

**MODEL PERHITUNGAN PENERAPAN KONSESI PELABUHAN DI INDONESIA***Calculation Model for Port Concession Application in Indonesia***Tri Achmadi^{1, a} dan Alwi Sina Khaqiqi^{1, b}**

¹Departemen Teknik Kelautan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya, Indonesia

e-mail: ^atriachmadi@seatrans.its.ac.id, ^bsinaalwi@gmail.com

Diterima : 28 Desember 2020; Direvisi: 25 Januari 2021; Disetujui: 27 Januari 2021

Abstrak

Pelabuhan merupakan salah satu infrastruktur yang dapat mendukung Sistem Logistik Nasional di Indonesia dikarenakan Indonesia merupakan negara kepulauan. Adanya pelabuhan juga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi di wilayah Indonesia. Salah satu syarat untuk dapat melakukan kegiatan kepelabuhanan dengan melakukan konsesi telah diatur pada UU Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008 Pasal 92. Menurut Badan Pemeriksa Keuangan (BPK), untuk saat ini kinerja pengelolaan konsesi pelabuhan belum efektif. Selain itu, Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2018 tentang hasil pemeriksaan kinerja atas efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan di Terminal Teluk Lamong belum dilakukan kajian secara mendalam terkait penentuan tarif sebesar 2,5% dan lama waktu konsesi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan model konsesi yang efektif dan saling menguntungkan antara pihak-pihak yang terlibat. Metode yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode BCR (*Benefit Cost Ratio*) dan analisis sensitivitas. Dari hasil penelitian ini, komponen-komponen yang paling berpengaruh adalah tarif konsesi dan tarif pelabuhan. Selain itu juga didapat nilai $BCR > 1$ adalah pada tahun ke-27, *payback period* adalah pada tahun ke-23, dan lama konsesi yaitu 60 tahun dengan tarif konsesi 2,5% dari pendapatan pelabuhan.

Kata kunci: analisis sensitivitas; konsesi; lama waktu konsesi; metode BCR; tarif konsesi

Abstract

Port is one of the infrastructures that can support the National Logistics System in Indonesia because Indonesia is an archipelago. The existence of a port can also support economic growth in Indonesia's territory. One of the conditions for being able to carry out port activities by conducting concessions has been regulated in Shipping Law Number 17 of 2008 Article 92. According to the Supreme Audit Agency (BPK), currently the performance of port concession management is not yet effective. In addition, the Republic of Indonesia Minister of Transportation Instruction Number 6 of 2018 regarding the results of performance checks on the effectiveness of port concession management at the Teluk Lamong Terminal has not been carried out in-depth studies related to determining the tariff of 2,5% and the length of the concession. This study aims to provide an effective and mutually beneficial concession model between the parties involved. The method used is by using the BCR method (Benefit Cost Ratio) and sensitivity analysis. From the results of this study, the most influential components are concession and port tariffs. Then for the concession period with a value of $BCR > 1$ in the 27th

year for the payback period in the 23rd year and for the length of the concession, it is 60 years with a concession rate of 2,5% of port revenue.

Keywords: *sensitivity analysis; concession; length of concession period; BCR method; concession rates*

PENDAHULUAN

Pelabuhan merupakan salah satu infrastruktur yang dapat mendukung Sistem Logistik Nasional di Indonesia, dikarenakan Indonesia merupakan negara kepulauan (Badan Pusat Statistik, 2019). Adanya pelabuhan juga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi di wilayah Indonesia. Sampai dengan saat ini terdapat 207 Badan Usaha Pelabuhan (BUP) yang terdaftar di Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan. Kemudian dari BUP tersebut dibagi menjadi tiga asosiasi yaitu Asosiasi Badan Usaha Pelabuhan Indonesia (ASBUPI), Asosiasi Badan Usaha Pelabuhan Indonesia (ABUPI), dan Non ASBUPI/ABUPI. ASBUPI memiliki dua belas anggota kemudian untuk 4 BUP sudah melakukan dua belas konsesi, ABUPI memiliki 67 anggota kemudian untuk 9 BUP sudah melakukan sembilan konsesi, dan untuk Non-ABUPI beranggotakan 145 BUP kemudian 1 BUP sudah melakukan satu konsesi. Dasar hukum melakukan konsesi adalah Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan (2015) tentang jangka waktu konsesi disesuaikan dengan pengembalian, investasi, dan keuntungan yang wajar (pasal 74 ayat 3). Sedangkan untuk ketentuan mengenai konsesi atau bentuk kerja sama lainnya diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 51 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut dan diperbarui Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 146 Tahun 2016.

