

KAJIAN LAYANAN DAN UTILITAS DERMAGA TERMINAL PETI KEMAS PELABUHAN PANJANG

Luthfi Habibi Amanullah, M Gilang Indra Mardika, Slamet Hargono ^{*)}, Salamun ^{*)}

Departemen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, SH Tembalang, Semarang. 50275, Telp.: (024)7474770, Fax.:
(024)7460060

ABSTRAK

Pelabuhan Panjang merupakan pelabuhan utama di Lampung dan salah satu pelabuhan besar di Pulau Sumatera. Oleh sebab itu peran Pelabuhan Panjang menjadi sangat penting dan strategis, karena merupakan simpul utama perekonomian dan sebagai pintu gerbang ekspor-impor di Lampung. Pentingnya keberadaan Pelabuhan Panjang salah satunya ditunjukkan dari kinerja Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang. Dalam menyikapi pertumbuhan bongkar muat peti kemas, Terminal Peti Kemas meningkatkan pelayanan pelabuhan. Studi yang dilakukan mengenai analisis kinerja operasional dan utilitas peti kemas di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang Provinsi Lampung pada kondisi saat ini dan selanjutnya meramalkan kinerja pelayanan hingga tahun 2025.

Analisis yang dilakukan mengenai BOR (Berth Occupancy Ratio), CYOR (Container Yard Occupancy Ratio), kinerja peralatan bongkar muat, BTP (Berth Throughput), KD (Kapasitas Dermaga), dan prediksi arus kapal dan arus peti kemas dengan menggunakan analisis regresi. Dengan panjang dermaga 400 m dan waktu efektif dalam setahun adalah 355 hari diperoleh arus kapal pada tahun 2016 berjumlah 206 unit dan tahun 2025 berjumlah 46. Untuk arus peti kemas pada tahun 2016 berjumlah 101.462 TEUs/tahun dan tahun 2025 berjumlah 154.284 TEUs/tahun. BOR pada tahun 2016 adalah 14,89% dan tahun 2025 bernilai 20,577% dikategorikan baik karena masih dibawah 50% seperti yang disarankan UNCTAD. Nilai CYOR pada tahun 2016 bernilai 14,50% dan pada tahun 2025 bernilai 29,43% dikategorikan baik. Pada Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang penanganan peti kemas menggunakan beberapa alat yaitu dengan Container Crane yang dapat menangani 881.280 TEUs/tahun dan Rubber Tired Gantry yang dapat menangani 550.800 TEUs/tahun mencukupi untuk melayani peti kemas sebanyak 101.462 TEUs/tahun pada tahun 2016 bahkan masih mencukupi untuk tahun 2025 yang diproyeksikan sebanyak 154.284 TEUs/tahun. Untuk BTP pada tahun 2016 yaitu 1.307 TEUs/m/tahun dan tahun 2025 yaitu 1.253 TEUs/m/tahun. Untuk KD pada tahun 2016 berjumlah 522.646 TEUs/tahun dan pada tahun 2018 berjumlah 501.220 TEUs/tahun.

Jadi, layanan dan utilitas pada Terminal peti Kemas Pelabuhan Panjang pada kondisi eksisting dan peramalan hingga tahun 2025 dikategorikan baik. Hal ini terlihat pada nilai BOR, CYOR, BTP, KD dan kinerja peralatan bongkar muat dimana nilai-nilai tersebut memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh UNCTAD dan PT.PELINDO.

Keyword: Kinerja terminal peti kemas, BOR, CYOR, BTP, KD

^{*)} Penulis Penanggung Jawab

ABSTRACT

Port of Panjang is the main port in Lampung Province and one of the major port on the Sumatra Island. Therefore, the role of Port of Panjang becomes very important and strategic, because it is the main node of economy and as the gate of export import in Lampung Province. The importance of Port of Panjang existence is indicated from the performance of Container Terminal Port of Panjang. In addressing the growth of container loading and unloading, container terminal improves port services. This study focuses on analyzing the operational performance and container utility at Container Terminal Port of Panjang in Lampung Province in the existing circumstances while projecting service performance until 2025.

