

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



**MAKALAH**

**UPAYA PENINGKATAN PERAWATAN ALAT  
BONGKAR MUAT PIPA HYDROLIK DI KAPAL MT.  
MEDELIN TOTAL**

Oleh :

**ERINO**  
**NIS. 02676 / N - I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT-1  
JAKARTA  
2022**

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



**MAKALAH**

**UPAYA PENINGKATAN PERAWATAN ALAT BONGKAR  
MUAT PIPA HYDROLIK DI KAPAL MT. MEDELIN  
TOTAL**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Untuk Penyelesaian Program Diklat Pelaut - 1**

**Oleh :**

**ERINO  
NIS. 02676 / N - I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1  
J A K A R T A  
2022**



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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

**Nama** : ERINO  
**No. Induk Siswa** : 02676 / N - I  
**Program Pendidikan** : Diklat Pelaut - 1  
**Jurusan** : NAUTIKA  
**Judul** : UPAYA PENINGKATAN PERAWATAN ALAT BONGKAR  
MUAT PIPA HYDROLIK DI KAPAL MT. MEDELIN  
TOTAL.

Jakarta, 08 September 2022

**Pembimbing Materi**

**Pembimbing Penulisan**

Dr.Capt.DAMOYANTO PURBA, M.Mar, M.Pd

**Penata (III/c)**

**NIP. 19720413 199803 1005**

PURNAMA N.F LUMBAN BATU, SS., M.Hum

**Penata Tk.I (III/d)**

**NIP. 19570225 197903 1 001**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Nautika**

Capt. Bhima S Putra, M.M

**Penata (III/c)**

**NIP. 19730526 200812 1 001**

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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

**Nama** : ERINO  
**No. Induk Siswa** : 02676 / N - I  
**Program Pendidikan** : Diklat Pelaut - 1  
**Jurusan** : NAUTIKA  
**Judul** : UPAYA PENINGKATAN PERAWATAN ALAT BONGKAR  
MUAT PIPA HYDROLIK DI KAPAL MT. MEDELIN  
TOTAL.

Jakarta, 04 Oktober 2022

**Penguji I**

Bagaskoro, S. Kom. MM  
NIP. 19590927 198303 1 002

**Penguji II**

Capt. Zainal Abidin Ahmad  
DOSEN STIP

**Penguji III**

Dr. Capt. DAMOYANTO PURBA, M.Mar, M.Pd  
Penata (III / c)  
NIP. 19730919 201012 1 001

**Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika**

Capt. Bhima S Patra, M.M  
Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001



## KATA PENGANTAR

Dengan Rasa Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini, sebagai persyaratan untuk memenuhi kurikulum program Diklat Pelaut - I yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ( STIP ) Jakarta.

Penulis menyusun makalah ini dengan judul :

### **“UPAYA PENINGKATAN PERAWATAN ALAT BONGKAR MUAT PIPA HYDROLIK DI KAPAL MT. MEDELIN TOTAL”**

Dalam penyusunan makalah ini, penulis sepenuhnya menyadari masih banyak kekurangan yang menyangkut uraian , penjelasan masalah, maupun pemecahannya dan bahasa serta susunan kata kata yang belum sempurna.

Penulis menyadari akan keterbatasan waktu dan kemampuan yang penulis miliki, maka dengan senang hati penulis bersedia menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan makalah ini. Dan harapan kami semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan makalah ini antara lain ;

1. Bapak Capt. Sudiono, M.Mar selaku Ketua STIP Jakarta.
2. Bapak Dr. Alimuktar Sitompul, MT selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha
3. Bapak Capt. Bhima S. Putra, M.M., selaku Ketua Program Studi Nautika STIP Jakarta.
4. Bapak Dr.Capt.DAMOYANTO PURBA, M.Mar, M.Pd selaku Pembimbing Materi.
5. Ibu PURNAMA N.F LUMBAN BATU, SS., M.Hum.selaku Pembimbing Penulisan.
6. Segenap Dosen dan Staf Pengajar ANT I Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
7. Rekan-rekan Pasis ANT-I Angkatan LXIII yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan makalah ini.
8. Keluarga dan orang tua yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan makalah ini.

Dan akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Jakarta, 09 September 2022

Penulis

  
ERINO



## **DAFTAR BAGAN**

**Bagan 2.1, Skema kerangka pemikiran penelitian**



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1,Crane .....</b>	<b>13</b>
<b>Gambar 2.2, Pompa .....</b>	<b>14</b>
<b>Gambar 2.3 Valve .....</b>	<b>15</b>
<b>Gambar 2.4, Pipa .....</b>	<b>16</b>
<b>Gambar 3.1, Salah satu pipa hidrolik yang mengalami kebocoran .....</b>	<b>31</b>
<b>Gambar 3.2, Cargo control room .....</b>	<b>32</b>
<b>Gambar 3.3, Ullage indicator .....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 3.4, Salah satu pipa yang mengalami korosi Pipa .....</b>	<b>35</b>
<b>Gambar 3.5, Pipa hidrolik yang diberi cat dasar .....</b>	<b>36</b>

## DAFTAR ISI

	Hal
SAMPUL DALAM .....	i
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI .....	ii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR BAGAN .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
<b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan dan Manfaat Masalah .....	5
F. Metode Penelitian .....	6
G. Waktu dan Tempat Penelitian .....	8
H. Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II    LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>12</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	12
B. Kerangka Pemikiran .....	29
<b>BAB III    ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
A. Deskripsi Data .....	30
B. Analisa Data .....	37
C. Pemecahan Masalah .....	38
<b>BAB IV    KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Dalam era globalisasi kapal merupakan suatu sarana yang memegang peranan penting dalam sektor transportasi laut. Sektor transportasi laut telah mengalami kemajuan besar dari waktu ke waktu dengan didukung oleh armada-armada yang tangguh dan terampil. Kapal laut tidak hanya digunakan sebagai alat transportasi saja tetapi juga digunakan untuk mengangkut suatu komoditi hasil produk minyak dan gas yang diangkut oleh kapal tanker.