Untuk pendapatan konsesi dituangkan dalam perjanjian konsesi dihitung berdasarkan formula hubungan antara proyeksi lalu lintas pelabuhan, skema tarif pelabuhan, dan besaran investasi dengan besaran konsesi sekurang-kurangnya yaitu 2,5% dari pendapatan bruto dan masa konsesi (Kementerian Perhubungan, 2015). Salah satu

syarat untuk dapat melakukan kegiatan kepelabuhanan dengan melakukan konsesi telah diatur Undang Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran (2008) yang berbunyi Kegiatan penyediaan dan/atau pelayanan jasa kepelabuhanan yang dilaksanakan oleh Badan Usaha Pelabuhan (BUP) dilakukan berdasarkan konsesi atau bentuk lainnya dari Otoritas Pelabuhan (OP), yang dituangkan dalam perjanjian. Ketika akan melakukan pembangunan atau pengembangan pelabuhan umum harus melakukan konsesi terlebih dahulu, agar pelabuhan dapat beroperasi secara legal. Untuk pelabuhan umum yang sudah beroperasi sebelum Undang Undang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008 ini terbit, maka pelabuhan umum tersebut dinyatakan sudah melakukan konsesi, tetapi jika akan melakukan pengembangan berupa aset pelabuhan setelah Undang Undang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008 terbit maka pelabuhan wajib melakukan konsesi untuk dapat melakukan pengembangan dan operasional.

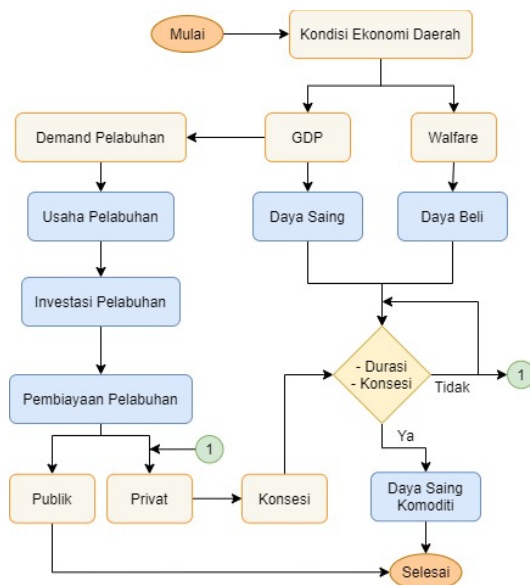
Menurut Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) untuk saat ini kinerja pengelolaan konsesi pelabuhan belum efektif. BPK menilai permasalahan ini terkait dengan aspek perencanaan strategis konsesi pelabuhan, penentuan tarif dan jangka waktu konsesi pelabuhan, pelaksanaan tanggung jawab Kemenhub dan Otoritas Pelabuhan (OP) dalam penerapan konsesi, dan tata usaha Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) atas konsesi (Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia, 2018). Selain itu, Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor IM 6 Tahun 2018 (Kementerian Perhubungan, 2018) tentang hasil pemeriksaan kinerja atas efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan di Terminal Teluk Lamong belum dilakukan kajian secara mendalam terkait penentuan tarif sebesar 2,5% dan lama waktu konsesi. Model konsesi yang tidak efektif saat ini

membuat salah satu pihak akan merasa dirugikan.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat konsep model konsesi pelabuhan yang efektif dan saling menguntungkan antara pihak-pihak yang terlibat dalam konsesi. Konsep yang ditawarkan ini akan menghasilkan penentuan lama dan tarif konsesi yang paling efektif serta mempertimbangkan daya saing dengan pelabuhan di sekitar.

METODE

Penelitian ini menggunakan beberapa metode sebagai alat untuk menyelesaikan permasalahan terkait model konsesi pelabuhan di Indonesia. Di antara metode tersebut adalah metode BCR dan analisis sensitivitas. Untuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Gambar 1 menjelaskan desain penelitian yang digunakan untuk membuat model perhitungan lama dan tarif konsesi yang efektif di Pelabuhan Indonesia.

Metode Time Series Forecast

Metode *Time Series Forecast* digunakan sebagai cara untuk memroyeksikan jumlah kapal dan muatan yang akan dilayani. Metode ini dapat digunakan untuk menganalisis kelayakan dari

perencanaan pengembangan pelabuhan (Rustam, 2016).

Metode Net Present Value (NPV)

Metode *Net Present Value* (NPV) digunakan untuk mengetahui selisih nilai sekarang dengan nilai waktu yang akan datang dalam pembangunan pelabuhan (Pangeran, 2006). Metode ini bertujuan untuk menghitung selisih antara nilai investasi sekarang dengan nilai penerimaan-penerimaan kas bersih pada masa yang akan datang atau selama umur investasi (Ambarini dkk., 2014).

