

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



**MAKALAH**

**UPAYA MENGATASI KETERLAMBATAN BONGKAR  
MUAT CURAH BATU BARA DI MV OCEAN HIRYU**

Oleh :

**LA ODE RAHMAT RAJAINTA**

**NIS. 03209/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2024**

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



**MAKALAH**

**UPAYA MENGATASI KETERLAMBATAN BONGKAR  
MUAT CURAH BATU BARA DI MV OCEAN HIRYU**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Untuk Menyelesaikan Program ANT - I**

**Oleh :**

**LA ODE RAHMAT RAJAINTA  
NIS. 03209/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2024**

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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : LA ODE RAHMAT RAJAINTA  
No. Induk Siswa : 03209/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENGATASI KETERLAMBATAN BONGKAR  
MUAT CURAH BATU BARA DI MV OCEAN HIRYU

Penguji I

**(Dr. Capt. Erwin F. M.  
M.M.Tr)**  
Penata Tk. I (IV/b)  
NIP.19730708 200502 1001

Penguji II

**(Dedek Tri Sumardianta, M.Pd)**  
Penata Muda TK.I (III/b)  
NIP. 19960316 202321 1 011

Penguji III

**(Pujiningsih, M.M.Tr)**  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19730810 200212 2 002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

**Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**  
Penata Tk.I (III/d)

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




**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : LA ODE RAHMAT RAJAINTA  
No. Induk Siswa : 03209/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENGATASI KETERLAMBATAN BONGKAR  
MUAT CURAH BATU BARA DI MV OCEAN HIRYU

Jakarta, Mei 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

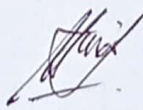
  
**Pujiingsih, M.M.Tr**

Pembina (IV/a)  
NIP. 19730810 200212 2 002

  
**Bagaskoro, S.Kom., M.M**

Pembina Tk.I (IV/b)  
NIP. 19590927 198003 1 002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

  
**Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**

Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19810503 200212 2 001

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT. Karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT - I) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Pada penulisan makalah ini penulis tertarik untuk menyoroti atau membahas tentang keselamatan kerja dan mengambil judul :

### **“UPAYA MENGATASI KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT CURAH BATU BARA DI MV OCEAN HIRYU”**

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dilaksanakan oleh setiap perwira siswa dalam menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ( STIP ) Jakarta pada jenjang terakhir pendidikan. Sesuai Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan Nomor 233/HK-602/Diklat-98 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 2010

Makalah ini diselesaikan berdasarkan pengalaman bekerja penulis sebagai Perwira di atas kapal ditambah pengalaman lain yang penulis dapatkan dari buku-buku dan literatur. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan Hal ini disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang ada Ilmu pengetahuan, datadata, buku-buku, materi serta tata bahasa yang penulis miliki.

Dalam kesempatan yang baik ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga disertai dengan doa kepada Allah Tuhan Yang Maha Kuasa untuk semua pihak yang turut membantu hingga terselesainya penulisan makalah ini, terutama kepada Yang Terhormat:

1. Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Dr. Meilinasari N. H,S.Si.T.,M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

3. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Ibu Pujiningsih, M.M.Tr, sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Bapak Bagaskoro, S.Kom.,M.M, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXX tahun ajaran 2024 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan makalah ini terutama dari kalangan Akademis Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Jakarta, Juni 2024  
Penulis,

LA ODE RAHMAT RAJAINTA  
NIS. 03209/N-1

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN MAKALAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA PENGESAHAN MAKALAH .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
D. Metode Penelitian	5
E. Waktu dan Ternpat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	7
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka	9
B. Kerangka Pemikiran	24
 <b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data	26
B. Analisis Data	28
C. Pemecahan Masalah	33
 <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ship particulars*

Lampiran 2. *Crew List*

Lampiran 3. *Ship Photo*



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Kapal curah adalah salah satu jenis kapal yang dirancang dan dibangun sebagai alat transportasi angkutan laut yang mengangkut muatan curah, dimana muatan itu dikapalkan tanpa adanya kemasan, misalnya biji besi, biji tembaga, batu bara, jagung, bauxite, dan lain - lain.

Kapal sebagai alat angkutan laut merupakan sarana transportasi dilaut dan perairan yang ada hubungannya dengan laut. Kapal-kapal tersebut memegang peranan penting dalam melancarkan transportasi di laut yang tepat guna dan aman. Selain itu kapal juga merupakan sarana transportasi yang sangat penting dalam tatanan perekonomian masa kini. Dengan sarana ini kapal dapat mengangkut semua jenis barang yang tidak dapat dilakukan oleh alat angkut antar pulau yang harus menyeberangi sungai atau laut. Dengan sarana ini juga kapal dapat mengangkut muatan curah kering baik pangan maupun non pangan, dimana dapat diangkut dari satu tempat ke tempat lain dengan biaya yang relatif murah dan dengan jumlah yang relatif banyak. Dengan kelebihan tersebut maka kapal menjadi hal yang sangat penting untuk dikembangkan dan ditingkatkan lagi pelayanannya agar dimasa yang akan datang dunia pelayaran semakin maju.

Penulis bekerja pada kapal dengan muatan curah, dimana muatan curah ini biasanya merupakan muatan yang *homogen*, yang berarti bahwa dalam 1 (satu) ruang muat hanya terdapat 1 (satu) jenis muatan curah. Oleh karena itu sebelum kegiatan pemuatan dimulai, Mualim I (satu) dan *surveyor* harus memastikan ruang muat dalam keadaan kering, bersih, tidak berbau, dan tidak ada sisa muatan sebelumnya.

Untuk jenis muatan curah batu bara diangkut dengan menggunakan tongkang kemudian ditransfer ke kapal dimana kapal berlabuh ditengah laut (*loading point*) yang lebih dikenal dengan istilah *transshipment* dan / atau langsung dari *jetty* ke kapal dengan memakai *floating crane* atau mempergunakan *conveyor*. Batu-bara merupakan muatan curah kering dan dipergunakan untuk bahan bakar industri hasil

tambang serta mempunyai karakteristik mudah terbakar, dimuat dikapalkan secara *bulk*, dan apabila diangkut menggunakan kapal curah maka harus diberi ventilasi secukupnya.

Dengan tersedianya ruang muat dalam kondisi yang bersih dan baik maka sudah tentu muatan akan aman dan terpelihara dengan baik. Hal ini dapat dicapai apabila pelaksanaan persiapan ruang muat berjalan dengan baik sesuai rencana. Hal ini sesuai dengan yang pernah penulis alami, saat itu penulis harus mempersiapkan ruang muat pada pelayaran dengan jarak yang dekat dan hanya memakan waktu 2,5 hari pelayaran, sehingga *crew* memiliki waktu yang sangat pendek dan hal ini menimbulkan keterlambatan dalam mempersiapkan ruang muat yang berjumlah 5 (lima) Palka, dimana palka no.1 berbeda dengan palka no. 2, 3, 4 dan palka 5 yang mempunyai ukuran Volume palka yang sama. Dalam pelaksanaannya kegiatan itu sangat menguras tenaga Anak Buah Kapal yang jumlahnya menjadi berkurang selama pelayaran karena sebagian melaksanakan tugas bernavigasi di anjungan. Seharusnya kapal sudah harus dalam keadaan siap untuk dimuati batu bara ketika kapal tiba di pelabuhan muat. Namun karena kondisi seperti yang penulis sampaikan diatas, kapal belum bisa menerima muatan dengan kondisi ruang muat masih terkontaminasi dengan muatan sebelumnya.

MV. Ocean Hiryu dimana penulis bekerja sebagai Mualim 1 (satu) adalah kapal curah dengan 5 (lima) buah ruang muat dengan pelayaran linier dari Muara Satui Kalimantan Selatan ke PLTU Adipala Cilacap. Dengan demikian sangatlah tidak mungkin untuk mempersiapkan ruang muat dalam waktu yang cukup singkat dengan pelayaran yang sangat pendek. Idealnya untuk mempersiapkan 1 (satu) ruang muat dengan jam kerja 10 (sepuluh) jam agar ruang muat siap dimuati kembali memerlukan waktu 1 (satu) hari.

Kelancaran operasi ditentukan juga oleh pemeliharaan alat seperti *deck crane* dan alat-alat terkait lainnya yang, dapat menunjang kegiatan pemuatan batu bara di atas kapal. Hal ini juga yang menjadi satu alasan mengapa perawatan dan persiapan ruang muat harus dilakukan dengan seefisien mungkin walaupun dihadapkan dengan keterbatasan-keterbatasan waktu dan jarak pelayaran yang pendek tersebut.

Selain permasalahan di atas, faktor Sumber Daya Manusia tetap memegang peranan yang tidak kalah penting. Dapat dikatakan bahwa keterampilan dan pengetahuan Anak Buah Kapal tetap menjadi faktor utama dan mutlak yang harus ada dalam

mengendalikan peralatan-peralatan modern yang tersedia di atas kapal tersebut. Sumber daya manusia yang potensial dan professional dalam menjalankan tugas masing-masing sehingga pelaksanaan persiapan ruang muat dapat selesai dengan tepat waktu.

Dengan demikian berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk membahasnya ke dalam sebuah makalah dengan judul: **“UPAYA MENGATASI KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT CURAH BATU BARA DI MV OCEAN HIRYU”**

## **B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH**

### **1. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di MV. Ocean Hiryu diantaranya yaitu :

- a. Kurang optimalnya persiapan ruang muat batu bara.
- b. Kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara
- c. Minimnya kedisiplinan rating dalam menggunakan waktu pada saat proses pembersihan palka
- d. Rating belum memahami prosedur penggunaan peralatan untuk membersihkan palka
- e. Kerja sama antar rating dengan perwira belum terjalin dengan baik

### **2. Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya permasalahan yang terjadi dalam proses pemuatan batu bara di MV. Ocean Hiryu, maka dalam penulisan makalah ini penulis membatasi pembahasan hanya :

- a. Kurang optimalnya persiapan ruang muat batu bara.
- b. Kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara

### **3. Rumusan Masalah**

Dari identifikasi permasalahan dan batasan masalah diatas, maka dalam penulisan makalah ini penulis merumuskan masalah utama yaitu :

- a. Mengapa persiapan ruang muat batu bara kurang optimal?
- b. Apa penyebab kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara?

## **C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penulisan makalah ini diantaranya yaitu :

- a. Untuk mencari penyebab persiapan ruang muat pada proses pemuatan batu bara di atas MV. Ocean Hiryu kurang efektif sekaligus mencari pemecahan masalah yang tepat.
- b. Untuk mencari penyebab kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara di MV. Ocean Hiryu dan mencari pemecahan masalahnya.

### **2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penulisan makalah ini yaitu :

#### **a. Aspek Teoritis ( Keilmuan )**

- 1) Sebagai tambahan referensi bagi perpustakaan STIP mengenai teknis pelaksanaan persiapan ruang muat yang harus dilakukan dan untuk menunjang kelancaran proses pembersihan ruang muat sebelum melakukan proses pemuatan batu bara di MV. Ocean Hiryu sehingga dapat menghindari terjadinya keterlambatan pada saat pemuatan.
- 2) Sebagai sumber pengetahuan bagi rekan - rekan pasis di STIP Jakarta tentang pentingnya Anak Buah Kapal yang terampil dalam mempersiapkan ruang muat dan fasilitas *crane* kapal yang dalam kondisi baik saat dipergunakan untuk menunjang kelancaran proses pemuatan batu bara.

### **b. Aspek Praktis**

- 1) Berbagi pengalaman dengan rekan seprofesi terutama yang belum pernah bekerja di atas kapal yang memuat muatan curah batu bara.
- 2) Diharapkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan keterampilan ABK dan Perwira Jaga dalam menerapkan prosedur pemuatan batu bara.

## **D. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penyusunan makalah ini diantaranya yaitu :

### **1. Metode Pendekatan**

Dengan mendapatkan data-data menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dikumpulkan berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis langsung di atas kapal. Selain itu penulis juga melakukan studi perpustakaan dengan pengamatan melalui pengamatan data dengan memanfaatkan tulisan-tulisan yang ada hubungannya dengan penulisan makalah ini yang bisa penulis dapatkan selama pendidikan.

### **2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam melaksanakan pengumpulan data yang diperlukan sehingga selesainya penulisan makalah ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data. Data dan informasi yang lengkap, objektif dan dapat dipertanggung jawabkan data agar dapat diolah dan disajikan menjadi gambaran dan pandangan yang benar. Untuk mengolah data empiris diperlakukan data teoritis yang dapat menjadi tolak ukur oleh karena itu agar data empiris dan data teoritis yang diperlakukan untuk menyusun makalah ini dapat terkumpul peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berupa :

#### **a. Teknik Observasi (Berupa Pengamatan)**

Data-data diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan sehingga ditemukan masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan proses pemuatan batu bara di atas MV. Ocean Hiryu.

### **b. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen di atas kapal. Dokumen yang telah diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan dipadukan membentuk satu hasil kajian yang sistematis. Jadi studi dokumen tidak hanya sekedar mengumpulkan dan menulis atau melaporkan dalam bentuk kutipan-kutipan tentang sejumlah dokumen yang akan dilaporkan dalam penelitian adalah hasil analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut.

