



**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT REACH STACKER
TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BONGKAR
MUAT PETI KEMAS DI PELABUHAN TERMINAL
BUMIHARJO**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran
di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

DESLIANA PUTERI
NIT. 572011337577 K

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TATALAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
TAHUN 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT BONGKAR MUAT REACH STACKER TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PETI KEMAS DI PELABUHAN TERMINAL BUMIHARJO

Disusun oleh:

DESLIANA PUTERI
NIT. 572011337577 K


Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang,

2024

Dosen Pembimbing I
Materi


FAJAR TRANSELASI, S.TR., M.A.P
Penata (III/c)
NIP. 19760310 201012 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi Penulisan


MOH. ZAENAL ARIFIN, S.Si.T., M.M., M.Mar
Penata (III/c)
NIP. 19760309 201012 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan


Dr. LATIFA IKA SARI, S.Psi., M.Pd
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19850731 200812 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENGARUH PENGGUNAAN ALAT BONGKAR MUAT REACH STACKER TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PETI KEMAS DI PELABUHAN TERMINAL BUMIHARJO”

Nama : DESLIANA PUTERI

NIT : 572011337577 K

Program Studi : Tata Laksana Aangkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)

Telah dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi prodi TALK, Politeknik

Ilmu Pelayaran Semarang pada hari....., tanggal.....2024

Semarang,

PENGUJI

Penguji I : **KRISTIN ANITA INDRIYANI, S.ST.MM**
Pembina (IV/a)
NIP. 19800602 200212 2 002



Penguji II : **FAJAR TRANSELASI, S.TR., M.A.P**
Penata (III/c)
NIP. 19760310 201012 1 001



Penguji III : **TARUGA RUNADI, M.Si**
Penata Muda Tingkat I (III/b)
NIP. 199110601 202012 1 009



Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. SUKIRNO, M.M.Tr., M.Mar
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19671210 199903 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **DESLIANA PUTERI**

NIT : **572011337577 K**

Program Studi : **Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)**

Skripsi dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN ALAT BONGKAR MUAT REACH STACKER TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PETI KEMAS DI PELABUHAN TERMINAL BUMIHARJO”**

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etika ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang.....2024

Yang membuat pernyataan,



DESLIANA PUTERI

NIT. 572011337577 K

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto:

1. “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan yang lain).” (QS. Al-Insyirah: 6-7)
2. “Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” (QS. Al-Baqarah: 286)
3. “Apa yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.” (Ali bin Abi Thalib)

Persembahan:

1. Diri saya sendiri yang mau dan mampu berjuang, berusaha serta menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan penuh semangat dan tanggung jawab
2. Kedua orang tua saya, Bapak Muhammad Rusmawardi dan Ibu Kastaniah yang senantiasa memberikan doa dan dukungan
3. Kakak laki-laki saya, Muhammad Kurniawan yang selalu memberi semangat
4. Kepada sahabat-sahabat saya, yang selalu mendengarkan keluh kesah saya dan memberikan masukan

PRAKATA



Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Alat Bongkar Muat *Reach Stacker* Terhadap Peningkatan Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas Di Pelabuhan Terminal Bumiharjo”.

Skripsi ini saya susun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam usaha menyelesaikan penulisan skripsi ini, peneliti juga banyak mendapatkan bimbingan dan arahan dari pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Capt. Sukirno, M.M.Tr., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Dr. Latifa Ika Sari, S.Psi., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepalabuhan.
3. Bapak Fajar Transelasi., S.Tr., M.A.P selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi.

4. Bapak Moh. Zaenal Arifin., S.Si.T., M.M., M.Mar selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
6. Seluruh staf, pegawai dan senior yang bekerja di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo yang telah memberikan saya kesempatan untuk melaksanakan praktek darat sekaligus penelitian serta membantu penulisan skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman seangkatan LVII terkhusus jurusan TALK, yang selalu memberikan semangat dan hiburan dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang telah membantu ikut andil dalam penyelesaian penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikian prakata dari peneliti dengan segala kerendahan hati. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amalan yang akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Akhir kata, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan yang baru serta bermanfaat bagi berbagai pihak

Semarang,..... 2024



DESLIANA PUTERI

NIT. 572011337577

ABSTRAKSI

Desliana Puteri, 2024, NIT: 572011337577 K, “*Pengaruh Penggunaan Alat Bongkar Muat Reach Stacker Terhadap Peningkatan Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas Di Pelabuhan Terminal Bumiharjo*”, skripsi Program Studi Tatalaksana, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Fajar Transelasi, S.Tr., M.A.P, Pembimbing II: Moh. Zaenal Arifin, S.Si.T., M.M., M.Mar.

Reach stacker adalah alat penting dalam proses kegiatan bongkar pada PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo. Namun, kinerja dan fungsionalitas *reach stacker* yang buruk akan berpengaruh terhadap produktivitas kegiatan bongkar muat peti kemas khususnya di Pelabuhan Terminal Bumi Harjo.

Tujuan dari penulisan penelitian mengenai Pengaruh Alat *Reach Stacker* Terhadap Kinerja Bongkar Muat Peti Kemas di Pelabuhan Terminal Bumiharjo adalah : 1). Untuk Mengetahui dan mengidentifikasi pengaruh penggunaan alat *reach stacker* terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Terminal Bumiharjo, dan 2). Untuk Mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pengoperasian alat bongkar muat *reach stacker* di Pelabuhan Terminal Bumiharjo.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada Pelabuhan Terminal Bumi Harjo dengan mendiskripsikan secara rinci bagaimana pengaruh penggunaan alat *reach stacker* terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat peti kemas dan apa saja permasalahan yang dihadapi dalam pengoperasian alat bongkar muat *reach stacker*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor usia peralatan dan kesalahan operasional oleh operator *reach stacker* merupakan penyebab utama menurunnya kinerja dan produktivitas bongkar muat peti kemas pada Pelabuhan Terminal Bumi Harjo. Sehingga PT. Pelindo Multi Terminal Bumiharjo perlu melakukan peremajaan atau penggantian peralatan *reach stacker* yang sudah tua dan sering mengalami kerusakan dengan peralatan baru yang lebih modern dan efisien.

Kata Kunci: Alat Reach Stacker, Produktivitas, Bongkar muat, Peti Kemas

ABSTRACT

Desliana Puteri, 2024, NIT: 572011337577 K, “*The Effect of Using Reach Stacker Loading and Unloading Equipment on Increasing Container Loading and Unloading Productivity at the Bumiharjo Port Terminal*”, Thesis, Diploma IV Program, Port and Shipping Departement, Merchant Marine Polytechnic Semarang, Advisor (I): Fajar Transelasi, S.Tr., M.A.P, Advisor (II): Moh. Zaenal Arifin, S.Si.T., M.M., M.Mar.

Reach stacker is an important tool in the process of unloading activities at PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo. However, performance and functionality *reach stacker* Bad ones will affect the productivity of container loading and unloading activities, especially at the Bumi Harjo Terminal Port.

The purpose of writing research regarding the Influence of Tools *Reach Stacker* The Container Loading and Unloading Performance at Bumiharjo Port Terminal is: 1). To find out and identify the effects of using tools *reach stacker* towards increasing the productivity of loading and unloading containers at the Bumiharjo Port Terminal, and 2). To identify problems faced in the operation of loading and unloading equipment *reach stacker* at Bumiharjo Port Terminal.

This research uses a qualitative method with a case study approach at the Bumi Harjo Terminal Port by describing in detail how the use of equipment is influenced *reach stacker* towards increasing the productivity of loading and unloading containers and what problems are faced in operating loading and unloading equipment *reach stacker*.

The research results show that the age of the equipment and operational errors by the operator are factors *reach stacker* is the main cause of the decline in performance and productivity of loading and unloading containers at the Bumi Harjo Terminal Port. So that PT. Pelindo Multi Terminal Bumiharjo needs to rejuvenate or replace equipment *reach stacker* which is old and often breaks down with new equipment that is more modern and efficient.

Keywords: Reach Stacker , Productivity, Loading and Unloading, Containers

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN COVER | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN | iv |
| HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN | v |
| PRAKATA | vi |
| ABSTRAKSI | viii |
| ABSTRACT | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Fokus Penelitian..... | 6 |
| C. Rumusan Masalah..... | 6 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| E. Manfaat Hasil Penelitian..... | 7 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 9 |
| A. Deskripsi Teori..... | 9 |
| B. Kerangka Penelitian..... | 32 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 33 |
| A. Metode Penelitian..... | 33 |
| B. Tempat Penelitian..... | 34 |
| C. Sampel Sumber Data Penelitian/Informan..... | 34 |
| D. Teknik Pengumpulan Data..... | 35 |
| E. Instrumen Penelitian..... | 38 |
| F. Teknik Analisis Data Kualitatif..... | 40 |
| G. Pengujian Keabsahan Data..... | 42 |

