

ANALISIS OPERASIONAL HAULAGE HEAD TRUCK DI MAKASSAR NEW PORT

Ashury dan Reskiyanti

Departemen Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin

Email: Khikiid@gmail.com

Abstrak

Pelabuhan Makassar *New Port* (MNP) merupakan Pelabuhan yang dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). PT Pelabuhan Indonesia IV membangun pelabuhan terbesar di Indonesia timur guna meningkatkan ekspor dan pemerataan di kawasan timur Indonesia. Dalam pengelolannya sering terjadi masalah kinerja sistem pelayanan terhadap permintaan kedatangan peti kemas yang harus dilayani persatuan waktu. Pertanyaan ini memunculkan bagaimana waktu pergerakan peralatan bongkar muat di Terminal Peti Kemas Makassar dari dermaga sampai lapangan penumpukan, khususnya peralatan *head truck* (HT). Sehingga dapat diketahui kinerja dari peralatan *head truck*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan analisis waktu pergerakan peralatan bongkar muat di pelabuhan Makassar *New Port*, titik berat studi ini ditekankan pada analisis waktu pergerakan bongkar muat dari dermaga sampai lapangan penumpukan, khususnya peralatan *head truck* (HT) dengan menentukan nilai *effectife time*, *idle time* dan nilai kecepatan *head truck*. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa nilai rata-rata *idle time* dalam proses bongkar peti kemas yang tertinggi terjadi pada *head truck* 08 sedangkan untuk 2 *container crane* yang bekerja pada proses bongkar terjadi pada *head truck* 20. Pada proses muat peti kemas yang tertinggi terjadi pada *Head Truck* 11, dimana disebabkan oleh adanya *delivery* atau pengambilan barang oleh pemilik dan penyusunan peti kemas diatas kapal yang lama sehingga memperlambat dalam proses bongkar muat peti kemas.

Kata Kunci : *efektif time*, *head truck*, *idle time*, *kecepatan head truck*

PENDAHULUAN

Pelabuhan Makassar *New Port* merupakan salah satu pelabuhan yang di kelola PT Pelabuhan Indonesia IV (Persero). Makassar *New Port* adalah pelabuhan yang terletak di provinsi Sulawesi Selatan , di Jl. Sultan Abdullah Raya, Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo kota Makassar. PT Pelabuhan Indonesia IV membangun pelabuhan terbesar di Indonesia timur guna meningkatkan ekspor dan pemerataan di kawasan timur Indonesia. Makassar *New Port* menjadi bagian hilirisasi, adanya hilirisasi diharapkan dapat meningkatkan ekspor Indonesia. Sebab dengan industri di pelabuhan tersebut akan meningkatkan nilai ekspor hingga 30 kali lipat. Pelabuhan ini dapat mengakomodir tingkat arus peti kemas dalam jangka panjang hingga tahun 2050. Pertumbuhan ekonomi di Kota Makassar pada khususnya maupun Indonesia timur pada umumnya akan memicu peningkatan arus peti kemas maupun barang untuk memenuhi kebutuhan permintaan yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk.

Pelabuhan Makassar *New Port* Saat ini memiliki luas lapangan penumpukan 71.550 m² dengan *ground slot* (TGS) 4 *Tier* yaitu 2.968 TEUs, dengan kapasitas sekali menumpukan 4 *tier* yaitu 11.480 TEUs, kapasitas per bulan yaitu 34.440 TEUs (DT 10 hari) dan kapasitas per tahun 413.280 TEUs. PT Pelabuhan Indonesia IV cabang Makassar *New Port* memiliki peralatan bongkar muat yaitu *container crane* sebanyak 4 unit dengan kapasitas 40 ton, *rubber tyre gantry* sebanyak 18 unit dengan kapasitas 40 ton, *reachstacker* (RS) memiliki 2 unit alat dengan kapasitas 45 ton, *forklift* 3 unit dengan kapasitas 7 ton dan *head truck* sebanyak 25 unit dengan kapasitas 40 Ton.