Analysis performed on BOR (Berth Occupancy Ratio), CYOR (Container Yard Occupancy Ratio), performance of loading and unloading equipment, BTP (Berth Throughput), KD (Dock Capacity), and prediction of ship flow and container flow by using regression analysis. With a length of 400 m dock and effective time of the year is 355 days of vessel inflows in 2016 totaling 206 units and by 2025 totaling 46. For container flows in 2016 totaling 101,462 TEUs / year and 2025 totaling 154,284 TEUs / year. BOR in 2016 is 14.89% and 2025 is worth 20.577% is categorized well as it is still below 50% as UNCTAD recommends. The value of CYOR in 2016 is worth 14.50% and in 2025 it is worth 29.43% is categorized as good. At Container Terminal Port of Panjang handling of containers using several tools, namely with Container Crane which handles 881,280 TEUs / year and Rubber Tired Gantry which can handle 550,800 TEUs / year is sufficient to serve container of 101,462 TEUs / year in 2016 even still sufficient for 2025 which is projected to be 154,284 TEUs / year. For BTP in 2016 that is 1,307 TEUs / m / year and year 2025 that is 1.253 TEUs / m / year. For KD in 2016 amounted to 522,646 TEUs / year and in 2025 totaled 501.220 TEUs / year.

Thus, services and utilities at Container Terminal Port of Panjang in the existing circumstances and forecasting until 2025 are categorized good. Seemingly, in the value of BOR, CYOR, BTP, KD and performance of loading and unloading equipment which those values are qualifying criteria of UNCTAD and PT. PELINDO establishment.

Keywords : *Performance of container terminals, BOR, CYOR, BTP, KD*

PENDAHULUAN

Pemerintah Provinsi Lampung mendukung penuh pengembangan Pelabuhan Peti Kemas di Panjang. Dengan adanya pelabuhan yang mempunyai kapasitas besar untuk menopang industrialisasi diharapkan mendukung program percepatan pembangunan di Provinsi Lampung. Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang terus mendorong upaya peningkatan ekspor di Lampung. Usaha ini dengan meningkatkan berbagai fasilitas penunjang agar layanan bongkar muat peti kemas berjalan dengan cepat dan sesuai dengan harapan konsumen. Untuk saat ini panjang dermaga yang tersedia hanya 400 m dengan 2 tambatan.

Pelabuhan Panjang merupakan pelabuhan utama di Lampung dan salah satu pelabuhan besar di Pulau Sumatera. Oleh sebab itu peran Pelabuhan Panjang menjadi sangat penting dan strategis, karena merupakan simpul utama perekonomian dan sebagai pintu gerbang ekspor-impor di Lampung.

Pentingnya keberadaan Pelabuhan Panjang salah satunya ditunjukkan dari kinerja Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang yang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dalam menyikapi pertumbuhan bongkar muat peti kemas, Terminal Peti Kemas meningkatkan pelayanan pelabuhannya dengan penambahan peralatan bongkar muat.

Studi yang dilakukan mengenai analisis kinerja operasional dan utilitas peti kemas di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang Provinsi Lampung pada kondisi saat ini dan selanjutnya meramalkan kinerja pelayanan hingga tahun 2025. Setelah melakukan analisis kinerja operasional dan utilitas, kemudian dapat diperoleh hal-hal yang berpotensi dapat meningkatkan kinerja pelayanan peti kemas agar mencapai standar yang telah ditetapkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Supriyono (2010) melakukan studi dengan judul “Analisis Kinerja Terminal Petikemas di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya” dengan mengkaji layanan dan utilitas dermaga serta prediksi arus peti kemas maupun kapal.

Abu Khusyairi et al. (2016) melakukan studi dengan judul “Analisis Kinerja Pelayanan Operasional Peti Kemas di Pelabuhan Pangkalbalam Kota Pangkalpinang” dengan mengkaji kinerja pelayanan operasional, utilitas, dan prediksi arus kapal dan peti kemas pada pelabuhan Pangkalbalam.

Bambang Triatmodjo (2011) melakukan studi dengan judul “Analisis Kapasitas Pelayanan Terminal Peti Kemas Semarang” dengan mengkaji berth occupancy ratio (BOR), kapasitas dermaga, kapasitas peralatan, prediksi arus peti kemas, dan prediksi arus kapal.

Siswadi (2005) melakukan penelitian tentang Kajian Kinerja Peralatan Bongkar Muat Peti Kemas di Terminal Peti Kemas Semarang (TPKS) dengan mengkaji berth occupancy ratio (BOR), kapasitas dermaga, kapasitas peralatan, prediksi arus peti kemas, dan prediksi arus kapal.

Tebiary Lepinus, dkk (2010) melakukan penelitian tentang Analisa Kinerja Fasilitas Pelabuhan Amahai Dalam Rangka Memenuhi Kebutuhan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (Kapet) Pulau Seram.