| | |
|---|----|
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 43 |
| A. Gambaran Konteks Penelitian | 43 |
| B. Deskripsi Data | 47 |
| C. Temuan | 57 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian..... | 62 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN | 66 |
| A. Simpulan..... | 66 |
| B. Keterbatasan Penelitian | 67 |
| C. Saran | 68 |
| DAFTAR PUSTAKA | 70 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 82 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 2.1 | Ukuran Peti Kemas | 26 |
| Tabel 4.1 | Orisinalitas Penelitian dan Penelitian Terdahulu..... | 43 |
| Tabel 4.2 | <i>Fasilitas di Terminal Bumiharjo</i> | 53 |
| Tabel 4.3 | <i>Dimensi Kolam Pelabuhan</i> | 55 |
| Tabel 4.4 | <i>Fasilitas Alur Masuk Pelabuhan</i> | 55 |
| Tabel 4.5 | <i>Peralatan Mekanis di Fasilitas Terminal Bumiharjo, Kumai</i> | 56 |
| Tabel 4.6 | Arus Peti Kemas TPK Bumi Harjo..... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--|----|
| Gambar 2.1 | <i>Ship to Shore (STS) Crane/Container Crane</i> | 15 |
| Gambar 2.2 | Rubber Tyred Gantry (RTG) Crane | 17 |
| Gambar 2.3 | Rail Mounted Gantry Crane (RMGC)..... | 18 |
| Gambar 2.4 | Reach Stacker | 19 |
| Gambar 2.5 | Head Truck and Chassis | 20 |
| Gambar 2.6 | Top Loader atau Lift Truck | 21 |
| Gambar 2.7 | <i>Forklift</i> | 22 |
| Gambar 2.8 | <i>Side Container Loader</i> | 23 |
| Gambar 4.1 | Keadaan Peralatan reach stacker di PT Pelindo Terminal Bumiharjo..... | 59 |
| Gambar 4.2 | <i>Kesalahan Operasional reach stacker di PT Pelindo Terminal Bumiharjo</i> | 61 |
| Gambar 4.3 | <i>Kondisi Barang dalam Peti Kemas yang Terjatuh</i> | 61 |
| Gambar 4.4 | <i>Keadaan Peti Kemas Yang Rusak Saat Akan Dipindahkan Dengan Menggunakan Alat Reach Stacker</i> | 65 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|------------|---|----|
| Lampiran 1 | Keterangan : Berita Acara Riksa Uji Berkala Peralatan dan Instalasi Milik PT Pelindo Multi Terminal Branch Bumiharjo..... | 72 |
| Lampiran 2 | Keterangan : Spesifikasi Dermaga dan Alat Bongkar Muat di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo..... | 76 |
| Lampiran 3 | Keterangan : Dokumentasi Saat Praktek di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo..... | 78 |
| Lampiran 4 | Keterangan : Naskah Wawancara yang Dilakukan..... | 79 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara maritim dengan banyak peluang bisnis kelautan. Banyak bisnis di dalam dan luar negeri menggunakan jalur laut untuk mengirimkan produk mereka. Hal ini disebabkan jalur laut mempunyai kapasitas angkut yang lebih besar dan anggaran yang lebih murah dibandingkan dengan alat transportasi yang lain. Salah satu industri jasa yang bertanggung jawab terhadap logistik ini adalah pelabuhan.

Pelabuhan berfungsi menjadi pintu masuk penting bagi kegiatan perdagangan maritim. Hal ini disebabkan oleh tiga kegunaan strategis yang dijalankannya. Pertama, sebagai “*link*” atau rantai dalam tahapan pengangkutan barang dari asal sampai tujuan akhir. Yang kedua berfungsi sebagai “*interface*” atau pertemuan antara dua moda transportasi, contohnya transportasi laut dan darat. Ketiga, sebagai “*gateway*” atau pintu gerbang menuju suatu wilayah atau negara. Artinya, semua kapal yang singgah di suatu pelabuhan harus mengikuti regulasi dan tata cara yang ditentukan di wilayah tersebut (Wijoyo, 2012: 15-6).

Faktanya, fungsi pelabuhan sudah meningkat pesat dan saat ini pelabuhan menjalankan banyak fungsi yang terkait erat dengan aktivitas ekonomi, budaya, dan politik. Pelabuhan merupakan sektor yang mempunyai potensi besar sebagai sumber penerimaan devisa negara melalui berbagai

kegiatan yang menunjang dan memperlancar kegiatan transportasi (Zamrida Ma'rifatul Lillah, 2018: 1).

Pelabuhan 'strategis' utama, yang dianggap menjadi Pelabuhan komersial, dilaksanakan oleh empat BUMN (PT Pelabuhan Indonesia I,II,III dan IV), membentuk sistem Pelabuhan secara keseluruhan. Pada implementasinya, proses logistik sangat erat terkait dengan fungsi pelabuhan ini. Mengutip dari *Fundamental Manajemen Logistik: Fungsi-fungsi Logistik dalam Implementasi dan Operasi (2020)* oleh Suntoro, tujuan logistik ialah guna membawa barang dan bahan yang lain dalam jumlah yang tepat, dalam waktu yang diperlukan dan dengan biaya paling rendah.

Semakin banyak aktivitas logistik bongkar muat peti kemas yang ditangani Pelabuhan menunjukkan bahwa Pelabuhan memiliki kinerja yang baik dalam perannya dalam jasa logistik kemaritiman. Sebagai contoh yaitu Terminal Petikemas Bumiharjo yang merupakan bagian dari fasilitas Pelabuhan petikemas yang dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero) yang berlokasi di Kumai, Kalimantan Tengah dengan salah satu lokasi strategis di wilayah tersebut, yang penting untuk distribusi dan pengiriman barang melalui jalur maritim.

PT Pelindo Terminal Petikemas adalah salah satu Perusahaan yang beroperasi dalam sektor logistik dan transportasi di Indonesia, khususnya

dalam penanganan petikemas. Bongkar muat (*container*) adalah salah satu operasi utama di Pelabuhan petikemas. Ini melibatkan pemindahan petikemas dari kapal ke darat dan sebaliknya.

Sebagai Pelabuhan petikemas, fasilitas ini memiliki peran kunci dalam mengelola bongkar muat petikemas, pergudangan, dan layanan logistik terkait. Fasilitas Pelabuhan petikemas adalah komponen penting dalam rantai pasokan dan distribusi barang, memainkan peran utama dalam mendukung perdagangan dan ekonomi wilayah.

Menurut Ricky Martono (2018 : 5), dalam bukunya yang berjudul “Manajemen Logistik Terintegrasi”, Bongkar adalah kegiatan menurunkan muatan dari atas kapal, truk, atau kendaraan lain untuk dipindahkan ke tempat lain.

Mengutip dari Murdiyanto (2018 : 56), dalam bukunya adalah sebagai berikut : bongkar muat merupakan keseluruhan proses pengeluaran dan pemindahan barang dari dan ke sarana pengangkutan di Pelabuhan atau terminal.

Persiapan perlengkapan bongkar muat adalah aspek dominan yang mendukung kegiatan penanganan muatan. Selain itu, faktor ini juga mempengaruhi tingkat produktivitas dalam proses bongkar muat. Produktivitas bongkar muat merupakan laju pergerakan perusahaan bongkar muat peti kemas per jam, sehingga diperlukan kemampuan sumber daya manusia dalam menjalankan alat kerja.

Produktivitas kerja dipengaruhi oleh beberapa aspek, namun salah satu faktor yang penting yaitu kapasitas kerja. Kapasitas kerja meliputi kemampuan seorang pegawai dalam pelaksanaan tugas atau pekerjaan yang diberikan. Tiap jenis pekerjaan memiliki persyaratan tertentu, termasuk wawasan, keahlian, dan beberapa perilaku. Supaya pegawai berhasil melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, mereka perlu memenuhi ketiga aspek tersebut. Pengetahuan yang cukup memungkinkan mereka memahami tugas dengan baik, keterampilan yang memadai memastikan mereka dapat melaksanakan tugas dengan efisien, dan sikap yang tepat mendukung mereka dalam menghadapi tantangan pekerjaan sehari-hari.

Dalam hal terjadinya kegiatan bongkar muat tidak terlepas dari Fasilitas atau alat-alat yang dapat digunakan sebagai alat yang mampu menunjang aktivitas bongkar dan muat. Salah satu di antaranya ialah *Reach Stacker* sebagai alat vital di Terminal peti kemas .

Menurut M. Mubarak et al dalam *Journal of Mechanical Engineering* (2017), *reach stacker* adalah alat angkut yang mampu mengangkat dan membawa muatan dalam jumlah besar dengan cepat yang digunakan di pelabuhan untuk mengangkut peti kemas. Alat ini dilengkapi boom hidrolik yang dapat digerakkan secara fleksibel.

Dalam menjalankan kegiatan bongkar muat, PT Pelindo Terminal Peti Kemas Bumiharjo menggunakan *reach stacker* sebagai alat bantu utama untuk memindahkan peti kemas di dermaga pelabuhan. Perlengkapan ini diharapkan mampu menaikkan kinerja proses bongkar muat yang

berlangsung di PT Pelindo Bumiharjo. Namun, berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan, sering terjadi penumpukan dan antrian panjang peti kemas di dermaga, yang diakibatkan oleh terhambatnya proses bongkar muat. Kondisi ini diduga karena kinerja *reach stacker* yang belum optimal, sehingga tidak mampu mendukung proses bongkar muat peti kemas dengan baik. Akibatnya, terjadi penundaan yang signifikan dalam alur kerja bongkar muat, yang berpotensi mengurangi efisiensi operasional keseluruhan di pelabuhan.

Beberapa permasalahan yang ditemukan antara lain kapasitas angkut *reach stacker* yang terbatas hanya mampu mengangkat 1-2 peti kemas per cycle, sering terjadi kerusakan pada *reach stacker*, dan terbatasnya jumlah *reach stacker* yang beroperasi. Akibatnya, proses bongkar muat menjadi tidak efektif dan sering terjadi keterlambatan dalam memenuhi target waktu bongkar muat.

Maka sebab itu, penelitian ini mempunyai tujuan guna menganalisa **“Pengaruh Penggunaan Alat *Reach Stacker* Terhadap Peningkatan Produktivitas Bongkar Muat Peti Kemas di Pelabuhan Terminal Bumiharjo”**. Hasil penelitian diharapkan bisa membagikan rekomendasi solusi untuk optimalisasi penggunaan *reach stacker* sehingga bisa menaikkan efisiensi dan efektivitas proses bongkar muat peti kemas.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini mempergunakan pendekatan kualitatif, yang berfokus pada kekuatan narasi atau deskriptif. Penelitian kualitatif adalah tahapan pencarian data yang didasarkan dalam penelitian yang menyeluruh (*holistic*), diwujudkan oleh kata-kata, dan didapat dari lingkungan alami.

Penelitian dilakukan di PT Pelindo Terminal Bumiharjo, Kumai, Kalimantan Tengah dengan memanfaatkan teknik kualitatif. Data didapat dengan observasi lapangan dan wawancara dengan pihak perusahaan. Analisis data menggunakan analisis isi untuk memperoleh gambaran utuh pengaruh *reach stacker* terhadap kinerja bongkar muat. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk optimalisasi penggunaan *reach stacker* guna meningkatkan kinerja bongkar muat di perusahaan.

C. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang yang sudah dijabarkan, didapatkan rumusan masalah yang sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh penggunaan alat *reach stacker* terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Terminal Bumiharjo?
2. Apa saja permasalahan yang dihadapi dalam pengoperasian alat bongkar muat *reach stacker* di Pelabuhan Terminal Bumiharjo?
3. Upaya apa yang dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Terminal Bumiharjo?

