

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



MAKALAH

**OPTIMALISASI OFFSHORE FLOATING TERMINAL (OFT.
APOLLO) TRANSSHIPMENT BATU BARA DI LEPAS PANTAI
MUARA BERAU DALAM TERCAPAINYA TARGET KARGO
DARI PERUSAHAAN ROCKTREE PTE. LTD**

Oleh :

RIYANTO ANTAPATI

NIS. 02828 / N1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2023

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



MAKALAH

**OPTIMALISASI OFFSHORE FLOATING TERMINAL (OFT. APOLLO)
TRANSSHIPMENT BATU BARA DI LEPAS PANTAI MUARA BERAU
DALAM TERCAPAINYA TARGET KARGO DARI PERUSAHAAN
ROCKTREE PTE. LTD.**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Penyelesaian Program Diklat Pelaut - I**

Oleh:

RIYANTO ANTAPATI

NIS. 02828 / N1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PALAUT - I

JAKARTA

2023

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**

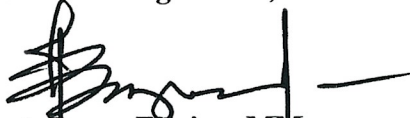


TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : RIYANTO ANTAPATI
NIS : 02828 / N1
Program Pendidikan : Diklat Pelaut - I
Program Studi : Nautika
Judul : OPTIMALISASI OFFSHORE FLOATING
TERMINAL (OFT. APOLLO) TRANSSHIPMENT
BATU BARA DI LEPAS PANTAI MUARA BERAU
DALAM TERCAPAINYA TARGET KARGO DARI
PERUSAHAAN ROCKTREE PTE. LTD.

Jakarta, Maret 2023

Pembimbing Materi,


Capt. Bagus Elimina, MM.

Pembimbing Penulisan,


Arif Hidayat, SPel, MM.
Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19740717 199803 1 001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Nautika


Meilinasari Nurhasanah Hutagaol, S.Si.T., M.M.Tr
Penata Tk.I (III/d)
NIP: 19810503 200212 2 001

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



TANDA TANGAN PENGESAHAN MAKALAH

Nama : RIYANTO ANTAPATI
NIS : 02828 / N1
Program Pendidikan : Diklat Pelaut - I
Program Studi : Nautika
Judul : OPTIMALISASI OFFSHORE FLOATING
TERMINAL (OFT. APOLLO) TRANSSHIPMENT
BATU BARA DI LEPAS PANTAI MUARA BERAU
DALAM TERCAPAINYA TARGET KARGO DARI
PERUSAHAAN ROCKTREE PTE. LTD.

Penguji I

Capt. Tri Krisnantoro, M.M., M.Mar.

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19751012 199808 1 001

Penguji II

Capt. Bagus Emina, M.M.

Penguji III

Kamarul Hidayat, S.Pel., M.M.Tr

Pembina (IV/a)

NIP. 19710919 199803 1 001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Nautika

Meilinasari Nurhasanah Putagaol, S.Si.T., M.M.Tr

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19810503 200212 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini yang merupakan tanggungjawab penulis sebagai tugas akhir dalam rangka menyelesaikan Program Diklat Pelaut - I di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

Adapun judul makalah yang penulis pilih:

**“OPTIMALISASI OFFSHORE FLOATING TERMINAL (OFT. APOLLO)
TRANSSHIPMENT BATU BARA DI LEPAS PANTAI MUARA BERAU
DALAM TERCAPAINYA TARGET KARGO DARI PERUSAHAAN
ROCKTREE PTE. LTD.”**

Penulis menyadari bahwa menyusun makalah ini masih terdapat beberapa kekurangan, baik ditinjau dari cara penyajian penulisan, penyajian materi, serta dalam penggunaan bahasa. Mengingat akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Akan tetapi, penulis mencoba merangkai makalah ini dengan sebaik-baiknya berdasarkan data-data yang penulis dapatkan.

Dalam penulisan makalah ini penulis mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan serta menyusun makalah ini antara lain:

1. H. Ahmad Wahid, S.T., M.T., M.Mar.E., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Ibu Meilinasari Nurhasanah Hutagaol, S.Si.T., M.M.Tr selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Capt. Bagus Elmina, M.M. selaku Dosen Pembimbing Materi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan memberikan penulis petunjuk dalam pengerjaan makalah.
4. Bapak Arif Hidayat, SPel, M.M. selaku Dosen Pembimbing Penulisan yang telah memberikan pengarahan dalam penulisan makalah ini.

5. Capt. Tri Kismantoro M.M., M.Mar. dan Bapak Kamarul Hidayat S.Pel., M.M.Tr. Selaku Dosen penguji sidang makalah ini.
6. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
7. Seluruh dosen dan staff pengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
8. Kedua orang tua tercinta, Suyanto, SE dan Aminah Nurchasanah yang telah memberikan dukungan secara moril, materil, doa serta pengorbanan yang tidak terbatas sebagai pemicu semangat penulis hingga dapat menyelesaikan makalah ini.
9. Kakak dan Adik tersayang Rohadiyanto Samiaji dan Fiqih Iswanti Ana yang memberikan semangat kepada penulis dalam penulisan makalah ini.
10. Istri tercinta Dannya Asysyaffa yang setia menemani penulis dan senantiasa memberikan inspirasi dan semangat bagi penulis dalam pembuatan makalah ini.
11. Anak tercinta Ryffany Huwaida Antapati dan Zia Pyxis Antapati yang memberikan semangat bagi penulis.
12. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXV tahun ajaran 2022/2023 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.
13. Seluruh senior yang telah memberikan banyak masukan dalam membantu penulis menyusun makalah ini.
14. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu

Akhir kata dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, penulis berharap makalah ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan wawasan yang berguna bagi para pembaca. Namun penulis menyadari masih banyak kesalahan dan kekurangan baik dari segi teknis maupun kualitas materi makalah ini.

Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan makalah ini.

Semoga dengan selesainya makalah ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi pembaca.

Jakarta, Maret 2023

Penulis

RIYANTO ANTAPATI
NIS. 02828 / N1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR ISTILAH	x
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
D. Metode Penelitian	4
E. Waktu dan Ternpat Penelitian	7
F. Sistematika Penulisan	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	9
B. Kerangka Pemikiran	15
 BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	16
B. Analisis Data	21
C. Pemecahan Masalah	23
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	29
B. Saran	30
 DAFTAR PUSTAKA	 31
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 3.1 Alur proses <i>transshipment</i> dari tongkang ke kapal curah menggunakan OFT.....	17
Gambar 3.2 Panel konveyor	18
Gambar 3.3 <i>Belt scale</i> monitor.....	19
Gambar 3.4 Laporan data volume kargo yang termuat selama 2022 dari kantor.....	19
Gambar 3.5 Kerusakan pada <i>Pulley Crane</i>	20
Gambar 3.6 Kerusakan pada <i>Wire Crane</i>	20
Gambar 3.7 Kerusakan pada Sabuk Konveyor	21
Gambar 3.8 Buku Panduan dari Pembuat Alat	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Gambar *Transshipment*
- Lampiran 2 : Gambar OFT. APOLLO
- Lampiran 3 : *Ship Particular*
- Lampiran 4 : Laporan volume kargo termuat selama 2022

DAFTAR ISTILAH

<u>Istilah</u>	<u>Keterangan</u>
<i>Offshore Floating Terminal (OFT)</i>	Terminal apung yang berada di lepas pantai yang biasanya digunakan untuk tempat penyimpanan atau bongkar muat komoditas tertentu.
Kapal Curah / <i>Bulk Carrier</i>	Kapal yang muatannya dimasukkan ke dalam berupa biji-bijian atau komoditas kering yang dicurahkan langsung ke dalam palka kapal.
Tongkang / <i>Barge</i>	Suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda atau dengan mesin pendorong digunakan untuk mengangkut dan membawa muatan.
<i>Tug Boat</i> / Kapal Tunda	Kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver / pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai atau terusan. Kapal tunda digunakan pula untuk menarik tongkang, kapal rusak, dan peralatan lainnya.
<i>Ship to Ship (STS)</i>	Kegiatan pemindahan muatan antara kapal-kapal yang berlayar di laut yang diposisikan berdampingan, baik saat stasioner atau sedang berlangsung. Kargo yang biasanya

ditransfer melalui metode ini termasuk minyak mentah, gas cair, kargo curah, dan produk minyak bumi.

Double Banking

Konfigurasi dimana kapal yang satu dengan yang lain terletak sejajar saling bersebelahan (sisi kiri kapal yang satu berdekatan dengan sisi kanan kapal yang lain).

Belt Conveyor

Pesawat pengangkut yang digunakan untuk memindahkan muatan dalam bentuk satuan atau tumpahan, dengan arah horizontal atau membentuk sudut dakian/inklinasi dari suatu sistem operasi yang satu ke sistem operasi yang lain dalam suatu line proses produksi, yang menggunakan sabuk sebagai penghantar muatannya.

Hopper

Wadah besar berbentuk piramida atau kerucut yang digunakan dalam proses industri untuk menampung partikel atau bahan yang dapat mengalir dalam bentuk apa pun dan mengeluarkannya dari bawah saat dibutuhkan.

Ship loader

Mesin besar yang digunakan untuk memuat material padat curah secara terus menerus seperti bijih besi, batubara, pupuk, biji-bijian dan/atau material dalam kantong ke kapal atau tongkang. Mesin-mesin ini biasanya terletak di pelabuhan dan dermaga untuk memfasilitasi ekspor material curah.

Belt Scale

Bagian dari peralatan kontrol industri yang digunakan untuk mengukur massa atau laju aliran material yang melewati sabuk konveyor dengan panjang berapa pun yang mampu memuat material yang ditimbang secara memadai.

