

ANALISIS TURN ROUND TIME DI TERMINAL PETIKEMAS SURABAYA (Studi Kasus : PT Terminal Petikemas Surabaya)

by Devy Indah Pramitasari

FILE	TEKNIK_1431502888_DEVY_INDAH_PRAMITASARI.PDF (724.13K)		
TIME SUBMITTED	08-JAN-2020 10:01AM (UTC+0700)	WORD COUNT	1283
SUBMISSION ID	1239933713	CHARACTER COUNT	7853

ANALISIS *TURN ROUND TIME* DI TERMINAL PETIKEMAS SURABAYA

(Studi Kasus : PT Terminal Petikemas Surabaya)

Devy Indah Pramitasari, Ir. Hary Moetriono, M.Sc.

devyindah@gmail.com, hary_moetriono@yahoo.com

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

ABSTRAK

Terminal Petikemas merupakan mata rantai penting dalam sistem transportasi barang lewat laut. Kinerja terminal petikemas adalah indikator yang dibutuhkan untuk menilai kelancaran operasional terminal petikemas.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis waktu efektif serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi waktu putar kapal (*Turn Round Time*) di terminal petikemas tepatnya di PT Terminal Petikemas Surabaya

Dalam perhitungan data didapatkan hasil bahwa waktu efektif untuk *Turn Round Time (TRT)* belum memenuhi efektifitas *TRT* karena nilai *TRT* mencapai 23,97 jam atau mendekati 24 jam perharinya. Dan didapatkan nilai *BOR* 71,52 %. Untuk faktor-faktor yang berpengaruh terhadap *TRT* yang paling tinggi adalah kegiatan *Stevedoring* dengan nilai rata-rata 8,03 jam. Dengan penerapan penambahan panjang dermaga 1000 m dapat mengurangi kepadatan di dermaga dengan ditandai nilai *BOR* 66,85 %. Serta diharapkan pengaturan waktu pemberangkatan dan penambatan kapal agar waktu putar kapal berjalan efektif.

Kata Kunci : *BOR*, Efektifitas, Kinerja Terminal Petikemas, *Turn Round Time*

ABSTRACT

Container Terminal is an important link in the transportation system of goods. By sea. The performance of the container terminal is an indicator needed to assess the smooth operation of the container terminal.

The purpose of this research is to analyze the effective time and what factors, which only affect the *Turn Round Time* at the container terminal, precisely at PT Terminal Petikemas Surabaya

In the calculation of the data obtained the results that the effective time for *Turn Round Time (TRT)* has not met the effectiveness of *TRT* because the *TRT* value reached 23.97 hours or close to 24 hours per day. And the *BOR* value was 71.52%. For the factors that influence *TRT* the highest is *Stevedoring* activity with an average value of 8.03 hours. With the application of the addition of a dock length of 1000 m, it can reduce the density of the dock with a marked *BOR* value, 66.85%. And it is expected that the ship's departure and mooring times are set up so that the ship's turn time is effective.

Keywords: *BOR*, Effectiveness, Container Terminal Performance, *Turn Round Time*

PENDAHULUAN

Dalam penanganan muatan di pelabuhan ada yang dinamakan perpindahan moda transportasi. Masalah kinerja pelayanan sering dijumpai dalam operasi pelabuhan.

Sampai dengan bulan September 2018, arus petikemas yang melalui PT Terminal Petikemas Surabaya (TPS) secara total tercatat 1.076.810 Teus naik 5,41% dari realisasi tahun 2017 pada periode yang sama.

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapa waktu efektif untuk *Turn Round Time* pada kapal petikemas di PT Terminal Petikemas Surabaya?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi *Turn Round Time*nya?

Tujuan penelitian ini:

1. Menganalisis waktu efektif untuk *Turn Round Time*.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi *Turn Round Time*.

Manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran mengenai permasalahan yang ada di Pelabuhan.
2. Secara teoritis, penelitian ini bertujuan untuk meninjau produktivitas bongkar muat pada kapal peti kemas (*Container*) di PT Terminal Petikemas Surabaya dan fasilitas pendukungnya.