D. Tujuan Penelitian

Didasari oleh rumusan masalah di atas, terdapat tujuan dari penelitian yakni :

1. Mengetahui dan mengidentifikasi pengaruh penggunaan alat *reach stacker* terhadap peningkatan produktivitas bongkar muat peti kemas di Pelabuhan Terminal Bumiharjo.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pengoperasian alat bongkar muat *reach stacker* di Pelabuhan Terminal Bumiharjo.
3. Memberikan saran tentang langkah-langkah yang bisa diambil untuk memaksimalkan pemanfaatan alat bongkar muat jenis *reach stacker*, sehingga dapat meningkatkan kinerja penanganan peti kemas di Terminal Pelabuhan Bumiharjo.

E. Manfaat Hasil Penelitian

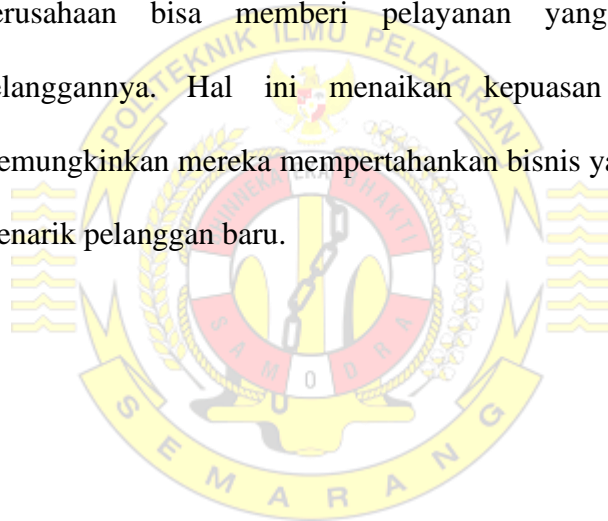
Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini, diantaranya :

- a. Manfaat Teoritis
 1. Peneliti akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai operasional alat bongkar muat *reach stacker* dan kinerja peti kemas di pelabuhan.
 2. Melalui konduksi penelitian ini, peneliti akan mengembangkan keterampilan penelitian termasuk merancang penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, serta merumuskan rekomendasi berdasarkan temuan penelitian.

3. Melalui proses penelitian, peneliti akan mengembangkan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah dan mencari solusi.

b. Manfaat Praktis

1. Sebagai bahan masukan PT Pelindo Terminal Bumiharjo untuk perbaikan dan peningkatan kinerja operasional alat bongkar muat dan peti kemas.
2. Sebagai acuan dalam pengambilan Keputusan terkait optimalisasi penggunaan reach stacker di masa mendatang.
3. Perusahaan bisa memberi pelayanan yang baik terhadap pelanggannya. Hal ini menaikkan kepuasan pelanggan dan memungkinkan mereka mempertahankan bisnis yang sudah ada dan menarik pelanggan baru.



BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang berhubungan dengan penelitian yaitu :

1. Kepelabuhan

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, pelabuhan merupakan pelabuhan yang menjamin kelancaran, aman dan tertib pergerakan kapal, penumpang dan/atau muatan, keselamatan navigasi, letak dalam sarana angkutan dan/atau angkutan antarmoda, penyelenggaraan fungsi pelabuhan guna meningkatkan keselamatan masyarakat. segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaannya. Dengan tetap menghormati peraturan ruang setempat, tujuan kami adalah mencapai keseimbangan antara perekonomian dan perekonomian lokal. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, pelabuhan ialah sebuah area daratan atau perairan dengan batasan, digunakan menjadi area aktivitas pemerintahan dan perdagangan, berfungsi menjadi tempat berlabuhnya kapal, bongkar muat penumpang, dan bongkar muat barang. Terminal dan dermaga laut dengan infrastruktur keselamatan dan keamanan maritim serta operasi pendukung pelabuhan, dan lokasi koneksi transit intra-transit dan antarmoda. Pelabuhan ialah suatu

perairan yang terlindung dari gelombang, dilengkapi dengan dermaga untuk berlabuhnya kapal, crane untuk bongkar muat muatan, dan fasilitas terminal laut seperti gudang lepas pantai dan tempat penyimpanan kapal untuk membongkar muatan, serta gudang untuk menyimpan barang untuk suatu keperluan. jangka waktu tertentu sementara barang tersebut menunggu pengantaran ke tempat tujuan atau sebelum dimuat ke kapal lain. (Triatmodjo, 2010).

2. Peran dan Fungsi Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009, pelabuhan mempunyai peran sebagai berikut:

- a. Titik simpul jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya.
- b. Gerbang menuju aktivitas ekonomi.
- c. Titik persimpangan transportasi.
- d. Mendukung aktivitas industri dan/atau komersial.
- e. Area distribusi, produksi atau konsolidasi kargo atau barang.
- f. Menciptakan wawasan Nusantara dan Konsep Kedaulatan Negara.

Pelabuhan berfungsi menjadi jalur penghubung yang menghubungkan jaringan transportasi laut dengan jaringan transportasi yang lain, contohnya udara, darat, kereta api, dan perpipaan. Pelabuhan terutama difungsikan menjadi terminal penerima minyak dan gas guna kegiatan konstruksi lepas pantai atau di luar negeri. Pelabuhan menjadi penghubung (*interface*) di wilayah pesisir dengan menyediakan beberapa fasilitas dan layanan yang diperlukan guna untuk memindahkan moda

angkutan darat ke kapal atau sebaliknya dalam aktivitas perpindahan barang antar kapal. Pelabuhan melangsungkan tata cara dan regulasi yang perlu dipatuhi kapal yang singgah karena fungsinya sebagai pintu gerbang perdagangan. Pelabuhan juga berfungsi sebagai pintu keluar masuk barang. Pelabuhan memiliki kemampuan untuk menaikkan kemajuan dan perkembangan perdagangan, transportasi, dan pelayaran dalam perannya tersebut (Budiyanto, 2017).

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009, pelabuhan berfungsi sebagai tempat kegiatan:

- a. Pemerintahan.
 - b. Pengusahaan.
3. Kinerja Pelabuhan

Kinerja operasional pelabuhan yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (Ditjen Hubla) adalah akhir yang tercapai oleh pelabuhan dalam memberikan layanan kepada kapal, barang, fasilitas utilitas, dan peralatan dalam jangka waktu dan beberapa satuan waktu. Produksi bongkar muat diukur dalam satuan ton/gang/jam (t/g/j). Hasil kegiatan bongkar muat barang dari setiap kapal yang berlabuh di pelabuhan dikenal sebagai kinerja bongkar muat. Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJPL-11 tanggal 15 Desember 2011 menetapkan standar kinerja pelabuhan menjadi dasar untuk menilai kinerja setiap pelabuhan. Kinerja pelayanan operasional untuk tiap aspek *ET:BT/effective time* (persentase waktu efektif dibandingkan waktu

tambat kapal) dan kinerja bongkar muat dievaluasi menggunakan kriteria seperti dibawah ini :

- a. Baik, jika kinerja pelabuhan melebihi ketentuan yang ditentukan.
- b. Cukup Baik, apabila kinerja memperoleh 90-100% dari standar kinerja.
- c. Kurang baik, apabila kinerja kurang dari 90% dari ketentuan kinerja yang ditetapkan.

Indikator kinerja pelayanan behubungan dengan layanan pelabuhan terdiri dari:

- a. Waktu Tunggu Kapal (*waiting time*/WT) merujuk pada interval waktu yang diperlukan untuk mengajukan permohonan tambat sesudah kedatangan kapal di area labuh dan sebelum kapal bergerak ke tambatan.
- b. Waktu Pelayanan Pemanduan (*Approach Time*/AT) ialah total waktu yang diperlukan kapal guna beroperasi dari area labuh ke tambatan atau sebaliknya, termasuk dalam proses ikatan tali.
- c. Waktu Efektif (*Effective Time*/ET) adalah total jam yang diperlukan kapal guna bongkar muat ketika berlabuh di tambatan.
- d. *Berth Time* (BT) adalah total waktu di mana tambatan siap guna melayani kapal.
- e. *Receiving/Delivery* di terminal peti kemas, dihitung dari saat peralatan angkut memasuki hingga keluar dari terminal, yang dicatat di pintu masuk/keluar.

- f. Tingkat Penggunaan Dermaga (*Berth Occupancy Ratio/BOR*) ialah perbandingan waktu pemakaian dermaga dengan waktu yang dipakai (dermaga siap pakai) dalam jangka waktu tertentu, yang dijelaskan dalam persentase.
 - g. Tingkat Penggunaan Gudang (*Shed Occupancy ratio/SOR*) adalah perbandingan penggunaan gudang dan area penyimpanan yang tersedia, diukur dalam ton per hari atau meter kubik per hari.
 - h. Tingkat Penggunaan Lapangan Penumpukan (*Yard Occupancy Ratio/YOR*) adalah perbandingan antara jumlah pekarangan yang terpakai dengan luas pekarangan yang ada (siap pakai), diukur dalam ton per hari atau meter kubik per hari.
 - i. Kesiapan operasi merujuk pada jumlah perlengkapan yang tersedia dalam jangka waktu tertentu dibandingkan dengan jumlah peralatan yang siap digunakan.
4. Bongkar Muat

Bongkar muat ialah bagian integral dari proses forwarding atau pengiriman barang. Pekerjaan ini menyangkut pembawaan barang dari satu area ke area yang lain dan biasa disebut dengan “bongkar”. Termasuk pengangkutan barang dari kapal ke gudang atau dari gudang ke dermaga baru. Dalam hal ini, bongkar muat ialah proses pengangkutan barang dari gudang ke kapal dan dilakukan penumpukan, sedangkan bongkar ialah tahapan pembongkaran barang dari kapal dan ditumpuk di atas kapal. Didasari oleh Keputusan Menteri Perhubungan berlandaskan

Undang-Undang No. 21 Tahun 1992, KM. No. 14 Tahun 2002, Bab 1 Pasal 1, Bongkar Muat merupakan aktivitas yang menyangkut pengangkutan barang ke dan/atau dari kapal. Ini adalah proses dibongkarnya barang dari palka kapal ke tempat berlabuh di lambung kapal dan kemudian ke gudang atau tempat penyimpanan, atau sebaliknya. Konsep ini memperbedakan operasi bongkar muat langsung dan tidak langsung. (Matius et,al 2017)

a. Secara langsung

Merujuk pada metode "truck lassing", yang melibatkan pembongkaran langsung dari truck ke kapal, atau sebaliknya, dari kapal ke truck. Metode ini membutuhkan izin khusus sebab melibatkan pembayaran OPP/OPT.

b. Secara tidak langsung

Hal ini meliputi aktivitas bongkar muat dari kapal menuju dermaga, kemudian pengangkutan barang dari dermaga ke gudang transit, penyortiran dan tersimpannya barang di gudang transit, dan terakhir kegiatan pengiriman ke penerima barang atau agen.