Loading rate

Kecepatan volume cargo yang dibawa oleh konveyor untuk dimuat dalam jangka waktu tertentu.

Breakdown

Gangguan yang terjadi saat kegiatan operasi bongkar muat yang biasanya dikarenakan kerusakan dan mengakibatkan terhentinya kegiatan tersebut.

Breakdown Time.

Akumulasi waktu terhentinya kegiatan bongkar muat karena gangguan / kerusakan terjadi

Meeting

Pertemuan atau berkumpulnya minimal dua orang atau lebih untuk memutuskan suatu tujuan. Rapat juga dapat dijadikan sebagai media untuk berkomunikasi antar manusia atau pimpinan kantor dengan stafnya.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Di seluruh dunia orang banyak menggunakan bahan bakar minyak bumi yang digali dari dasar bumi dan diolah untuk dijadikan beberapa macam jenis minyak sesuai dengan keperluan.

Karena keperluan minyak bumi ini sangat banyak dan setiap waktu akan meningkat dibutuhkan oleh orang banyak untuk keperluan masing-masing, sehingga pengadaan minyak bumi pun akan menurun. Tetapi di samping minyak bumi masih ada pengganti misalnya gas bumi, dan batu bara, gas bumi adalah bahan bakar yang sangat baik dan lebih mudah terbakar seperti LPG (Liquefied Petroleum Gas) atau gas yang sudah diolah untuk keperluan bahan bakar atau yang sering digunakan oleh para ibu rumah tangga untuk bahan bakar pemasok. Gas bumi walaupun sangat baik untuk bahan bakar tetapi bahan bakar jenis ini sangat mahal dalam pengolahannya dan agak terbatas.

Batubara adalah bahan bakar cadangan setelah minyak bumi dan gas alam cair, tetapi harganya lebih murah dan banyak tersebar di seluruh Indonesia, seperti misalnya di Samarinda Kalimantan Timur terdapat tambang – tambang batubara yang akan dikirim keluar negeri atau di ekspor.

Batubara ini ditambang dan dimuat ke tongkang lalu ditarik menggunakan *Tug Boat* melawati Sungai Mahakam menuju ke Muara Berau atau lepas pantai / offshore yang kemudian dimuat ke Kapal Curah / *Bulk Carrier* sebelum dibawa ke luar negeri.

Proses pemindahan batubara dari tongkang ke Kapal Curah biasa disebut *transshipment*, Lihat ***lampiran 1***.

Salah satu metode *transshipment* adalah menggunakan *Offshore Floating Terminal (OFT)* / Terminal Apung Lepas Pantai, seperti misalnya OFT. Apollo, Lihat ***lampiran 2***., yang melakukan *transshipment* batubara menggunakan *Crane* dan *Conveyor* dari tongkang ke kapal curah di muara barau. Dalam proses *transshipment* ada beberapa factor yang harus diperhatikan antara lain kecepatan, akurasi jumlah

muatan, *trimming cargo*/ meratakan muatan di palka, perawatan alat, dan lain-lain. Semua itu harus dikondisikan untuk menjaga performa dan kepuasan klien / *client*. Dalam makalah ini penulis mencoba mengangkat permasalahan mengenai penurunan performa *transshipment* batubara dengan judul makalah, **“Optimalisasi Offshore Floating Terminal (OFT. APOLLO) Transshipment Batu Bara Di Lepas Pantai Muara Berau Dalam Tercapainya Target Kargo Dari Perusahaan Rocktree Pte. Ltd.”**. Maksud dan tujuan penulisan makalah ini adalah agar dapat menghasilkan kelancaran *transshipment* batubara di Muara Berau menggunakan *Offshore Floating Terminal*, agar dapat melaksanakan transshipment secara optimal dan memenuhi target kargo yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Saat proses *transshipment* batubara di OFT. Apollo, penulis beberapa kali menemukan berbagai masalah yang berhubungan dengan performa *transshipment* di atas kapal. Dalam hal ini penulis mengidentifikasi permasalahannya yaitu:

- a. Kurang optimalnya penggunaan alat bongkar muat serta strategi *transshipment*,
- b. Perawatan dan pengecekan alat bongkar muat yang tidak dilakukan,
- c. Kondisi kargo yang buruk,
- d. Ketersediaan kargo yang terlambat,
- e. Kendala cuaca buruk.

2. Batasan Masalah

Karena banyaknya permasalahan yang ada dalam *transshipment* batubara yang tersebut pada sub-bab identifikasi masalah, maka dalam hal ini permasalahan di makalah ini akan dibatasi pada:

- a. Kurang optimalnya penggunaan alat bongkar muat serta strategi *transshipment*,
- b. Perawatan dan pengecekan alat bongkar muat yang tidak dilakukan di OFT. Apollo.

3. Rumusan Masalah

Dengan meneliti permasalahan tentang pengamatan *transshipment* batubara menggunakan *offshore floating terminal*, dapat dikarenakan bermacam-macam faktor yang dapat menimbulkan permasalahan. Di dalam penyusunan makalah ini penulis memilih judul “Optimalisasi Offshore Floating Terminal (OFT. APOLLO) *Transshipment* Batu Bara Di Lepas Pantai Muara Berau Dalam Tercapainya Target Kargo Dari Perusahaan Rocktree Pte. Ltd.”. Berdasarkan penelitian selama penulis melakukan penelitian di OFT. Apollo tentang *transshipment*, penulis menemukan beberapa permasalahan, antara lain:

- a. Apa dampak dari kurang optimalnya penggunaan alat bongkar muat serta strategi *transshipment*?
- b. Apa dampak dari Perawatan dan pengecekan alat bongkar muat yang tidak dilakukan ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Dalam penelitian makalah ini, tujuan dari penulis yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara menggunakan alat bongkar muat secara optimal serta strategi *transshipment* yang optimal.
2. Untuk mengetahui cara perawatan dan pengecekan alat bongkar muat.
3. Memenuhi target volume kargo yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Dengan diadakannya penelitian dan penulisan makalah ini, penulis berharap akan tercapainya beberapa manfaat yang dapat dicapai, antara lain:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam memperbaiki pelaksanaan bongkar-muat diatas kapal, dalam kegiatan *transshipment* batubara di *offshore floating terminal* guna tercapainya target kargo yang dapat dimuat dalam waktu yang ditentukan.
2. Sebagai referensi perusahaan pelayaran dalam mengetahui pentingnya menggunakan alat bongkar muat serta strategi *transshipment* secara optimal agar

dapat memenuhi permintaan klien / *client* dan dapat tercapainya target volume cargo sesuai waktu yang ditentukan.

3. Sebagai referensi bagi pembaca baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga pada akhirnya dapat bermanfaat dalam peningkatan ilmu pengetahuan dalam hal perawatan dan pengecekan alat bongkar muat.
4. Menambah pengetahuan bagi penulis maupun pembaca tentang pentingnya perawatan dan pengecekan alat bongkar muat dan penggunaan alat bongkar muat secara optimal serta strategi *transshipment* di OFT. Apollo pada saat kegiatan *transshipment*.

D. METODE PENELITIAN

1. Metode Pendekatan:

a. Studi kasus

Studi kasus yaitu penelitian dilakukan terhadap suatu objek tertentu yang telah ditemukan, metode pendekatan ini dilakukan terhadap populasi yang mewakili kasus yang terjadi ketika penulis bekerja di kapal OFT. Apollo. Dalam hal ini penulis mencoba mengangkat masalah mengenai Optimalisasi OFT. Apollo saat *Transshipment* Batubara di Lepas Pantai Muara Berau.

b. Problem Solving

Problem solving di sini menjelaskan bagaimana cara pemecahan masalah yang terjadi. Di sini penulis menuliskan pemecahan masalah dari hal yang menyebabkan penurunan performa *transshipment*, tidak tercapainya target volume cargo, kerusakan alat yang menghambat *transshipment* yaitu dengan melakukan perawatan dan pengecekan peralatan bongkar-muat dan penggunaan alat bongkar muat yang optimal. Untuk menghindari segala faktor dan penyebab yang dapat menjadi penghambat aktivitas *transshipment* batubara yang optimal dan memenuhi target perusahaan yang telah ditentukan.

c. Deskriptif Kualitatif

Dalam penulisan ini, penulis menggunakan metode penelitian deskriptif

kualitatif, di mana penulis menjelaskan berdasarkan pengalaman dan pengamatan sesuai masalah yang dihadapi selama bekerja di atas kapal.

2. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum mengumpulkan data, di dalam membuat makalah ini menggunakan metode studi kasus yaitu penelitian dilakukan terhadap satu aspek tertentu yang telah ditentukan, pengumpulan data dilakukan terhadap populasi yang mewakili, hanya pada kasus tersebut saja yaitu kasus-kasus yang terjadi ketika proses *transshipment* batubara dari tongkang ke kapal curah. Metode pengumpulan data adalah merupakan suatu bagian yang paling penting dan harus dalam suatu penelitian ilmiah, berhasil atau tidaknya suatu penelitian antara lain bergantung juga dari cara penelitian di dalam pengambilan data berdasarkan kasus-kasus yang terjadi.