Dengan adanya ketersediaan dan kapasitas alat-alat yang digunakan dalam bongkar muat di Terminal Peti kemas Makassar *New Port* maka diperlukan suatu studi untuk peningkatan sistem pelayanan bongkar muat Makassar *New Port* agar pelabuhan dapat mengoptimalkan manajemen operasional khususnya dalam fasilitas penunjang kegiatan bongkar-muat seperti *head truck*. Atas dasar pemikiran tersebut penulis mengangkat topik penelitian dalam bentuk tugas akhir dengan judul “ANALISIS OPERASIONAL HAULAGE HEAD TRUCK DI PT



TEORI DASAR

Pengertian *Head Truck*

Menurut lasse (2012) *head truck* berfungsi sebagai alat yang digunakan untuk mengangkut peti kemas dari dermaga kelapangan penumpukan petikemas ke gudang *container freight station* (CFS) atau sebaliknya. Fungsi lainnya adalah kegiatan *receiving/delivery*, disamping itu juga sebagai alat angkut petikemas dari kapal Ro-Ro.

Truk pengangkut petikemas mengantarkan petikemas dari *quay crane* ke lapangan penumpukan pada proses bongkar. Sebaliknya, truk ini juga mengangkut petikemas dari lapangan penumpukan ke *quay crane* pada proses muat. Truk terdiri dari dua bagian, yaitu *head truck* dan *chassis*. *Head truck* merupakan bagian depan (penarik) truk dan *chassis* merupakan bagian belakang yang memuat petikemas. Terdapat dua jenis *chassis*, yaitu yang memuat peti kemas 20 kaki dan 40 kaki.

Operasi *Head Truck*

Berikut ini adalah operasi *head truck* pada saat berada dilapangan untuk membongkar atau memuat peti kemas yaitu:

a. Operasi *Haulage*

Jenis *trailer* digunakan hanya di lingkungan terminal, sedangkan untuk pemakaian di *public road* perlu mendapat izin dari dinas angkutan jalan raya. Untuk kepentingan pengendalian serta kelancaran operasional setiap unit *trailer* dilengkapi dengan perangkat komunikasi data berupa *vehicle mounted terminal* (VMT) yang memudahkan operator *trailer/chassis* meng-entry data peti kemas yang diangkutnya, dan diberi kartu tanda (*access card*) keluar-masuk pintu (*gate*) pemeriksaan. Jumlah *trailer/chassis* disuatu terminal ditentukan berdasarkan *throughput* atau standar 5-7 *trailer/chassis* per QCC.

b. Operasi *on* dan *lift off*

Terdapat dua operasi *on* dan *lift off* atau kegiatan Lo-Lo pada alat *head truck* untuk bongkar dan muat peti kemas yaitu:

1) Pelaksanaan Lo-Lo ex Bongkar

Berdasarkan aba-aba dari petugas pemandu operasi kapal di dermaga (nama panggilan: *whiskey*), operator *trailer* mengambil posisi di bawah *spreader* dan siap menerima peti kemas yang *landing* di atas kendaraan. Dalam hitungan detik setelah mendarat, *trailer* meluncur ke lapangan sesuai lokasi yang direncanakan. Di lapangan *yard crane* seperti RTGC, *Top Loader*, atau *reach stacker* menurunkan (*lift off*) peti kemas dan meletakkan di *block-slot-row-tier* yang ditentukan kepala operasi lapangan (KOL).

2) Pelaksanaan Lo-Lo Tujuan Muat

Peti kemas ekspor yang telah berada di lapangan penumpukan, baik yang berstatus FCL maupun LCL (ex CFS) pada lokasi *block-slot-row-tier* tertentu, di angkat (*lift on*) dengan *yard crane rtgc*, *top loader*, atau *reach stacker* ke atas *chassis trailer* untuk diantarkan ke dermaga di bawah *spreader*. Kegiatan Lo-Lo juga diselenggarakan dalam operasi *receipt & delivery*.

METODELOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan menggunakan analisis waktu pergerakan peralatan bongkar muat di pelabuhan Makassar *New Port*, titik berat studi ini ditekankan pada analisis waktu pergerakan bongkar muat dari dermaga sampai lapangan penumpukan, khususnya peralatan *head truck* (HT) dengan menentukan nilai *efektif time*, *idle time* dan nilai kecepatan *head truck*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kapasitas Peralatan Bongkar Muat

Kapasitas peralatan bongkar muat *head truck* dapat dilihat pada tabel 1 berikut, di mana tabel tersebut adalah hasil survei yang telah dilakukan ke Makassar *New Port*.



Tabel 1. Kapasitas Peralatan Bongkar Muat HT

No	Merek/Type	Unit	Kapasis (Ton)
1	KALMAR OTTAWA TL 2	25	40

Analisis Kecepatan Head Truck dalam 1 Siklus

Untuk menentukan nilai kecepatan yang ditempuh *Head Truck* dalam 1 siklus digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$V = \frac{S}{t}$$

Dimana = V = kecepatan (km/jam atau m/s)
 S = jarak (km atau m)
 t = waktu (jam atau detik)

Adapun analisis Kecepatan *head truck* pada saat bongkar muat di dermaga/ lapangan penumpukan sebagai berikut yaitu:

1. Analisis Kecepatan *Head Truck* pada Proses Bongkar

Kecepatan yang dimaksud pada saat bongkar adalah waktu yang ditempuh dari dermaga ke lapangan penumpukan dan dari lapangan penumpukan ke dermaga.

a. Analisis Kecepatan *Head Truck* untuk 1 *container crane* yang bekerja

Berikut ini merupakan Analisis Kecepatan *head truck* untuk 1 *container crane* yang bekerja, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Data Waktu Kecepatan Head Truck Untuk 1 CC

No	Number HT	Siklus	Waktu (MM:SS)	Jarak (km)	Waktu (s)	Jarak (m)	kecepatan (m/s)
1	HT 01	1	02:43	0,98	163	976	5,99
		2	03:19	0,98	199	976	4,91
		3	02:45	0,98	165	976	5,92
Kecepatan rata-rata							5,60
2	HT 06	1	02:43	0,98	163	976	6,38
		2	03:19	0,98	199	976	5,64
		3	02:45	0,98	165	976	6,09
Kecepatan rata-rata							6,04
3	HT 08	1	02:43	0,98	163	976	8,34
		2	03:19	0,98	199	976	8,61
		3	02:45	0,98	165	976	8,07
Kecepatan rata-rata							8,34
4	HT 25	1	02:43	0,98	163	976	10,36
		2	03:19	0,98	199	976	8,20
		3	02:45	0,98	165	976	8,08
Kecepatan rata-rata							8,88
Kecepatan rata-rata Head Truck							7,21

Berdasarkan tabel 4.13 dapat disimpulkan bahwa kecepatan yang tercepat pada saat bongkar untuk HT 01 terjadi pada siklus pertama yaitu 5.99 m/s. untuk HT 06 kecepatan yang tercepat pada saat bongkar terjadi pada siklus ketiga yaitu 6,38 m/s. Kecepatan tercepat HT 08 pada saat bongkar terjadi pada siklus kedua yaitu 8,61 m/s. Sedangkan untuk HT 25 kecepatan tercepat pada saat bongkar terjadi pada siklus kedua yaitu 10,36 m/s. Jadi kecepatan rata-rata *head truck* untuk 1 *container crane* yang bekerja pada proses bongkar yaitu 7,21 m/s dan kecepatan rata-rata tercepat terjadi pada HT 25 dengan kecepatan rata-rata 8,88 m/s.

b. Analisis Kecepatan *Head Truck* untuk 2 *container crane* yang bekerja

Berikut ini merupakan Analisis Kecepatan *head truck* untuk 2 *container crane* yang bekerja, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Data Waktu Kecepatan Head Truck Untuk 2 CC

No	Number HT	Siklus	Waktu (MM:SS)	Jarak (km)	Waktu (s)	Jarak (m)	kecepatan (m/s)
----	-----------	--------	---------------	------------	-----------	-----------	-----------------



