.

1. Uji reabilitas

Untuk mengukur reliabilitas dengan menggunakan uji statistik Cronbach Alpha(α). Suatu variabel dikatakan reliabel jika variabel tersebut memberikan nilai Cronbach Alpha($\alpha > 0,6$). Indikator pengukuran reabilitas yang membagi tingkatan reabilitas dengan kriteria sebagai berikut :

Jika alpha atau r_{hitung} :

0,80 – 1,00 = reliabilitas baik

0,60 – 0,79 = reliabilitas diterima

< 0,60 = reliabilitas kurang baik

2. Uji validitas

Uji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan jumlah skor tiap butir dengan skor total. Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

a. Bila r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka butir tersebut dinyatakan valid, artinya instrumen tersebut dapat digunakan.

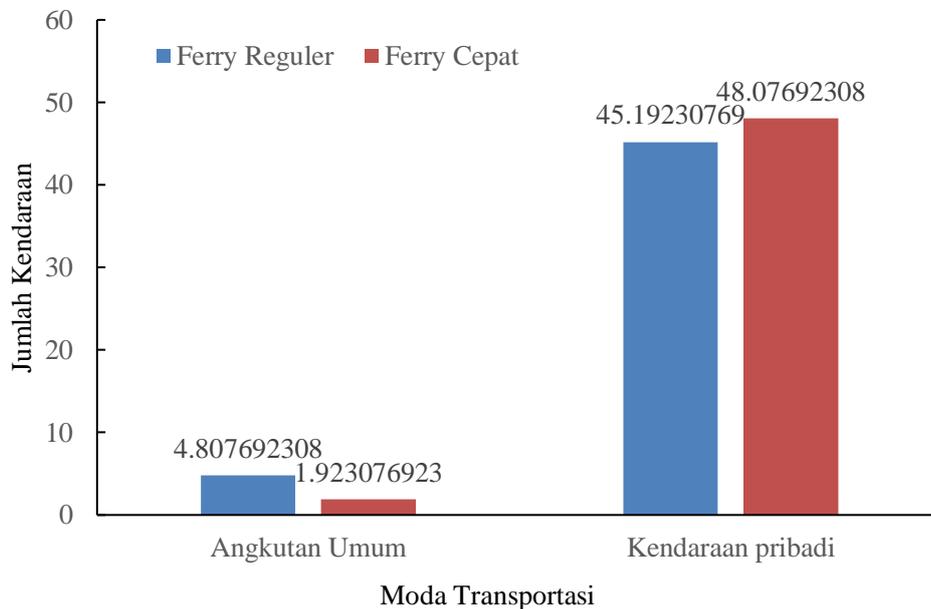
b. Bila r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka instrumen tersebut tidak valid dan artinya tidak dapat digunakan.

Jika dalam pengujian instrument penelitian baik dengan uji reliabilitas maupun validitas mendapatkan hasil yang sesuai dengan kriteria masing-masing pengujian, maka variabel yang memenuhi tersebut dapat dilakukan analisis selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik pergerakan penumpang Kupang – Sabu

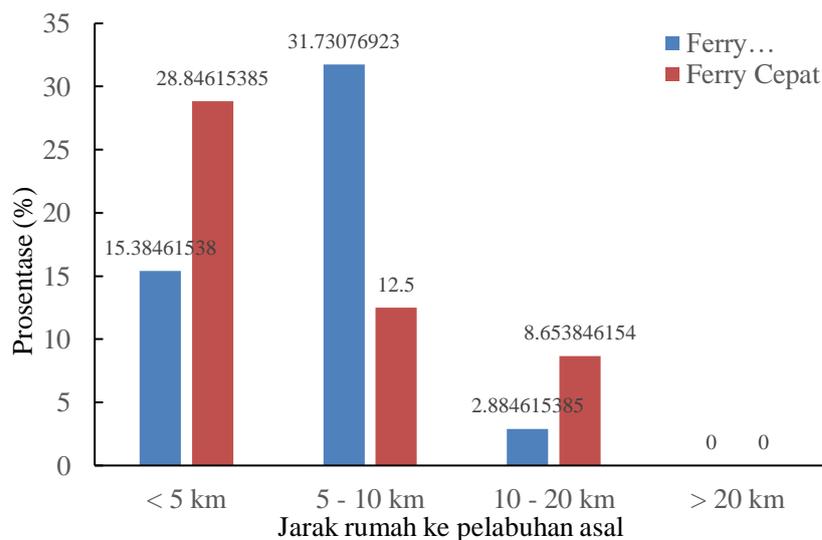
3.1.1. Moda transportasi yang digunakan dari rumah ke pelabuhan



Gambar 1. Grafik distribusi moda transportasi yang digunakan dari rumah ke pelabuhan rute Kupang – Sabu

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa 45,19% pengguna ferry reguler dan 48,08% pengguna ferry cepat memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi dari rumah menuju pelabuhan. Sedangkan 4,81% pengguna ferry reguler dan 1,92% pengguna ferry cepat sisanya memilih menggunakan angkutan umum. Hal ini dikarenakan letak pelabuhan yang jauh dari pusat kota dan kurangnya angkutan umum yang beroperasi ke daerah pelabuhan.

