

Upaya Peningkatan Konektivitas Angkutan Laut dan Penyeberangan Antar Kabupaten/ Kota di Maluku

Improving Connectivity of Sea and Ferry Transport Inter-District/ Town in Maluku

Wahyu Prasetya Anggrahini

Puslitbang Transportasi Laut, Sungai, Danau dan Penyeberangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta Pusat 10110
E-mail: wahyu_prasetya@dephub.go.id

Diterima : 4 Mei 2018, revisi 1: 14 Mei 2018, revisi 2: 16 Mei 2018, disetujui: 25 Mei 2018

Abstract

As an archipelagic region, Maluku requires sea transport as well as ferry transport as a means of moving goods and people. Sea wave conditions that exist in Maluku are very varied, and even tend to the extreme so that it needs to be connected by larger ships such as Pelni vessels. This study aims to determine the maritime transport connectivity in Maluku and how to improve it. The study used a descriptive approach. The results showed that sea and ferry transport connectivity in Maluku is good enough. The lowest connectivity value is located in the district of Buru, South Buru Regency, and West Seram Regency. The connectivity in Maluku can be improved by through the services Pelni vessels, while from the data, the lowest of three that has connectivity point, West Seram Regency has not been served by Pelni ships. Port of Amahai in Central Maluku and Port of Piru in West Seram Regency makes it possible to stop by Pelni ships. The connectivity of the Maluku region can be enhanced by linking areas with low connectivity value to areas where Pelni ships can be served then followed by the services of small ships as feeders from Pelni and pioneer ships. Accordingly, all ports in Maluku region can be served on a regular basis.

Keywords: *connectivity, pelni ship, feeder, Maluku.*

Abstrak

Sebagai wilayah kepulauan, Maluku membutuhkan angkutan laut maupun angkutan penyeberangan sebagai sarana pergerakan orang dan barang. Kondisi gelombang laut yang ada di wilayah Maluku sangat bervariasi, bahkan cenderung ekstrem membutuhkan pelayanan kapal yang berukuran besar seperti kapal pelni. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konektivitas angkutan laut di wilayah Maluku dan bagaimana upaya peningkatannya. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konektivitas angkutan laut dan penyeberangan di wilayah Maluku sudah cukup bagus. Nilai konektivitas terendah terletak di Kabupaten Buru, Kabupaten Buru Selatan dan Kabupaten Seram Bagian Barat. Konektivitas wilayah Maluku dapat ditingkatkan melalui pelayanan kapal pelni. Dari ketiga Kabupaten yang memiliki nilai konektivitas rendah, Kabupaten Seram Bagian Barat yang belum dilayani kapal pelni. Pelabuhan Amahai di Maluku Tengah dan Piru di Kabupaten Seram bagian barat memungkinkan untuk disinggahi kapal pelni. Konektivitas wilayah Maluku dapat ditingkatkan dengan menghubungkan wilayah yang rendah nilai konektivitasnya dengan wilayah yang dapat disandari kapal pelni yang dilanjutkan dengan pelayanan kapal-kapal kecil sebagai feeder dari kapal pelni dan kapal perintis, sehingga wilayah Maluku bisa terlayani dengan tetap dan teratur.

Kata kunci: *konektivitas, kapal pelni, feeder, Maluku.*

Pendahuluan

Transportasi merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang kegiatan ekonomi (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sector*) bagi perkembangan ekonomi [1]. Kegiatan ekonomi dan transportasi memiliki keterkaitan yang sangat erat dan keduanya dapat saling mempengaruhi [2]. Angkutan laut merupakan moda transportasi yang diperlukan untuk melayani wilayah kepulauan. Bagi pengembangan Maluku yang merupakan wilayah kepulauan yang terdiri atas lebih dari seribu pulau besar dan kecil, maka transportasi laut memegang peranan yang sangat penting [3]. Wilayah Maluku yang terdiri dari pulau-pulau membutuhkan angkutan laut maupun angkutan penyeberangan untuk pergerakan orang maupun barang. Pelayanan kapal penumpang untuk menunjang kepentingan angkutan penumpang dimasa yang akan datang harus ditingkatkan mengingat perkembangan perpindahan barang dan orang di daerah kepulauan Maluku.

Wilayah Maluku saat ini sudah dilayani kapal pelni, kapal perintis maupun kapal swasta atau lokal yang beroperasi pada trayek pendek maupun trayek panjang. Namun, pelayanan angkutan laut di wilayah Maluku masih terkendala oleh faktor alam. Kondisi gelombang laut di wilayah Maluku sangat bervariasi, bahkan cenderung ekstrem. Kapal yang berukuran kecil tidak dapat berlayar pada kondisi yang ekstrem tersebut. Hal tersebut dapat diatasi dengan pengoperasian kapal-kapal yang berukuran besar seperti kapal pelni, karena kapal pelni yang rata-rata berukuran besar tidak terlalu terpengaruh oleh cuaca ekstrim. Namun, beberapa wilayah Maluku masih belum terlayani oleh kapal pelni sehingga mengganggu distribusi orang dan barang di wilayah tersebut. Oleh sebab itu, Pemerintah Provinsi Maluku mengharapkan kapal pelni dapat terus melayani wilayah Maluku agar konektivitas wilayah Maluku tetap terjaga.

Konektivitas dua lokasi atau lebih merupakan bagian dari keberadaan transportasi atau perangkutan, dan diwujudkan dari adanya perpindahan orang dan atau barang dari/ ke lokasi yang lain. Sesuatu yang menghubungkan lokasi asal dengan lokasi tujuan perjalanan dapat berupa jalan (untuk moda angkutan darat), trayek (untuk

moda angkutan air: sungai, danau, laut), rute (untuk moda udara), dan lintasan rel (untuk moda angkutan kereta api). Sedangkan aksesibilitas didefinisikan sebagai ukuran kapasitas lokasi yang akan dicapai oleh, atau untuk mencapai lokasi yang berbeda. Oleh karena itu kapasitas dan pengaturan infrastruktur transportasi merupakan elemen kunci dalam penentuan aksesibilitas [4].