Metode Benefit Cost Ratio (BCR)

Studi kelayakan bisnis adalah kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu pembangunan (Yasuha dan Saifi, 2017). Metode BCR ini digunakan untuk menilai kelayakan dari pembangunan pelabuhan dan kelayakan konsesi. Metode ini dikatakan layak ketika nilainya lebih besar daripada satu dan sebaliknya (Santosa dkk., 2016). Salah satu komponen BCR yaitu *benefit* di mana terdapat kenaikan nilai pendapatan dikarenakan adanya pembangunan sebuah proyek dibandingkan dengan sebelum ada proyek yang dilakukan (Andono dkk., 2017). Selain itu untuk tingkat pemanfaatan pembangunan dermaga dapat dilihat dari data jenis kapal dan jumlah kapal yang berkunjung (Himawan dan Lestari, 2016).

Analisis Sensitivitas

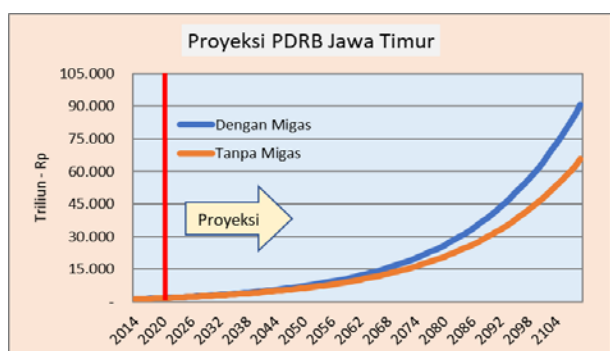
Metode ini digunakan untuk menentukan bagaimana nilai-nilai berbeda dari sebuah variabel independen memengaruhi variabel dependen tertentu untuk menentukan lama dan tarif konsesi (Ambarini dkk., 2014). Analisis sensitivitas digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh tarif pelabuhan mempengaruhi lama konsesi dan tarif konsesi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan konsep model perhitungan konsesi didapatkan hasil sebagai berikut.

Analisis Perkembangan Wilayah

Di antara pihak yang ikut dalam konsesi yaitu pihak pemerintah dan operator pelabuhan. Konsesi harus memberikan keuntungan di semua pihak yang terlibat. Pihak pemerintah diharapkan dapat memberikan dampak perkembangan wilayah dalam melakukan konsesi pelabuhan. Saat ini konsesi yang dilakukan terdapat di Terminal Teluk Lamong yang terdapat di Provinsi Jawa Timur. Berikut proyeksi perkembangan wilayah di Jawa Timur berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang akan didapatkan kedepannya.

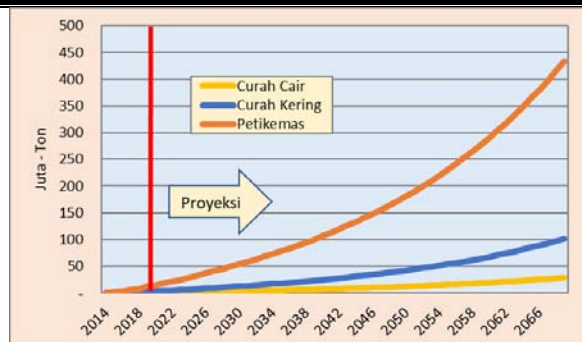


Gambar 2. Proyeksi pertumbuhan PDRB Jawa Timur dengan migas dan tanpa migas

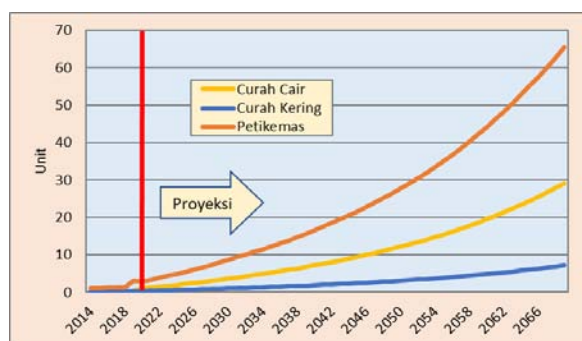
Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui pertumbuhan perekonomian setiap tahunnya mengalami kenaikan, dengan kenaikan tersebut diharapkan dapat menyejahterakan penduduk terutama di wilayah Provinsi Jawa Timur.