### **c. Studi Kepustakaan**

Data-data diambil dari buku-buku yang berkaitan dengan judul makalah dan identifikasi masalah yang ada dan literatur-literatur ilmiah dari berbagai sumber internet maupun di perpustakaan STIP.

## **3. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis mengemukakan metode yang akan digunakan dalam menganalisis data untuk mendapatkan data dan menghasilkan kesimpulan yang objektif dan dapat dipertanggung jawabkan, maka dalam hal ini menggunakan teknik non statistika yaitu berupa deskriptif kualitatif.

## **E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan waktu dan tempat sebagai obyek penelitian. Adapun waktu dan tempat penelitian dalam makalah ini yaitu :

### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan saat penulis bekerja sebagai Mualim I di atas MV. Ocean Hiryu sejak Juni 2023 sampai dengan Desember 2023.

### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di atas MV. Ocean Hiryu berbendera Singapore dengan isi kotor 29.413 T milik perusahaan Ocean Hiryu Pte. Ltd. Singapore yang beroperasi di alur pelayaran Indonesia.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan dibutuhkan dalam penyusunan makalah guna menghasilkan suatu bahasan yang sistematis dan memudahkan dalam pembahasan maupun pemahaman makalah yang disusun, adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan teknik pengumpulan data, waktu dan tempat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Tinjauan pustaka membahas beberapa teori yang berkaitan dengan rumusan masalah dan dapat membantu untuk mencari solusi atau pemecahan yang tepat. Kerangka Pemikiran merupakan skema atau alur inti dari makalah ini yang bersifat argumentatif, logis dan analisis berdasarkan kajian teoritis, terkait dengan objek yang akan dikaji.

### **BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Deskripsi data merupakan data yang diambil dari lapangan berupa spesifikasi kapal dan pekerjaannya, pengamatan pada fakta-fakta yang terjadi di atas kapal sesuai dengan permasalahan yang dibahas. Fakta dan kondisi meliputi kejadian nyata disertai waktu dan tempat kejadian yang sebenarnya terjadi di atas kapal berdasarkan pengalaman penulis.

Analisis data adalah hasil analisis faktor-faktor yang menjadi penyebab rumusan masalah. Pemecahan masalah di dalam penulisan makalah ini mendeskripsikan solusi yang tepat dengan menganalisis unsur-unsur positif dari penyebab masalah.

#### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisis data sehubungan dengan faktor penyebab pada rumusan masalah. Saran merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil pembahasan sebagai solusi dari rumusan masalah yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan tercapai.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya maka penulis mencari beberapa landasan teori untuk mencari pemecahan dalam mencegah keterlambatan proses pemuatan batu bara di MV. Ocean Hiryu , diantaranya yaitu sebagai berikut:

##### **1. Keterlambatan**

Dalam proses pemuatan muatan curah batu bara tidak selalu berjalan dengan lancar. Ada beberapa hal yang menjadi hambatan sehingga menyebabkan keterlambatan dalam proses pemuatan tersebut. Hambatan - hambatan yang terjadi dalam proses pelaksanaan dalam hal kegiatan pengaturan pemuatan sedapat mungkin haruslah dihindari, demi untuk tercapainya salah satu aspek dari prinsip - prinsip penanganan dan pengaturan muatan yaitu muat secara cepat, teratur dan sistematis.

Jika terjadi keterlambatan dalam proses kegiatan pemuatan, maka dapat dipastikan kerugian yang sangat besar akan dialami oleh pihak pengusaha. Masalah ini juga akan berimbas pada pencairan *insetive* bonus kelancaran yang akan mempengaruhi motivasi kerja Anak Buah Kapal dalam melakukan kegiatan pembersihan ruang muat.

Menurut Istopo (2009:239) keterlambatan-keterlambatan (*delay*) lain yang biasa dapat ditemukan dalam suatu proses kegiatan penanganan pemuatan muatan curah adalah sebagai berikut :

##### **a. *Technical Delay***

*Technical Delay* adalah kelambatan - kelambatan yang terjadi dikarenakan oleh masalah - masalah teknis diantaranya adalah kerusakan *winches* dan *deck crane* dimana *cargo wire* dalam keadaan tidak diberi *greasing*, mesin bantu atau *generator break down*, kerusakan pada *grab*, keadaan ruang

muat yang tidak bersih sehingga tidak lolos pemeriksaan oleh *surveyor*, dan masalah teknis lainnya.

b. *Operating Delay*

*Operating Delay* adalah kelambatan-kelambatan yang disebabkan oleh operasional yang berhubungan langsung dengan kegiatan muat / bongkar diantaranya adalah kerusakan *conveyor*, keterlambatan kereta yang membawa muatan batu bara, keterlambatan pemuatan pada tongkang, serta kerusakan yang terjadi pada *loader / dozer (heavy equipment)* yang berfungsi sebagai alat untuk meratakan (*triming*) muatan didalam ruang muat atau palka.

c. *Unskilled Labour*

Keterlambatan dapat pula terjadi disebabkan karena buruh tidak terampil dan *familiar* dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat yang ada di atas kapal. Kebanyakan para buruh yang bekerja di atas kapal tidak mempunyai sertifikat untuk mengoperasikan peralatan bongkar / muat dan kurang nya disiplin buruh pada jam kerja mereka sehingga banyak terjadi kejadian-kejadian yang dapat memperlambat kegiatan pemuatan batu bara.

d. Keadaan alam atau cuaca

Suatu keterlambatan dapat juga disebabkan karena keadaan alam seperti hujan, angin kencang, ombak besar, keadaan pasang surut didaerah setempat dan lain - lain.

e. Adanya pemogokan kerja (*strike*) dipelabuhan

Pemogokan kerja oleh buruh dapat mengakibatkan kerugian besar bagi pengusaha, dimana kapal tidak dapat dimuati ataupun dibongkar sehingga mengakibatkan keterlambatan.

## **2. Bongkar Muat**

Pemuatan berasal dari kata muat yang berarti proses, cara, perbuatan memuatkan (memasukkan) sesuatu ke dalam wadah (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 2008)

#### **a. Prinsip pemuatan**

Menurut Istopo (2009:201) prinsip pemuatan antara lain :

- 1) Melindungi kapal artinya menciptakan suatu keadaan dimana dalam melaksanakan kegiatan penanganan dan pemuatan, kapal senantiasa tetap dalam kondisi yang baik, aman serta layak laut. Yang perlu diperhatikan adalah pembagian muatan secara tegak, melintang, membujur dan secara khusus pada geladak.
- 2) Melindungi muatan berarti menyangkut tanggung jawab pihak pengangkut (*carrier*) terhadap keselamatan muatan yang dimuat dari pelabuhan ke pelabuhan tujuannya dengan aman sebagaimana kondisi muatan seperti saat penerimaannya.
- 3) Bongkar muat secara cepat, teratur dan sistimatis artinya menciptakan suatu proses kegiatan bongkar muat yang efisien dan efektif dalam penggunaan waktu serta biaya.
- 4) Pemanfaatan ruang muat semaksimal mungkin, menyangkut penguasaan ruang rugi (*broken stowage*), pengaturan muatan yang dilakukan sedemikian rupa sehingga ruang muat yang tersedia dapat diisi dengan muatan sebanyak mungkin dan ruang muat yang tidak terpakai dapat ditekan sekecil mungkin.
- 5) Melindungi ABK dan buruh artinya menyangkut atas keselamatan jiwa ABK dan buruh yang mana bahwa selama ABK dan buruh/pekerja melaksanakan kegiatannya senantiasa selalu terhindar dari segala bentuk resiko-resiko yang mungkin / dapat terjadi yang berasal dari pelaksanaan bongkar muat.

#### **b. Garis Muat Kapal dan Pemuatan**

Berdasarkan UU No 17 Bagian Keempat tentang Garis Muat Kapal dan Pemuatan

- 1) Pasal 147
  - a) Setiap kapal yang berlayar harus ditetapkan garis muatnya sesuai

dengan persyaratan.

- b) Penetapan garis muat kapal dinyatakan dalam Sertifikat Garis Muat.
- c) Pada setiap kapal sesuai dengan jenis dan ukurannya harus dipasang Marka Garis Muat secara tetap sesuai dengan daerah-pelayarannya.

2) Pasal 148

- a) Setiap kapal sesuai dengan jenis dan ukurannya harus dilengkapi dengan informasi stabilitas untuk memungkinkan Nakhoda menentukan semua keadaan pemuatan yang layak pada setiap kondisi kapal.
- b) Tata cara penanganan, penempatan, dan pemadatan muatan barang serta pengaturan balas harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.

3) Pasal 149

- a) Setiap peti kemas yang akan dipergunakan sebagai bagian dari alat angkut wajib memenuhi persyaratan kelaikan peti kemas.
- b) Tata cara penanganan, penempatan, dan pemadatan peti kemas serta pengaturan balas harus memenuhi persyaratan keselamatan kapal.

**c. Kapal curah**

Kapal curah adalah salah satu jenis kapal yang dirancang dan dibangun sebagai alat transportasi angkutan laut yang mengangkut muatan curah, dimana muatan itu dimuat tanpa adanya kemasan, antara lain: biji besi, biji tembaga, batu bara, jagung, *bouxite*, dan lain-lain (Istopo, 2009:233).

Pada umumnya, kapal curah pada saat pemuatannya (*loading*) biasanya menggunakan *shooter* atau *conveyor belt* dan *grabs* apabila menggunakan tongkang untuk ditransfer ke kapal (*Ship to ship*).

Sedangkan untuk pembongkarannya (*discharging / unloading*) biasanya menggunakan *grabs, suction pipe*, atau menggunakan sistem *self-unloading* di kapal itu sendiri.

Menurut (Istopo 2009 : 234) Ada beberapa tipe atau jenis kapal curah (*dry bulk carrier*) :

a) *Handy size, 30.000 tons dead weight*

Kapal curah jenis *handy size* biasanya dilengkapi dengan *cargo gear* sendiri, sehingga pada saat pemuatan ataupun pembongkaran kapal jenis *handy size* dapat menggunakan *cargo gear* sendiri. Ada pun jenis muatannya adalah dapat berupa biji mangan (*precious ore*), pasir (*sand*), besi tua (*scrap iron*), *clay*, batubara (*coal*) dan *grain*.

b) *Panamax, 80.000 tons dead weight.*

Kapal jenis *panamax* umumnya tidak dilengkapi dengan *cargo gear* sendiri sehingga pada saat pemuatan ataupun pembongkaran dapat menggunakan *floating crane* atau *belt conveyor*. Jenis muatan yang diangkut pada umumnya adalah *ore, coal* dan *grain*.

c) *Capsize, 160.000 tons dead weight.*

Kapal - kapal dari jenis *capsize* tidak dilengkapi dengan *deck crane* atau *cargo gear* sendiri sehingga pada saat pemuatan dan pembongkaran muatan harus menggunakan *belt conveyor* dan *shore crane* dan muatan yang diangkut adalah *ore* dan *coal*.

### **3. Batu Bara**

Batu bara adalah bahan tambang non logam yang sifatnya seperti arang kayu, tetapi panas yang dihasilkan lebih besar. Batubara adalah fosil dari tumbuh-tumbuhan yang mengalami perubahan kimia akibat tekanan dan suhu yang tinggi dalam kurun waktu lama. (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 2008)

#### **a. Proses pembentukan batu bara**

Menurut Yunita (2000:35) pembentukan batu bara berasal dari sisa-

sisia tumbuhan yang sudah menjadi fosil dan mengendap selama jutaan tahun. Secara umum, tahapan pembentukan batu bara yaitu:

- 1) Lapisan tumbuhan menyerap air dan tertekan, membentuk materi cokelat berpori yang disebut gambut.
- 2) Lapisan sedimen lain menumpuk di atas gambut, menguburnya makin dalam. Tekanan dan panas tinggi mengubah gambut menjadi batu bara cokelat (lignit).
- 3) Panas dan tekanan yang lebih besar mengubah lignit menjadi batu bara hitam yang halus (bitumen).
- 4) Bitumen akhirnya menjadi batu bara yang lebih keras dan berkilau (antrasit).

#### **b. Klasifikasi batu bara**

Menurut Yunita, (2000:45) terdapat 3 (tiga) jenis sulfur yang terdapat dalam batubara, yaitu :

##### **1) Sulfur Pirit**

Pirit dan markasit merupakan mineral sulfida yang paling umum dijumpai pada batubara. Kedua jenis mineral ini memiliki komposisi kimia yang sama ( $\text{FeS}_2$ ) tetapi berbeda pada sistem kristalnya. Pirit berbentuk *isometrik* sedangkan Markasit berbentuk *orthorombik*.