Transportasi diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan, sehingga dengan kegiatan tersebut terdapat tiga hal, yaitu adanya muatan yang diangkut, tersedianya kendaraan sebagai alat angkut, dan terdapatnya jalan yang dapat dilalui [5]. Proses pemindahan dari gerakan tempat asal, dimana kegiatan pengangkutan dimulai dan ke tempat tujuan dimana kegiatan diakhiri. Adanya pemindahan barang dan manusia tersebut, transportasi merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang kegiatan ekonomi (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the servicing sector*) bagi perkembangan ekonomi [1]. Sedangkan angkutan laut adalah setiap kegiatan angkutan dengan menggunakan kapal untuk mengangkut penumpang, barang dan atau hewan dalam suatu perjalanan atau lebih dari satu pelabuhan ke pelabuhan lain yang diselenggarakan oleh perusahaan angkutan laut (Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 33 tahun 2001 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut). Pasal 1 UU 17 tahun 2008 tentang Pelayaran menyebutkan bahwa angkutan di perairan adalah kegiatan mengangkut dan/ atau memindahkan penumpang dan/ atau barang dengan menggunakan kapal.

Beberapa kajian sebelumnya terkait dengan pelayanan angkutan laut maupun pelayanan Pelni dapat diuraikan sebagai berikut. Mutia melakukan penelitian untuk mendeskripsikan karakteristik konsumen kapal penumpang PT. Pelni, menganalisis persepsi dan harapan konsumen terhadap citra pelayanan kapal penumpang PT. Pelni, menganalisis faktor eksternal dan faktor internal dengan persepsi konsumen terhadap citra pelayanan kapal penumpang PT [6]. Pelni serta menganalisis tingkat kesesuaian persepsi dan harapan konsumen terhadap citra pelayanan kapal penumpang PT. Pelni. Penelitian ini mengambil responden yang sedang bertransaksi

di PT. Pelni Office, Jakarta sebagai pusat *ticketing and reservation*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang menggunakan metode penelitian survei dengan didukung oleh data kualitatif. Persepsi konsumen pengguna kapal penumpang PT. Pelni terhadap bentuk pelayanan *reliability* adalah cukup baik, *responsiveness* adalah cukup baik, *assurance* adalah baik, *empathy* adalah baik dan *tangibles* adalah baik. Berdasarkan rata-rata skor persepsi dapat diambil kesimpulan citra pelayanan jasa kapal penumpang PT. Pelni adalah baik.

Sarwedi melakukan penelitian untuk menilai pelayanan publik dengan analisis *gap*. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan cara memberikan kuesioner yang berkaitan dengan dimensi pelayanan kepada pengguna jasa angkutan penumpang kapal laut dan karyawan PT. Pelni melalui wawancara yang dilanjutkan dengan pengamatan lapangan terutama yang menyangkut fasilitas pelayanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan yang diselenggarakan PT. Pelni cukup baik dan kesenjangan kualitas pelayanan relatif kecil. Namun masih ada beberapa keluhan pemakai jasa yang masih menonjol antara lain pelayanan untuk memperoleh tiket dan kenyamanan menunggu sebelum pemberangkatan serta kenyamanan di atas kapal [7].

Anggrahini melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui tingkat konektivitas angkutan laut antar kabupaten/ kota di Provinsi Aceh. Metode pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknis analisis jaringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum, keterhubungan antar provinsi di Provinsi Aceh dengan menggunakan moda laut/ penyeberangan sudah cukup bagus. Sebanyak 30,43% kabupaten/ kota dalam Provinsi Aceh yang memiliki pantai atau sungai yang dapat dilayari, tetapi belum terkoneksi dengan jaringan pelayanan angkutan laut yaitu Aceh Timur, Kabupaten Bireun, Nagan Raya, Pidie, Pidie Jaya, Kota Langsa dan Aceh Tamiang. Peningkatan konektivitas dilakukan dengan menghubungkan daerah pesisir yang belum terkoneksi dengan kabupaten/ kota yang sudah terkoneksi. Peningkatan konektivitas yang cukup signifikan terjadi apabila Aceh Timur dihubungkan dengan Lhokseumawe dan kota Medan [8].

Pratama et al. (n.d) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik penumpang kapal ferry, untuk mengetahui tingkat kepentingan dan kepuasan penumpang kapal ferry rute Ujung–Kamal terhadap pelayanan dan fasilitas yang diberikan oleh PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero), dan yang terakhir untuk mengetahui strategi yang akan digunakan PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Dari hasil untuk metode SWOT, didapatkan strategi SO1 memasang perangkat elektronik di ruang tunggu keberangkatan yang berisi tentang informasi jadwal, tarif, dan tujuan. Strategi WO1, menambah jumlah ABK yang bertugas di pintu gerbang kendaraan dek bawah dan dek atas untuk menjaga keamanan saat naik dan turun kapal ferry. Strategi ST1, memberikan semua informasi yang terkini mengenai semua keadaan alam yang ada di perairan Selat Madura. Sedangkan Strategi WT1, melakukan pemeriksaan secara rutin terhadap kondisi fisik dermaga I, II, dan III. Dari penelitian yang dilakukan, maka PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) harus meningkatkan kinerjanya agar penumpang dapat beralih menggunakan moda penyeberangan kapal ferry kembali [9].

Puslitbang Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan melakukan kajian dengan tujuan menyusun konsep kebijakan untuk meningkatkan pelayanan penumpang di terminal pelabuhan utama internasional. Analisisnya menggunakan metode pendekatan CSI (*Customer Satisfaction Index*), dengan variabel yang diamati adalah yang terkait dengan pelayanan di terminal penumpang. Hasil analisis menunjukkan bahwa upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kebersihan, kenyamanan, dan kondisi lampu penerangan, di ruang tunggu penumpang, menambah fasilitas pelayanan kedatangan dari kapal berupa tangga atau jembatan ke kapal dan ketersediaan petunjuk atau informasi, menambah ketersediaan dan kondisi fasilitas penunjang, menambah ketersediaan fasilitas untuk *check-in*, menyediakan peralatan pendektaksian bahan dan peralatan pemantau lalu lintas orang [10].