Analisis dan Proyeksi Pasar

Perancangan pelabuhan dikatakan layak ketika dalam pembangunannya didukung dengan jumlah pasar (muatan dan kapal) yang mendukung. Hal utama yang perlu dilihat dalam pembangunan pelabuhan adalah layanan yang akan diberikan dan jumlah pasar yang akan menggunakan layanan tersebut. Layanan muatan yang diberikan oleh Terminal Teluk Lamong diantaranya adalah layanan tambat kapal, layanan muatan seperti curah kering (CK); curah cair (CC); dan peti kemas (PK), serta layanan air pada kapal. Proyeksi pasar di Terminal Teluk Lamong dengan menggunakan data tahun 2015 – 2019 dan proyeksi 50 tahun ke depan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proyeksi muatan Terminal Teluk Lamong tahun 2020-2070



Gambar 4. Proyeksi kapal Terminal Teluk Lamong tahun 2020-2070

Kemudian untuk proyeksi muatan yang tinggi ke-2 yaitu untuk muatan curah kering, dilanjutkan oleh muatan curah cair. Untuk muatan peti kemas yang menggunakan layanan di Terminal Teluk Lamong harus menggunakan layanan penumpukan, jadi peti kemas tidak bisa langsung keluar dari area pelabuhan karena harus melalui proses penumpukan peti kemas di lapangan penumpukan peti kemas. Selain melakukan proyeksi muatan curah kering, curah cair dan peti kemas, peneliti juga melakukan proyeksi kapal yang akan menggunakan layanan di Terminal Teluk Lamong dengan jenis kapal curah kering, kapal curah cair dan kapal peti kemas. Proyeksi kapal ini dilakukan karena dalam jasa layanan yang diberikan oleh Terminal Teluk Lamong terdapat jasa layanan tambat kapal. Untuk hasil proyeksi kapal di Terminal Teluk Lamong, jenis kapal yang paling banyak yaitu kapal peti kemas, disusul kapal curah kering (*dry bulk*), dan dilanjutkan kapal curah cair (LNG). Berikut hasil proyeksi jumlah kapal yang akan menggunakan layanan jasa di Terminal Teluk Lamong pada Gambar 4.

Model Matematis

Dalam melakukan perhitungan lama dan tarif konsesi, salah satu caranya adalah menggunakan analisis sensitivitas. Berikut model matematis yang digunakan untuk perhitungan konsesi.

$$\text{Kelayakan Konsesi} = \frac{\sum_{i=2}^t \frac{B_i}{(1+i)^t}}{\sum_{i=1}^t \frac{C_i}{(1+i)^t}} \quad (1)$$

Keterangan:

B = *benefit* + pendapatan – *disbenefit*;

C = biaya pembangunan + biaya operasional + asuransi + margin profit;

Benefit = Keuntungan ketika ada pelabuhan;

Pendapatan = Jumlah produksi x tarif layanan;

Disbenefit = Kendala ketika ada pelabuhan;

Biaya Pembangunan = Fasilitas x harga fasilitas

Biaya Operasional = Biaya SDM + biaya kantor + biaya TKBM + biaya bahan + biaya pemeliharaan + biaya air;

Asuransi = Biaya asuransi;

t = Tahun ke-;

i = *Discount rate*;

Berdasarkan model matematis di atas akan didapatkan nilai kelayakan konsesi yang paling efektif dan juga memberikan dampak yang saling menguntungkan semua pihak.

Analisis Pembangunan dan Pengembangan Pelabuhan

Beberapa fasilitas daratan yang dibutuhkan dengan layanan yang akan diberikan di antaranya jasa tambat, jasa dermaga, jasa penumpukan, dan jasa air kapal dapat dilihat pada Tabel 1. Dari tabel tersebut dapat diketahui kebutuhan fasilitas daratan yang diperlukan untuk pembangunan pada tahun 2020, tahun 2025, dan 2035 di Terminal Teluk Lamong. Selain itu juga dibutuhkan peralatan pelabuhan yang dapat menunjang proses bongkar muat muatan di Terminal Teluk Lamong.

Dari Tabel 2 dapat diketahui kebutuhan fasilitas peralatan daratan yang diperlukan untuk pembangunan pada tahun 2020 untuk pembangunan

awal dan melakukan pengembangan tahun 2025 untuk pembangunan jangka menengah dan 2035 untuk pembangunan jangka panjang di Terminal Teluk Lamong. Setelah mengetahui kebutuhan fasilitas dan peralatan di pelabuhan kemudian dilakukan perhitungan analisis biaya pelabuhan.