Dalam perkembangan perdagangan global peranan kapal-kapal tanker makin meningkat terutama untuk kapal pengangkut minyak jadi. Disamping itu diperlukan pengangkutan minyak yang aman dan terjamin mutunya sehingga dibutuhkan ketelitian, kemampuan, dan keterampilan dari seluruh kru kapal. Semua aspek tersebut sangat penting diperhatikan karena dalam pengoperasian kapal tanker aspek tersebut saling menunjang satu dengan yang lain untuk mendukung kelancaran pengoperasian kapal. Jika salah satu faktor tersebut diabaikan, niscaya apa yang diharapkan dalam pengoperasian tidak akan tercapai. Seperti yang telah diketahui bahwa dalam proses pengoperasian tanker sangat kompleks permasalahannya.

PT. Multi Jaya Samudera merupakan suatu perusahaan yang memiliki banyak kapal tanker. Salah satu dari kapal tersebut adalah MT. Medelin Total, kapal ini adalah tempat dimana penulis melakukan praktek laut. Pengoperasian kapal ini diambil oleh pihak pencharter yaitu PERTAMINA yang merupakan Badan Usaha Milik Negara ( BUMN ) yang bertanggung jawab atas distribusi minyak di wilayah negara Indonesia. Sesuai dengan perjanjian *charter*, kapal ini harus memberikan pelayanan sebaik mungkin kepada pencharter.

Beberapa kejadian yang pernah penulis alami sewaktu menjalankan masa kerja pada kapal MT. Medelin Total, pada saat itu muatan yang tersisa berada di tanki

1,3,5, dan 7, yang sebelumnya muatan sudah dibongkar dipelabuhan Teluk Kabung Padang. Sebelum melaksanakan proses bongkar, mualim I terlebih dahulu membuat *stowage plan*, *dicharging checklist* sebelum melaksanakan bongkar muat. Namun pada kenyataannya dilapangan *discharging checklist* dalam pengecekan alat bongkar muat dilapangan dtidak dilaksanakan dan diabaikan oleh kru kapal. Dalam kejadian yang terjadi mualim I sebagai orang yang bertanggung jawab dalam perawatan peralatan alat bongkar muat hanya melaksanakan pemeriksaan diatas kertas namun kenyataannya diatas dilapangan tidak dilaksanakan. Kejadian berikutnya ketika mualim I didalam membuat *stowage plan* tersebut mualim I berencana membongkar muatan secara bersamaan yaitu muatan yang berada di tanki 1,3,5 dan 7. Pada mualim I berdinas jaga, mualim I membuka *valve* yang berada di masing-masing tanki dengan menggunakan hidrolik dari *Cargo Control room*. Setelah itu mualim I membuka *valve* dengan tekanan tinggi. Selang beberapa jam kemudian, setelah proses bongkar berjalan, mualim II sebagai perwira jaga pada waktu 12.00 sampai 16.00 petang setiap jamnya wajib menghitung jumlah muatan yang sudah terhisap dan sisa muatan yang berada diatas kapal kemudian dicatat di dalam lampiran dan dilaporkan kepada surveyor pada setiap jamnya. Namun mualim II didalam penghitungan setiap jamnya mengalami penurunan jumlah muatan yg dibongkar. Akhirnya mualim II melaporkannya kepada mualim I yang bertanggung jawab atas muatan bahwa telah terjadi penurunan *rate* setiap jamnya. Setelah itu mualim I mulai mengamati indikator *ullage* yang ada di *Cargo Control Room*. 1 jam kemudian, mualim I menghitung *rate* pada jam berikutnya, dan dari hasil penghitungannya mengalami penurunan yang berbeda setiap jamnya. Mualim I memperkirakan bahwa telah terjadi adanya kebocoran pada pipa hidrolik, namun ia belum mengetahui pipa hidrolik di tanki mana yang mengalami kebocoran. Beberapa jam kemudian sebelum tanki sudah mulai kosong, mualim I baru dapat memprediksi atau memperkirakan bahwa pipa hidrolik pada tanki 5 mengalami kebocoran dikarenakan jumlah muatan yang berada ditanki 5 masih banyak. Setelah tanki lain sudah mulai kosong dan mengering, mualim I mulai yakin bahwa pipa hidrolik pada tanki 5 lah yang bocor. Setelah mualim I yakin bahwa pipa hidrolik yang berada ditanki 5 yang mengalami kebocoran, mualim I melaporkan kepada pemilik barang yaitu PT. PERTAMINA, bahwa dikapal mengalami kebocoran pipa hidrolik yang berada ditanki 5 yang menyebabkan tidak terhisapnya muatan di tanki tersebut. Setelah itu dari pihak kapal dan dari pihak PERTAMINA, mengadakan perundingan