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Panjang yang beralamat di Jalan Yos Sudarso No.337, Panjang, Bandar Lampung, Provinsi Lampung dengan titik koordinat 05°-27’-20” LS dan 105°-15’-40” BT / 05°-28’-23” LS dan 105°-19’-03” BT dan salah satu pelabuhan yang berada di Sumatera yang mempunyai karakter oseanografi yang unik dengan kedalaman laut rata-rata mencapai -6 mLWS s.d. -75 mLWS dengan panjang alur 6 mil serta kedalaman di binir dermaga mencapai -6 mLWS s.d. -14 mLWS. Penelitian ini lebih tepatnya berlokasi di Terminal Peti Kemas (TPK) Pelabuhan Panjang yang terletak pada

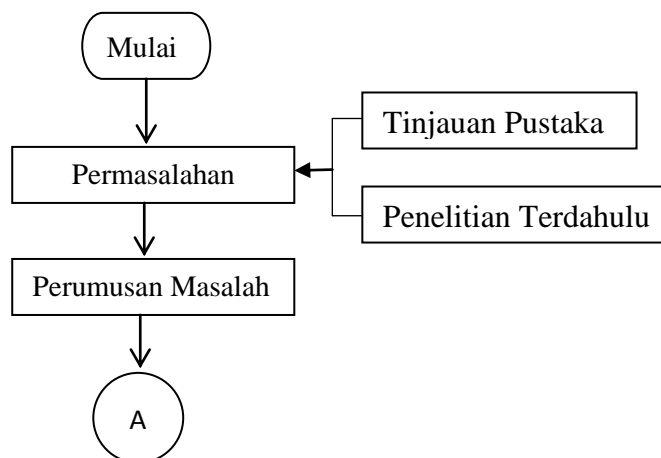
dermaga E pada Pelabuhan Panjang dengan panjang 400 m dan memiliki 2 tambatan dimana kedua tambatan ini digunakan sebagai tambatan bongkar muat peti kemas.