1	HT 12	1	01:15	0,64	75	643	5,54
		2	01:49	0,64	109	643	4,95
		3	01:36	0,64	96	643	4,65
Kecepatan rata-rata							5,05
2	HT 20	1	01:00	0,64	60	643	6,09
		2	01:00	0,64	60	643	4,24
		3	00:55	0,64	55	643	5,95
Kecepatan rata-rata							5,43
3	HT 22	1	03:13	0,83	193	831	3,94
		2	02:55	0,83	175	831	5,39
		3	03:08	0,83	188	831	5,92
Kecepatan rata-rata							5,08
Kecepatan rata-rata Head Truck							5,18

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa kecepatan yang tercepat pada saat bongkar pada HT 12 terjadi pada siklus pertama yaitu 5,54 m/s. Untuk HT 20 kecepatan yang tercepat pada saat bongkar terjadi pada siklus pertama yaitu 6,09 m/s. sedangkan untuk HT 22 kecepatan yang tercepat pada saat bongkar terjadi pada siklus ketiga yaitu 5,92 m/s. Jadi kecepatan rata-rata *head truck* untuk 2 *container crane* yang bekerja pada proses bongkar yaitu 5,18 m/s dan kecepatan rata-rata tercepat terjadi pada HT 20 dengan kecepatan rata-rata 5,43 m/s.

2. Analisis Kecepatan *Head Truck* pada Proses Muat

Kecepatan yang dimaksud pada saat muat adalah waktu yang ditempuh dari lapangan penumpukan ke dermaga dan dari dermaga ke lapangan penumpukan. Berikut ini merupakan tabel data waktu kecepatan *head truck* pada proses muat dilapangan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Data Waktu Kecepatan *head truck* pada Proses Muat

No	Number HT	Siklus	Waktu (MM:SS)	Jarak (km)	Waktu (s)	Jarak (m)	kecepatan (m/s)
1	HT 01	1	02:52	0,78	172	784	4,56
		2	03:02	0,78	182	784	4,31
		3	02:34	0,78	154	784	5,09
Kecepatan rata-rata							4,65
2	HT 03	1	03:19	0,83	199	825	4,15
		2	03:25	0,83	205	825	4,03
		3	03:18	0,83	198	825	4,17
Kecepatan rata-rata							4,11
3	HT 06	1	03:12	0,91	192	908	4,73
		2	03:10	0,91	190	908	4,78
		3	03:33	0,91	213	908	4,26
Kecepatan rata-rata							4,59
4	HT 08	1	02:51	0,83	171	831	4,86
		2	03:51	0,83	231	831	3,60
		3	03:08	0,83	188	831	4,42
Kecepatan rata-rata							4,29
5	HT 11	1	01:15	0,64	75	643	8,57
		2	01:49	0,64	109	643	5,90
		3	01:36	0,64	96	643	6,70
Kecepatan rata-rata							7,06
6	HT 20	1	01:00	0,64	60	643	10,72
		2	01:00	0,64	60	643	10,72
		3	00:55	0,64	55	643	11,69
Kecepatan rata-rata							11,04
7	HT 22	1	03:13	0,83	193	831	4,30
		2	02:55	0,83	175	831	4,75
		3	03:08	0,83	188	831	4,42
Kecepatan rata-rata							4,49
Kecepatan rata-rata head truck							5,75

Berdasarkan tabel 4.15 dapat disimpulkan bahwa kecepatan yang tercepat pada HT 01 saat muat terjadi pada siklus ketiga yaitu 5,09 m/s. Untuk HT 03 kecepatan yang tercepat pada saat muat terjadi pada siklus ketiga yaitu 4,17 m/s.