Dalam hal ini, digunakan metode – metode tertentu untuk mengumpulkan data yang tersusun secara sistematis sesuai dengan tujuan penelitian. Ada bermacam-macam metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data seperti: wawancara atau *interview*, pengumpulan data dan observasi. Metode tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri-sendiri, oleh karena itu lebih baik menggunakan suatu teknik observasi dan pengumpulan data lebih dari satu, sehingga dapat saling melengkapi satu sama lain untuk menuju kesempurnaan makalah ini. Dalam penulisan makalah ini, digunakan beberapa teknik pengumpulan data yang dianggap tepat.

a. Observasi

Teknik observasi digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara langsung mengenai gejala-gejala tertentu dengan melakukan pengamatan serta mencatat data yang berkaitan dengan pokok masalah yang diteliti. Observasi yang penulis lakukan adalah dengan mengadakan pengamatan langsung sewaktu penulis bekerja di atas kapal OFT. Apollo yaitu mengamati cara-cara *transshipment* yang optimal serta perawatan dan pengecekan alat bongkar muat sesuai panduan dan jadwal dari

pembuat harus rutin dilakukan dan diperiksa oleh Mualim 1 dan Masinis 2. Di samping itu observasi adalah alat pengumpulan data secara langsung dan sangat penting dalam penelitian deskriptif.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka juga merupakan pelengkap di dalam teknik pengumpulan data. Studi pustaka ini digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data dengan jalan mempelajari buku-buku atau dari media internet yang berkaitan dengan pokok masalah yang diteliti dan juga digunakan sebagai pelengkap data bila terdapat kesulitan dalam memecahkan masalah dalam penelitian dengan mempelajari buku panduan yang dibuat oleh *makers* / pembuat alat bongkar muat.

3. Subjek Penelitian

Dalam penulisan makalah ini penulis tidak menggunakan subjek penelitiannya melainkan terlebih dahulu melakukan metode studi kasus. Untuk itu penulis menekankan penelitian terhadap objek – objek yang berkaitan dengan makalah ini. Karena penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif.

4. Teknik Analisis Data

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka digunakan teknik deskriptif kualitatif yaitu menganalisis temuan-temuan yang terdapat di lapangan dengan alat ukur berupa buku panduan dari pembuat yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, sehingga ditemukan penyebab timbulnya masalah. Dengan menggunakan metode ini segala permasalahan yang ditemukan dan diamati di atas kapal akan digambarkan dan dijelaskan dengan terperinci. Baik dan buruknya penelitian tergantung dan metode pengumpulan data dan metode analisis data yang digunakan serta observasi yang dilakukan selama penelitian berlangsung. Pengumpulan data yang dimaksud adalah dengan memperoleh data-data yang berkaitan, akurat, dan mengidentifikasi data yang ada. Data-data yang diperoleh ini pun kemudian dianalisis dan dari hasil Analisis ini

diharapkan akan menghasilkan suatu gambaran yang lebih jelas dari penyusunan makalah ini, baik dari permasalahannya maupun hasil akhirnya. Dalam hal ini adalah tidak optimalnya penggunaan alat bongkar muat serta strategi *transshipment* dan perawatan dan pengecekan alat bongkar muat yang tidak dilakukan sehingga menghambat kegiatan *transshipment* dan tindakan apa harus diambil oleh Nakhoda atau Perwira senior yang ada di atas kapal, agar dapat menemukan solusi yang tepat dalam mencegah terjadinya masalah tersebut.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penelitian berlangsung selama bekerja di atas kapal OFT. Apollo dari tanggal 08 Februari 2022 sampai dengan tanggal 28 Desember 2022 (Bekerja sebagai Nakhoda), digunakan untuk meneliti dan mengamati permasalahan yang terjadi pada proses *transshipment*. Kapal ini merupakan salah satu armada milik perusahaan ROCKTREE Pte. Ltd. Singapore. Yang beroperasi di lepas pantai Muara Berau, Kalimantan, Indonesia.

2. Tempat Penelitian

Adapun tempat dilakukannya penelitian berada di atas kapal OFT. Apollo, data-data dari *Ship's Particular*. Lihat *lampiran 3*.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan makalah ini dapat dibagi dalam empat bab secara berurutan, dimana pada masing-masing bab akan saling berhubungan antar yang satu dengan yang lain. Sistematika penulisan makalah ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini memaparkan latar belakang, tujuan dan kegunaan penelitian yang memuat tentang maksud serta manfaat yang ingin dicapai, perumusan masalah yang

menjabarkan masalah pokok yang dibahas, pembatasan masalah memuat tentang batasan penelitian, metode penelitian, dan diakhiri dengan sistematika penulisan yang dibuat untuk memudahkan pembaca dalam mengikuti dan memahami penulisan dari makalah ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan tentang tinjauan pustaka yang memuat uraian mengenai ilmu dan teori yang terdapat dalam pustaka dan disiplin ilmu pendukung serta kerangka pemikiran yang berisi bagian yang berasal dari berbagai dalil dan teori yang relevan dengan masalah yang diteliti sehingga memunculkan asumsi-asumsi.

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan makalah data yang memuat tentang fakta-fakta yang terjadi diatas kapal saat bekerja, analisis data yang memuat tentang penganalisan data, alternatif pemecahan masalah yang telah ditemukan dan diakhiri dengan pemecahan masalah yang dipilih.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Di dalam bab ini memaparkan tentang kesimpulan yang memuat tentang jawaban terhadap masalah penelitian yang telah dibuat berdasarkan hasil dan pembahasan serta saran yang memuat tentang usul-usul dan saran konkret penelitian bagi penyelesaian masalah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Optimalisasi

Optimalisasi dimulai dari pengertian optimalisasi secara umum, pengertian optimalisasi menurut beberapa ahli yang akan dibahas secara rinci adalah sebagai berikut:

- a. Menurut (Nurrohman, 2017) Optimalisasi adalah upaya meningkatkan kinerja pada suatu unit kerja ataupun pribadi yang berkaitan dengan kepentingan umum, demi tercapainya kepuasan dan keberhasilan dari penyelenggaraan kegiatan tersebut.
- b. Menurut Winardi dalam Bayu (2017) Optimaslisai adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan sedangkan jika dipandang dari sudut usaha, Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam perwujudannya secara efektif dan efisien. Dalam penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal.
- c. Sedangkan dalam Kamus Oxford (2008: 358), "*Optimization is the process of finding the best solution to some problem where "best" accords to prestated criteria*". Jadi, Optimalisasi adalah sebuah proses, cara dan perbuatan (aktivitas / kegiatan) untuk mencari solusi terbaik dalam beberapa masalah, dimana yang terbaik sesuai dengan kriteria tertentu.

Penjelasan di atas diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam perwujudannya secara efektif dan efisien. Senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal.

2. *Transshipment*

Adapun pengertian dari *transshipment* adalah suatu model transportasi yang memungkinkan dilakukannya pengiriman barang secara tidak langsung dimana barang dari suatu sumber dapat berada pada sumber lain atau tujuan lain sebelum mencapai tujuan akhirnya (Dimiyati dan Dimiyati, 1999: 108)

Secara sederhana *transshipment* adalah proses pemindahan muatan dari satu kapal ke kapal lainnya yang dilakukan di tengah laut.

Transshipment sangat dibutuhkan pada saat proses muat batubara di lepas pantai karena kedalaman dermaga yang tidak cukup untuk disinggahi kapal berukuran besar (*mother vessel*).

Pada saat kegiatan *transshipment* batubara di tengah laut ada beberapa pihak yang terlibat, yaitu:

a. Agen

Tugas dan fungsi agen yaitu perwakilan dari pihak shipowner yang akan mengawasi semua kegiatan loading batubara dan melaporkannya kepada *shipowner*.

b. *Foreman* / Mandor

Pelaksana dan pengendali kegiatan loading batubara untuk dimuat ke *mother vessel* serta penyandaran tongkang yang mengangkut batubara ke lambung *mother vessel*, dan membuat laporan periodik hasil kegiatan bongkar muat.

c. *Shipper*

Pemilik batubara yang akan dimuat ke *mother vessel* dan akan mengontrol untuk menghindari kurangnya batubara.

d. *Surveyor*

Setelah kegiatan *transshipment* batubara selesai, *surveyor* dan *chief officer* akan menghitung berapa jumlah batubara yang telah dimuat ke *mother vessel*.

3. Batubara

Batubara adalah batuan sedimen yang secara kimia dan fisika adalah heterogen yang mengandung unsur-unsur karbon, hidrogen, dan oksigen sebagai unsur utama dan belerang serta nitrogen sebagai tambahan. Zat lain, yaitu senyawa anorganik pembentuk ash tersebar sebagai partikel zat mineral terpisah-pisah di seluruh senyawa batubara. Beberapa jenis batubara meleleh dan menjadi plastis apabila dipanaskan, tetapi meninggalkan suatu residu yang disebut kokas. Batubara dapat dibakar untuk membangkitkan uap atau dikarbonisasikan untuk membuat bahan bakar cair atau dihidrogenasikan untuk membuat metana. Gas sintesis atau bahan bakar berupa gas dapat diproduksi sebagai produk utama dengan jalan gasifikasi sempurna dari batubara dengan oksigen dan uap atau udara dan uap (Elliott,1981).

Menurut Achmad Prijono, dkk. (1992), batubara adalah bahan bakar hidrokarbon tertambat yang terbentuk dari tumbuh-tumbuhan dalam lingkungan bebas oksigen serta terkena pengaruh temperatur dari tekanan yang berlangsung sangat lama. Sedangkan Simon dan Hopkins berpendapat bahwa batubara adalah batuan yang mudah terbakar yang berasal dari akumulasi perubahan pertumbuhan secara fisika dan kimia. *The International Book of Coal Petrography* (1963) menyatakan bahwa batubara adalah batuan sedimen yang mudah terbakar, terbentuk dari sisa-sisa tanaman dalam variasi tingkat pengawetan, diikat proses kompaksi, dan terkubur dalam cekungan-cekungan pada kedalaman.