##### **2) Sulfur Organik**

Sulfur organik merupakan suatu elemen pada struktur makromolekul dalam batubara yang kehadirannya secara parsial dikondisikan oleh kandungan dari elemen yang berasal dari material tumbuhan asal. Dalam kondisi geokimia dan mikrobiologis spesifik, sulfur inorganik dapat berubah menjadi sulfur organik

##### **3) Sulfur Sulfat**

Kandungan sulfur sulfat biasanya rendah sekali atau tidak ada kecuali jika batubara telah terlapukkan dan beberapa mineral pirit teroksidasi akan menjadi sulfat. Pada umumnya kandungan sulfur organik lebih

tinggi pada bagian bawah lapisan, sedangkan kandungan sulfur piritik dan sulfat akan tinggi pada bagian atas dan bagian bawah lapisan batubara.

#### **4. Persiapan Ruang Muat**

Ruang muat (palka) adalah ruangan di bawah geladak yang berguna sebagai tempat penyimpanan muatan kapal. (Didik Purwiyanto Vay, [www.slidshare.com](http://www.slidshare.com)).

Menurut Istopo (2009:247) dalam buku Kapal Dan Muatannya, terdapat 3 (tiga) tahap dalam mempersiapkan ruang muat muatan curah seperti dibawah ini :

##### **a. Tahap *Cleaning***

*Cleaning* adalah membersihkan ruang muat muatan curah dari sisa muatan dan kotorannya, dimana sisa muatan tersebut disapu (*sweeping*) dan di sekop (*scrapping*), kemudian sisa muatan dan kotoran tersebut dikumpulkan dan diangkut untuk dipindahkan ke *main deck*. Pembersihan ruang muat tersebut merupakan tanggung jawab Mualim I (satu), dengan demikian pelaksanaan pembersihan ruang muat langsung dibawah pengawasan dari Mualim I (satu) atau perwira kapal yang ditugaskan untuk mengawasi pekerjaan tersebut.

Secara umum pelaksanaan pembersihan ruang muat dapat dilakukan dengan mengeluarkan sisa dan bekas muatan yang sebelumnya, menyapu kotoran dan debu yang masih tersisa di dinding dan *tank top* palka, membersihkan got-got, kemudian diangkat ke *main deck*.

##### **b. Tahap *Washing***

*Washing* adalah membersihkan ruang muat muatan curah dengan cara menggunakan bahan kimia yang berbahan dasar air seperti *aquaclean*, dengan campuran komposisi yang tepat kemudian disemprotkan ke dinding- dinding ruang muat atau palka. Setelah didiamkan kira - kira 15 (lima belas) menit, kemudian disemprot dengan menggunakan air laut dan dilanjutkan pembilasan dengan menggunakan air tawar. Sangat disarankan

bila harus menggunakan bahan kimia agar menggunakan bahan kimia yang berbahan dasar air, ramah lingkungan dan tidak membahayakan Anak Buah Kapal (ABK).

**c. Tahap *Drying***

*Drying* adalah mengeringkan ruang muat dari genangan air cucian dengan menggunakan pompa *bilge* yang dihisap melalui got palka sampai kering. Air cucian yang masih tertinggal dimana pompa *bilge* tidak mungkin lagi untuk digunakan maka harus dikeringkan dengan cara dipel (*mopping*) bersamaan dengan membersihkan sisa muatan yang mengendap. Kemudian ruang muat ditutup dengan peranginan ruang muat dibiarkan dalam keadaan terbuka. Persiapan tersebut sangat tergantung dari jenis dan sifat muatan yang akan dimuati serta bentuk dan keadaan ruang muat.

**d. Pemeriksaan, pengetesan ruang muat**

Pemeriksaan, pengetesan ruang muat dilakukan oleh Mualim I atau kalau perlu dibantu dengan seorang surveyor. Hal-hal yang harus diperhatikan antara lain :

- 1) Kebersihan ruang muat secara keseluruhan. Bukan saja bersih, tetapi juga harus kering.
- 2) Dunnage (penerapan) tetap harus dalam keadaan baik, jumlahnya harus cukup. Yang rusak diperbaiki atau diganti baru.
- 3) Drainase (pembuangan / got-got) harus bersih. Saringan baik dan tidak tersumbat oleh kotoran atau karat. Ditest dengan memasukkan air ke dalam got, lalu dipompa. Bila tidak memakai air cukup dengan menadah telapak tangan di bawah lobang hisap. Bila telapak tangan kesedot, berarti baik.
- 4) Penerangan palka dicek, apakah jumlahnya cukup atau tidak. Bila ada yang padam atau rusak, agar segera dibetulkan / diganti.



- 5) Tangga di dalam palka terutama trap-trap dan pemegangnya diperiksa demi keselamatan ABK dan buruh.
- 6) Alat penemu uap panas (*heat detector*) yang ujung-ujungnya berada di dalam palka. Ditest dengan membakar majun di dalam palka. Setelah alat smoke detector dianjungan di “on” kan maka akan kelihatan asap dari alat tersebut, berarti baik. Demikian pula pipa-pipa CO<sub>2</sub> yang menuju ruang palka harus dites kerjanya, apakah ada pipa-pipa yang bocor / tidak. Bila ada yang bocor segera dibetulkan.
- 7) Man holes (lobang lalu orang ke/dari tangki) di cek apakah dalam keadaan baik terutama baut–baut dan packingnya.
- 8) Lobang ventilasi (peranginan) dicek apakah tidak tersumbat oleh kotoran-kotoran. Jalankan ventilasi palka untuk mengetahui apakah salurannya tersumbat atau lancar.
- 9) Tutup palka (*hatch cover*) apakah masih kedap air atau tidak. Cara pengetesannya ialah dengan cara menyemprot air dengan tekanan tinggi di atas tutup palka, lalu dilihat dari dalam, baik pemeriksaan maupun checking palka diurnalkan.

## **5. Efektif**

Mengukur efektivitas suatu program kegiatan bukanlah suatu hal yang sederhana, karena efektivitas dapat dikaji dari berbagai sudut pandang dan tergantung pada siapa yang menilai serta menginterpretasikannya. Adapun kriteria atau ukuran mengenai pencapaian tujuan efektif atau tidak, sebagaimana dikemukakan oleh Siagian (1978:77), yaitu:

- a. Kejelasan tujuan yang hendak dicapai, hal ini dimaksudkan supaya ABK dalam pelaksanaan tugas mencapai sasaran yang terarah dan tujuan organisasi dapat tercapai.
- b. Kejelasan strategi pencapaian tujuan, telah diketahui bahwa strategi adalah “pada jalan” yang diikuti dalam melakukan berbagai upaya dalam mencapai sasaran-sasaran yang ditentukan agar para implementer tidak tersesat dalam pencapaian tujuan organisasi.

- c. Proses analisis dan perumusan kebijakan yang mantap, berkaitan dengan tujuan yang hendak dicapai dan strategi yang telah ditetapkan artinya kebijakan harus mampu menjembatani tujuan dengan usaha-usaha pelaksanaan kegiatan operasional.
- d. Perencanaan yang matang, pada hakekatnya berarti memutuskan sekarang apa yang dikerjakan oleh organisasi dimasa depan.
- e. Penyusunan program yang tepat suatu rencana yang baik masih perlu dijabarkan dalam program-program pelaksanaan yang tepat sebab apabila tidak, para pelaksana akan kurang memiliki pedoman bertindak dan bekerja.
- f. Tersedianya sarana dan prasarana kerja, salah satu indikator efektivitas organisasi adalah kemampuan bekerja secara produktif. Dengan sarana dan prasarana yang tersedia dan mungkin disediakan oleh organisasi.
- g. Pelaksanaan yang efektif dan efisien, bagaimanapun baiknya suatu program apabila tidak dilaksanakan secara efektif dan efisien maka organisasi tersebut tidak akan mencapai sasarannya, karena dengan pelaksanaan organisasi semakin didekatkan pada tujuannya.
- h. Sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik mengingatkan sifat manusia yang tidak sempurna maka efektivitas organisasi menuntut terdapatnya sistem pengawasan dan pengendalian.

## 6. Peralatan Bongkar Muat

Menurut Istopo (1993:17) alat-alat yang tersedia digunakan untuk menyelenggarakan kegiatan bongkar muat:

### a. *Floating Crane*

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

*Floating Crane* terdiri dari beberapa bagian antara lain :

- 1) Tiang *crane* yang dilengkapi dengan *relcrane* (gigi roda yang berputar) agar bisa bergerak kekiri dan kekanan 360°.
- 2) *Boom* yaitu batang pemuat yang dilengkapi dengan *hydraulic* untuk mengangkat keatas dan kebawah.
- 3) *Crane house* atau rumah crane adalah tempat untuk mengontrol dari pada crane tersebut dimana operator sebagai pengoperasinya.
- 4) Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat
- 5) *Wire drum* adalah tempat untuk melilitnya *wire*.
- 6) *Wire* adalah kawat sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan oleh *winch*.
- 7) Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan yang ada, seperti menaik turunkan *grab*.
- 8) Penggaruk atau *grab* adalah alat untuk mengambil muatan dengan menggaruk dan mencurahkan ke dalam palka.

b. *Loader/Unloader Vehicle*

Adalah kendaraan yang di pakai dalam pemuatan curah batu bara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada di dalam tongkang sehingga muatan dapat terjangkau oleh *crane* untuk di muat ke kapal. Dan kendaraan ini juga berfungsi untuk meratakan muatan yang ada di dalam palka agar ruang muat dapat digunakan secara optimal.

c. Sling Baja

Digunakan untuk mengangkat *loader/unloader vehicle* (kendaraan yang di pakai dalam proses muat curah batu bara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada di dalam tongkang sehingga muatan dapat terjangkau oleh *crane* untuk di muat ke kapal ke dalam palka ketika muatan sudah siap untuk *trimming*. *Trimming* adalah penyetaraan permukaan muatan, dengan kata lain bahwa *trimming* di sini adalah membuat permukaan muatan batu bara menjadi rata.

d. *Winchlass*

*Winchlass* di kapal merupakan sebuah motor yang berfungsi untuk menggerakkan pontoon dengan menggunakan minyak hidrolik yang dihubungkan menggunakan pipa-pipa ke pontoon kapal.

Perawatan peralatan bongkar muat seperti *crane* secara spesifikasi perawatan dilakukan menurut buku pedoman atau *manual book*, yang sudah dikeluarkan dari pabrik atau *marker* dari *crane* tersebut, sehingga mempermudah perawatan itu sendiri, sebagai contoh, jadwal pelumasan, pergantian *crane wire*, sehingga *crane* siap untuk dipergunakan setiap waktu dan aman bagi penggunaanya di kapal.

## 7. Perawatan Rutin Terhadap Perlalatan Bongkar Muat

Seperti yang sudah tertulis diatas pada masa atau periode penulis bekerja sebagai Mualim 1 (satu) di kapal MV. Ocean Hiryu kapal tersebut mempunyai *permanent voyage* Muara Satui Kalimantan Selatan (*load port*) dan PLTU Adipala Cilacap (*discharging port*), total jarak 711 NM, waktu tempuh 64 jam atau 2,6 hari dengan rata-rata *speed* 11,0 knots. Pelayaran yang pendek sehingga akan mendapat kendala untuk kegiatan perawatan terhadap alat bongkar muat kapal. Perlu diketahui *Ship crane* di operasikan atau digunakan hanya pada saat kegiatan muat *ship to ship* dari Tongkang ke kapal dan untuk bongkar selalu menggunakan *shore crane facility* dari PLTU Adipala Cilacap. (Jadi *ship crane* bekerja hanya satu kali dalam satu *voyage*).

Dari status kegiatan rutine kapal MV. Ocean Hiryu diatas berdasarkan *short sailing timing*, cuaca dan keadaan laut yang di layari, maka Mualim 1 (satu) menganalisa dan membuat *work plan* agar *deck crew* dapat maksimal dan efisien dalam kegiatan perawatan rutin perlalatan bongkar muat khususnya perawatan pada *hatch cover*, *ship crane* dan *grabs*:

### a. *Departure Loading port*

Pada saat kapal bertolak dari *loading point* Muara Satui Kalimantan Selatan dan berlayar menuju *discharging port* PLTU Adipala Cilacap, dengan rute pelayaran selalu melewati Selat Lombok dan begitu pula saat

kembali. Kondisi cuaca Laut Jawa saat itu sangat baik dan tenang (kecepatan angin 6 knots) maka kegiatan perawatan rutin alat bongkar muat khususnya *ship crane* (kerja diatas ketinggian) dapat dilakukan. Walau demikian Mualim 1 (satu) harus melakukan pengamatan keliling untuk memastikan kondisi cuaca, keadaan laut dan alur pelayaran *safety* untuk melakukan kerja diatas ketinggian. Mualim 1 (satu) melapor dan berdiskusi *planning* kerjanya pada Nakhoda, setelah Nakhoda memberikan persetujuan maka Mualim 1 (satu) dapat melanjutkan *planning* kerjanya dan mengadakan *tool box meeting* bersama *deck crew*, memberi arahan kerja yang baik dan aman dalam melakukan kerja perawatan rutin alat bongkar muat, pembagian kelompok kerja (penempatan Juru Mudi senior untuk melakukan kerja diatas ketinggian) alat pelindung diri wajib dipakai dan selalu *safety first* dan berdoa sebelum bekerja. Alat yang dilakukan perawatan antaranya:

1) *Ship Crane*

- a) Mualim 1 (satu) mengadakan *tool box meeting* bersama *deck crew*, memberi arahan kerja yang baik dan aman dalam melakukan kerja perawatan rutin alat bongkar muat.
- b) Membuat laporan pekerjaan *Tool Box Meeting*, *Surat Ijin Kerja Diketinggian* dan *Risk Assessment* untuk di kirim ke kantor.
- c) Menginformasikan pada Mualim Jaga bahwa *deck crew* akan melakukan kerja diatas ketinggian dan *standby* VHF radio untuk komunikasi anjungan dengan deck.
- d) Visual cek kondisi dan *Grease hoisting wire crane* no. 1-2 (apabila terdapat *wire* putus melebihi 10 titik apalagi berserabut maka harus diganti untuk keselamatan operasional kapal)
- e) Visual cek kondisi dan *grease luffing wire crane* no. 1-2 (apabila terdapat *wire* putus melebihi 10 titik apalagi berserabut maka harus diganti untuk keselamatan operasional kapal)
- f) Visual cek kondisi *Jib Roller Block crane* no. 1-2 dan *grease* pada *nipple poin* dan semua bagian *Jib Roller Block* yang bergerak.

