

DUKUNGAN PRASARANA WILAYAH PADA PENINGKATAN KONEKTIVITAS MARITIM JAWA BAGIAN BARAT

Heru Purboyo Hidayat Putro¹ dan M. Zainal Ibad¹

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan, Institut Teknologi Bandung
E-mail: herupur@pl.itb.ac.id
E-mail: purboyohp@gmail.com

Abstrak. Konektivitas maritim atau besarnya pergerakan barang dan keterhubungan antar daerah melalui laut membutuhkan dukungan infrastruktur wilayah yang baik untuk menunjang pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut. Jawa Bagian Barat atau DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten merupakan provinsi dengan PDRB terbesar ke-1, -3, dan -8 se Indonesia, dengan produksi pelabuhan yang cukup besar yaitu 115.289.565 ton untuk ketiga wilayah (BPS, 2013). Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui dukungan prasarana jalan dalam menunjang perkembangan konektivitas maritim Jawa Bagian Barat. Dari hasil penelitian didapat bahwa terdapat perubahan signifikan pada konektivitas maritim DKI Jakarta, Banten, dan Jawa Barat. DKI Jakarta meningkat signifikan, Banten meningkat signifikan, sedangkan Jawa Barat hanya mengalami sedikit peningkatan. Dalam hal dukungan prasarana wilayah, DKI Jakarta memiliki dukungan prasarana wilayah yang kurang baik, Banten cukup baik, sedangkan Jawa Barat baik.

Kata kunci: dukungan prasarana, Jawa bagian barat, konektivitas maritim, pengembangan wilayah

I. PENDAHULUAN

Sebuah wilayah membutuhkan wilayah lainnya untuk berkembang (Sullivan, 2012). Interaksi antar wilayah akan menghasilkan spesialisasi, pertumbuhan ekonomi, efisiensi, dan berujung pada pengembangan wilayah. Adisasmita (2011) menyatakan, dari Christaller, ada tiga unsur dalam pengembangan wilayah, yaitu pusat nodal, wilayah pengaruh, dan jaringan transportasi. Jaringan transportasi berfungsi untuk menghubungkan atau memenuhi ketergantungan antara pusat dengan wilayah yang mengitarinya. Interaksi ini dapat berupa perpindahan penduduk, barang, dan faktor produksi suatu wilayah ke wilayah yang lain.

Pelabuhan merupakan salah satu link dari proses transportasi dari tempat asal ke tempat tujuan baik itu barang, orang, atau faktor produksi lain (UNCTAD, 2015). Rodrigue (2017) mengatakan teori ekonomi memasukkan pelabuhan sebagai faktor yang penting dalam pembangunan ekonomi. Sebagai bukti, banyak kota-kota besar di dunia yang merupakan kota pelabuhan. Transportasi laut menyebabkan adanya perluasan pasar yang melibatkan berbagai sektor perekonomian, termasuk sektor pengambilan bahan alam (primer), sektor industri pengolahan (sekunder), dan sektor perdagangan (tersier). Pelabuhan dapat dikategorikan sebagai corong pembangunan ekonomi karena sifatnya sebagai katalis dan pendorong

pembangunan dari sektor perekonomian lain. Juga pendorong bagi pembangunan wilayah belakang (Dwarakish dan Salim, 2015). Ferrari, dkk (2012) menyebutkan bahwa pelabuhan menggerakkan pembangunan ekonomi dengan cara meningkatkan kompetisi melalui perluasan pasar sehingga dapat menstabilkan harga untuk konsumen. Secara lebih luas, pelabuhan merupakan titik simpul pusat hubungan (central) dari suatu daerah pendukung (hinterland) dan penghubung dengan daerah di luarnya. Dengan begitu, dapat disebut konektivitas maritim (keterhubungan wilayah melalui laut) merupakan salah satu indikator pertumbuhan ekonomi wilayah.