Kecepatan yang tercepat pada HT 06 saat muat terjadi pada siklus kedua yaitu 4,78 m/s. Untuk HT 08 kecepatan yang tercepat pada saat muat terjadi pada siklus pertama yaitu 4,86 m/s. Kecepatan yang tercepat untuk HT 11 pada saat muat terjadi pada siklus pertama yaitu 8,57 m/s. Sedangkan untuk HT 20 kecepatan yang tercepat pada saat muat terjadi pada siklus pertama dan kedua dimana memiliki kecepatan yang sama yaitu 11,69 m/s, dan untuk HT 22 kecepatan yang tercepat pada saat muat terjadi pada siklus kedua yaitu 4,75 m/s.

Jadi kecepatan rata-rata *head truck* pada proses muat yaitu 5.75 m/s dan kecepatan rata-rata tercepat terjadi pada HT 20 dengan kecepatan rata-rata 11,04 m/s.

Produktifitas *Head Truck* Perjam Pada Proses Bongkar Muat

Berikut adalah produktifitas HT dalam perjam pada proses bongkar muat di dermaga dan lapangan penumpukan yaitu sebagai berikut:

a. Produktifitas *Head Truck* pada proses bongkar

Adapun produktifitas *head truck* per jam dalam proses bongkar di terminal peti kemas Makassar *New Port* dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 5. Produktifitas *Head Truck* perjam pada proses bongkar

No	Number <i>Head Truck</i>	Jumlah <i>Container</i> (Box)
1	HT 01	13
2	HT 06	12
3	HT 08	12
4	HT 12	13
5	HT 20	12
6	HT 22	10
7	HT 25	12
Rata-rata		12

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa produktifitas *Head Truck* perjam pada proses bongkar terjadi pada HT 01 dan 12 yaitu sebanyak 13 *container* dalam 1 jam pergerakan *Head Truck*, sedangkan waktu rata-rata untuk proses bongkar yaitu 12 Box/jam.

b. Produktifitas *Head Truck* pada proses muat

Adapun produktifitas *head truck* per jam dalam proses bongkar di terminal peti kemas Makassar *New Port* dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 6. Produktifitas *Head Truck* perjam pada proses muat

No	Number <i>Head Truck</i>	Jumlah <i>Container</i> (Box)
1	HT 01	10
2	HT 03	10
3	HT 06	8
4	HT 08	10
5	HT 11	12
6	HT 20	10
7	HT 22	10
Rata-rata		10

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa produktifitas *head truck* perjam pada proses muat terjadi pada HT 20 yaitu sebanyak 12 *container* dalam 1 jam pergerakan *head truck*, sedangkan waktu rata-rata untuk proses muat yaitu 10 Box/jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M.S. (2004). *Strategi Memasuki Pasar Ekspor*, PPM, Jakarta.
 B.S Herman (2013). *Manajemen Pelabuhan & Realisasi Ekspor & Impor*, Jakarta
 Lasse. (2012). *Manajemen Muatan*, Aktivitas Rantai Pasok Di Area Pelabuhan Banjarmasin, Rajawali Pers.
 Lasse. (2011). *Manajemen Kepelabuhanan*, Pelabuhan Banjarmasin, Rajawali Pers.
 Banu S, (1998). *Port Terminal Operation*, Akademi Maritim Nasional Indonesia, Semarang



- Triatmodjo.B. (1996). *Pelabuhan*, Beta Offset, Yogyakarta.
- Triatmodjo, B. (2003). *Pelabuhan*. Beta Offset, Yogyakarta
- Subandi, (1996). *Manajemen Peti Kemas*, Arcann Jakarta
- Normayunegsi, (2019). *Analisis Waktu Pergerakan Head Truck dalam bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Makassar*. Makassar
- Oblak, R. dkk. (2013). *Public Private Partnership Management Model Of Croation Seaports*. Management
Diakses dari <https://hrcak.srce.hr/file/153270.pdf>
- <https://www.wartaregional.com/> diakses pada selasa 02 juni 2020
- <https://mksnewport.co.id/about-us/> diakses pada selasa 02 juni 2020
- <https://www.idxchannel.com/> diakses pada selasa 02 juni 2020
- <https://www.konecranes.com.au/equipment/lift-trucks/reach-stackers>,diakses pada selasa 16 juni 2020

