

**ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT  
PELABUHAN PENGUMPAN MACCINI BAJI KAB.PANGKEP**

**SKRIPSI**

*Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan Untuk Meraih Gelar Strata 1 (S1)*

*Program Studi Teknik Kelautan Fakultas Teknik*

*Universitas Hasanuddin*



**OLEH:**

**GEBY PATA'DUNGAN**

**D081171506**

**DEPARTEMEN TEKNIK KELAUTAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**GOWA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**“ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN  
PENGUMPAN MACCINI BAJI KAB.PANGKEP ”**

Disusun dan diajukan oleh:

**GEBY PATA'DUNGAN  
D081171506**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian studi program Sarjana Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 15 Juli 2022  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Ashury, ST., MT.  
NIP. 197403182006041001

Pembimbing Pendamping.



Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT.  
NIP. 197506052002121003

Ketua Departemen Teknik Kelautan,



Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT.  
NIP. 197506052002121003

**LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI**

**“ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN  
PENGUMPAN MACCINI BAJI KAB.PANGKEP ”**

Disusun dan diajukan oleh:

**GEBY PATA'DUNGAN  
D081171506**

Telah diperiksa dan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

Tanggal : 15 Juli 2022

Di : Gowa

Dengan Panel Ujian Skripsi

1. Ketua : Ashury, ST., MT.
2. Sekertaris : Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT.
3. Anggota 1 : Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.
4. Anggota 2 : Dr. Eng. Firman Husain, ST., MT.

Mengetahui,

Ketua Departemen Teknik Kelautan



Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST., MT.

Nip: 197506052002121003

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Geby Pata'dungan  
Nim : D081171506  
Program Studi : Teknik Kelautan  
Jenjang : SI

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

### **“ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN PENGUMPAN MACCINI BAJI KAB.PANGKEP ”**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 15 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Geby Pata'dungan

## ABSTRAK

**Geby Pata'dungan** “Analisis Produktivitas Bongkar Muat Pelabuhan Pengumpan Maccini Baji Kab. Pangkep” Dibimbing oleh **Ashury, S.T., M.T.** dan **Dr. Ir. Chairul Paotonan, S.T., M.T.**

Pelabuhan Maccini Baji merupakan pelabuhan umum yang terletak di desa Pundata Baji, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Pelabuhan Maccini Baji belum ditunjang dengan dengan fasilitas peralatan bongkar muat seperti *crane* dan *forklift*, dan peralatan lainnya dalam memenuhi kebutuhan kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan. Hal ini menimbulkan kekhawatiran bahwa pertumbuhan dalam volume, tanpa peningkatan mutu yang memadai dalam kapasitas alat bongkar muat serta pelayanan bongkar muat barang di dermaga, akan menyebabkan semakin meningkatnya waktu tunggu kapal (*waiting time*) di pelabuhan.

Adapun Penulis menggunakan metode deskriptif yang dimana tujuan dari penelitian ini diantaranya: 1.Menganalisis tingkat produktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Pengumpan Maccini Baji. 2.Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Maccini Baji. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, cara penanganan barang di Pelabuhan Maccini Baji masih menggunakan sistem bongkar muat langsung (*Truck lossing*), dan kebanyakan barang yang dimuat di pelabuhan yaitu semen dalam kemasan sak. Barang yang berasal dari perusahaan dibawa menuju ke pelabuhan menggunakan truk. Kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai pelabuhan dalam melakukan pelayanan kapal, barang dan utilisasi fasilitas dan alat dalam periode waktu dan satuan tertentu. Dalam hal ini kita bisa lihat bagaimana indikator kinerja pelayanan yang ada di Pelabuhan Maccini Baji yang di bagi menjadi tiga kelompok, yaitu indikator *Output*, indikator *service*, dan indikator *utility*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ,Analisis tingkat produktivitas bongkar muat dipelabuhan Maccini Baji yaitu Maccini Baji sebesar 33,6 Ton/Gang/Jam dengan standar 70% yang berarti dalam hal ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas di Pelabuhan Maccini Baji belum mencapai target standar kinerja, Analisis Produktivitas berdasarkan T/S/H (Ton/Ship/Hour) didapatkan tingkat Produktivitas bongkar muat di Pelabuhan Maccini Baji sebesar 22,42 Ton/Ship/Hour dengan standar 70% yang dalam ini menunjukkan bahwa tingkat produktivitas di Pelabuhan Maccini Baji belum mencapai target standar kinerja, hal tersebut menunjukkan bahwa kapal yang berkunjung tidak terlalu produktif karena waktu efektif bongkar muat masih rendah, Analisis tingkat pemanfaatan dermaga atau Berth Occupancy Ratio (BOR) di Pelabuhan Maccini Baji secara keseluruhan diperoleh nilai BOR tahun 2021 sebesar 20% yang dimana masih jauh dari nilai standar berarti dinyatakan baik menurut standar kinerja Dirjen Perhubungan Laut sebesar 70%, yang dimana faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat adalah Lingkungan,Sumber Daya Manusia (TKBM),Alat Bongkar Muat,Antrian Mobil.

Kata kunci : Produktivitas, T/G/J, T/S/H, truck lossing, Bongkar muat

## **ABSTRACT**

**Geby Pata'dungan** “*Analysis of Loading and Unloading Productivity of Maccini Baji Feeder Port Kab. Pangkep*” Supervised by **Ashury, ST, MT** and **Dr. Ir. Chairul Paotonan, ST, MT**

*Maccini Baji Harbor is a public port located in Pundata Baji Village, Labakkang District, Pangkajene Regency and the Archipelago. Maccini Baji Port has not been supported by loading and unloading equipment facilities such as cranes and forklifts, and other equipment to meet the needs of loading and unloading goods at the port. This raises concerns that growth in volume, without adequate quality improvement in the capacity of loading and unloading equipment and loading and unloading services at the docks, will lead to increased waiting times for ships at ports*

*The author uses a descriptive method where the objectives of this study include: 1. Analyzing the productivity level of loading and unloading of goods at the Maccini Baji Feeding Port. 2. Identify the factors that affect the productivity of loading and unloading at Maccini Baji Port. Based on observations in the field, the way of handling goods at Maccini Baji Port still uses a direct loading and unloading system ( truck lossing ), and most of the goods loaded at the port are cement in sacks. Goods originating from the company are brought to the port using trucks. Operational service performance is the measurable work achieved by the port in providing services for ships, goods and utilization of facilities and tools within a certain period of time and units. In this case, we can see how the service performance indicators at Maccini Baji Port are divided into three groups, namely Output indicators, indicators service and indicator utility*

*The results showed that the analysis of the productivity level of loading and unloading at the Maccini Baji port, namely Maccini Baji, was 33.6 T/G/J with a standard of 70%, which means that in this case it indicates that the productivity level at Maccini Baji Port has not reached the target performance standard, Productivity Analysis based on T/S/H (Ton/Ship/Hour) the productivity level of loading and unloading at Maccini Baji Port is 22.42 T/S/H with a standard of 70% which in this shows that the productivity level at Maccini Baji Port has not reached the standard target performance, it shows that visiting ships are not very productive because the effective time of loading and unloading is still low. Analysis of the utilization level of the wharf or Berth Occupancy Ratio (BOR) at Maccini Baji Port as a whole obtained the 2021 BOR value of 20% which is still far from the standard value according to the Director General of Sea Transportation is 70%, which is where the factors that affect the product loading and unloading activities are the environment, human resources (TKBM), loading and unloading equipment, car queues.*

*Keywords: Productivity, T/G/J, T/S/H, truck loss, Loading and Unloading*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat yang diajukan untuk menyelesaikan studi S1 pada Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lokasi Pelabuhan Maccini Baji.