Danandjoyo pernah melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat konektivitas di Provinsi Maluku dan Maluku Utara. Model yang digunakan

untuk proses analisis meliputi Jaringan (*Network*), Jaringan Planar dan Jaringan Nonplanar, Jaringan Keterhubungan Minimal (JKM) dan Jaringan Keterhubungan Lengkap (JKL), Matriks Jaringan, dan Matriks Aksesibilitas Total (Matriks T). Beberapa kesimpulan yang didapat dari kajian ini adalah Nilai aksesibilitas total Provinsi Maluku Utara adalah sebesar 194. Seandainya Kabupaten Kepulauan Sula sudah terhubung dengan salah satu kabupaten/ kota yang lain, nilai aksesibilitas total ini akan jauh lebih besar, sedangkan nilai aksesibilitas total Provinsi Maluku adalah sebesar 1.180. Pusat jaringan pelayanan transportasi yang terbentuk di Provinsi Maluku Utara adalah terletak pada Kabupaten Halmahera Barat dan Kabupaten Halmahera Selatan, hal ini terlihat dari nilai aksesibilitas tertinggi dicapai oleh kedua kabupaten tersebut, yaitu sebesar 30. Pusat jaringan pelayanan transportasi yang terbentuk di Provinsi Maluku adalah terletak pada Kabupaten Buru Selatan, hal ini terlihat dari nilai aksesibilitas tertinggi dicapai oleh kabupaten tersebut, yaitu sebesar 164. Nilai aksesibilitas terendah untuk Provinsi Maluku Utara adalah Kabupaten Morotai, sedangkan untuk Provinsi Maluku adalah Kabupaten Kepulauan Aru [11].

Metodologi

A. Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan stakeholder terkait kondisi infrastruktur di pelabuhan-pelabuhan yang ada di Maluku serta opini responden mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelayanan kapal pelni. Data sekunder meliputi data kapal yang melayani wilayah di Provinsi Maluku, baik kapal pelni, swasta, kapal perintis maupun kapal penyeberangan.

B. Analisis Data

Metode analisis data secara keseluruhan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Model yang digunakan untuk proses analisis meliputi Jaringan (*Network*), Jaringan Nonplanar, Jaringan Keterhubungan Minimal (JKM) dan Jaringan Keterhubungan

Lengkap (JKL), Matriks Jaringan, dan Matriks Aksesibilitas Total (Matriks T). Model ini digunakan untuk mengetahui tingkat konektivitas antar kabupaten/ kota dalam Provinsi Maluku. Suatu wilayah dikatakan memiliki konektivitas yang baik apabila wilayah tersebut telah terhubung dengan wilayah lain dengan adanya berbagai jaringan antara daerah yang memungkinkan bagi pemindahan barang dan jasa atau orang dari satu tempat ke tempat lainnya.

Konektivitas dihitung dengan pendekatan teori graf. Secara teoritis suatu graf didefinisikan sebagai suatu kumpulan busur hubung (*edge*), berarah atau tidak berarah, antar dua titik (*vertex*) dalam sekumpulan titik. Dengan demikian busur (*edge*) dan titik (*vertex/ node*) merupakan anggota suatu Graf. [12]

Suatu jaringan merupakan susunan kombinasi antara beberapa titik dan segmen garis. Jaringan non planar adalah jaringan yang pada perpotongan *edge*-nya belum tentu merupakan *node*, dan ini biasa terjadi pada jaringan angkutan laut. Jaringan keterhubungan minimal adalah sekumpulan *node* yang dirangkai dengan *edge* menjadi suatu jaringan, dengan jumlah *edge* minimal. Matriks jaringan adalah suatu matriks yang tiap elemennya menyatakan ada atau tidaknya *edge* yang menghubungkan antar dua *node* dalam suatu jaringan, sedangkan matriks aksesibilitas total adalah suatu matriks yang elemen-elemennya menyatakan banyaknya cara melakukan pergerakan dari suatu *node* ke *node* yang lain, dalam satu jaringan [11].

Analisis dan Pembahasan

Secara administratif Provinsi Maluku terbagi atas 11 (sebelas) kabupaten/ kota, 118 kecamatan dan 1135 desa/ kelurahan. Pergerakan orang dan barang di Provinsi Maluku menggunakan beberapa moda, seperti darat dan laut, tetapi yang lebih dominan adalah transportasi laut karena provinsi Maluku merupakan gugusan pulau. Saat ini, Provinsi Maluku memiliki 55 pelabuhan yang tersebar di 9 kabupaten dan 2 kota.

Provinsi Maluku sebagai provinsi yang memiliki

karakteristik geografis wilayah kepulauan yakni terdiri dari ratusan pulau dengan berbagai macam potensi yang terdapat didalamnya, maka di Provinsi Maluku terdapat dua jenis sistem transportasi yang berperan penting, yaitu sistem transportasi antar wilayah dalam provinsi (inter-provinsi) dan sistem transportasi antar provinsi (intra-provinsi).