Jawa Bagian Barat atau DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten merupakan provinsi dengan PDRB terbesar ke 1, 3, 8 se-Indonesia, dengan produksi pelabuhan yang cukup besar yaitu 115.289.565 ton untuk ketiga wilayah (BPS, 2016). DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten memiliki peranan yang besar terhadap konektivitas maritim nasional. Produksi pelabuhan juga dapat meningkatkan ekonomi wilayah dan kesejahteraan wilayah DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten. Konektivitas maritim yang besar tersebut, perlu dukungan prasarana wilayah yang baik dalam (inland) DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten untuk mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui peran prasarana wilayah, yang dicerminkan oleh pembangunan akses dalam mendukung konektivitas

maritim DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten.

Pertanyaan-pertanyaan penelitiannya adalah:

1. Bagaimana perubahan konektivitas maritim DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten?
2. Bagaimana perkembangan aksesibilitas dan mobilitas wilayah pelabuhan dan non-pelabuhan DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten?

II. METODOLOGI

Analisis indeks konektivitas adalah analisis yang menghitung jumlah link antar berbagai titik (node) dibagi dengan jumlah node sehingga dapat mencerminkan konektivitas wilayah tersebut. Analisis ini berguna untuk mengetahui seberapa baik jaringan transportasi menghubungkan titik asal dan tujuan (Litman, 2015). Link adalah hubungan yang terjadi antara kedua node, sedangkan node adalah titik yang dapat berupa terminal, pelabuhan, bandara, stasiun, kota, dan sebagainya. Berikut adalah formula indeks konektivitas (Oxera, 2010):

$$CI = \frac{\sum_{ij} c_{ij}}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

- CI = Indeks Konektivitas
 c_{ij} = Keberadaan link = 0 atau 1
 n = Jumlah node

Dalam penelitian ini link ditambah dengan besar pergerakan barang antara kedua node. Kemudian untuk mengoreksi jarak antar keduanya diberikan jarak mata burung antar node. Pendekatan yang sama telah disajikan dalam Purboyo dan Ibad (2017-a). Rumus dalam indeks konektivitas maritim kemudian menjadi:

$$CI_k = \frac{\sum_{i=0}^n (a \cdot q_{kn})}{(\sum_{i=0}^n (a \cdot d_{kn}))n} \quad (2)$$

Keterangan:

- CI_k = Indeks Konektivitas node k
 A = 0 atau 1 (keberadaan pergerakan/link)
 q_{kn} = Pergerakan Barang dari node k ke node n
 d_{kn} = Jarak dari node k ke node n
 n = Jumlah node

Keterangan tambahan: Analisis indeks konektivitas memerlukan data matriks keterhubungan (link) antar node; matriks pergerakan barang antar node; matriks jarak antar node; dan jumlah node dalam wilayah tersebut

Analisis Indeks Aksesibilitas adalah analisis dengan menghitung panjang jalan dibagi kilometer persegi wilayah. Analisis indeks aksesibilitas menunjukkan ukuran kemudahan suatu wilayah untuk dapat diakses (Litman). Ukuran kemudahan ini dapat dilihat dari banyaknya sistem jaringan jalan yang tersedia pada

wilayah tersebut. Selain itu terdapat variabel lain untuk mengetahui tingkat aksesibilitas suatu wilayah yaitu antara lain, jumlah alat transportasi, kapasitas jalan, dan kualitas jalan (Talpur, dkk, 2013). Indrashanty dan Legowo (2016) memakai aksesibilitas yang dikaitkan dengan panjang jalan dan luas wilayah dan mobilitas yang dikaitkan dengan panjang jalan dan jumlah penduduk.

Dalam penelitian ini, seperti dalam Purboyo dan Ibad (2017-b), aksesibilitas didekati dengan indeks panjang jalan yang kemudian dengan melakukan pembobotan untuk masing-masing kelas jalan. Berikut adalah pembobotan kelas jalan, berdasarkan persyaratan teknis jalan pada Peraturan Pemerintah No 34 Tahun 2006 tentang Jalan.

