

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



**MAKALAH**

**MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN  
BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL  
SARTIKA BARUNA**

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

**Oleh :**

**HERRY MANELUNG MANOY**  
**NIS. 02144/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – 1**

**JAKARTA**

**2018**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : HERRY MANELUNG MANOY  
NIS : 02144 / N-1  
Program Pendidikan : Diklat Pelaut I – Angkatan 48  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN  
BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL  
SARTIKA BARUNA.

Jakarta, 17 Maret 2018

Pembimbing Materi Pembimbing Penulisan

**Capt. Pujiningsih. M.Mtr,M.Mar**  
Pembina ( IV/a )  
NIP.197308102002122002

**Drs. Wartono RS. MM**  
Pembina ( IV/a )  
NIP.195505291997031002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

**Capt. Suhartini.S.SI.T,M.MTr**  
Penata ( III/c )  
NIP.198003072005022002

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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : HERRY MANELUNG MANOY  
NIS : 02144 / N-1  
Program Pendidikan : Diklat Pelaut I – Angkatan 48  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN  
BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL  
SARTIKA BARUNA.

**Penguji I**

**Penguji II**

**Penguji III**

**Capt. Naomi Louhenapessy. MM**  
Penata Tk I ( III/c )  
NIP.197711222009122004

**Capt. Y.Bimo Setiawan MM**

**Drs. Renhard Manurung. MM**  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP.195509261976031001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

**Capt. Suhartini.S.SI.T,M.Mtr**  
Penata ( III/c )  
NIP.198003072005022002

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan makalah ini yang diberi judul :

### ***MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL SARTIKA BARUNA.***

Adapun makalah ini penulis susun dan ajukan dalam rangka memenuhi ketentuan persyaratan program *Up Grading* Ahli Nautika Tingkat 1 (ANT-1), sesuai dengan kurikulum yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Dalam penulisan dan penyusunan, penulis menyadari bahwa makalah ini terdapat kekurangan serta kesalahan, baik yang bersifat teknis penulisan maupun penyajiannya. Untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun agar makalah ini dapat lebih disempurnakan.

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan ini yang terhormat :

1. Capt.Sahattua P.Simatupang,MM,MH selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Suhartini,S.SI.T, M.Mtr sebagai Ketua Jurusan Nautika.
3. Capt. Pujiningsih.M.Mtr,M.Mar sebagai Dosen Pembimbing Materi Makalah.
4. Drs. Wartono,MM sebagai Dosen Pembimbing Penulisan Makalah.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP)
6. Kepada Istriku tercinta dan seluruh anak-anakku tersayang yang telah memberi *support* serta dukungan penuh selama proses pembuatan makalah dan menyelesaikan program ANT-I di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta

7. Seluruh rekan-rekanku Pasis ANT I Angkatan XLVIII yang dengan Ikhlas saling membantu, saling mengisi dan saling mengoreksi sehingga kami bisa bersama-sama sejak awal hingga akhir perkuliahan dengan penuh keakraban hingga kami lulus bersama.
8. Semua rekan-rekan terutama senior-yuniorku tercinta yang telah menyumbangkan tenaga dan pikiran dalam wadah diskusi dan tukar pikiran sehingga banyak membantu dalam penyusunan makalah ini.

Besar harapan penulis agar makalah ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan perwira pelayaran niaga diatas kapal, bagi para pembaca, serta berbagai pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 17 Maret 2018

Penulis

**HERRY MANELUNG MANOY**  
NIS : 02144 / N

# DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
BAB I      PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
D. Metode Penelitian .....	4
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	6
F. Sistematika Penulisan .....	6
BAB II      LANDASAN TEORI .....	9
A. Tinjauan Pustaka.....	9
B. Kerangka Pemikiran .....	21
BAB III      ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	23
A. Diskripsi Data .....	23
B. Analisis Data .....	25
C. Pemecahan Masalah .....	30
BAB IV      KESIMPULAN DAN SARAN .....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

## DAFTAR SINGKATAN

ABK	:	Anak Buah Kapal
PLTU	:	Perusahaan Listrik Tenaga Uap
PLN	:	Perusahaan Listrik Negara
IMO	:	International Marine Organisation
MT	:	Metric Ton
MV	:	Motor Vessel
NM	:	Nautical Mile

## DAFTAR LAMPIRAN

	No.
Lampiran Ship Particular .....	1
Lampiran Crew List .....	2
Lampiran Spare Belt Conveyor Dikapal .....	3
Lampiran Boom Conveyor ( Photo ) .....	4
Lampiran Stability Calculation .....	5
Lampiran Cargo Hold ( Photo ) .....	6
Lampiran Crew Orientataion Training Form .....	7
Lampiran Stowage Plan .....	8
Lampiran Bill Of Lading .....	9
Lampiran Certificate Of Origin .....	10
Lampiran Mate's Receipt .....	11
Lampiran Statement Of Fact .....	12
Lampiran Cargo Manifest .....	13

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



**MAKALAH**

**MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN  
BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL  
SARTIKA BARUNA**

Oleh :

**HERRY MANELUNG MANOY**  
**NIS. 02144/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – 1**  
**JAKARTA**

**2018**

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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : HERRY MANELUNG MANOY  
NIS : 02144 / N-1  
Program Pendidikan : Diklat Pelaut I – Angkatan 48  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN  
BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL  
SARTIKA BARUNA.

**Penguji I**

**Capt. Naomi Louhenapessy. MM**  
Penata Tk I ( III/c )  
NIP.197711222009122004

**Penguji II**

**Capt. Y.Bimo Setiawan MM**

**Penguji III**

**Drs. Renhard Manurung, MM**  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP.195509261976031001

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

**Capt. Suhartini.S.SLT.M.Mtr**  
Penata ( III/c )  
NIP.198003072005022002

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

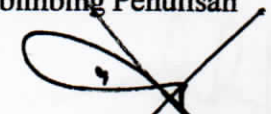
Nama : HERRY MANELUNG MANOY  
NIS : 02144 / N-1  
Program Pendidikan : Diklat Pelaut I – Angkatan 48  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN  
BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL  
SARTIKA BARUNA.

Pembimbing Materi

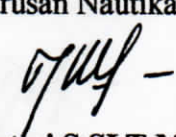
  
**Capt. Pujiningsih M.Mtr.M.Mar**  
Pembina ( IV/a )  
NIP.197308102002122002

Jakarta, 17 Maret 2018

Pembimbing Penulisan

  
**Drs. Wartono RS. MM**  
Pembina ( IV/a )  
NIP.195505291997031002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

  
**Capt. Suhartini.S.SLT.M.MTr**  
Penata ( III/c )  
NIP.198003072005022002

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Seiring dengan kemajuan teknologi, sehingga kebutuhan akan listrik juga menjadi kebutuhan utama bagi keberlangsungan hidup manusia, tidak hanya skala rumah tangga. Terlebih untuk dunia perindustrian. Mengingat akan hal ini maka Perusahaan Listrik Negara (PLN) Persero sebagai perusahaan Negara yang bertugas menyediakan kebutuhan listrik mencanangkan Program Percepatan Pembangunan Pembangkit Listrik. Sehingga dibangunlah beberapa Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) untuk melayani kebutuhan listrik di Pulau Jawa dan Bali yang berbahan bakar Batu Bara guna menghemat pemakaian bahan bakar migas agar stock migas Negara kita bisa bertahan lebih lama.

Salah satunya adalah Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Suralaya – Banten Jawa Barat, dimana kapal kami MV.Sartika Baruna Milik PT. PELAYARAN BAHTERA ADHIGUNA dan dimanajementi oleh PT.SAMUDERA INDONESIA SHIP MANAGEMENT menjadi salah satu kapal yang mengangkut batu bara untuk bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) tersebut. Dengan melihat dari fungsinya dalam melayani kebutuhan listrik baik untuk rumah tangga maupun untuk pasokan Industri, maka *stock* batu bara sebagai bahan bakar harus selalu tersedia. Dalam hal ini kami sebagai pengangkut harus selalu *in schedule* sesuai jadwal bulanan yang telah diberikan oleh pihak Shipper PT.BUKIT ASAM Tarahan - Lampung Sumatera Selatan. Dan kami harus tepat waktu baik dalam pelayaran maupun ketika kapal melaksanakan bongkar muat cargo. Hal ini harus diperhatikan secara serius agar kapal tidak ada keterlambatan (*delay*), dan juga dengan melihat route kapal yang sangat dekat total jarak hanya 60 Nm (*Nautical Mile*) dan routenya tetap (*Liner*) sehingga kapal

minimal 10 trip per bulan dengan kapasitas muatan 12.000 ton per trip. Dengan kondisi alur pelayaran yang sempit (Selat Sunda) serta arus kuat, ramai dengan kapal-kapal berbendara asing yang melintas dari/ke laut Jawa, dan tidak kalah ramainya adalah kapal-kapal Ferry yang memotong haluan kami dari/ke Bakauhuni – Merak.

Bila berlayar dimalam hari kami harus lebih waspada karena padatnya perahu-perahu nelayan yang menangkap ikan disekitar alur pelayaran. Hal ini adalah salah satu yang dapat mengganggu pengoperasian kapal dalam pelayaran. Bila kapal bongkar muat dipelabuhan yang bisa jadi kendala adalah belum maksimalnya pengetahuan anak buah kapal dengan alat bongkar muat yang jenis conveyor terutama crew yang baru ditempatkan ( barujoin ). Demikian juga utk perawatan terhadap alat bongkar muat tersebut belum dapat dilaksanakan secara optimal.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka penulis mencoba membahas masalah tersebut dalam makalah ini yang diberi judul :

## **"MENINGKATKAN EFEKTIFITAS KEGIATAN BONGKAR MUAT BATU BARA CURAH DIKAPAL SARTIKA BARUNA".**

Adapun maksud dan tujuan penulisan makalah ini adalah untuk mencegah terjadinya keterlambatan bongkar muat yang disebabkan oleh belum maksimalnya pengetahuan crew dalam mengoperasikan alat-alat bongkar – muat yang dikontrol dengan system digital.

