



Model Penerapan Konsesi Pelabuhan di Indonesia: Studi Kasus Terminal Teluk Lamong

Alwi Sina Khaqiqi *, Tri Achmadi

Departemen Teknik Kelautan, Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia

Diterima 1 Desember 2020, diperiksa 12 Desember 2020, disetujui 29 Desember 2020

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan yang pembangunan pelabuhan merupakan salah satu cara untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di wilayah Indonesia. Selain itu pelabuhan berfungsi sebagai infrastruktur konektivitas logistik yang dapat menunjang arus pergerakan barang. Syarat untuk dapat melakukan kegiatan kepelabuhanan dengan melakukan konsesi telah diatur Undang-Undang. Menurut Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) untuk saat ini kinerja pengelolaan konsesi pelabuhan belum efektif. Selain itu, juga terbit Peraturan Menteri tentang hasil pemeriksaan kinerja atas efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan di Terminal Teluk Lamong. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan lama dan tarif konsesi yang efektif dan saling menguntungkan antara pihak-pihak yang terlibat. Analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode IRR, NPV, BCR kemudian menggunakan analisis sensitivitas. Dari penelitian ini didapatkan hasil IRR sebesar 13,2%, NPV Rp 577.402.711.679,-, nilai BCR diatas 1 ketika pada tahun ke 32. Untuk lama konsesi Terminal Teluk Lamong selama 32 tahun dan tarif konsesi sebesar 3 % dari pendapatan Terminal Teluk Lamong.

Kata kunci: Analisis Sensitivitas, Efektifitas Konsesi Pelabuhan, Skema Tarif Konsesi, Lama Waktu.

Abstract

Model for Port Concession Implementation in Indonesia: Case Study in Teluk Lamong Terminal; Indonesia is an archipelago country where port development is one way to support economic growth in Indonesia's territory. In addition, the port serves as a logistics connectivity infrastructure that can support the flow of goods movement. The requirements to be able to carry out port activities by conducting concessions have been regulated. According to the Supreme Audit Agency (BPK), the performance of port concession management is not yet effective. In addition, a Ministerial Regulation was issued regarding the results of performance checks on the effectiveness of port concession management at the Teluk Lamong Terminal. This study aims to provide effective and mutually beneficial concession rates between the parties involved. The analysis used is by using the IRR, NPV, BCR methods then using sensitivity analysis. From this research, the IRR results were 13.2%, NPV Rp. 577,402,711,679, -, the BCR value was above 1 when in the 32nd year. Then for the duration of the concession period of the Lamong Bay Terminal is 32 years and the concession rate is 3% of Teluk Terminal revenue Lamong.

Keywords: Sensitivity Analysis, Effectiveness, Concessions, Rates scheme, Length of Time.

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan dimana pembangunan pelabuhan merupakan salah satu cara untuk mendukung pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah (Ahmad Putra, 2016). Salah satu syarat untuk dapat melakukan kegiatan kepelabuhanan telah diatur pada Undang-Undang (UU) Pelayaran No. 17 Tahun 2008 Pasal 92 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" (Wulandari, 2017; Lutfi, 2017). Konsesi adalah pemberian hak oleh penyelenggara pelabuhan kepada Badan Usaha Pelabuhan untuk melakukan kegiatan penyediaan dan/atau pelayanan jasa kepelabuhanan tertentu dalam jangka waktu tertentu dan kompensasi tertentu (PM 51 Tahun 2015, 2015).

Kriteria yang biasa digunakan dalam mengevaluasi suatu konsesi yaitu, jaminan kargo yang diperlukan, durasi, dan persyaratan keluar dan pembaruan), menciptakan hambatan untuk masuk (Pallis, et al., 2008). Kepemilikan konsesi terminal peti kemas telah berubah secara signifikan selama 25 tahun terakhir karena kesadaran pasar akan profitabilitasnya meningkat (Farrell, 2012; De Langen, Van Den Berg, & Willeumier, 2012).

* Corresponding author 0856 0878 2565
E-mail: alwi.1904@mhs.its.ac.id

Dasar hukum melakukan konsesi diataranya adalah PP No.61 2009 Kepelabuhanan yang diperbarui PP No.64 2015 tentang jangka waktu konsesi disesuaikan dengan pengembalian dan investasi dan keuntungan yang wajar (Rachman, et al., 2018). Sedangkan untuk ketentuan mengenai konsesi atau bentuk kerjasama lainnya diatur dalam Peraturan Menteri No.51 2015 tentang penyelenggaraan pelabuhan laut dan diperbarui PM No.146 2016 (Santoso & Syafii, 2019).