Tabel 1. Pembobotan kelas jalan (Dimodifikasi dari PP No 34 Tahun 2006 tentang Jalan)

Kelas jalan	Bobot
Jalan Nasional	1,1
Jalan Provinsi	9,5
Jalan Kabupaten/Kota	7,5
Jalan Desa/Lokal	6,5

Berikut adalah rumus untuk menghitung indeks aksesibilitas kabupaten/kota:

$$Accessibility_{it} = \frac{(1,1)L1_{it} + (9,5)L2_{it} + (7,5)L3_{it} + (6,5)L4_{it}}{A_{it}} \quad (3)$$

Keterangan:

- $Accessibility_{it}$ = Indeks Aksesibilitas pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
 $L1_{it}$ = Panjang Jalan Kelas Nasional pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
 $L2_{it}$ = Panjang Jalan Kelas Provinsi pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
 $L3_{it}$ = Panjang Jalan Kelas Kabupaten/Kota pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
 $L4_{it}$ = Panjang Jalan Kelas Desa/Lokal pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
 A_{it} = Luas Wilayah pada Kabupaten/Kota i pada tahun t

Analisis Indeks Mobilitas adalah analisis untuk menilai kemampuan seseorang untuk bergerak pada wilayah tersebut (Purboyo & Ibad, 2017-b). Mobilitas dapat diketahui dengan membagi panjang jalan dengan jumlah penduduk wilayah tersebut. Formula untuk mengetahui indeks mobilitas adalah sebagai berikut:

$$Mobility_{it} = \frac{(1,1)L1_{it} + (9,5)L2_{it} + (7,5)L3_{it} + (6,5)L4_{it}}{N_{it}} \quad (4)$$

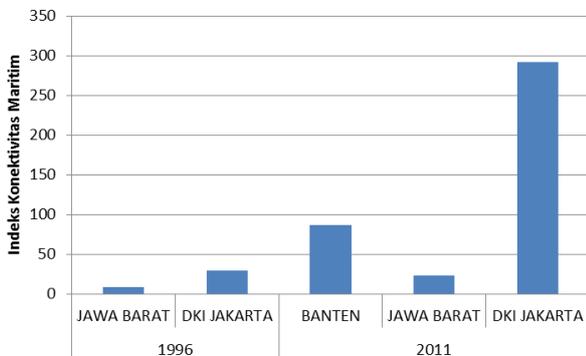
Keterangan:

- Mobility_{it} = Indeks Mobilitas pada Kabuapten/Kota i pada tahun t
- L1_{it} = Panjang Jalan Kelas Nasional pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
- L2_{it} = Panjang Jalan Kelas Provinsi pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
- L3_{it} = Panjang Jalan Kelas Kabupaten/Kota pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
- L4_{it} = Panjang Jalan Kelas Desa/Lokal pada Kabupaten/Kota i pada tahun t
- N_{it} = Jumlah Penduduk pada Kabupaten/Kota i pada tahun t

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Perkembangan Konektivitas Maritim DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten

Berdasarkan rumus indeks konektivitas yang disampaikan sebelumnya dan dengan memasukkan data-data jumlah pergerakan barang antar provinsi dan jarak antar provinsi, maka didapatkan Indeks Konektivitas Maritim masing-masing provinsi sebagai berikut:



Gambar 1. Indeks konektivitas maritim DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat 1996 dan 2011

Indeks konektivitas maritim menunjukkan tingkat keterhubungan suatu node/provinsi dengan provinsi lain. Dari grafik di atas dapat terlihat bahwa terjadi perubahan konektivitas maritim yang signifikan dari tahun 1996 sampai dengan 2011. DKI Jakarta meningkat 10 kali, Jawa Barat (Banten dan Jawa Barat) dari tahun 1996 sampai 2011 meningkat 13,5 kali, dan Indeks konektivitas maritim Banten 3,76 kali dari Jawa Barat.