Dan juga minimnya waktu perawatan alat-alat bongkar – muat yang belum maksimal sebagaimana yang telah ditetapkan pada *Planning Maintenance System* (PMS), sehingga dapat mengganggu kelancaran pengoperasian kapal, yang berakibat pada produksi *energy* listrik bagi Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat dan para pelaku Industri dinegara kita tercinta ini.

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

#### **1. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas, dapatlah ditarik beberapa indentifikasi masalah yang kemungkinan timbul sesuai dengan pembahasan judul

makalah yang dimaksud dalam upaya mengurangi resiko keterlambatan atau hal-hal yang dapat menghambat bongkar muat kapal dipelabuhan yang dapat mengganggu pengoperasian kapal.

Adapun Identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

- a. Kurangnya pengetahuan anak buah kapal (ABK) dalam mengoperasikan alat bongkar muat dikapal, terutama bagi Crew yang baru naik kapal (Join).
- b. Kurang optimalnya perawatan pada alat-alat bongkar muat.
- c. Perawatan alat-alat bongkar muat belum dilaksanakan sesuai dengan Planning Maintenance System (PMS).
- d. Minimnya Spare Parts alat-alat bongkar muat yang ada diatas kapal.

## **2. Batasan Masalah**

Berdasarkan Identifikasi masalah tersebut diatas, disini penulis memberikan batasan masalah yang terjadi pada kapal SARTIKA BARUNA pada saat pembongkaran batu bara curah dari kapal ke penampungan didarat (*Stock Field*),hal ini dikarenakan :

- a. kurangnya pengetahuan anak buah kapal (ABK) dalam mengoperasikan alat bongkar muat dikapal, terutama bagi crew yang baru naik kapal ( join ).
- b. kurang optimalnya perawatan alat-alat bongkar muat dan belum dilaksanakannya perawatan sesuai *Plan Maintenance System (PMS)*.

## **3. Rumusan Masalah**

Untuk lebih mempermudah dari pembahasan makalah ini, maka akan dipaparkan berupa perumusan masalah sebagai proses analisa dan mencari pemecahan masalahnya. Perumusan masalah sesuai dengan judul yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana meningkatkan pengetahuan anak buah kapal dalam mengoperasikan alat-alat bongkar muat diatas kapal ?.
- b. Bagaimana melakukan dan mengoptimalkan perawatan pada peralatan bongkar muat dikapal ?.

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

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk menganalisa dan mengembangkan mengapa pengetahuan anak buah kapal dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat diatas kapal masih kurang.
- b. Untuk menganalisa dan mengembangkan mengapa perawatan peralatan bongkar muat diatas dikapal masih kurang optimal. Dan perawatan peralatan bongkar muat yang dilaksanakan belum sesuai dengan Planning Maintenance System (PMS) yang ada diatas kapal.

### **2. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dan penulisan makalah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berguna bagi semua pihak yang berkepentingan ditinjau dari beberapa aspek yaitu :

#### **a. Aspek Teoritis**

Penulisan makalah ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan informasi bagi para pembaca secara umum, dan khususnya pelaut2 Indonesia dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat jenis conveyor diatas kapal curah.

#### **b. Aspek Praktek**

- 1). Diharapkan dengan penulisan makalah ini dapat memberikan masukan dan saran bagi pihak perusahaan agar dapat mencegah keterlambatan bongkar muat kapal dipelabuhan yang bisa mengganggu pengoperasian kapal.
- 2). Diharapkan dapat dijadikan referensi bagi para Nakhoda dan Anak Buah Kapal (ABK) pada umumnya yang bekerja dikapal-kapal *bulk carrier* sehingga keterlambatan bongkar dipelabuhan bisa diantisipasi sedini mungkin.

## **D. METODE PENELITIAN**

### **1. Metode Pendekatan**

Dalam penyusunan makalah ini penulis akan menjelaskan bagaimana metode pendekatan yang akan digunakan. Adapun metode pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu laporan secara terperinci dan melakukan studi pada situasi yang dialami. Dalam penulisan ini dijelaskan berdasarkan pengalaman dan pengamatan berupa gambaran nyata terhadap masalah-masalah yang terjadi selama penulis bekerja diatas kapal.

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

Dalam penyusunan makalah ini pelaksanaan pengumpulan data yang diperlukan hingga selesainya penulisan makalah ini, penulis menggunakan beberapa cara baik yang didapat langsung (Data Primer) ataupun dari sumber tidak langsung (Data Sekunder) sehingga dapat membantu dalam menganalisa dan membahas permasalahan yang ada. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut :

#### **a. Teknik Observasi**

Teknik Observasi dapat dilakukan dengan cara melakukan pengamatan, pemantauan secara langsung diatas kapal pada saat bekerja sebagai Perwira Senior diatas kapal Sartika Baruna, serta mendapatkan informasi dari hasil diskusi dengan para perwira dan Anak Buah Kapal (ABK) ketika melihat kejadian-kejadian yang sering terjadi akibat kurangnya pengetahuan Anak Buah Kapal dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat yang ada diatas kapal kami yang semuanya diolah sebagai bahan masukan untuk penulisan makalah ini.

b. Studi Dokumentasi

Yang dimaksud pengumpulan data dengan cara studi dokumentasi dalam hal ini yaitu pengumpulan data-data yang diambil dari dokumen-dokumen berupa buku-buku pusta, buku-buku publikasi diatas kapal, buku panduan (Manual Book) serta data-data yang diambil media on line yang berkaitan dengan masalah yang dibahas didalam makalah ini.

**3. Subjek Penelitian**

Dalam penyusunan makalah ini, yang menjadi subjek penelitian adalah kapal Sartika Baruna, dalam kaitannya bagaimana cara Meningkatkan efektifitas kegiatan bongkar muat batu bara curah agar tidak mengganggu pengoperasian kapal.

**4. Teknik Analisa Data**

Teknik analisa data yang digunakan dalam penyusunan makalah ini adalah teknik analisa deskriptip yaitu menggambarkan data-data yang telah didapatkan sebelumnya baik melalui hasil pengamatan, pengalaman fakta pada saat bekerja diatas kapal, maupun menganalisa data yang didapatkan dari dokumen-dokumen, buku-buka kepustakaan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam makalh ini.

**E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

**1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan selama penulis bekerja diatas kapal Sartika Baruna dari tanggal 18 september 2016 sampai dengan 19 september 2017 dengan jabatan Nakhoda.

**2. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian yaitu diatas kapal Sarti Baruna dengan isi kotor (*Gross Tonnage*) 11.913 Ton dan route pelayaran selama penelitian dilaksanakan Liner Panjang – Sumatera selatan ke Merak – Banten.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan makalah ini terdiri dari 4 bab dimana antara satu bab dengan bab yang lainnya saling terkait sehingga mempermudah dalam pembahasan dan pemahamannya. Adapun sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Di dalam latar belakang penulis menyajikan kondisi yang ditemukan diatas kapal, sebab-sebab mengapa masalah yang dipersoalkan perlu diteliti

#### **B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah.**

Penulis mengidentifikasi masalah yang dibahas didalam latar belakang membatasi masalah dimana disesuaikan dengan kemampuan yang dimiliki dan pengalaman yang diperoleh penulis serta merumuskan penyebab timbulnya masalah

#### **C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Menjelaskan garis-garis besar tujuan yang ingin dicapai dan memaparkan manfaat penelitian yang ditujukan bagi para pembaca dan armada pelayaran.

#### **D. Metode Penelitian**

Mengetahui permasalahan yang ada dan terjadi melalui metode pendekatan yaitu studi kasus dan deskriptif kualitatif, serta teknik pengumpulan data yaitu berupa pengamatan (Observasi) dan studi kepustakaan.

#### **E. Waktu dan Tempat Penelitian**

Menyajikan berapa lama penelitian dan dimana penelitian dilakukan.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Menjelaskan secara singkat tentang isi dari setiap bab yang ditulis dari makalah ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

### **A. Tinjauan Pustaka**

Memuat uraian ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan dan ilmu pengetahuan pendukung, serta dikaitkan dengan teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas. Penulis juga mencantumkan definisi-definisi dan beberapa istilah yang berhubungan dengan permasalahan tersebut.

### **B. Kerangka Pemikiran**

Pada kerangka pemikiran disebutkan asumsi-asumsi yang berkaitan dengan permasalahan.

## **BAB III ANALISA PEMBAHASAN**

### **A. Deskripsi Data**

Menggambarkan kasus-kasus yang terjadi diatas kapal baik dari pengalaman penulis sendiri ataupun pengalaman dan khusus orang lain.

### **B. Analisa Data**

Menganalisa data yang terkait dengan permasalahan yang ingin dibahas, sehingga dapat ditemukan penyebab timbulnya masalah.

### **C. Pemecahan Maslah**

Mengemukakan berbagai cara atau alternatif untuk memecahkan masalah yang telah ditentukan dan melakukan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah yang telah ditentukan.

## **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berisikan jawaban terhadap masalah penelitian yang telah dibuat berdasarkan hasil analisa dan pembahasan.