Sistem intra-provinsi yaitu merupakan sistem transportasi yang menghubungkan antara Provinsi Maluku dengan provinsi-provinsi lainnya di Indonesia, baik di Bagian Timur, Tengah dan Barat. Dengan karakteristiknya yang khas, Provinsi Maluku yang merupakan salah satu provinsi kepulauan di Indonesia, maka menjadikan sistem transportasi laut dan udara sebagai dua sistem transportasi yang sangat penting. Laut bagi Provinsi Maluku berfungsi bukan hanya sebagai sumber kekayaan alam hayati dan nabati, tetapi juga berperan sebagai prasarana lalu lintas barang dan jasa, baik nasional maupun internasional, sekaligus sebagai penghubung dan pemersatu pulau-pulau yang ada didalamnya. Wilayah di Provinsi Maluku merupakan pulau-pulau, sehingga transportasi laut dan transportasi penyeberangan sangat berperan dalam melayani pergerakan orang dan barang. Kapal yang melayani pergerakan penumpang dan barang terdiri dari kapal pelni, kapal penyeberangan dan kapal perintis. Kapal yang melayani pergerakan penumpang dan barang terdiri dari kapal pelni, kapal penyeberangan dan kapal perintis. PT. Pelni melayani wilayah Maluku dengan 9 (sembilan) unit kapal pelni yang melayani wilayah Maluku, yakni KM Gunung Dempo, KM Nggapulu, KM Sangiang, KM Kelimutu, KM Pangrango, KM Sinabung, KM Tidar, KM Tatamailau dan KM Sirimau.

Trayek/ lintas penyeberangan yang ada di Provinsi Maluku terdiri dari lintas komersial dan lintas perintis. Lintasan komersial penyeberangan terdiri dari 3 lintas, yakni Poka-Galala, Hunimua-Waipirit dan Galala-Namlea. Penyeberangan perintis berfungsi untuk melayani angkutan pada lintas penyeberangan yang ditunjuk untuk pelayanan daerah terpencil dan/ atau daerah belum berkembang dengan daerah terpencil dan/ atau belum berkembang atau yang menghubungkan daerah terpencil/ belum berkembang dengan daerah

yang telah berkembang. Lintas penyeberangan perintis terdiri dari 44 lintas yang selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lintas Penyeberangan di Provinsi Maluku

Lintasan Komersial			
			KMP. Gabus
1	Poka - Galala	0.6	KMP. Teluk Ambon
			KMP. Tangiri
			Danau Rana
2	Hunimua - Waipirit	11.5	KMP. Terubuk
			KMP. Berkala Prima
			KMP. Tj. Koako
3	Galala - Namlea		KMP. Temi
			KMP. Inelika
Lintasan Perintis			
1	Tulehu (Hurnala) - Haruku (Pelaupw)	6	KMP. Layur
2	Haruku (Pelaupw) - Saparua (Umeputi)	11	KMP. Layur
3	Saparua (Umeputi) - Wailey	5	KMP. Layur
4	Tulehu (Hurnala) - Saparua (Umeputi)	17	KMP Samandar
5	Saparua (Umeputi) - Ameth	19	KMP Samandar
6	Ameth (Nusa Laut) - Amahai	23	KMP Samandar
7	Galala - Ambalau	70	KMP Tanjung Kabat
8	Ambalau - Wamsisi	15	KMP Tanjung Kabat
9	Wamsisi - Namrole	16	KMP Tanjung Kabat
10	Namrole - Leksula	15	KMP Tanjung Kabat
11	Tual - Dobo	109	KMP. Lobster
12	Tual - Larat	136	KMP. Lobster
13	Kur - Kaimer	12	KMP. Tanjung Madlahar
14	Kur - Kesui	57	KMP. Lobster
15	Dobo - Benjina	40	KMP. Lobster
16	Benjina - Tabarfane	30	KMP. Lobster
17	Dobo - Jerol	60	KMP. Lobster
18	Tual - Larat	136	KMP. Kormomolin
19	Tual - Toyando	38	KMP. Kormomolin
20	Toyando - Kur	43	KMP. Kormomolin
21	Saumlaki - Tepa	118	KMP. Egron
22	Saumlaki - Adaut	16	
23	adaut - Letwurung	92	

No	Lintasan	Jarak (Mil)	Nama Kapal
24	Saumlaki - Seira	47	
25	Seira - Wunlah	41	
26	Wunlah - Larat	50	
27	Larat - Yaru	16	
28	Yaru - Momar	41	
29	Ambon - Air Nanang	170	KMP. Bobot Masiwang
30	Air Nanang - Geser	80	
31	Geser - Gorom	38	
32	Gorom - Kesui	43	
33	Langgur - Elat	17	KMP. Tanjung Madlahar
34	Langgur - Hollat	57	
35	Langgur - Weduar	42	
36	Teluk Gurita (NTT) - Ilwaki	170	KMP. Pulau Sabu
37	Ilwaki - Kisar	15	KMP. Marsela
38	Tepa -Lakor	75	
39	Lakor - Moa	10	
40	Moa - Leti	12	
41	Leti - Kisar	78	
42	Wahai - Waigama	81	KMP. Tatihu
43	Dobo - Pomako (Timika)	136	KMP. Sardinela
44	Namlea - Sanana	120	KMP. Badaleon

Sumber: Dishub Provinsi Maluku

Tabel 1. menunjukkan bahwa kabupaten di Maluku yang belum disinggahi kapal pelni ada 3, yakni Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku Tengah dan Kabupaten Seram Bagian Barat, sedangkan 8 (delapan) kabupaten/ kota lainnya di Maluku sudah disinggahi kapal pelni. Ibu kota kabupaten/ kota di Maluku yang belum terlayani kapal pelni adalah ibu kota Maluku Tenggara (Langgur), ibu kota Maluku Tengah (Masohi) dan ibu kota Seram Bagian Barat (Piru). Kapal pelni hanya menyinggahi Pulau Seram di Bula yang merupakan ibu kota Seram Bagian Timur. Begitu pula dengan ibu kota Maluku Barat Daya belum disinggahi kapal pelni.



Gambar 1. Ibukota kabupaten/ kota Maluku yang sudah dilayani kapal pelni.