Tabel 1. Fasilitas daratan Terminal Teluk Lamong

No	Keterangan	Satuan	2020	2025	2035
1	Dermaga CK	m	180	180	360
2	Dermaga CC	m	896	478	1.255
3	Dermaga PK	m	720	540	1.080
4	Penumpukan CK	ha	12	8	19
5	Penumpukan CC	ha	6	4	9
6	Penumpukan PK	ha	35	22	56
7	Area parkir kendaraan	ha	2	4	18
8	Zona konsolidasi	ha	10	7	17
9	Zona sarana jalan	ha	9	-	-
10	Zona perkantoran	ha	2	-	-
11	Zona PAI	ha	16	-	-
12	Zona pengolahan limbah	ha	1	-	-
13	Zona terminal energi	ha	-	-	-
14	Zona kantor pemerintahan	ha	-	19	-
15	Zona transit area	ha	5	-	-
16	Zona jalur hijau	ha	-	-	2

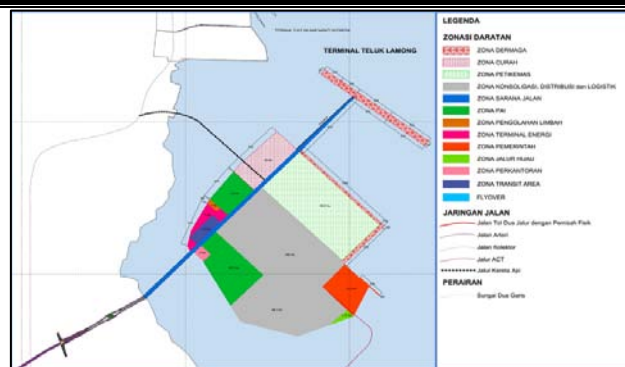
Model Pembangunan dan Pengembangan Pelabuhan

Berdasarkan analisis pengembangan pelabuhan yang telah dilakukan kemudian dilakukan perencanaan desain Terminal Teluk Lamong. Gambar 5 menjelaskan terkait desain Terminal Teluk Lamong yang digunakan untuk

melayani proses bongkar muat muatan maupun digunakan untuk sandar kapal. Kapal yang dilayani di Terminal Teluk Lamong di antaranya adalah kapal peti kemas, kapal curah kering, dan kapal *tanker*. Berdasarkan hasil analisis untuk total luasan pelabuhan yang dibutuhkan seluas 522 Ha.

Tabel 2. Fasilitas peralatan Terminal Teluk Lamong

No.	Keterangan	Satuan	2020	2025	2035
1	<i>Grab ship unloader</i>	unit	2	4	6
2	<i>Conveyor belt</i>	unit	2.800	-	-
3	Pompa	unit	4	2	5
4	Pipa LNG	unit	2.800	-	-
5	<i>Ship to shore crane</i>	unit	10	11	18
6	<i>Excavator</i>	unit	2	-	-
7	<i>Wheel loader</i>	unit	1	-	-
8	Pipa	m	2.800	-	-
9	<i>Forklift electric</i>	unit	2	-	-
10	<i>Forklift diesel</i>	unit	1	-	-
11	<i>Chassis low bed motif</i>	unit	2	-	-
12	<i>Automated stacking crane</i>	unit	23	6	18
13	ATT	unit	50	-	-
14	<i>Stradle carrier</i>	unit	5	-	-
15	<i>Reach stacker</i>	unit	3	-	-
16	<i>Empty handler</i>	unit	1	-	-
17	<i>Automatic terminal trailer</i>	unit	50	-	-
18	<i>Head truck dan chassis</i>	unit	25	-	-
19	Timbangan	unit	4	-	-



Gambar 5. Desain Terminal Teluk Lamong

Analisis Biaya Pelabuhan

Tabel 3. Biaya fasilitas daratan Terminal Teluk Lamong
(juta rupiah)

Keterangan	2020	2025	2035
Dermaga CK	225.000	225.000	450.000
Dermaga CC	1.120.000	597.500	1.568.750
Dermaga PK	900.000	675.000	1.350.000
Penumpukan CK	357.537	228.462	572.151
Penumpukan CC	286.761	184.738	462.650
Penumpukan PK	347.846	221.953	555.852
Area parkir kendaraan	33.671	67.549	280.821
Zona konsolidasi	104.354	66.586	166.756
Zona sarana jalan	86.000	-	-
Zona perkantoran	20.000	-	-
Zona PAI	160.800	-	-
Zona pengolahan limbah	10.000	-	-
Zona kantor pemerintahan	-	193.000	-
Zona transit area	53.000	-	-
Zona jalur hijau	-	-	17.200

Berdasarkan hasil analisis pembangunan dan pengembangan pelabuhan yang telah dilakukan, kemudian dilakukan analisis biaya pelabuhan. Hasil analisis biaya pelabuhan akan digunakan sebagai

bahan untuk mengetahui kelayakan pembangunan pelabuhan dan konsesi pelabuhan. Tabel 3 menjelaskan biaya fasilitas daratan Terminal Teluk Lamong.