Menurut Sasono (2012), Bongkar muat ialah proses penggunaan *crane* dan *sling* untuk membongkar barang impor dan antar pulau dari kapal dan mengangkutnya ke daratan yang paling dekat dengan ujung kapal yang disebut dermaga. Barang-barang tersebut kemudian diangkut dari dermaga dengan memfungsikan truk, forklift atau gerobak dorong menuju gudang terdekat yang dipilih oleh otoritas pelabuhan. Sedangkan pemuatan adalah kebalikannya, dimana barang dimuat ke kapal dari darat.

5. Peralatan Bongkar Muat

Berdasarkan buku berjudul "Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor melalui Laut" oleh Capt. R. P Suyono (2003:173), perlengkapan bongkar muat merupakan peralatan utama yang mendukung pekerjaan bongkar muat. Menurut Lasse (2012), ada delapan jenis perlengkapan bongkar muat petikemas di pelabuhan, yakni:

a. *Ship to shore (STS) Crane/container crane*

Peralatan utama untuk bongkar muat petikemas dari dermaga ke kapal dan kebalikannya adalah Ship to Shore (STS) Crane atau container crane yang ditempatkan permanen di dermaga. Terdapat beberapa jenis crane ship to shore, yaitu :

- 1) Post-Panamax yakni jarak dari rel laut hingga lebar kapal sekitar 40 meter (16 baris).
- 2) Jangkauan Super Post Panamax, jarak rel laut hingga lebar kapal sekitar 45 meter (16 baris) hingga 52 meter (20 baris).

Gambar 2. 1

Ship to Shore (STS) Crane/Container Crane



b. *Rubber Tyred Gantry (RTG) crane*

Rubber tyre gantry crane (RTG) ialah perlengkapan yang difungsikan guna menumpuk dan memposisikan kontainer di fasilitas penyimpanan kontainer. Alat ini dapat dipindahkan secara bebas di dalam area konstruksi. RTG memiliki tinggi 17 hingga 19 meter, panjang 9 hingga 11,6 meter, dan bentang 19,8 hingga 26,5 meter, dengan masing-masing kaki ditopang oleh satu, dua, atau empat roda. Makin banyak roda RTG maka semakin mudah pula beban yang diangkut oleh truk. Sebenarnya RTG 16 roda tidak memerlukan truk khusus sebab berat setiap rodanya sekitar 13 hingga 16 ton. Derek RTG ditenagai oleh generator diesel eksternal atau memfungsikan teknologi hybrid (kombinasi motor listrik dan generator diesel).

Karena alasan operasional, jenis RTG lebih banyak digunakan karena lebih mudah bergerak di seluruh terminal dan lebih fleksibel dalam bermanuver. RTG dapat melayani lima hingga enam baris dalam tiap blok dengan ketinggian hingga lima tumpukan atau lebih dari empat. Di tiap blok, terdapat satu jalur head truck-chassis pengangkut petikemas yang dapat dimuat atau dikeluarkan dengan RTG.

Mobilitas RTG berkisar antara 5,5 hingga 9 km/jam, dengan kecepatan angkat 9 hingga 23 meter/menit saat membawa beban dan 18 hingga 49 meter/menit saat tanpa beban. Kecepatan angkat totalnya mencapai 18 hingga 23 box/jam. Rasio QCC terhadap RTG untuk keseimbangan operasi terminal adalah 2 : 3.

Gambar 2. 2

Rubber Tyred Gantry (RTG) Crane



c. *Rail Mounted Gantry Crane (RMGC)*

Rail Mounted Gantry Crane (RMGC) bergerak di atas rel namun berfungsi seperti RTG. Kakinya disusun dalam beberapa baris dengan jarak antar kaki lebih dari 36 meter, yang dapat menampung sebelas hingga dua belas baris petikemas. Kapasitas angkatnya antara 35 hingga 40 ton, dan crane ini mampu melakukan penumpukan lebih dari empat tingkat. Penggerakannya menggunakan listrik dari darat atau generator diesel yang terpasang di dalamnya. Crane ini dapat menumpuk hingga lima tingkat atau one-over-four dan dapat melayani 24 kotak per jam. Bergantung pada panjang spannya, crane ini dapat membawa beban total antara 300 hingga 375 ton, yang didistribusikan ke rel melalui 16 atau 18 pasang roda pada empat unit bogie, dengan beban statis 20-25 ton per roda. Tenaga penggerak elektrik berasal dari luar terminal atau dari

generator internal. Teknologi pembangunan crane jenis ini telah mengalami kemajuan signifikan, memungkinkan pengaturan yang akurat ke blok dan baris menggunakan program komputer otomatis.

Gambar 2. 3

Rail Mounted Gantry Crane (RMGC)



Spesifikasi utama *rail-mounted yard crane* adalah sebagai berikut :

- 1) Perpanjangan rangka di luar kaki dengan jangkauan sekitar 16 meter.
- 2) Tinggi keseluruhan dan tinggi angkat mirip dengan *Crane RTG*.
- 3) Jarak antar roda sekitar 15 meter.
- 4) Kabin guna *checker* atau *tallyman* di lantai dasar.
- 5) Sistem alarm untuk keselamatan kerja.
- 6) Sistem komunikasi antara inspektur dan oerator.
- 7) Koneksi sistem informasi dan pemantauan ke pusat data.
- 8) Keterlibatan sumber tenaga penggerak.

d. *Reach Stacker*

Reach Stacker adalah perlengkapan untuk bongkar muat peti kemas, difungsikan guna memuat dan membongkar peti kemas dan menumpuknya hingga lima tingkat. Keunggulan alat ini adalah dapat diputar 90 derajat sehingga memungkinkan pengangkutan kontainer dalam posisi horizontal maupun vertikal. Perlengkapan ini bisa dijalankan dengan leluasa, misalnya untuk membawa, mengangkat, dan menata peti kemas dari sasis hingga ke tempat pemuatan. Sebab peralatan ini ialah gabungan antara *forklift* dan *mobile crane*.

Mesin diesel *reach stacker* terdapat sistem hidrolik yang mengontrol sudut pengangkatan dan jangkauan boom. Kecepatan perjalanan tanpa muatan 20–35 km/jam, dengan muatan 15–25 km/jam. Kapasitas angkatnya 35 hingga 55 ton, tergantung jarak yang ditempuh, mesin dapat menangani 8 hingga 15 siklus per jam.

Gambar 2. 4

Reach Stacker



e. *Head Truck dan Chassis*

Peralatan ini difungsikan guna membawa peti kemas dari dermaga pemuatan peti kemas menuju gudang CFS (*Container Freight Station*) dan kebalikannya. Peralatan ini juga difungsikan guna mengirim dan menerima barang serta mengangkut container ke kapal Ro-Ro.

Kepala truk dan *chassis* dihubungkan dengan sistem khusus yang disebut *fifth wheel*, yang ketinggiannya bisa dikelola dengan hidrolik. *Fifth wheel* kelima merupakan komponen penting yang harus diperhatikan oleh pengemudi truk, terutama pada saat trailer melintasi jalan umum, sebab pin pivot yang tidak difungsikan dapat menimbulkan bahaya. Berat total sasis pada platform *fifth wheel* adalah antara 21 dan 30 ton dan ditopang oleh baut-baut tersebut. Waktu siklus operasi bergantung pada jarak tempuh di dermaga.

Gambar 2. 5

Head Truck and Chassis



f. *Top Leader (Lift Truck)*

perlengkapan angkat ini difungsikan guna layanan *lift on* dan *lift off*. Meskipun memiliki sisi yang sama dengan *forklift truck* (FLT), spreader dipasang pada *top loader* sebagai *attachment* utama. Spreader yang bekerja secara *telescopic* dapat mengangkat petikemas setinggi dua puluh kaki atau empat puluh kaki. Truk ini memiliki kapasitas angkat 35 hingga 40 ton dan digerakkan oleh motor diesel yang dilengkapi dengan system hidrolik. Spreader yang bekerja secara *telescopic* dapat mengangkat petikemas setinggi tiga hingga delapan stack petikemas isi atau delapan stack petikemas kosong. Mobilitas top loader hampir sama dengan travel lift, tergantung pada jarak perjalanan. Alat ini digunakan dalam operasi lapangan dengan CFS untuk kegiatan *lift on* dan *lift off*.

Gambar 2. 6

Top Loader atau Lift Truck



g. *Forklift*

Biasanya, *Forklift* digunakan di CFS guna melakukan *stripping*, *stuffing* serta aktivitas terkait dengan pengiriman atau pertukaran. Mereka membantu terminal petikemas dalam menangani bongkar muat tonase kecil. Disisi lain, perlengkapan ini bisa difungsikan guna menangani petikemas kosong atau barang tanpa bungkus. Sistem hidrolik sering digunakan sebagai daya penggerak utama, meskipun mesin diesel dan sistem yang lain juga dapat digunakan.

Gambar 2. 7

Forklift



h. *Side Container Loader*

Alat ini dibangun dengan kapasitas dasar 7,5-10 ton, dan untuk mengangkat petikemas kosong, perangkat fork (garpu), juga dikenal sebagai garpu, diganti menjadi spreader. Mesin diesel digunakan sebagai penggerak utama, dan system hidrolik digunakan guna

pengangkatan tambahan. Mengoperasikannya hanya dapat menggunakan satu baris stacking dengan tiga hingga tujuh level guna petikemas kosong.