### **B. Saran**

Berisikan usulan-usulan konkrit bagi penyelesaian masalah yang dihadapi oleh objek penelitian atau manuasia pada umumnya berdasarkan penelitian.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Pada sub ini dijelaskan teori-teori yang relevan tentang penerapan kinerja dan prosedur persiapan bongkar-muat muatan. Bertujuan untuk mempermudah pembacaan dalam memahami isi dari makalah ini, maka pustaka yang diambil yaitu beberapa referensi buku yang mendukung untuk optimalisasi penerapan kinerja dan prosedur persiapan operasi bongkar-muat muatan yang dilakukan oleh anak buah kapal (ABK) diatas MV.SARTIKA BARUNA yaitu sebagai berikut:

##### **1. Efektifitas**

Menurut Siagaan ( 2001:24 ) dalam kamus besar bahasa Indonesia, kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat atau dapat membawa hasil. Jadi Efektifitas adalah keaktifan, daya guna, adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan orang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju. Efektifitas pada dasarnya menunjukkan pada taraf tercapainya hasil, sering atau senantiasa dikaitkan dengan pengertian efisien, meskipun sebenarnya ada perbedaan diantara keduanya. Efektifitas menekankan pada hasil yang dicapai, sedangkan efisiensi lebih melihat pada bagaimana cara mencapai hasil yang dicapai itu dengan membandingkan antara input dan outputnya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat dicapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektifitas

dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

## **2. Operasional Kapal Curah ( Bulk Carrier )**

Menurut Capt. Dady T.Kuntjoro dalam bukunya Operasional kapal curah, bahwa setiap kapal yang dibangun untuk mengangkut muatan kering, dapat digunakan untuk mengangkut muatan curah ( Bulk )

- a. Kapal curah adalah kapal dengan deck tunggal/single deck, dan muatannya hanya dengan dicurah atau dipompa ke palkah/tangki. Muatannya yaitu muatan yang tidak dikemas serta homogen ( Satu Jenis ). Dan bentuk konstruksinya dibuat khusus serta dengan peraturan-peraturan standard untuk ruangan-ruangan muatan curah. Bentuk pokoknya adalah perkuatan pada dinding ( *Bulk Head* ) dalam arah melintang, sehingga waktu shifting kapalnya dapat dilaksanakan dan tepat.
- b. Peralatan bongkar muat kapal curah pada umumnya muatan ini dibongkar/dimuat dengan menggunakan peralatan khusus dan pelabuhan khusus pula ( Conveyor ). Akan tetapi ada juga yang menggunakan grab dan hover terutama dikade conventional.

Berikut ini adalah alat-alat bongkar muat yang digunakan dikapal curah kering ( Dry Bulk Carrier ).

### **1). Conveyor**

Conveyor adalah suatu system mekanik yang mempunyai fungsi memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lain. Conveyor banyak dipakai diindustri untuk transportasi barang yang jumlahnya sangat banyak dan berkelanjutan. Muatan tersebut diangkut dengan Rubber Belt yang sangat panjang dan dengan kecepatan yang bisa diatur.

### **2). Bucket Elevator**

Bucket Elevator merupakan salah satu jenis alat pemindah barang yang berfungsi untuk menaikkan muatan curah ( Bulk ) secara vertical atau dengan kemiringan lebih dari  $70^{\circ}$  dari bidang datar.

Bucket elevator dapat digunakan untuk menaikkan material dengan ketinggian hingga 50 meter, serta konstruksinya dapat mencapai posisi vertical.

Jenis-jenis Bucket :

- a). Deep Bucket biasanya digunakan untuk bahan yang sangat kering dan mudah mengalir.
- b). Shallow Bucket digunakan untuk bahan yang mengandung uap air dan agak susah mengalir.
- c). V-type Bucket digunakan untuk material berat/abrasive.

### 3). Grabs

Grabs adalah alat bongkar muat yang sering digunakan juga untuk barang jenis curah kering. Kebanyakan muatan curah dimuat ataupun dibongkar ke atau dari kapal didermaga khusus muatan curah.

- c. Operasi bongkar muat muatan curah batu bara biasanya menggunakan mesin curah, muatan ini langsung ke ruangan palkah yang dimaksud, tetapi meskipun demikian dengan banyaknya muatan perlu adanya trimming. Dibeberapa pelabuhan untuk pemuatan batu bara dan biji besi digunakan saluran pengantar ( Conveyor ) yang dapat mengurangi pecahnya muatan.

Batu bara cepat sekali memanaskan dan bila ada cukup zat asam ( *Oxygent* ), maka dapat terjadi pemanasan. Pemanasan yang terjadi tergantung dari jenis batu bara yang ada. Peranginan ini dapat berfungsi ganda yaitu mengurangi panas dan juga mengurangi zat asam yang tidak diinginkan dalam batu bara tersebut.

Untuk menjaga agar batu bara itu sedingin mungkin, maka harus dijauhkan dari sekat ( *Bulk Head* ). Untuk mengambil zat asam dari tumpukan batu bara, pelaksanaannya hanya dapat dilakukan dengan ventilasi dipermukaan saja.

Untuk menjaga kerusakan dengan adanya kantong-kantong angin, maka papan kering dan papan dasar ( *Bulk Denning* ) harus diambil sebelum memuat.

Udara yang tidak diinginkan ini masuk kedalam muatan melalui tutup bulk head sementara ( *Temporary Wooden Bulk Head* ). Apabila ada hal yang demikian, maka semua celah-celahnya harus ditutup.

Batu bara yang baru dari tambang, banyak menghisap zat asam ( *Oxygen* ) yang mengandung uap air. Jadi jika batu bara pecah, maka akan menimbulkan *carbon monoxide*( CO ) dan *carbon dioxide* ( CO<sub>2</sub> ).

Panas dihasilkan oleh reaksi exothermic mengakibatkan oksidasi dan panas. Ini adalah reaksi dari dalam permukaan bongkahan batu bara, jadi makin kecil, makin sedikit zat asam yang dihisap, dengan demikian semakin baik.

Harus dicatat bahwa satu ton batu bara bila dalam keadaan utuh mempunyai permukaan seluas kurang lebih 40 kaki persegi, dan bila pecah maka luas permukaannya jauh lebih besar. Bila banyak batu bara yang pecah, maka pecahan yang kecil-kecil akan berkumpul ditengah-tengah bagian palka, sedang pecahan yang besar akan menggelinding ke samping bagian bawah dari gundukan. Hal ini akan menimbulkan adanya celah-celah yang merupakan saluran udara menuju ke tumpukan batu bara yang kecil-kecil dimana mudah terjadi pemanasan langsung.

Kebanyakan kebakaran yang terjadi pada tumpukan batu bara adalah dibagian permukaan tumpukan, oleh karena itu didaerah ini harus diperhatikan temperaturnya dan dapat dicegah dengan ventilasi alam.

- d. Menurut Capt. Arso Martopo dalam bukunya Penanganan dan Pengaturan Muatan yang harus dipersiapkan sebelum kapal menerima muatan curah adalah sebagai berikut :
- 1). Kapal harus dilengkapi dengan buku informasi yang dapat digunakan oleh Nakhoda untuk memenuhi ketentuan code ini.
  - 2). Informasi terdiri dari :
    - a). Ship's Particulars
    - b). Lightship displacement dan perpotongan antara moulded baseline dengan midship section ke KG kapal.
    - c). Tabel koreksi free surface cairan.
    - d). Kapasitas dan centres of gravity
    - e). Lengkungan ( *Curve* ) atau tabel angle of flooding, dimana kurang dari 400 pada setiap displacement.

- f). Lengkungan atau tabel *hydrostatic properties* dalam hubungannya dengan sarat yang dapat dijangkau kapal.
- g). Cross Curves of stability yang cukup, termasuk lengkungan untuk 120 dan 400.

e. Dokumen Muatan

Yang dimaksud dengan dokumen muatan adalah dokumen-dokumen yang dikeluarkan oleh pemilik muatan ( Shipper ), Penerima Muatan ( Consignee ) dan dokumen yang dibuat oleh Pelayaran ( Shipping ) atau pihak kapal sebagai pengangkut. Adapun dokumen-dokumen tersebut sebagai berikut :

1). Shipping instruction / shipping order

Surat yang dibuat oleh shipper yang ditujukan kepada pihak kapal untuk menerima dan memuat muatan yang tertulis dalam surat tersebut.

Shipping order berisikan nama shipper, nama consignee dipelabuhan bongkar, pelabuhan muat, nama dan jenis barang, jumlah barang, jumlah berat gross/nett dan jumlah volume serta shipping mark.

2). Bill of Lading ( B/L )

Merupakan surat persetujuan pengangkutan barang antara pengirim ( Shipper ) dan perusahaan pelayaran ( Owner ) dengan segala konsekuensinya yang tertera pada surat tersebut. Juga dapat merupakan surat kepemilikan barang sebagaimana yang tertera dalam surat tersebut dan oleh karenanya dapat diperjual belikan sehingga Bill of lading ini juga merupakan surat berharga.

3). Letter of Indemnity / Letter of Guarantee

Surat jaminan yang dibuat oleh shipper untuk memperoleh clean B/L, dimana shipper akan bertanggung jawab apabila timbul claim atas barang tersebut.

4). Delivery Order

Suatu surat yang menyatakan kepemilikan atas barang atau muatan. Dimana D/O dapat diperoleh dengan menukarkan B/L miliknya.

- 5). Certificate of OriginSertipikat asal adalah suatu dokumen yang menerangkan bahwa barang-barang tersebut benar merupakan buatan/asal dari Negara yang bersangkutan.  
Sertipikat asal ini sangat diperlukan dalam menyelesaikan pemasukan barang-barang import dipihak pabean.
- 6). Certificate of Inspection  
Sertipikat ini adalah suatu sertipikat yang dibuat oleh independen surveyor mengenai kualitas barang , ukuran, berat, banyaknya barang dsb.
- 7). Cargo Manifest  
Cargo Manifest adalah suatu surat yang didalamnya menyebutkan banyaknya colly, ukuran berat serta uraian singkat jenis barang, nama pengirim dan penerima. Cargo manifest ini sebagai dasar pemberitahuan umum kepada kepabeanan.
- 8). Mate's Receipt  
Mate's receipt atau resi mualim adalah surat tanda terima mualim atas barang-barang yang telah dimuat diatas kapalnya. Surat ini ditanda tangani oleh Mualim I.
- 9). Statement of Fact  
Adalah laporan kegiatan bongkar/muat mulai dari awal hingga selesai kegiatan.
- 10). Marine Note of Protest  
Merupakan suatu berita acara atas kerusakan muatan diluar kemampuan manusia.Dibuat oleh Nakhoda kapal.
- 11). Notice of Readiness  
Suatu surat yang dibuat oleh Nakhoda yang menyatakan bahwa kapalnya telah siap untuk melaksanakan kegiatan pembongkaran atau pemuatan.
- 12). Stowage Plan  
Sowage Plan adalah dokumen yang dibuat oleh kapal yang merupakan gambaran informasi kondisi muatan yang berada dalam ruang muat, mengenai letak, jumlah, berat dan merk dari masing-masing barang yang sesuai dengan cargo list

### 3. Sistem dan Prosedur Perawatan Kapal

#### a. Menurut ISM code peraturan 10 dijelaskan bahwa :

Kapal tetap terpelihara sesuai dengan ketentuan-ketentuan terkait dan peraturan-peraturan lainnya serta setiap persyaratan-persyaratan tambahan yang mungkin ditetapkan oleh perusahaan.