3.1.2. Jarak dari rumah ke pelabuhan

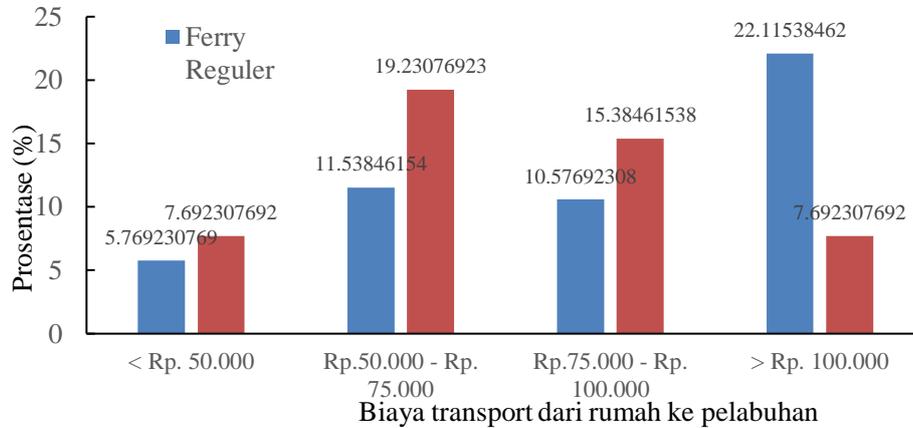


Gambar 2. Grafik Distribusi Jarak dari Rumah ke Pelabuhan Rute Kupang – Sabu

Berdasarkan Gambar 2 diatas, diketahui bahwa 22,12% pengguna ferry reguler harus menempuh jarak lebih dari 20 km dari rumah menuju pelabuhan. Sedangkan 19,23% pengguna ferry cepat harus

menempuh jarak antara 5 sampai 10 km jika hendak ke pelabuhan. Hal ini dikarenakan jarak pelabuhan ferry cepat yaitu pelabuhan Tenau yang lebih dekat dengan pusat kota jika dibandingkan dengan jarak ke pelabuhan ferry reguler yang ada di Bolok.

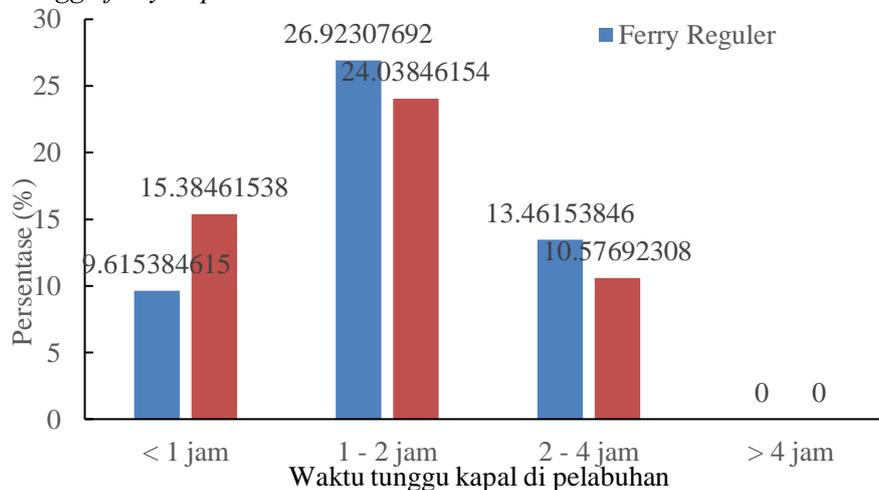
3.1.3. *Estimasi biaya dari rumah ke pelabuhan*



Gambar 3. Grafik distribusi estimasi biaya transportasi dari rumah ke pelabuhan rute Kupang – Sabu

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa 28,85% pengguna ferry cepat mengeluarkan biaya transportasi kurang dari Rp 50.000 untuk sampai ke pelabuhan. Sedangkan 31,73% ferry reguler harus mengeluarkan biaya transportasi sebesar Rp 50.000 – Rp 75.000 dari rumah menuju pelabuhan. Hal ini dikarenakan jarak pelabuhan Bolok yang lebih jauh jika dibandingkan dengan pelabuhan Tenau.