- g) Visual cek kondisi *Top Roller Block* dan *grease* pada *nipple poin crane* no. 1-2 dan semua bagian *Top Roller Block* yang bergerak.
  - h) Bersihkan ruang *operator crane* no. 1-2 bagian dalam dan luar dari debu batubara.
  - i) Bersihkan dinding dan tangga dalam *crane* (akses turun/naik *operator crane*) no. 1-2 (harus kering tidak licin dan bebas dari air atau oli)
- 2) *Cargo Grabs*
- a) Visual cek kondisi *wire grabs* no. 1,2,3,4 dan *apply grease*. (apabila terdapat *wire* putus melebihi 10 titik apalagi berserabut maka harus diganti untuk keselamatan operasional kapal)
  - b) *Grease nipple poin grabs* no. 1,2,3,4 dan semua bagian *grabs* yang bergerak.
- 3) *Hatch Cover*
- a) *Grease nipple poin* pada *hatch cover* no. 1,2,3,4,5
  - b) Visual cek *hydraulic jack* dan selang *hydraulic* pada *hatch cover* no. 1,2,3,4,5
  - c) Visual cek saluran pipa *hydraulic hatch cover* dan bersihkan dari karat.

**b. *Departure Discharging Port***

PLTU Adipala Cilacap berada di pesisir laut selatan Samudera Indonesia dan terkenal dengan kondisi laut selalu beralun tinggi. Pada saat kapal bertolak dari PLTU Adipala berlayar ke Muara Satui kapal tanpa muatan hanya berstatus *ballast condition* untuk stabilitas dan kapal selalu *rolling* kuat karena mendapat senget dari arah Selatan (samping kanan).

Untuk keselamatan awak kapal khususnya *deck crew* kegiatan kerja harian dialihkan didalam akomodasi kapal (*cleaning all gang way, cleaning* dan *arrange Bosun store* dan lain-lain), sampai keadaan laut tenang atau sampai memasuki Selat Lombok, karena dengan kondisi diatas

sangat membahayakan keselamatan awak kapal apabila tetap bekerja di luar akomodasi.

Setelah kapal *passing* Selat Lombok perawatan rutin perlatan bongkar muat bias lakukan, diantaranya *hatch cover* dan melanjutkan perawatan *ship crane* no. 3 dan 4 yang pada perawatan sebelumnya tertunda karena kapal lebih cepat *entering* Samudera Indonesia yang selalu beralun besar.

Sebelumnya Mualim 1 (satu) melaporkan *planning* kerjanya Nakhoda dan melakukan pengamatan keliling untuk memastikan kondisi cuaca, keadaan laut dan alur pelayaran dalam kondisi baik dan aman.

1) *Ship Crane*

- a) Mualim 1 (satu) mengadakan *tool box meeting* bersama *deck crew*, memberi arahan kerja yang baik dan aman dalam melakukan kerja perawatan rutin alat bongkar muat.
- b) Membuat laporan pekerjaan *Tool Box Meeting*, *Surat Ijin Kerja Diketinggian* dan *Risk Assessment* untuk di kirim ke kantor.
- c) Menginformasikan pada Mualim Jaga bahwa *deck crew* akan melakukan kerja diatas ketinggian dan *standby* VHF radio untuk komunikasi anjungan dengan deck.
- d) Visual cek kondisi dan Grese *hoisting wire crane* no. 3-4 (apabila terdapat *wire* putus melebihi 10 titik apalagi berserabut maka harus diganti untuk keselamatan operasional kapal)
- e) Visual cek kondisi dan grease *luffing wire crane* no. 3-4 (apabila terdapat *wire* putus melebihi 10 titik apalagi berserabut maka harus diganti untuk keselamatan operasional kapal)
- f) Visual cek kondisi *Jib Roller Block crane* no. 3-4 dan grease pada *nipple poin* dan semua bagian *Jib Roller Block* yang bergerak.
- g) Visual cek kondisi *Top Roller Block* dan grease pada *nipple poin crane* no. 3-4 dan semua bagian *Top Roller Block* yang bergerak.

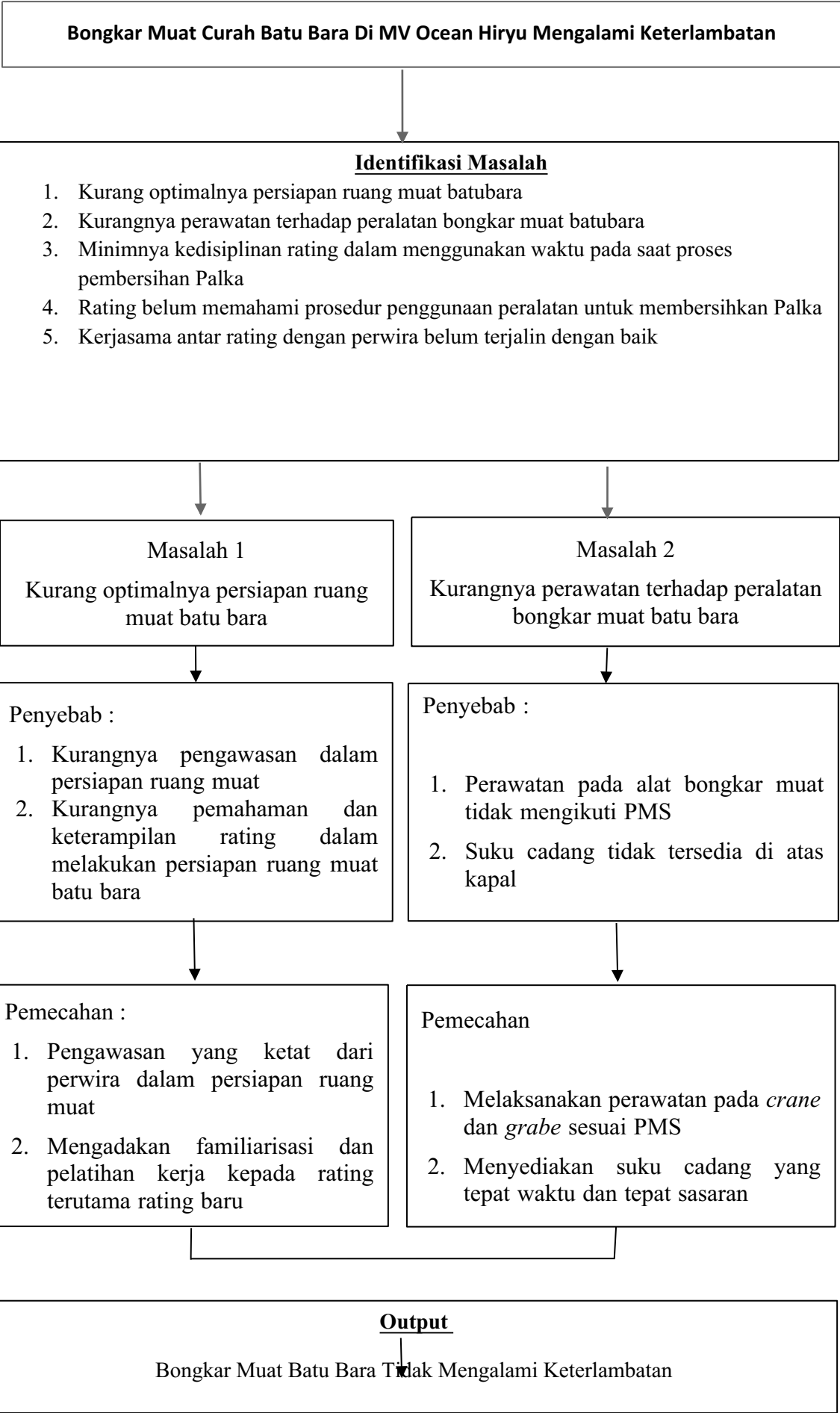
- h) Bersihkan ruang *operator crane* no. 3-4 bagian dalam dan luar dari debu batubara.
  - i) Bersihkan dinding dan tangga dalam *crane* (akses turun/naik *operator crane*) no. 1-2 (harus kering tidak licin dan bebas dari air atau oli).
- 2) *Hatch Cover*
- a) *Grease nipple poin* pada *hatch cover* no. 1,2,3,4,5
  - b) Visual cek *hydraulic jack* dan selang *hydraulic* pada *hatch cover* no. 1,2,3,4,5

Setelah selesai Mualim 1 (satu) melaporkan kepada Nakhoda bahwa perawatan rutin terhadap peralatan bongkar muat telah selesai dikerjakan dengan baik, aman dan semua peralatan bongkar muat dalam keadaan siap untuk dioperasikan untuk *loading* setibanya kapal di Muara Satui Kalimantan Selatan. Detail *List of wire rope record and spare* terlampir.

## **B. KERANGKA PEMIKIRAN**

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang diterbitkan oleh Bidang Penyelenggara Balai Besar Pendidikan Penyegaran dan Peningkatan Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta. Dengan sistematika yang ada dalam buku panduan tersebut, maka diharapkan untuk mempermudah penulisan makalah ini secara benar dan terperinci, makalah ini terbagi dalam 4 (empat) bab sesuai dengan urutan penelitian. Adapun sistematika penulisan makalah ini sesuai dengan kerangka pemikiran adalah sebagai berikut:





## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

MV. Ocean Hiryu adalah kapal *bulk carrier* milik perusahaan Ocean Hiryu Pte. Ltd. Singapore dengan *Port of Registry* Singapore daerah pelayaran *near coastal voyage* (untuk lebih lengkapnya tertera pada lampiran ship particular). MV. Ocean Hiryu memiliki 5 (lima) Palka muatan dengan sistem buka tutup *Hydraulic Folding Types*, dan kapal memiliki 4 (empat) *Crane* sebagai alat bongkar muat di atas kapal.

Dalam kegiatan bongkar muat banyak sekali terdapat permasalahan yang mana dapat mengganggu kelancaran proses bongkar muat, baik itu permasalahan yang timbul akibat kurangnya pengawasan yang ketat dari perwira dalam persiapan ruang muat, kurangnya pemahaman dan keterampilan rating dalam melakukan persiapan ruang muat, kurangnya perawatan terhadap alat bongkar muat yang ada di atas kapal maupun suku cadang yang tidak tersedia di atas kapal, jadi pembahasan di dalam makalah ini berdasarkan pengalaman penulis pada saat bekerja di MV. Ocean Hiryu, diantaranya yaitu:

1. Pada umumnya perawatan ruang muat untuk menerima muatan hanya terbatas pada usaha perawatan atau pemeliharaan ruang muat yang hanya dapat dilakukan oleh awak kapal itu sendiri. Begitu pula dalam perawatan ruang muat tersebut hanya dilakukan sekedar agar muatan dapat dimuat pada saat itu saja tanpa menghiraukan kegiatan pemuatan berikutnya.

Adapun fakta dan kondisi yang terjadi di MV. Ocean Hiryu yang penulis dapati pada tanggal 21 Maret 2023 adalah banyaknya sisa muatan batu bara yang tersisa dalam ruang muat. Kemudian pompa tidak dapat bekerja dengan maksimal yang disebabkan adanya sisa muatan dan sisa air di dalam got tidak terhisap.

Untuk diketahui bahwa setiap kali selesai pembongkaran pada tiap ruang muat, maka pekerja dari darat akan membersihkan ruang muat tersebut sampai

sisa-sisa muatan habis. Namun hal ini tidak dapat membantu pihak kapal terutama rating yang langsung melakukan pekerjaan pembersihan dalam ruang muat dimana dalam ruang muat tersebut masih banyak tersisa muatan sebelumnya yang belum atau tidak dapat dibersihkan oleh pihak pekerja dari darat. Hal ini terlihat masih banyaknya sisa muatan yang terdapat pada dinding dan gading - gading kapal, serta pada tangga turun kedalam ruang muat.