Dalam memenuhi persyaratan yang dimaksud, perusahaan harus menjamin bahwa:

Pemeriksaan-pemeriksaan dilaksanakan pada interval-interval waktu yang sesuai. Setiap ketidak sesuaian dilaporkan dengan kemungkinan penyebabnya, jika diketahui.

Tindakan-tindakan perbaikan yang sesuai dikerjakan.

Pencatatan-pencatatan dari kegiatan-kegiatan yang dimaksud tetap terpelihara.

#### b. Menurut Soehardi Rahmat ( 2005-2 ), perawatan yang dilaksanakan secara tetap dan teratur dapat menjamin alat-alat beroperasi dengan lancar. Suatu proses penentuan tindakan pencegahan terhadap suatu system atau komponen yang mengarah pada penentuan tindakan perawatan yang berdasarkan kondisi suatu alat merupakan konsep dasar dari *Realibity Centered Maintenance*( RCM ). Perawatan dengan menggunakan RCM akan semakin intensif dilakukan, jika kondisi suatu system konponen semakin rendah.

Perawatan terencana atau lebih dikenal dengan *Plan Maintenance System*( PMS ) merupakan suatu konsep perawatan, dimana interval waktu perawatan sudah ditentukan secara rutin terlebih dahulu. Pada suatu waktu tertentu syatem atau komponen harus dilakukan perawatan, bahkan pergantian komponen walau terlihat masih keadaan baik.

Biasanya perawatan ini didasarkan oleh waktu atau umur dari suatu komponen yang telah ditentukan oleh pabrik pembuatnya. Kegiatan yang dilakukan meliputi kegiatan perencanaan perawatan pada berbagai tipe peralatan yang dilaksanakan.

Secara berkala seperti kalender, jam kerja alat, program-program dan sebagainya. Terutama terhadap pengadaan pergantian-pergantian suku cadang yang sudah tidak layak pakai dengan memperhatikan jam kerja alat tersebut.

Pengertian serta istilah yang berhubungan dengan pembahasan makalah :

- 1). Perawatan adalah kegiatan yang dilakukan terhadap suatu benda dengan maksud untuk memperlambat kerusakan, sehingga dapat digunakan ataupun dioperasikan sampai jangka waktu yang relative lama ( Diklat Manajemen Perawatan dan Perbaikan, STIP Jakarta-4 ).
- 2). System perawatan adalah suatu cara atau system administrasi yang dihubungkan ke system lainnya dalam perusahaan seperti pemantauan kondisi, suku cadang, anggaran belanja, serta perencanaan kerja diatas kapal ( Manajemen Perawatan dan perbaikan NSOS : 41 ).
- 3). Menurut Buku Manajemen Perawatan Goenawan Danuasmoro ( 2003-2 ) hubungan antara umur dan biaya kapal berkaitan dengan biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pekerjaan perawatan. Semakin tua umur kapal, maka semakin besar biaya yang dikeluarkan untuk merawat kapal. Jadi mempertahankan kondisi dan menjaga agar tingkat kemerosotan serendah mungkin, adalah tujuan utama setiap tindakan perawatan yang dilakukan. Untuk melakukan ini semua, ternyata diperlukan suatu system yang tepat, salah satunya yang dianggap memungkinkan adalah dengan manajemen. Istilah manajemen ini sekarang menjadi populer dan dominan dalam system perawatan kapal. Manajemen sendiri mempunyai makna yang luas dan berbagai pakar mempunyai pandangan dan defenisi yang kadang berbeda, walaupun pada prinsipnya sama.

Setiap perusahaan tentunya telah merumuskan dan menetapkan suatu rencana perawatan ( PMS ) sesuai tuntutan ISM code elemen 10 dan mereka dapat dipastikan mempunyai tujuan menekan resiko kerusakan kapal-kapalnya, kelancaran operasional kapal-kapalnya dan pada akhirnya mendatangkan keuntungan semaksimal mungkin bagi perusahaan tersebut. Berikut ini penulis uraikan beberapa tujuan kegiatan perawatan menurut NSOS ( 2006:25 ) yaitu :

- a). Untuk memperoleh pengoperasian kapal yang teratur dan lancar serta meningkatkan keselamatan anak buah kapal dan perlengkapannya.
- b). Untuk membantu para perwira kapal dalam merencanakan dan menata kegiatan dengan lebih baik yang berarti meningkatkan kemampuan kapal dan membantu mereka mencapai sasaran yang telah ditentukan oleh manajer operasi.
- c). Memelihara peralatan dalam rangka untuk mencapai target voyage yang telah ditentukan.
- d). Untuk meminimumkan waktu nganggur ( Down Time ) dari kemungkinan terjadinya kerusakan.
- e). Mengadakan suatu kerja sama yang erat dengan fungsi-fungsi utama lainnya dari suatu perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan yaitu tingkat keuntungan yang diperoleh sebaik mungkin dengan total biaya serendah mungkin.
- f). Memperhatikan jenis-jenis pekerjaan yang paling mahal yang menyangkut perawatan dapat dilaksanakan secara teliti sehingga dapat mengendalikan biaya perawatan secara efisien.
- g). Sebagai informasi baik yang akurat bagi kantor pusat dalam meningkatkan pelayanan.

#### 4. Persediaan Suku Cadang Diatas kapal

- a. Menurut NSOS ( 2003:58-60 ) tujuan system administrasi suku cadang adalah agar dilaksanakan dengan tepat waktu dan berlanjut terus sehingga dapat dicegah kekurangan biaya untuk suku cadang dan pembelanjaan persediaan yang berlebihan.

Penyimpanan suku cadang untuk persediaan adalah merupakan aktivitas perawatan dikapal. Jumlah minimum adalah jumlah susku cadang yang ada dalam persediaan untuk menjaga hal-hal yang mungkin terjadi diluar dugaan atau dengan kata lain harus tersedia. Dalam kondisi normal persediaan suku cadang tidak boleh dibatas minimum.

Batas pemesanan adalah saat dimana suku cadang harus dipesan kembali untuk menghindari suku cadang dibawah batas minimum. Suatu system suku cadang harus memuat penjelasan tentang penanganan suku cadang, nomor suku cadang dalam persediaan, tempat suku cadang, persediaan minimum dan persediaan maksimum. Waktu penyerahan, pesanan-pesanan tertentu, catatan pemesanan dan sebagainya diberikan label menurut kode klasifikasi. Jumlah suku cadang yang selalu ada dalam stock untuk menjaga hal-hal yang mungkin terjadi diluar dugaan atau dengan kata lain harus tersedia.

Perawatan insidental terhadap perawatan berencana yang artinya kita membiarkan mesin bekerja hingga rusak. Pada umumnya modal operasi ini sangat mahal oleh karena itu beberapa bentuk system perencanaan diterapkan dengan mempergunakan system perawatan berencana, maka tujuan kita ini adalah untuk memperkecil kerusakan dan beban kerja dari suatu pekerjaan perawatan yang diperlukan.

- b. Menurut NSOS ( 2003: 58-60 ) suku cadang dapat diminta dari kapal melalui beberapa cara :
  1. Permintaan kepada perusahaan perkapalan sesuai prosedur pemesanan yang memungkinkan adalah bahwa permintaan pesanan pembelian tersebut dibuat diatas kapal oleh Nakhoda atau Mualim I dalam rangkap 4 :
    - a). Penjualan, aslinya
    - b). Perusahaan perkapalan, salinan
    - c). Salinan dikapal yang disimpan dalam arsip on order ( dalam Pesanan ) dan setelah penerimaan suku cadang, salinan supaya dikirimkan ke kantor perusahaan.
    - d). Salinan dikapal yang ditempelkan pada arsip on order ( dalam pesanan ).
  2. Mengirim telegram atau telex ke perusahaan.

## 5. Familiarisasi dan Pelatihan Crew

- a. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia nomor 17 tahun 2008 tentang pengawakan kapal pasal 135 bahwa setiap kapal wajib diawaki oleh awak kapal yang memenuhi persyaratan kualifikasi dan kompetensi sesuai dengan ketentuan Nasional dan Internasional.

- b. ISM code revisi 2010

- 1). Elemen 6.2

Code ini mensyaratkan kepada perusahaan untuk menjamin bahwa kapal diawaki oleh pelaut yang berkemampuan/kualified bersertifikat dan sehat sesuai dengan standar Nasional dan Internasional.

- 2). Elemen 6.3

Familiarisasi untuk pelaut yang baru bergabung atau yang baru dipindah tugas ke tempat yang baru, berdasar STCW yaitu sebagai berikut :

- a). Familiarisasi keselamatan dasar.
    - b). Familiarisasi untuk kapal kapal khusus.

- 3). Elemen 6.4

Perusahaan harus mengidentifikasi kebutuhan training kepada karyawan darat dan karyawan kapal.

## 6. Kompetensi dan keterampilan Pelaut

- a. Kompetensi dan keterampilan pelaut menurut Capt. Parlindungan Siahaan adalah bahwa anak buah kapal yang baru naik kapal sebelum bertugas melihat dan membiasakan diri dengan lokasi tugas utama mereka, bagaimana cara mengontrol dan menjalankan alat-alat yang akan dioperasikan atau digunakan dan memberikan kesempatan untuk bertanya pada mereka yang sudah terbiasa dengan prosedur aturan supaya dapat menjalankan tugasnya sebagaimana mestinya dan anak buah kapal akan lebih terampil.

- b. Robbins ( 2000 : 98 )

Keterampilan dibagi menjadi empat kategori yaitu :

- 1). Basic Literacy Skill

Kehlian dasar yang sudah pasti harus dimiliki oleh setiap orang seperti membaca, menulis, berhitung serta mendengarkan.