Tabel 4. Biaya fasilitas peralatan Terminal Teluk Lamong (juta rupiah)

No.	Keterangan	2020	2025	2035
1	Grab ship unloader	100	200	300
2	Conveyor belt	13.998	-	-
3	Pompa	16	8	20
4	Pipa LNG	11.199	-	-
5	Ship to shore crane	90.000	99.000	162.000
6	Excavator	2.600	-	-
7	Wheel loader	6.000	-	-
8	Pipa	1.400	-	-
9	Forklift electric	482	-	-
10	Forklift diesel	241	-	-
11	Chassis low bed motif	2.600	-	-
12	Automated stacking crane	23.000	6.000	18.000
13	ATT	50.000	-	-
14	Stradle carrier	5.000	-	-
15	Reach stacker	3.000	-	-
16	Empty handler	1.000	-	-
17	Automatic terminal trailer	50.000	-	-
18	Head truck dan chassis	12.500	-	-
19	Timbangan	20	-	-

Pada tahun 2020 dilakukan pembangunan awal pelabuhan sedangkan pada tahun 2025 dan 2035 dilakukan pengembangan pelabuhan. Hal ini

dilakukan untuk melayani muatan yang setiap tahunnya mengalami kenaikan. Untuk biaya fasilitas peralatan pelabuhan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menjelaskan biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi fasilitas peralatan di Terminal Teluk Lamong. Di antara fasilitas peralatan yang diperlukan adalah *grab ship unloader*, *conveyor belt*, *ship to shore crane* dan beberapa fasilitas peralatan pelabuhan lainnya yang dapat menunjang layanan di Terminal Teluk Lamong.

Analisis Pendapatan Pelabuhan

Setelah mengetahui fasilitas, peralatan, dan nilai investasi pelabuhan kemudian dilakukan perhitungan pendapatan dengan dibangunnya Terminal Teluk Lamong. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Jumlah pendapatan Terminal Teluk Lamong (juta rupiah)

Keterangan	2021	2026	2036
Jasa tambat	31.428	63.376	142.345
Jasa dermaga	54.180	108.886	244.105
Jasa penumpukan	13.282	26.709	59.901
Jasa air kapal	2.670	5.385	12.095
Jumlah	101.560	204.355	458.445

Tabel 5 dijelaskan untuk pendapatan dari bisnis yang dilakukan oleh Terminal Teluk Lamong. Dari pendapatan di atas dapat dilihat pendapatan yang paling besar terdapat pada jasa dermaga kemudian diikuti oleh pendapatan dari tambat kapal.

Benefit Cost Ratio (BCR)

Setelah mengetahui fasilitas, peralatan, nilai investasi, dan pendapatan pelabuhan kemudian dilakukan penilaian dampak positif (*benefit*) dan dampak negatif (*disbenefit*) dengan dibangunnya Terminal Teluk Lamong. Dengan penilaian dampak dilihat dari segi kepelabuhanan, pemerintahan, maupun industri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Nilai *benefit* dan *disbenefit* Terminal Teluk Lamong (juta rupiah)

Keterangan	2021	2026	2036
<i>Benefit</i>	43.865	88.201	197.793
<i>Disbenefit</i>	439	882	1.978

Pada Tabel 6 dijelaskan besaran *benefit* dan *disbenefit* yang didapatkan oleh wilayah di sekitar Terminal Teluk Lamong dan juga dampak yang akan didapatkan oleh Provinsi Jawa Timur. Setelah mengetahui nilai investasi pembangunan, pengembangan, *benefit*, dan *disbenefit* pelabuhan kemudian dilakukan perhitungan nilai kelayakannya atau BCR. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai BCR pembangunan dan pengembangan Terminal Teluk Lamong (juta rupiah)

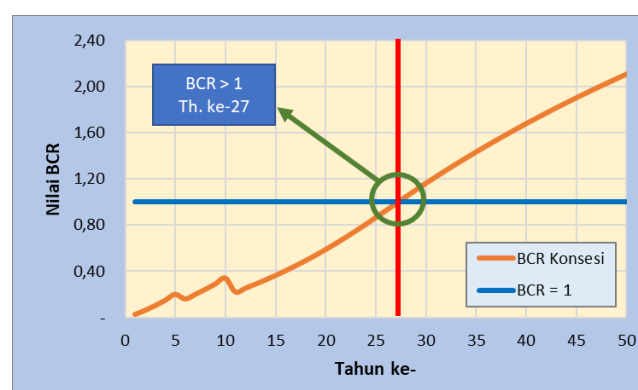
Keterangan	2021	2026	2036
Jumlah pendapatan	185.578	991.086	4.372.302
Jumlah biaya	27.355	54.949	165.666
Investasi	3.987.124	6.543.119	12.147.619
Asuransi	39.251	264.052	1.278.285
<i>Benefit</i>	80.164	427.894	1.886.855
<i>Disbenefit</i>	802	4.279	18.869
Margin	4.639	24.777	109.308
Nilai konsesi	3.594	19.185	84.605
BCR	0,05	0,20	0,45