Gambar 2. 8

Side Container Loader



6. Terminal Peti Kemas

Menurut Udi (2014), penggunaan peti kemas untuk pengiriman barang telah menjadi umum dan volumenya terus meningkat dari waktu ke waktu. Kontainer memungkinkan mengotomatiskan proses bongkar muat barang dengan menggabungkannya dalam satu kontainer. Terminal peti kemas ialah terminal yang mempunyai fasilitas tambahan seperti dermaga, gudang peti kemas dan perlengkapan yang sesuai untuk bongkar muat peti kemas. Unit terminal peti kemas merupakan terminal pelabuhan khusus peti kemas, dilengkapi dengan tempat penyimpanan besar yang diperkuat guna penumpukan peti kemas untuk bongkar muat

kapal. Operasi bongkar muat dilakukan dengan menggunakan container crane. *Container crane* ialah *ship crane* yang dirancang khusus guna mengangkut peti kemas dengan kapasitas angkut maksimal 40 ton.

7. Pengertian Peti Kemas

Petikemas adalah wadah transportasi yang berbentuk kotak persegi panjang dan tahan cuaca. Mereka difungsikan guna membawa dan menyimpan unit muatan, paket, atau barang curah dengan tujuan untuk membatasi dan melindungi isinya dari kerusakan atau kehilangan. Petikemas bisa dipishi dari perlengkapan transportasi, diangkut sebagai satu unit muatan, dan dipindahkan tanpa harus membongkar isinya. Beberapa ahli telah mengemukakan pendapat mereka tentang petikemas, termasuk::

- a. Menurut Lawalata (Ibid) bahwa “kontainer adalah gudang mini yang dialokasikan dari satu area ke area lain dengan memanfaatkan transportasi.”
- b. Menurut ahli moda transportasi laut Kramadibrata (2002:280), sejarah dan pengertian dari peti kemas ialah. “*Container* merupakan wujud kemasan satuan muatan terbaru dan dikenalkan pada awal tahun 1960an, dimulai dengan container berukuran 20 kaki.

Peti kemas ialah kotak besar yang tercipta dari campuran baja dan tembaga atau baja tahan karat dengan pintu yang bisa dikunci dan “perlengkapan sudut dan kunci putar” di setiap sisinya guna mencegah sambungan antar wadah. Itu dapat dengan mudah diikat

dan dilepas. Di titik pengiriman, unit-unit kecil barang dikemas ke dalam wadah, dikunci atau disegel dan disiapkan untuk pengiriman.”

- c. Menurut Fajar Transelasi (2023:33) dalam bukunya yang berjudul *Operasional Terminal Peti Kemas*, “Kontainer ini ialah sebuah struktur yang dipergunakan guna menyimpan berbagai jenis produk yang perlu dikirim dari satu belahan dunia ke belahan dunia lain.”
- d. Menurut Suyono (2017:45) “peti kemas yaitu sebuah kemasan yang diciptakan khusus dengan beberapa ukuran yang bisa difungsikan berulang kali dan difungsikan guna menyimpan muatan yang dapat dipindahkan dan digunakan dari satu moda transportasi ke moda transportasi yang lain.”
- e. Dalam bukunya, Koleangan (Ibid:6) menjelaskan definisi peti kemas (Freight Container) menurut standar International Standard Organization (ISO) sebagai berikut :
 - 1) Peti kemas harus memiliki kekuatan yang memadai untuk penggunaan berulang.
 - 2) Peti kemas diciptakan khusus guna mengangkut barang dengan berbagai moda transportasi yang tersedia.
 - 3) Dilengkapi dengan perangkat yang dimungkinkannya penggunaannya guna dipindahkan dari satu perlengkapan transportasi ke transportasi yang lain.
 - 4) Petikemas diciptakan agar memudahkan proses pengisian atau pengosongan.

5) Memiliki volume ruang dalam minimal satu (35,8) kaki kubik.

Dari beberapa definisi diatas bisa ditarik simpulan bahwa petikemas ialah kotak besar berwujud persegi panjang yang tercipta dari besi yang di rancang dengan teknologi dan bisa memasukkan barang dalam jumlah banyak dan bisa di gunakan berulang kali sehingga bisa dibawa dengan erlengkapan transportasi khusus yang lebih dimudahkannya operasional.

8. Ukuran dan Jenis-Jenis Petikemas

a. Ukuran petikemas

Berlandaskan *International Standart Organization* (ISO) ukuran peti kemas ialah :



Tabel 2. 1
Ukuran Peti Kemas

| | | Peti kemas 20 kaki | | Peti kemas 40 kaki | | Peti kemas 45 kaki | |
|---------------|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | | inch | metrik | inch | metrik | inch | metrik |
| dimensi luar | panjang | 20'0" | 6,058 m | 40' 0" | 12,192 m | 45' 0" | 13,716 m |
| | lebar | 8' 0" | 2,438 m | 8' 0" | 2,438 m | 8' 0" | 2,438 m |
| | tinggi | 8' 6" | 2,591 m | 8' 6" | 2,591 m | 9' 6" | 2,896 m |
| dimensi dalam | panjang | 18' 10 5/16" | 5,758 m | 39' 5 45/64" | 12,032 m | 44' 4" | 13,556 m |
| | lebar | 7' 8 19/32" | 2,352 m | 7' 8 19/32" | 2,352 m | 7' 8 19/32" | 2,352 m |
| | tinggi | 7' 9 57/64" | 2,385 m | 7' 9 57/64" | 2,385 m | 8' 9 15/16" | 2,698 m |
| bukaan pintu | width | 7' 8 1/8" | 2,343 m | 7' 8 1/8" | 2,343 m | 7' 8 1/8" | 2,343 m |
| | tinggi | 7' 5 3/4" | 2,280 m | 7' 5 3/4" | 2,280 m | 8' 5 49/64" | 2,585 m |
| volume | | 1,169 ft ³ | 33,1 m ³ | 2,385 ft ³ | 67,5 m ³ | 3,040 ft ³ | 86,1 m ³ |
| berat kotor | | 52.910 pon | 24.000 kg | 67.200 pon | 30.480 kg | 67.200 pon | 30.480 kg |
| berat kosong | | 4.850 pon | 2.200 kg | 8.380 pon | 3.800 kg | 10.580 pon | 4.800 kg |
| muatan bersih | | 48.060 pon | 21.800 kg | 58.820 pon | 26.680 kg | 56.620 pon | 25.680 kg |

b. Jenis- jenis Peti kemas

Peti kemas atau *container* memiliki standar dimensi dan keunggulan tertentu dalam hal penanggulangan dan guna dipindahkannya dari satu area ke area yang lain. Didasari oleh muatannya, peti kemas dikelompokkan menjadi beberapa macam, antara lain :

1) *Dry Container (General Cargo Container)*

Jenis kontainer yang difungsikan guna membawa untuk mengangkut atau menyimpan muatan umum, contohnya barang yang bernilai tinggi dan rentan pecah.

2) *Open Top Container*

Kontainer yang tidak memiliki penutup di bagian atasnya, biasanya digunakan untuk mengangkut barang-barang berat seperti mesin, peralatan berat, dan suku cadang.

3) *Flat Rack Container*

Adalah kontainer yang tidak berdinding, hanya berlantai dan tiang penyanggah. Fungsinya sama dengan open top steel container.

4) *Reefer Container*

Kontainer yang dirancang khusus guna membawa barang yang membutuhkan pengaturan suhu di atas atau di bawah titik beku. Produk-produk ini dikategorikan menjadi dua kategori tergantung pada suhu yang dibutuhkan: didinginkan dan dibekukan. Contohnya termasuk buah-buahan, sayuran, udang beku, daging, dan ikan.

5) *Bulk Container*

Kontainer ini khusus difungsikan guna membawa barang curah contohnya gabah, tepung, dll. Di tempat tujuan, kontainer dikosongkan menggunakan peralatan hidrolik.

6) *Tank Container*

Kontainer tangki dipakai guna mengangkut cairan contohnya bahan makanan seperti jus buah dan minyak manis. Bahan kimia seperti bahan bakar, zat beracun dan bahan anti korosi.

7) *Hanger tainer*

Petikeas jenis ini adalah petikemas yang digunakan untuk memuat pakaian yang langka disimpannya dengan digantung.

8) *Fantainer (Ventilation)*

Sedangkan muatan yang membutuhkan sirkulasi udara yang cukup biasanya diangkut melalui kontainer yang berventilasi.

9) *Open side container*

Kontainer yang didesain guna bisa melangsungkan pemuatan muatan dari sisi samping.

10) *Platforms*

Jenis kontainer yang digunakan guna muatan dengan ukuran lebih besar dan beratnya lebih dari standar muatan lainnya.

11) *Live Stock Container*

Adalah kontainer yang di desain dengan jendela jendela kecil sebagai siklus keluar masuknya udara. Kontainer jenis ini biasanya di gunakan untuk pengiriman hewan ternak, seperti : sapi, domba dan sebagainya.

9. Kegiatan Muat Petikemas

Kegiatan ini melibatkan pengisian atau penumpukan kontainer dari dermaga hingga palka. Di kawasan pelabuhan, peti kemas diangkut dengan truk langsung dari pintu masuk pelabuhan menuju dermaga dan dimuat ke kapal. Ini disebut proses TL (*Track Lossing*) atau proses Non-TL. Pada proses Non-TL, kontainer diangkut dengan truk dari lapangan penumpukan (CY) dan dimuat ke kapal untuk pelayaran berikutnya. Proses pengisian ini merupakan kebalikan dari proses pembongkaran kontainer. Proses pengisian container yang dijelaskan pada proses Non-TL adalah sebagai berikut:

- a. Aktivitas diawali dengan datangnya kapal bermuatan kontainer merapat di dermaga. Mandor berkoordinasi dengan nakhoda dan memulai pemuatan berdasarkan daftar pemuatan yang telah disiapkan.
- b. Foreman Lapangan memberi instruksi terhadap petugas Tally Lapangan guna mulai pengisian sesuai dengan agenda yang telah disepakati sebelumnya dalam pertemuan perencanaan. Dokumen rencana operasi dipegang oleh Foreman Lapangan dan Operator Crane sebagai panduan pelaksanaan pengisian peti kemas dari dermaga ke palka kapal.
- c. Sesudah menerima instruksi, tabulator di lokasi menginstruksikan petugas RS (*Reach Stacker*) atau FL (*Forklift*) guna membawa peti kemas dari dok pemuatan dan meletakkannya di atas truk. Petugas

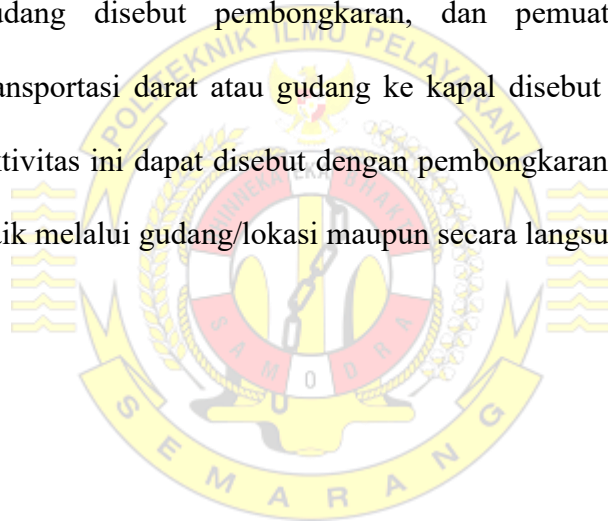
penghitung di lokasi mencatat jumlah kontainer yang diangkut dengan truk.