2). Technical Skill

Keahlian secara teknis yang didapat melalui pembelajaran dalam bidang teknik seperti mengoperasikan computer dan alat digital lainnya

3). Interpersonal Skill

Keahlian setiap orang dalam melakukan komunikasi satu sama lain seperti mendengarkan seseorang, member pendapat dan bekerja secara tim.

4). Problem Solving

Keahlian seseorang dalam memecahkan masalah dengan menggunakan logikanya.

- c. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (2001: 1180) keterampilan adalah kecakapan untuk menyelesaikan tugas.

Pengertian keterampilan adalah kelebihan atau kecakapan yang dimiliki oleh seseorang untuk mampu menggunakan akal, fikiran, ide dan kreatifitasnya dalam mengerjakan atau menyelesaikan sesuatu. sumber lain mengatakan keterampilan yaitu kemampuan seseorang untuk menggunakan akal, fikiran, ide dan kreatifitasnya dalam mengerjakan, mengubah, menyelesaikan ataupun membuat sesuatu menjadi lebih bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut. Keterampilan tidak hanya membutuhkan training saja, tetapi kemampuan dasar yang dimiliki setiap orang dapat lebih membantu menghasilkan sesuatu yang bernilai dengan lebih cepat.

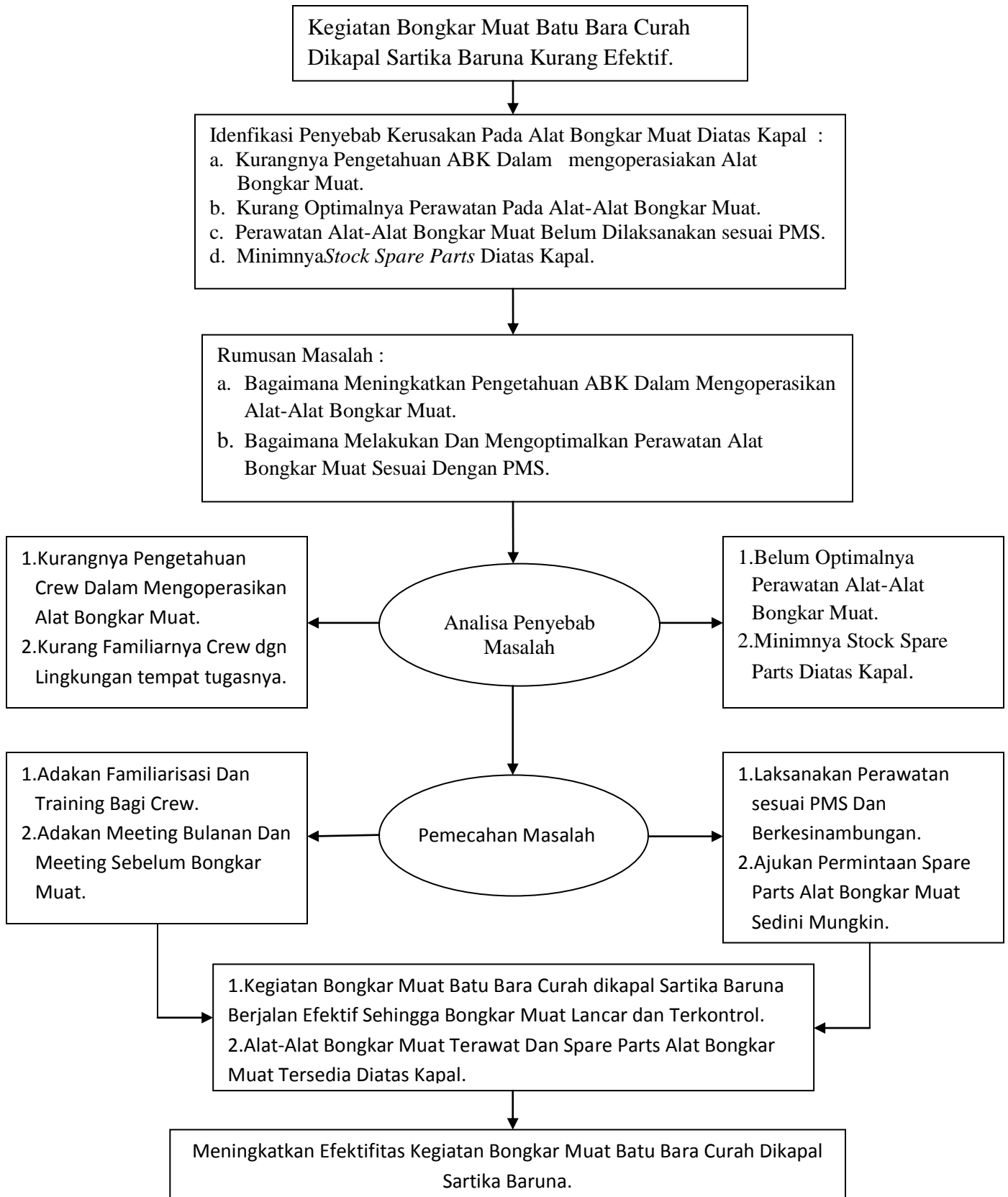
Dari pendapat para ahli tersebut diatas kita dapat menarik kesimpulan bahwa keterampilan setiap orang harus diasah melalui program pelatihan atau bimbingan lain. Pelatihan dan sebagainya pun didukung oleh kemampuan dasar yang sudah dimiliki seseorang dalam dirinya. Jika kemampuan dasar

digabung dengan bimbingan secara intensif tentu akan dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat dan bernilai bagi dirinya sendiri dan orang lain.

## **B. KERANGKA PEMIKIRAN**

Untuk mempermudah penulis maupun pembaca dalam mempelajari makalah ini, penulis membuat kerangka pemikiran dalam bentuk blok diagram yang menjelaskan bagaimana teori berhubungan dengan berbagai factor yang telah dideskripsikan sebagai masalah yang dianggap penting. Sehingga secara teoritis akan terlihat keterkaitan antara variable yang diteliti dan secara teoritis akan menuntun penulis dalam memecahkan masalah. (Kerangka pemikiran terlampir)

## KERANGKA PEMIKIRAN



## BAB III

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. DESKRIPSI DATA

Selama kegiatan bongkar muat sering terdapat permasalahan yang dapat mengganggu kelancaran proses bongkar muat, baik itu masalah yang timbul akibat kurangnya perawatan terhadap alat bongkar muat yang ada diatas kapal, maupun minimnya jumlah suku cadang yang ada. Serta kurang familiarnya Crew dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat juga dapat mengganggu kelancaran bongkar muat.

Seperti kita ketahui bahwa alat bongkar muat memiliki peranan penting dalam kegiatan bongkar muat dipelabuhan. Disini penulis akan melampirkan beberapa kasus kerusakan alat bongkar muat yang pernah terjadi selama penulis bekerja diatas kapal Sartika Baruna.

1. Pada tanggal 28 September 2016 Ketika MV. Sartika Baruna baru saja tiba direde PLTU Suralaya Banten Jawa Barat dengan muatan *Full* batu bara sebanyak 12.139,581 Mt ( *Metric Ton* ) Batu Bara dengan pelabuhan muat dermaga PT. BUKIT ASAM Tarahan – Lampung Selatan . Selanjutnya kapal berlabuh jangkar menunggu satu tongkang ( *Barge* ) yang sedang bongkar batu bara didermaga Manual PLTU Suralaya. Dimana dermaga tersebut tepat berada disebelah dermaga kami sehingga bila ada kegiatan bongkar maka kapal kami harus menunggu sesuai dengan ketentuan tertulis yang telah disepakati oleh semua pihak yang berkepentingan. Kemudian setelah tongkang tersebut selesai, dilanjutkan dengan kapal kami sandar dan kapal pun mulai bongkar cargo setelah perhitungan *cargo/draft survey* oleh surveyor. Kemudian mulai bongkar cargo, dan selama dua jam pembongkaran, beberapa kali belt conveyor ngeblok yang dikarenakan Crew jaga terlalu besar membuka gate Hover didalam palkah sehingga tidak sesuai antara

besarnya jumlah cargo yang keluar dari gate dengan kecepatan belt conveyor yang melintas/ mengangkut cargo sehingga mengalami over load.

2. Pada tanggal 08 Desember 2016 ketika MV.Sartika Baruna baru saja tiba direde PLTU Suralaya Banten Jawa Barat, kapal langsung sandar dan langsung bongkar cargo. Setelah pembongkaran berlangsung kurang lebih 4 jam, kedapatan suara berdecit pada *long centre roll* pada *Forewarding Tunnel*. Kemudian stop pembongkaran dan diadakan pemeriksaan ternyata kedapatan bearingnya sudah rusak sebanyak dua. Hal ini bila terlalu lama berlangsung akan berakibat pada bearing-bearing berikutnya hingga *belt conveyor* akan berhenti dengan sendirinya bila bearing sudah banyak yang rusak. Hal ini harus diantisipasi sedini mungkin agar hal tersebut jangan sampai terjadi. Kemudian dilanjutkan dengan penggantian Bearing sebanyak 2 ( dua ) set. Lama penggantian bearing dilaksanakan kurang lebih 1,5 jam.

Kerusakan ini yang paling sering terjadi karena pada *conveyor* terdiri dari sangat banyak *steel disc roll* yang mengantar dan menjalankan *belt conveyor* sesuai pengoperasiannya.

3. Pada tanggal, 02 Januari 2017 posisi kapal lagi bongkar didermaga PLTU Suralaya- Banten Jawa Barat. Terjadi penumpukan batu bara diujung *Transfer Belt Conveyor* dikarenakan cargo batu bara yang dibongkar dalam kondisi basah sehingga batu bara tersebut nempel pada *rubber belt* dan terjadi penumpukan pada ujung *belt conveyor* tersebut. Hal ini mengakibatkan stop pembongkaran karena harus mengambil batu bara yang menumpuk diujung *belt conveyor* tersebut. Meskipun stop bongkar tidak terlalu lama, tetapi hal ini akan berulang-ulang dan kecepatan *belt conveyor* tidak bisa maksimal karena kondisi cargo yang basah.
4. Pada tanggal, 10 Maret 20017 posisi kapal lagi sandar didermaga PT. Bukit Asam Tarahan – Lampung Selatan Kerusakan pada *Rubber Belt Boom Conveyor* dimana karetanya robek dan dikerjakan selama 4 ( Empat ) jam. Diadakan penambalan pada rubber belt yang robek. Penambalan tersebut sifatnya sementara ( *Temporary* ) dan

dikerjakan dengan menggunakan lem khusus sambil menunggu waktu utk penggantian *belt conveyor* tersebut. Dimana Spare dari *rubber belt* tersebut sudah dikirim oleh *Owner*. Penyebab sehingga pekerjaan menjadi lama dikarenakan harus menunggu hingga lem kering baru bisa dilanjutkan pembongkaran cargo.