Tabel 7 menunjukkan nilai BCR setelah melakukan pengembangan pelabuhan. Dari nilai BCR setelah melakukan pembangunan Terminal Teluk Lamong di atas dapat dikatakan pengembangan masih belum layak. Hal ini dikarenakan jangka waktu produksi pelabuhan yang kurang panjang. Sehingga dengan jangka waktu produksi yang kurang panjang maka nilai BCR yang didapatkan kurang dari 1. Jika nilai BCR kurang

dari 1 maka pengembangan pelabuhan belum layak di waktu itu. Pengembangan pelabuhan nantinya akan layak ketika jangka waktu produksi dilakukan dengan jangka waktu tertentu. Jangka waktu tersebut akan diketahui seberapa lama dengan menggunakan analisis sensitivitas. Analisis sensitivitas tersebut yang nantinya didapatkan lama waktu dan tarif konsesi.

Analisis Sensitivitas

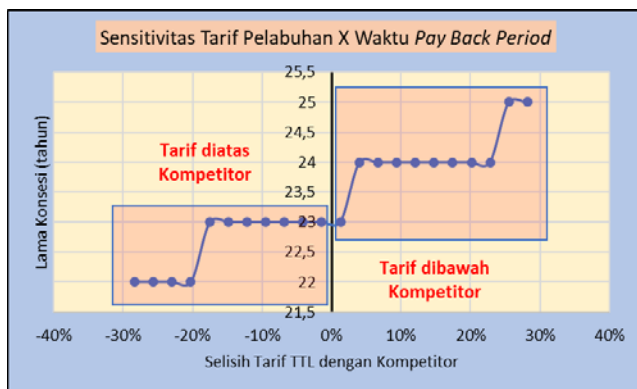
Setelah mengetahui nilai BCR pada waktu pembangunan pelabuhan dan pengembangan pelabuhan jangka pendek, pengembangan pelabuhan jangka menengah dan pengembangan pelabuhan jangka panjang, kemudian dilakukan analisis sensitivitas antara nilai BCR yang didapatkan dari hasil perhitungan pembangunan dan pendapatan Terminal Teluk Lamong dengan waktu yang dibutuhkan untuk menentukan lama konsesi dan tarif konsesi dilakukan. Dengan menggunakan analisis sensitivitas maka bisa didapatkan hasil yang saling menguntungkan antar pihak. Hasil analisis sensitivitas BCR dari pembangunan dan pengembangan mengatakan bahwa pelabuhan mulai mendapatkan nilai BCR lebih besar dari 1 pada tahun ke-27. Untuk lebih jelasnya terdapat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik sensitivitas BCR dengan waktu konsesi Terminal Teluk Lamong

Gambar 7 menunjukkan sensitivitas tarif pelabuhan dengan waktu *payback period* Terminal Teluk Lamong. Hasil analisis sensitivitas yang didapatkan menunjukkan bahwa jika tarif layanan yang diberikan ke pelanggan oleh Terminal Teluk

Lamong sama dengan kompetitor maka *payback period* didapatkan pada tahun ke-23 dan jika tarif layanan di atas kompetitor maka waktu yang dibutuhkan untuk *payback period* akan semakin cepat dan sebaliknya. Yang akan mempengaruhi lama waktu dan tarif konsesi yang akan dilakukan. Dengan melihat nilai daya saing komoditi saat ini maka untuk lama waktu dan besaran tarif konsesi yang efektif adalah senilai 60 tahun dan 2,5% dari pendapatan pelabuhan.