- d. Tahap berikutnya petugas lapangan menginstruksikan pengemudi truk yang memimpin guna mengangkut truk kontainer tersebut ke dermaga tempat dilakukannya operasi pemuatan muatan. Sesudah truk yang membawa petikemas tiba di pintu masuk dermaga dari tempat penumpukan/CY, petikemas tersebut ditumpuk berdasarkan daftar muat yang memuat informasi berupa nomor peti kemas, ukuran peti kemas, jenis peti kemas, lokasi dalam CY dan waktu bongkar muat. di lapangan. Di tempat penumpukan (CY), Kapal Bosun menginstruksikan pengemudi truk yang memimpin untuk menempatkan kepala truk tepat di bawah derek sesuai informasi dalam daftar pemuatan. Kemudian, crane dengan bantuan personel TKBM memasang kaki-kaki tersebut pada keempat sisi kontainer. Di lapangan. *Operator crane* mengangkat kontainer dari atas kendaraan dengan menggunakan kakinya dan memuatnya ke kapal sesuai dengan rencana pemuatan.

Pada saat bongkar muat digunakan CC crane (*Container Crane*) guna memuat peti kemas yang lokasinya berada di pieryard lebih khusus lagi di mulut dermaga menuju ruang muat. Dokumen perencanaan dermaga pemuatan memuat informasi seperti nomor dermaga kapal, nomor peti kemas dan letaknya, jumlah muatan peti

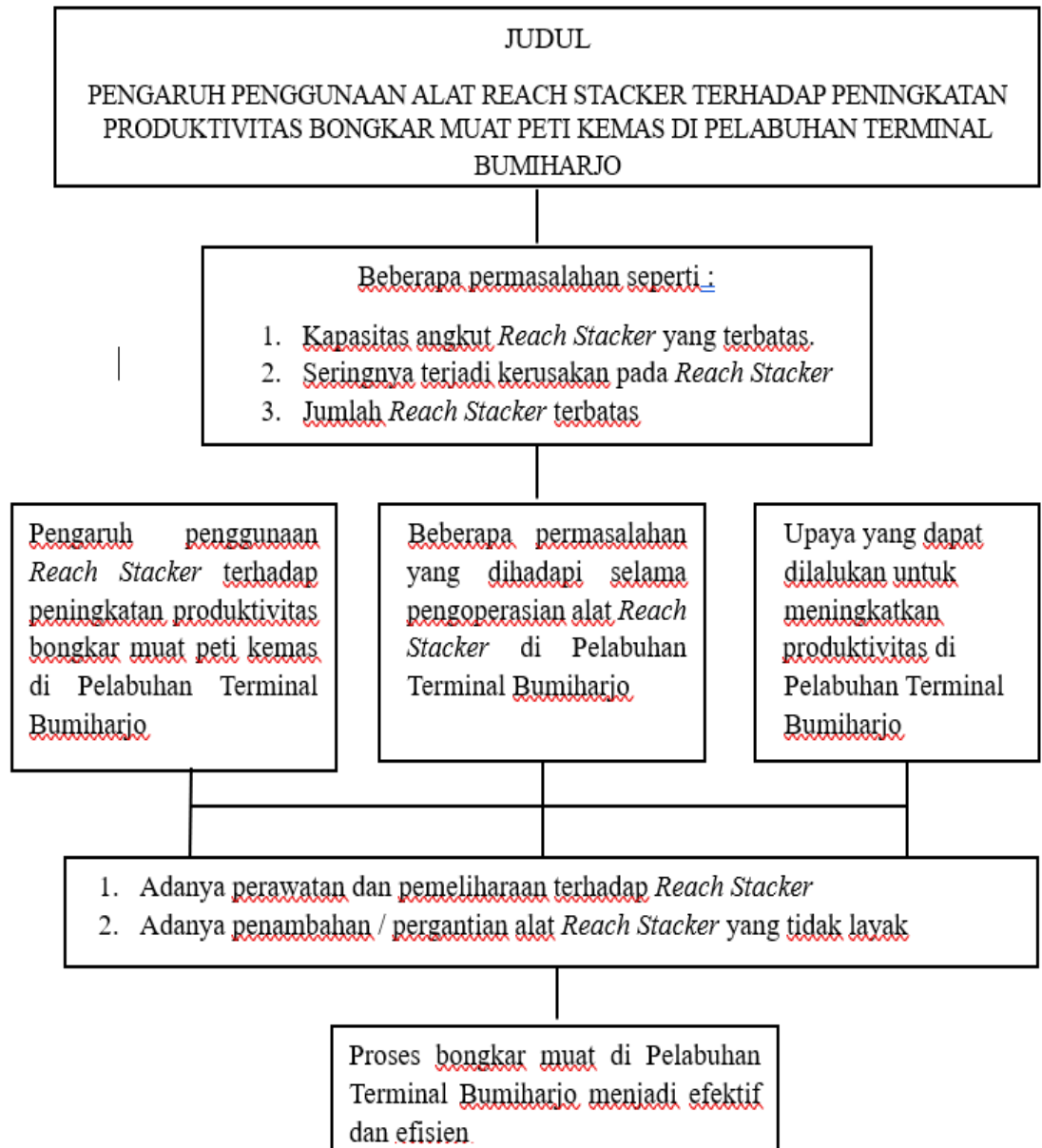
kemas serta syarat-syarat pelaksanaan operasi pemuatan di atas kapal.

- e. Sebelum selesai, Foreman Kapal dan Foreman Lapangan memantau dan berkewajiban atas semua proses pengisian peti kemas. Mereka memastikan bahwa pengisian dilakukan sesuai dengan rencana sebelum kapal berangkat dari dermaga. Menurut Dr. D.A. Lasse, S.H.,Drs., M.M. dalam bukunya Manajemen Muatan (2014:1), Pemandahan muatan dari kapal ke kendaraan darat dengan atau tanpa gudang disebut pembongkaran, dan pemuatan muatan dari transportasi darat atau gudang ke kapal disebut pengisian. Kedua aktivitas ini dapat disebut dengan pembongkaran dan penimbunan, baik melalui gudang/lokasi maupun secara langsung.



B. Kerangka Penelitian

Untuk mempermudah pengertian penelitian ini, peneliti menyajikan kerangka pemikiran penelitian dalam diagram sederhana berikut:



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berlandaskan hasil penelitian, bisa ditarik simpulan pengaruh alat *Reach Stacker* terhadap produktivitas bongkar muat sebagai berikut :

1. *Reach Stacker* memiliki peran penting dalam menaikkan daya produksi bongkar muat peti kemas di PT Pelindo Terminal Bumiharjo. *Reach stacker* memiliki kemampuan untuk mengangkat, memindahkan dan Menyusun peti kemas dengan cepat dan efisien. *Reach stacker* mampu mengakses area yang sulit dijangkau oleh peralatan bongkar muat lainnya sehingga kehadirannya di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo telah terbukti meningkatkan kecepatan dan efisiensi operasional, meminimalkan waktu tunggu kapal, dan memaksimalkan utilitas sumber daya yang tersedia. Maka dari itu, *reach stacker* memegang kunci dalam memastikan kelancaran arus barang dan menjaga daya saing terminal tersebut dalam industry pelabuhan yang semakin kompetitif.
2. Faktor usia peralatan dan kesalahan operasional oleh operator *reach stacker* merupakan penyebab utama menurunnya kinerja dan produktivitas bongkar muat peti kemas di terminal. Pertama, usia peralatan yang semakin tua dapat menyebabkan penurunan performa dan meningkatkan risiko kerusakan yang pada akhirnya akan menghambat operasional.
3. *Reach stacker* yang telah beroperasi dalam waktu yang lama cenderung mengalami penurunan efisiensi, membutuhkan perawatan intensif, dan rentan terhadap kerusakan komponen. Di sisi lain, kesalahan operasional

oleh operator *reach stacker* juga dapat menjadi faktor penghambat produktivitas. Kurangnya pelatihan, keterampilan, atau kehati-hatian dalam mengoperasikan alat berat ini dapat menyebabkan kecelakaan, kerusakan peralatan, atau penanganan peti kemas yang tidak efisien.

B. Keterbatasan Penelitian

Menurut penelitian yang dilakukan oleh peneliti di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo, peneliti telah mengikuti prosedur, standar dan pedoman penyusunan skripsi untuk mendapatkan hasil penelitian yang sah. Di sisi lain, pengembangan sumber data olahan yang didapat melalui penelitian dan pemahaman sumber daya manusia terbatas dalam mencakup cakupan hal-hal yang perlu dilakukan. Ingatlah bahwa pemikiran, tenaga dan usaha setiap orang berbeda-beda.

Oleh karena itu, peneliti telah menguraikan dan mencantumkan beberapa keterbatasan penelitian yang ditemui dan hadapi selama penelitian ini di subbab berikut :

1. Keterbatasan lokasi penelitian ini hanya dilangsungkan di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo. Hasil penelitian mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk terminal petikemas lain di Indonesia yang memiliki karakteristik berbeda dalam hal fasilitas, peralatan, dan operasional.
2. Peneliti hanya berfokus pada penggunaan alat *reach stacker* sehingga mungkin saja ada alat bongkar muat lain yang juga berpengaruh kepada daya produksi bongkar muat peti kemas di terminal tersebut.