Dari hal di atas dapat disimpulkan bahwa DKI Jakarta memiliki potensi yang besar untuk menyerap pergerakan barang dari Banten dan Jawa Barat. Terutama terlihat dari grafik, adalah dari Jawa Barat. DKI Jakarta memiliki kenaikan indeks konektivitas yang sangat signifikan, sedangkan Jawa Barat selama 15 tahun hanya meningkatkan indeks konektivitas yang sedikit, yaitu 2,8 kali. Banten memiliki kemampuan yang cukup baik. Konektivitas maritimnya, dengan mengacu ke angka dasar bersama dengan Jawa Barat,

meningkat dengan baik, dari tahun 1996 – 2011, yaitu sebesar 10,6 kali. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konektivitas maritim Jawa Barat, Banten, dan DKI Jakarta saling berkaitan satu sama lain, dan yang paling dipengaruhi oleh tingkat pergerakan barang adalah Jawa Barat yang pergerakan barangnya tersedot oleh DKI Jakarta selama kurun waktu 1996-2011.

B. Dukungan Prasarana Wilayah di DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten

Pengembangan wilayah dilihat dari indeks aksesibilitas dan indeks mobilitas kabupaten/kota yang dibagi berdasarkan wilayah pelabuhan dan non-pelabuhan. Berikut adalah indeks aksesibilitas dan mobilitas wilayah DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten tahun 2010 dan 2015

Pada wilayah non-pelabuhan DKI Jakarta aksesibilitas dan mobilitas mengalami penurunan, sedangkan pada wilayah pelabuhan DKI Jakarta aksesibilitas mengalami kenaikan dan mobilitas mengalami penurunan. Ini menunjukkan dukungan prasarana yang kurang baik untuk menunjang konektivitas tersebut. Pada Banten, wilayah non-pelabuhan aksesibilitas dan mobilitas mengalami kenaikan, sedangkan wilayah pelabuhan aksesibilitas mengalami kenaikan tetapi mobilitas mengalami penurunan. Banten menunjukkan dukungan prasarana wilayah yang cukup baik pada wilayah non-pelabuhan, tetapi memiliki dukungan prasarana yang kurang baik untuk wilayah pelabuhan. Sedangkan untuk Jawa Barat, baik wilayah non-pelabuhan ataupun pelabuhan indeks aksesibilitas dan mobilitas mengalami kenaikan. Jawa Barat mempunyai dukungan prasarana wilayah yang baik.

Melihat perkembangan konektivitas maritim dan dukungan prasarana wilayah pada ketiga wilayah, dapat diketahui bahwa DKI Jakarta memiliki peningkatan yang signifikan, dengan dukungan prasarana wilayah yang kurang. Banten memiliki peningkatan konektivitas maritime yang signifikan dengan dukungan prasarana wilayah cukup tetapi kurang pada wilayah pelabuhan. Dan Jawa Barat memiliki peningkatan konektivitas maritime yang tidak begitu signifikan tetapi memiliki dukungan prasarana wilayah yang baik. Hal tersebut menunjukkan keterbalikan, wilayah dengan konektivitas maritime yang baik malah mempunyai dukungan prasarana wilayah yang kurang baik, sedangkan wilayah yang mempunyai konektivitas maritime yang kurang memiliki dukungan prasarana wilayah yang baik. Dapat dilihat bahwa DKI Jakarta memiliki dukungan prasarana yang buruk, diakibatkan oleh banyaknya penduduk DKI Jakarta, sebaliknya Jawa Barat memiliki dukungan prasarana yang baik tetapi memiliki konektivitas maritime yang buruk. Seharusnya terdapat penyebaran konektivitas maritime kepada Jawa Barat sehingga menjawab dukungan prasarana wilayah Jawa Barat, disamping DKI Jakarta memiliki dukungan prasarana yang tidak cukup baik.