Selama melaksanakan penelitian dan menyelesaikan Tugas Akhir Ini, penulis banyak mendapatkan pengalaman, bantuan, dukungan serta bimbingan baik dari pihak perusahaan maupun bimbingan dari pihak kampus. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr. Ir. Chairul Paotonan, S.T.,M.T.**, selaku Kepala Departemen Teknik Kelautan Universitas Hasanuddin Makassar dan sebagai dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan mulai dari awal penelitian hingga terselesainya penulisan ini
2. **Bapak Ashury, S.T.,M.T.**, selaku pembimbing I, atas segala kesabaran dan waktu yang telah diluangkannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan mulai dari awal penelitian hingga terselesainya penulisan ini
3. Bapak **Dr. Taufiqur Rachman, ST., MT.** selaku dosen penguji dan dosen pembimbing Akademik yang telah memberikan kritikan serta saran yang membangun demi perbaikan skripsi ini.
4. Bapak **Dr. Ir. Eng. Firman Husain, S.T.,M.T** selaku penguji yang telah memberi masukan dan arahan kepada penulis
5. Segenap **dosen** dan **staf akademik** Departemen Teknik Kelautan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin telah membantu penulis selama menjalani perkuliahan.
6. Seluruh **pegawai Makassar Pelabuhan Maccini Baji** yang sangat membantu dan memberikan kesempatan serta pengetahuan kepada penulis pada saat melaksanakan penelitian.

7. Keluarga tercinta yang selalu senantiasa mendoakan dan mendukung penulis baik secara moral maupun material
8. Saudara-saudari Angkatan 2017 Teknik Kelautan yang senantiasa memberi semangat dan dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman baik saya, baik dari teman kecil, teman seperjuangan di masa SMA, dan teman-teman di KMKO Perkapalan maupun di Teknik yang telah memberi semangat dan selalu setia menjadi pendengar dan pembicara yang baik disaat saya membutuhkan saran dan pendapat.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini tak luput dari kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun.

Akhir kata penulis berharap apa yang telah dipaparkan dalam tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, khususnya bagi mahasiswa/i yang akan melakukan penelitian dalam bidang yang serupa. Aamiin.

Gowa, Juli 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN KOMISI PENGUJI .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xii
DAFTAR NOTASI .....	xiiiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Pengertian Pelabuhan.....	5
2.1.1 Peran dan Fungsi Terminal Petikemas .....	6
2.1.2 Jenis Pelabuhan.....	8
2.1.3 Kriteria Pelabuhan .....	9
2.2 Produktivitas.....	10
2.2.1 Produktivitas Pelabuhan .....	10
2.2.2 Produktivitas Bongkar Muat.....	11

2.3 Bongkar Muat.....	11
2.3.1 Alat-alat Bongkar Muat .....	15
2.3.2 Jenis-Jenis Barang Muat .....	17
2.3.3 Kecepatan Bongkar Muat .....	19
2.4 Kinerja Pelabuhan.....	20
2.4.1 Kinerja Operasional Pelabuhan .....	21
2.4.2 Kinerja Pelayanan Kapal .....	21
2.5 Penelitian Relevan .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
3.1 Lokasi dan waktu Penelitian .....	26
3.2 Sumber dan Jenis Data.....	26
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.4 Metode Analisis Data.....	27
3.5 Diagram Alur Penelitian.....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Gambaran Umum Pelabuhan Maccini Baji .....	30
4.2 Proses Bongkar Muat.....	37
4.2.1 Sistem Bongkar Muat di Pelabuhan Maccini Baji.....	37
4.2.2 Kecepatan Bongkat Muat di Pelabuhan Maccini Baji.....	40
4.3 Kinerja Operasional Pelabuhan Maccini Baji.....	41
4.3.1 Kinerja Bongkar Muat Pelabuhan Maccini Baji.....	41
4.3.2 Kinerja Pelayanan Kapal Pelabuhan Maccini Baji.....	45
4.3.3 Pemanfaatan Fasilitas dan Peralatan Pelabuhan .....	46
4.4 Analisis Produktivitas Bongkar Muat Pelabuhan .....	48
4.4.1 Ton/Gang/Jam (T/G/J).....	48
4.4.1 Ton/Ship/Hour (T/S/H).....	50
4.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas Bongkar Muat .....	51
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>53</b>
5.1 Kesimpulan .....	53
5.2 Saran .....	54
<b><u>DAFTAR PUSTAKA.....</u></b>	<b>55</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Pelayanan Barang.....	12
Gambar 2.2	Alur Pelayanan Kapal.....	22
Gambar 3.1	Pelabuhan Maccini Baji .....	26
Gambar 3.2	Diagram Alur Penelitian .....	29
Gambar 4.1	Lokasi Pelabuhan Maccini Baji .....	31
Gambar 4.2	Lokasi Wilayah Kerja Pelabuhan Maccini Baji.....	32
Gambar 4.3	Wilayah Hinterland Pelabuhan Maccini Baji.....	34
Gambar 4.4	<i>Layout</i> Eksisting Pelabuhan Maccini Baji .....	36
Gambar 4.5	Barang tiba dipelabuhan dan akan dimuat ke kapal.....	37
Gambar 4.6	Memasang alat seluncuran .....	38
Gambar 4.7	Para TKBM mulai memuat semen.....	38
Gambar 4.8	Proses Mengangkat semen ke seluncuran .....	39
Gambar 4.9	Proses menurunkan semen dari truk .....	39
Gambar 4.10	Proses menyusun semen kedalam palka .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Fasilitas Pelabuhan .....	35
Tabel 4.2	Arus Kunjungan Kapal pada tahun 2019 di Pelabuhan Maccini Baji.....	41
Tabel 4.3	Arus Bongkar Muat Barang di Pelabuhan Maccini Baji tahun 2019.....	42
Tabel 4.4	Arus Kunjungan Kapal pada tahun 2020 di Pelabuhan Maccini Baji.....	43
Tabel 4.5	Arus Bongkar Muat Barang di Pelabuhan Maccini Baji tahun 2020.....	43
Tabel 4.6	Arus Kunjungan Kapal pada tahun 2021 di Pelabuhan Maccini Baji.....	44
Tabel 4.7	Arus Bongkar Muat Barang di Pelabuhan Maccini Baji tahun 2021..	44
Tabel 4.8	<i>Effective Time</i> dan <i>Berhing Time</i> .....	45
Tabel 4.9	<i>Berth Occupancy Ratio</i> ( BOR) .....	47
Tabel 4.10	Standar BOR menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.....	47
Tabel 4.11	Produktivitas Bongkar Muat berdasarkan T/G/J.....	49
Tabel 4.12	Produktivitas (T/G/J) menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.....	49
Tabel 4.13	Produktivitas Bongkar Muat berdasarkan T/S/H.....	50
Tabel 4.14	Produktivitas (T/S/H) menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.....	51

## DAFTAR ISTILAH

<i>Berthing Time</i>	: Jumlah jam selama kapal berada di tambatan sejak tali pertama ( <i>first line</i> ) diikat di dermaga sampai tali terakhir ( <i>last line</i> ) dilepaskan dari dermaga.
<i>Effective Time</i>	: Jumlah jam yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat.
<i>Berth Occupancy Ratio</i> (BOR )	: Perbandingan Antara Waktu Penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia
Ton/Gang/Jam	: Jumlah ton barang yang dibongkar atau dimuat dalam satu jam kerja oleh tiap gang buru
Ton/Ship/Hour	: Jumlah ton barang yang dibongkar atau dimuat per kapal dalam satu jam selama kapal bertambat.
<i>Truck Lossing</i>	: Sistem bongkar muat langsung tanpa melalui gudang penyimpanan

## DAFTAR NOTASI

<b>Simbol</b>		<b>Keterangan</b>	<b>Satuan</b>
ET	:	<i>Effective Time</i> (Waktu Efektif)	Jam
BT	:	<i>Berthing Tme</i> (Waktu Tambat)	Hari
T/G/J	:	Ton/Gang/Jam	-
T/S/H	:	Ton/Ship/Hour	-

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Effective Time</i> Dan <i>Berthing Time</i> tahun 2019 dan 2020.....	85
Lampiran 2	<i>Berth Occupancy Ratio</i> ( BOR) tahun 2019 dan 2020 .....	88
Lampiran 3	Produktivitas Bongkar Muat berdasarkan T/G/J tahun 2019 dan 2020.....	88
Lampiran 4	Produktivitas Bongkar Muat berdasarkan T/S/H tahun 2019 dan 2020.....	88

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pelabuhan mempunyai peran penting dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan nasional. Hal ini membawa konsekuensi terhadap pengelolaan segmen usaha pelabuhan agar pengoperasiannya dapat dilakukan secara efektif, efisien dan profesional sehingga pelayanan pelabuhan menjadi lancar, aman, dan cepat dengan biaya yang terjangkau.