Keterangan : ○ ibu kota kabupaten/ kota di wilayah Maluku



kapal pelni

— KM Nggapulu, KM Sinabung, KM Sangiang
— KM Kelimutu
— KM Pangrango
— KM Tidar
— KM Sirimau

Gambar 1 menunjukkan bahwa beberapa ibu kota di Provinsi Maluku telah dilayani oleh kapal pelni, baik KM Nggapulu, KM Sinabung, KM Kelimutu, KM Pangrango, KM Tidar maupun KM Sirimau. Terdapat tiga kabupaten di Maluku yang belum disinggahi kapal pelni, yakni Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku Tengah dan Kabupaten Seram Bagian Barat. Dengan demikian kapal pelni sudah dinilai cukup bagus dalam menghubungkan wilayah di Maluku, karena sebagian besar ibu kota Maluku sudah terhubung. Selain kapal pelni, wilayah Maluku juga dilayani oleh kapal-kapal swasta dan kapal penyeberangan. Mengingat keterbatasan armada kapal pelni, maka pelayanan angkutan laut di wilayah Maluku juga harus didukung oleh kapal lainnya, baik kapal swasta, kapal perintis maupun kapal pelayaran rakyat dan kapal penyeberangan.

Berdasarkan data jaringan pelayanan transportasi laut dan penyeberangan di Provinsi Maluku, baik perintis maupun komersil, maka dapat disusun matriks konektivitas yang juga merupakan iterasi awal perhitungan tingkat konektivitas antar kabupaten/ kota di Provinsi Maluku untuk mengetahui tingkat konektivitas angkutan laut di wilayah Maluku. Besarnya nilai indeks konektivitas menunjukkan kekuatan interaksi suatu wilayah. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks Konektivitas Antar Kabupaten/ Kota Provinsi Maluku Menggunakan Moda Laut/ Penyeberangan/ Perintis

Kabupaten/ Kota	Kota Ambon	Kota Tual	Kab. Buru	Kab. Buru Selatan	Kab. Maluku Barat Daya	Kab. Maluku Tengah	Kab. Maluku Tenggara	Kab. Maluku Tenggara Barat	Kab. Kepulauan Aru	Kab. Seram Bagian Barat	Kab. Seram Bagian Timur
Kota Ambon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kota Tual	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Kab. Buru	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
Kab. Buru Selatan	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
Kab. Maluku Barat Daya	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
Kab. Maluku Tengah	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Kab. Maluku Tenggara	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Kab. Maluku Tenggara Barat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Kab. Kepulauan Aru	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Kab. Seram Barat	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Kab. Seram Timur	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Sumber : Hasil olah data

Berdasarkan matriks konektivitas yang tersusun seperti tersebut di atas, maka proses perhitungan,

analisis, dan pembahasan tingkat konektivitas jaringan dapat dilakukan berdasarkan masing-masing kabupaten. Proses iterasi akan berhenti apabila setiap sel pada matriks sudah terisi semua (tidak bernilai nol). Hasil perhitungan tingkat konektivitas angkutan laut dan penyeberangan antar kabupaten/ kota di Provinsi Maluku, terhenti pada iterasi kedua. Hal ini memberi gambaran bahwa jaringan pelayanan angkutan laut dan penyeberangan antar kabupaten/ kota di provinsi ini juga sudah bagus. Dari hasil iterasi terakhir, terlihat bahwa nilai konektivitas total Provinsi Maluku adalah sebesar 846. Besaran nilai konektivitas tergantung dari matriks awal dan proses iterasi yang terjadi. Semakin besar nilai konektivitas, maka tingkat keterhubungan suatu wilayah akan semakin bagus. Hasil perhitungan pada iterasi terakhir disajikan pada Tabel 3.

Pusat jaringan pelayanan transportasi yang terbentuk di Provinsi Maluku terletak di Kota Ambon. Hal ini terlihat dari nilai konektivitas tertinggi dicapai oleh kota Ambon sebesar 94. Nilai konektivitas total untuk kabupaten/ kota yang lain cukup bervariasi. Kabupaten Buru Selatan memiliki nilai konektivitas yang paling kecil dibandingkan dengan kabupaten/ kota lainnya di Maluku, Tingkat konektivitas Kabupaten Buru dan Kabupaten Seram Bagian Barat juga masih rendah.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Nilai Konektivitas Provinsi Maluku pada Iterasi Terakhir

Kabupaten/ Kota	Kota Ambon	Kota Tual	Kab. Buru	Kab. Buru Selatan	Kab. Maluku Barat Daya	Kab. Maluku Tengah	Kab. Maluku Tenggara	Kab. Maluku Tenggara Barat	Kab. Kepulauan Aru	Kab. Seram Bagian Barat	Kab. Seram Bagian Timur	Total	Tingkat Konektivitas
Kota Ambon	12	11	7	7	10	10	10	11	11	7	10	106	94
Kota Tual	11	11	7	5	9	10	10	10	10	7	10	100	89
Kab. Buru	7	7	7	3	5	5	6	7	7	3	5	62	55
Kab. Buru Selatan	6	4	3	6	6	4	3	6	6	1	4	49	43
Kab. Maluku Barat Daya	10	9	5	7	10	9	8	10	10	5	9	92	82
Kab. Maluku Tengah	10	10	5	5	9	10	9	9	9	7	10	93	83
Kab. Maluku Tenggara	11	11	7	5	9	10	10	10	10	7	10	100	90
Maluku Tenggara Barat	11	10	7	7	10	9	9	11	11	5	9	99	88
Kab. Kepulauan Aru	10	9	6	7	9	8	7	10	10	4	8	88	78
Kab. Seram Barat	7	7	3	2	5	7	7	5	5	7	7	62	55
Kab. Seram Timur	11	10	5	7	10	10	9	10	10	7	10	99	89
Total													846

Sumber : Hasil Olah Data

Berdasarkan analisis jaringan dapat diketahui bahwa jaringan transportasi yang melalui wilayah Maluku sudah cukup bagus, yang dapat dilihat dari analisis konektivitas sebelumnya, dimana hampir semua kabupaten di Provinsi Maluku sudah terhubung dengan wilayah lainnya. Konektivitas angkutan laut Kabupaten Seram Bagian Barat cukup kecil karena Kabupaten Seram Bagian Barat dapat ditempuh dengan menggunakan moda darat dari Kabupaten Seram Bagian Timur. Sementara kabupaten yang lain, yaitu Kabupaten Buru juga memiliki tingkat konektivitas yang kurang bagus dengan wilayah lainnya. Jika Kabupaten Buru, Kabupaten Buru Selatan dan Kabupaten Seram Bagian Barat dihubungkan dengan kabupaten/ kota lainnya yang lebih maju di Provinsi Maluku, maka nilai konektivitas akan berubah seperti dapat dilihat pada Tabel 4. Nilai konektivitas total Provinsi Maluku setelah ada peningkatan aksesibilitas menjadi 964, dari sebelumnya 846 dan semua kabupaten sudah memiliki nilai konektivitas di atas nilai 70, yang nilainya lebih dari 50% dari nilai maksimum konektivitas 121.