Untuk pelabuhan di Italia setiap permohonan konsesi yang lebih dari 15 tahun, diperlukan persetujuan eksplisit dari Kementerian Perhubungan (Parola, Tei, & Ferrari, 2012). Untuk pendapatan konsesi dituangkan dalam perjanjian konsesi dihitung berdasarkan formula hubungan antara proyeksi trafik pelabuhan, skema tarif pelabuhan dan besaran investasi dengan besaran konsesi sekurang-kurangnya yaitu 2,5% dari pendapatan bruto dan masa konsesi (PM 15 Tahun 2015, 2015) disebutkan dalam Pasal 43 ayat 1. 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 UU Pelayaran No. 17 Tahun 2008 ini terbit, maka pelabuhan umum tersebut dinyatakan sudah melakukan konsesi, tetapi jika akan melakukan pengembangan berupa aset pelabuhan setelah UU Pelayaran No.17 2008 terbit maka pelabuhan wajib melakukan konsesi untuk dapat melakukan pengembangan dan operasional (Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008, 2008). Tantangan utama dalam melakukan konsesi adalah di mana harus memotong antara tanggung jawab publik dan swasta dan bagaimana melindungi kepentingan kedua belah pihak (Siemonsma, et al., 2012).

Terminal Teluk Lamong terletak di $7^{\circ} 11' 50,51''$ LS dan $112^{\circ} 40' 33,44''$ BT. Dibangun di tengah laut sekitar 3,5 km dari bibir pantai. Pembangunan Terminal Teluk Lamong berbasis reklamasi itu dihubungkan dengan jembatan sepanjang ± 2 km dari pantai Tambak Osowilangun. Kondisi sosial di sekitar pelabuhan merupakan pekerja industri dan sebagian nelayan. Sedangkan untuk kondisi ekonomi disekitar pelabuhan rata-rata mengalami peningkatan di setiap tahunnya. Kondisi Topografi Pelabuhan Tanjung Perak dan sekitarnya relatif datar. Perbedaan ketinggian sangat kecil antara 0-6 meter.

Terminal Teluk Lamong merupakan Terminal Semi Otomatis Pertama di Indonesia dengan teknologi ramah lingkungan. Terminal Teluk Lamong dibangun sebagai implementasi Pengembangan Pelabuhan Tanjung Perak yang dilengkapi dengan peralatan bongkar muat menggunakan teknologi modern. Dengan pembangunan dan pengoperasian Terminal Teluk Lamong, dapat mengurangi waktu tunggu kapal di Pelabuhan Tanjung Perak selaku pintu gerbang perekonomian Jawa Timur dan Kawasan Timur Indonesia. Selain itu juga untuk memberikan kemudahan untuk industri yang akan mengirimkan hasil produksinya keluar pulau.

Untuk kondisi konsesi pelabuhan termasuk Terminal Teluk Lamong saat ini menurut Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) untuk saat ini kinerja pengelolaan konsesi pelabuhan belum efektif (Sujarwanto, 2016). Hal tersebut diperkuat juga dalam paparan BPK mengenai Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester (IHPS) I 2018 dalam Wibowo (2019) yang menilai efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan, terkait penentuan tarif dan jangka waktu konsesi pelabuhan masih belum efektif (Wibowo, 2019). Salah satu pelabuhan yang belum efektif dalam pengelolaan konsesi adalah Terminal Teluk Lamong. Sehingga keluar Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2018 tentang hasil pemeriksaan kinerja atas efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan di Terminal Teluk Lamong, yang belum melakukan kajian secara mendalam terkait penentuan tarif sebesar 2,5% dan lama waktu konsesi (IM 6 Tahun 2018, 2018).

Dengan melihat fungsi dari Terminal Teluk Lamong yang dampak berdampak besar tetapi masih kurang efektif dalam pengelolaan konsesi maka penelitian ini bertujuan untuk membuat konsep konsesi pelabuhan dengan efektif. Konsep yang ditawarkan ini nanti akan menghasilkan hasil konsesi yang efektif yang dilihat dari segi nilai tarif dan lama waktu konsesi.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan beberapa metode sebagai penunjang untuk menyelesaikan permasalahan terkait penentuan lama dan tarif konsesi pelabuhan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut.

Metode Time Series Forecast

Metode digunakan sebagai cara untuk memroyeksikan jumlah kapal dan muatan yang akan dilayani kedepannya yang akan dilayani. Metode ini dilakukan dengan menggunakan data historis dan pendekatan perekonomian dalam beberapa tahun terakhir dengan asumsi faktor yang memengaruhi peramalan tetap dan hasil peramalan cenderung naik dari tahun ke tahun. Metode *time series forecast* ini dapat digunakan untuk menganalisis kelayakan dari perencanaan pembangunan pelabuhan (Rashed, et al., 2018).

Metode Cost Benefit Analysis (CBA)

Metode *Cost Benefit Analysis* (CBA) digunakan untuk menentukan atau menghitung nilai kelayakan dari setiap pelabuhan yang memiliki kontribusi terhadap biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diperoleh baik dari segi pemerintah maupun dari segi operator pelabuhan (Rustam, et al., 2016).

Metode Internal Rate of Return (IRR)

Metode *Internal Rate of Return* (IRR) digunakan untuk mengetahui tingkat bunga yang dapat menyamakan antara *present value* dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar dari pembangunan proyek pelabuhan (Julay, 2017). Dengan menggunakan metode ini maka akan di ketahui kelayakan dari pembangunan Terminal Teluk Lamong.