untuk mencari jalan keluarnya agar diantara dari pihak kapal dan pihak pencharter tidak ada yang saling dirugikan. Setelah perundingan tersebut selesai, mualim I berniat melihat keadaan kondisi pipa hidrolik yang berada di tanki 5 tersebut. Namun sebelumnya tanki 5 tersebut harus benar-benar dalam keadaan kosong dan tanki telah di *free gas* agar oksigen cukup supaya bisa dimasuki oleh manusia. Setelah tanki 5 kosong dan telah di *free gas*, mualim I dan pumpman langsung memeriksa keadaan pipa hidrolik yang berada di tanki 5 kemudian ditemukanlah beberapa pipa hidrolik yang mengalami kebocoran akibat korosi. Karat yang terdapat pada beberapa bagian pada pipa – pipa bongkar muat pada kapal MT. Medelin Total disebabkan karena kelalaian sumber daya manusia / Anak Buah Kapal (ABK) dalam mengatasi karat tersebut. Hal ini terlihat pada Anak Buah Kapal ( ABK ) yang jarang melakukan kegiatan perawatan. Karat tersebut dapat mengakibatkan kerugian yang besar baik untuk pihak kapal maupun dari pihak pencharter. Pipa yang mengalami karat tersebut secepatnya harus dicegah karena akan memberikan dampak yang buruk bagi pihak kapal, pemilik barang maupun lingkungan. Sebab apabila pipa yang mengalami korosi tidak segera dicegah, dapat menimbulkan kebocoran terhadap pipa tersebut, sehingga dapat merugikan bagi segala pihak. Oleh sebab itu mualim I sebagai perwira yang bertanggung jawab atas kelancaran proses bongkar muat, harus memberikan pelatihan atau pengarahan tentang bagaimana cara mencegah dan merawat pipa-pipa bongkar muat agar terhindar dari karat.

Setelah pipa hidrolik yang mengalami kebocoran sudah diketahui, mualim I langsung memberitahu Nahkoda. Dari kejadian ini disimpulkan bahwa dalam melaksanakan bongkar muat harus melaksanakan discharging checklist dalam kelayakan alat bongkar muat.

Ada beberapa hal penting yang harus diketahui seperti pada proses bongkar muat dan perawatan. Walaupun kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang rutin namun dalam pelaksanaannya sangat diperlukan keahlian kru, kesiapan alat dan prosedur kerja agar dapat terlaksana operasi bongkar muat yang aman dan selamat. Dalam kenyataannya banyak ditemukan kerusakan pipa hidrolik pada alat bongkar muat yang mengakibatkan kegagalan proses bongkar muat. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut penulis mengangkatnya dalam makalah dengan judul :

**“UPAYA PENINGKATAN PERAWATAN ALAT BONGKAR MUAT PIPA  
HYDROLIK DI KAPAL MT. MEDELIN TOTAL”..**

**B. IDENTIFIKASI MASALAH, BATASAN MASALAH dan RUMUSAN MASALAH.**

**1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan diatas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah tersebut adalah :

- a. Kurangnya perawatan alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.
- b. Minimnya pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan pada pipa hidrolik.
- c. Kurangnya suku cadang pengganti pipa hidrolik pada alat bongkar muat.

**2. Batasan Masalah**

Kegiatan bongkar muat dari kapal kepelabuhan memiliki makna yang luas dan saling berhubungan yang mencakup berbagai segi kegiatan yang berbeda satu sama lain, namun harus diarahkan pada satu tujuan pelaksanaan yang efektif dan optimal. Karena mengingat luasnya pembahasan dalam masalah ini, penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang dimiliki dan dikuasai, maka didalam penjabarannya penulis tidak membahas secara keseluruhan.

Adapun batasan masalah yang dipilih penulis dalam memberi batasan pada perawatan alat bongkar muat yaitu :

- a. Kurangnya perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.
- b. Minimnya pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan pada pipa hidrolik.



## **2. Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana cara meningkatkan perawatan alat bongkar muat khususnya pada pipa hidrolik agar tidak terjadi korosi sehingga berakibat kebocoran?
- b. Bagaimana cara meningkatkan pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan pada pipa hidrolik?

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

### **a. Tujuan**

- a. Untuk mencari solusi agar peralatan bongkar muat khususnya pada pipa hidrolik agar dapat berjalan dengan baik.
- b. Untuk meningkatkan pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan alat bongkar muat pada pipa hidrolik.
- c. Menemukan strategi dan langkah-langkah dalam membuat rancangan perawatan peralatan bongkar muat khususnya pada pipa hidrolik yang baik dan efektif.

### **b. Manfaat**

#### **a. Aspek teoritis**

Diharapkan dapat menjadi masukan dan tambahan ilmu pengetahuan bagi, perwira dan awak kapal tentang perawatan alat bongkar muat yang sesuai dengan prosedur, serta meningkatkan kinerja ABK dalam melakukan perawatan di atas kapal untuk kelancaran proses bongkar muat.

#### **b. Aspek praktis**

Diharapkan dapat menjadi masukan kepada para pasis yang sedang dalam menjalani pendidikan, perwira serta awak kapal MT.Medelin Total yang merupakan tempat penulis melakukan agar para awak lebih memahami tata cara proses perawatan bongkar muat yang baik dan benar guna mendorong kelancaran operasional di atas kapal.