Di MV. Ocean Hiryu terdapat 2 (dua) jenis tangga turun kedalam ruang muat yaitu *Australian ledder* dan *Vertical ladder*. Di dalam tangga turun pada *australian ladder* terdapat banyak muatan batu bara sebelumnya yang tersisa, sehingga menyulitkan rating untuk turun. Kemudian didalam got palka juga banyak tersisa genangan air dan sisa batu bara yang tidak terhisap oleh pompa. Sisa sisa dari muatan batubara ini yg harus di bersikan oleh rating dalam perjalanan kapal dari pelabuhan bongkar ke pelabuhan muat yg waktu nya tidak sampai 3 hari akibat jarak pelayaran yang tidak jauh.

2. Seperti kejadian yang dialami oleh penulis pada tanggal 03 Juni 2023, saat MV. Ocean Hiryu sedang muat batu bara di Muara Satui Kalimantan selatan, *cargo on board* baru 15,000 MT dari rencana 35,000 ton muatan batu bara yang akan dimuat. Tetapi terdapat kendala rusaknya crane no 2 yang mengakibatkan pemuatan menjadi terhambat. Saat penulis sedang mengecek di palka IV dan V, penulis mendapat laporan dari foreman pihak perusahaan bongkar muat (PBM) bahwa crane no. 2 rusak sehingga mengakibatkan pemuatan terhenti pada saat pengisian di palka II dan III. Adapun hal ini langsung kami laporkan kepada nahkoda dan kepala kamar mesin (KKM). Oleh KKM segera di perintahkan Masinis 1 dan elektrisen untuk memeriksa kerusakan mesin crane no 2 tersebut. Jika terjadi kerusakan pada crane sering membuat waktu pemuatan di pelabuhan muat sering tidak tercapai dari perkiraan waktu muat yaitu 3 x 24 jam.

## **B. ANALISIS DATA**

Dari deskripsi data yang telah diuraikan di atas maka penulis menganalisis

data dan mencari penyebab permasalahan yaitu :

## **1. Kurang optimalnya persiapan ruang muat batu bara**

Persiapan ruang muat yang kurang efektif dapat mengakibatkan keterlambatan dalam proses pemuatan, hal ini disebabkan oleh :

### **a. Kurangnya pengawasan dalam persiapan ruang muat**

Secara garis besar perawatan ruang muat dapat diartikan sebagai usaha atau kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan ruang muat demi kelancaran pada saat pemuatan. Kegiatan tersebut dapat berupa perawatan yang dilakukan terhadap peralatan yang ada hubungannya dengan ruang muat maupun terhadap persiapan ruang muat untuk menerima muatan. Hal yang tidak kalah pentingnya dalam mempersiapkan ruang muat adalah koordinasi antara pihak kapal dan pihak perusahaan dalam upaya persiapan bahan dan peralatan yang menunjang dalam pelaksanaan pembersihan dan perawatan ruang muat tersebut.

Masalah pengawasan terhadap persiapan ruang muat kadang sering terabaikan, ini disebabkan dengan padatnya jadwal operasional sehingga tidak adanya waktu yang cukup untuk melakukan persiapan mengingat jarak dari pelabuhan muat dengan pelabuhan bongkar yang pendek sehingga banyak pekerjaan yang tertunda.

ABK dek merupakan salah satu personil yang turut berperan dalam meningkatkan kelancaran pada proses persiapan ruang muat di MV. Ocean Hiryu. Setiap ABK dek memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing sesuai dengan jabatan di atas kapal dan wajib menjalankan prosedur kerja serta peraturan yang berlaku dari Perusahaan. Namun ada sebagian ABK dek yang masih kurang memahami fungsi dan tugasnya dalam menjalankan prosedur persiapan ruang muat sehingga hasilnya menjadi tidak maksimal

Kurangnya pengawasan oleh *Chief Officer* terhadap ABK dek pada saat proses *cleaning* palka dikerjakan mengakibatkan masih banyak terjadi ketidaksesuaian dengan apa yang menjadi harapan. Hal ini akan berdampak pada pelaksanaan pembersihan ruang muat yang tidak berjalan dengan baik. ABK dek yang baru biasanya mengalami kesulitan saat harus

berhadapan dengan lokasi kerja yang baru di MV. Ocean Hiryu, yang berbeda dengan kapal lain. Hal ini mengakibatkan pembersihan ruang muat harus dilakukan berulang-ulang dan menyebabkan proses *cleaning* berjalan lambat. ABK baru juga mengalami banyak kendala dalam mempersiapkan ruang muat di atas kapal. Selain itu, ada ABK yang terlihat tidak dengan sungguh-sungguh dalam menjalankan tugasnya, yaitu ada ABK yang bergurau pada saat kerja dan tidak mempunyai rasa tanggung jawab karena tidak mendapatkan pengawasan khusus.

**b. Kurangnya pemahaman dan keterampilan rating dalam melakukan persiapan ruang muat batu bara**

Keterampilan merupakan kemampuan untuk melakukan sesuatu dengan baik, cepat dan tepat. Keterampilan akan dapat dicapai atau ditingkatkan dengan latihan tindakan secara berkesinambungan. Di atas kapal diperlukan rating yang cekatan dalam melakukan persiapan ruang muat batu bara, yang dapat menjalankan prosedur persiapan ruang muat dengan cepat dan benar. Seseorang yang dapat melakukan sesuatu dengan cepat tetapi salah tidak dapat dikatakan terampil. Demikian pula apabila seseorang dapat melakukan sesuatu dengan benar tetapi lambat, juga tidak dapat dikatakan terampil. Namun pada kenyataannya rating kurang terampil dalam melakukan persiapan ruang muat batu bara sehingga persiapan ruang muat dilaksanakan tidak optimal.

Pengalaman rating dalam melaksanakan tugas di atas kapal sangat mendukung setiap keberhasilan operasional suatu kapal. Tetapi pada kenyataannya, ada rating yang bekerja di atas kapal belum mempunyai pengalaman yang cukup di kapal muatan curah batu bara. Hal ini bisa terjadi pada saat adanya rating yang baru pertama kali bekerja di atas kapal terutama apabila pergantian rating lebih dari satu orang dan waktu tidak cukup untuk serah terima pergantian tugas. proses persiapan ruang muat termasuk pembersihan ruang muat dilakukan selama 8 (delapan) jam setiap hari.

Keterbatasan waktu yang dimiliki ini sangat berpengaruh dalam proses persiapan ruangan muatan karena untuk 1 (satu) *shift team* yang

mempersiapkan ruangan muatan minimal memerlukan 5 (lima) orang (tidak termasuk ABK mesin), kendalanya karena kapal dalam pelayaran maka Perwira Deck dan 1 (satu) orang Juru Mudi harus bertugas di anjungan untuk bernavigasi. Hal inilah yang membuat waktu istirahat menjadi tidak cukup dan menjadikan kondisi fisik kurang bugar. Sesuai dengan tujuan STCW 1978 amandemen 2010 bahwa waktu istirahat yang cukup adalah sebanyak 10 jam dalam 24 jam hal ini sangat penting untuk diperhatikan guna menghindari kelelahan (*fatigue*), karena kebugaran dan kondisi rating menjadi salah satu faktor yang paling penting dalam melaksanakan tugas-tugas di atas kapal demi menunjang kelancaran operasional kapal terutama dalam mempersiapkan ruang muat untuk pemuatan muatan curah batu bara dalam waktu yang sangat pendek karena jarak pelayaran yang dekat.

Kejadian tersebut akan menimbulkan masalah dalam pengoperasian peralatan pendukung dalam proses persiapan ruang muat yang ada di atas kapal. Hal ini tentunya menjadi hambatan dalam pembersihan ruang muat. Banyaknya rating yang berpengalaman keluar dan mencari perusahaan yang memberikan insentif lebih tinggi, sehingga menyulitkan sebagian perusahaan dalam mencari pengganti rating dengan pengalaman yang sama. Perusahaan sering tidak selektif dalam perekrutan dan hanya mengirim rating berdasarkan hubungan kekerabatan dengan mengabaikan pengalaman yang dimiliki.

Adapun kesalahan dalam prosedur ini diakibatkan beberapa hal yaitu :

- 1) Adanya sebagian rating yang terburu-buru sehingga ada prosedur yang terlewatkan dalam pekerjaan.
- 2) Kurang terampilnya menggunakan peralatan pendukung
- 3) Kurangnya disiplin dan kerjasama sesama rating di atas kapal
- 4) Kurangnya pembiasaan pelatihan.
- 5) Adanya sebagian rating tidak mau bertanya dan berpura-pura sudah mempunyai pengalaman.

## **2. Kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara**

Hal lain yang dapat menyebabkan keterlambatan proses bongkar muat batu bara yaitu peralatan bongkar muat yang kurang optimal. Hal ini disebabkan oleh :

### **a. Perawatan pada alat bongkar muat tidak mengikuti PMS**

Dikarenakan keterbatasan waktu dan jumlah ABK serta jadwal kapal untuk muat sangat padat, maka jadwal pembagian tugas untuk perawatan alat bongkar muat menjadi tidak teratur. Perlu penulis jelaskan karena keterbatasan waktu itu maka perawatan alat bongkar muat tidak bisa dilaksanakan dengan baik.

Tidak teraturnya pembagian jam kerja disebabkan karena jarak pelayaran yang pendek sehingga mengakibatkan waktu untuk melakukan pembagian tugas sangat susah. Masalah ini berdampak pada proses perawatan alat bongkar muat yang tidak maksimal. Sebenarnya perawatan ini dimaksudkan untuk menjaga kondisi peralatan tersebut baik sebelum peralatan itu digunakan. Pada dasarnya perawatan dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tak terduga dan menentukan keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas mengalami kerusakan pada waktu digunakan dalam proses pekerjaan. Perawatan peralatan sebelum dioperasikan bertujuan untuk menjamin peralatan agar dapat beroperasi dengan efektif, yaitu alat bongkar muat harus selalu siap pada saat digunakan kapan saja. Untuk memudahkan pengecekan maka dibuat rencana perawatannya. Perawatan dapat berupa jadwal perbaikan, pembersihan, penggantian, pelumasan dan uji coba tanpa beban.

Namun, perawatan *crane* di MV. Ocean Hiryu sering tertunda dikarenakan *electrician* tidak disiplin dalam melakukan perawatan sehingga satu faktor pelaksanaan *Planned Maintenance System* (PMS) tidak berjalan secara optimal. Selain itu, dukungan atau persediaan suku cadang masih kurang. Pengawasan menjadi sangat dibutuhkan karena dapat membangun suatu komunikasi yang baik antara Perwira dengan rating. Selain itu pengawasan dapat memicu terjadinya tindak pengoreksian yang tepat dalam merumuskan suatu masalah. Pengawasan

lebih baik dilakukan secara langsung oleh atasan di atas kapal diantaranya Nakhoda dan Perwira. Perlu adanya hak dan wewenang ketegasan seorang Nakhoda dan Perwira dalam menjalankan pengawasan yang efektif. Pengawasan disarankan dilakukan secara rutin karena dapat merubah suatu sistem kerja yang lebih baik. Akibat dari suku cadang yang tidak tersedia membuat perawatan yang menjadi tertunda dan tidak sesuai dengan jadwal perawatan.

**b. Suku cadang tidak tersedia di atas kapal**

Persediaan suku cadang di atas kapal sangat penting untuk kelancaran operasional kapal. Persediaan diartikan sebagai barang-barang yang disimpan untuk digunakan pada masa atau periode yang akan datang. Kebutuhan suku cadang tidak dapat diperkirakan kapan waktu untuk menggunakannya untuk mendukung perawatan, maka kru masih dapat menentukan jumlah dan jenis suku cadang yang dibutuhkan. Akan tetapi jika terjadi kerusakan secara tiba-tiba dan membutuhkan beberapa jenis suku cadang untuk memperbaiki, namun jenis serta jumlah suku cadang tersebut tidak tersedia, maka pekerjaan dapat tertunda atau terhenti.

Faktor terbatasnya suku cadang di atas kapal yaitu dikarenakan lambatnya respon dari pihak manajemen darat terhadap permintaan suku cadang yang dilaporkan oleh pihak kapal sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menerima suku cadang yang dibutuhkan sesuai permintaan. Hal ini tentu sangat menghambat sistem perawatan triwulan yang telah dijadwalkan sehingga perawatan menjadi tertunda. Padahal suku cadang yang diminta sangat dibutuhkan dan harus segera dikirim karena berkaitan langsung dengan efektifitas peralatan keselamatan. Kenyataannya di atas kapal, setelah menunggu respon yang lambat dan pengiriman yang lama, terkadang suku cadang yang diterima tidak sesuai dengan permintaan karena komunikasi antara pihak kapal dan pihak Perusahaan tidak terjalin dengan baik.