Penelitian ini akan dibatasi pada :

1. Tidak menghitung biaya-biaya operasi kapal.
2. Perencanaan hanya difokuskan dalam menghitung waktu kapal datang sampai kapal meninggalkan pelabuhan (*Turn Round Time*).
3. Tidak menghitung jumlah muatan kapal.

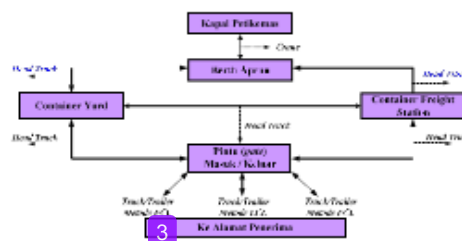
TINJAUAN PUSTAKA

Kinerja Pelabuhan

Kinerja pelabuhan ditunjukkan oleh *Berth Occupancy Ratio (BOR)* atau tingkat pemakaian dermaga.

Terminal Petikemas

Salah satu cara pengangkutan Petikemas selama berada di Terminal, yaitu :



Gambar 1 Diagram Alur Pelayanan Petikemas Pada Terminal Dengan Metode *Sea Land* Petikemas

Peralatan Bongkar Muat Petikemas di Dermaga TPS:

Tabel 1 Peralatan Bongkar Muat Petikemas

Equipment	QTY (Unit)
QC	15
RTG	30
Reach Stacker	6
Sky Stacker	3
Forklift (Electric & Diesel)	18
Head Truck	81
Chassis	149
Cassette	90
Translifters	7

Sumber : TPS, 2018

Rumus Perhitungan

- Waktu putar kapal (*Turn Round Time*)

$$TRT = \frac{\sum (Jb - Jt)}{\sum K}$$

Dimana :

TRT =Waktu putar kapal (*Turn Round Time*)

Jb =Jam berangkat

Jt =Jam mulai bertambat

K =Kapal

- Rasio pemakaian tambatan (*Berth occupation ratio*)

$$BOR = \frac{\sum (P.kpl + 5) * Jp}{(PD * 24 * HK)} * 100\%$$

$$BOR = \frac{\sum (PD * JP)}{(PD * 24 * HK)} * 100\%$$

Dimana :

P.kpl =Panjang kapal

PD =Panjang dermaga

HK =Hari kalender

JP =Jumlah jam pemakaian dermaga

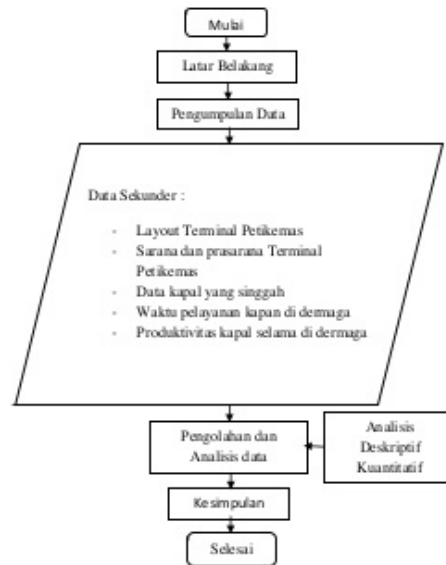
5 = Faktor pengaman

METODE PENELITIAN

Data yang dianalisa adalah :

- Data jumlah kapal yang singgah Bulanan(Januari 2018-Desember 2018)
- Data jumlah kapal yang singgah Tahunan(2013-2018)

Alur Penelitian



Gambar 2 Diagram Alir Kegiatan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

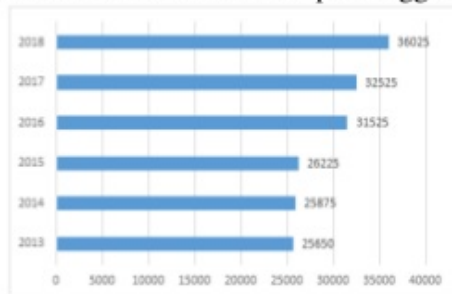
Data Kapal yang Singgah

Data kedatangan kapal di PT. Terminal Petikemas Surabaya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :
Tabel 3 Data Bulanan Kapal Singgah Periode 2013-2018