## **D. METODOLOGI PENELITIAN**

### **1. Metode Pendekatan**

Metode pendekatan yang digunakan penulis dalam membahas makalah ini adalah metode kualitatif yaitu metode pemaparan dengan menganalisa data berupa temuan-temuan yang didapat dilapangan dengan alat ukur berupa teori-teori yang relevan dengan masalah yang diteliti.

Dalam hal ini metode yang digunakan karena permasalahan yang terjadi yang tertera dalam rumusan masalah merupakan kejadian yang terjadi di tempat penulis melakukan proses waktu berlayar. Kasus yang terjadi adalah pada saat melakukan bongkar muatan di Pelabuhan Belawan terjadi kebocoran pipa hidrolik yang mengakibatkan tidak terbukanya salah satu *valve* tanki muatan sehingga tidak ada hisapan pompa pada tanki tersebut dan menghambat proses bongkar muatan dikapal MT. Medelin Total.

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

Penyusunan sebuah makalah memerlukan suatu penelitian dan teknik pengumpulan data tertentu agar suatu kebenaran dapat dibuktikan, sehingga penelitian tersebut dapat bermanfaat untuk memecahkan masalah yang timbul pada suatu laporan tugas.

Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penyusunan makalah ini, yaitu :

#### **a. Wawancara**

Teknik wawancara yang digunakan meliputi masalah – masalah dalam penelitian yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan. Pertanyaan yang disampaikan dapat bersifat formal atau terpimpin dimana penulis meminta waktu khusus kepada responden untuk berkenan menjawab pertanyaan yang disampaikan secara spontan yaitu suatu masalah sedang berlangsung atau ketika waktu luang. Nakhoda melakukan tanya jawab dengan rekan-rekan kerja diatas kapal mulai dari Perwira jaga, rekan sesama Perwira dan rating tentang pendapat serta upaya mereka mengenai peningkatan alat bongkar muat khususnya pipa hidrolik di atas kapal MT. Medelin Total.



#### b. Observasi

Teknik pengumpulan data dilakukan oleh penulis untuk memperoleh informasi – informasi dan data – data yang lengkap beserta objek penelitian yang akan digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan tugas makalah tersebut. Dalam hal ini penulis melakukan proses pengumpulan data secara visual yang dimiliki penulis. Dimana ditemukan beberapa masalah dalam pengoperasian peralatan – peralatan tersebut yang disebabkan oleh kurang dilaksanakannya kegiatan perawatan yaitu kegiatan yang telah direncanakan sesuai dengan rencana kegiatan perawatan yang ditetapkan dari perusahaan pelayaran dalam Buku Manual Sistem Perencanaan Perawatan Hidrolik.

#### c. Dokumentasi

Dalam teknik pengumpulan data melalui dokumen, yang dilampirkan yang terdapat diatas kapal MT. MADELIN TOTAL yang berhubungan dengan penulisan makalah. Dokumen-dokumen tersebut diharapkan dapat menjadi suatu jawaban yang diperlukan untuk membuktikan obyektifitas ilmiah dari permasalahan . Teknik ini digunakan pula untuk memperkuat data dan informasi di lapangan.

### 3. Subjek Penelitian

Penulis meneliti seluruh elemen yang ada di dalam wilayah penelitian dimana subjek penelitian yaitu narasumber atau informan dalam hal subjek penelitian yaitu awak kapal di MT. Medelin Total yang dijadikan sample teoritis. Adapun teknik pengambilan sample yang digunakan adalah secara *purposive* dimana dari satu orang narasumber berkembang ke beberapa narasumber untuk memperoleh informasi yang lebih akurat.

### 4. Teknik Analisa Data

#### a. Studi Kasus

Dalam pembahasan makalah ini disimpulkan adanya perawatan alat bongkar muat pada pipa hidrolik diatas kapal yang rendah sehingga mengakibatkan

korosi pada alat bongkar muat pipa hidrolik. Pengawasan yang minim terhadap kinerja ABK diatas kapal mengakibatkan korosi pada alat bongkar muat pipa hidrolik diatas kapal MT. Medelin Total.

#### **b. Pemecahan Masalah**

Permasalahan rendahnya perawatan terhadap alat bongkar muat di atas kapal di karenakan kurangnya pengawasan perawatan terhadap alat bongkar muat tersebut dan Nakhoda mengintruksikan kepada Perwira yang bertanggung jawab terhadap alat bongkar muat pada pipa hidrolik harus lebih di perhatikan dan di lakukan pengecekan dalam skala rutin supaya tidak terjadi lagi kesalahan dalam proses bongkar muat di atas kapal.

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

#### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan Nahkoda kepada seluruh Perwira deck dan Rating yang di atas kapal MT. Medelin Total.

#### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan oleh penulis selama bekerja di MT. Medelin Total dengan type tanker Oil Product, berbendera Indonesia dan memiliki isi kotor 26.564 DWT yang dimiliki oleh PT. MULTI JAYA SAMUDERA. Untuk memperjelas data – data penulis akan melampirkan SHIP PARTICULAR dari MT. Medelin Total.