Kerusakan-kerusakan tersebut diatas yang paling sering terjadi pada kapal kami MV.Sartika Baruna yang memiliki peralatan bongkar muat dengan jenis conveyor Untuk kapal-kapal yang memiliki peralatan bongkar muat dengan system conveyor masih sangat kurang yang beroperasi didalam negeri. Dan bagi kapal-kapal yang menggunakan peralatan bongkar muat dengan jenis lain masing-masing punya kelebihan dan kekurangan dalam beroperasi.

## **B. Analisis Data**

Dengan adanya masalah-masalah yang dapat menimbulkan tidak efektifnya proses bongkar muat, maka tentunya masalah tersebut mempunyai latar belakang serta mengalami proses atau sebab-sebab sehingga timbul masalah tersebut. Oleh sebab itu penulis menguraikan proses yang terjadi maupun penyebabnya sehingga timbul masalah tersebut. Dalam pelaksanaan usaha pemuatan dan pembongkaran, dengan menggunakan alat-alat bongkar muat yang dimiliki oleh kapal tersebut, maka dibutuhkan kesiapan yang matang terhadap alat tersebut dan bila hanya melaksanakan kegiatan bongkar muat saja tanpa memperhatikan factor –faktor lain yang dalam arti bagaimana melakukan kegiatan bongkar muat secara tepat, cepat dan sistematis. Sehingga dapat tercapai kegiatan bongkar muat yang efektif dan optimal. Perawatan peralatan bongkar muat sangat mempengaruhi kelancaran proses bongkar dan muat. Dan kerusakan yang timbul pada saat sedang proses bongkar muat menyebabkan terlambatnya pengoperasian kapal. Dengan adanya frekuensi kerusakan yang tinggi biasanya disebabkan oleh kurangnya perawatan. Melalui perawatan peralatan bongkar muat yang berencana, memiliki system strategi utk dapat mengendalikan dan memperlambat tingkat kerusakan dan beban kerja. Hal ini dapat dilakukan dengan pengecekan secara periodic pada peralatan bongkar muat dan penggantian spare parts berdasarkan jam kerja.

Ada beberapa factor yang dapat menjadi penyebab kurang efektifnya peralatan bongkar muat ketika beroperasi :

#### 1. Faktor Alam

Cuaca pada saat pemuatan dan pembongkaran cargo adalah salah satu penyebab tidak efektifnya proses bongkar muat. Hal ini bisa dikarenakan pada waktu pemuatan dipelabuhan muat tidak bisa diprediksi bahwa kondisi cuaca selalu dalam keadaan baik hingga proses pemuatan selesai, bahkan kadang yang terjadi sebaliknya, sehingga secara teori pemuatan tidak dapat dilaksanakan. Pada kondisi seperti ini bila mengikuti prosedur tentu kami sebagai pihak pengangkut dan perusahaan kapal yang selalu dikejar waktu karena harus memenuhi target sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh pihak Shipper, akan merasa dirugikan karena kapal harus menunggu lama didermaga hingga cuaca cerah untuk melanjutkan pemuatan. Berdasarkan pertimbangan tersebut dan atas persetujuan bersama maka pemuatan dilanjutkan meskipun cuaca hujan. Hal ini mengakibatkan air hujan ikut bersama cargo batu bara di belt conveyor masuk ke dalam palkah sehingga cargo yang termuat dikapal dalam kondisi basah.

Dengan jarak pelayaran yang sangat dekat sehingga kondisi batu bara yang termuat didalam kapal belum kering sedang kapal telah tiba dipelabuhan bongkar dan harus siap untuk dibongkar. Meskipun air yang ada didalam palkah bisa dicerat ( dibuang ) tetapi batu bara tetap dalam kondisi lembab. Hal ini yang dapat mengakibatkan terganggunya pembongkaran bila tidak ditangani dengan tepat karena pada saat pembongkaran cargo akan menempel pada belt conveyor dan akan menumpuk diujung tunnel belt tersebut, terutama pada tunnel transfer conveyor. Bila hal ini terjadi maka akan bisa mengganggu kelancaran pembongkaran karena crew jaga harus membersihkan tumpukan batu bara yang ada diujung tunnel. Karena bila tidak dibersihkan akan menahan lajunya belt conveyor yang berakibat kerusakan pada mesin penggerak *belt conveyor* ( *Electromotor* ).

## 2. Faktor Dari Dalam Kapal

Keadaan dan penanganan kapal oleh crew dapat menyebabkan kurang efektifnya proses pembongkaran dan pemuatan diatas kapal. Hal ini dapat terjadi disebabkan oleh beberapa hal antara lain :

- a. Kurang Familiarnya Crew jaga dengan lingkungan kerjanya dan tugas-tuganya seperti buka tutup palka dan powernya, pada keadaan bagaimana palka harus ditutup dan sebagainya.

Crew jaga didek harus membantu apapun yang diminta oleh perwira jaga untuk memastikan bahwa penanganan muatan dilakukan dengan cara yang aman dan efisien. Pada saat ditempatkan di dek, petugas jaga harus memantau jalannya operasi-operasi dan melaporkan setiap penyimpangan kepada perwira jaga (OOW). Tugas-tugas berikut ini harus menjadi bagian dari tanggung jawabnya:

- 1). Memantau palkah-palkah yang sedang diisi muatan.
- 2). Memantau gate-gate yang terbuka dan sedang digunakan untuk pemuatan.
- 3). Mengamati besar kecilnya pembukaan gate-gate cargo sesuai intruksi perwira jaga dan melaporkan yang perlu kepada perwira jaga (OOW).
- 4). Melakukan kegiatan buka tutup hatch cover selamaberlangsungnya operasi Bongkar muat.
- 5). Memantau tempat-tempat disekitar conveyor untuk sesuatu yang tidak normal.
- 6). Mengecek tali-tali mooring, fire wires, dan tinggi permukaan air disekitar kapal.
- 7). Mematuhi setiap instruksi tambahan dari perwira jaga (OOW).

ABK jaga didek harus secara terus menerus berkomunikasi dengan perwira jaga (OOW), dan tidak boleh meninggalkan posisinya sampai serah terima jaga.

- b. Penggantian Perwira Jaga (OOW) harus memberi informasi kepada perwira penggantinya semua keterangan rinci dari penanganan muatan yang sedang berlangsung. Informasi itu meliputi, namun tidak perlu terbatas pada hal-hal berikut ini:

- 1). Rencana penanganan muatan dan perubahan-perubahannya yang terbaru.
- 2). Komunikasi rutin dengan sarana pelabuhan di darat.
- 3). Setiap instruksi tambahan dari Nakhoda, Mualim Satu dan sarana pelabuhan di darat.
- 4). Susunan sistem muatan yang ada, termasuk posisi dari katup-katup.
- 5). Status dari operasi-operasi pengisian/pembuangan air ballast.
- 6). Palkah-palkah manakah yang sedang dimuati atau dibongkar muatannya, kecepatan pemuatan atau pembongkaran, tekanan-tekanan yang ada dalam conveyor pada saat itu dan tekanan dari operasi-operasi transfer muatan yang diizinkan.
- 7). Setiap masalah yang timbul yang terkait dengan penanganan muatan.
- 8). Draft dan trim pada saat itu, dan kemungkinan pembatasan-pembatasan draft.
- 9). Perubahan-perubahan pasang / surut air laut.
- 10). Ramalan cuaca.
- 11). Setiap kesulitan atau peristiwa tidak diharapkan yang terjadi selama waktu jaganya.
- 12). Setiap kegiatan di kamar mesin yang bisa mempengaruhi penanganan muatan atau kesiap-siagaan untuk evakuasi darurat dari dermaga.
- 13). Setiap informasi lainnya tentang kegiatan-kegiatan yang bisa berpotensi untuk menimbulkan bahaya terhadap kapal, kru, muatan, lingkungan atau properti dari pihak ketiga.

c. Belum maksimalnya Perawatan

Dengan padatnya pergerakan kapal dikarenakan trayek yang liner serta jarak pelayaran yang sangat dekat mengakibatkan perawatan untuk peralatan bongkar muat belum maksimal dilakukan sebagaimana yang diharuskan yang sesuai dengan PMS. Sehingga hal ini salah satu penyebab kerusakan Peralatan bongkar muat yang terjadi ketika sedang beroperasi bongkar cargo. Dimana perawatan yang dilaksanakan secara tetap dan teratur dapat menjamin alat-alat bongkar muat beroperasi dengan lancar. Suatu proses penentuan tindakan

pencegahan terhadap suatu system atau komponen yang mengarah pada penentuan tindakan perawatan yang berdasarkan kondisi suatu alat merupakan konsep dasar dari *Reliability Centered Maintenance* ( *RCM* ). Perawatan dengan menggunakan RCM akan semakin intensif dilakukan, jika kondisi suatu system komponen semakin rendah.

Perawatan terencana atau lebih dikenal dengan *Plan Maintenance System* ( *PMS* ) merupakan suatu konsep perawatan, dimana interval waktu perawatan sudah ditentukan secara rutin terlebih dahulu. Pada suatu waktu tertentu system atau komponen harus dilakukan perawatan, bahkan pergantian komponen walau terlihat masih keadaan baik.

Biasanya perawatan ini didasarkan oleh waktu atau umur dari suatu komponen yang telah ditentukan oleh pabrik pembuatnya. Kegiatan yang dilakukan meliputi kegiatan perencanaan perawatan pada berbagai tipe peralatan yang dilaksanakan.