Definisi lengkap yang mencakup beberapa aspek mengenai batubara yaitu:

- a. Batubara termasuk batuan sedimen
- b. Batubara adalah suatu senyawa yang heterogen
- c. Batubara terdiri atas unsur-unsur utama: Karbon, hidrogen, dan oksigen, serta unsur-unsur tambahan: Belerang (sulfur) dan nitrogen
- d. Batubara mengandung zat mineral, suatu senyawa anorganik
- e. Beberapa jenis batubara tertentu dapat diubah menjadi kokas metalurgi
- f. Beberapa jenis batubara cocok untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar pembangkit uap di PLTU
- g. Beberapa jenis batubara tertentu dapat diubah bentuknya menjadi zat cair dan gas. (Ferm,1984)

4. *Offshore Floating Terminal / Terminal Apung Lepas Pantai*

Adalah alat bongkar muat yang dirancang khusus di atas tongkang dan dapat bergerak dengan menggunakan baling-baling sendiri ataupun ditarik, dan dikombinasikan dengan menggunakan crane, penggaruk (*grab bucket*), dan conveyor untuk memindahkan muatan dari tongkang ke kapal.

5. *Alat-alat yang Digunakan Dalam Transshipment Batubara*

Saat kegiatan *transshipment* batubara ada berbagai alat yang sangat penting untuk digunakan untuk menunjang kegiatan *transshipment* batubara agar berjalan dengan lancar, yaitu:

a. *Crane*

Menurut Diah dan Suhariyanto (2018), *crane* adalah **salah satu heavy equipment (alat berat yang berguna sebagai alat pengangkat dalam proyek konstruksi)**. *Crane* beroperasi dengan mengangkat material yang akan di pindahkan secara horizontal, kemudian di pindahkan ke tempat yang diinginkan.

b. *Konveyor*

Menurut A. Avalone (2007-10.42) Konveyor digunakan untuk mengangkut bahan jarak jauh lebih jalan tetap. Mereka Fungsi mungkin semata-mata untuk menggerakkan barang dari satu lokasi dalam satu proses atau fasilitas untuk titik lain, atau mungkin memindahkan barang melalui berbagai tahap penerimaan, pengolahan, perakitan, finishing, inspeksi, kemasan, sortasi, dan pengiriman.

konveyor terdapat komponen-komponen penting antara lain:

- 1.) *Roller*
- 2.) *Bearing*
- 3.) *Belt*
- 4.) *Chain*
- 5.) *Motor*
- 6.) *Pulley*
- 7.) *Gearbox*

c. *Bulldozer*

Adalah alat pembongkaran muatan yang digerakkan oleh mesin diesel yang digunakan untuk meratakan muatan agar mudah dalam pembongkaran.

6. Familiarisasi

Menurut Hasibuan (2006:16), familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK yang akan bekerja diatas kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan.

Sedangkan menurut Siagian (2008:176) familiarisasi merupakan tindakan atau proses membuat akrab; hasil menjadi akrab.

7. Evaluasi

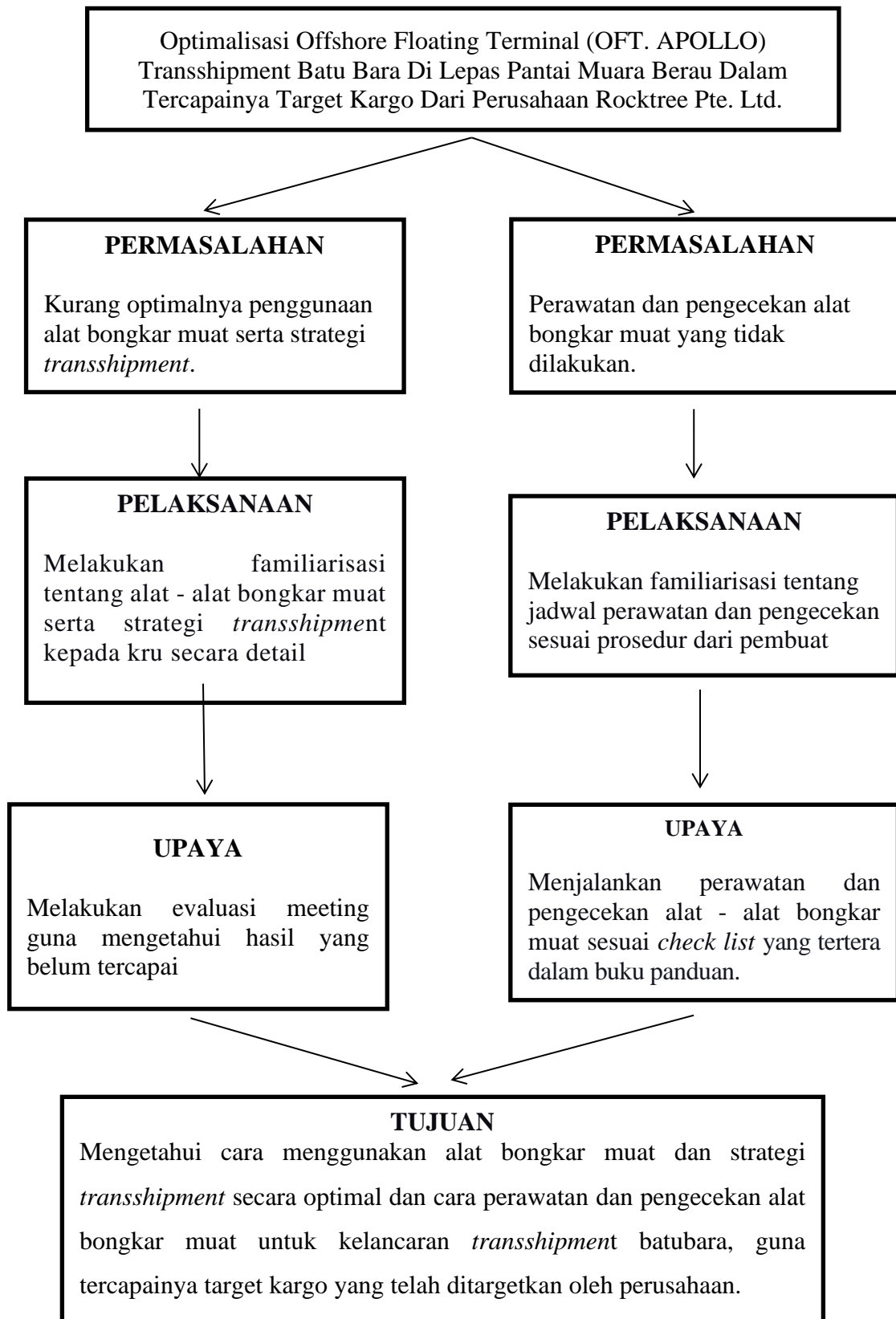
Evaluasi merupakan proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk mengumpulkan, mendeskripsikan, menginterpretasikan, dan menyajikan informasi tentang suatu program untuk dapat digunakan sebagai dasar membuat keputusan, menyusun kebijakan maupun menyusun program selanjutnya (Widoyoko, 2012:6). Sedangkan menurut pengertian istilah “evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan” (Yunanda, 2009).

Evaluasi juga merupakan suatu riset untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan informasi yang bermanfaat mengenai objek evaluasi, selanjutnya menilainya dan membandingkannya dengan indikator evaluasi dan hasilnya dipergunakan untuk mengambil keputusan mengenai objek evaluasi tersebut (Wirawan, 2012:7).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah proses sistematis yang bertujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan

informasi yang bermanfaat yang memiliki tolak ukur, dan hasil dari evaluasi tersebut dapat digunakan untuk membuat kebijakan.

KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan mengenai hasil-hasil penelitian dan fakta-fakta yang didapatkan pada saat melakukan penelitian tentang pelaksanaan *transshipment* batubara di kapal OFT. Apollo milik dari perusahaan ROCKTREE Pte. Ltd. Singapore dari tanggal 08 Februari 2022 sampai dengan tanggal 28 Desember 2022

Dari pengalaman penulis yang didapatkan dari pengamatan di lapangan banyak sekali kejadian – kejadian yang bisa mengakibatkan kerugian bagi pihak kapal, perusahaan, dan klien / *client*, khususnya pada pelaksanaan *transshipment* dan perawatan alat bongkar muat. Mengetahui strategi dan kemampuan alat serta perawatan dan pengecekan yang teratur dapat membuat kondisi alat dalam kondisi terbaik dan efisien dalam *transshipment* guna memenuhi target kargo yang ditetapkan perusahaan. Dalam hal ini kru yang tidak familiar dengan kemampuan alat serta strategi untuk mencapai performa *transshipment* yang baik dan efisien sangat merugikan karena akan membuang waktu yang seharusnya dapat mencapai target kargo maksimal.