Bulan	Tahun					
	2013 (Kapal)	2014 (Kapal)	2015 (Kapal)	2016 (Kapal)	2017 (Kapal)	2018 (Kapal)
Januari	2250	2025	2375	2600	2775	2775
Februari	2075	2225	2050	2600	2625	3150
Maret	2125	2075	2150	2725	2650	3025
April	2075	2200	2075	2550	2775	3075
Mei	2125	2225	2100	2600	2775	2825
Juni	2250	2275	2325	2550	2700	3050
Juli	2250	2000	2300	2675	2625	2800
Agustus	2125	2200	2200	2575	2650	3050
September	2050	2225	2200	2750	2775	2950
Oktober	2000	2150	2225	2750	2725	3000
November	2075	2225	2225	2575	2725	3175
Desember	2250	2050	2000	2575	2725	3150
Jumlah	25650	25875	26225	31525	32525	36025
Rata-rata	2137,50	2156,25	2185,42	2627,08	2710,42	3002,08

Sumber :Data dari PT Terminal Petikemas Surabaya

Grafik 1 Data Tahunan Kapal Singgah



Sumber :Data yang diolah

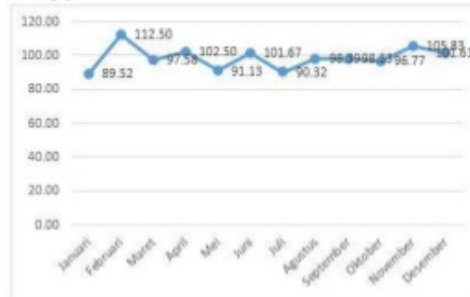
Dapat dilihat bahwa data singgah di PT Terminal Petikemas Surabaya mengalami kenaikan yang cukup signifikan setiap tahunnya. Sedangkan untuk data yang singgah tiap harinya pada tahun 2018 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4 Data Harian Kapal Singgah Tahun 2018

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	98	112	95	87	92	124	128	95	107	115	254	202
2	81	114	95	107	116	124	124	107	95	95	95	104
3	91	108	95	89	89	128	98	112	95	91	91	101
4	94	104	128	104	95	95	98	114	107	104	94	108
5	104	114	95	97	111	95	98	95	95	104	111	104
6	104	104	114	95	104	124	124	107	107	104	104	104
7	114	114	95	104	89	89	104	114	114	104	104	104
8	95	114	114	104	104	104	114	107	114	114	114	104
9	104	114	114	104	104	114	114	114	114	114	114	114
10	94	104	95	104	95	114	95	114	95	95	114	104
11	95	114	95	104	104	95	95	114	104	104	104	104
12	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
13	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
14	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
15	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
16	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
17	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
18	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
19	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
20	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
21	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
22	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
23	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
24	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
25	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
26	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
27	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
28	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
29	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
30	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
31	95	104	104	104	104	114	104	104	95	114	104	104
Jumlah	2775	3240	3025	2875	2825	3450	3450	3025	3025	3240	3240	3240
Rata-rata	89,52	112,50	97,58	91,15	91,15	112,50	112,50	97,58	97,58	112,50	112,50	112,50

Sumber :Data dari PT Terminal Petikemas Surabaya

Grafik 2 Rata-Rata Harian Kapal Singgah



Sumber :Data yang diolah

Fluktuasi data kapal yang singgah pada tahun 2018 di PT Terminal Petikemas Surabaya terjadi peningkatan tertinggi bulan November 3175 kapal dan terendah pada bulan Januari 2775 kapal.

1. Waktu Putar Kapal (*Turn Round Time*)

Diketahui :

Jam berangkat kapal (Jb) = 114 Jam

Jam mulai bertambatnya kapal (Jt) = 79 Jam

Jumlah kapal = 100 Kapal

Ditanya : Waktu putar kapal (TRT) ?

Dijawab :

$$TRT = \sum \frac{(Jb - Jt)}{K}$$

$$TRT = \frac{(114 \text{ jam} - 79 \text{ jam})}{100 \text{ kapal}}$$

$$TRT = \frac{35 \text{ jam}}{100 \text{ kapal}}$$

$$TRT = 0.35 \text{ jam/kapal}$$

Untuk hari-hari berikutnya perhitungannya sama seperti diatas.