**C. PEMECAHAN MASALAH**

Berdasarkan analisis data yang di dalamnya diuraikan penyebab permasalahan, maka penulis memberikan alternatif dalam mencegah keterlambatan



proses pemuatan batu bara di MV. Ocean Hiryu, diantaranya yaitu:

## **1. Alternative Pemecahan Masalah**

### **a. Kurang optimalnya persiapan ruang muat batu bara**

Alternatif pemecahannya sebagai berikut :

#### **1) Pengawasan yang ketat dari perwira dalam persiapan ruang muat**

Pengawasan merupakan salah satu fungsi dalam manajemen suatu organisasi, dimana memiliki arti suatu proses mengawasi dan mengevaluasi suatu kegiatan. Suatu pengawasan dikatakan penting karena tanpa adanya pengawasan yang baik tentunya akan menghasilkan tujuan yang kurang memuaskan, baik bagi organisasinya itu sendiri maupun bagi pekerjaannya. Pengawasan tersebut dapat dilakukan secara internal ataupun eksternal. Pengawasan internal melalui disiplin diri dan latihan tanggung jawab individual atau kelompok. Pengawasan eksternal secara langsung oleh Perwira langsung atau penerapan sistem administratif seperti aturan dan prosedur. Penulis, yang bekerja sebagai Mualim I sebagai atasan, selalu melakukan pengawasan yang ketat terhadap jam kerja bawahan, sehingga jika jam kerja salah seorang rating sudah selesai, maka penulis sebagai Mualim I segera memanggil yang lain untuk melanjutkan pekerjaan persiapan ruang muat untuk muatan curah batu bara ke ruang muat berikutnya di atas kapal. Jika pengawasan dari Mualim I dilaksanakan dengan ketat, maka mereka dapat melaksanakan pekerjaan dengan baik sehingga tujuan dari pekerjaan akan tercapai.

Pengawasan sangat dibutuhkan dalam melaksanakan pekerjaan di atas kapal, karena jika tidak ada pengawasan maka akan menimbulkan banyaknya kesalahan - kesalahan yang terjadi baik yang berasal dari ruang lingkup internal maupun eksternal di kapal. Pengawasan menjadi sangat dibutuhkan karena dapat membangun suatu komunikasi yang baik antara Perwira dengan rating. Selain itu pengawasan dapat memicu terjadinya tindak pengoreksian yang tepat dalam merumuskan suatu masalah. Pengawasan lebih baik dilakukan

secara langsung oleh atasan di atas kapal diantaranya Nakhoda dan Perwira. Perlu adanya hak dan wewenang ketegasan seorang Nakhoda dan Perwira dalam menjalankan pengawasan yang efektif. Pengawasan disarankan dilakukan secara rutin karena dapat merubah suatu sistem kerja yang lebih baik.

Untuk menjcapai tujuan tersebut diperlukan tanggung jawab dari Mualim Jaga dan pelaksanaan persiapan ruang muat sesuai dengan prosedur yang benar, sebagai berikut :

- a) Tugas dan tanggung jawab Mualim Jaga saat kapal muat
  - (1) Membaca stowage plan muatan yang dimuat, memperhatikan azas-azas pemuatan.
  - (2) Mengontrol kerja operator crane dan operator loader buruh dari pihak perusahaan bongkar muat (PBM), agar bekerja sesuai dengan aturan pemuatan yang baik dan mengutamakan keselamatan kerja.
  - (3) Mengontrol bekerjanya peralatan bongkar muat seperti *crane* kapal (cek kondisi wire hoisting, wire luffing, roller top blok, roller jib crane, blok crane, hook) dan *grab* (cek kondisi wire grab, wire clips dan battery grab)
  - (4) Membaca draft dan membuat ship's condition.
  - (5) Mengecek *anchor position* dan pastikan kapal aman, tidak bergeser dari posisi pertama pada saat kapal berlabuh jangar.
  - (6) Meronda keliling palka sehubungan dengan stowage, pencurian lashing, tali maupun pemasangan alat-alat keselamatan seperti jala-jala pada accommodation ladder.
  - (7) Mengikuti instruksi Nakhoda dan Mualim I.
- b) Langkah-langkah yang dilakukan untuk persiapan ruang muat agar siap untuk menerima muatan, antara lain :

- (1) Mengeluarkan sisa-sisa / bekas-bekas muatan yang terdahulu, demikian pula sisa-sisa / bekas-bekas terapan-terapan.
- (2) Menyapu (*broom cleaning*) ruang tersebut sampai bersih. Kalau perlu pakailah serbuk gergaji agar sisa-sisa muatan yang terdahulu yang melekat di atas palka, dinding-dinding bisa tersapu semuanya.
- (3) Terapan-terapan yang masih baik dikumpulkan disatu tempat, dan sisa-sisa kotoran dikumpulkan di atas dek. Kalau ada tongkang kotoran, dibuang ke dalam tongkang.
- (4) Setelah selesai di sapu bersih, lalu dibersihkan dengan air tawar agar debu-debu sapuan turun. Saat membersihkan jangan lupa agar sisa kotoran yang mungkin masuk ke dalam got palka juga ikut dibersihkan. Air cucian ini dihisap keluar palka dengan memakai pompa got. Perhatikan saringan got jangan sampai tersumbat. Kalau perlu saringan got diangkat keluar untuk dibersihkan, dimeni lalu dicat kembali.
- (5) Setelah dibersihkan dengan air tawar, jalankan ventilasi palka agar palka tersebut cepat kering.
- (6) Jika ruangan tersebut berbau, maka air pencuci diberi sedikit bahan kimia untuk menghilangkan bau tersebut.
- (7) Jika dianggap palka tersebut masih ada hama tikus atau hama-hama lainnya, sebaiknya diadakan pembasmian hama tikus atau fumigasi.
- (8) Kalau perlu palka tersebut dicat kembali agar kutu-kutu, lipas dll mati.
- (9) Khusus untuk ruangan dingin: dibersihkan, geladaknya digosok, disemprot dan dirawat dengan kapur putih. Untuk menghilangkan bau-baunya disemprot dengan air yang dicampur dengan bahan kimia. Kalau perlu pembersihannya di bawah petunjuk seorang surveyor.

## **2) Mengadakan Familiarisasi dan Pelatihan Kerja kepada Rating**

### **Terutama Rating Baru**

Rating yang baru bekerja di atas kapal dengan muatan curah biasanya kurang mengerti akan tugas yang diberikan kepadanya, serta tanggung jawab yang diembannya. Selain itu biasanya bagi mereka yang baru naik kurang memiliki keterampilan yang memadai untuk melaksanakan pekerjaan khususnya dalam pemuatan curah batu bara ke atas kapal. Untuk itu perlu dilaksanakan pelatihan kerja agar mereka, khususnya yang baru naik, akan mudah mengerti dan memahami apa yang harus dilakukan pada saat pelaksanaan pekerjaan pembersihan ruang muat dan bagaimana pemuatan curah batu bara ke atas kapal.

Adapun tujuan utama diadakan pelatihan di atas kapal terutama bagi rating yang baru bekerja di atas kapal curah dan rating yang telah lama bekerja pada umumnya diantaranya yaitu :

- a) Untuk membantu dan mengatasi masalah yang terjadi dalam operasional di atas kapal.
- b) Untuk memberi orientasi kepada rating agar lebih mengenal ruang lingkup kerja dan jenis pekerjaannya yang dikerjakan.
- c) Untuk meningkatkan ketrampilan rating sesuai dengan Jenis pekerjaan yang dikerjakan.
- d) Memperoleh kemajuan sebagai kekuatan yang produktif dalam perusahaan.

### **b. Kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara**

Alternatif pemecahannya sebagai berikut :

#### **1) Melaksanakan perawatan pada crane dan grabe sesuai PMS**

Perawatan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sengaja, terencana dan sistematis terhadap peralatan hingga mencapai hasil/kondisi yang dapat diterima dan diinginkan. Kegiatan perawatan itu adalah kegiatan yang terprogram dan mengikuti cara tertentu untuk mendapatkan hasil/kondisi yang disepakati. Perawatan hendaknya

merupakan usaha kegiatan yang dilakukan secara rutin, terus menerus dan berkelanjutan agar peralatan atau sistem selalu dalam keadaan siap pakai. Selain itu diperlukan pula dukungan dari Perusahaan berupa suku cadang yang memadai agar perawatan peralatan dapat dilaksanakan sesuai dengan jadwal.

Agar *crane* dalam kondisi baik saat akan dipergunakan maka *electrician* harus melakukan perawatan *crane* sesuai dengan jadwal perawatan :

- a) Kegiatan perawatan dapat dibedakan menjadi beberapa bagian yaitu :
  - (1) Perawatan berencana
  - (2) Perawatan darurat
  - (3) Perawatan pencegahan (*preventive*) : perawatan yang dilakukan terhadap peralatan untuk mencegah terjadinya kerusakan.
  - (4) Perawatan dengan cara perbaikan (*corrective*) : perawatan yang dilakukan dengan cara memperbaiki dari peralatan (mengganti, menyetel) untuk memenuhi kondisi standard peralatan tersebut.
  - (5) Perawatan jalan (*running*) : Perawatan yang dilakukan selama peralatan dipakai
  - (6) Perawatan dalam keadaan berhenti (*shut-down*) perawatan yang dilakukan pada saat peralatan tidak sedang dipakai
- b) Adapun tujuan perawatan pada *crane* antara lain :
  - (1) Untuk menjamin daya guna dan hasil guna
  - (2) Untuk memperpanjang usia pakai peralatan
  - (3) Untuk menjamin kesiapan operasi atau siap pakainya peralatan
  - (4) Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan peralatan

- c) Dalam prakteknya perawatan peralatan dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu pra perawatan dan perawatan pencegahan.

(1) Perawatan sebelum dioperasikan (pra-perawatan)

Perawatan peralatan sebelum dioperasikan bertujuan untuk menjamin peralatan agar dapat beroperasi dengan efektif. Untuk memudahkan pengecekan maka dibuat rencana perawatannya. Perawatan dapat berupa jadwal pembersihan, penggantian pelumasan dan uji coba peralatan tanpa beban. Peralatan yang baru dihidupkan hendaknya tidak langsung dibebani. Peralatan dibiarkan hidup beberapa menit, sementara itu diadakan pengecekan pada bagian-bagian tertentu. Apabila tidak ada kelainan, barulah peralatan dapat dibebani sedikit demi sedikit sampai pada beban yang diharapkan.

(2) Perawatan Pencegahan

Telah disebutkan di depan bahwa perawatan pencegahan bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang lebih serius. Tentu saja tidak semata-mata mencegah terjadinya kerusakan, tetapi perawatan pencegahan ini justru merupakan kegiatan rutin dalam pelaksanaan perawatan agar peralatan senantiasa siap pakai. Perawatan pencegahan ini meliputi :

(a) Perawatan Harian

Maksudnya ialah kegiatan perawatan yang dilaksanakan setiap/selama peralatan dioperasikan. Kegiatan ini umumnya dilaksanakan oleh pemakai peralatan. Selama peralatan bekerja maka pemakai harus selalu memeriksa/ mengganti situasi kerjanya, bahkan sejak peralatan mulai bekerja.

Pencegahan beban lebih pada setiap peralatan yang dioperasikan harus dijaga agar beban tidak melebihi kapasitas kemampuan yang termasuk beban lebih. Semua

peralatan yang berputar atau bergerak bergesekan perlu diberi pelumasan. Pelumasan ini berfungsi untuk mengurangi gesekan, mencegah keausan dan berfungsi mendinginkan. Untuk pelumasan perlu dipilih bahan pelumas yang cocok dengan komponen yang dilumas.

(b) Perawatan Berkala

Maksudnya adalah perawatan yang dilaksanakan secara berkala sesuai dengan jadwal yang diprogramkan. Macam-macam kegiatan perawatan berkala antara lain:

- i. Pemeriksaan secara periodik : adalah memeriksa peralatan terhadap bagian-bagiannya untuk diadakan perawatan pencegahan.
- ii. Pemeriksaan dapat dilakukan 3 bulanan, 6 bulanan atau 1 tahunan.
- iii. Penyetelan bagian-bagian/komponen.
- iv. Selama peralatan beroperasi, dimungkinkan komponen komponen berubah posisi karena adanya getaran, perubahan suhu, keausan dan sebagainya, sehingga baut-baut kendur atau posisi komponen bergeser. Untuk itu perlu distel kembali agar kembali seperti semula.
- v. Penggantian komponen : dari hasil inspeksi, mungkin ditemukan ada komponen-komponen yang perlu diganti karena aus, patah atau bengkok hingga tidak dapat berfungsi dengan baik. Untuk itu perlu penggantian komponen. Perawatan berkala ini harus dilakukan berdasarkan petunjuk perawatan.

**2) Menyediakan Suku Cadang yang Tepat Waktu dan Tepat Sasaran**

Langkah langkah yang harus dilakukan yaitu:

- a) Membuat perencanaan permintaan suku cadang lebih awal

Di dalam sistem pemeliharaan dan perawatan alat-alat di kapal, pihak kapal saja tidak akan bisa menangani sendiri permasalahan yang ada. Komunikasi antara pihak kapal dan pengawas (*superintendent*) di perusahaan adalah sangat penting. Dalam hal ini pihak kapal harus aktif melaporkan setiap kondisi dan perawatan serta perbaikan-perbaikan setiap alat khususnya mengenai alat-alat *crane* yang telah dilakukan pihak kapal. Pengawas di perusahaan juga harus tanggap dan bergerak cepat untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dilaporkan dari kapal terutama menyangkut permintaan suku cadang, teknisi darat, serta hal-hal lain yang tidak bisa dikerjakan oleh Anak Buah Kapal.