Dalam kegiatan *transshipment* batubara secara umum menggunakan alat-alat bongkar muat sebagai berikut:

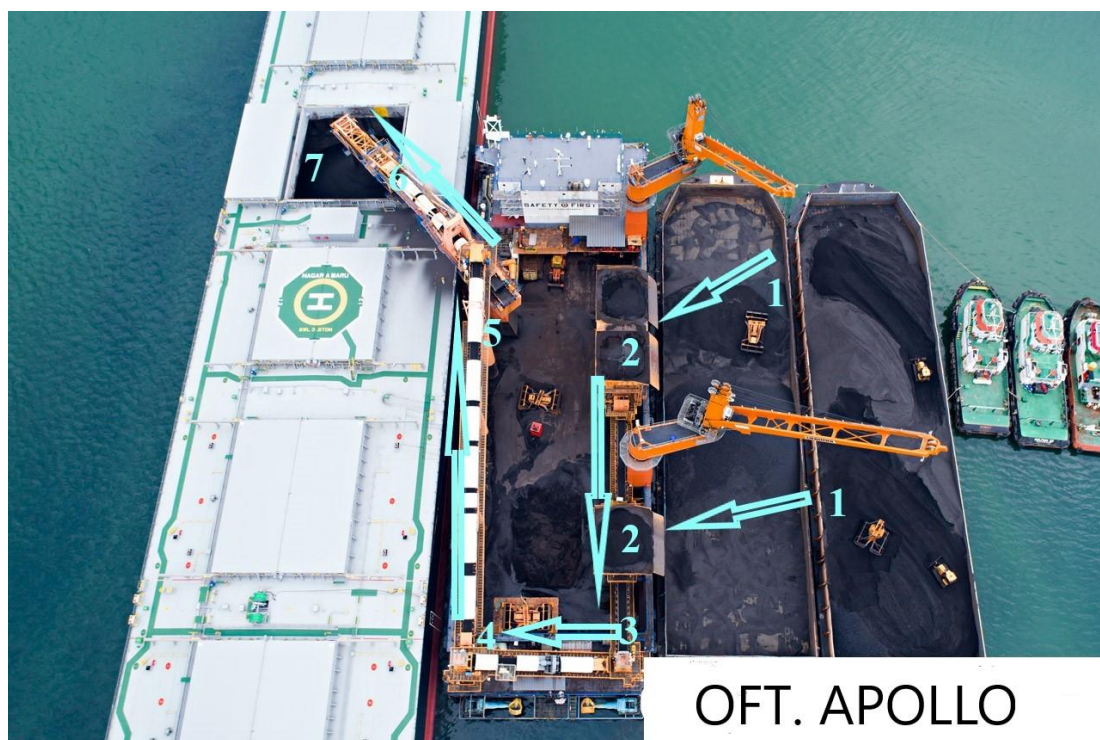
1. Crane,
2. Grab,
3. Conveyor (Hopper, BC1, BC2+Belt Scale, BC3, Ship Loader),
4. Bulldozer.

Alat-alat tersebut diatas saling ketergantungan satu sama lainnya guna melaksanakan *transshipment* yang efektif. Perawatan dan pengecekan alat- alat bongkar muat sangatlah penting karena berhubungan erat dengan tercapainya kondisi alat-alat bongkar muat yang prima yang dapat digunakan secara optimal.

Secara garis besar alur sistematis *transshipment* batubara menggunakan OFT, adalah sebagai berikut. Pertama kapal curah yang telah berlabuh dan sudah siap untuk diisi dalam posisi berlabuh yang aman, kemudian OFT. APOLLO akan *Ship to Ship* (STS)

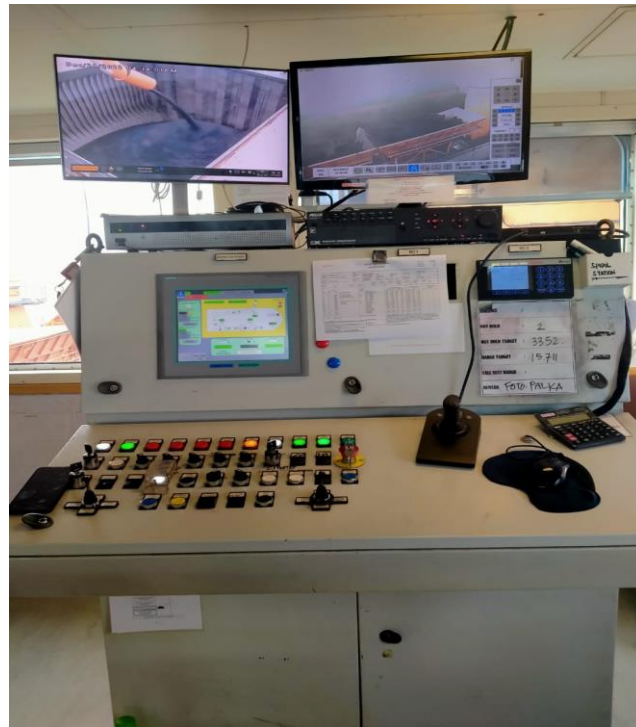
secara *Double Banking* disebelah kanan kapal curah tersebut, kemudian tongkang akan sandar disisi kanan OFT dengan skema yang sama *Double Banking*. Jika semua element tersebut sudah dilakukan artinya persiapan *transshipment* telah selesai. Kemudian proses *transshipment* dimulai dari crane yang mengambil kargo batubara dari tongkang menggunakan grab dan dipindahkan menuju ke *hopper* konveyor, setelah itu konveyor memiliki beberapa alur yang harus dilalui yaitu menuju ke BC1, BC2, BC3, dan *Ship loader* lalu akhirnya baru bara jatuh ke palka kapal curah yang akan membawa muatan ke lain tempat.

Dalam proses tersebut ada detail-detail yang masuk ke dalam proses tersebut seperti bulldozer yang dikirim ke tongkang untuk mendorong kargo agar crane dapat menjangkau kargo dengan maksimal, serta alat ukur yang biasa disebut *Belt Scale* yang terdapat di konveyor BC2 yang berguna untuk mengetahui berapa kuantiti kargo yang telah termuat dan sebagai alat ukur performa *loading rate* yang dicapai selama *transshipment* berlangsung.



Gambar 3.1
Alur proses *transshipment* dari tongkang ke kapal curah menggunakan OFT.

Dalam poses *transshipment* alat bongkar muat yaitu crane dan *bulldozer* dikendalikan oleh operator yang sudah ter sertifikasi, namun pada kenyataannya tidak semua operator mengetahui fitur dan kemampuan alat -alat tersebut sehingga tidak dapat mengoperasikan secara optimal. Sedangkan konveyor dikendalikan melalui sistem panel yang terintegrasi secara keseluruhan yang berada di anjungan, pengoperasian konveyor dilakukan oleh Mualim jaga yang sudah terlatih serta seorang *ship loader* operator untuk mengendalikan arah jatuhnya kargo di palka kapal curah yang dimuat.

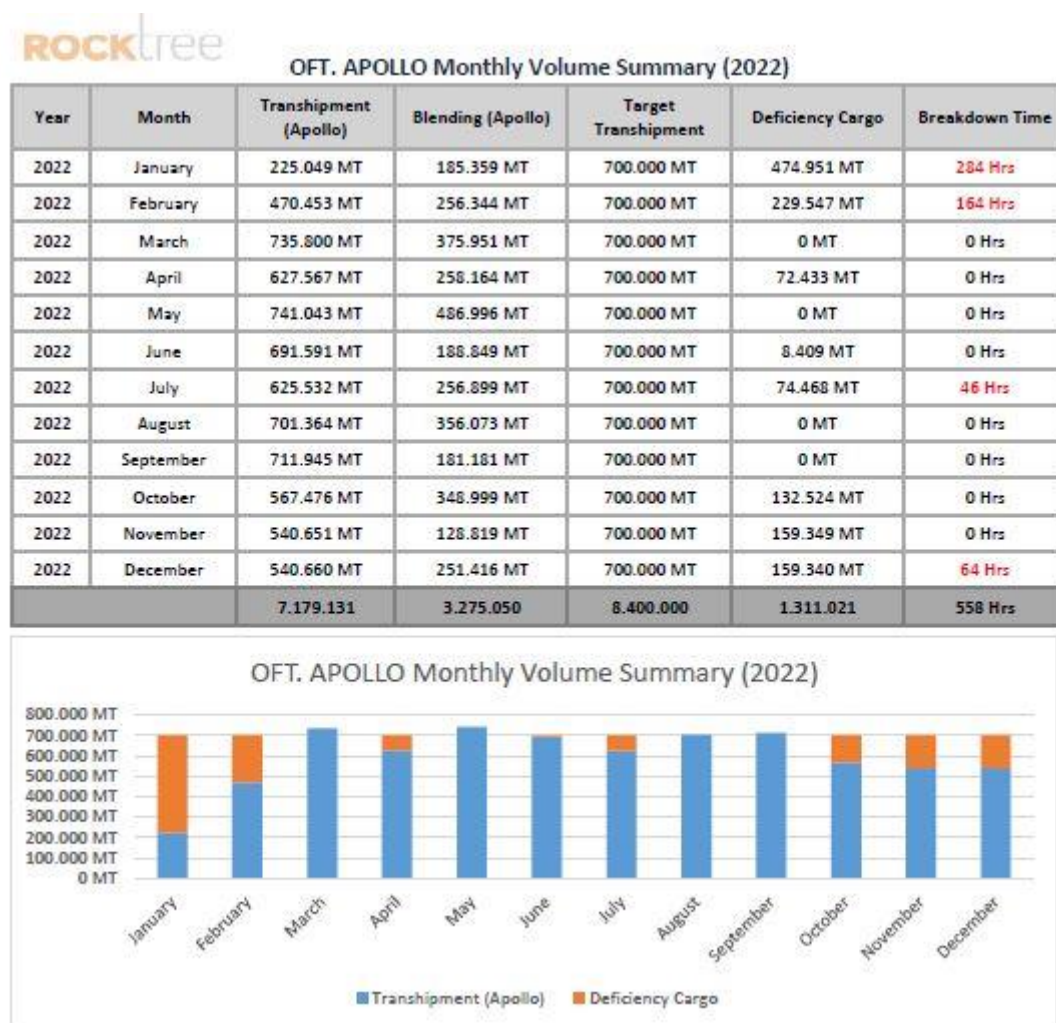


Gambar 3.2
Panel konveyor

Pada panel konveyor terdapat monitor yang dapat mengendalikan / mengatur kecepatan kargo yang akan dimuat atau biasa disebut *loading rate* yang menyesuaikan kecepatan crane mengisi kargo ke *hopper*. *Loading rate* tersebut dapat terlihat dari monitor *belt scale* yang terdapat pada panel konveyor, dari belt scale monitor ini lah penulis mengambil data performa *transshipment* OFT yang digabungkan dengan data volume kargo termuat selama periode tertentu yang dikeluarkan oleh kantor, lihat *lampiran 4*.