## SHIP PARTICULAR

Name of vessel	:	MT. MEDELIN TOTAL
Call sign	:	P N R Y
I.M.O number	:	9040443
MMSI	:	525003074
Kind of vessel	:	PRODUCT OIL TANKER
Owner's	:	PT. WARUNA NUSA SENTANA
Operator's	:	PT. MULTI JAYA SAMUDERA
Port of registry	:	BELAWAN
Year of building	:	1992
G.R.T	:	25.654 TON
N.R.T	:	11.222 TON
D.W.T	:	42.632 TON
Air Draught	:	49,40 METER
Displacement	:	50.835 MT
Maximum draft	:	11,75 M
Depth	:	18,40 M
L.O.A	:	181,61 M
L.B.P	:	172,00 M
Main engine	:	MITSUI B & W 5S60MC
Aux Engine	:	DAIHATSU, TYPE : 6DLB-19 X 3 SET
Generator	:	BRUSHLESS AC, OUTPUT : 450 Kva, 450 V
Aux boiler	:	CPH-200L x 1 SET, Pres 16 Kg/cm <sup>2</sup>
Propeller	:	5 Blades Solid type, Diam 7.0M, Pitch 5.8 M

Cargo oil pump	:	STEAM TURBINE Driven Centrifugal Pump x4 Set Cap'y: 950M3/H x120M(T.H.S/W) x 1600 Rpm
Cargo stripping pump PUMP	:	STEAM DRIVEN RECIPROCATING  Cap'y: 100m3/H x 120m (T.H). 30Kw
Lifeboat	:	ENCLOSED, CAP 30 PERSONS
Liferaft	:	2 X 25 Person & 3 x 6 Person
Fuel oil tank capacity	:	1675,24 MT
Type of fuel oil	:	MDO ( MARINE DIESEL OIL )
C.O.T capacity	:	52.494 MT

#### **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan makalah ini terdiri dari 4 (empat) bab, dimana masing-masing bab saling terkait serta untuk mempermudah dalam pembelajaran, sehingga tersusun sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, waktu dan tempat penelitian serta sistematika penulisan yang dimana didalamnya berisi tentang pentingnya peranan kapal dalam hal pengangkutan barang, keterampilan dan keamanan dalam mengoperasikannya serta masalah yang diambil mengenai peralatan bongkar muat dalam hal perawatan dan pengawasan yang dilakukan pada saat kegiatan perawatan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisikan mengenai dasar-dasar dari teori yang terkait mengenai masalah-masalah yang akan dibahas, data pendukung serta kerangka pemikiran yang diambil dari beberapa dalil. Diantaranya adalah mengenai korosi, teori perawatan alat bongkar muat,



semangat dorongan kerja ABK, dan pengawasan.

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

Dalam bab ini dijelaskan deskripsi dan analisis data yang didapatkan oleh penulis dan bagaimana alternatif pemecahan masalah yang penulis hadapi serta mengevaluasi pemecahan masalah tersebut. Isi dari pembahasan ini adalah tentang kejadian yang pernah terjadi diatas kapal yang menimbulkan suatu masalah sehingga pada bab ini dibahas tentang pemecahan masalahnya.

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

Bagian ini merupakan bab terakhir yang berisikan tentang kesimpulan dan saran yang merupakan jawaban dari permasalahan dalam makalah ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Kapal tanker adalah sebuah kapal yang dirancang untuk mengangkut minyak dan muatan cair berbahaya lainnya. Biasanya kapal tanker telah memenuhi prosedur bongkar muat dalam membongkar muatan demi kelancaran operasional, keselamatan kapal, awak kapal dan terminal serta tidak menimbulkan kerugian yang berdampak besar bagi lingkungan sekitar. Salah satu dari prosedur standard itu adalah ; *cargo data sheet, discharging plan* (lihat di lampiran 1), *port log, safety check list, company liquid standing order, discharging procedure, ballast order sheet, ship and shore safety check list* (lihat di lampiran 2). Begitu juga dalam pemahaman para awak kapal tentang susunan dari pipa-pipa untuk melakukan pembongkaran muatan, operasi ballast, angin deck, untuk menghindari terjadinya kekeliruan penggunaan secara operational mengingat bahwa sistem ballast dan *cargo line* bekerjasecara manual (dikerjakan langsung di deck) tidak secara otomatis.

Dalam melakukan pembongkaran tanki, kru kapal harus mengetahui jumlah minyak dan besarnya tekanan yang sedang berjalan pada sistem pipa pembongkaran serta kekedapan katup pipa. Dengan jalan lain, ketika akan dilakukan pemindahan pembongkaran maka tekanan harus dimatikan. Selain itu juga ada hal penting yang harus dilakukan para ABK yaitu melakukan perawatan secara periodik pada alat bongkar muat agar tidak terjadi kerusakan seperti kebocoran pada pipa-pipa muatan, kerusakan *valve* dan peralatan lainnya yang disebabkan oleh korosi guna melacarkan kegiatan bongkar muat.



## 1. Alat bongkar muat

Alat bongkar muat adalah suatu alat yg berperan untuk membantu proses bongkar muat di kapal.

Berikut ini adalah beberapa peralatan bongkar muat pada kapal tanker yang berperan penting dalam kelancaran proses bongkar muat, diantaranya adalah:

### a. *Crane*

*Crane* adalah alat pengangkat yang mempunyai bagian semacam pengait.

*Crane* sebagian besar dipergunakan untuk mengangkat hose menghubungkan dermaga dan kapal. *Crane* dapat bekerja dengan menggunakan power hydrolic. Tekanan dari oli hydrolik yang dipompa oleh *hydrolic pump* menimbulkan tenaga untuk menggerakkan *crane*.