Dalam hal ini, supaya suku cadang dapat tersedia tepat waktu, pihak kapal harus membuat permintaan suku cadang atau komponen-komponen yang dibutuhkan untuk perawatan *crane* lebih awal dan sesuai perencanaan, yaitu dibuatkan permintaan suku cadang 6 (enam) bulan lebih awal atau dikenal dengan *sixt month store requisition*, sehingga tidak terjadi keterlambatan pengiriman suku cadang tersebut untuk perawatan dalam jangka waktu 6 (enam) bulan ke depan. Hal itu harus dilakukan secara berkesinambungan.

b) Membuat permintaan suku cadang dengan cara skala prioritas

Di dalam sistem pengadaan suku cadang pihak kapal harus mempertimbangkan skala prioritas yaitu dengan mengutamakan suku cadang atau komponen-komponen penting yang sangat dibutuhkan untuk perawatan *crane* tersebut. Dengan diberikan keterangan *urgent* ataupun *top urgent* akan membuat pihak perusahaan paham dengan kondisi urgensi tersebut sehingga menjadi pertimbangan untuk mengirimkan pemenuhannya secepatnya dan tepat waktu.

c) Menambahkan spesifikasi detail pada permintaan suku cadang

Di dalam mengajukan suku cadang pihak kapal harus



memberikan data-data suku cadang beserta spesifikasinya yang harus detail yaitu *serial number*, *type*, *marker/brand* dan bisa disertai dengan bentuk ilustrasi gambar untuk mempermudah bagian logistik perusahaan dalam mencari barang tersebut dan menghindari kesalahan pengiriman suku cadang ke kapal.

- d) Meningkatkan komunikasi antara pihak kapal dengan *superintendent* mengenai suku cadang.

Komunikasi di atas kapal sangat penting dalam menjaga kelancaran operasional kapal terutama dalam hal penyediaan suku cadang. Terbatasnya suku cadang di atas kapal sangat menghambat proses perawatan peralatan bongkar muat. Suku cadang merupakan hal pokok yang diperlukan untuk menunjang proses perawatan secara berkala. Pihak kapal umumnya sudah menjelaskan spesifikasi suku cadang yang dibutuhkan dalam bentuk ilustrasi gambar maupun penjelasan serta informasi - informasi lain. Namun, suku cadang yang diterima di atas kapal sering tidak sesuai dengan spesifikasi yang diminta sehingga rating kesulitan dalam melaksanakan perawatan peralatan bongkar muat.

Dalam menunjang ketersediaan suku cadang peralatan bongkar muat di atas kapal, maka hendaknya pihak kapal menjalin komunikasi yang baik dengan pihak perusahaan yaitu *superintendent*. Dengan komunikasi yang baik antara Personil Kapal dan Personil di darat maka pemenuhan kebutuhan permintaan suku cadang kapal dapat terpenuhi dengan lancar. Dalam memenuhi kebutuhan dan permintaan suku cadang untuk menunjang perawatan peralatan bongkar muat, pihak manajemen di darat dapat melakukan pemesanan berdasarkan prioritas komponen yang menunjang proses sistem perawatan triwulan. Pemesanan komponen suku cadang diserahkan kepada divisi logistik perusahaan untuk selanjutnya dilakukan pembelian pada penyedia suku cadang tersebut secara langsung.

Hal tersebut dilakukan agar tidak terjadi keterlambatan dan

kesalahan pengiriman suku cadang yang tidak sesuai dengan spesifikasi dan permintaan dari pihak kapal. Dengan berjalannya sistem perawatan triwulan sesuai dengan jadwal maka efektifitas peralatan bongkar muat lebih optimal sehingga dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat lebih maksimal dan aman. Pada akhirnya, proses bongkar muat di atas kapal berjalan dengan baik lancar dan efektif.

## **2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah**

### **a. Kurang optimalnya persiapan ruang muat batu bara**

#### **1) Pengawasan yang ketat dari perwira dalam persiapan ruang muat**

Keuntungannya:

- a) Memastikan ruang muat dalam kondisi optimal, mengurangi risiko kerusakan pada kargo.
- b) Meningkatkan efisiensi dan keselamatan selama proses pemuatan.
- c) Mencegah potensi kontaminasi atau masalah struktural yang dapat mengganggu operasi.

Kerugiannya:

- a) Membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga untuk pengawasan yang ketat.
- b) Bisa menimbulkan biaya tambahan terkait dengan inspeksi dan persiapan yang lebih mendetail.
- c) Potensi peningkatan beban kerja bagi perwira yang bertugas.

#### **2) Mengadakan familiarisasi dan pelatihan kerja kepada rating terutama rating baru**

Keuntungannya:

- a) Meningkatkan keterampilan dan pengetahuan rating baru, sehingga mereka dapat bekerja lebih efisien dan aman.

- b) Mengurangi risiko kesalahan operasional dan meningkatkan kualitas persiapan ruang muat.
- c) Membangun tim yang lebih solid dan kompeten.

Kerugiannya:

- a) Memerlukan waktu dan sumber daya untuk pelatihan dan familiarisasi.
- b) Bisa menunda operasi jika pelatihan dilakukan selama periode kerja aktif.

**b. Kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara**

**1) Melaksanakan perawatan pada *crane* secara rutin**

Keuntungannya:

- a) Memastikan crane berfungsi dengan baik, mengurangi risiko kerusakan dan kecelakaan.
- b) Meningkatkan efisiensi dan keandalan operasi bongkar muat.
- c) Memperpanjang umur peralatan dan mengurangi biaya perbaikan besar di masa depan.

Kerugiannya:

- a) Memerlukan biaya dan waktu untuk perawatan rutin.
- b) Bisa mengganggu jadwal operasional jika perawatan tidak dikelola dengan baik.
- c) Membutuhkan tenaga kerja yang terampil dan alat khusus untuk perawatan.

**2) Menyediakan suku cadang yang tepat waktu dan tepat sasaran**

Keuntungannya:

- a) Mengurangi waktu henti operasional karena perbaikan bisa dilakukan segera.
- b) Meningkatkan keandalan peralatan bongkar muat.

- c) Memastikan ketersediaan suku cadang yang diperlukan, mengurangi risiko kerusakan berkelanjutan.

Kerugiannya:

- a) Membutuhkan investasi awal untuk membangun dan mengelola inventaris suku cadang.
- b) Risiko penyimpanan suku cadang yang tidak terpakai atau kadaluwarsa.
- c) Memerlukan sistem logistik yang baik untuk memastikan pengiriman tepat waktu.

### **3. Pemecahan Masalah Yang Dipilih**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka pemecahan yang dipilih untuk mengatasi masalah yang terjadi yaitu :

#### **a. Kurang optimalnya persiapan ruang muat batu bara**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka pemecahan yang dipilih yaitu mengadakan familiarisasi dan pelatihan kerja kepada rating terutama rating baru.

#### **b. Kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat batu bara**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka pemecahan yang dipilih yaitu melaksanakan perawatan pada *crane* secara rutin.

## **BAB IV**

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. KESIMPULAN**

Dari uraian pendahuluan dalam Bab 1, uraian landasan teori dalam Bab II dan uraian serta pembahasan dalam Bab III kemudian berdasarkan pengalaman Penulis selama bertugas dan bekerja di MV. Ocean Hiryu sebagai Mualim I, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kurangnya pengawasan dalam persiapan ruang muat. Sehingga tidak dapat dimonitor sejauh mana proses pencucian ruang muat.
2. Kurangnya pemahaman dan keterampilan rating dalam melakukan persiapan ruang muat batu bara. Sehingga menyebabkan hasil dari kegiatan pencucian Palka menjadi tidak maksimal.
3. Perawatan pada alat bongkar muat tidak mengikuti PMS. Sehingga menyebabkan peralatan sering mengalami kendala saat proses bongkar dan muat.
4. Suku cadang tidak tersedia di atas kapal.

## **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan saran sebagai pemecahan dalam mengatasi masalah keterlambatan proses pemuatan batu bara di MV. Ocean Hiryu, sebagai berikut :

1. Pengawasan yang ketat dari perwira dalam persiapan ruang muat.
2. Mengadakan familiarisasi dan pelatihan kerja kepada rating terutama rating baru join diatas kapal.
3. Melaksanakan perawatan pada *crane* dan *grabe* sesuai PMS. Dengan mengikuti standar perawatan sesuai yang tertera dalam Plan Maintained System ( PMS )
4. Menyediakan suku cadang yang tepat waktu dan tepat sasaran. Perlu nya diterangkan secara detail, mengenai suku cadang yg diminta. Dan apakah bersifat segera untuk di supply, atau sebaliknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asyari, Daryus, (2008), **Manajemen Pemeliharaan Mesin**, Bandung : Pustaka Reka Cipta
- Ahyari, Agus, (2002), **Manajemen Produksi dan Pengendalian Produksi**, Yogyakarta : BPFE
- Assauri, Sofyan, (2004), **Manajemen Produksi dan Operasi**, Jakarta: Lembaga FE UI
- Corder, Antony dan K. Hadi, (1992), **Teknik Manajemen Pemeliharaan**, Jakarta: Erlangga
- Heizer, Jay dan Barry Render, (2001) **Operations Management**, Jakarta: Bina Nusantara,
- Istopo, Capt., M.Mar (2009), **Kapal dan Muatannya**, Jakarta : Nautech.
- Robins, Stephen P, (2007), **Prinsip-Prinsip Perilaku Organisasi**, Jakarta: PT. Erlangga.
- Sehwarat, M.S dan J.S Nanang, (2001), **Production Management**, Jakarta: Bina Nusantara.
- Setiawan, F.D (2008) **Perawatan Mekanikal Mesin Produksi**, Yogyakarta: Maximus,
- Stephen, P.Robbin dan Timothy A Judge (2007), **Organization Behavior**, Jakarta: Bhrata karya Aksara.