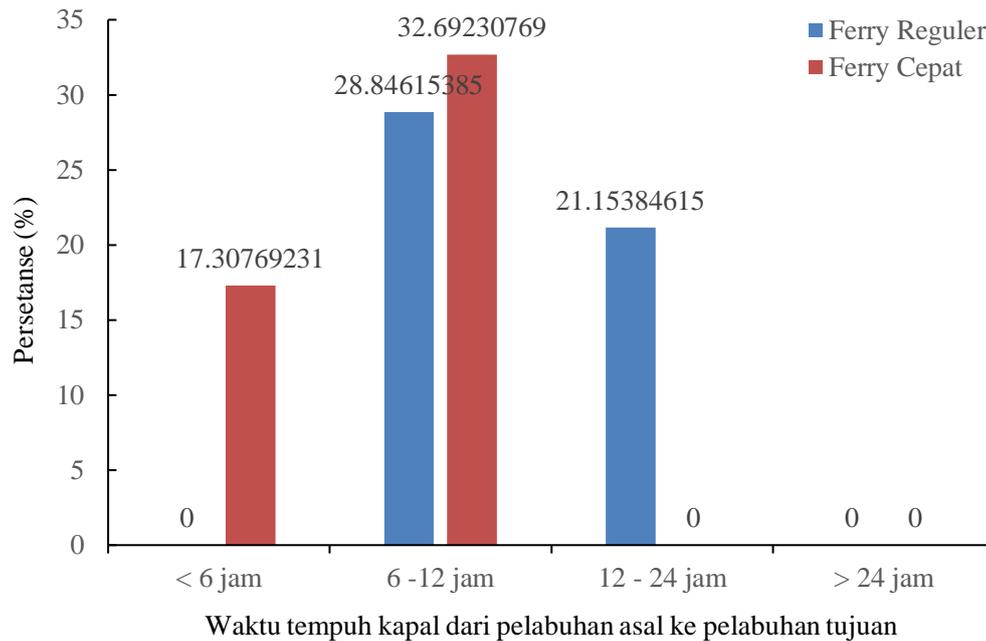
3.1.4. *Waktu tunggu ferry di pelabuhan*



Gambar 4. Grafik distribusi waktu tunggu ferry di pelabuhan rute Kupang – Sabu

Berdasarkan Gambar 4 diatas, diketahui bahwa 26,92% pengguna ferry reguler dan 24,04% pengguna ferry cepat harus menunggu selama 1 – 2 jam di pelabuhan sebelum naik ke kapal.. Hal ini dikarenakan keterlambatan kedatangan angkutan penyeberangan dalam hal ini ferry, ataupun cuaca yang tidak bagus sehingga proses keberangkatan harus diundur dan tidak sesuai dengan jadwal.

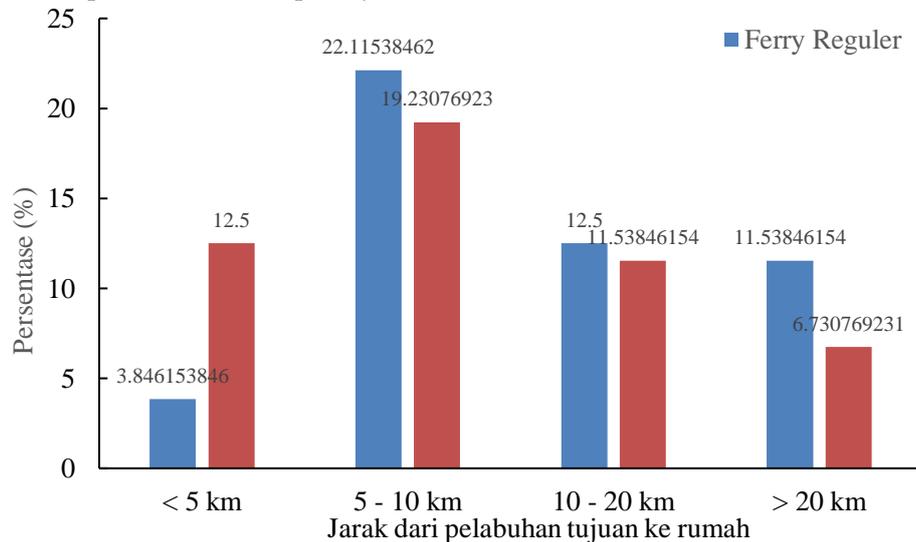
3.1.5. Waktu tempuh dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan



Gambar 5. Grafik distribusi waktu tempuh ferry dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan rute Kupang – Sabu

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa sebanyak 32,69% responden yang menggunakan ferry cepat dan 28,85% responden yang menggunakan ferry regular membutuhkan waktu 6 – 12 jam untuk sampai ke kota tujuan. Hal ini dikarenakan waktu tempuh ferry cepat yang memang lebih singkat jika dibandingkan dengan ferry regular. Ferry cepat membutuhkan waktu 4 jam dari Kupang menuju Sabu, sedangkan ferry regular membutuhkan waktu 12 jam.