Gambar 3.3
Belt scale monitor



Gambar 3.4
Laporan data volume kargo yang termuat selama 2022 dari kantor

Performa yang kurang optimal tersebut juga tidak lepas dari kondisi alat bongkar muat yang tidak dalam kondisi prima karena perawatan yang tidak dijalankan. Yang mengakibatkan terhambat nya kegiatan *transshipment* diatas kapal sehingga timbulnya *breakdown time* / akumulasi waktu terhambat nya kegiatan karena kerusakan alat.

Berikut merupakan bukti – bukti kerusakan yang terjadi di lapangan:



Gambar 3.5
Kerusakan pada *Pulley Crane*



Gambar 3.6
Kerusakan pada *Wire Crane*



Gambar 3.7
Kerusakan pada Sabuk Konveyor

B. ANALISIS DATA

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis pada waktu bekerja diatas OFT. APOLLO, terdapat permasalahan penurunan performa *transshipment* yang mempengaruhi pencapaian target kargo yang telah ditetapkan perusahaan, akibat dari banyaknya waktu terbuang karena *breakdown* dan kegiatan *transshipment* yang tidak efisien.

Pada waktu kapal melaksanakan kegiatan *transshipment* performa alat bongkar muat dan strategi *transshipment* yang efisien menjadi faktor yang sangat penting karena memaksimalkan semua potensi yang dapat tercapai oleh alat bongkar muat dapat meningkatkan pencapaian target kargo yang ditentukan.

Berdasarkan deskripsi data yang ada, maka penggunaan alat bongkar muat dan strategi *transshipment* yang optimal serta perawatan dan pengecekan alat bongkar muat sesuai jadwal menjadi satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan, karena dapat mempengaruhi performa dan pencapaian target yang telah ditentukan, masalah yang ditimbulkan apabila salah satu dari kondisi tersebut tidak terpenuhi antara lain:

1. Dampak dari kurang optimalnya penggunaan alat bongkar muat serta strategi *transshipment* :
 - a. Pengangkatan kargo tidak maksimal

Apabila kru yang bertugas mengoperasikan crane tidak familiar dengan fitur dan kapasitas alat tersebut maka hal ini dapat menghambat proses bongkar muatan dari tongkang selama *transshipment*.
 - b. Pengaturan konveyor yang tidak maksimal

Pengaturan konveyor salah satu hal yang dapat mempengaruhi proses *transshipment* karena salah satu alat vital dari proses *transshipment* di sini harus melalui konveyor, sehingga jika pengaturan konveyor yang kurang tepat akan mempengaruhi *loading rate* yang dapat tercapai.
 - c. Posisi crane yang tidak tepat saat pengambilan kargo di tongkang

Fungsi utama crane di sini adalah alat untuk memindahkan kargo dari tongkang ke hopper untuk selanjutnya dipindahkan menggunakan konveyor ke kapal curah yang akan dimuat, kesalahan posisi pengambilan kargo dapat menghambat proses *transshipment* saat kargo di tongkang tinggal menyisakan sedikit dan mempengaruhi lingkaran putar yang jauh sehingga menyebabkan sebagian waktu terbuang karena jarak yang tidak optimal.
2. Dampak dari perawatan dan pengecekan alat bongkar muat yang tidak dilakukan.

Seperti yang telah diketahui bahwa perawatan serta pengecekan alat bongkar muat memiliki peran yang sangat besar demi menjaga kondisi alat selalu dalam kondisi prima. Jika salah satu atau kedua-duanya tidak dilakukan atau tidak dilakukan dengan tepat dan sesuai jadwal dapat menyebabkan kerusakan yang nantinya berpengaruh terhadap *breakdown time* saat kegiatan *transshipment* batubara dilaksanakan dan akan menjadi kerugian dari pihak perusahaan yaitu volume kargo yang tidak memenuhi target, membeli suku cadang yang mahal, terkena *demurrage* dari klien / *client* serta yang lebih parahnya akan kehilangan kepercayaan klien / *client*.

Jadi perawatan dan pengecekan alat bongkar muat memiliki dampak yang sangat besar dari penurunan performa OFT. APOLLO selama penulis bekerja dan didukung dari data yang dikeluarkan oleh perusahaan menunjukkan faktor terbesar yang membuat target tidak dapat tercapai adalah karena *breakdown* selama kegiatan *transshipment*.

C. PEMECAHAN MASALAH

1. Alternatif Pemecahan Masalah

Berbagai masalah yang penulis kemukakan pada bab ini merupakan fakta-fakta yang memang terjadi pada saat bekerja diatas kapal. Dari analisis data yang ada, maka pemecahan masalah yang dapat diambil adalah:

- a. Kurang optimalnya penggunaan alat bongkar muat serta strategi *transshipment*. Pemecahan masalahnya adalah:

- 1). Melakukan familiarisasi tentang alat - alat bongkar muat kepada kru secara detail

Familiarisasi mengenai alat bongkar muat sangat penting, di sini kru akan dijelaskan secara detail spesifikasi serta kemampuan alat-alat bongkar muat yang mereka gunakan. Secara umum para kru telah memiliki sertifikat keahlian di bidangnya untuk mengoperasikan alat bongkar muat yang mereka gunakan, namun pada kenyataannya tidak semua kru yang bertugas pernah mengoperasikan alat dengan merek dan spesifikasi yang sama. Jadi pada familiarisasi ini ditekankan pada pengetahuan umum seputar fungsi, fitur dan kemampuan alat-alat yang akan kru operasikan selama bongkar muat.

- 2). Melakukan familiarisasi tentang strategi *transshipment* kepada kru secara detail

Familiarisasi pada strategi *transshipment* memiliki peranan yang sangat penting pula karena dapat memiliki dampak yang sangat besar, guna mengoptimalkan waktu dan efektifitas kerja sehingga dapat memenuhi target kargo yang ditetapkan oleh perusahaan. Strategi tersebut antara lain:

- a). Menentukan posisi pengambilan kargo sedekat mungkin dengan *hopper* guna mempersingkat waktu perpindahan kargo dari tongkang ke *hopper*,
- b). Menurunkan *bulldozer* tepat waktu agar posisi crane tidak banyak berubah karena kargo yang akan diambil telah habis pada posisi tersebut,
- c). Mengatur kecepatan konveyor semaksimal mungkin untuk mendapatkan loading rate yang maksimal, sehingga waktu *transshipment* lebih cepat.

3). Melakukan evaluasi *meeting* guna mengetahui hasil yang belum tercapai.

Evaluasi kerja salah satu faktor penting agar para kru mengetahui kegiatan *transshipment* yang mereka lakukan sebelumnya telah maksimal atau tidak, evaluasi juga menjadi tolak ukur tercapainya kegiatan *transshipment* yang optimal, serta menjadi tolak ukur familiarisasi yang diberikan telah berjalan dan dimengerti atau tidak.

Evaluasi meeting diadakan setiap akhir bulan, saat mengadakan evaluasi meeting kru akan dijelaskan poin-poin apa saja yang telah berjalan dan mana yang belum atau yang dapat ditingkatkan kembali, guna memenuhi target perusahaan.

- b. Perawatan dan pengecekan alat bongkar muat yang tidak dilakukan. Pemecahan masalahnya adalah:

- 1). Melakukan familiarisasi tentang jadwal perawatan dan pengecekan sesuai buku panduan

Sebagai mana kita ketahui bahwa setiap alat yang dibuat pastinya memerlukan perawan dan pengecekan rutin. Hal tersebut biasanya diatur atau disarankan oleh pembuat alat tersebut dengan melalui proses pencobaan dan riset yang lama sebelum alat itu dipasarkan guna mencegah hal-hal buruk terjadi dan mengurangi dampak atau kemungkinan terjadi kerusakan yang akhirnya dapat merugikan konsumen.

Di atas kapal kru yang bertugas untuk melakukan perawatan dan pengecekan alat bongkar muat adalah Masinis, Mekanik, dan Operator. Pada kenyataannya kru yang bertugas tersebut tidak semua yang memahami cara serta waktu yang disarankan oleh pembuat alat untuk melakukan hal tersebut.

Para kru yang bertugas untuk melaksanakan kegiatan perawatan dan pengecekan

alat harus melaksanakan familiarisasi dari Masinis Senior yaitu Masinis I, familiarisasi yang dibutuhkan yaitu tata cara melakukan perawatan dan pengecekan alat sebelum dan sesudah digunakan serta waktu yang disarankan untuk melakukan perawatan sesuai buku panduan yang dibuat oleh pembuat alat. Sehingga kru yang bertugas untuk melakukan kegiatan tersebut mengerti dan menjalankan sesuai standar dari pembuat alat yang pada akhirnya kerusakan alat dapat diminimalisir guna kelancaran *transshipment*.



Gambar 3.8
Buku Panduan dari Pembuat Alat

2). Melaksanakan perawatan dan pengecekan alat - alat bongkar muat sesuai *check list* yang tertera dalam buku panduan.

Setelah melalui proses familiarisasi kru, perubahan tidak akan terlihat jika implementasi dari kegiatan perawatan dan pengecekan tidak dilakukan. Akan tetapi semua kegiatan perawatan dan pengecekan harus didasari dari pedoman buku panduan sebagaimana yang dijelaskan pada saat familiarisasi.