Dengan demikian akan tercipta pergerakan barang yang lancar, dan pertukaran hasil produksi antar pulau berdasarkan keunggulan komparatif setiap daerah akan meningkatkan kemakmuran seluruh rakyat, serta dapat mengatasi keterisolasian karena letak geografisnya (Basri, 2009). Namun demikian perlu efisiensi pengelolaan transportasi dalam rangka mencapai distribusi komoditas, mobilitas modal dan persaingan usaha semakin tinggi. Efisiensi dalam sistem distribusi dan logistik pada sistem perdagangan nasional maupun internasional memungkinkan untuk dapat dicapai melalui pengembangan teknologi sistem transportasi yang terpadu antar moda (Jinca M.Y et.al., 2012).

Pelabuhan sebagai simpul utama dalam rantai transportasi global yang menyediakan akses ke pasar, mendukung rantai pasokan, dan menghubungkan konsumen dan produsen, pelabuhan berada di bawah tekanan untuk berkinerja lebih baik dari sebelumnya. Produktivitas yang buruk tidak dapat ditoleransi jika pelabuhan ingin memiliki posisi jangka panjang di pasar. Apalagi dengan kondisi pasar saat ini, di mana waktu menjadi sangat penting sehingga salah satu cara untuk mengukur produktivitas pelabuhan didasarkan pada kedatangan dan keberangkatan kapal dari dermaga.

Pelabuhan Maccini Baji merupakan pelabuhan umum yang terletak di Desa Pundata Baji, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Letak Pelabuhan Maccini Baji berada pada koordinat 446' LS dan 11929' BT . Pada

umumnya pelabuhan Maccini Baji melayani bongkar muat semen produksi PT. Semen Tonasa dan kegiatan penyebrangan lokal dari dan ke pulau-pulau sekitar.

Pelabuhan Maccini Baji belum ditunjang dengan dengan fasilitas peralatan bongkar muat seperti *crane* dan *forklift*, dan peralatan lainnya dalam memenuhi kebutuhan kegiatan bongkar muat barang di Pelabuhan. Hal ini menimbulkan kekhawatiran bahwa pertumbuhan dalam volume, tanpa peningkatan mutu yang memadai dalam kapasitas alat bongkar muat serta pelayanan bongkar muat barang di dermaga, akan menyebabkan semakin meningkatnya waktu tunggu kapal (*waiting time*) di pelabuhan.

Dapat disimpulkan alasan penulis memilih judul skripsi tentang produktivitas bongkar muat adalah penulis ingin mengetahui apakah peralatan, operasional, serta tenaga kerja bongkar muat mempengaruhi produktivitas bongkar muat pada Pelabuhan Pengumpan Maccini Baji. Dengan harapan penelitian ini dapat meningkatkan pelayanan yang baik dalam kegiatan dan pelayanan proses bongkar muat diperusahaan sesuai standart operasional keamanan. Selain itu, diperlukan juga penetapan akan standart produktivitas dengan upaya seperti menetapkan patokan berkaitan dengan evaluasi sistem kerja dan pelayanan dalam proses bongkar muat, sehingga proses tersebut dapat berjalan lancar dan juga meminimalisir biaya. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk mengkaji dan melakukan penelitian mengenai **“ANALISIS PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PELABUHAN PENGUMPAN MACCINI BAJI KAB.PANGKEP”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang diangkat berdasarkan uraian latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat Produktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Pengumpan Maccini Baji saat ini?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Maccini Baji ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan fokus penelitian yang telah dijabarkan diatas, tujuan dari penelitian ini diantaranya:

1. Menganalisis tingkat produktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Pengumpan Maccini Baji.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan Maccini Baji

### **1.4 Batasan Masalah**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas mengenai tingkat produktivitas bongkar muat barang di Pelabuhan Maccini Baji.
2. Analisa yang dilakukan hanya mengenai Produktivitas bongkar muat barang dalam Ton/Gang/Jam dan Ton/Ship/Hour di Pelabuhan Maccini Baji.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat digunakan sebagai referensi Tugas Akhir di bidang manajemen kepelabuhanan. Serta menambah koleksi karya ilmiah bagi perpustakaan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memberi masukan kepada pihak pengelola pelabuhan dalam mengambil kebijakan di masa yang akan datang tentang Produktivitas Bongkar Muat di Pelabuhan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk dapat memahami dan mendapatkan pandangan yang lebih jelas mengenai pokok permasalahan yang akan dibahas, diperlukan adanya sistematika penulisan dalam penelitian ini. Sistematika penulisan dapat dijabarkan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan teori-teori yang mendukung pencapaian tujuan penelitian dan teori yang mendukung penemuan jawaban dari rumusan masalah.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Meliputi lokasi dan waktu penelitian, jenis data, sumber data, teknik pengambilan data, teknik analisis data dan diagram alur penelitian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menguraikan pelaksanaan kegiatan penelitian hingga hasil yang diperoleh diolah dan dianalisis berdasarkan metodologi yang telah ditentukan, sehingga pada bagian akhir dapat diuraikan hasil analisis yang akan menjadi landasan untuk mengambil keputusan.

**BAB V PENUTUP**

Merupakan bab akhir dalam penulisan tugas akhir yang berisi kesimpulan dan saran-saran dari penelitian ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Pelabuhan**

Pelabuhan merupakan suatu wilayah yang terdiri atas daratan, perairan dengan batas tertentu sebagai tempat untuk melakukan kegiatan pemerintah dan kegiatan ekonomi yang digunakan sebagai tempat bersandar kapal, berlabuhnya kapal, naik atau turunnya penumpang dan bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas keselamatan pelayaran dan penunjang serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda ( KM Nomor 52 Tahun 2004 ).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan yang dimaksud dengan pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan / atau perairan dengan batas – batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan / atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang serta sebagai tempat perpindahan intra – dan antarmoda transportasi.

Pelabuhan (*port*) merupakan suatu daerah perairan yang terlindung dari gelombang dan digunakan sebagai tempat berlabuhnya kapal maupun kendaraan air lainnya yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan penumpang, barang maupun hewan, reparasi, pengisian bahan bakar dan lain sebagainya yang dilengkapi dengan dermaga tempat menambatkan kapal, kran-kran untuk bongkar muat barang, gudang transit, serta tempat penyimpanan barang dalam waktu yang lebih lama, sementara menunggu penyaluran ke daerah tujuan atau pengapalan selanjutnya (Triatmodjo 1992).

Selain itu, pelabuhan merupakan pintu gerbang serta pemelancar hubungan antar daerah, pulau bahkan benua maupun antar bangsa yang dapat memajukan daerah belakangnya atau juga dikenal dengan daerah pengaruh. Daerah belakang ini merupakan daerah yang mempunyai hubungan kepentingan ekonomi, sosial, maupun untuk kepentingan pertahanan yang dikenal dengan pangkalan militer angkatan laut.

### 2.1.1 Peran dan Fungsi Pelabuhan

Dalam kedudukan pelabuhan sebagai sub sistem terhadap pelayaran, dan mengingat pelayaran sendiri adalah pembawa bendera mengikuti pola perdagangan (*ship follows the trade*), maka pelabuhan menjadi salah satu unsur penentu terhadap aktivitas perdagangan (Lasse 2014). Pelabuhan yang dikelola secara efisien akan mendorong kemajuan perdagangan, bahkan industri di daerah belakang dan akan melaju dengan sendirinya. Pelabuhan menjadi pemicu bertumbuhnya jaringan jalan raya, jaringan rel kereta api, dan pergudangan tempat distribusi ataupun konsolidasi barang komoditas. Jaringan sarana dan prasarana moda transportasi darat menjadikan pelabuhan sebagai titik simpul intramoda transportasi darat dan antarmoda darat-laut.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009, pelabuhan mempunyai peran sebagai berikut:

1. Simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya.
2. Pintu gerbang kegiatan perekonomian.
3. Tempat kegiatan alih moda transportasi.
4. Penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan.
5. Tempat distribusi, produksi, dan konsolidasi muatan atau barang.
6. Mewujudkan Wawasan Nusantara dan kedaulatan negara.