3.1.6. Jarak dari pelabuhan ke tempat tujuan

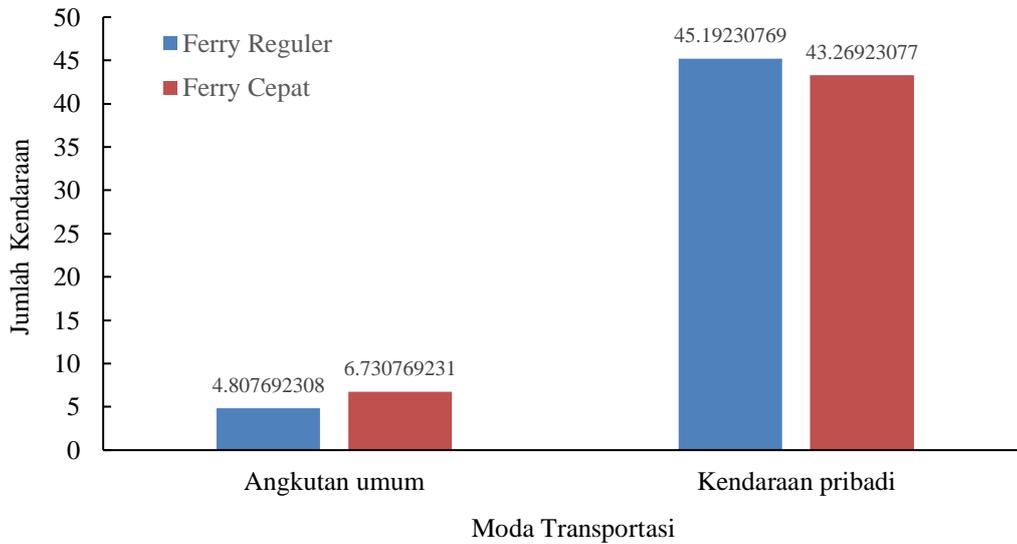


Gambar 6. Grafik distribusi jarak dari pelabuhan ke tempat tujuan rute Kupang – Sabu

Berdasarkan Gambar 6, diketahui bahwa 22,12% pengguna ferry regular dan 19,23% pengguna ferry cepat memiliki rumah yang berjarak antara 5 – 10 km dari pelabuhan Seba. Letak pelabuhan yang strategis dan dekat dengan pusat pemukiman membuat pelabuhan Seba mudah dijangkau oleh pengguna ferry.

3.2 Karakteristik pergerakan penumpang Sabu – Kupang

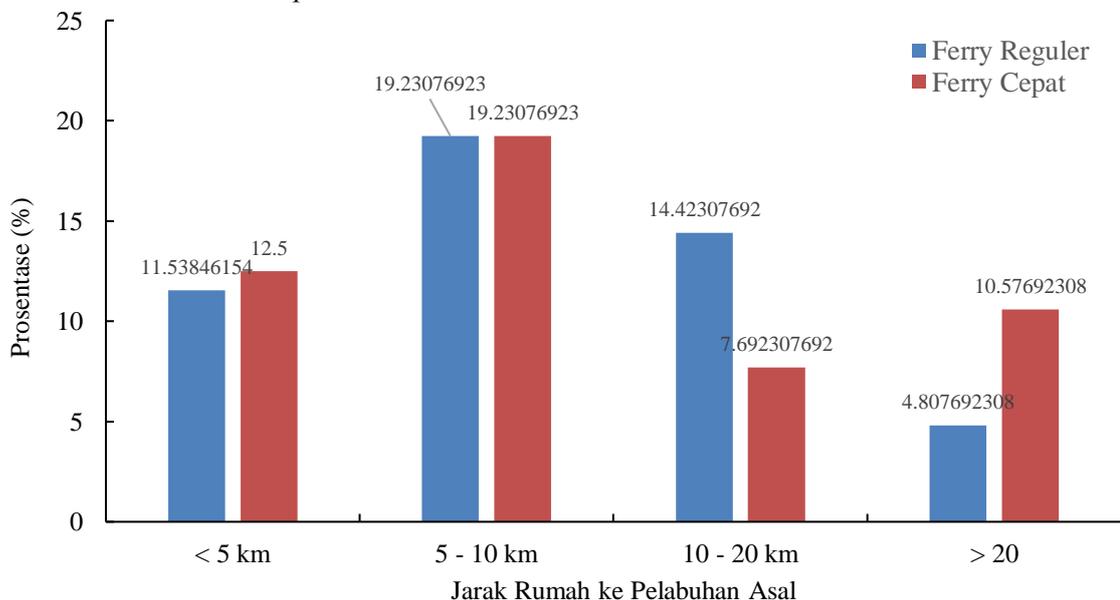
3.2.1. Moda transportasi yang digunakan dari rumah ke pelabuhan