Pelayanan sarana angkutan laut harus didukung oleh ketersediaan infrastruktur yang baik pula. Infrastruktur merupakan fasilitas utama dan terpenting untuk menggerakkan pertumbuhan ekonomi. Kondisi Provinsi Maluku sebagai Provinsi Kepulauan, telah menyebabkan kegiatan produksi dan perdagangan di daerah ini relatif lebih mahal karena keterbatasan sarana dan prasarana pendukung. Dalam mendukung percepatan pembangunan wilayah di Provinsi Maluku, ketersediaan infrastruktur juga sangat diperlukan untuk merangsang dan mendukung aktivitas pembangunan, baik pembangunan sosial maupun ekonomi sehingga kesejahteraan masyarakat kedepan dapat diupayakan secara maksimal. Saat ini, infrastruktur pelabuhan di Kota Ambon sudah cukup memadai sebagai pintu masuk ke wilayah Maluku dan perlu ditingkatkan kapasitasnya seiring dengan peningkatan *demand* masyarakat. Pada wilayah Maluku Tenggara terdapat Pelabuhan Langgur yang terhubung dengan Pelabuhan Elat di Pulau Kei Besar. Infrastruktur yang ada sangat memprihatinkan.

Pelabuhan Langgur digunakan untuk melayani penyeberangan perintis ke Elat, Holat dan Weduar yang ada di Pulau Kei Besar, sehingga dermaga yang tersedia merupakan dermaga penyeberangan yang digunakan untuk sandar kapal jenis Ro-Ro yang melayani penumpang berkendaraan. Pelabuhan Elat adalah satu-satunya pelabuhan yang dibangun oleh Ditjen Perhubungan Laut di Pulau Kei Besar, tetapi kondisinya sangat memprihatinkan. Kondisi dermaga tidak terawat dan ruang tunggu penumpang yang sudah. Dari sisi panjang dermaga juga baru 70 meter, Pelabuhan Elat belum dapat disinggahi kapal pelni.

Pelabuhan Saumlaki dan Namlea saat ini sudah disinggahi kapal pelni, karena dermaga yang tersedia memiliki panjang 120 meter. Begitu pula dengan Pelabuhan Dobo yang sudah memiliki dermaga dengan panjang 224 meter sudah memadai untuk dapat disinggahi kapal pelni. Sedangkan Pelabuhan Banda, Bula, Geser, Tepa, Kisar dan Moa yang memiliki dermaga dengan panjang kurang dari 100 meter masih tetap disinggahi kapal pelni.

Jika dilihat dari semua pelabuhan laut yang ada di Maluku yang sudah memiliki dermaga mencukupi dengan panjang di atas 100 meter, masih ada pelabuhan yang belum disinggahi kapal pelni seperti Pelabuhan Amahai di Maluku Tengah (panjang dermaga 132 meter), Pelabuhan Tulehu di Maluku Tengah (panjang dermaga 112 meter) dan Pelabuhan Piru di Seram Bagian Barat (panjang dermaga 124,4 meter).

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya dapat diketahui bahwa kapal pelni sampai saat ini belum menyinggahi Kabupaten Maluku Tenggara, Maluku Tengah dan Kabupaten Seram Bagian Barat. Maluku Tengah saat ini juga belum dilayani kapal pelni, meskipun sebenarnya pelabuhan di Maluku Tengah sudah memiliki dermaga dengan panjang diatas 100 meter, yaitu Pelabuhan Amahai dan Tulehu. Saat ini, Pelabuhan Amahai merupakan pelabuhan yang digunakan untuk sandar kapal cepat yang melayani penyeberangan yang terletak di Pulau Seram. Pelabuhan Tulehu tidak perlu disinggahi kapal pelni karena Pelabuhan ini berada tidak terlalu jauh dengan Ambon yang sudah disinggahi kapal pelni.

Kabupaten Seram Bagian Barat juga belum dilayani kapal pelni. Jika dilihat dari ketersediaan infrastruktur pelabuhannya, Seram Bagian Barat memiliki pelabuhan laut sebanyak 5 (lima) pelabuhan dan masih bersifat lokal, sehingga dermaga yang tersedia memang tidak dapat disandari kapal pelni. Hanya satu pelabuhan yang di Seram bagian barat, yakni Pelabuhan Piru yang memiliki dermaga dengan panjang 124 meter, sehingga Pelabuhan Piru memungkinkan untuk disinggahi kapal pelni.

Kabupaten Seram Bagian Barat dengan Ibu Kota Piru telah memiliki pelabuhan, sehingga aksesibilitasnya dapat ditingkatkan dengan wilayah lain, salah satunya dengan pelayanan kapal pelni. Seram Bagian Barat memiliki pelabuhan kelas V yakni pelabuhan Piru, tetapi pelabuhan ini belum dimanfaatkan dan belum disandari kapal pelni

maupun kapal swasta. Oleh sebab itu pelabuhan ini dapat dimanfaatkan untuk tempat sandar kapal pelni atau kapal swasta sehingga Kabupaten Seram Bagian Barat dapat lebih terhubung dengan kabupaten/ kota lainnya di Provinsi Maluku.