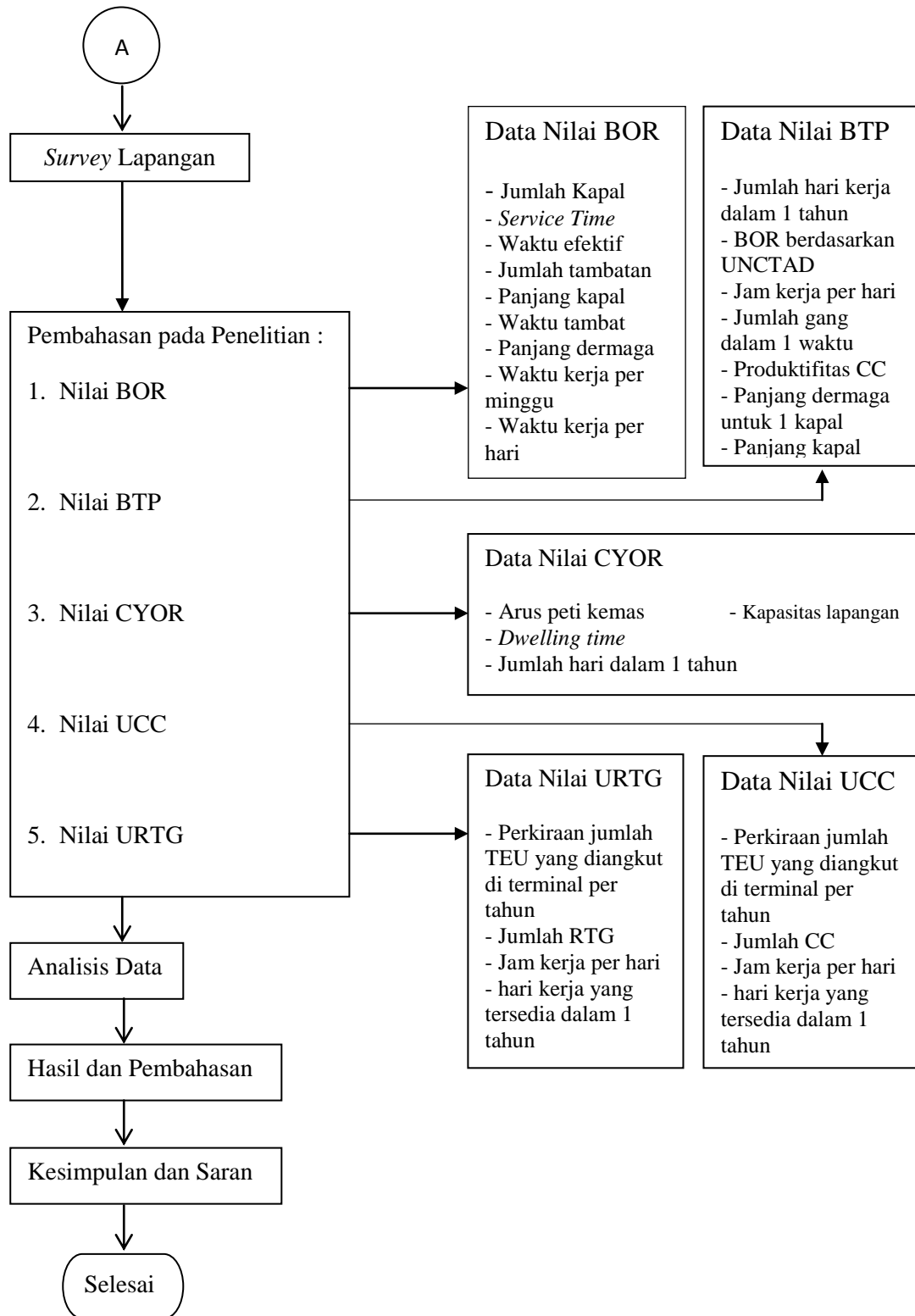
Metode Penelitian

1. Melakukan pencarian studi pustaka, sehingga didapat gambaran masalah-masalah yang tengah dihadapi oleh Terminal Peti Kemas (TPK) Pelabuhan Panjang dengan tujuan untuk mengetahui kinerja layanan dan utilitas terminal peti kemas.
2. Mengumpulkan data yang terkait dengan kinerja terminal peti kemas antara lain : Jumlah kapal peti kemas yang keluar masuk TPK, turn round time kapal, panjang dermaga dan data-data lain yang mendukung studi ini. Serta data untuk mendukung penentuan kinerja pelayanan terminal peti kemas dan utilitas pelayanan peti kemas, antara lain : waktu pelayanan alat bongkar muat, produktifitas alat, letak dan denah lapangan penumpukan, dan pendukung lainnya.
3. Melakukan pengolahan dan menganalisa data-data hasil penelitian yang digunakan untuk mendapat gambaran secara teknis dari beberapa parameter dalam menganalisis indikator kinerja pelayanan dan utilitas terminal peti kemas serta peramalan arus kapal dan peti kemas.
4. *Output* dari studi yang dilakukan ini adalah : indikator kinerja pelayanan dan utilitas terminal berupa BOR, YOR, utilitas alat, dan grafik peramalan
5. Menarik kesimpulan dan saran dari hasil analisis yang didapat berdasarkan perhitungan kinerja pelayanan dan utilitas terminal peti kemas.

Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian yang akan digunakan dalam Metodologi Penelitian dibuat dengan mengikuti tahapan penelitian dimana menggambarkan langkah-langkah dalam melakukan penelitian, analisis data dan korelasi antar variabel dan parameter, yang dapat dilihat pada Gambar 1. berikut ini.





Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Arus Kapal dan Arus Peti Kemas

Pertumbuhan arus kapal peti kemas dan arus peti kemas di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang mengalami naik turun dari tahun ke tahun. Pada tahun 2014 sampai 2015 adanya kenaikan arus kapal maupun peti kemas, tetapi pada tahun 2016 mengalami penurunan. Hal ini disebabkan problem ekonomi luar negeri yang memperlambat demand untuk volume peti kemas dan adanya penurunan nilai ekspor dan impor provinsi lampung yang berperan di sektor bahan baku yang menyebabkan sedikitnya kapal yang bertambat di pelabuhan panjang pada tahun 2016. adanya kemungkinan beralihnya kapal-kapal ke terminal peti kemas lain yang memiliki fasilitas lebih baik dibanding Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang, sehingga menyebabkan terjadinya penurunan arus kapal maupun peti kemas pada tahun 2016 di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang. Data arus peti kemas adalah salah satu data utama untuk menganalisis kinerja pelayanan terminal peti kemas, yang mana data arus peti kemas digunakan dalam perencanaan suatu pelabuhan yang menangani kegiatan bongkar muat peti kemas sehingga arus peti kemas memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap kinerja pelayanan peti kemas.