3. Keterbatasan pemahaman faktor-faktor lain yang mempengaruhi produktivitas. Penelitian ini hanya berfokus pada pengaruh penggunaan *reach stacker* terhadap produktivitas bongkar muat. Terdapat aspek lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini seperti kondisi cuaca, manajemen operasional, atau kondisi tenaga kerja yang juga dapat mempengaruhi produktivitas bongkar muat peti kemas.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang didapat, maka peneliti memberi saran seperti dibawah ini :

1. Performa dari *reach stacker* sangat penting untuk di jaga untuk mengoptimalkan produktivitas bongkar muat peti kemas di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo.
2. PT. Pelindo Multi Terminal Bumiharjo perlu melakukan peremajaan atau penggantian peralatan *reach stacker* yang sudah tua dan sering mengalami kerusakan dengan peralatan baru yang lebih modern dan efisien. Ini akan mengurangi waktu henti dan meningkatkan produktivitas bongkar muat peti kemas. Kemudian memberikan pelatihan yang memadai dan rutin kepada operator *reach stacker* untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka dalam mengoperasikan peralatan secara benar dan aman. Ini akan mengurangi risiko kesalahan dan kerusakan yang disebabkan oleh faktor manusia

3. PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo hendaknya menetapkan jadwal pemeliharaan preventif yang ketat dan menyeluruh untuk semua *reach stacker* termasuk pergantian suku cadang secara berkala dan pemeriksaan rutin. Ini akan memperpanjang usia pakai alat dan mencegah kerusakan dini.



DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto, E. H., & Gurning, R. O. S. (2017). *Manajemen Pelabuhan*. Surabaya: PT. Andhka Prasetya Ekawahana.
- Emil Salim, Muh.Alfrino Ramadhan, Sudarsono, Aminur. (2022). Perawatan dan Perbaikan Alat Reach Stacker (RS) PT.Pelabuhan Indonesia IV (Persero) Cabang Kendari Piston *Jurnal Teknologi Vo. 6*
- Lasse. (2012). *Manajemen Muatan Aktivitas Rantai Pasok Di Area Pelabuhan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Lillah, Zamrida Ma`rifatul (2018). *Pengukuran dan Analisis Kualitas Pelayanan Logistik pada Perusahaan Terminal Petikemas*. Undergraduate thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Pratiwi, I. S., Mas'udi, J., & SMI, M. (2018). Implementasi Sistem Penilaian Kinerja Supply Chain dengan Metode Supply Chain Operations Reference (SCOR) Pada Produk Bumperavanzakode Project D17d Variantaero Di PT. Sugity Creatives. Sugity Creatives. *JURNAL TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN, 16(2), 115-121*
- Ponidi, Ali Makhfud. (2018). Predictive Maintenance Implementation In Reach Stacker Kalmar Type DRD 450 To Reduce Component Failure REM *Jurnal Vol 3 No. 1*
- Matus. (2017). *Proses bongkar muat*. PT Triasko Madra Jakarta
- Martono, Ricky. (2018) *Manajemen logistik terintegrasi*. Jakarta: PPM

- M.T, Dr. Ir Suntoro (2020) *Fundamental Manajemen Logistik : Fungsi Logistik dalam Implementasi dan Operasi*. Prenada Media
- Narindra, R. A. A., Al Musadieg, M., & Supriono, S. (2016). *Analisis pengaruh dwelling time terhadap pendapatan* (Studi pada PT. Terminal Petikemas Semarang tahun 2011-2015). Malang: Universitas Brawijaya
- Romadhoni, E., Wiharna, O., & Mubarak, I. (2019). Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran gambar teknik, *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 6(2), 228-234.
- Suyono, R. P. (2003). *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut*
- Soedjono Kramadibrata. (2002). *Pengertian petikemas*
- Transelasi, Fajar. (2023). *Operasional Terminal Petikemas*
- Pratiwi, I. S., Mas'udi, J., & SMI, M. (2018). *Implementasi Sistem Penilaian Kinerja Supply*
- Wijoyo, P.H. (2012). *Tinjauan umum pelabuhan sebagai prasarana transportasi*

Peraturan Perundang-undangan

Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan

Lampiran 1

Keterangan : Berita Acara Riksa Uji Berkala Peralatan dan Instalasi Milik PT Pelindo Multi Terminal Branch Bumiharjo



BERITA ACARA
RIKSA UJI BERKALA PERALATAN DAN INSTALASI
MILIK PT PELINDO MULTI TERMINAL BRANCH BUMIHARJO

Pada hari Kamis tanggal 02 Maret 2022 telah selesai dilakukan pemeriksaan dan pengujian terhadap peralatan dan instalasi yang beroperasi di area Pelabuhan Bumiharjo, Pangkalan Bun - Kalimantan Tengah dengan hasil sebagai berikut :

I. Telah dilaksanakan riksa uji terhadap peralatan-peralatan berikut dengan hasil BAIK.

- 1) Reach Stacker-01 (RS-01)
 - Merk : Kalmar
 - Jenis : DRF450-6035KK
 - No. Item : RSC045-0001
 - No. Seri : H11300887
 - Tahun dibuat : 2015
 - Pabrik Pembuat : Kalmar Industries
- 2) Reach Stacker-022 (RS-022)
 - Merk : Kalmar
 - Jenis : DRT450
 - No. Item : RSC045-0022
 - No. Seri : H10301010
 - Tahun dibuat : 2017
 - Pabrik Pembuat : Kalmar Industries
- 3) Forklift (FL007-0001)
 - Merk : Mitshubishi Forklift Truck
 - Jenis : FD70NM
 - No. Item : FLT007-0001
 - No. Seri : FD20D-30066
 - Tahun dibuat : 2015
 - Pabrik Pembuat : Mitshubishi Nichiyu Forklift
- 4) Forklift (FLT007-0010)
 - Merk : TCM
 - Jenis : FD7028
 - No. Item : FLT007-0010
 - No. Seri : 30E31402
 - Tahun dibuat : 2017
 - Pabrik Pembuat : TCM Corporation
- 5) Headtruck & Chassis (HTC-285-0002 & CHS-000-0090)
 - Merk : Antika Raya
 - Jenis : Semi Trailer 25/40
 - No. Item : HTC285-0002 & CHS000-0090

- No. Seri : -
- Tahun dibuat : 2017
- Pabrik Pembuat : Antika Raya

6) Headtruck & Chassis (HTC-285-0001 & CHS-000-0089)

- Merk : Antika Raya
- Jenis : Semi Trailer 25/40
- No. Item : HTC285-0001 & CHS000-0089
- No. Seri : -
- Tahun dibuat : 2017
- Pabrik Pembuat : Antika Raya

7) Headtruck & Chassis (HTC-280-0006 & CHS-000-0089A)

- Merk : Master
- Jenis : Semi Trailer 25/40
- No. Item : HTC280-0006 & CHS000-0089A
- No. Seri : -
- Tahun dibuat : 2018
- Pabrik Pembuat : Master

8) Headtruck & Chassis (HTC-280-0007 & CHS-000-0090A)

- Merk : Master
- Jenis : Semi Trailer 25/40
- No. Item : HTC285-0007 & CHS000-0090A
- No. Seri : -
- Tahun dibuat : 2018
- Pabrik Pembuat : Master





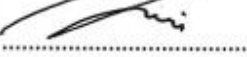

9) Instalasi Penangkal Petir

| No. | Lokasi | No. Item | Jenis | Tahun Dibuat | Nilai Grounding |
|-----|------------------|----------|--------------|--------------|-----------------|
| 1 | Tiang Spinner | - | Eletrostatic | 2019 | 7.9 Ω |
| 2 | Kantor Bumiharjo | - | Konvensional | 2019 | 0.6 Ω |
| 3 | Tiang HM-7 | - | Eletrostatic | 2021 | 5.4 Ω |



| Peralatan | Rekomendasi |
|--------------------------------------|--|
| Intalasi Petir Tiang Spinner | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua hasil perbaikan dan atau penggantian komponen ke dalam <i>log maintenance book</i> <i>Batang Rod</i> mengalami korosi sehingga pembacaan pembumian menjadi tinggi |
| Intalasi Petir Tiang HM-7 | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua hasil perbaikan dan atau penggantian komponen ke dalam <i>log maintenance book</i> Perlu diperhatikan kedalaman <i>batang rod</i> sesuai dengan standar manufaktur Agar dibuatkan <i>box control</i> |
| Intalasi Petir Area Kantor Bumiharjo | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua hasil perbaikan dan atau penggantian komponen ke dalam <i>log maintenance book</i> Klem kabel pengantar (<i>down conductor</i>) yang ditemukan terlepas antara kabel pengantar dan <i>batang rod</i>, agar segera dilakukan pemasangan klem |
| RSC045-0022 | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua hasil perbaikan dan atau penggantian komponen ke dalam <i>log maintenance book</i> Ditemukan <i>crack</i> pada bagian <i>ulir</i> pada 3 <i>twistlock</i>, agar segera dilakukan penggantian Ditemukan kebocoran pada <i>seal boom</i>, agar dilakukan perbaikan. |
| RSC045-0001 | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua hasil perbaikan dan atau penggantian komponen ke dalam <i>log maintenance book</i> Ditemukan <i>crack</i> pada bagian <i>ulir</i> pada 2 <i>twistlock</i>, agar segera dilakukan penggantian Ditemukan kebocoran pada <i>seal boom</i>, agar dilakukan perbaikan. |
| FLT007-0001 | <ul style="list-style-type: none"> Mencatat semua hasil perbaikan dan atau penggantian komponen ke dalam <i>log maintenance book</i> Ditemukan <i>cacat pengelasan</i> pada bagian <i>fork yang menggantung pada load Apron</i>, agar dilakukan penambahan pengelasan pada area tersebut |

Demikian berita acara ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

| | | |
|---|--|---|
| <p>PT Pelindo Multi Terminal Branch Bumiharjo</p> | <p>Budiman Jaya</p> <p>Yasir</p> |   |
| <p>PT. BKI (Persero)</p> | <p>M. Adam F.</p> <p>Yayan Bagus A.</p> <p>M. Randi RJ</p> |     |



Lampiran 2

Keterangan : Spesifikasi Dermaga dan Alat Bongkar Muat di PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo



DERMAGA & CY

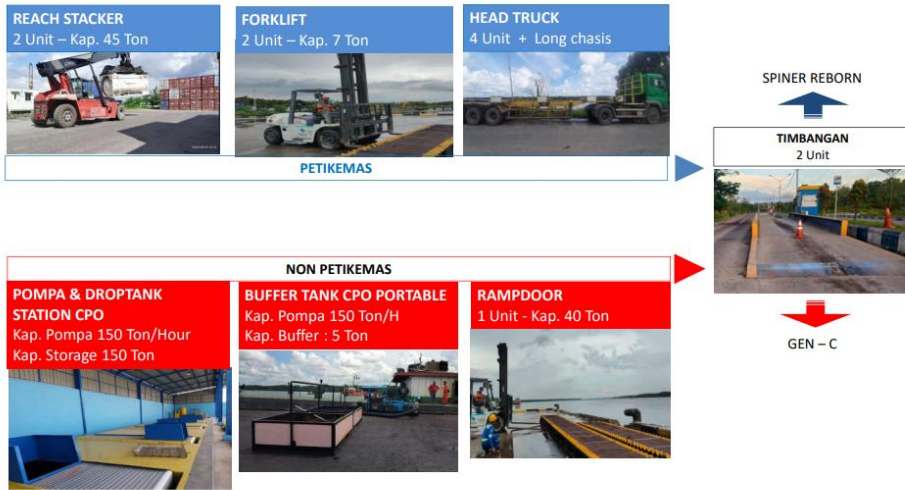
BUMI UNTUK INDONESIA

PELINDO MULTI TERMINAL

| No. | Fasilitas Pelabuhan Bumiharjo | Dimensi | | Luas | Satuan | Kapasitas | Konstruksi |
|----------|--------------------------------------|---------|-------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| | | P (m) | l (m) | | | | |
| 1 | DERMAGA | | | | | | |
| | Dermaga Multipurpose | 250 | 25 | 6.250 | m ² | 3 Ton/m | Beton bertulang |
| | Tambatan | | | 306 | m | | |
| | Jetty 1 | 20 | 6 | 120 | m ² | 1,5 Ton/m | Beton bertulang |
| | Tambatan | | | 133 | m | | |
| | Jetty 2 | 16 | 5,5 | 88 | m ² | 1,5 Ton/m | Beton bertulang |
| Tambatan | | | 82 | m | | | |
| Jetty 3 | 37,5 | 13 | 488 | m ² | 2 Ton/m | Beton bertulang | |
| Tambatan | | | 101 | m | | | |
| 2 | LAPANGAN PENUMPUKAN PETIKEMAS | | | | | | |
| | Lapangan penumpukan petikemas | 200 | 96,5 | 19.300 | m ² | 1.200 Teus | Paving block K-500 |
| 3 | DROPTANK STATION | | | | | | |
| | Tangki Timbun CPO | | | | | 150 m ³ | |
| 4 | GUDANG | | | | | | |
| | Gudang Cangkang semi terbuka | 19 | 24 | 456 | m ² | - | |

4

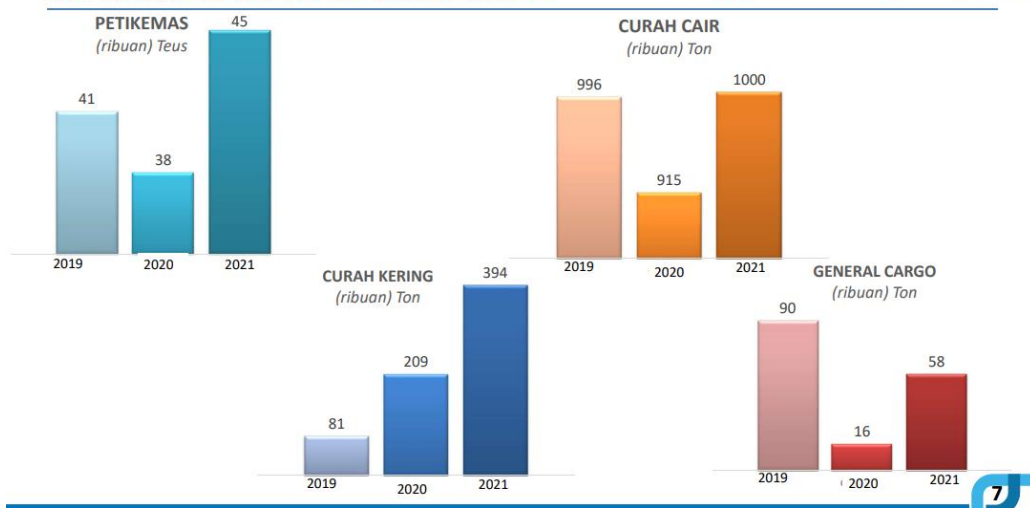
ALAT



5



KINERJA OPERASIONAL BARANG



7

Lampiran 3

**Keterangan : Dokumentasi Saat Praktek di PT Pelindo Multi Terminal
Bumiharjo**



Lampiran 4

Keterangan : Naskah Wawancara yang Dilakukan

POV : interviewer (Desliana Puteri), Narasumber (Manajer Operasional Terminal Peti Kemas)

Interviewer (I): Selamat siang, Pak. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk wawancara ini. Mohon izin pak untuk melakukan wawancara, mohon izin untuk penjelasan terkait peran Bapak di PT Pelindo Bumiharjo?

Narasumber (N): Selamat siang. Saya [Nama Narasumber], menjabat sebagai Manajer Operasional di PT Pelindo Bumiharjo, Kumai. Tugas saya meliputi pengawasan seluruh kegiatan bongkar muat peti kemas serta pengelolaan alat berat termasuk reach stacker.

I: Terima kasih atas pengenalan dirinya, Pak. Bisakah bapak jelaskan seberapa penting peran reach stacker dalam operasi bongkar muat peti kemas di perusahaan ini?

N: Reach stacker adalah salah satu alat paling vital dalam operasi bongkar muat peti kemas. Alat ini memungkinkan kami untuk memindahkan dan menumpuk peti kemas dengan cepat dan efisien, yang sangat penting dalam menjaga kelancaran dan produktivitas pelabuhan.

I: Bagaimana pengaruh reach stacker terhadap produktivitas bongkar muat di PT Pelindo Bumiharjo?

N: Reach stacker memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas bongkar muat. Dengan reach stacker, kami bisa menangani lebih banyak peti kemas dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan metode manual atau alat lain yang kurang efisien. Kecepatan dan fleksibilitas reach stacker membantu mengurangi waktu tunggu kapal dan meningkatkan throughput pelabuhan.

I: Izin pak, bahwasannya saya mendengar bahwa ada kendala terkait reach stacker yang sering rusak. Bisa bapak jelaskan lebih lanjut mengenai hal ini?

N: Benar, kami menghadapi beberapa masalah dengan reach stacker yang sering mengalami kerusakan. Penyebab utamanya adalah penyalahgunaan alat oleh operator yang tidak mengikuti prosedur standar operasi atau kurangnya pelatihan, serta faktor usia alat yang sudah mulai tua. Kedua faktor ini berkontribusi pada frekuensi kerusakan yang tinggi.

I: Bagaimana dampak kerusakan reach stacker terhadap operasi bongkar muat dan produktivitas di pelabuhan?

N: Kerusakan reach stacker menyebabkan penurunan produktivitas yang signifikan. Setiap kali alat mengalami kerusakan, kami harus menghentikan operasi bongkar muat sementara untuk melakukan perbaikan. Ini menyebabkan penundaan dalam penanganan peti kemas, memperpanjang waktu tunggu kapal, dan akhirnya menurunkan efisiensi operasional keseluruhan.

I: Apa langkah-langkah yang telah diambil perusahaan untuk mengatasi masalah kerusakan reach stacker ini?

N: Kami telah mengambil beberapa langkah untuk mengatasi masalah ini, termasuk peningkatan pelatihan bagi operator agar mereka lebih memahami cara menggunakan reach stacker dengan benar dan aman. Selain itu, kami juga melakukan pemeliharaan rutin dan inspeksi alat secara berkala untuk mendeteksi dan memperbaiki masalah sebelum menjadi lebih parah. Kami juga sedang mempertimbangkan untuk memperbarui beberapa reach stacker yang sudah tua dengan yang lebih baru dan lebih andal.

I: Apakah ada rencana jangka panjang untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan produktivitas bongkar muat?

N: Ya, kami berencana untuk menginvestasikan lebih banyak dalam pembelian alat-alat baru yang lebih canggih dan efisien. Selain itu, kami juga berencana untuk meningkatkan program pelatihan dan sertifikasi bagi operator agar mereka lebih terampil dan memahami pentingnya penggunaan alat dengan benar. Dengan langkah-langkah ini, kami berharap dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional pelabuhan secara signifikan.

I: Terima kasih atas penjelasan dan waktunya, Pak. Semoga upaya yang dilakukan dapat meningkatkan produktivitas di PT Pelindo Bumiharjo.

N: Terima kasih kembali. Kami berharap hal yang sama dan akan terus berusaha untuk meningkatkan kinerja kami demi memberikan pelayanan terbaik.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Desliana Puteri
2. Tempat, Tanggal Lahir : Pangkalan Bun, 02 Desember 2000
3. NIT : 572011337577 K
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Golongan Darah : O
7. Alamat : Jalan Iskandar Gang Salak Perumahan Taman Asri Blok B No.5, Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah
8. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Muhammad Rusmawardi
 - b. Ibu : Kastaniah
9. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SDN 2 Mendawai
 - b. SMP : SMPN 1 Arut Selatan
 - c. SMA : SMAN 1 Pangkalan Bun
 - d. Perguruan Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

10. Praktek Darat :

- a. Nama Perusahaan : PT Pelindo Multi Terminal Bumiharjo
Alamat : Jl. Pelabuhan CPO, Desa Bumiharjo, RT.18,
Tanjung Kalaf, Kec. Kumai, Kabupaten
Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah
Masa Praktek : 1 Agustus 2022 – 31 Januari 2023
- b. Nama Perusahaan : PT Delang Makmur Jaya
Alamat : Perumahan Bumi Kumai Damai, Gg.
Rambutan No. 90, RT 007, Desa Sei-
Tendang, Kec. Kumai, Kotawaringin Barat,
Kalimantan Tengah
Masa Praktek : 1 Februari 2023 – 1 Agustus 2023