Gambar 7. Grafik sensitivitas tarif pelabuhan dengan waktu *pay back period* Terminal Teluk Lamong

KESIMPULAN

Hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat beberapa faktor yang menentukan lama dan besaran tarif konsesi: faktor pertama adalah jumlah *demand* pelabuhan yang akan didapatkan, faktor kedua adalah dampak yang terjadi ketika pembangunan pelabuhan, faktor ketiga adalah besaran investasi yang dilakukan untuk membangun dan mengembangkan pelabuhan, dan faktor terakhir adalah besaran tarif layanan pelabuhan. Saat ini kinerja pengelolaan konsesi pelabuhan belum efektif. Hal tersebut dipaparkan BPK dalam Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester (IHPS) I 2018. BPK menilai efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan, terkait dengan aspek perencanaan strategis konsesi pelabuhan, penentuan tarif dan jangka waktu konsesi pelabuhan, pelaksanaan tanggung jawab Kementerian Perhubungan dan Otoritas Pelabuhan (OP) dalam penerapan konsesi, dan tata usaha Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) atas

konsesi. Selain itu Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor IM 6 Tahun 2018 tentang Hasil Pemeriksaan Kinerja Atas Efektivitas Pengelolaan Konsesi Pelabuhan pada Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan, Badan Usaha Pelabuhan, dan Instansi Terkait Lainnya di Terminal Teluk Lamong belum dilakukan kajian secara mendalam terkait penentuan tarif sebesar 2,5% dan lama waktu konsesi. Model perhitungan konsesi dilakukan dengan mempertimbangkan daya saing komoditi dan dengan menggunakan metode BCR yang digabung menggunakan analisis sensitivitas sehingga didapatkan hasil untuk waktu yang dibutuhkan mendapatkan nilai $BCR > 1$ adalah pada tahun ke-27, *payback period* adalah pada tahun ke-23, dan untuk lama konsesi yaitu 60 tahun dengan tarif konsesi 2,5% dari pendapatan pelabuhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua atas bimbingan dan doa yang telah diberikan dalam pembuatan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada dosen pembimbing, seluruh teman-teman dan *civitas academica* Departemen Teknik Transportasi Laut serta semua pihak yang turut membantu dalam pengerjaan penelitian ini dan tak lupa ucapan terima kasih ditujukan kepada pegawai Terminal Teluk Lamong dan Pelindo III Pusat yang telah bersedia untuk saya minta masukan dan evaluasi. (Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, 2015)(Undang Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, 2008)

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarini, R., Suwandi, R., & Rahardjo, S. (2014). Evaluasi Masa Konsesi Pada Pembangunan Terminal Petikemas Kalibaru. *Warta Penelitian Perhubungan*, Vol. 26 (12), 773-791.
- Andono, R. H., Purwati, E., & Sholichin, M. (2017).

- Studi Kelayakan Pembangunan Dermaga Pelabuhan Canti Rajabasa Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Teknik Pengairan, Vol. 1 (1)*, 1-12.
- Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia. (2018). Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Keuangan Semester I 2018. *Indeks Hasil Pemeriksaan Semester 1 Tahun 2018*, 470.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur*. Retrieved September 16, 2020, from Provinsi Jawa Timur Dalam Angka 2019:
<https://jatim.bps.go.id/publication/download.html?nrsvfeve=ZjY2OGI5YjdjYTUzYTc5OThiYzgxNDUz&xzmn=aHR0cHM6Ly9qYXRpbS5icHMuZ28uaWQvcHVibGJjYXRpb24vMjAxOS8wOC8xNi9mNjY4YjliN2NhNTNhNzk5OGJjODE0NTMvcHJvdmluc2ktamF3YS10aW11ci1kYWxhbS1hbmdrYS0yMDE5Lmh0bWw%3D&two>.
- Himawan, T., & Lestari, E. M. (2016). Pengembangan Dermaga Pelabuhan Karimun Jawa Untuk Mendukung Kegiatan Pariwisata. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut, Vol. 18 (2)*, 92-101.
- Kementerian Perhubungan. (2018). Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor IM 6 Tahun 2018.
- Kementerian Perhubungan. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 15 Tahun 2015.
- Pangeran, M. H. (2006). *Identifikasi dan Analisis Dampak Risiko-Risiko Dominan Terhadap Kelayakan Finansial Konsesi Infrastruktur Air Minum*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2015 Tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, (2015).
- Rustam, A. (2016). *Desain Konseptual Pengembangan Pelabuhan Khusus Ternak: Studi Kasus Pelabuhan Kalbut Situbondo*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Santosa, L. S., Suthanaya, P. A., & Adnyana, I. B. (2016). Studi Kelayakan Ekonomi Pembangunan Underpass pada Simpang Jl. Gatot Subroto-Jl. Ahmad Yani di Kota Denpasar. *Jurnal Spektran, Vol. 4 (1)*, 59-68.
- Undang Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran (2008).
- Yasuha, J. X., & Saifi, M. (2017). Analisis Kelayakan Investasi Atas Rencana Penambahan Aktiva Tetap (Studi Kasus pada PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Terminal Nilam). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 113-121.