Metode Net Present Value (NPV)

Metode *Net Present Value* (NPV) digunakan untuk mengetahui selisih nilai sekarang dengan nilai waktu kedepannya dalam pembangunan pelabuhan. Metode *Net Present Value* adalah metode yang menghitung selisih antara nilai sekarang investasi (*capital outlays*) dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih (*present value of*

proceed) baik dari *operational cashflow* maupun dari terminal *cashflow* pada masa yang akan datang atau selama umur investasi (Ma, Du, & Wang, 2018).

Metode Benefit Cost Ratio (BCR)

Metode ini digunakan untuk menilai kelayakan dari pembangunan pelabuhan maupun untuk menilai kelayakan dari konsesi yang dilakukan oleh pihak pemerintah maupun operator pelabuhan. Hasil penilaian kelayakan menggunakan metode ini dikatakan layak ketika nilainya lebih besar dari 1, dikatakan tidak layak ketika nilainya kurang dari 1 (Lina, 2016).

Analisis Sensitivitas

Metode ini digunakan untuk menentukan bagaimana nilai-nilai berbeda dari sebuah variabel independen memengaruhi variabel dependen tertentu di bawah asumsi-asumsi yang telah diberikan yang berguna untuk menentukan lama dan tarif konsesi (Ambarini, et al., 2014).

Model Matematis

Dalam melakukan perhitungan lama dan tarif konsesi, salah satu caranya adalah menggunakan analisis sensitivitas untuk mendapatkan hasil yang efektif dan optimum. Persamaan (1) berikut untuk model matematis yang digunakan untuk perhitungan konsesi.

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

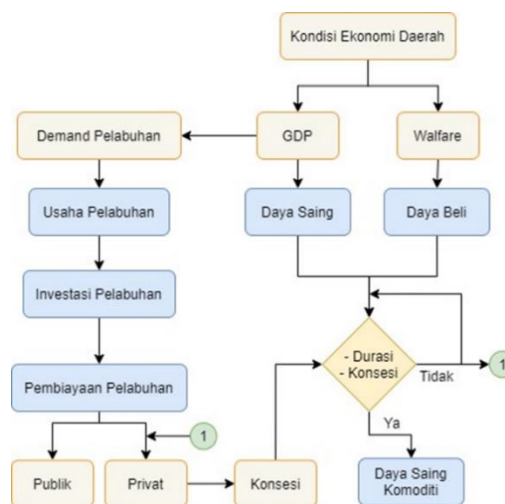
Dimana B adalah Benefit + Pendapatan – Disbenefit, C adalah Biaya Pembangunan + Biaya Operasional + Asuransi dan t adalah lama tahun aman. Berdasarkan model matematis di atas didapatkan nilai kelayakan konsesi yang paling efektif dan juga memberikan dampak yang saling menguntungkan antara pihak operator pelabuhan dan pihak pemerintah. Selain itu juga dilakukan perhitungan dari NPV dengan model persamaan (2).

$$\text{NPV} = \sum_{i=1}^{T_c} \frac{CI_i - CO_i}{(1+r)^t} \geq 0 \quad (2)$$

Dimana untuk NPV adalah *Nett Present Value*, CI_i jumlah pendaatan pelabuhan sampai tahun ke- i , CO_i jumlah biaya pelabuhan sampai tahun ke- i , i tahun aman, r tingkat pengembalian dan T_c adalah lama konsesi.

Tahapan Penelitian

Metodologi penelitian digunakan untuk menunjukkan langkah-langkah pengerjaan yang bertujuan untuk menjawab tujuan dari penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan Gambar 1 dapat dijelaskan untuk tahap pengerjaan dari penelitian ini yaitu diawali dengan melakukan analisis kondisi saat ini yang dilihat dari segi ekonomi daerah. Kemudian dilakukan tahap identifikasi permasalahan yang ada di Terminal Teluk Lamong, tahap studi literatur dengan meninjau beberapa jurnal yang membahas terkait konsesi pelabuhan, kemudian dilakukan analisis daya beli dan daya saing pelabuhan saat ini dengan meninjau tarif pelabuhan sekitar. Kemudian dilakukan analisis pembangunan pelabuhan, analisis penentuan kriteria yaitu dilakukan penentuan tarif dan lama konsesi pelabuhan, dalam hal ini metode yang digunakan adalah metode CBA (*Cost Benefit Analysis*) dengan beberapa komponen perhitungan menggunakan metode BCR (*Benefit Cost Rasio*), NPV (*Net Present Value*) dan IRR (*Internal Rate of Return*). Perhitungan menggunakan metode CBA ini digunakan

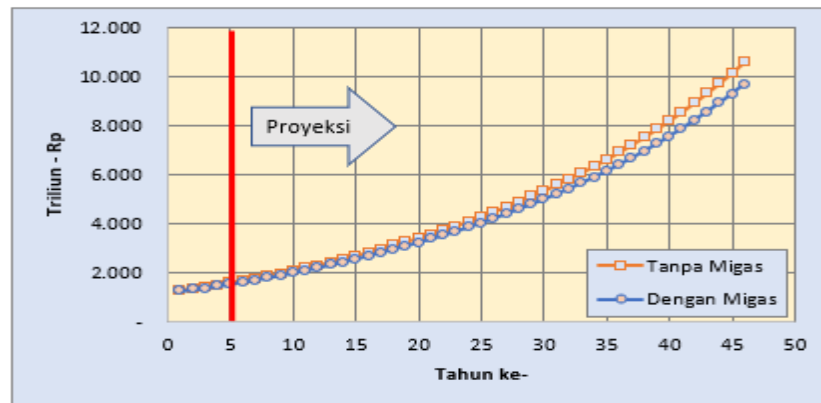
hanya untuk menghitung ketika di bangunnya Terminal Teluk Lamong. Kemudian didapatkan hasil akhir dari penelitian yaitu lama dan tarif konsesi pelabuhan yang dilakukan oleh Terminal Teluk Lamong.