# Lampiran 1

M/V "OCEAN HIRYU"											
SHIP'S PARTICULARS											
<b>SHIP'S NAME:</b>		OCEAN HIRYU		<b>OWNERS:</b>		Ocean Hiryu Pte. Ltd. Singapore					
Previous Names:		HIRYU		Commercial Operator:		Ocean 21 Holding Pte Ltd Singapore					
				<b>MANAGERS:</b>		Fleet Ship Management Pte. Ltd					
Yard/Hull No.:		Oshima Ship Building Co., Ltd/10343		Address:		460 Alexandra Road #22-02 PSA Building, Singapore					
Year Built/Keel Laid:		2001				SINGAPORE 119963					
Launched/Completed:		21st MAY 2003 / 18th JUN 2003		Tel:		+ 65 6430 3500			Fax: + 65 6272 3756		
Call Sign:		9V6211		E-Mails:		fleet-sg-tech@fleetship.com					
Flag/Port Registry:		SINGAPORE / SINGAPORE		<b>HEAD CHARTERER:</b>		PT. Samudera Sukses Makmur					
IMO-Number:		9263265		Address:		Jl. Raya Cilincing No.1 Jakarta Indonesia					
Official Number:		397995		Tel:		+62 21 2926 3900			Fax: + 62 21 437 0112		
MMSI - Number:		566 594 000		E-mails:		opr.chart@ssmship.com					
Classification/Class No.:		NKK / 031231		<b>VESSEL'S CONTACT:</b>							
Class Notation:		MO' NS' MNS'		Phone:		+65 3158 4078			/ + 65 3158 8047		
P&I Club/H&M:		SKULD / MILLER		E-Mail:		master.oceanhiryu@ocean21vessels.com					
<b>TONNAGES / WEIGHTS (MT)</b>				Mobile:							
Gross Tonnage:		29.413		Imm C Email:		456659410					
Net Tonnage:		17.595		<b>LOADLINES</b>		<b>FREEBOARD (mm)</b>		<b>DRAFT (m)</b>		<b>DWT (MT)</b>	
Light Ship:		7.786		TROPICAL		4,773		12,416		54.368	
Summer Displacement:		60.768		SUMMER		5,026		12,163		52.982	
<b>DIMENSIONS (MTRS)</b>				WINTER		5,279		11,910		51.599	
LOA:		188.50		<b>VESSEL ANCHORING DETAILS:</b>							
LBP:		179.00		No. of Windlass:		2		Anchor Type:		Stockless	
Beam:		32.26		Windlass Capacity:		219.5 KN x 9M/Min		Anchor Chain Size:		68 mm	
Depth to Maindeck:		17.15		Anchor Weight:		5850 Kg		Chain Length (PS):		330 / 302.5 M	
Construction Height:		44.21		<b>MOORING WINCH:</b>							
Bridge FWD To Bow:		161.15		Capacity:		98 KN x 15M/min		Rope Size / Length:		75mm	
Bridge FWD To Aft:		27.35		Position (F / M / A):		F/A		Ttl no of mooring lines:		14 coils	
TPC at Summer draft:		55.00 MT		<b>GENERATOR:</b>				<b>AUXILIARY MACHINERY:</b>			
<b>MAIN ENGINE:</b>				Gen Engine Maker:		YANMAR		Evaporator (Model):		SASAKURA AKM 20	
Main Engine Maker:		KAWASAKI MAN B&W		Gen Engine Type:		6N18L-EV		Production/day (Max):		20 T / Day	
Engine Model:		6S50MC-C DIESEL		Gen Engine Max Power:		748 PS / 720 rpm		Production/day (Actual):		17 T / Day	
Engine Power (MCR):		10,450PS/7686KW@107RPM		No. of Gen Engines:		3 SETS		Bowthruster Model:		NA	
Engine Power (NCR):		6792 PS/ 92.6 rpm		Alternator Max KW (KVA):		587.5 KVA		Steering Gear Model:			
Boiler Maker / Type:		AALBORG / GCS-21 ST		Alternator Volt/Frequency:		450V / 60Hz		MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD		T 6C - 014	
Boiler Capacity:		Evaporation - 1450 KG/HRS									
Type of Propulsion:		Working Pressure 5.5 KG/CM <sup>2</sup>									
<b>CARGO HOLD CAPACITIES:</b>											
CARGO	BALE CAPACITY	GRAIN CAPACITY	DIMENSIONS (LxBxH)	PERMISSIBLE DECK LOAD	TYPES OF LADDERS (open/enclosed in casing)		Ship Side Double Skin				
Hold No.1	10.683	10.845,00	27.9x21.7x17.9 M	22.7 MT/M <sup>2</sup>	Open		Yes / 1,3,5				
Hold No.2	14.226	14.507,00	30.7x27.3x17.3M	15.0 MT/M <sup>2</sup>	Open		Fixed Fire Fighting fitted				
Hold No.3	13.337	13.621,00	27.9x28.2x17.3M	25.8 MT/M <sup>2</sup>	Open		No				
Hold No.4	14.151	14.424,00	30.7x27.2x17.3M	15.0 MT/M <sup>2</sup>	Open		Ventilation Available				
Hold No.5	12.898	13.019,00	31.8x24.8x17.3M	21.7 MT/M <sup>2</sup>	Open		Yes				
<b>HATCH COVER:</b>											
	SIZE			PERMISSIBLE DECK LOAD	HELI OPERATIONS						
No.1	16.74x18.6 M			2.08 MT/M <sup>2</sup>	No		CARGO GEAR DETAILS:				
No.2	21.39x18.6 M			1.75 MT/M <sup>2</sup>	No		Cargo Gear: DECK CRANE				
No.3	18.60x18.6 M			1.75 MT/M <sup>2</sup>	Yes		Max Load @ Max.				
No.4	21.30x18.6 M			1.75 MT/M <sup>2</sup>	No		Outreach:				
No.5	22.32x18.6 M			1.75 MT/M <sup>2</sup>	No		SWL:				
							Grabs:				
							Lifting Capacity of Grabs:				
							NA				
<b>TANK CAPACITIES:</b>											
<b>BALLAST TANKS:</b>	LOCATION (Fr. No.)	100% (M <sup>3</sup> ) CAPACITY	<b>TOP SIDE TANKS</b>	LOCATION (Fr. No.)	100% (M <sup>3</sup> ) CAPACITY	<b>FUEL OIL TANKS</b>	LOCATION (Fr. No.)	100% (M <sup>3</sup> ) CAPACITY	<b>BALLAST PUMPS:</b>		
FPT	187 - FE	1182	No. 1 TST		NA	No. 1 FOT	94 - 124	615.9	No. of Ballast Pump:	1	
No. 1 WBT	157 - 187	2958.6	No. 2 TST	124 - 157	831.4	No. 2 FOT	61 - 84	674.7	Ballast Pump Type:	FEWV-350D	
No. 2 WBT	124 - 157	2329.8	No. 3 TST		NA	No. 3 FOT	25 - 61	507.7			
No. 3 WBT	94 - 124	2274.4	No. 4 TST	61 - 94	835.6	No. 4 FOT		NA			
No. 4 WBT	61 - 94	1643.8	No. 5 TST		NA	<b>D.O TANKS</b>					
No. 5 WBT	26 - 61	2428	F.W.T			No. 1 DOT	26 - 61	162.3	Pump Capacity:	1000 M <sup>3</sup> /HRS	
APT	AE - 9	833.9	F.W.T	27 - 42	172	DOT(serv)	13 - 15	14			
			D.W.T	27 - 42	172	DOT(sett)	16 - 17	3.2			
<b>NAVIGATION DATA:</b>											
<b>Engine Order / Condition:</b>	<b>LOADED</b>		<b>BALLAST</b>		<b>Engine Order / Condition</b>	<b>LOADED</b>		<b>BALLAST</b>			
	RPM	SPEED (KT)	RPM	SPEED (KT)		RPM	SPEED (KT)	RPM	SPEED (KT)		
Full Sea Speed	92,6	12,3	92,6	13,22	-	-	-	-	-		
Full Ahead	75	11,3	75	11,3	Full Astern	75	11,3	75	11,3		
Half Ahead	56	8,5	56	8,5	Half Astern	56	8,5	56	8,5		
Slow Ahead	43	6,5	43	6,5	Slow Astern	43	6,5	43	6,5		
Dead Slow Ahead	31	4,7	31	4,7	Dead Slow	31	4,7	31	4,7		
<b>CLASS SURVEY STATUS:</b>											
	Due Date		Range Date		Postponed		Last Date		MASTER'S SIGNATURES		
Class Annual:	-		17.03.2024 - 17.09.2024		-		-		CAPT. DEDI KUSBIANTORO		
Special Survey:	17.06.2028		-		-		20.07.2023				
Intermediate Survey:	-		17.03.2025 - 17.09.2025		-		-				
Docking:	19.07.2026		-		-		20.07.2023				

\* Delete if not applicable

## IMO CREW LIST

1.1 Name of the Ship <b>OCEAN HIRYU</b>		1.2 IMO Number <b>9263265</b>		1.3 Call Sign <b>9V6211</b>		1.4 Voyage Number <b>117</b>						
2. Flag State <b>SINGAPORE</b>		3. Date of Arrival <b>08 Feb 2024</b>		4. Port of Arrival <b>OKKYE - SOUTH KOREA</b>		5. Last port of Call <b>GLADSTONE - AUSTRALIA</b>						
6. No.	7. Family name; given names	8. Sex	9 Rank	10. Nationality	11. Date and place of birth		12. Passport		13. Seaman Book		14. Date and place joining	
					P.O.B	D.O.B	Number	Expiry	Number	Expiry	Date	Place
1	DEDI KUSBIANTORO	M	MASTER	INDONESIAN	SUKARAJA	3-May-1987	C8968154	14-Jul-2025	G 012209	22-Jul-2025	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
2	LA ODE RAHMAT RAJAINTA	M	CH. OFF	INDONESIAN	KENDARI	15-Sep-1986	E0158351	18-Jul-2027	F 342630	6-Apr-2025	13-Jul-2023	GUANGZHOU, CHINA
3	ANDRAWAN ANDI SYAHADAT	M	2ND. OFF	INDONESIAN	PADANG-PADANG	19-Apr-1995	C6583928	12-Oct-2026	I 035277	3-May-2026	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
4	TABITA SEPTIANA KILLASANDRA	F	3RD. OFF	INDONESIAN	JAKARTA	15-Sep-1998	E2978128	21-Mar-2033	F 093187	19-Dec-2024	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
5	RAFLI DAMAR SAPUTRA	M	DECK CADET	INDONESIAN	JAKARTA	18-May-2004	E2000636	14-Dec-2032	I 008745	29-Nov-2025	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
6	HERRY DWI ISMAYANTO	M	CH. ENG	INDONESIAN	JAKARTA	12-Jun-1985	C7189789	7-Sep-2025	F 142667	29-Jun-2025	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
7	TOMY ADRIAN POLI	M	2ND ENG	INDONESIAN	BEKASI	22-Sep-1990	C7386268	7-Oct-2025	F 160843	25-Jul-2025	2-Mar-2023	JAKARTA, INDONESIA
8	RUDI RAHMANDA	M	3rd ENG	INDONESIAN	BUKIT TINGGI	3-Sep-1985	C8678961	12-May-2027	F 124652	13-Feb-2025	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
9	AKHMAD AZIS NURIMAN	M	4th ENG	INDONESIAN	SURABAYA	2-Nov-1995	C8101807	27-Oct-2026	I 035270	3-May-2026	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
10	MUHAMMAD SAKTI WAHYU NUGRAHA	M	ENG CADET	INDONESIAN	JAKARTA	5-Jul-2003	E2601547	15-Mar-2033	I 049572	12-May-2026	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
11	ANDRIANTO	M	ETO	INDONESIAN	JAKARTA	15-Feb-1979	C9438088	7-Jul-2027	G 067234	28-Jun-2025	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
12	ELSA MAULINDA SAVANA	F	ETO CADET	INDONESIAN	SIDQARJO	17-May-2002	E3119716	3-Apr-2033	H 094119	13-Jan-2026	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
13	SUMARDI SUHADIR	M	BOSUN	INDONESIAN	PALOPO	10-May-1979	C4970344	20-Sep-2024	I 078920	21-Aug-2026	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
14	ACHMAD MUTI	M	A B 1	INDONESIAN	JAKARTA	4-Aug-1970	C8677762	18-Apr-2027	F 187788	1-Nov-2025	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
15	BETRIANTO	M	A B 2	INDONESIAN	TALANG	21-Feb-1979	C8678351	21-Apr-2027	G 109375	14-Dec-2024	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
16	BINTORO	M	AB 3	INDONESIAN	JOMBANG	13-Aug-1975	C6315110	27-Jan-2025	H 000720	30-Mar-2025	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
17	ABDUL WAHID	M	OS	INDONESIAN	PEMALANG	29-May-1994	C9662099	21-Jul-2027	G 044172	10-Mar-2026	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
18	DAMIRIN	M	DECK. FITTER	INDONESIAN	JAKARTA	27-Oct-1969	E0787440	30-Sep-2027	F 066617	13-Sep-2024	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
19	RIDWAN PATA	M	ENG. FITTER	INDONESIAN	PALOPO	1-Jan-1971	C9666040	2-Sep-2027	H 066431	2-Sep-2025	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
20	MULYADI	M	OILER 1	INDONESIAN	JAMBI	9-Feb-1980	C7393190	23-Feb-2027	G 014361	8-Mar-2025	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
21	ADI SETIAWAN	M	OILER 2	INDONESIAN	TEGAL	17-Feb-1986	C9540060	16-Jun-2027	H 065913	22-Aug-2025	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
22	THOMAS KURNIAWAN	M	OILER 3	INDONESIAN	MAGETAN	28-Apr-1986	E2603739	27-Apr-2033	I 035276	3-May-2026	5-May-2023	TG. PEMANCINGAN, INDONESIA
23	BAZID MAHSUS	M	C. COOK	INDONESIAN	BANGKALAN	4-Jun-1997	C8103829	1-Dec-2026	I 076561	15-Aug-2026	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
24	AKHMAD ZAINUDDIN	M	STEWARD	INDONESIAN	TARAKAN	5-Dec-1989	C6886424	15-Jul-2025	I 059204	12-Jul-2026	30-Aug-2023	JAKARTA, INDONESIA
TOTAL CREW		24	INCLUDE MASTER									
6. Date and signature by master, authorized agent or officer												
CAPT. DEDI KUSBIANTORO MASTER												



## DAFTAR ISTILAH

<i>Bulk Carrier</i>	: Salah satu jenis kapal yang dirancang dan dibangun sebagai alat transportasi angkutan laut yang khusus mengangkut muatan curah
<i>Conveyor</i>	: Alat yang dipergunakan memindahkan muatan dari darat ke kapal dengan sistem roda jalan yang umumnya menggunakan karet.
<i>Deck crane</i>	: Salah satu alat bongkar muat dikapal atau alat angkat yang termasuk untuk beban menengah memiliki konstruksi lebih modern, tertumpu pada pedestial yang di atasnya dilengkapi dengan mekanisme mesin yang dapat menggerakkan derek berputar 360 derajat, dan juga dilengkapi lengan pengangkatnya disertai dengan mekanisme kawat baja yang digerakan dengan menggunakan motor. Derek seperti ini memiliki kapasitas angkat sampai dengan 50 ton, dan dipasang pada setiap antara dua palka yaitu dibelakang palka No.1 dan di depan palka terakhir.
<i>Grab</i>	: <i>Bucket</i> yang berguna untuk mengambil muatan dan dihubungkan dengan <i>cargo wire</i> yang dioperasikan dengan menggunakan <i>crane</i>
<i>ISM Code</i>	: Sistem manajemen internasional yang mengatur untuk keselamatan pengoperasian kapal dan pencegahan pencemaran dilaut.
<i>Safety Video</i>	: Film tentang keselamatan
<i>SOLAS</i>	: Singkatan dari <i>Safety of Life At Sea</i> yaitu peraturan International tentang keselamatan jiwa di laut.
<i>STCW 1978</i>	: Singkatan dari <i>Standard Training Certification and Watchkeeping</i> yaitu konvensi International

mengenai ketentuan standar tentang keterampilan dan sertifikasi pelaut.

*Superintendent*

: Orang yang mengelola dan mengarahkan suatu organisasi dan bertanggung jawab di lapangan.