Pelabuhan sebagai prasarana transportasi yang mendukung kelancaran sistem transportasi laut memiliki fungsi yang erat kaitannya dengan faktor-faktor sosial dan ekonomi. Secara ekonomi, pelabuhan berfungsi sebagai salah satu penggerak roda perekonomian karena menjadi fasilitas yang memudahkan distribusi hasil-hasil produksi sedangkan secara social, Pelabuhan menjadi fasilitas publik dimana di dalamnya berlangsung interaksi antar pengguna (masyarakat) termasuk interaksi yang terjadi karena aktivitas perekonomian. Secara otomatis Pelabuhan memiliki fungsi sebagai *link*, *interface*, dan *gateway* yaitu:

1. Mata rantai (*link*) yaitu Pelabuhan merupakan salah satu mata rantai proses transportasi dari tempat asal barang ke tempat tujuan.
2. Titik temu (*interface*) yaitu Pelabuhan sebagai tempat pertemuan dua modetransportasi, misalnya transportasi transportasi laut dan transportasi darat.

3. Pintu gerbang (*gateway*) yaitu pelabuhan sebagai pintu gerbang suatu negara, dimana setiap kapal yang berkunjung harus memenuhi peraturan dan prosedur yang berlaku di daerah dimana pelabuhan tersebut berada.
4. Industri *entity*, yaitu perkembangan industri yang berorientasi kepada ekspor dari suatu negara atau daerah.

Disamping itu, pelabuhan juga sebagai terminal pengangkutan, yang dapat dibagi dalam beberapa fungsi berikut:

1. Fungsi pelayanan dan pemangkalan kapal, seperti:  
Bantuan kepada kapal yang masuk, meninggalkan dan berolah gerak di pelabuhan.
  - a. Perlindungan kapal dari ombak selama berlabuh dan tambat.
  - b. Pelayanan untuk pengisian bahan bakar, perbekalan dan sebagainya.
  - c. Pemeliharaan dan perbaikan kapal.
2. Fungsi pelayanan kapal penumpang, seperti :
  - a. Penyediaan prasarana dan sarana bagi penumpang selama menunggu kapal dan melakukan aktivitas persiapan keberangkatannya.
  - b. Penyediaan sarana yang dapat memberikan kenyamanan, penyediaan makanan dan keperluan penumpang.
3. Fungsi penanganan barang, seperti :
  - a. Penyediaan prasarana dan sarana untuk penyimpanan sementara, pengepakan, penimbunan barang, konsentrasi muatan dalam kelompok yang berukuran ekonomis untuk diangkut.
  - b. Bongkar muat barang dari dan ke kapal dan penanganan barang di darat.
  - c. Penjagaan keamanan barang.
  - d. Fungsi pemrosesan dokumen dan lain-lain, seperti :
    - 1) Penyelenggaraan dokumen kapal oleh syahbandar.
    - 2) Penyelenggaraan dokumen pabean, muatan kapal laut dan dokumen lainnya.
    - 3) Penjualan dan pemeriksaan tiket penumpang.
    - 4) Penyelesaian dokumen imigrasi penumpang untuk pelayaran luar negeri.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009, pelabuhan berfungsi sebagai tempat kegiatan:

1. Pemerintahan.
2. Pengusahaan

### **2.1.2 Jenis Pelabuhan**

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari beribu – ribu pulau, sehingga Indonesia disebut negara maritime (kepulauan). Untuk berhubungan antara satu pulau dengan pulau lain diperlukan sarana transportasi. Salah satunya adalah transportasi air, khususnya laut. Transportasi laut maksudnya transportasi yang melewati wilayah perairan atau lautan dan prasarana untuk transportasi laut adalah pelabuhan. Berdasarkan PP No. 69 Tahun 2001, pelabuhan terdiri dari beberapa jenis:

1. Berdasarkan karakteristik alamnya, pelabuhan terbagi atas pelabuhan terbuka dan pelabuhan tertutup.
2. Dari sudut teknisnya, pelabuhan terdiri atas pelabuhan alam, pelabuhan buatan, dan Pelabuhan semi alam.
3. Dari segi pelayanannya, pelabuhan terdiri dari pelabuhan umum PT Pelabuhan Indonesia (Persero) dan pelabuhan khusus.
4. Dari Lingkup pelayarannya, pelabuhan terdiri dari pelabuhan internasional Hub, pelabuhan internasional, pelabuhan nasional, pelabuhan regional, dan pelabuhan lokal.
5. Berdasarkan tujuan pelayaran perdagangan luar negeri, pelabuhan terbagi atas pelabuhan *ekspor* dan pelabuhan *impor*.
6. Berdasarkan kapal yang diperbolehkan singgah, pelabuhan terdiri atas pelabuhan laut dan pelabuhan pantai.
7. Berdasarkan kegiatan pelayarannya, pelabuhan terbagi atas pelabuhan samudra, pelabuhan nusantara, dan pelabuhan pelayaran rakyat.
8. Dan berdasarkan peranannya, pelabuhan terdiri dari pelabuhan transit dan pelabuhan ferry.

### 2.1.3 Kriteria Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor PP. 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan, Hirarki Peran dan Fungsi Pelabuhan sebagai berikut:

1. Pelabuhan Laut Yang Melayani Angkutan Laut
  - a. Pelabuhan Utama adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional, alih muatan angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi.
    - 1) Berada dekat dengan jalur pelayaran internasional kurang dari 500 mil dan jalur pelayaran nasional kurang dari 50 mil;
    - 2) Memiliki jarak dengan pelabuhan utama lainnya minimal 200 mil;
    - 3) Kedalaman kolam pelabuhan minimal -9 m LWS;
    - 4) Memiliki dermaga dengan kapasitas minimal 10.000 DWT;
    - 5) Panjang dermaga minimal 350 m ;
    - 6) Luas lahan pelabuhan minimal 50 Ha;
    - 7) Memiliki peralatan bongkar muat sesuai jenis angkutan barang.
  - b. Pelabuhan Pengumpul adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, dalam jumlah menengah dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi. Lokasi pelabuhan pengumpul berpedoman pada kriteria teknis sebagai berikut:
    - 1) Berada dekat dengan jalur pelayaran nasional kurang dari 50 mil;
    - 2) Memiliki jarak dengan pelabuhan pengumpul lainnya minimal 50 mil;
    - 3) Kedalaman kolam pelabuhan mulai -7 sampai dengan -9 m LWS;
    - 4) Memiliki dermaga dengan kapasitas minimal 3.000 DWT;
    - 5) Panjang dermaga 120 - 350 m ;
    - 6) Luas lahan pelabuhan minimal 10 Ha;
    - 7) Memiliki peralatan bongkar muat sesuai jenis angkutan barang
  - c. Pelabuhan Pengumpan adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muatan angkutan laut dalam negeri

dalam jumlah terbatas, merupakan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul, dan sebagai tempat asal ` tujuan penumpang dan/atau barang serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan dalam provinsi.

1) Pelabuhan Pengumpan Regional Lokasi pelabuhan pengumpan regional berpedoman

- Memiliki jarak dengan pelabuhan regional lainnya minimal 20- 50 mil;
- Kedalaman kolam pelabuhan mulai sampai dengan -7 m LWS;
- Kapasitas dermaga maksimal 3.000 DWT;
- Panjang dermaga 80 - 120 m ;
- Memiliki peralatan bongkar muat sesuai jenis angkutan barang.

2) Pelabuhan Pengumpan Lokal Lokasi pelabuhan pengumpan lokal berpedoman pada kriteria teknis sebagai berikut:

- Memiliki jarak dengan pelabuhan lokal lainnya minimal 5-20 mil;
- Kedalaman kolam pelabuhan maksimal - 5 m LWS;
- Kapasitas dermaga maksimal 1.000 DWT;
- Panjang dermaga maksimal 80

## **2.2 Produktivitas**

Produktivitas adalah meningkatnya *output* (hasil) yang sejalan dengan *input* (masukan) (Hasibuan 2012). Jika produktivitas naik ini hanya dimungkinkan oleh adanya peningkatan efisiensi (waktu, bahan, tenaga) dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya peningkatan keterampilan dari tenaga kerjanya Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produktivitas Kerja.