Gambar 7. Grafik distribusi moda transportasi yang digunakan dari rumah ke pelabuhan rute Sabu – Kupang

Berdasarkan Gambar 7 diatas , diketahui bahwa 45,19% pengguna ferry reguler dan 43,27% pengguna ferry cepat memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi dari rumah menuju pelabuhan. Sedangkan 4,81% pengguna ferry reguler dan 6,73% pengguna ferry cepat sisanya memilih menggunakan angkutan umum. Hal ini dikarenakan ketersediaan angkutan umum di Kabupaten Sabu yang minim serta tarif yang mahal jika dibandingkan kendaraan pribadi membuat responden lebih memilih kendaraan pribadi.

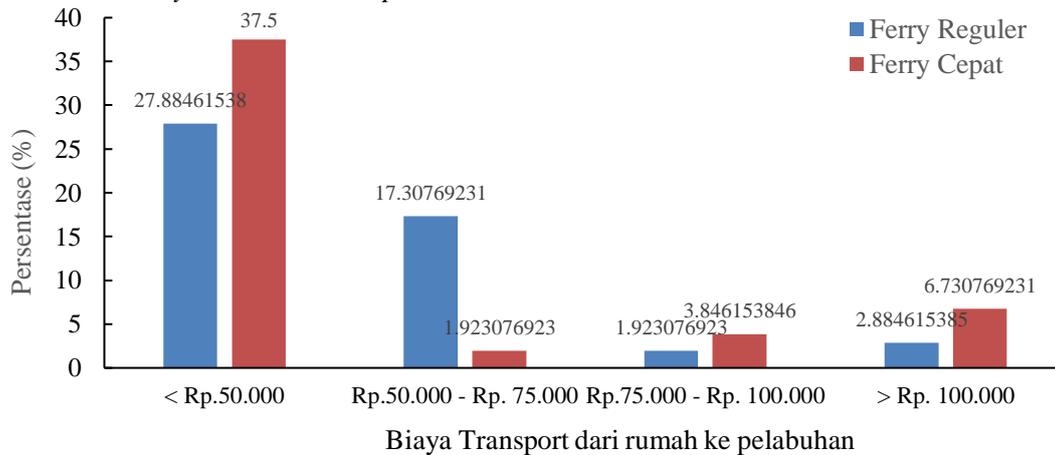
3.2.2. Jarak dari rumah ke pelabuhan



Gambar 8. Grafik distribusi jarak dari rumah ke pelabuhan rute Sabu – Kupang

Berdasarkan Gambar 8 diatas, diketahui bahwa 19,23% pengguna ferry baik ferry reguler maupun ferry cepat memiliki rumah yang berjarak antara 5 – 10 km dari pelabuhan. Letak pelabuhan yang strategis dan dekat dengan pusat pemukiman membuat pelabuhan Seba mudah dijangkau oleh pengguna ferry.

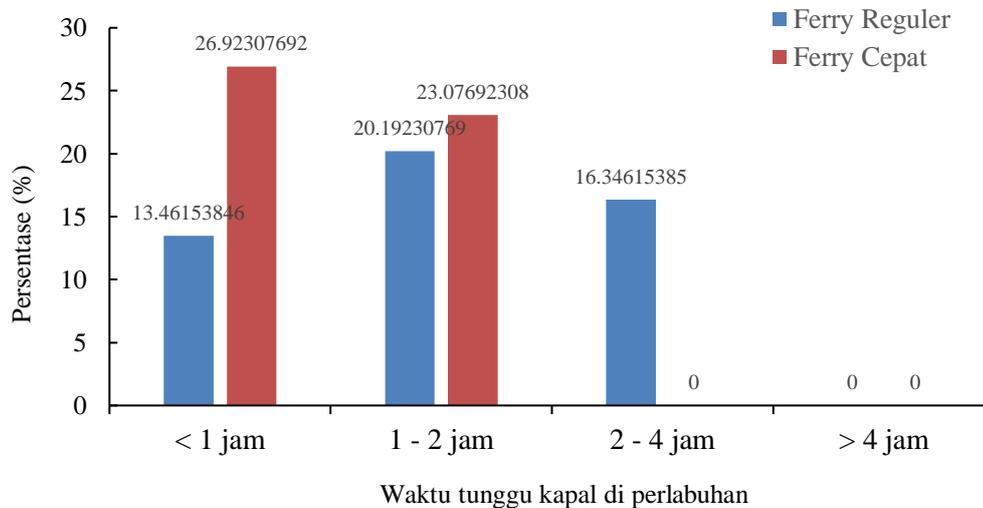
3.2.3. Estimasi biaya dari rumah ke pelabuhan