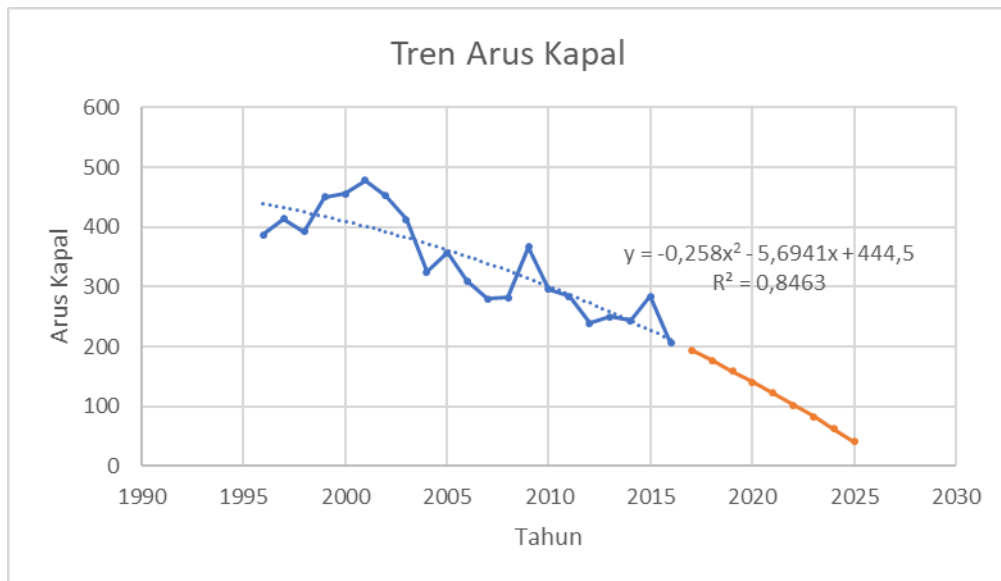
Tabel 1. Pertumbuhan arus kapal dan arus peti kemas Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang

Tahun	Arus Kapal	Arus PK (Teus)	Teus/Kapal	Tahun	Arus Kapal	Arus PK (Teus)	Teus/Kapal
1996	290	75373	259,91	2007	280	79767	284,88
1997	392	74915	191,11	2008	282	106933	379,20
1998	363	65549	180,58	2009	367	104175	283,86
1999	450	68114	151,36	2010	296	100064	338,05
2000	455	76090	167,23	2011	284	106644	375,51
2001	558	76469	137,04	2012	239	107723	450,72
2002	508	76134	149,87	2013	250	124165	496,66
2003	463	71248	153,88	2014	244	107546	440,76
2004	325	85130	261,94	2015	284	124801	439,44
2005	357	93164	260,96	2016	206	101462	492,53
2006	310	81545	263,05	-	-	-	-

Sumber : PT.PELINDO II Cabang Panjang dan diolah

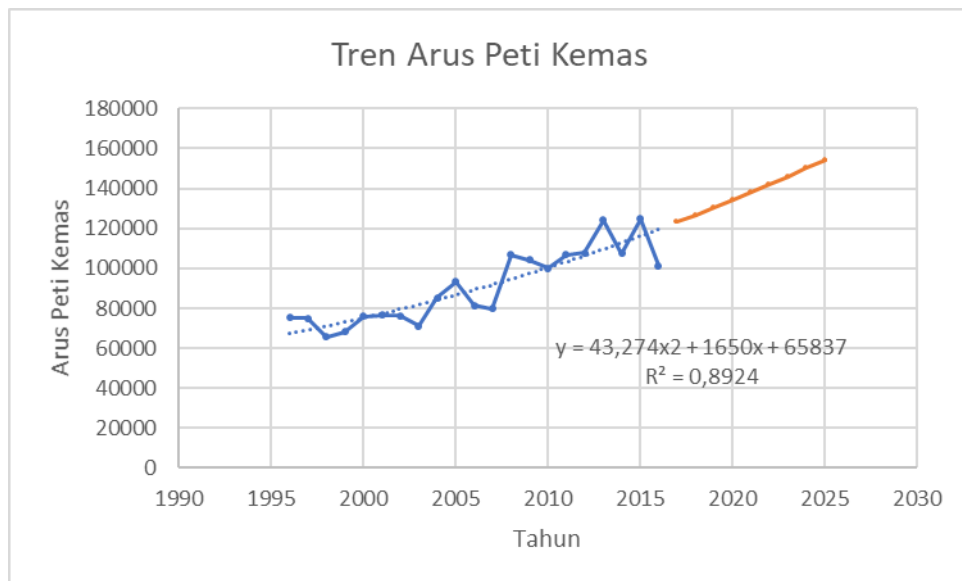
Prediksi Arus Kapal dan Arus Peti Kemas

Peramalan arus kapal dan peti kemas pada Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang untuk 9 tahun kedepan hingga tahun 2025 menggunakan analisis regresi polynomial pada *software excel*.