### **2.2.1 Produktivitas di Pelabuhan**

Dari pengamatan di terminal konvensional Pelabuhan yang dimana pengelolaan fasilitas yang terdiri atas fasilitas dermaga, Gudang laut, dan lapangan penumpukan belum diperoleh hasil yng memuaskan berkaitan dengan upaya meningkatkan kinerja operasional kapal dan barang.

Hal-hal yang masih mengalami hambatan dalam usaha peningkatan produktivitas di Pelabuhan:

1. Operasi bongkar muat

2. Sumber daya manusia
3. Sistem dan prosedur
4. Faktor lingkungan

### 2.2.2 Produktivitas Bongkar Muat

Produktivitas bongkar muat adalah jumlah ton / TEU's barang yang dibongkar/dimuat dalam satuan tertentu.

Produktivitas bongkar muat di dermaga adalah produktivitas ton per jam kerja gang buruh (ton/gang/jam), merupakan jumlah ton barang yang dibongkar selama 1 (satu) jam kerja oleh tiap gang buruh yang dibedakan menurut jenis kemasan barang, seperti petikemas, *general cargo*, curah kering dan lain-lain.

Adapun untuk mengetahui Produktivitas bongkar muat, digunakan beberapa rumus yang dibedakan berdasarkan jenis barang yang dibongkar atau dimuat, antara lain :

1. Ton/Gang/Jam(T/G/J)

Adalah jumlah ton barang yang dibongkar/muat dalam satu jam kerja oleh tiap Gang buru (TKBM) atau alat bongkar muat.

$$T/G/J = \frac{\text{Jumlah barang yang dibongkar/muat (Ton)}}{\text{Jumlah jam efektif (ET)} \times \text{Jumlah Gang kerja}} \dots\dots\dots(1)$$

2. Ton/Ship/Hour(T/S/H)

Adalah jumlah ton barang yang dibongkar/muat per kapal dalam 1 (satu) jam selama kapal bertambat.

$$T/S/H = \frac{\text{Jumlah barang yang dibongkar/muat}}{\text{Waktu Tambat (Berthing Time)}} \dots\dots\dots(2)$$

### 2.3 Bongkar Muat

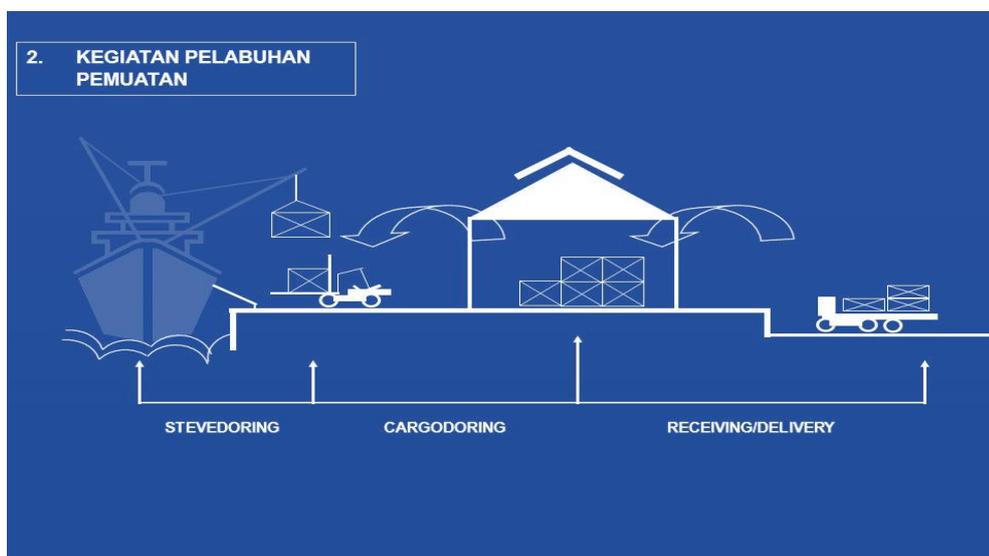
Menurut Forum Komunikasi Operator Terminal Asosiasi PBM Jakarta (2002) “Bongkar adalah kegiatan membongkar barang muatan dari kapal dan Muat adalah kegiatan memuat barang muatan ke kapal”.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 33 (2001:5), kegiatan bongkar muat adalah kegiatan bongkar muat barang dari dan atau ke kapal meliputi kegiatan pembongkaran barang dari palka ke atas dermaga di lambung kapal atau sebaliknya (*stevedoring*), kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung

kapal ke gudang lapangan penumpukan atau sebaliknya (*cargo doring*) dan kegiatan pengambilan barang dari gudang atau lapangan dibawa ke atas truk atau sebaliknya (*receiving/ delivery*).

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan No. KM 35 Tahun 2007 Pasal 1 tentang pedoman perhitungan tarif pelayanan jasa bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan :

1. *Stevedoring* yaitu pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/ tongkang/ truk atau memuat barang dari dermaga/ tongkang/ truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.
2. *Cargo doring* yaitu pekerjaan melepaskan barang dari tali/ jala-jala (*eks tackle*) di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang/ lapangan penumpukan selanjutnya menyusun di gudang lapangan atau sebaliknya.
3. *Receiving/ delivery* yaitu pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/ tempat penumpukan di gudang/ lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang/ lapangan penumpukan atau sebaliknya.



**Gambar 2.1** Alur Pelayanan Barang

Untuk membedakan kegiatan bongkar muat yaitu, secara langsung dan tidak langsung (Hananto Soewedo, 2007), sebagai berikut :

1. Secara langsung :

Cara langsung ini kerap kali disebut “*Truck Lossing*” artinya pemuatan atau pembongkaran dari truk langsung ke kapal atau pembongkaran dari kapal langsung ke truk, cara *Truck Lossing* ini memerlukan ijin khusus karena ada beberapa komponen untuk pembayaran OPP/OPT dibebaskan.

2. Secara tidak langsung

Cara tidak langsung adalah kegiatan bongkar muat dari kapal ke dermaga, perpindahan dari dermaga ke gudang transit, kegiatan penyusunan dan penyimpanan barang di gudang transit dan selanjutnya kegiatan *delivery* kepada penerima barang atau yang mewakili.

Mengacu pada beberapa pengertian diatas mengenai bongkar muat, maka dapat disimpulkan bahwa bongkar muat adalah suatu proses kegiatan pemindahan barang dari dan ke atas kapal dengan menggunakan peralatan bongkar muat yang tersedia di pelabuhan tempat kegiatan bongkar muat itu dilaksanakan.

Bongkar muat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain :

a. Fasilitas

Fasilitas ini meliputi :

- 1) Peralatan bongkar muat, seperti *crane*, perahu angkat dan lain – lain.
  - 2) Pembangkit tenaga listrik, tenaga mekanis, tenaga manusia, dan lain – lain.
  - 3) Bangunan seperti jalan – jalan, rel – rel kereta api, gudang – gudang, dan lain – lain.
  - 4) Peralatan pelabuhan seperti kapal keruk, adanya break water dan lain – lain.
- b. Alat angkut di darat, yaitu alat yang meneruskan muatan – muatan ini kepedalaman, misalnya tongkang – tongkang, perahu – perahu, truk – truk , kereta api, dan lain – lain.
- c. Barang muatan yang diangkut termasuk cara pengepakan.
- d. Alat angkut laut yaitu kapal yang digunakan untuk pengangkutan muatan termasuk alat bongkar muat di kapal.

- e. Pengaturan, yaitu cara – cara mengatur, menjumpai atau menemukan berita – berita yang berhubungan dengan perjalanan muatan tersebut.

Sebab – sebab terjadinya kelambatan bongkar muat antara lain :

a. Waktu

- 1) Waktu yang terbuang untuk membawa muatan dari pertengahan lubang palka dimana muatan itu diletakkan oleh kait muat, ketempat penyusun dalam palka atau sebaliknya.
- 2) Waktu terbuang untuk memasang muatan pada kait muat (*cargo hook*). Kadang – kadang pekerja – pekerja yang menyiapkan muatan sudah selesai, kait muat belum siap. Dalam hal ini dibutuhkan pemegang *winch* yang baik.
- 3) Waktu terbuang dalam menyiapkan peralatan bongkar muat, kadang – kadang muatan sudah siap untuk dimuat tetapi eralatannya belum siap. Hal ini tidak dapat dihindarkan sebab dalam menyiapkan peralatan tersebut kita memakai tenaga manusia.
- 4) Adanya tenaga – tenaga buruh yang tidak cakap.
- 5) Peralatan bongkar muat yang kurang sempurna tidak saja meperlambat pekerjaan, tetapi mungkin mendatangkan kerugian/bahaya baik terhadap kapalnya sendiri, maupun terhadap pekerja – pekerja.