Gambar 9. Estimasi biaya transportasi dari rumah ke pelabuhan rute Sabu – Kupang

Dari hasil Gambar 9 dapat dilihat bahwa 27,88% pengguna ferry reguler dan 37,50% pengguna ferry cepat harus mengeluarkan biaya transportasi kurang dari Rp 50.000 dari rumah menuju pelabuhan. Hal ini dikarenakan jarak pelabuhan yang tidak terlalu jauh dari pusat kota sehingga penumpang hanya perlu menempuh jarak antara 5 – 20 km dari rumah. Selain itu penggunaan kendaraan pribadi sebagai alat transportasi menuju pelabuhan juga menyebabkan biaya transportasi lebih murah.

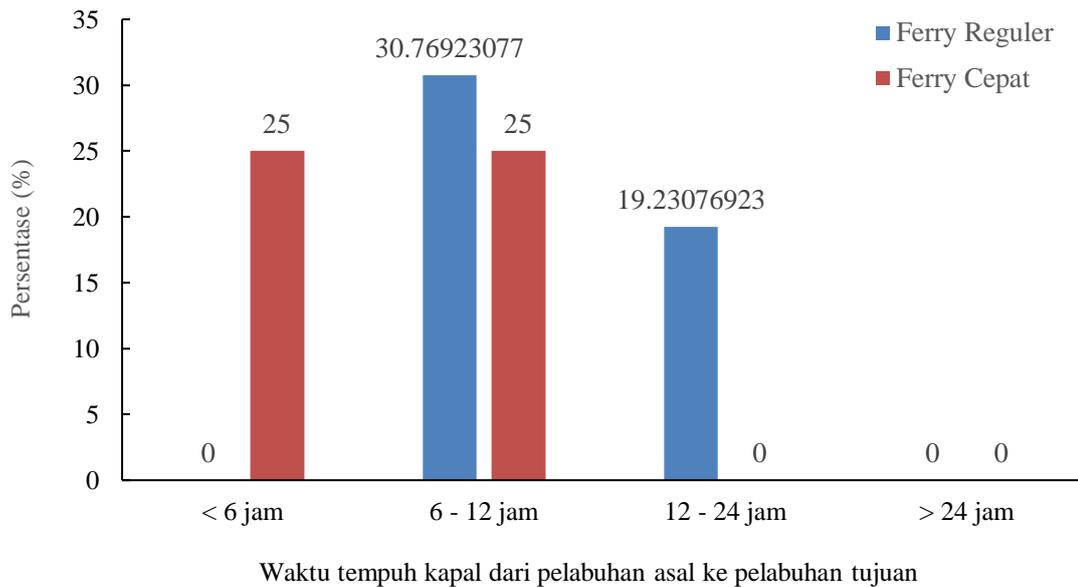
3.2.4. Waktu tunggu ferry di pelabuhan



Gambar 10. Grafik distribusi waktu tunggu ferry di pelabuhan rute Sabu – Kupang

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa 26,92% pengguna ferry cepat membutuhkan waktu menunggu kurang dari 1 jam di pelabuhan, Sedangkan 20,19% pengguna ferry reguler membutuhkan waktu 1 – 2 jam. Hal ini dikarenakan waktu berangkat ferry cepat yang sesuai dengan waktu yang tertera pada tiket dan kapal yang tiba tepat waktu di pelabuhan Sabu. Sedangkan waktu berangkat ferry reguler biasanya tidak sesuai dengan waktu yang tertera pada tiket atau keterlambatan kapal tiba di pelabuhan Sabu, sehingga penumpang membutuhkan waktu menunggu di pelabuhan yang lebih lama.

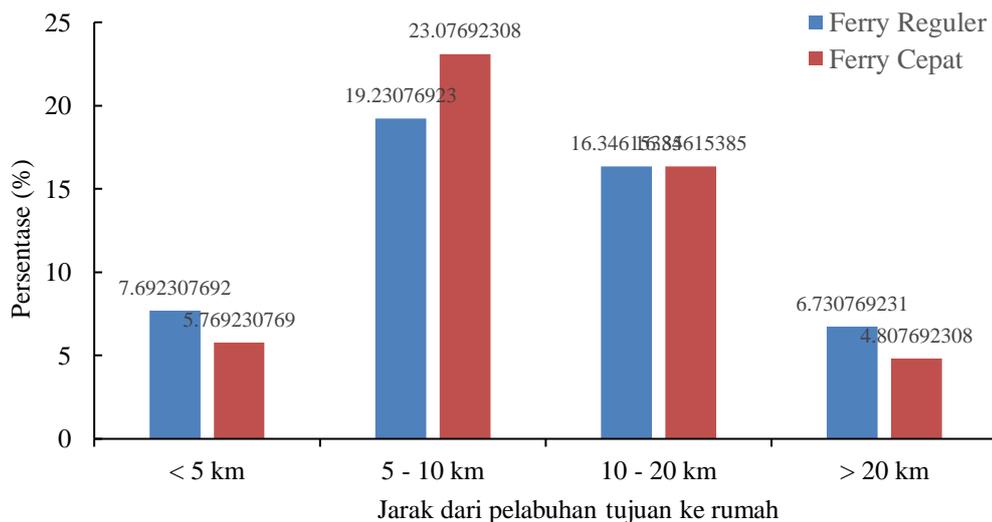
3.2.5. Waktu tempuh dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan



Gambar 11. Grafik distribusi waktu tempuh ferry dari pelabuhan asal ke pelabuhan tujuan rute Sabu – Kupang

Berdasarkan Gambar 11, diketahui bahwa sebanyak 30,77% responden yang menggunakan ferry cepat dan 25% responden yang menggunakan ferry regular membutuhkan waktu 6 – 12 jam untuk sampai ke kota tujuan. Sedangkan 25% responden membutuhkan waktu hanya kurang dari 6 jam dari Sabu menuju Kupang dengan menggunakan ferry cepat. Dan 19,23% responden yang menggunakan ferry regular harus bertahan selama 12 – 24 jam di atas kapal untuk sampai ke Kupang. Hal ini dikarenakan waktu tempuh ferry cepat yang hanya 4 jam bila gelombang rendah, dan 6 – 12 jam bila gelombang tinggi. Sedangkan untuk perjalanan menggunakan ferry regular membutuhkan waktu 12 jam hingga 12 jam lebih.

3.2.6. Jarak dari pelabuhan ke tempat tujuan



Gambar 12. Grafik distribusi jarak dari pelabuhan ke tempat tujuan rute Sabu – Kupang

Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa jarak tempat tujuan sebagian besar responden dari pelabuhan adalah 5 - 10 km. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.12 dimana total 42,31% responden harus menempuh jarak lebih dari 5 – 10 km dari pelabuhan menuju tempat tujuan. Dimana 42,31%

responden ini terdiri dari 19,23% responden yang menggunakan ferry reguler dan 23,08% responden yang menggunakan ferry cepat.

3.2 Uji Reabilitas

Untuk mengukur reabilitas digunakan uji statistiki *Cronbach Alpha* (α). Suatu variabel dikatakan reliabel jika variable tersebut memberikan nilai *Cronbach Alpha* (α) > 0,6. Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai *Cronbach Alpha* (α) variabel penelitian Kupang 0,832 > 0,6, dan variabel penelitian Sabu 0,772 > 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian ini reliabel.

3.4 Uji Validitas

Suatu variabel dikatakan valid apabila nilai r_{hitung} lebih besar dari pada nilai r_{tabel} . Oleh karena jumlah sampel yang diteliti adalah 104 sampel maka derajat kebebasan ($df = n-2$) sebesar 102 sehingga diperoleh nilai r_{tabel} 0,193. Berdasarkan hasil analisis maka diperoleh nilai r_{hitung} masing - masing variabel, yaitu variabel biaya sebesar 0,457 (Kupang) dan 0,544 (Sabu), variabel waktu tempuh sebesar 0,420 (Kupang) dan 0,327 (Sabu), variabel waktu tunggu di pelabuhan sebesar 0,520 (Kupang) dan 0,364 (Sabu), variabel tinggi gelombang sebesar 0,497 (Kupang) dan 0,428 (Sabu), serta variabel kenyamanan sebesar 0,302 (Kupang) dan 0,232 (Sabu). Karena variabel bebas mempunyai nilai r_{hitung} yang lebih besar dari r_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa item pertanyaan yang digunakan dalam penelitian ini valid untuk digunakan sebagai data analisis.

4. Kesimpulan

Karakteristik pergerakan penumpang angkutan penyeberangan ferry baik ferry reguler maupun ferry cepat untuk rute Kupang – Sabu maupun Sabu – Kupang memiliki beberapa kesamaan yaitu, penggunaan angkutan pribadi sebagai alat transportasi dari rumah menuju pelabuhan, serta waktu tunggu di pelabuhan yang berkisar antara 1 – 2 jam. Selain itu waktu tempuh ferry yang berkisar antara 6 – 12 jam baik dari Kupang menuju Sabu maupun sebaliknya, serta jarak dari pelabuhan menuju tempat tujuan yang berjarak antara 5 – 10 km. Kupang dan Sabu berbeda, dimana penumpang dari Kupang harus menempuh jarak 5 – 10 km bahkan >20 km menuju pelabuhan karena letak pelabuhan yang jauh dari pusat kota, sedangkan penumpang dari Sabu hanya perlu menempuh jarak 5 – 10 km agar sampai ke pelabuhan. Yang kemudian mempengaruhi estimasi biaya penumpang dari rumah menuju pelabuhan, dimana penumpang dari Kupang harus mengeluarkan biaya transportasi antara Rp 50.000 – Rp 75.000 karena jarak pelabuhan yang lumayan jauh, sementara penumpang dari Sabu hanya perlu mengeluarkan biaya transportasi kurang dari Rp 50.000 karena jarak pelabuhan yang dekat dan strategis.