Gambar 2. Grafik Arus Kapal

Perubahan arus kapal Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang saat kondisi (*existing*) dari tahun 1996 hingga tahun 2016 dan prediksi jumlah arus kapal yang akan keluar masuk Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang sampai 9 tahun kedepan, dapat dilihat dalam Gambar 2.



Gambar 3. Grafik Arus Peti Kemas

Perubahan arus peti kemas Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang saat kondisi (*existing*) dari tahun 1996 hingga tahun 2016 dan prediksi jumlah arus peti kemas yang akan keluar masuk Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang sampai 9 tahun kedepan, dapat dilihat dalam Gambar 3.

Tabel 2. Perhitungan arus kapal dan arus peti kemas beserta perhitungan BOR dan CYOR

Tahun	Arus Kapal	Arus PK Ramalan (Teus)	Ramalan Service Time (Jam)	Waktu Efektif (Hari)	Jumlah Tambatan	BOR (%)	CYOR (%)
2014	248	107546	10,84	355	2	15,778	12,013
2015	284	124801	10,99			18,31	24,397
2016	206	101462	12,31			14,886	14,496
2017	194	123082	13,12			17,522	19,5
2018	177	126679	14,06			17,904	20,742
2019	159	130363	15,1			18,286	21,983
2020	141	134133	16,24			18,668	23,224
2021	122	137990	17,52			19,05	24,465
2022	103	141934	18,95			19,431	25,706
2023	83	145964	20,56			19,813	26,948
2024	62	150080	22,4			20,195	28,189
2025	41	154284	24,51			20,577	29,43

Sumber : Pengolahan data, 2017

Hasil Perhitungan arus kapal dan arus peti kemas beserta perhitungan BOR dan CYOR pada Tabel 2. menampilkan proyeksi arus kapal menurun sedangkan arus peti kemas semakin meningkat. Hal ini terjadi akibat pergantian kapal angkutan peti kemas yang dulunya berbobot kecil diganti dengan kapal yang berbobot besar (ukuran kapal petikemas semakin besar) sehingga arus kapal yang masuk ke Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang menurun. Sedangkan arus peti kemas setiap tahun meningkat yang disebabkan oleh pemakaian peti kemas untuk pengiriman barang semakin meningkat. Penggunaan dermaga dan lapangan penumpukan peti kemas dikategorikan baik, karena hasil peramalan nilai BOR dan CYOR untuk 9 tahun yang akan datang lebih kecil dari standar UNCTAD dan standar yang ditetapkan oleh PT.PELINDO dengan BOR untuk 2 tambatan kurang dari 50% dan nilai CYOR masih masuk kategori 1 yaitu kurang dari 50% yang berarti pemanfaatan CY masih kurang. Untuk itu, pengembangan wilayah Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang belum diperlukan karena dengan kondisi yang tersedia saat ini masih dapat melayani arus kapal dan peti kemas untuk beberapa tahun kedepan.

Kapasitas Peralatan dan Produktivitas Bongkar Muat

Kapasitas dan produktivitas bongkar muat dapat dilihat pada Tabel 3. Dimana tabel ini adalah hasil survei ke Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang.

Tabel 3. Kapasitas peralatan dan produktivitas bongkar muat peti kemas

No	Nama Peralatan	Kapasitas (Ton)	Merk	Jumlah (Unit)	Kapasitas Pelayanan (B/C/H)	Waktu Kerja
1	Container Crane 61t	61	HDHM	1	24	7200
2	Container Crane 30,5t	30,5	Sumitomo	1	24	7200
3	Container Crane 30,5t	30,5	Hyundai	1	24	7200
4	RTG 35t	35	Bukaka	3	9	7200
5	RTG 35t	35	Noell	2	9	7200
6	Side Loader	7	-	1	-	7200
7	Top Loader	30,5	-	1	-	7200
8	Reach Staker	40	-	1	-	7200

Pada Tabel 3. diketahui bahwa jumlah CC adalah 3 unit dengan kapasitas 24 box/CC/jam dan 5 unit RTG dengan kapasitas 9 box/RTG/jam yang memiliki waktu kerja adalah 7200 jam/tahun. Meskipun jumlah hari kerja adalah 355 hari/tahun dan jam kerja adalah 24 jam/hari, namun ada waktu istirahat bagi operator untuk makan, shalat, dan kegiatan lain sehingga waktu kerja tidak penuh.