Lalu selanjutnya dalam 1 bulan dijumlah rata – ratanya.

Tabel 5 Waktu Putar Kapal (TRT) Tahun 2018

	Jb (Jam)	J (Jam)	(Jb-J) (Jam)	K (Kapal)	TRT (Jam)
1	114	79	35	100	0,35
2	114	70	44	104	0,42
3	90	71	19	85	0,22
4	118	74	44	98	0,45
5	111	70	41	118	0,35
6	85	72	13	80	0,16
7	91	71	20	87	0,23
8	116	76	40	100	0,40
9	104	77	27	87	0,31
10	103	74	29	106	0,27
11	110	72	38	94	0,40
12	87	78	9	110	0,08
13	96	73	23	111	0,21
14	81	75	6	104	0,06
15	81	73	8	87	0,09
16	113	80	33	119	0,28
17	85	72	13	98	0,13
18	113	76	37	111	0,33
19	110	79	31	94	0,33
20	106	70	36	120	0,30
21	83	75	8	111	0,07
22	102	78	24	117	0,21
23	98	75	23	96	0,24
24	119	74	45	106	0,42
25	109	80	29	119	0,24
26	90	79	11	93	0,12
27	92	77	15	119	0,13
28	90	78	12	87	0,14
29	87	70	17	91	0,19
30	81	77	4	88	0,05
31	86	77	9	110	0,08
Rata-rata	98,87	74,90	23,97	101,61	0,23

Sumber :Hasil perhitungan

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat rata-rata waktu putar kapal (TRT) didermaga adalah 0,23 jam setiap kapal dan 23,97 jam setiap harinya.

2. Produktivitas kapal selama di dermaga / Rasio pemakaian tambatan (*Berth occupation ratio*)

Diketahui :

Panjang kapal (P.kpl) = 32676.87 m

Panjang dermaga (PD) = 20314

Jumlah jam pemakaian dermaga (JP) = 35 jam

Faktor pengaman = 5

Ditanya : Rasio pemakaian tambatan ?

Dijawab

$$BOR = \frac{\sum((P.kpl+5) \times Jp) \times 100 \%}{(PD \times 24 \times HK)}$$

$$BOR = \frac{\sum((32676.87+5) \times 35) \times 100 \%}{(20314 \times 24 \times 31)}$$

$$BOR = 90.82 \%$$

Untuk hari – hari berikutnya perhitungannya sama seperti diatas.

Lalu selanjutnya dalam 1 bulan dijumlah rata – ratanya.

Tabel 6 Rasio pemakaian tambatan (*Berth occupation ratio*) Tahun 2018

Tgl	P.kpl (m)	PD	HK	JP (Jam)	Faktor Pengaman	BOR (%)
1	32676,87	20314	31	35	5	90,82%
2	33983,94	25287	31	44	5	95,39%
3	27775,34	16720	31	19	5	50,92%
4	32023,33	27438	31	44	5	82,84%
5	38558,71	28652	31	41	5	89,01%
6	26141,5	8592	31	13	5	63,81%
7	28428,88	18866	31	20	5	48,62%
8	32676,87	22620	31	40	5	93,21%
9	28428,88	20781	31	27	5	59,39%
10	34637,48	20956	31	29	5	77,32%
11	30716,26	20106	31	38	5	93,65%
12	35944,56	9125	31	9	5	57,19%
13	36271,33	21082	31	23	5	63,83%
14	33983,94	6429	31	6	5	51,16%
15	28428,88	6151	31	8	5	59,65%
16	38885,48	22576	31	33	5	91,69%
17	32023,33	12251	31	13	5	54,82%
18	36271,33	24106	31	37	5	89,81%
19	30716,26	20658	31	31	5	74,36%
20	39212,24	23015	31	36	5	98,94%
21	36271,33	8543	31	8	5	54,79%
22	38231,94	20775	31	24	5	71,25%
23	31369,8	20934	31	23	5	55,60%
24	34637,48	27806	31	45	5	90,43%
25	38885,48	20257	31	29	5	89,80%
26	30389,49	9978	31	11	5	54,04%
27	38885,48	14343	31	15	5	65,60%
28	28428,88	10920	31	12	5	50,40%
29	29735,95	12750	31	17	5	63,96%
30	28755,65	2996	31	4	5	61,93%
31	35944,56	7191	31	9	5	72,37%
Rata-rata						71,52%

Sumber :Hasil perhitungan

Diketahui bahwa rata-rata nilai BOR atau produktivitas kapal adalah 71,52%.