Prosedur bongkar muat dimulai dari mempersiapkan dokumen-dokumen bongkar/muat ( R.P.Suyono (2017), yaitu:

1 Dokumen-dokumen muat barang

- a. *Bill Of Lading* yang disebut juga konosemen, bagi pengangkut merupakan kontrak pengangkutan sekaligus sebagai bukti tanda terima.
- b. *Cargo List* adalah daftar semua muatan yang akan dimuat dalam kapal. *Cargo List* dibuat oleh perusahaan pelayaran atau agennya yang diserahkan kepada semua pihak yang terkait dengan pemuatan, yaitu kapal, *stevedoring*, gudang dan pihak-pihak lain.
- c. *Tally* muat yaitu untuk semua barang yang dimuat kedalam kapal dicatat dalam keadaan *tallysheet*, *tally sheet* juga dibuat untuk mencatat semua barang yang dibongkar. *Tally sheet* juga harus ditanda tangani oleh petugas yang

mencatat juga harus di countersigned oleh petugas kapal mungkin ada ketidaksesuaian (*dispute*) dari muatan yang ada.

- d. *Mate's Receipt* adalah tanda terima yang akan dimuat ke dalam kapal. *Mate's receipt* dibuat oleh agen pelayaran dan di tanda tangani oleh mualim kapal.
- e. *Stowage Plane* adalah gambaran tata letak dan susunan semua barang yang dimuat ke dalam kapal. Untuk peti kemas, *stowage plan* disebut *bayplan*, *stowage plan* dibuat oleh petugas kapal atau petugas *tally*, sedangkan *bay plan* dibuat oleh *ship planner*.

## 2. Dokumen - dokumen bongkar barang.

- a. *Tally* bongkar adalah catatan jumlah *colli* dan kondisinya terhadap barang yang dibongkar. *Tally sheet* harus di countersigned oleh nahkoda atau mualim yang berwenang.
- b. *Outurn Report* adalah daftar dari semua barang dengan mencatat *colli* dan kondisinya barang itu pada waktu bongkar. Barang yang kurang jumlahnya atau rusak diberi tanda *remark* pada *outurn report*.
- c. *Damaged Cargolist* yaitu khusus untuk barang yang mengalami kerusakan dibuat daftar sendiri.
- d. *Cargo Manifest* adalah keterangan rincian mengenai barang yang diangkut oleh kapal.
- e. *Dangerous Cargo* adalah daftar muatan berbahaya baik yang ditetapkan oleh IMO ataupun yang ditetapkan oleh pejabat berwenang di pelabuhan.

### 2.3.1 Alat-alat Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat adalah alat-alat pokok menunjang pekerjaan bongkar muat (Suyono 2007), yang meliputi:

- 1. Stevedoring
  - b. Jala-jala lambung kapal (*ship-side net*)
  - c. Tali rami manila (*rope sling*)
  - d. Jala-jala baja (*wire net*)
  - e. Jala-jala tali manila (*rope net*)
  - f. *Forklif*
- 2 Receiving (*delivery*)

- a. Gerobak dorong
- b. Palet
- c. *Forklift*

Instalasi cargo handling adalah instalasi memuat dan membongkar muatan dikapal seperti muatan peti kemas, curah atau cair dan muatan yang dikemas dalam unit kecil. Komponen cargo handling meliputi :

1. *Derrick boom* adalah salah satu instalasi *cargo handling* yang terdiri dari komponen tiang agung (*mast*), batang muat (*boom*) yang ujung-ujungnya dilengkapi pralata yang disebut *heel fitting* dan *head fitting* yang digunakan untuk tempat menempelnya batang muat dengan mast dan pada ujung lainnya untuk tempat pemasangan tali span dan tali muat.
2. *Goose neck bracket* adalah tempat pemasangan pena yang berhubungan dengan *heel fitting*.
3. *Topping bracket* adalah tempat pemasangan *span block* yang berhubungan dengan peralatan *head fitting* dan *cargo*.
4. *Winch* yaitu *winch* untuk menggulung tali-tali bongkar muat. Alat bantu bongkar muat diartikan sebagai alat bantu yang dapat dipakai untuk kelancaran kegiatan membongkar barang dari kapal ke darat atau sebaliknya. Dengan adanya alat bantu bongkar-muat yang sesuai dengan jenis barang yang akan di bongkar atau di muat maka kinerja akan lebih efektif dan efisien.

Kapal di lengkapi dengan beberapa alat yang berfungsi untuk membantu dalam mempermudah kegiatan bongkar-muat dan juga menamin keselamatan dari barang yang di angkutnya.

Adapun beberapa alat bantu yang di maksud adalah:

1. *Ramp door* Alat ini umumnya terdapat pada kapal jenis RORO (*roll on roll out*), merupakan jenis kapal yang diperuntukan untuk mengangkut berbagai jenis kendaraan. Fungsinya sebagai jembatan penghubung antara dermaga dan kapal. *Ramp door* umumnya terletak pada haluan/buritan kapal
2. *Crane* kapal (*Ship Gear*) Letaknya di bagian tengah kapal dan berfungsi untuk mengangkat kargo dari palka kapal kemudian di pindahkan ke dermaga. Lengan dari *crane* harus panjang guna mempermudah memindahkan barang dari palka

ke dermaga. Sistem pada crane kapal serupa dengan crane pada umumnya yaitu menggunakan kabel baja, motor penggerak, dan berbagai ukuran *pully* sebagai pemindah daya nya.

3. *Hook crane* terletak pada ujung kabel *crane*, fungsinya untuk di kaitkan pada beban atau muatan
4. Jala- jala kapal Berfungsi dalam kegiatan bongkar-muat *Bag cargo*, *Box cargo*, dan sebagainya. Jala tersebut dihamparkan kemudian kargo di letakan di atas jala – jala. Lalu jala- jala tersebut di tutup dan dikaitkan pada *hook crane*.
5. *Spreader* Guna meningkatkan produktifitas bongkar – muat, *spreader* tersedia dengan berbagai kegunaan yaitu sprader untuk petikemas, *spreader* beam untuk *general cargo*, dan *clamp* untuk curah kering. Dengan menggunakan *spreader* kecepatan bongkar muat akan meningkat namun pada hakekatnya penggunaan *spreader* harus sesuai SWL (*safety working load*) pada setiap *crane*.

### **2.3.2 Jenis-jenis Barang Muat**

Muatan kapal adalah segala macam barang dan barang dagangan (*goods and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang/barang dipelabuhan atau pelabuhan tujuan (Sudjatmiko, 1995).

Muatan kapal laut dikelompokkan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan jenis pengapalan, jenis kemasan, dan sifat muatan (Prihartanto 2014), antara lain sebagai berikut :

1. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis pengapalan adalah :
  - a. Muatan Sejenis (*Homogenous Cargo*) , adalah semua muatan yang dikapalkan secara bersamaan dalam suatu kompartemen atau palka dan tidak dicampur dengan muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara curah maupun dengan kemasan tertentu.
  - b. Muatan campuran (*Heterogenous Cargo*), muatan ini terdiri dari berbagai jenis dan sebagian besar menggunakan kemasan atau dalam bentuk satuan unit (*bag, pallet, drum*) disebut juga dengan muatan *general cargo*.
2. Pengelompokan muatan berdasarkan jenis kemasannya :

- a. Muatan *unitized*, yaitu muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabung dengan menggunakan *pallet, bag*, karton, karung atau pembungkus lainnya sehingga dapat disusun dengan menggunakan pengikat.
- b. Muatan campuran (*General cargo*). Merupakan jenis muatan yang terdiri dari berbagai jenis kemasan, yang antara lain meliputi kemasan berupa karton, peti, *crate*, kotak, drum, kaleng, karung, *sack, roll, rings* dan *bundle*.

Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar (Menurut Sudjatmiko 1995). Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa muatan *Bulk cargo* ini tidak menggunakan pembungkus dan dimuat ke dalam ruangan palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen. Muatan curah dibagi menjadi:

- a. Muatan Curah Kering
 

Merupakan muatan curah padat dalam bentuk biji-bijian, serbuk, bubuk, butiran dan sebagainya yang dalam pembuatan/pembongkaran dilakukan dengan mencurahkan muatan ke dalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus. Contoh muatan curah kering antara lain biji gandum, kedelai, jagung, pasir, semen, *klinker*, soda dan sebagainya.
  - b. Muatan Curah Cair (*liquid bulk cargo*)
 

Yaitu muatan curah yang berbentuk cairan yang diangkut dengan menggunakan kapal-kapal khusus yang disebut kapal tanker. Contoh muatan curah cair ini adalah bahan bakar, *crude palm oil (CPO)*, produk kimia cair dan sebagainya.
  - c. Muatan curah gas, yaitu muatan curah dalam bentuk gas yang dimampatkan, contohnya gas alam (LPG).
  - d. Muatan Peti Kemas, yaitu muatan berupa wadah yang dari baja, besi, aluminium yang digunakan untuk menyimpan atau menghimpun barang.
3. Pengelompokan muatan berdasarkan sifat muatan menurut (Prihanto 2014), terdiri dari :

- a. Muatan berharga (*valuable cargo*). Merupakan muatan yang mempunyai nilai yang sangat mahal atau muatan yang diklasifikasikan sebagai muatan berharga dan lazimnya sebagian besar milik pemerintah.
- b. Muatan rahasia. Muatan ini sesuai dengan sifatnya harus dijaga kerahasiaannya oleh pihak kapal dan penyimpanan muatan ini dilakukan sendiri oleh nahkoda kapal.
- c. Muatan berat. Merupakan muatan yang beratnya lebih dari 19 ton per unit dan untuk mengangkutnya biasanya muatan berada di atas dek kapal dan diadakan pengikatan (*lashing*) secara akurat. Contohnya adalah lokomotif, mesin pabrik, dan lain - lain.
- d. Muatan dingin (*refrigerated cargo*). Merupakan muatan yang memerlukan suhu dingin agar barang muatan tidak rusak atau busuk dalam perjalanan.
- e. Muatan hewan hidup dan tumbuhan (*lifestocks cargo*). Muatan jenis ini diangkut dengan kapal yang khusus, muatan yang diangkut antara lain adalah seperti sapi, kuda, kerbau dan bibit tumbuh – tumbuhan.
- f. Muatan peka. Merupakan muatan yang mudah tercemar, rusak oleh kondisi cuaca di sekitarnya atau yang diakibatkan oleh pengaruh dari sifat – sifat muatan yang lain yang berada di dekatnya. Contohnya adalah seperti beras, gula, kopi, tepung terigu, dan lain - lain.
- g. Muatan mengganggu. Merupakan jenis muatan yang memiliki sifat dapat mengganggu kesehatan manusia maupun mengganggu muatan yang lain. Contohnya adalah seperti terasi, petai, ikan asin, dan lain - lain.

### **2.3.3 Kecepatan Bongkar Muat**

Kecepatan bongkar muat adalah jumlah barang yang dibongkar atau dimuat dalam satuan waktu tertentu. Kecepatan bongkar muat sangat berhubungan dengan pengertian produktivitas bongkar muat.

Kecepatan bongkar Muat Barang merupakan kecepatan kerja bongkar muat barang dari kapal ke dermagadan atau sebaliknya “ FDC. (Sudjatmiko 2006 :157) : kecepatan kerja bongkar muat kapal tergantung pada jumlah siklus (*hook cycle*) setiap jam dan berat barang yang diangkut dalam setiap siklus”.

Ada beberapa pengertian sehubungan dengan produktivitas bongkar muat sebagai berikut:

1. Produktivitas kerja gang buruh, yaitu jumlah ton barang yang dibongkar atau dimuat oleh setiap gang buruh dalam satu jam kerja. Produktivitas kerja gang buruh ini dibedakan menurut jenis kemasan barang. Perlu diperhatikan bahwa yang diukur adalah kecepatan kerja gang buruh, sehingga walaupun dibantu oleh alat mekanis bongkar muat, peranan buruh harus lebih dominan.
2. Produktivitas alat bongkar muat (*Handling Equipment Productivity*), yaitu jumlah ton barang yang dibongkar atau dimuat dalam satu jam operasi tiap alat bongkar muat yang dipakai. Produktivitas ini juga dibedakan menurut jenis kemasan barang.
3. Kecepatan bongkar muat per kapal (*Ship Output*), yaitu ton barang yang dibongkar atau dimuat per kapala dalam satu jam. Seluruh gang buruh atau alat yang dioperasikan dihitung sebagai output yang bersangkutan.
4. *Fractional of Time Berthed Ship Worked* adalah perbandingan antara waktu rata-rata kapal bekerja (*Effective Time*) dengan waktu rata-rata di tambatan (*Berthing Time*).

Jadi kecepatan Bongkar Muat dapat dilihat berdasarkan kecepatan jumlah siklus (*hook cycle*) / siklus ganco, sedangkan *hook cycle time* adalah waktu yang diperlukan dalam proses memindahkan barang dari palka ke dermaga dalam satu siklus. Satu siklus *hook* adalah dimulai dari mengaitkan ganco kemuatan di dalam palka kapal kemudian mengangkat barang tersebut ke dermaga, lalu ganco dilepaskan, dan seterusnya ganco kembali ke dalam palka. Semakin cepat kerja per *hook cycle* maka semakin banyak kegiatan bongkar muat yang dihasilkan dan ini dapat diukur berdasarkan satu waktu periode tertentu (jam, hari, bulan tahun).

#### **2.4 Kinerja Pelabuhan**

Kinerja pelabuhan digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan pelabuhan kepada pengguna pelabuhan (kapal dan barang), yang tergantung pada waktu pelayanan kapal selama berada di pelabuhan. Kinerja pelabuhan yang tinggi menunjukkan bahwa pelabuhan dapat memberikan pelayanan yang baik (Triatmodjo,2010).

Indikator *performace* pelabuhan atau kinerja pelabuhan adalah prestasi dari output atau tingkat keberhasilan pelayanan, pelabuhan pada suatu periode waktu tertentu, yang ditentukan dalam ukuran satuan waktu, satuan berat, ratio perbandingan (presentase). Indikator *Performance* Pelabuhan dapat dikelompokkan sedikitnya atas 2 (dua) kelompok indikator, yaitu:

1. Indikator Output (Kinerja Pelayanan Kapal & Barang dan Produktivitas B/M Barang) indikator yang erat kaitannya dengan informasi mengenai besarnya *throughput* lalu-lintas barang (daya lalu) yang melalui suatu peralatan atau fasilitas pelabuhan dalam periode waktu tertentu;
2. Indikator *Service* (Kinerja Trafik), dasarnya merupakan indikator yang erat kaitannya dengan informasi mengenai lamanya waktu pelayanan kapal selama di dalam daerah lingkungan kerja pelabuhan.

#### **2.4.1 Kinerja Operasional Pelabuhan**

Berdasarkan Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18DJPL11 tanggal 15 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan, kinerja pelayanan operasional adalah hasil kerja terukur yang dicapai di pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang, utilitas fasilitas dan alat dalam periode waktu dan satuan tertentu

Kinerja Operasional Pelabuhan merupakan gambaran merupakan dari prestasi / hasil kerja suatu Pelabuhan dari suatu periode tertentu atau apa yang dicapai dan sebagai dasar untuk menentukan apa yang akan dilaksanakan kedepan.