3. Hasil Dan Pembahasan

Dalam melakukan konsep model perhitungan penerapan konsesi di Pelabuhan Indonesia, didapatkan hasil sebagai berikut.

Analisis Perkembangan Wilayah

Dalam melakukan konsesi terdapat beberapa pihak yang terlibat diantaranya adalah pihak pemerintah dan operator pelabuhan. Dalam melakukan 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 pada Terminal Teluk Lamong yang terdapat di Provinsi Jawa Timur. Berikut proyeksi perkembangan wilayah di Jawa Timur berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Timur yang akan didapatkan kedepannya (BPS Jawa Timur, 2019).

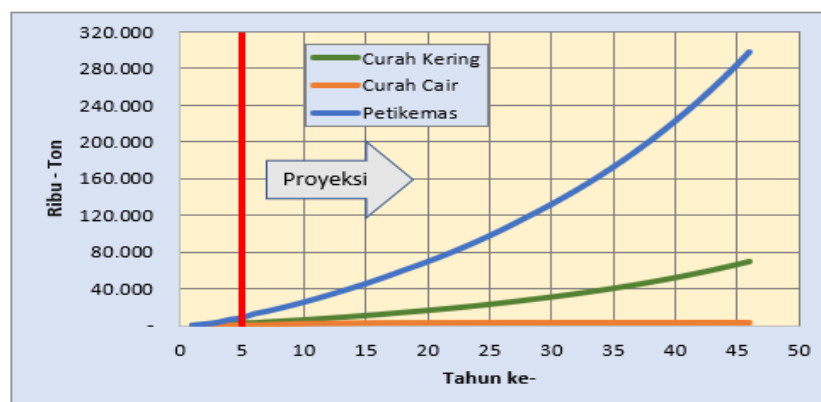


Gambar 2. Proyeksi Pertumbuhan PDRB Jawa Timur dengan Migas dan Tanpa Migas (BPS Jawa Timur, 2019)

Gambar 2 menunjukkan pertumbuhan perekonomian yang di proyeksikan dari data lima tahun terakhir atau tahun 2015-2019 setiap tahunnya mengalami kenaikan, dengan kenaikan tersebut diharapkan dapat menyejahterakan penduduk terutama di wilayah Provinsi Jawa Timur.

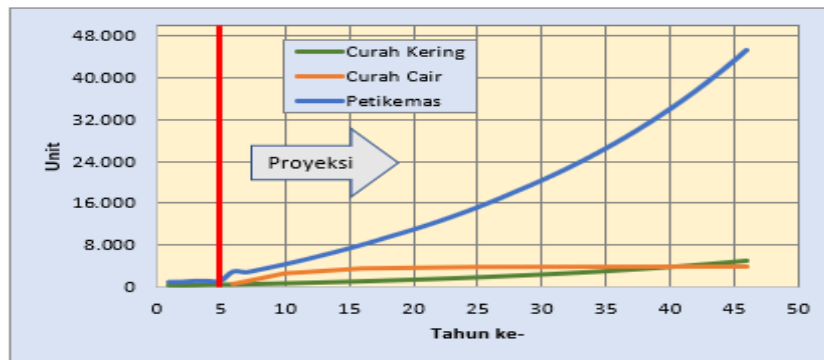
Analisis dan Proyeksi Pasar

Perancangan pelabuhan dikatakan layak ketika dalam pembangunan pelabuhan 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 adalah muatan curah kering (CK), curah cair (CC) dan petikemas (PK). Untuk memproyeksikan jumlah pasar atau muatan yang akan dilayani, digunakan metode *time series forecast* dengan data hasil produksi di tahun-tahun sebelumnya dan dengan mempertimbangkan pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Timur. Berikut hasil proyeksi pasar Terminal Teluk Lamong dengan menggunakan data dari hasil produksi Terminal Teluk Lamong tahun 2015-2019 yang dan memproyeksikan 40 tahun kedepan.



Gambar 3. Proyeksi Muatan Terminal Teluk Lamong Tahun 2020-2060 (Hasil analisis, 2020)

Proyeksi muatan Terminal Teluk Lamong dengan jumlah muatan yang tiap tahun mengalami kenaikan seperti pada Gambar 3. Selain melakukan proyeksi muatan, Peneliti juga melakukan proyeksi kapal yang membawa muatan CK, CC dan PK. Berikut hasil proyeksi kapal yang berpotensi untuk menjadi produksi Terminal Teluk Lamong.