**Gambar 2.1**

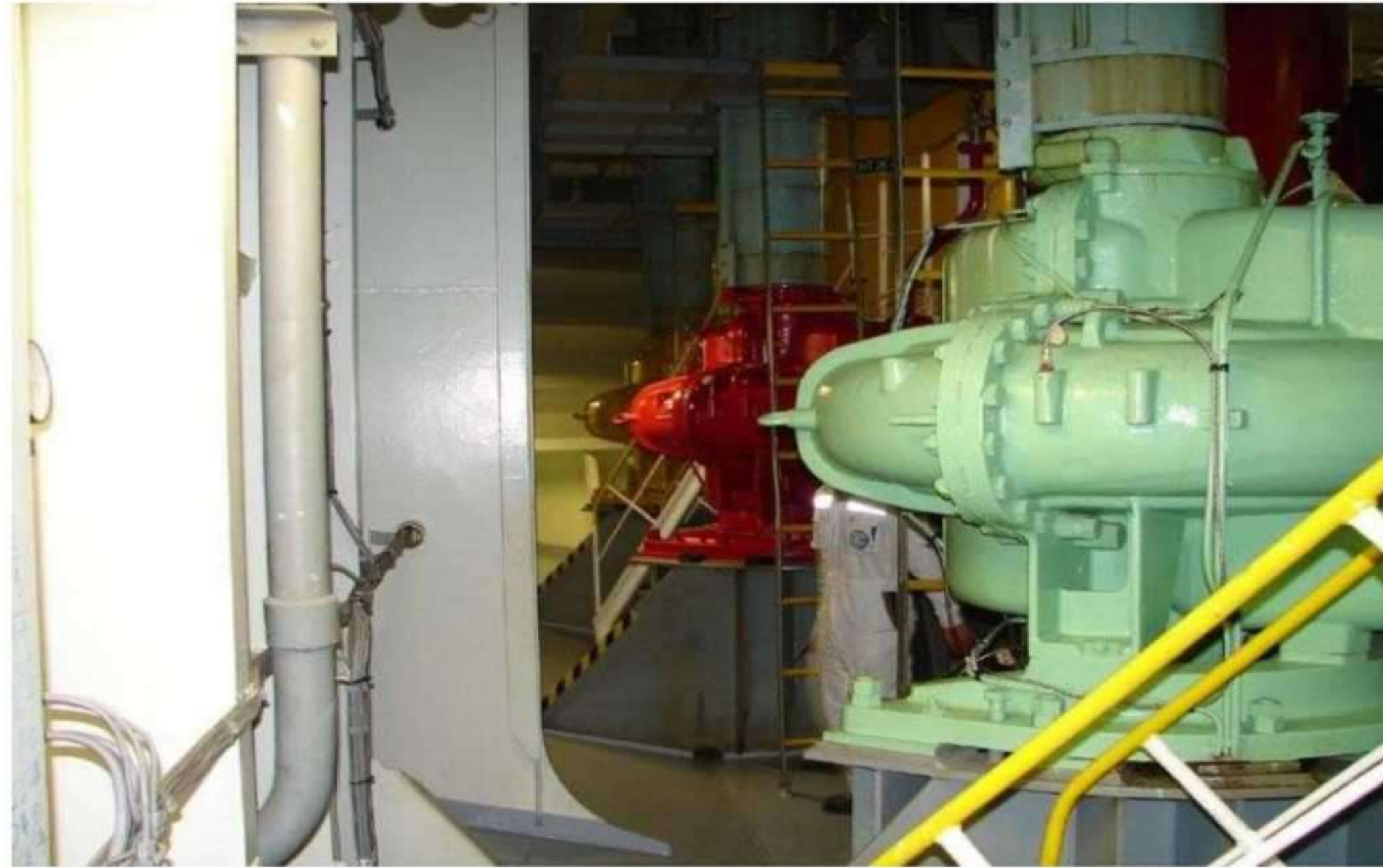
*Crane*

### b. Pompa

Pompa adalah alat untuk memindahkan zat cair seperti air tawar, air laut, bahan bakar dan lain-lain, yang biasanya dilengkapi dengan sistem perpipaan, termasuk katup isap, katup tekan, dan katup-katup lain, saringan, tangki-tangki, alat-alat pengaman dan peralatan lainnya. Pompa



muatan digunakan pada saat membongkar / menghisap muatan yang berada dalam tangki. Pompa juga dapat digunakan untuk proses pengeringan tangki dari muatan yang tersisa di dalam tangki. Sebelum menjalankan pompa pastikan line pipa yang akan dihisap oleh pompa berada dalam posisi terbuka.