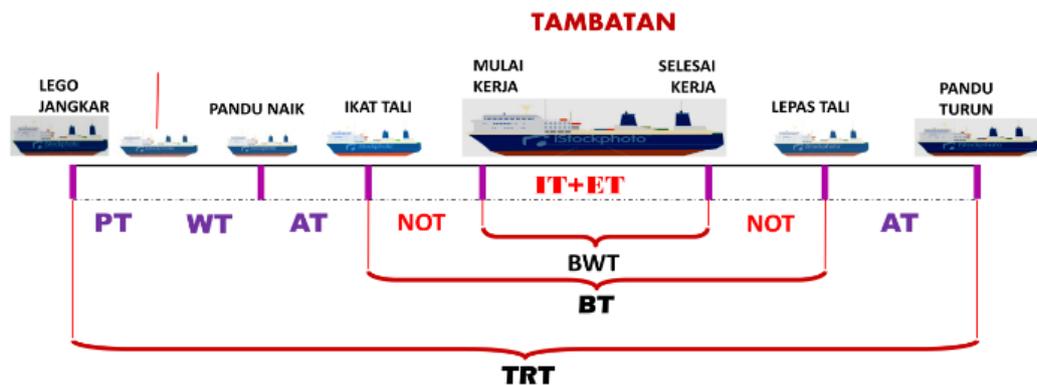
. Kinerja bongkar muat disini adalah hasil kerja bongkar muat barang dari tiap tiap kapal yang melakukan kegiatan di pelabuhan, dimana produktivitas bongkar muat ini dapat diukur dengan satuan tong/gang/jam (t/g/j). Standar kinerja ini termuat dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJL-11 tanggal 15 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Standar kinerja ini dibuat untuk menjadi acuan dalam menilai kinerja masing masing pelabuhan.

#### **2.4.2 Kinerja Pelayanan Kapal**

Indikator kinerja pelayanan pada dasarnya merupakan indikator yang erat kaitannya dengan informasi mengenai lamanya waktu pelayanan kapal selama di

daerah lingkungan kerja pelabuhan. Indikator kinerja pelayanan operasional diukur berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh kementerian perhubungan direktorat jenderal perhubungan laut.

Berdasarkan keputusan direktorat Jenderal Perhubungan Laut telah menerbitkan Keputusan Dirjen Hublaut No.UM.002/38/18/DJM.11 telah ditetapkan Indikator Kinerja pelayanan yang terkait dengan pelabuhan. Berikut alur pelayanan kapal seperti pada Gambar 2.2



**Gambar 2.2** Alur Pelayanan Kapal

- PT : *Postpone Time*
- WT : *Waiting Time*
- AT : *Approach Time*
- NOT : *Not Operating Time*
- IT : *Idle Time*
- ET : *Effective Time*
- BWT : *Berth Working Time*
- BT : *Berthing Time*
- TRT : *Turn Round Time*

1. *Waiting Time (WT)* berdasarkan waktu pelayanan pandu. Adalah selisih waktu antara waktu penetapan kapal masuk dengan pandu naik ke atas kapal (*Pilot on Board/POB*) pada pelayanan kapal masuk.
2. *Postpone Time (PT)* Adalah waktu tertunda yang tidak bermanfaat selama kapal berada di lokasi lego jangkar dan/atau kolam pelabuhan atas kehendak pihak kapal/pihak

eksternal, yang terjadi sebelum atau sesudah kapal melakukan kegiatan bongkar muat.

3. *Approach Time* (AT)

untuk kapal masuk dihitung saat kapal mulai bergerak dari lokasi lego jangkar sampai ikat tali di tambatan (*first line*) dan untuk kapal keluar dihitung mulai lepas tali (*last line*) sampai dengan kapal mencapai ambang luar.

4. *Berthing Time* (BT)

Adalah jumlah jam selama kapal berada di tambatan sejak tali pertama (*first line*) diikat di dermaga sampai tali terakhir (*last line*) dilepaskan dari dermaga.

5. *Berth Working Time* (BWT)

Adalah jumlah jam kerja bongkar muat yang tersedia (direncanakan) selama kapal berada di tambatan.

6. *Not Operation Time* (NOT)

Adalah jumlah jam yang direncanakan untuk tidak melaksanakan kegiatan selama kapal berada di tambatan, termasuk waktu istirahat dan pada saat kapal akan berangkat dari tambatan.

Komponen *Not Operation Time* (NOT) antara lain :

- a. Istirahat;
- b. Persiapan bongkar muat (buka tutup palka, buka pasang pipa, penempatan *conveyor*);
- c. Persiapan berangkat (lepas tali) pada waktu kapal akan berangkat dari tambatan;
- d. Waktu yang direncanakan untuk tidak berkerja (hari besar keagamaan, pola kerja tidak 24 jam dan sebagainya).

7. *Effective Time* (ET)

Adalah jumlah jam yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat.

8. *Idle Time* (IT)

Adalah jumlah jam bagi satu kapal yang tidak terpakai selama waktu kerja bongkar muat di tambatan, tetapi tidak termasuk jam istirahat.

Komponen *Idle Time* (IT) antara lain:

- a. Kendala cuaca;
- b. menunggu truk;
- c. menunggu muatan;
- d. peralatan bongkar muat rusak;
- e. kecelakaan kerja;
- f. menunggu buruh/tenaga kerja;
- g. kendala bongkar muat lainnya.

9. *Rasio Waktu Kerja Kapal di Tambatan (ET/BT)*

Adalah perbandingan waktu berkerja efektif (*Effective Time/ET*) dengan waktu kapal selama di tambatan (*Berthing Time/BT*).

10. *Turn Round Time (TRT)*

Adalah jam kapal berada di pelabuhan, yang dihitung sejak kapal tiba (*Time of Arrival*) di lokasi lego jangkar (*Anchorage Area*) sampai kapal meninggalkan pelabuhan mencapai ambang luar.

## 2.6 Penelitian Relevan

Penelitian relevan adalah suatu yang memiliki kaitan dan hubungan erat dengan pokok masalah atau sesuatu yang sedang dibahas, diteliti tersebut. Adapun studi terdahulu mengenai Produktivitas Bongkar Muat adalah sebagai berikut :

1. Ahmad zulfikar zuhdy dengan judul “Analisis Produktivitas Bongkar Muat General Cargo di Pelabuhan Makassar”, dari studi kasus yang dilakukan, didapatkan hasil :

Dengan menggunakan analisa regresi berganda dengan variable bebas berapa jumlah bongkar dan muat barang, diperoleh proyeksi persamaan untuk produktivitas bongkar muat, hasil proyeksi ini kemudian menjadi input dalam penentuan tingkat produktivitas bongkar muat. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas bongkar muat pada tahun 2027 di dermaga (THSB) sebesar 37,29 t/k/j, sedangkan produktivitas di pelabuhan (THSP) sebesar 33,58 t/k/j. berdasarkan standar produktivitas dari pelabuhan Indonesia IV Cab. Makassar untuk kapal general cargo sebesar 20-24 t/k/j, maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas bongkar muat tidak optimal.

2. Rahmat Firmansyah, Misliah Idrus, Andi Sitti Chaerunnisa dengan judul “Analisa Kapasitas Pelayanan Kegiatan Bongkar Muat Kapal Barang di Pelabuhan Maccini Baji” dari studi kasus yang dilakukan, didapatkan hasil :  
Hasil penelitian menunjukkan bahwa, jumlah waktu pelayanan tersedia sebesar 5.610 jam/tahun, kapasitas muatan truk 49.500 ton/tahun, dan jumlah tenaga kerja bongkar muat (labor) 9.900 orang/tahun. Proyeksi muatan pada tahun 2020 adalah sebesar 106.632 ton, untuk jangka menengah (tahun 2024) sebesar 292.291, dan untuk jangka panjang (tahun 2029) sebesar 858.913. Jumlah kebutuhan armada (truk) untuk jangka panjang (10 tahun) sebanyak 28.764 truk/tahun.
3. Dong-Jin Kim, dengan judul “ Perbandingan Efisiensi Dengan Kriteria Produktivitas untuk Pelabuhan Kontainer Eropa” dari studi kasus yang dilakukan, didapatkan hasil :  
Hasilnya menunjukkan bahwa pelabuhan GioiaTauro, Valencia, dan Rotterdam masing-masing mencetak 3 peringkat pertama di tahun 2010. Rotterdam memiliki jam kerja produktif tertinggi tetapi produktivitas terendah dalam penggunaan derek. Valencia memiliki 2 kriteria (berth, area) dengan produktivitas tertinggi tetapi jam kerja yang relatif lebih lama mengingat throughput.