Secara berkala seperti kalender, jam kerja alat, program-program dan sebagainya. Terutama terhadap pengadaan pergantian-pergantian suku cadang yang sudah tidak layak pakai dengan memperhatikan jam kerja alat tersebut.

### 3. Faktor Manajemen Perusahaan

Seperti yang telah dijelaskan pada bab terdahulu bahwa kapal kami MV. Sartika Baruna adalah milik PT. Pelayaran Bahtera Adhiguna dan untuk manajemennya dikuasakan kepada PT. Samudera Indonesia Ship Management. Sehingga semua crew, administrasi dan prosedur diatas kapal adalah milik/mengikuti PT. Samudera Indonesia Ship Management. Sehingga bila kapal mengirim dokumen atau surat menyurat, semua ditujukan kepada PT. Samudera Indonesia Ship Management termasuk permintaan spare parts peralatan bongkar muat. Hal ini yang menjadi salah satu penyebab sehingga terlambatnya pengiriman spare parts alat-alat bongkar muat ke kapal. Karena permintaan kapal dikirim ke PT. Samudera Indonesia Ship Management kemudian permintaan kapal tersebut setelah diproses kemudian dikirim ke PT. Pelayaran Bahtera Adhiguna untuk ditindak lanjuti guna mendapatkan persetujuan pengadaan spare parts alat-alat bongkar muat tersebut.

### C. Pemecahan Masalah

Berdasarkan fakta-fakta dan permasalahan yang telah diuraikan terdahulu, maka dapat diketahui bahwa penyebab terhambatnya proses kegiatan bongkar muat adalah karena kurang familiarnya crew diatas kapal sehingga kurang terampil dalam menangani alat-alat bongkar muat, serta belum maksimalnya perawatan peralatan bongkar muat juga sebagai salah satu penyebab yang dapat mengakibatkan kerusakan pada alat-alat bongkar muat maka dari itu diperlukan langkah-langkah alternatif untuk pemecahan masalah guna kelancaran proses bongkar muat agar tidak terjadi keterlambatan. Berdasarkan analisis data, penulis menemukan beberapa alternatif pemecahan masalah sebagai berikut :

#### 1. Alternatif Pemecahan Masalah

- a. Kurang terampilnya ABK dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat.

Hal ini dapat diatasi dengan cara :

- 1). Melaksanakan Familiarisasi dan training bagi ABK yang baru bekerja.

ABK harus mengetahui system kerja conveyor sebagai alat bongkar muat diatas kapal, bentuk dari pada palkah yang didalamnya terdapat beberapa hover yang terdiri dari beberapa gate dan bisa mengoperasikan handle untuk buka tutup palkah serta dapat berkomunikasi ke Perwira jaga, Tunnel dan ke kamar mesin dengan menggunakan handy talky.

- 2). Selama Familiarisasi ABK yang baru, didampingi oleh ABK senior yang akan diganti dan dimonitor oleh Mualim I. Hal ini bisa dilakukan selama beberapa trip hingga ABK baru sudah memahami semua tugas-tugas dan tanggung jawabnya serta Familiar dengan lingkungan kerjanya baru bisa dibuatkan *Form Orientation training* oleh Mualim I dan diketahui oleh Nakhoda. Hal ini juga dilaksanakan untuk semua crew yang baru bekerja baik itu crew mesin maupun crew deck dan semua perwira deck ataupun perwira mesin sesuai ketentuan perusahaan. Hal ini sangat bermanfaat dan baik sekali, karena mengingat sebagian besar dari crew yang baru join

belum pernah bekerja dikapal curah yang dilengkapi dengan peralatan bongkar muat jenis conveyor.

- 3). Mengadakan Training secara berkala sehingga crew selalu terampil dalam operasi bongkar muat, guna menghindari kecelakaan dalam bekerja dan menguasai peralatan bongkar muat sehingga dapat mencegah kesalahan dalam mengoperasikan peralatan bongkar muat, dalam hal ini belt conveyor dan perlengkapannya.
  - 4). Mengadakan meeting sebelum operasi bongkar muat yang beranggotakan senior officer dan seluruh crew yang akan terlibat dalam operasi bongkar muat tersebut. Meeting akan dipimpin oleh Mualim I sebagai ketua team dalam operasi bongkar muat cargo tersebut. Tujuan dari safety meeting ini adalah agar semua anggota team mengetahui prosedur-prosedur yang akan dilaksanakan selama operasi bongkar muat, sehingga tercipta kerja sama yang baik dalam bekerja team dan menguasai pekerjaan-pekerjaan sejak dari awal pembongkaran cargo hingga selesai pembongkaran.
- b. Kurang optimalnya perawatan pada peralatan bongkar muat.
- Hal ini dapat diatasi dengan cara :
- Sistem perawatan yang baik dan berkesinambungan untuk alat bongkar muat bila pemuatan tidak melebihi batas muat yang aman sehingga pada saat digunakan sesuai dengan target yang telah ditentukan sesuai dengan prosedur operasional dari peralatan bongkar muat tersebut. Disamping itu perlu diperhatikan juga kemampuan crew dalam mengoperasikan alat bongkar muat karena sering kali melupakan prosedur-prosedur yang telah ditentukan atau mengabaikannya, terutama pada crew yang kurang terampil harus didampingi dengan crew senior agar peralatan bongkar muat dapat bekerja maksimal.
- Perawatan berencana terhadap peralatan bongkar muat diatas kapal merupakan salah satu bagian yang penting didalam turut mendukung kelancaran pengoperasian kapal, untuk mencapai sasaran yang diharapkan dalam perawatan peralatan bongkar muat dikapal, haruslah disusun rencana yang baik

mengenai pemeliharaan terhadap setiap bagian dari peralatan bongkar muat tersebut. Dalam pelaksanaannya perlu diambil strategi untuk menghemat pengeluaran perusahaan, terutama untuk bagian peralatan yang sudah tua dan rawan kerusakan yang memerlukan biaya yang sangat besar atau suku cadang yang langka untuk perbaikannya.

Biaya perawatan ini adalah biaya tetap kapal yang termasuk dalam biaya operasional kapal yang ditetapkan oleh perusahaan. Dalam menetapkan kebijakan biaya perawatan disesuaikan dengan kebijakan perusahaan.

Dalam menetapkan strategi perawatan harus memenuhi sasaran yang merupakan bantuan kepada awak kapal untuk menjalankan perawatan secara sistematis dengan tidak melupakan hal-hal kecil lainnya yang penting.

Perawatan khusus untuk peralatan-peralatan yang bersifat langka, sebab bila rusak peralatan yang langka akan sangat mahal dan perlu dipesankan terlebih dahulu kebutuhan suku cadangnya.

Adapun alternatif pemecahan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Melakukan perawatan berencana

Merupakan perawatan yang telah dilakukan berdasarkan perencanaan secara bertahap dalam penggantian komponen pada alat-alat tersebut. Hal ini dilakukan untuk menjaga kondisi agar tetap baik, dimana alat tersebut biasanya mengalami kerusakan karena usia maupun kualitas dari alat tersebut itu sendiri.

Pelaksanaan perawatan berencana diatas kapal dapat dilakukan secara beberapa tahapan, yang secara keseluruhan harus dijalankan dengan benar dan sesuai dengan setiap prosedur yang sudah ditentukan diantaranya :

- a). Perawatan pencegahan ( *Prevention Maintenance* )

Pengertian pencegahan lebih baik daripada menunggu kerusakan yang lebih berat, adalah merupakan suatu pemahaman yang harus benar-benar teranam pada setiap orang yang bertanggung jawab atas suatu

perawatan. Perawatan pencegahan adalah bagian dari pelaksanaan pekerjaan perawatan berencana yang bertujuan untuk :

- 1). Memantau perkembangan yang terjadi pada hasil pekerjaan perawatan secara terus menerus sampai batas nilai-nilai yang diijinkan.
- 2). Menemukan kerusakan dalam tahap yang lebih dini, sehingga masih ada kesempatan untuk merencanakan pelaksanaan waktu perawatan .
- 3). Mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan, yang dapat mengakibatkan berhentinya operasi kapal.
- 4). Suatu tugas yang perlu dilakukan agar kita dapat menelusuri jalannya kerusakan terhadap nilai keselamatan dan nilai ekonomis kapal .  
Untuk maksud tersebut diatas, maka setiap peralatan diatas kapal perlu diadakan perawatan pencegahan, sehingga setiap tanda-tanda yang akan menimbulkan kerusakan dapat lebih awal diatasi dan diperbaiki.

b). Perawatan dan perbaikan ( *repair and maintenance* )

Perawatan dan perbaikan adalah bagian dari pelaksanaan pekerjaan perencanaan yang bertujuan untuk :

- 1). Memperbaiki setiap kerusakan yang terpantau, walaupun belum waktunya dilaksanakan perbaikan.
- 2). Mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan yang lebih besar.
- 3). Suatu tugas yang perlu dilakukan agar dapat mempertahankan kondisi peralatan terhadap nilai keselamatan dan ekonomis kapal.

c). Perawatan berdasarkan kondisi alat

Perawatan ini bisa disebut *Reliability Centered Maintenance*( RCM ).

Konsep ini mengarah pada penentuan tindakan perawatan yang berdasarkan kondisi suatu alat. RCM merupakan suatu proses penentuan tindakan pencegahan terhadap suatu system atau komponen.

Perawatan dengan menggunakan RCM akan semakin intensif dilakukan. Jika kondisi suatu system atau komponen semakin rendah. Perawatan pencegahan berfungsi untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan. Atau untuk menemukan kerusakan dalam tahap ini. Perawatan ini dapat diterapkan pada alat-alat yang membutuhkan biaya yang cukup mahal dan membutuhkan waktu dalam perbaikannya.

d). Perawatan berdasarkan resiko

Perawatan berdasarkan resiko dikenal juga sebagai *Risk Base Maintenance* (RBM) merupakan suatu konsep perawatan yang menitik beratkan pada perkiraan resiko yang diakibatkan kegagalan atau kerusakan komponen atau system. Dengan menaksirkan resiko terlebih dahulu diharapkan efek dan konsekuensi kegagalan system dapat dikurangi.

e). Perawatan insidentil

Perawatan insidentil maksudnya kita membiarkan alat bekerja sampai rusak, metode perawatan seperti ini hanya bisa diterapkan untuk peralatan-peralatan yang sifatnya hanya sekali pakai dan sangat tidak dianjurkan diterapkan ke alat-alat yang membutuhkan biaya pergantian yang mahal dilihat dari aspek ekonominya dan juga dapat diganti dalam waktu yang cepat dan tidak dibutuhkan keahlian yang khusus.