Tabel 2. Perkembangan aksesibilitas dan mobilitas

Wilayah/Kabupaten/Kota	Aksesibilitas			Mobilitas		
	2010	2015		2010	2015	
DKI Jakarta						
Jakarta Selatan	7856.229	15592.704	+	0.586	1.008	+
Jakarta Timur	6736.818	6771.729	+	0.482	0.448	-
Jakarta Pusat	12463.313	12463.313	-	0.651	0.656	+
Jakarta Barat	17156.577	8704.130	-	1.360	0.458	-
Non-Pelabuhan	11053.234	10882.969	-	0.770	0.642	-
Jakarta Utara	7123.734	7593.833	+	0.735	0.637	-
Pelabuhan	7123.734	7593.833	+	0.735	0.637	-
Tangerang						
Kota Tangerang	6.325	12.955	+	0.000541	0.000974	+
Kota Tangerang Selatan	0.000	3.223	+	0.000000	0.000307	+
Non-Pelabuhan	3.162	8.089	+	0.000271	0.000641	+
Kab Lebak	1.332	1.332	+	0.003790	0.003594	-
Kab Pandeglang	1.661	1.661	+	0.003970	0.003819	-
Kab Serang	0.839	0.862	+	0.001037	0.001014	-
Kab Tangerang	0.366	0.366	=	0.000131	0.000110	-
Kota Cilegon	2.088	2.207	+	0.000979	0.000940	-
Kota Serang	1.219	1.219	=	0.000562	0.000505	-
Pelabuhan	1.251	1.274	+	0.001745	0.001664	-
Jawa Barat						
Bandung Barat	0.031	0.031	=	2.728E-05	2.548E-05	-
Bandung	0.154	0.931	+	8.460E-05	4.629E-04	+
Bogor	0.583	0.746	+	3.632E-04	4.096E-04	+
Ciamis	0.899	2.634	+	2.169E-03	3.188E-03	+
Kuningan	0.618	0.697	+	7.177E-04	7.853E-04	+
Majalengka	0.668	0.668	-	7.782E-04	7.591E-04	-
Purwakarta	0.799	0.799	=	9.205E-04	8.582E-04	-
Sumedang	0.493	0.987	+	6.979E-04	1.355E-03	+
Kota Bandung	0.395	5.647	+	2.755E-05	3.828E-04	+
Kota Banjar	0.190	0.190	=	1.408E-04	1.370E-04	-
Kota Bekasi	4.260	10.511	+	3.862E-04	8.269E-04	+
Kota Bogor	4.299	5.187	+	5.013E-04	5.530E-04	+
Kota Cimahi	2.278	2.278	=	1.721E-04	1.600E-04	-
Kota Depok	0.193	0.201	+	2.195E-05	1.905E-05	-
Kota Sukabumi	2.722	2.722	=	4.427E-04	4.189E-04	-
Kota Tasikmalaya	2.579	2.609	+	7.429E-04	7.316E-04	-
Non-Pelabuhan	1.322	2.302	+	5.121E-04	6.921E-04	+
Bekasi	0.542	0.542	=	2.588E-04	2.118E-04	-
Cianjur	0.299	0.299	=	4.921E-04	4.796E-04	-
Cirebon	0.586	0.884	+	3.070E-04	4.452E-04	+
Garut	0.292	1.000	+	3.730E-04	1.214E-03	+
Indramayu	0.596	0.596	=	7.576E-04	7.368E-04	-
Karawang	0.412	1.042	+	3.676E-04	8.770E-04	+
Pangandaran	0.000	0.416	+	1.107E-03	1.076E-03	-
Subang	0.365	0.365	=	5.457E-04	5.171E-04	-
Sukabumi	0.498	0.483	-	8.779E-04	8.257E-04	-
Tasikmalaya	1.442	1.456	+	2.309E-03	2.267E-03	-
Kota Cirebon	3.230	3.792	+	4.425E-04	4.952E-04	+
Pelabuhan	0.751	0.989	+	7.126E-04	8.314E-04	+
Total						
Non-Pelabuhan	3685.906305	3631.120107	-	0.2567701	0.2145613	-
Pelabuhan	2375.24531	2532.032103	+	0.2456711	0.2132932	-

Untuk Banten perlu meningkatkan dukungan prasarannya lagi agar konektivitas maritime yang telah terbentuk dapat meningkat, dengan arah pengembangan peningkatan prasarana wilayah di wilayah pelabuhan. Untuk DKI Jakarta perlunya peningkatan prasarana wilayah agar konektivitas maritime dapat terlayani dengan baik. Dengan dilakukannya pengembangan prasarana wilayah di ketiga wilayah dengan baik maka konektivitas maritim ketiga wilayah akan berkembang dengan baik dan akan meningkatkan arus distribusi barang dan modal sehingga meningkatkan aktivitas perekonomian wilayah.