Tabel 4. Kapasitas Terpasang Peralatan

Variable	Container Crane	Rubber Tyred Gantry
Jumlah Alat (Unit)	3	5
Produktivitas Alat (Box/Crane/Jam)	24	9
Waktu Efektif (Jam)	7200	7200
Kapasitas Alat (Teus/CC/Tahun)	293.760	110.160
Kapasitas Terpasang Alat (Teus/Tahun)	881.280	550.800

Hitungan kapasitas terpasang alat pada Tabel.4 menampilkan jumlah CC (3 unit) dan RTG (5 unit) masih mampu untuk melayani peti kemas dengan jumlah 101.462 TEUs/tahun pada tahun 2016 bahkan masih mencukupi untuk tahun 2025 yang diproyeksikan sebanyak 154.284 TEUs/tahun. Untuk itu Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang tidak membutuhkan penambah peralatan bongkar muat peti kemas karena kondisi peralatan saat ini masih dapat menangani peti kemas yang ada di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang.

Berth Throughput (BTP) dan Kapasitas Dermaga (KD)

Berth Throughput (BTP) merupakan jumlah peti kemas yang dibongkar muat di dermaga. Kapasitas Terpasang Dermaga adalah kemampuan dermaga untuk dapat menerima arus bongkar muat peti kemas. Kapasitas terpasang dermaga dapat dianalisis setelah menghitung nilai BTP dan hasil pengukuran panjang dermaga. (Bambang Triatmodjo, 2011)

Tabel 5. Perhitungan *berth throughput* dan kapasitas dermaga

Tahun	Arus PK (Teus)	BTP Aktual		Kapasitas B/M	BOR (%)	BTP Terpasang (Teus/m/th)	Kapasitas Dermaga (Teus/th)
		Teus/tambatan/th	Teus/m/th				
2014	107546	53773	269	24	15,778	1327	530804
2015	124801	62401	312	24	18,31	1431	572399
2016	101462	50731	254	24	14,886	1307	522646
2017	123082	61541	308	24	17,522	1335	533854
2018	126679	63340	317	24	17,904	1324	529774
2019	130363	65182	326	24	18,286	1314	525695
2020	134133	67067	335	24	18,668	1304	521616
2021	137990	68995	345	24	19,05	1294	517537
2022	141934	70967	355	24	19,431	1284	513458
2023	145964	72982	365	24	19,813	1273	509378
2024	150080	75040	375	24	20,195	1263	505299
2025	154284	77142	386	24	20,577	1253	501220

Sumber : Pengolahan data, 2017

Tabel 5. adalah hasil peramalan kapasitas dermaga dan jumlah peti kemas untuk 9 tahun mendatang (dihitung dari tahun 2016) dengan melakukan peramalan terhadap arus peti kemas dan BOR, maka didapat prediksi peti kemas yang akan dibongkar muat di dermaga dan kapasitas terpasang dermaga. Dapat dilihat bahwa kapasitas terpasang dermaga lebih besar dari arus peti kemas yang melakukan bongkar muat di dermaga. Tahun 2025 arus peti kemas berjumlah 154.284 TEUs/tahun sedangkan kapasitas dermaga bernilai 501.220 TEUs/tahun. Hal ini juga terlihat pada Tabel 5, yang mana nilai BOR pada tahun 2025 adalah sebesar 20,577% lebih kecil dibandingkan nilai yang diberikan oleh standar UNCTAD. Hasil tersebut menunjukkan dermaga Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang masih mampu melayani arus kapal dan peti kemas di Terminal tersebut hingga tahun 2025.

Tabel 6. Rekapitulasi kriteria penelitian dan hasil penelitian

Uraian	Kriteria	Hasil Analisis
BOR Dermaga Peti Kemas (Eksisting)	< 50%	14,89%
CYOR Peti Kemas (Eksisting)	Kategori 1 < 50%	14,50%
	Kategori 2 50%-69%	
	Kategori 3 > 70%	
Kinerja CC	> 101.462 TEUs/tahun	881.280 TEUs/tahun
Kinerja RTG	> 101.462 TEUs/tahun	550.800 TEUs/tahun

Uraian	Kriteria	Hasil Analisis
BTP Dermaga Peti Kemas	-	1.307 TEUs/m/tahun
Kapasitas Dermaga (KD)	> 101.462 TEUs/tahun	522.646 TEUs/tahun
Prediksi Arus Kapal (2018)	-	41 Unit
Prediksi Arus Peti Kemas (2018)	-	154.284 TEUs/tahun
BOR Dermaga Peti Kemas (Proyeksi)	< 50%	20,58%
CYOR Peti Kemas (Proyeksi)	Kategori 1 < 50%	29,43%
	Kategori 2 50%-69%	
	Kategori 3 > 70%	
BTP Dermaga Peti Kemas (Proyeksi)	-	1.253 TEUs/m/tahun
Kapasitas Dermaga (KD) (Proyeksi)	> 154.284 TEUs/tahun	501.220TEUs/tahun