Dalam buku panduan biasanya pembuat alat telah menyiapkan tata cara melakukan perawatan dan pengecekan sesuai standar serta dibuatkan *check list* agar semua detail dalam kegiatan tidak ada yang terlupakan atau terlewat.

Jadi dalam setiap kegiatan perawatan dan pengecekan penggunaan *check list* harus disertakan untuk menunjang efektifitas dan kualitas dalam melakukan pekerjaan. Sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam kegiatan tersebut

sehingga alat bongkar muat selalu dalam kondisi prima saat melakukan *transshipment* batubara dan mengurangi kemungkinan *breakdown time* saat *transshipment*.

2. Evaluasi Pemecahan Masalah

Secara keseluruhan usaha-usaha yang dapat dilakukan dalam tahapan pemecahan masalah yang telah dijelaskan dalam sub bab sebelumnya, lebih bersifat pencegahan walaupun memang ada pula yang bersifat korektif.

Usaha-usaha ini nantinya dapat diterapkan pada penyebab utama timbulnya masalah Optimalisasi Offshore Floating Terminal (OFT. APOLLO) *Transshipment* Batu Bara Di Lepas Pantai Muara Berau Dalam Tercapainya Target Kargo Dari Perusahaan Rocktree Pte. Ltd. Oleh karena itu untuk memperoleh pemecahan masalah yang sesuai dengan pokok permasalahan yang dibahas, maka usaha-usaha tersebut akan dievaluasi kembali sehingga nantinya diharapkan dapat ditemukan suatu solusi yang tepat.

Berdasarkan dari alternatif pemecahan masalah yang ditemukan oleh penulis maka evaluasi-evaluasi yang dilakukan untuk menanggulangi permasalahan tersebut antara lain:

- a. Melakukan familiarisasi tentang alat - alat bongkar muat kepada kru secara detail. Kelebihan dari alternatif ini adalah kru dapat mengoperasikan alat-alat bongkar muat secara maksimal sesuai potensinya namun memiliki kekurangan yaitu jika mengoperasikan tanpa didasari dengan strategi yang tepat waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan *transshipment* tidak akan efektif.
- b. Melakukan familiarisasi tentang strategi *transshipment* kepada kru secara detail. Dalam proses *transshipment* waktu adalah bagian terpenting untuk dapat memenuhi target kargo yang ditentukan sehingga strategi *transshipment* yang tepat salah satu kunci utama keberhasilan dari optimalisasi *transshipment* tersebut. Kekurangan dari alternatif ini adalah harus adanya kontrol yang tepat serta evaluasi ulang setiap bulannya.

- c. Melakukan evaluasi *meeting* guna mengetahui hasil yang belum tercapai.

Evaluasi *meeting* memiliki kelebihan dapat mengetahui apa saja kegiatan yang dapat ditingkatkan kembali serta membahas masalah-masalah baru di lapangan selama *transshipment* berlangsung. Namun kekurangan dari alternatif ini adalah butuh waktu yang lama untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

- d. Melakukan familiarisasi tentang jadwal perawatan dan pengecekan sesuai buku panduan.

Alternatif ini memiliki kelebihan pada efektif kerja para kru dalam tugas pengecekan dan perawatan karena mereka mengetahui secara jelas poin apa saja yang harus diperhatikan guna kelancaran pengoperasian alat bongkar muat, namun kekurangan dari alternatif ini adalah seluruh kru harus dapat mengimplementasikannya dalam kegiatan tersebut.

- e. Menjalankan perawatan dan pengecekan alat - alat bongkar muat sesuai *check list* yang tertera dalam buku panduan.

Implementasi kegiatan perawatan dan pengecekan alat – alat bongkar muat sesuai *check list* merupakan alternatif yang paling efektif guna kelancaran kegiatan *transshipment*, karena jika dilihat dari data yang dikeluarkan oleh perusahaan faktor *breakdown time* merupakan dampak yang sangat besar dalam mencapai target kargo yang diinginkan. Alternatif ini memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan dengan alternatif - alternatif yang ada, sehingga akumulasi waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan *transshipment* dapat digunakan semaksimal mungkin. Alternatif ini tidak mempunyai kelemahan sama sekali karena *check list* yang dibuat oleh pembuat alat yang terdapat pada buku pedoman telah melalui riset yang panjang yang dibuat oleh para ahli di bidangnya sehingga kemungkinan untuk adanya kesalahan hampir mendekati nol.

3. Pemecahan Masalah Yang Dipilih

Setelah memperhatikan kelebihan dan kekurangan maupun dampak dari yang telah dijelaskan pada evaluasi terhadap pemecahan permasalahan diatas dan dari hasil evaluasi yang dilakukan terhadap alternatif-alternatif pemecahan masalah diatas, maka solusi yang tepat dan efisien untuk Optimalisasi Offshore Floating Terminal (OFT. APOLLO) *Transshipment* Batu Bara Di Lepas Pantai Muara Berau Dalam Tercapainya Target Kargo Dari Perusahaan Rocktree Pte. Ltd. adalah dengan menjalankan perawatan dan pengecekan alat - alat bongkar muat sesuai *check list* yang tertera dalam buku panduan untuk dapat mengurangi kemungkinan terjadinya *breakdown time* pada saat *transshipment*, sehingga target kargo yang telah ditetapkan oleh perusahaan dapat tercapai.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Sebagaimana diketahui bahwa terjadinya hambatan dan tidak efisien nya kelancaran kerja di dalam kegiatan *transshipment* batubara khususnya *transshipment* menggunakan *Offshore Floating Terminal* adalah kesalahan manusia yang merupakan komponen utama penunjang terjadinya proses kerja. Kesalahan-kesalahan yang terjadi dapat berupa kesalahan yang disebabkan oleh faktor dari luar ataupun faktor dari dalam, yang secara keseluruhan saling berhubungan antara satu dengan yang lain.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah dibuat bahwa untuk meminimalkan tidak optimalnya kegiatan *transshipment* batubara karena *breakdown time* yang dikarenakan tidak dilakukannya perawatan dan pengecekan alat – alat bongkar muat sesuai checklist yang terdapat pada buku pedoman yang di buat oleh pembuat alat memiliki pengaruh besar dalam pencapaian target kargo yang telah di tetapkan perusahaan Rocktree Pte. Ltd..

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan pembahasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan familiarisasi tentang jadwal perawatan dan pengecekan alat-alat bongkar muat sesuai buku panduan,
2. Melaksanakan perawatan dan pengecekan alat - alat bongkar muat sesuai *check list* yang tertera dalam buku panduan,
3. Perawatan setra pengecekan alat bongkar muat harus dilakukan secara berkelanjutan,
4. Pengawasan dalam setiap pekerjaan perawatan dan pengecekan harus selalu lakukan oleh perwira diatas kapal.

B. SARAN

Dalam hal ini penulis dapat memberikan beberapa saran konkrit berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk penyelesaian masalah adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya familiarisasi tentang alat - alat bongkar muat kepada kru secara detail tetap dilakukan agar kru yang bertugas mengetahui spesifikasi serta kemampuan alat-alat bongkar muat yang mereka gunakan. Sehingga pengoperasian alat bongkar muat dapat maksimal,
2. Sebaiknya evaluasi *meeting* tetap dilakukan guna mengetahui hasil yang belum tercapai selama operasi yang telah dilakukan sehingga kekurangan dari yang sebelumnya tidak terulang kembali,
3. Nakhoda dan Perwira senior yang ada di atas kapal agar lebih aktif lagi dalam pengawasan selama kegiatan *transshipment* berlangsung sehingga kesalahan dapat ditindaklanjuti sesegera mungkin.

Dari seluruh data dan penjelasan yang telah dikemukakan dalam bentuk saran-saran yang ada diatas, merupakan usaha-usaha untuk mengatasi masalah-masalah yang timbul. Agar dapat berguna untuk meningkatkan efektifitas kegiatan yang akhirnya diharapkan dapat bermanfaat dalam menunjang kelancaran kegiatan *transshipment* sehingga dapat secara konsisten memenuhi target kargo yang telah ditetapkan perusahaan Rocktree Pte. Ltd..

DAFTAR PUSTAKA

Avalone, 2007, “Belt Conveyor For Bulk Material”, Conveyor Equipment Manufacture Association, United State Of America.

Bayu, Winardi. 2017. Optimalisasi. Semarang: Universitas Maritim AMNI (UNIMAR AMNI) Semarang

Dimiyati. 1999. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta

Elliot, M.A. dan YOHE, G.R. (1981) : The Coal Industry and Coal Research and Development in Prospective, dalam H.H. LOWRY, Chemistry of Coal Utilization – Second Supplementary Volume, John Willey and Sons, New York, N.Y.USA.