IV. KESIMPULAN

Dari sajian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan signifikan pada konektivitas maritim DKI Jakarta, Banten, dan Jawa Barat. DKI Jakarta meningkat signifikan, Banten meningkat signifikan, sedangkan Jawa Barat hanya mengalami sedikit peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa DKI Jakarta mempunyai pengaruh terhadap pergerakan barang melalui jalur laut pada Banten dan Jawa Barat, terutama Jawa Barat karena dengan adanya kenaikan pada DKI Jakarta akan mempengaruhi hinterland-nya, yaitu Banten dan Jawa Barat. Pada dasarnya, Banten dapat berkembang dengan pesat, tetapi tidak dengan Jawa Barat. Dalam hal dukungan prasarana wilayah, DKI Jakarta memiliki dukungan prasarana wilayah

yang kurang baik, Banten cukup baik, sedangkan Jawa Barat baik. Direkomendasikan adanya kebijakan untuk meningkatkan konektivitas maritim Jawa Barat dengan mengarahkan pergerakan barang menuju Jawa Barat karena Jawa Barat memiliki dukungan prasarana wilayah yang baik. Serta perlu ditingkatkannya prasarana wilayah pada DKI Jakarta dan Banten untuk mendukung konektivitas maritim sehingga meningkatkan pergerakan barang dan modal untuk memperlancar aktivitas perekonomian ketiga wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Sakti Adji. 2011. *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Statistik Indonesia 2004-2015*. Jakarta : Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Dwarakish, G.S, & Salim, A.M., 2015. Review on the Role of Ports in the Development of a Nation, *Aquatic Procedia* 4, 295-301.
- Ferrari, C., Merk, O., Bottasso, A., Conti, M., Tei, A., 2012. *Ports and Regional Economic Development : a European Perspective*. Paris: OECD Publishing.
- Indrashanty, A. & Legowo, P.S., 2016, “Aksesibilitas dan Mobilitas Transportasi di Provinsi Bengkulu Dalam Konteks Negara Maritim dan Penguatan Daerah Tertinggal”, *Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda*, | Volume 14/No. 02/Juni.
- Litman, Todd. 2015. *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*. Victoria: Victoria Transport Policy Institute.
- Oxera. 2010. *Understanding The Theory of International Connectivity*. United Kingdom: Oxford.
- Purboyo, Heru., Ibad, M.Z., 2017-a. Maritime Connectivity between East Java and Eastern of Indonesia, *IRSA Book Series on Regional Development No.,14*, Malang : Brawijaya University Press (UB-Press).
- Purboyo, Heru., Ibad, M.Z., 2017-b. East Java Maritime Connectivity and Its Regional Development Support, *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 79 012006*, DOI :10.1088/1755-1315/79/1/012006.
- Rodrigue, Jean-Paul., 2017. *The Geography of Transport System 4th Edition*. New York: Routledge.
- Sekretariat Negara R.I., *Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan*, Jakarta : Sekretariat Negara.
- Sullivan, Arthur., 2012. *Urban Economics 8th Edition*. McGraw-Hill/Irwin: New York.
- Talpur, M.A.H, Chandio, I.A., Memon, I.A., Napiyah, M., Jafri, K.H., 2016, “A Brief Rivew on the Role of Regional Transport Accessibility in the Development Process of Distant Sub Regions”, *Indian Journal of Science and Technology*, Vol 9 (13), DOI: 10.17485/ijst/2016/v9i13/62116.
- UNCTAD., 2015. *Review of Maritime Transport*. Geneva.