Agar nilai konektivitas Kabupaten Buru, Kabupaten Buru Selatan dan Kabupaten Seram Bagian Barat dapat meningkat, maka Kabupaten Buru Selatan dapat dihubungkan dengan Kabupaten Seram Bagian Barat dan Maluku Tengah yang siap untuk disandari kapal pelni. Kabupaten Maluku Tengah telah memiliki Pelabuhan Amahai yang sudah siap untuk disandari kapal pelni. Setelah dilakukan simulasi dengan menghubungkan beberapa wilayah yang memiliki tingkat konektivitas yang rendah dengan wilayah lain yang bisa memungkinkan disandari kapal pelni, maka nilai konektivitas dari masing-masing wilayah di Maluku dapat meningkat, seperti yang terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Simulasi Peningkatan Nilai Konektivitas Provinsi Maluku

Kabupaten/ Kota	Kota Ambon	Kota Tual	Kab. Buru	Kab. Buru Selatan	Kab. Maluku Barat Daya	Kab. Maluku Tengah	Kab. Maluku Tenggara	Kab. Maluku Tenggara Barat	Kab. Kepulauan Aru	Kab. Seram Bagian Barat	Kab. Seram Bagian Timur	Total	Tingkat Konektivitas
Kota Ambon	12	11	9	9	10	12	10	11	11	9	10	114	102
Kota Tual	11	11	8	7	9	11	10	10	10	8	10	105	94
Kab. Buru	10	9	9	7	7	10	8	9	9	8	7	93	84
Kab. Buru Selatan	9	7	7	8	7	9	6	8	8	6	6	81	73
Kab. Maluku Barat Daya	10	9	6	7	10	10	8	10	10	6	9	95	85
Kab. Maluku Tengah	10	10	6	6	9	10	9	9	9	7	10	95	85
Kab. Maluku Tenggara	11	11	8	7	9	11	10	10	10	8	10	105	95
Maluku Tenggara Barat	11	10	8	8	10	11	9	11	11	7	9	105	94
Kab. Kepulauan Aru	10	8	7	6	6	9	8	7	7	9	7	83	74
Kab. Seram Barat	9	8	7	6	6	9	8	7	7	9	7	83	74
Kab. Seram Timur	11	10	7	8	10	11	9	10	10	8	10	104	94
Total												964	

Sumber : Hasil Olah Data

Berdasarkan hasil simulasi, jika Kabupaten Buru, Buru Selatan dan Seram Bagian Barat dihubungkan dengan Kabupaten Maluku Tengah yang siap disandari kapal pelni maupun kapal feeder untuk

menghubungkan masyarakat di Pulau Buru dengan kondisi jalan yang belum begitu memadai, maka indeks konektivitas ketiga kabupaten tersebut dapat meningkat, dan secara total tingkat konektivitas

yang terbentuk naik dari 846 menjadi 964 dengan pusat jaringan tetap berada di kota Ambon. Indeks konektivitas Kabupaten Buru meningkat dari 55 menjadi 84, Kabupaten Buru Selatan meningkat dari 43 menjadi 73 dan indeks konektivitas Seram Bagian Barat juga meningkat dari 55 menjadi 74.

Meskipun wilayah Maluku sebagian besar sudah terlayani oleh angkutan laut, tetapi beberapa wilayah Maluku bagian selatan saat ini masih terisolasi, meliputi Kabupaten Maluku Tenggara Barat dan Kabupaten Maluku Barat Daya. Sebenarnya sudah ada trayek perintis yang menyinggahi wilayah selatan Maluku ini, tetapi karena frekuensi singgahnya lebih dari 2 minggu, masih membuat wilayah selatan terisolasi. Keterisolasian perlu dibuka dengan menyediakan jalur transportasi reguler dan terkoneksi langsung dengan Pulau Jawa. Hal itu bertujuan memperlancar distribusi barang dari dan menuju tiga daerah tersebut. Saat ini sudah ada trayek liner angkutan laut barang yang menghubungkan wilayah Maluku dengan Pulau Jawa melalui Surabaya, dan wilayah Maluku telah dilalui dua trayek liner angkutan barang melalui Pelabuhan Tual, Dobo dan Saumlaki.

Pelayanan kapal pelni juga sudah menyinggahi Kabupaten Kepulauan Aru dan Maluku Barat Daya, tetapi frekuensi kunjungan masih terbatas. Sedangkan untuk Kabupaten Maluku Tenggara memang belum bisa disandari kapal pelni karena keterbatasan infrastruktur Pelabuhan Langgur. Untuk mengatasi hal tersebut, maka konektivitas wilayah dapat ditingkatkan dengan pelayanan kapal-kapal kecil sebagai *feeder* dari kapal pelni dan kapal perintis, sehingga semua pulau di wilayah Maluku bisa terlayani dengan tetap dan teratur. Kapal pelni menjadi trayek utama yang didukung oleh kapal perintis sebagai *feeder*-nya, sedangkan *feeder* kapal perintis adalah kapal-kapal kecil yang tahan terhadap gelombang sehingga dapat menjangkau pulau-pulau kecil di wilayah Maluku.

Pelayanan angkutan laut, secara jadwal bisa dikatakan sudah cukup teratur, baik jadwal kapal pelni maupun kapal perintis. Permasalahan yang berikutnya yang perlu dicermati adalah melihat panjang jarak trayek kapal perintis per-voyage

antara 1.023 mil sampai dengan 3.246 mil dan lama pelayaran per voyage setiap kapal bervariasi dari 19 hari sampai dengan 27 hari. Pelayanan jasa pelayaran perintis di Maluku masih sangat dibutuhkan, karena banyak daerah di Maluku yang hingga saat ini masih terisolir dan masih belum komersial. Rute kapal perintis yang ada saat ini sudah cukup menyebar hanya frekuensinya sangat rendah akibat lamanya dan panjangnya waktu berlayar. Rute pelayaran yang ada belum dapat diubah sebab untuk rute pendek telah dilayani oleh kapal penyeberangan. Hal yang perlu dilakukan adalah menambah jumlah kapalnya sehingga frekwensi kunjungan kapal ke masing-masing pelabuhan dapat bertambah serta menghindari terjadinya penumpukan dan kelebihan beban pada kapal.