**Gambar 2.2**

Pompa

c. *Valve*

Jenis *butterfly valve* digunakan untuk mengontrol aliran fluida yang bertekanan rendah. Bagian-bagian utama pada *valve* ini sama saja dengan valve-valve lain, yaitu *body*, *disc*, *seat*, dan *handle*. *Disc* nya berbentuk piringan yang tipis. *Seat* nya, melingkar mengikuti bentuk *disc*. *Handle* nya berbeda dengan *type plug valve* dan *ball valve*, karena mempunyai lever yang harus kita tekan apabila ingin membuka dan menutup *valve* dan kita lepaskan apabila telah sampai ke posisi yang kita inginkan. Lever inilah yang akan membantu *disc* untuk mengunci rapat. Di bagian bawah *handle* dan lever terdapat skala (*scale*) yang digunakan untuk pembacaan posisi *valve opening* atau *valve closing*. *Butterfly valve* juga dapat membuka dan



menutup dengan cara rotasi pada *disc* sehingga dapat membuka dan menutup lebih cepat. Dan mempunyai *handle* yang sama dengan *plug valve*, dimana pada posisi *valve fully open* maka *handle* akan searah dengan aliran atau pipa, namun jika posisi *valve fully close* maka posisi *handle* tidak searah dengan aliran atau pipa, melainkan akan membentuk sudut 90 derajat dengan aliran atau pipa.



**Gambar 2.3**

*Valve*

d. Pipa

Pipa adalah suatu batang silindar berongga yang merupakan saluran tertutup yang dapat berfungsi untuk memindahkan atau mengalirkan zat cair, uap, dan gas. Pipa tidak hanya berbentuk lurus melainkan terdapat belokan, cabang, mengecil, naik dan turun. Panjang dari pipa pun beraneka ragam ukuran tergantung medan yang akan dilalui oleh pipa tersebut. Berkaitan dengan hal ini maka kita akan mengenal beberapa jenis sambungan pipa seperti sambungan ulir, sambungan *shock*, sambungan dengan las (*butt welded*) dan sambungan dengan menggunakan *flange*. Selain itu dikenal juga istilah belokan atau *ellbow*, cabang T atau tee, cabang “Y” dan ada juga pipa yang diameternya mengecil disebut *reducer*.





**Gambar 2.4**

Pipa

## 2. korosi

Menurut Istopo( 2003, 43), karat terjadi karena proses galvanisasi dan proses oksidasi. Galvanisasi adalah proses dimana besi terkena uap air sehingga pada permukaannya timbul elemen listrik positif (anoda) dan elemen listrik negative (katoda), sehingga menyebabkan besi menjadi terkelupas dan mnjadi karat.

Korosi dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu :

- a. Jenis korosi yang melalui proses elektrokimia antara lain: karat atmosfer, karat galvanis, karat arus liar, karat air laut, karat tanah. Dan lain-lain.
- b. Jenis korosi yang melalui proses kimia antara lain: korosi pelarut selektif, karat merkuri, karat asam, karat titik embun, gravitasi dan lain-lain
- c. Jenis korosi yang terjadi akibat kerusakan mekanis antara lain adalah *fretting* (karat gesekan), karat kelelahan, serangan tumbukan partikel, dan lain-lain.
- d. Jenis korosi yang terjadi pada suhu tinggi antara lain: oksidasi, karat metal cair dan lain-lain.
- e. Jenis korosi yang disebabkan oleh faktor biologis yakni korosi yang disebabkan oleh bakteri pereduksi sulfat.
- f. Jenis korosi yang disebabkan oleh metal lain yang disebabkan oleh pencemaran kimia.
- g. Jenis korosi yang terjadi diatas Kristal metal yakni untergranular.



Faktor yang berpengaruh dalam mempercepat korosi yaitu :

a. Air dan kelembapan udara

Air merupakan salah satu faktor penting untuk berlangsungnya proses korosi. Udara yang banyak mengandung uap air (lembab) akan mempercepat berlangsungnya proses korosi.

b. Elektrolit

Elektrolit (asam atau garam ) merupakan media yang baik untuk melangsungkan transfer muatan. Hal itu mengakibatkan elektron lebih mudah untuk dapat diikat oleh oksigen di udara. Oleh karena itu, air hujan (asam) dan air laut (garam) merupakan penyebab korosi yang utama.

c. Adanya oksigen

Pada peristiwa korosi adanya oksigen mutlak diperlukan.

d. Permukaan logam

Permukaan logam yang tidak rata memudahkan terjadinya kutub – kutub muatan, yang akhirnya akan berperan sebagai anode dan katode. Permukaan logam yang licin dan bersih akan menyebabkan korosi sukar terjadi, sebab sukar terjadi kutub – kutub yang akan bertindak sebagaianode dan katode.

e. Letak logam dalam deret potensial reduksi

Korosi akan sangat cepat terjadi pada logam yang potensialnya rendah, sedangkan logam yang potensialnya lebih tinggi justru lebih awet.

### 3. Perawatan

NSOS (2006,25) “Perawatan adalah suatu usaha untuk mengendalikan atau memperlambat tingkat kemerosotanyang dilakukakan dengan rutin dan di ulang-ulang yang diperlukan untuk menjaga agar suatu peralatan ( fasilitas ) selalu berada dalam kondisi yang sama dengan kondisi awalnya.