Gambar 4. Proyeksi Kapal Terminal Teluk Lamong Tahun 2020-2060 (Hasil analisis, 2020)

Hasil proyeksi jumlah kapal yang dijelaskan pada Gambar 4 yang akan menggunakan layanan di Terminal Teluk Lamong di setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Setelah melakukan proyeksi potensi pasar, kemudian dilakukan perhitungan lama waktu konsesi dan besaran tarif konsesi yang efektif dengan model matematis yang telah dibuat.

Analisis Pembangunan dan Pengembangan Pelabuhan

Setelah mengetahui jumlah pasar yang akan didapatkan, kemudian peneliti melakukan perhitungan untuk mengetahui kebutuhan dari fasilitas yang harus diperlukan. Beberapa fasilitas daratan yang dibutuhkan dengan layanan yang akan diberikan diantaranya jasa tambat, jasa dermaga, jasa penumpukan, jasa air kapal dan pas pelabuhan terlihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui untuk kebutuhan fasilitas daratan yang di perlukan untuk pembangunan di tahun 2020 dan melakukan pengembangan tahun 2025 dan 2035 di Terminal Teluk Lamong. Selain itu juga di butuhkan peralatan pelabuhan yang dapat menunjang proses bongkar muat muatan di Terminal Teluk Lamong. Diantara fasilitas peralatan yang digunakan di Terminal Teluk Lamong dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 dapat diketahui untuk kebutuhan fasilitas peralatan daratan yang di perlukan untuk pembangunan di tahun 2020 dan melakukan pengembangan tahun 2025 dan 2035 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	10	360
2	Dermaga CC	M	448	10	20
3	Dermaga PK	M	720	540	1.260
4	Penumpukan CK	Ha	12	8	20
5	Penumpukan CC	Ha	7	2	1
6	Penumpukan PK	Ha	35	23	59
7	Area Parkir Kendaraan	Ha	2	4	17
8	Zona Konsolidasi	Ha	10	7	18
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

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

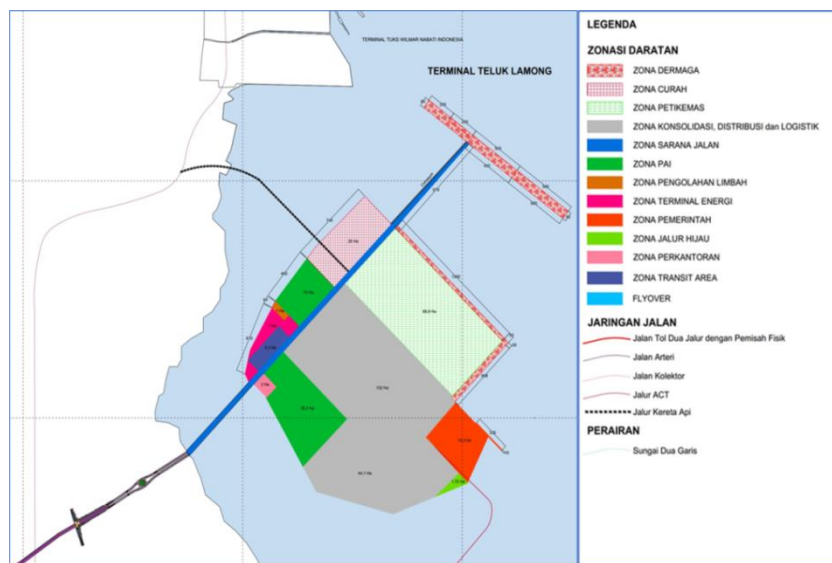
Tabel 2. Fasilitas Peralatan Terminal Teluk Lamong

No.	Keterangan	Satuan	2020	2025	2035
1	Grab Ship Unloader	unit	2	4	6
2	Conveyor Belt	unit	2.800	-	-
3	Pompa	unit	4	2	-
4	Pipa LNG	unit	2.800	-	-
5	Ship to Shore Crane	unit	10	11	21
6	Excavator	unit	2	-	-
7	Wheel Loader	unit	1	-	-
8	Pipa	meter	2.800	-	-
9	Forklift Electric	unit	2	-	-
10	Forklift Diesel	unit	1	-	-
11	Chassis Low Bed Motif	unit	2	-	-
12	Automated Stacking Crane	unit	23	6	18
13	ATT	unit	50	-	-
14	Stradle Carrier	unit	5	-	-
15	Reach Stacker	unit	3	-	-
16	Empty Handler	unit	1	-	-
17	Automatic Terminal Trailer	unit	50	-	-
18	Head Truck dan Chassis	unit	25	-	-
19	Timbangan	unit	4	-	-

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Model Pembangunan dan Pengembangan Pelabuhan

Berdasarkan analisis pembangunan dan pengembangan pelabuhan yang telah dilakukan kemudian dilakukan perencanaan desain Terminal Teluk Lamong. Dalam pembangunan Terminal Teluk Lamong dilakukan dalam tiga tahap yaitu pembangunan jangka pendek, pembangunan jangka menengah dan pembangunan jangka panjang. Untuk lebih jelasnya terkait desain terminal Teluk Lamong dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain Area Konsesi Terminal Teluk Lamong
Sumber: (RIP Tanjung Perak, 2016)

Desain Terminal Teluk Lamong pada Gambar 5 yang digunakan untuk melayani proses bongkar muat muatan maupun digunakan untuk sandar kapal di bagi dalam beberapa zonasi. Diantara zonasinya yaitu zona dermaga, zona curah, zona petikemas, zona konsolidasi dan beberapa zonasi lainnya. Kapal yang dilayani di Terminal Teluk Lamong diantaranya adalah kapal petikemas, kapal curah kering dan kapal tanker. Berdasarkan hasil analisis untuk total luasan pelabuhan yang di butuhkan seluas 522 Ha.