Sumber : UNCTAD dan Pelindo

Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Rencana Anggaran Biaya dapat digunakan untuk menghitung nilai atau biaya yang dikeluarkan PT. Pelindo II untuk membangun dermaga Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang. Melalui gambar *As Built Drawing* yang diperoleh dari Kantor Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang dapat diketahui volume pekerjaan. Setelah mengetahui volume pekerjaan dapat dihitung Rencana Anggaran Biaya (RAB). Total biaya dalam pembangunan struktur dermaga adalah sebesar Rp.263.800.000.000,00 (dua ratus enam puluh tiga miliar delapan ratus juta rupiah) dengan lama pelaksanaan pekerjaan selama 71 minggu. Jenis pekerjaan yang tersusun dalam Rencana Anggaran Biaya untuk pembangunan dermaga Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang meliputi 3 jenis pekerjaan utama dengan perincian biaya yang dapat di pada Tabel 7.

Tabel 6. Rencana Anggaran Biaya berdasarkan jenis pekerjaan

URAIAN PEKERJAAN STRUKTUR	BIAYA
PEKERJAAN PERSIAPAN	Rp1.674.182.179
PEKERJAAN TIANG PANCANG BAJA	Rp176.181.229.224
PEKERJAAN BETON DERMAGA	Rp85.907.947.417
TOTAL	Rp263.763.358.820

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis kinerja pelayanan dan utilitas dermaga Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Layanan dan utilitas pada Terminal peti Kemas Pelabuhan Panjang pada kondisi saat ini dikategorikan cukup baik. Hal ini ditunjukkan pada nilai BOR, CYOR, BTP, KD dan kinerja peralatan bongkar muat peti kemas dimana indikator tersebut masih mencukupi standar yang diberikan oleh UNCTAD dan PT.PELINDO. Pada kondisi ini diperoleh nilai BOR sebesar 14,89%, CYOR sebesar 14,50%, BTP sebesar 1.307 TEUs/m/tahun, dan nilai KD yaitu 522.646 TEUs/tahun. Utilitas yang tersedia masih dapat melayani bongkar muat peti kemas. Kapasitas *container crane* adalah 881.280 TEUs/tahun sedangkan *rubber tired gantry* adalah 685.440 TEUs/tahun masih mampu melayani bongkar muat peti kemas pada tahun 2016 yang berjumlah 101.462 TEUs/tahun.
2. Proyeksi sampai tahun 2025 pada Terminal Peti Kemas Pelabuhan Panjang dikategorikan baik yang ditunjukkan oleh nilai BOR dan CYOR dimana kedua nilai tersebut masuk dalam kriteria yang sudah ditetapkan oleh UNCTAD dan PT.PELINDO. Pada kondisi ini nilai BOR sebesar 20,58%, CYOR sebesar 29,43%, BTP sebesar 1.253 TEUs/m/tahun, dan nilai KD yaitu 501.220 TEUs/tahun. Utilitas yang tersedia masih dapat melayani bongkar muat peti kemas. Kapasitas *container crane* adalah 881.280 TEUs/tahun sedangkan *rubber tired gantry* adalah 685.440 TEUs/tahun masih mampu melayani bongkar muat hingga tahun 2018 adalah 154.284 TEUs/tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Dokumen-dokumen Perusahaan, PT. PELINDO II Cabang Panjang tentang arus kapal dan arus peti kemas.
- Khusyairi, Abu et al. 2016. Analisis Kinerja Pelayanan Operasional Peti Kemas di Pelabuhan Pangkalbalam Kota Pangkal Pinang.
- Lepinus, Tebiary et al. 2010. Analisa Kinerja Fasilitas Pelabuhan Amahai dalam Rangka Memenuhi Kebutuhan Kawasan Pengembangan Ekonomi Terpadu (Kapet) Pulau Seram
- Siswadi. 2005. Kajian Kinerja Peralatan Bongkar Muat Petikemas di Terminal Petikemas Semarang (TPKS).
- Supriyono. 2010. Analisa Kinerja Terminal Peti Kemas di Pelabuhan Tanjung Perak (Studi Kasus di PT.Terminal Peti Kemas Surabaya)
- Triatmodjo, Bambang. 2011, Analisis Kapasitas Pelayanan Terminal Peti Kemas Semarang.
- UNCTAD. 2016. Review of Maritime Transport. United Nation, Geneva.