Hasibuan, Malayu S.P, 2006, Manajemen Dasar, Pengertian, dan Masalah, Edisi Revisi, Bumi Aksara : Jakarta

Lydianingtias, Diah, Suhariyanto. 2018. Alat Berat. Malang : Polinema Press

Nurrohman, B. 2017. Optimalisasi Pelayanan, Jurnal 10 No. 6. Banten STISIP Banten Raya Pandeglang

Oxford Advanced Learner’s Dictionary. (2005). Oxford: Oxford University Press

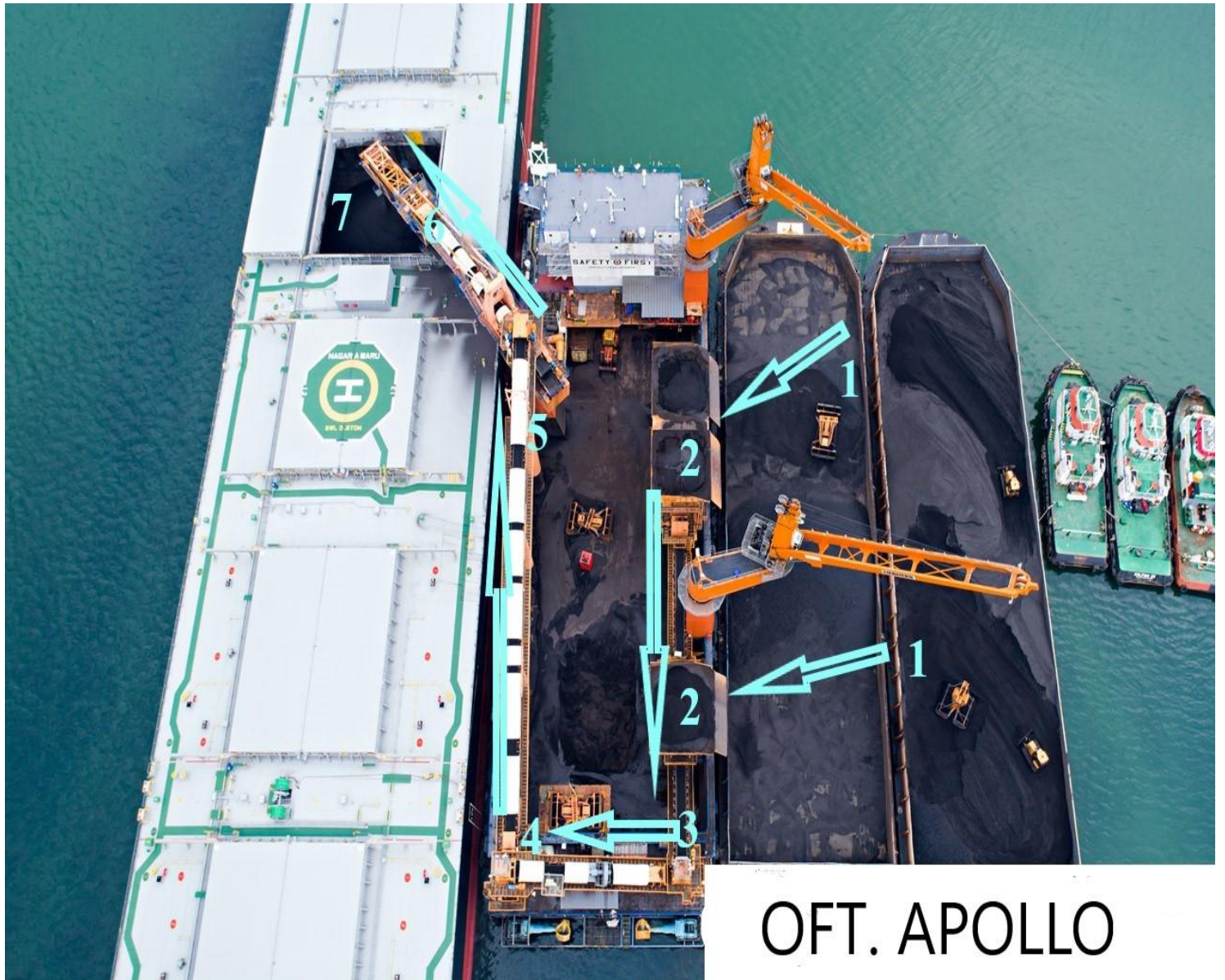
Prijono, Achmad, dkk., 1992, “Pengertian Batubara”,ptba.co.id/en/knowledge/index/6/pengertian-batubara.

Sondang P, Siagian. 2008. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Bumi Aksara.

Wirawan. (2012). Evaluasi Teori, Model, Standar, Aplikasi dan Profesi. Jakarta: Rajawali Pers.

Yunanda, M. 2009. Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Balai Puataka.





OFT APOLLO PARTICULARS

OFT NAME : APOLLO	LOA : 100.00 mtr
CALL SIGN : YBAV2	LBP : 100.00 mtr
PORT OF REGISTRY : JAKARTA	BREADTH MOUL. : 30.00 mtr
FLAG : INDONESIA	DEPTH MOUL. : 7.00 mtr
CLASSIFICATION SOCIET : DNV-GL, RINA	GRT : 7,777 tons
SHIP'S TYPE : PONTOON CRANE	NRT : 2,334 tons
OWNER : ROCKTREE PTE. LTD. SINGAPORE	DEADWEIGHT : 10,760 tons
DELIVERY DATE : Jul-15	LIGHTSHIP : 4.400
BUILT BY : COSCO (ZHOUSHAN), CHINA	MAX DRAFT : 5.5 mtr
MMSI NO. : 525 022 369	DISPL. @ DRAFT : 15.160
HOLDS DIMENSION : L 63 m, W 19 m, Depth 4 m	<u>LOADING EQUIPMENTS</u>
NUMBER OF HOLDS : 1 OPEN	<u>OPERATOR PANEL</u> : Siemens Touch
CARGO CAPACITY : 5,000 mt	<u>CRANES</u> : 2 SET LIEBHERR CRANES
BUNKER CAPACITY : 450	TYPE : CBG 25(30)/30(28)+10LIT
FRESH WATER CAPACIT : 856	S/N : 165194 & 165098
BALLAST CAPACITY : 7954	SWL : 30 tons (Hook), 25 tons (Grab)
<u>NAVIGATION EQUIPMENTS</u>	<u>GRABS</u> : 3 SET SMAG
GPS NAVIGATOR (FURUNO, GP - 170) : 1 SET	TYPE : SCG/L30.0-0.9-20600
ECHOSOUNDER (JRC, JFE 680) : 1 SET	S/N : 016057/016058/016059.
AIS CONTROLLER (JRC, JHS 183) : 1 SET	<u>CONVEYORS</u>
ANEMOMETER (FURUNO, FI 50) : 1 SET	BC1 : one complete conveyor system, 110M, 15 dgr, 2m/sec, 1600mm B, 2500 ton/t, 90kw
MAGNETIC COMPASS (YOKOGAWA) : 1 SET	BC2 : one complete conveyor system, 38M, 15 dgr, 2m/sec, 1600mm B, 2500 ton/t, 90kw
VHF MARINE (ICOM, M304) : 2 SET	BC3 : one complete conveyor system, 136M, 15 dgr, 2m/sec, 1600mm B, 2500 ton/t, 90kw x 2
<u>GENERATORS</u>	<u>SHL</u> : SHL 40 / 1600
DDGG #1 , #2 & #3	4 m/sec, 1600mm B, 2500 T/H, 55 KW x 2
MAKER : CUMMIN KTA 50-D (M1), (3 UNIT), 1800 RPM, 1291 KW	Max outreach 41 meter
HARBOUR : CUMMIN KTA 19-D (M1), 1800 RPM, 485 KW	Slewing speed at boom head 10m/min
GENSET	<u>SAMPLER</u> : SGS
<u>ENGINE MACHINERY</u>	TYPE : QUALITY SAMPLER
BALLAST PUMP : GARBARINO, MU 125-315 LE	MOUNTED ON BC 3
FIRE PUMP : GARBARINO, MU 80-315 LME	S/N : MIN MSS 03/14
EM'CY FIRE P. : GARBARINO, MU 50-200 AF	<u>BELT SCALE</u> : THERMO-SCIENTIFIC
<u>DECK MACHINERY & EQUIPMENTS</u>	TYPE : Model MT9101P (2 UNIT)
WINCH AFT : LEELLOYDS, WME-HMW 9266	<u>METAL DETECTORS</u> : Thermo, TMD-III (2 UNIT)
WINCH FWD : LEELLOYDS, WME-HMW 9265	<u>CCTV</u>
WINDLASS : LEELLOYDS, WME-HAW-9263	CCTV CAMERA (ON LINE) : 9 SET
ANCHOR : 11 anchor's shackles length.	CCTV CAMERA : 2 SET
Anchor weight 4207.5 kgs	THERMAL CAMERA : 2 SET

OFT. APOLLO Monthly Volume Summary (2022)

Year	Month	Transshipment (Apollo)	Blending (Apollo)	Target Transshipment	Deficiency Cargo	Breakdown Time
2022	January	225.049 MT	185.359 MT	700.000 MT	474.951 MT	284 Hrs
2022	February	470.453 MT	256.344 MT	700.000 MT	229.547 MT	164 Hrs
2022	March	735.800 MT	375.951 MT	700.000 MT	0 MT	0 Hrs
2022	April	627.567 MT	258.164 MT	700.000 MT	72.433 MT	0 Hrs
2022	May	741.043 MT	486.996 MT	700.000 MT	0 MT	0 Hrs
2022	June	691.591 MT	188.849 MT	700.000 MT	8.409 MT	0 Hrs
2022	July	625.532 MT	256.899 MT	700.000 MT	74.468 MT	46 Hrs
2022	August	701.364 MT	356.073 MT	700.000 MT	0 MT	0 Hrs
2022	September	711.945 MT	181.181 MT	700.000 MT	0 MT	0 Hrs
2022	October	567.476 MT	348.999 MT	700.000 MT	132.524 MT	0 Hrs
2022	November	540.651 MT	128.819 MT	700.000 MT	159.349 MT	0 Hrs
2022	December	540.660 MT	251.416 MT	700.000 MT	159.340 MT	64 Hrs
		7.179.131	3.275.050	8.400.000	1.311.021	558 Hrs

OFT. APOLLO Monthly Volume Summary (2022)