Pembangunan jaringan pelayanan transportasi yang menghubungkan kabupaten Maluku Barat Daya, Kabupaten Maluku Tenggara Barat, Kabupaten Maluku Tenggara, dan Kabupaten Maluku Tenggara Barat memang terkendala dengan kondisi alam berupa lautan yang sangat tergantung pada situasi musim angin. Untuk itu, sebaiknya Pemerintah Daerah Provinsi Maluku mengoperasikan kapal-kapal yang berukuran sesuai dengan kondisi geografis alamnya dan dioperasikan. Kebutuhan kapal-kapal cepat diperlukan untuk pengangkutan antar pulau. Daerah-daerah yang terisolir dapat dilayani dengan kapal-kapal/ alat amfibi dan dengan geografis yang terpencar tentunya membutuhkan alat angkut laut dengan daya konektivitas yang tinggi. Pemilihan tipe dan jenis kapal yang sesuai untuk wilayah Maluku perlu dilakukan kajian kelayakan baik dari aspek teknis dan ekonomis, khususnya untuk mendapatkan jenis kapal efisien secara ekonomis tetapi aman dan nyaman bagi penumpang agar wilayah Maluku memiliki tingkat konektivitas yang tinggi.

Kesimpulan

Konektivitas angkutan laut antar kabupaten/ kota di wilayah Maluku saat ini dinilai cukup bagus. Kabupaten yang memiliki nilai konektivitas yang kecil adalah Kabupaten Buru Selatan, Kabupaten

Buru dan Kabupaten Seram Bagian Barat. Kabupaten Buru Selatan dapat dihubungkan dengan Kabupaten Seram Bagian Barat dan Maluku Tengah yang siap untuk disandari kapal pelni, sehingga indeks konektivitas ketiga kabupaten tersebut dapat meningkat. Secara total tingkat konektivitas yang terbentuk naik dari 846 menjadi 964 dengan pusat jaringan tetap berada di kota Ambon. Indeks konektivitas Kabupaten Buru meningkat dari 55 menjadi 84, Kabupaten Buru Selatan meningkat dari 43 menjadi 73 dan indeks konektivitas Seram Bagian Barat meningkat dari 55 menjadi 74. Beberapa pelabuhan yang ada di wilayah Maluku belum dapat disandari oleh kapal pelni karena panjang dermaga yang belum memadai. Namun demikian, kapal perintis, kapal penyeberangan dan kapal *feeder* masih dapat sandar sehingga dapat melengkapi pelayanan kapal pelni yang mempunyai trayek *multi port* seluruh Indonesia. Konektivitas wilayah Maluku dapat ditingkatkan dengan memadukan jadwal pelayanan kapal pelni dengan kapal perintis, kapal penyeberangan maupun kapal *feeder* agar semua wilayah Maluku dapat dihubungkan satu sama lain.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dinas Perhubungan Provinsi Maluku yang telah memberikan data-data sekunder yang diperlukan dalam kajian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Imbang Danandjoyo, Capt. I Nyoman Sutedja, M.Mar, Dr. Eng. Agung Sudrajat, Ir. Asmudin dan Ir. Moch. Tendeon Ali Akbar yang telah membantu dalam kajian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Rifusua, Agus Imam., Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Busway Di DKI Jakarta Tahun 2004 – 2008, Tesis, Fakultas Ekonomi, Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Kekhususan Ekonomi Perencanaan Kota dan Daerah, Jakarta, 2010;
- [2] Tamin, Ofyar Z., Perencanaan, Pemodelan Transportasi & Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi, Penerbit ITB, Bandung, 2008;
- [3] Gurning, Saut. Analisa Konsep Trans - Maluku Sebagai Pola Jaringan Transportasi Laut Di Propinsi Maluku.

- personal.its.ac.id/ files/ pub/ 1003-sautg-Paper_Saut_On_FTK_Seminar_06.pdf, diunduh tanggal 4 Oktober 2016 pukul 08.20;
- [4] Aminah, Siti., Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan, Jurusan Ilmu Politik FISIP, Universitas Airlangga, Surabaya, 2007;
- [5] Nasution, MN., Manajemen Transportasi, Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta, 2008;
- [6] Mutia, Mira N., Citra Pelayanan Jasa Kapal Penumpang PT. Pelni Office, Jakarta, Program Studi Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, 2008;
- [7] Sarwedi, Analisis Kesenjangan Dan Kualitas Pelayanan Angkutan Penumpang Kapal Laut Di PT. Pelni, Tesis. Universitas Indonesia, Jakarta, 2004;
- [8] Anggrahini, Wahyu P., Konektivitas Angkutan Laut Antar Kabupaten/ Kota Dalam Provinsi Aceh. Jurnal Penelitian Transportasi Laut Volume 15 Nomor 3 September 2013;
- [9] Pratama, Rizky Nur., Prasetyo F, Achmad., Wicaksono, M, A., Anwar, M Ruslin., (n.d) Studi Identifikasi Karakteristik Moda Penyeberangan di Pelabuhan Ujung – Kamal Setelah Beroperasinya Jembatan Suramadu, Jurusan Sipil, Fakultas teknik Universitas Brawijaya, Malang;
- [10] Puslitbang Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan, Kajian Peningkatan Pelayanan Penumpang Di Terminal Pelabuhan Utama Internasional, Jakarta, 2011;
- [11] Danandjoyo, Imbang, Tingkat Aksesibilitas Jaringan Transportasi Antar Kabupaten/ Kota di Provinsi Maluku dan Maluku Utara, Jurnal Penelitian Transportasi Laut, Puslitbang Laut, Volume 13 Nomor 2 Juni 2011;
- [12] Dimiyati, T.T. & Dimiyati A. (1994). Operation Research – Model-Model Pengambilan Keputusan. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- [14] Kalalimbong, A. Kajian Infrastruktur di Provinsi Maluku. Jurnal TEKNOLOGI, Volume 7 Nomor 1, 2010.

Halaman ini sengaja dikosongkan