Penambahan panjang dermaga 1000 m dapat mengurangi kepadatan di dermaga dengan ditandai nilai BOR 66,85 %.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Turn Round Time* kapal petikemas
Tabel 7 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Turn Round Time* Kapal Petikemas di PT Terminal Petikemas Surabaya

Tgl	Waktu (Jam)			
	Stevedoring	Cargodoring	Deliverydoring	Racetvedoring
1	8	9	6	9
2	9	7	6	7
3	6	9	9	9
4	9	7	8	8
5	6	8	6	7
6	6	9	7	6
7	8	9	6	8
8	9	7	6	6
9	9	7	7	8
10	6	8	6	7
11	8	9	7	6
12	8	6	9	6
13	7	8	7	9
14	8	6	7	7
15	8	7	9	6
16	10	7	6	7
17	7	6	8	9
18	9	6	9	6
19	9	7	6	9
20	10	6	8	6
21	9	7	8	9
22	9	9	8	7
23	9	8	8	8
24	7	9	7	7
25	8	6	9	9
26	9	8	6	7
27	9	9	8	6
28	8	7	9	9
29	6	6	7	8
30	7	9	9	7
31	8	9	9	7
Mean	8,03	7,58	7,40	7,42

Sumber :Data dari PT Terminal Petikemas Surabaya

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel diatas dapat dijelaskan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap TRT yang paling tinggi adalah kegiatan Stevedoring dengan nilai rata-rata 8,03 jam.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada PT. Terminal Petikemas Surabaya berkaitan dengan tujuan penelitian, maka penulis menyimpulkan sebagai berikut :

1. Waktu efektif TRT pada kapal petikemas di PT Terminal Petikemas Surabaya belum memenuhi efektifitas TRT karena nilai TRT mencapai 23,97 jam atau mendekati 24 jam perharinya.

2. Faktor - faktor yang berpengaruh terhadap TRT yang paling tinggi adalah kegiatan Stevedoring dengan nilai rata - rata 8,03 jam

Saran

1. Diharapkan PT Terminal Petikemas Surabaya dapat mengatur dengan lebih baik lagi waktu pemberangkatan dan penambatan kapal sehingga mampu mencapai nilai dibawah nilai aktual sehingga waktu Turn Round Time (TRT) bisa berjalan efektif.
2. Diharapkan pihak manajemen lebih memperhatikan kegiatan Stevedoring karena faktor tersebut adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap TRT di PT Terminal Petikemas Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Herman, B.S. 2012. *Manajemen Pelabuhan 7 Realisasi Ekspor Impor*. Andi. Yogyakarta
- Supriyono. 2009. *Analisa Pelayanan Bongkar Muat Petikemas yang Optimal pada Terminal Petikemas*. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Triatmodjo, B. 2010. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Wibowo, H. 2010. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang*. Tesis. Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.

ANALISIS TURN ROUND TIME DI TERMINAL PETIKEMAS SURABAYA (Studi Kasus : PT Terminal Petikemas Surabaya)

ORIGINALITY REPORT

% **19**
SIMILARITY INDEX

% **17**
INTERNET SOURCES

% **1**
PUBLICATIONS

% **4**
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	ar.scribd.com Internet Source	%6
2	repository.usu.ac.id Internet Source	%3
3	www.scribd.com Internet Source	%3
4	ejournal.undip.ac.id Internet Source	%2
5	majalahdermaga.co.id Internet Source	%2
6	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	%2
7	karya-ilmiah.um.ac.id Internet Source	%1

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY OFF

EXCLUDE MATCHES OFF