Analisis Biaya Pelabuhan

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. Variabel biaya fasilitas daratan Terminal Teluk Lamong, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Biaya Fasilitas Daratan Terminal Teluk Lamong

No.	Keterangan	Satuan	2020	2025	2035
1	Dermaga CK	Jt – Rp	225.000	225.000	450.000
2	Dermaga CC	Jt – Rp	560.000	12.500	25.000
3	Dermaga PK	Jt – Rp	900.000	675.000	1.575.000
4	Penumpukan CK	Jt – Rp	357.537	236.628	608.452
5	Penumpukan CC	Jt – Rp	359.160	87.498	33.752
6	Penumpukan PK	Jt – Rp	347.846	229.887	591.119
7	Area Parkir Kendaraan	Jt – Rp	35.170	66.266	259.774
8	Zona Konsolidasi	Jt – Rp	104.354	68.966	177.336
9	Zona Sarana Jalan	Jt – Rp	86.000	-	-
10	Zona Perkantoran	Jt – Rp	20.000	-	-
11	Zona PAI	Jt – Rp	160.800	-	-
12	Zona Pengolahan Limbah	Jt – Rp	10.000	-	-
13	Zona Terminal Energi	Jt – Rp	-	-	-
14	Zona Kantor Pemerintahan	Jt – Rp	-	193.000	-
15	Zona Transit Area	Jt – Rp	53.000	-	-
16	Zona Jalur Hijau	Jt – Rp	-	-	17.200

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Tabel 3 menjelaskan untuk biaya fasilitas daratan Terminal Teluk Lamong. Pada tahun 2020 dilakukan pembangunan awal pelabuhan sedangkan tahun 2025 dan 2035 dilakukan pengembangan pelabuhan hal ini dilakukan karena untuk melayani muatan yang setiap tahunnya mengalami kenaikan. Untuk biaya fasilitas peralatan pelabuhan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya Fasilitas Peralatan Terminal Teluk Lamong

No.	Keterangan	Satuan	2020	2025	2035
1	Grab Ship Unloader	Jt – Rp	100	200	300
2	Conveyor Belt	Jt – Rp	13.998	-	-
3	Pompa	Jt – Rp	16	8	-
4	Pipa LNG	Jt – Rp	11.199	-	-
5	Ship to Shore Crane	Jt – Rp	90.000	99.000	189.000
6	Excavator	Jt – Rp	2.600	-	-
7	Wheel Loader	Jt – Rp	6.000	-	-
8	Pipa	Jt – Rp	1.400	-	-
9	Forklift Electric	Jt – Rp	482	-	-
10	Forklift Diesel	Jt – Rp	241	-	-
11	Chassis Low Bed Motif	Jt – Rp	2.600	-	-
12	Automated Stacking Crane	Jt – Rp	23.000	6.000	18.000
13	ATT	Jt – Rp	50.000	-	-
14	Stradle Carrier	Jt – Rp	5.000	-	-
15	Reach Stacker	Jt – Rp	3.000	-	-
16	Empty Handler	Jt – Rp	1.000	-	-
17	Automatic Terminal Trailer	Jt – Rp	50.000	-	-
18	Head Truck dan Chassis	Jt – Rp	12.500	-	-
19	Timbangan	Jt – Rp	20	-	-

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Tabel 4 menjelaskan untuk biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi fasilitas peralatan di Terminal Teluk Lamong. Diantara 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 didapatkan jumlah produksi dan pendapatan pelabuhan dari masing-masing layanan yang di berikan. Untuk total pendapatan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Estimasi Jumlah Pendapatan

No.	Tahun	Satuan	Jumlah Pendapatan
1	2021	Jt – Rp	196.908
2	2026	Jt – Rp	1.054.809
3	2036	Jt – Rp	4.572.433

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Tabel 5 dapat dijelaskan untuk pendapatan yang diperoleh Terminal Teluk Lamong di tahun 2021, 2026 dan 2036. Dari pendapatan pelabuhan ini dapat diketahui selama umur ekonomi pelabuhan (selama pelabuhan beroperasi). **Internal Rate of Return (IRR)**

Setelah mengetahui fasilitas, peralatan, nilai investasi dan pendapatan pelabuhan kemudian dilakukan perhitungan arus kas dari pelabuhan yang dimana akhirnya mendapatkan nilai IRR sebesar 13,2%, dengan tahun amatan selama 80 tahun. Hasil ini digunakan untuk menilai kelaikan suatu pembangunan Terminal Teluk Lamong. Sedangkan untuk nilai suku bunga dari pembangunan pelabuhan diasumsikan sebesar 10,5%. Dengan hasil ini, maka pelabuhan layak untuk di bangun dan dioperasikan.