Perawatan insidentil ini hampir sama dengan konsep yang sederhana dimana perbaikan dan pergantian dilakukan pada saat sudah terjadi. Konsep perawatan ini biasanya belum ada persiapan suku cadang untuk komponen yang mengalami kerusakan karena tidak ada prediksi sebelumnya.

f). Perawatan Terencana

Perawatan terencana atau lebih dikenal dengan Plan Maintenance System ( PMS ) merupakan suatu konsep perawatan, dimana interval Waktu Perawatan sudah ditentukan secara rutin terlebih dahulu, Pada suatu waktu tertentu system/komponen harus dilakukan perawatan, bahkan pergantian konponem walau terlihat masih dalam keadaan baik, biasanya perawatan ini didasarkan oleh waktu/umur dari suatu komponen yang telah ditentukan oleh pabrik pembuatnya. Memperhatikan dalam penggantian dan pengecekan komponen alat bongkar muat tersebut dengan membuat suatu perencanaan yang didasarkan pada tanggal untuk tiap pengecekan berikutnya. Menghitung kemampuan operasional alat bongkar muat setiap dilakukan perawatan berencana membantu kita dalam menjaga agar alat tetap dapat beroperasi lebih lama. Lamanya waktu operasi yang menurun akan bergantung atas tersedianya suku cadang dan jasa penunjang.

Dengan semakin berkembangnya perawatan berencana kita mengharapkan berkurangnya waktu operasi yang menurun, kecuali jika dilakukan perawatan yang sangat besar dimana perawatan itu sendiri akan mengakibatkan down time juga dengan peningkatan perencanaan, maka biaya perawatan berencana pada permulaan akan naik secara tajam, dengan anggapan pertama-tama akan melibatkan perawatan mesin-mesin yang sangat penting. Sebaliknya kita mengharapkan turunnya biaya perawatan insidental. Dengan mengikuti prinsip dasar perawatan diharapkan pekerjaan perawatan dapat berjalan dengan baik, pertama dengan adanya perencanaan pekerjaan perawatan tersebut diharapkan perawatan dapat dilaksanakan tepat waktu atau tidak diundur-undur dalam pelaksanaannya, kedua adanya pelaksanaan pekerjaan dapat dilakukan dengan cepat dan maksimal, sebagai laporan dan evaluasi pekerjaan.

Setiap pekerjaan perawatan harus direncanakan dengan baik serta memperhatikan kendala-kendala operasi seperti route yang akan dilayari, tersedianya suku cadang peralatan dikapal, maupun kemampuan awak kapal yang dituntut untuk menguasai bidangnya masing-masing. Perencanaan ini juga menyangkut pembacaan ramalan cuaca dapat menggunakan weather faximile dan data yang diberikan cukup akurat.

Perencanaan ini juga untuk mengaktualisasi tugas kerja perawatan. Mencegah tugas kerja perawatan yang tumpang tindih tidak beraturan dan tidak teratur, program kerja ini tentunya berdasarkan atau disesuaikan dengan route yang dilayari kapal serta kemampuan kerja personil. Dalam perencanaan ini disusun beberapa target yang harus dicapai dengan batas waktu tertentu dan terkadang dalam pelaksanaan perawatan apabila dirasakan cukup berat dan akan menyita waktu yang lama, dalam hal ini Mualim I akan mengatur pembagian tugas kerja perawatan dikapal. Biaya perbaikan meliputi jasa-jasa dari luar dan klasifikasi dan tidak merupakan jumlah seluruh biaya pekerjaan perbaikan dan perawatan, karena kebanyakan pekerjaan ini dikerjakan sering tidak oleh anak buah kapal, ketergantungan akan perlunya anak buah kapal untuk tujuan lainnya sehingga bagian biaya ini sering tidak terlihat. Dalam pelaksanaannya menggunakan teknik perawatan secara berencana karena bertujuan memperkecil kerusakan, sehingga beban kerja kecil, namun waktu operasinya besar. Adapun keuntungan yang didapat diantaranya :

- 1). Kerusakan yang dialami kecil.
- 2). Kita dapat mengetahui kerusakan sedini mungkin.
- 3). Biaya yang dikeluarkan lebih kecil.
- 4). Waktu operasinya lebih besar.

## 2. Evaluasi Pemecahan Alternatif Masalah.

a. Dari beberapa alternatif pemecahan masalah di evaluasi sebagai berikut :

- 1). Melaksanakan Familiarisasi dan training bagi ABK yang baru bekerja terutama peralatan bongkar muat belt conveyor dengan didampingi oleh crew senior yang akan diganti ( *Double up* ).

Keuntungan nya:

- a) ABK baru lebih cepat familiar dgn lingkungan kerjanya
- b). ABK akan bekerja dengan terampil dan aman.

Kerugian nya:

- a) Perusahaan akan membayar gaji Crew dua orang.
- b) Menyita waktu pekerjaan rutin karena crew yang kerja dua orang.

- 2). Mengadakan safety meeting sebelum kegiatan bongkar muat cargo dimulai.

Keuntungan nya:

- a) Kordinasi Crew ( *Team Work* ) akan lebih baik.
- b) ABK jaga sudah mengetahui langkah-langkah kegiatan selama bongkar muat cargo berlangsung.

Kerugian nya:

- a) Memerlukan waktu.
- b) Menyita waktu untuk melaksanakan safety meeting.

- 3). Memaksimalkan pelaksanaan safety meeting dan training bulanan untuk semua crew.

Keuntungan nya:

- a) Crew tidak gampang lalai dalam bekerja.
- b) Crew akan lebih terampil dalam bekerja.

Kerugian nya:

- a) Memerlukan waktu.
- b) Menyita waktu untuk melaksanakan tugas yang lain.

- 4). Melakukan perawatan peralatan bongkar muat sesuai PMS dan *Instruction manual book* dari *Maker*.

Keuntungan nya:

- a) Conveyor akan lebih terawat.
- b) Kerusakan akan terdeteksi lebih dini.

Kerugian nya:

- a) Permintaan spare parts conveyor akan bertambah.
- b) Spare parts yang diminta sesuai dengan *manual book* sehingga mungkin harga lebih mahal.

### 3. Pemecahan Masalah Yang Dipilih.

- a. Mengadakan familiarisasi dan training untuk setiap crew yang baru *join*.
- b. Mengadakan *safety meeting* setiap akan melaksanakan kegiatan bongkar muat cargo.
- c. Melakukan perawatan sesuai PMS dan sesuai *Instruction manual book* dari *Maker*.

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Dari uraian pada bab-bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan *Crew* Dalam Mengoperasikan alat bongkar muat, disebabkan karena kurang maksimalnya training pada saat pertama bekerja di kapal yang mengakibatkan belum menguasai secara maksimal alat2 bongkar muat.
2. Kurang Familiarnya *Crew* dengan Lingkungan tempat tugasnya disebabkan kurang maksimalnya familiarisasi terhadap crew yang baru naik kapal sehingga mengakibatkan belum familiar dengan lingkungan kerja terutama waktu buka tutup palka.
3. Belum Optimalnya Perawatan alat-alat Bongkar Muat disebabkan karena perawatan belum sesuai PMS sehingga sering mengalami kerusakan2 pada belt conveyor.

#### B. SARAN

1. Adakan Familiarisasi dan *Training* Bagi *Crew* yang Baru *Join*.
2. Adakan meeting bulanan dan meeting sebelum bongkar muat.
3. Laksanakan perawatan sesuai PMS dan berkesinambungan.
4. Ajukan permintaan *Spare parts* alat bongkar muat sedini mungkin.

Dalam makalah ini penulismemberikansaran-saran untuk berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung, dalam hal meningkatkan efektifitas peralatan bongkar muat di atas kapal, guna tercapainya hasil yang semaksimal mungkin untuk menunjang kelancaran

pengoperasian kapal. Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang telah penulis uraikan, maka penulis memberikan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi penyelesaian masalah tersebut diatas :

## 1. Pihak kapal

a. Kepada Nakhoda dan Mualim 1 agar Pastikan bahwa :

- 1). Setiap *crew* yang baru naik ke kapal agar diadakan Familiarisasi dan training sesuai peraturan perusahaan dan dibuatkan *Orientation Training Form* yang membuktikan bahwa *crew* tersebut telah melaksanakan training – training diatas kapal.
- 2). Adakan *Safety Meeting* setiap akan melaksanakan bongkar muat *cargo* dan setiap bulannya untuk semua *crew* serta dilaporkan ke kantor sesuai prosedur perusahaan.
- 3). Bagi *Crew* yang dinas jaga bila kapal bongkar muat, agar selalu mengontrol *Belt conveyor di Tunnel* dan segera laporkan pada perwira jaga dengan *handy talky*, bila ada kelainan pada *belt conveyor*.
- 4). Laksanakan perawatan peralatan bongkar muat yang sesuai PMS dan ajukan permintaan spare part sedini mungkin.
- 5). Agar Nakhoda mengevaluasi secara berkala kegiatan-kegiatan tersebut diatas dan dilaporkan ke perusahaan agar kondisi *conveyor* lebih terkontrol.

## 2. Pihak perusahaan

Disarankan kepada pihak perusahaan

- a. Pihak perusahaan diharapkan dapat memenuhi kualitas dan kuantitas suku cadang yang memadai untuk disupply ke atas kapal.
- b. Memonitor perencanaan perawatan terhadap alat bongkar muat di kapal guna mempersiapkan spare part yang akan diperlukan oleh kapal.