5. Saran

Rute perjalanan pada penelitian ini adalah Kupang – Sabu, pada penelitian selanjutnya dapat diganti dengan rute pelayanan lain seperti Kupang – Alor.

Daftar Pustaka

A. Ceder and M. Sarvi, “*Design and evaluation of passenger ferry routes*,” *Journal of Public Transportation*, vol. 10, no. 1, pp. 59–79, 2007

Adisasmitha, S.A. 2011. *Perencanaan Pembangunan Transportasi*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.

An, K. dan Lo, H.K. 2013. *Ferry Service Network Design with Stochastic Demand under User Equilibrium Flows*. *Transportation Research Part B*, 66: 70-89.

Anon, “*Energy Audit of Sealink Travel Group*,” *EnergyNZ*, Tech.Rep., January 2008

Beyzatlar, M.A., Karacal, M., dan Yetkiner, H. 2014. *Granger-Causality between Transportation*

and GDP: A Panel Data Approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 63: 43-55.

- Bogicevic, V.; Yang, W.; Bilgihan, A.; Bujisic, M. *Airport service quality drivers of passenger satisfaction*. *Tour. Rev.* 2013, 68, 3–18.
- Chen, J.H.; Wan, Z.; Zhang, F.W.; Park, N.K.; He, X.H.; Yin, W.Y. *Operational efficiency evaluation of iron ore logistics at the ports of Bohai Bay in China: Based on the PCA-DEA model*. *Math. Probl. Eng.* 2016, 1–13.
- Coyle, J.J., Bardi, E.J., dan Cavinato, J.L. 1990. *Transportation, Third Edition*. Cincinnati, OH: West Publishing Company.
- Fernandes, E. dan Pacheco, R.R. 2010. *The Causal Relationship between GDP and Domestic Air Passenger Traffic in Brazil*. *Transportation Planning and Technology*, 33 (7): 569-581.
- H.-A. Lu, “Modelling ship’s routing bounded by the cycle time for marine liner,” *Journal of Marine Science and Technology*, vol. 10, no. 1, pp. 61–67, 2002. [4] Anon, “Energy Audit of Sealink Travel Group,” EnergyNZ, Tech.Rep., January 2008
- Kumalawati, A. 2016. *Pola Pergerakan Penumpang Ferry di Wilayah Kepulauan*. *Jurnal Transportasi* Vol. 18 No. 1 April 2018: 1-10
- Lee, N.Y.; Pak, J.Y.; Yeo, G.T. *A study on measuring the efficiency of Korea-China car ferry routes by using data envelopment analysis*. *J. Navig. Port Res.* 2013, 37, 187–193.
- Lee, M.K. dan Yoo, S.H. 2016. *The Role of Transportation Sector in the Korean National Economy: An Input-Output Analysis*. *Transportation Research Part A*, (93): 13-22. *Jurnal Transportasi* Vol. 18 No. 1 April 2018: 1-10
- Liang, D. 2012. *Analysis for the Port Ferry Operation and Control Alternatives by Using Traffic Micro Simulation Modeling*. 8th *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 43 (2012) 805-812, *International Conference on Traffic and Transportation Studies* Changsha, China, August, 1-3.
- Oktaviana, M.G., Sulistio H., dan Wicaksono A. 2011. *Strategi Pengembangan Transportasi Antarwilayah di Provinsi Papua Barat*. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 5 (3): 180-190.
- Pradhan, R.P. dan Bagchi, T.P. 2013. *Effect of Transportation Infrastructure on Economic Growth in India: The VECM Approach*. *Research in Transportation Economics*, 38 (1): 139-148.
- Ralahalu, K.A., Jinca Y., Siahaan D., dan Sihalo A. 2013. *Pembangunan Transportasi Kepulauan di Indonesia*. Surabaya: Penerbit Brilian Internasional.
- Sugiyono. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- Yin, X.F. *A fuzzy C- Means based hybrid evolutionary approach to the clustering of supply chain*. *J. Comput. Ind. Eng.* 2013, 66, 768–780.
- Zhou, J., Yang, L., dan Xu, Y. 2007. *The Economic Performance of Transportation Infrastructure: An Empirical Study on the Recent Development of China*. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 6 (1): 193-197.