Net Present Value (NPV)

Setelah mengetahui fasilitas, peralatan, nilai investasi dan pendapatan pelabuhan kemudian dilakukan perhitungan NPV dengan rumus yang telah di jelaskan diatas, sehingga didapatkan nilai NPV dari pembangunan pelabuhan sebesar Rp 577.402.711.679, -. Dengan nilai NPV diatas 1 maka dapat dikatakan pembangunan pelabuhan Terminal Teluk Lamong layak untuk di operasikan.

Benefit Cost Ratio (BCR)

Setelah mengetahui fasilitas, peralatan dan nilai investasi pelabuhan kemudian dilakukan penilaian dampak positif (benefit) dan dampak negatif (disbenefit) dengan dibangunnya Terminal Teluk Lamong. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Benefit dan Disbenefit Terminal Teluk Lamong

No.	Tahun	Satuan	Benefit	Disbenefit
1	2021	Jt – Rp	6.062	400
2	2026	Jt – Rp	373.281	1.400
3	2036	Jt – Rp	3.599.689	3.400

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Tabel 6 menjelaskan untuk besaran benefit dan disbenefit yang di dapatkan oleh wilayah di sekitar Terminal Teluk Lamong dan juga dampak yang akan di dapatkan oleh Provinsi Jawa Timur. Setelah mengetahui nilai investasi pembangunan, pengembangan, benefit dan disbenefit pelabuhan kemudian dilakukan perhitungan nilai kelayakannya atau BCR (*Benefit Cost Ratio*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai BCR Pembangunan dan Pengembangan Terminal Teluk Lamong

No.	Keterangan	Satuan	2021	2026	2036
1	Jumlah Pendapatan	Jt – Rp	196.908	1.054.809	4.572.433
2	Nilai Konsesi	Jt – Rp	5.907	31.644	137.173
3	Jumlah Biaya	Jt – Rp	97.195	566.630	2.924.099
4	Investasi	Jt – Rp	3.492.023	5.391.976	9.336.909
5	Asuransi	Jt – Rp	43.922	272.075	886.179
6	Benefit	Jt – Rp	6.062	373.281	3.599.689
7	Disbenefit	Jt – Rp	400	1.400	3.400
BCR			0,05	0,22	0,61

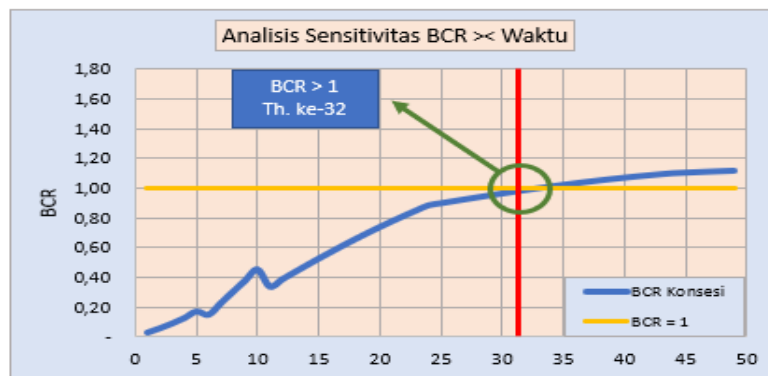
Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Pada Tabel 7 ditunjukkan nilai BCR setelah melakukan pengembangan pelabuhan. Dari nilai BCR setelah melakukan pembangunan Terminal Teluk Lamong diatas 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 di dapatkan kurang dari 1. Dimana jika nilai BCR kurang dari 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. Dari hasil analisis sensitivitas tersebut yang nantinya didapatkan lama waktu dan tarif konsesi dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tahap analisis sensitivitas.

Analisis Sensitivitas

Setelah mengetahui nilai BCR di saat pengembangan pelabuhan jangka pendek, pengembangan pelabuhan jangka menengah dan pengembangan pelabuhan jangka panjang, kemudian dilakukan analisis sensitivitas antara besar BCR yang didapatkan dengan pembangunan Terminal Teluk Lamong dengan waktu yang dibutuhkan untuk

menentukan lama dan tarif konsesi dilakukan. Hasil analisis sensitivitas BCR dengan lama waktu konsesi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Sensitivitas BCR dengan Waktu Konsesi Terminal Teluk Lamong (Hasil analisis, 2020)

Untuk nilai BCR dari pengembangan pelabuhan mulai mendapatkan nilai BCR lebih besar dari 1 pada tahun ke 32. Hasil analisis sensitivitas yang didapatkan menunjukkan bahwa lama waktu konsesi didapatkan selama 32 tahun kedepan setelah pembangunan pelabuhan. Sedangkan, untuk tarif konsesi yang didapatkan sebesar 3% dari pendapatan pelabuhan.

4. Kesimpulan

Saat ini kinerja pengelolaan konsesi pelabuhan belum efektif. Hal tersebut dipaparkan BPK dalam Ikhtisar Hasil Pemeriksaan Semester (IHPS) I tahun 2018. Selain itu juga keluar Instruksi Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2018 tentang hasil pemeriksaan kinerja atas efektivitas pengelolaan konsesi pelabuhan di Terminal Teluk Lamong. Hasil analisis dan perhitungan yang telah dilakukan menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat beberapa faktor yang menentukan lama dan besaran tarif konsesi. Pertama, jumlah demand pelabuhan yang akan didapatkan. Kedua, dampak yang terjadi ketika pembangunan pelabuhan. Ketiga, besaran investasi yang dilakukan untuk membangun dan mengembangkan pelabuhan. Model perhitungan konsesi dilakukan dengan menggunakan metode IRR, NPV, BCR kemudian menggunakan analisis sensitivitas. Dari penelitian ini didapatkan hasil IRR sebesar 13,2%, NPV Rp 577.402.711.679, nilai BCR diatas 1 ketika pada tahun ke 32. Kemudian untuk lama konsesi Terminal Teluk Lamong yaitu 32 tahun dan tarif konsesi sebesar 3% dari pendapatan Terminal Teluk Lamong.

Pernyataan

Kontribusi penulis

Semua penulis memberikan kontribusi yang setara sebagai kontributor utama makalah ini. Semua penulis membaca dan menyetujui makalah akhir.

Pernyataan pendanaan

Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan di sektor publik, komersial, atau nirlaba.

Konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Informasi tambahan

Tidak ada informasi tambahan yang tersedia untuk makalah ini.

Daftar Pustaka

- Ahmad Putra, D. (2016). Pengembangan Infrastruktur Pelabuhan Dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*.
- Ambarini, R., Suwandi, R., & Rahardjo, S. (2014). Evaluasi Masa Konsesi Pada Pembangunan Terminal Petikemas Kalibaru. *Warta Penelitian Perhubungan*, 773-791.
- BPS Jawa Timur. (2019). *Jawa Timur Dalam Angka*. Surabaya: BPS Jawa Timur.
- De Langen, P., Van Den Berg, R., & Willeumier, A. (2012). A new approach to granting terminal concessions: the case of the Rotterdam World Gateway terminal. *Maritime Policy & Management*, 79-90.
- Farrell, S. (2012). The ownership and management structure of container terminal concessions. *Maritime Policy & Management*, 7-26.
- IM 6 Tahun 2018. (2018). *Hasil Pemeriksaan Kinerja Atas Efektivitas Pengelolaan Konsesi Pelabuhan Pada Direktorat Jendral Perhubungan Laut*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Lutfi, K. (2017). Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Pasca Pemberlakuan Asean Economic Community Dalam Perspektif Hukum Persaingan Usaha. *Jurnal Mahkamah: Kajian Ilmu Hukum Dan Hukum Islam*, 235-256.
- Ma, G., Du, Q., & Wang, K. (2018). A Concession Period and Price Determination Model for PPP Projects: Based on Real Options and Risk Allocation. *Sustainability*, 1-21.

- Pallis, A., Notteboom, T., & De Langen, P. (2008). Concession Agreements and Market Entry in the Container Terminal Industry. *Marit Econ Logist*, 209–228.
- Parola, F., Tei, A., & Ferrari, C. (2012). Managing port concessions: evidence from Italy. *Maritime Policy & Management*, 45-61.
- PM 15 Tahun 2015. (2015). *Tentang Konsesi dan Bentuk Kerjasama Lainnya Antara Pemerintah dengan Badan Usaha Pelabuhan di Bidang Kepelabuhanan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- PM 51 Tahun 2015. (2015). *Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Rachman, T., Juswan, Paroka, D., Baeda, A., Rahman, S., Paotonan, C., . . . Husain, F. (2018). Pengenalan Perangkat Keselamatan Sarana Pelabuhan Moda Waterway Sungai Tallo Makassar. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 71-87.
- Rashed, Y., Meersman, H., Sys, C., Van de Voorde, E., & Vanelislander, T. (2018). A combined approach to forecast container throughput demand: Scenarios for the Hamburg-Le Havre range of ports. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 127-141.
- Rustam, A., Boyke SP, C., & Iqbal Nur, H. (2016). Desain Konseptual Pengembangan Pelabuhan Khusus Ternak : Studi Kasus Pelabuhan Kalbut Situbondo. *Jurusan Transportasi Laut*, 1-6.
- Santoso, I., & Syafii, A. (2019). Peran Pemerintah Dalam Pengelolaan Pelabuhan Kalimas Surabaya Dalam Perspektif Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 146 Tahun 2016. *DIA: Jurnal Administrasi Publik*, 83-98.
- Siemonsma, H., Van Nus, W., & Uyttendaele, P. (2012). Awarding of Port PPP contracts: the added value of a competitive dialogue procedure. *Maritime Policy & Management*, 63-78.
- Sujarwanto. (2016). Peningkatan Sistem Manajemen Kepelabuhanan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 29-43.
- Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008. (2008). *Tentang Pelayaran*. Jakarta: Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 64.
- Wibowo, A. (2019). Promoting Development Program Effectiveness: the Expected Role of Public Sector Audit in State Finance Management. *Jurnal Tata Kelola dan Akuntabilitas Keuangan Negara*, 103-124.
- Wulandari, E. (2017). *Penerapan Konsesi Antara Pemerintah Dengan Badan Usaha Pelabuhan Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*. Surabaya: Universitas Narotama.