Perawatan adalah faktor tunggal yang terpenting untuk menyesuaikan diri dengan masyarakat modern, namu terdapat juga beberapa bidang dimana perawatan memainkan peranan yang dominan seperti dalam dunia pelayaran. Pekerjaan perawatan dibutuhkan akibat kerusakan yang terjadi akibat usia kapal yang bertambah tua dan ausnya bagian-bagian konstruksi atau

perlengkapan kapal, yang mengakibatkan berkurangnya kemampuan kapal. Suatu sistem perawatan mempunyai tujuan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Untuk memperoleh pengoperasian kapal yang teratur serta meningkatkan keselamatan awak kapal dan peralatannya.
- b. Untuk membantu perwira kapal dalam hal merencanakan dan menata kegiatan yang lebih baik, yang berarti meningkatkan kemampuan kapal dalam membantu mereka untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan oleh manajer operasi.
- c. Untuk memperhatikan jenis-jenis pekerjaan yang paling mahal dan menyangkut perawatan dan waktu operasi yang terpenting, sehingga sistem data dilaksanakan secara teliti dan dikembangkan dalam pengurangan biaya.
- d. Untuk mengerjakan pekerjaan sistematis dan ekonomis.
- e. Untuk menjamin kesinambungan pekerjaan perawatan, sehingga perwira mengetahui apa yang sudah dikerjakan dan apa yang akan dikerjakan.
- f. Memberikan informasi yang diperlukan bagi keperluan pendidikan dan pelatihan.
- g. Untuk menjaga fleksibilitas sehingga dapat dilaksanakan meskipun organisasi dan awaknya berbeda.
- h. Untuk mendapatkan informasi umpan balik yang akurat dari kantor pusat dalam meningkatkan pelayanan, perencanaan dan sebagainya.
- i. Untuk fasilitas kearsipan.
- j. Fasilitas pemberian label (suku cadang dan sebagainya ).
- k. Fasilitas perencanaan dan perbaikan.

Menurut NSOS (2006,15) Perawatan dapat diklasifikasikan dalam bentuk sebagai berikut :

- a. Perawatan Insidentil

Perawatan insidentil artinya kita membiarkan mesin / peralatan bekerja sampai rusak. Jika kita ingin menghindari kapal sering menganggur dengan strategi ini, maka kita harus menyediakan kapasitas yang berlebihan untuk dapat menampung kapasitas fungsi-fungsi yang kritis,



yang sangat mahal, maka beberapa type sistem diharapkan dapat memperkecil kerusakan dan beban kerja.

Pada umumnya operasi ini sangat mahal oleh karena itu beberapa bentuk system perencanaan ditetapkan dengan mempergunakan system perawatan berencana. Maka tujuan kita adalah untuk memperkecil kerusakan dan beban kerja dari suatu pekerjaan perawatan yang diperlukan.

b. Perawatan pencegahan

Dengan perawatan pencegahan kita mencoba untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan, atau untuk menemukan kerusakan dalam tahap ini berarti bahwa kita harus menggunakan metode tertentu untuk menyelusuri perkembangan yang terjadi. Suatu tugas perlu dilakukan agar kita dapat menyelusuri kerusakan dengan membiarkan terjadinya dari fungsi yang kurang penting terhadap keselamatan dan nilai ekonomis kapal.

Perbedaan antara bentuk perawatan pencegahan dan perawatan insidental adalah bahwa kita telah membuat suatu pilihan secara sadar dengan membiarkan adanya kerusakan atau mendekati kerusakan berdasarkan evaluasi biaya yang sering dilakukan serta adanya masalah-masalah yang ditemukan.

c. Perawatan Periodik

Tujuan dari pemantauan kondisi adalah untuk menemukan kembali informasi tentang kondisi dan perkembangannya, sehingga tindakan korektif dapat diambil sebelum terjadi kerusakan.

Beberapa metode perawatan dalam garis besarnya adalah sebagai berikut :

a. Perawatan harus dilaksanakan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh keuntungan yang sebesar besarnya.

- b. Kegiatan perawatan harus dilaksanakan sedemikian rupa, sehingga transportasi selalu sesuai dengan kebutuhan, serta jadwal pelayaran dapat ditepati.
- c. Kegiatan perawatan harus diawasi sehingga kondisi kapal tetap dalam keadaan baik dan dapat berlayar dengan aman.
- d. Hal-hal diatas harus dapat diwujudkan dengan jumlah staf yang minim serta penggunaan suku cadang dan perbekalan yang rendah.
- e. Hal-hal diatas harus dapat direalisasikan tanpa membahayakan keselamatan karyawan dan kapal.

Dalam melakukan perawatan, setiap ABK harus memahami teori atau tata cara dalam merawat suatu alat yang berbeda cara perawatannya. Berikut ini adalah teori perawatan alat bongkar muat pada kapal tanker, diantaranya adalah sebagai berikut

a. *Crane*

- 1) Melumasi rantai, *block*, dan *spreader crane* dan peralatan bantuannya lainnya dilakukan pengecekan setiap satu minggu.
- 2) Serta inspeksi dan perawatan terhadap rantai, cincin, *hooks*, dan segel setiap 3 bulan.
- 3) Perawatan secara besar biasanya dilakukan setiap 6 bulan sekali dengan kerjasama dari manajer teknik di kantor.
- 4) Pembersihan karat pengecatan dilakukan setiap satu tahun sekali.

b. Pompa

Hal-hal yang dapat anda ukur serta hal-hal yang dapat dimonitor atau diamati :

- 1) Kelonggaran – Pada cincin aus dan bantalan cocok.
- 2) *Dynamic* keseimbangan – dari seluruh putaran perakitan atau komponen individu.
- 3) Keselarasan – Antara pompa dan *driver* serta pipa dan pompa *flense*.
- 4) Pengaturan – Untuk beban muka segel dan *clearance impeller*.



- 5) *Shaft* lendutan – Untuk memastikan bahwa bagian-bagian yang berputar tidak akan menghubungi bagian stasioner.
- 6) Aksial poros gerakan – Terutama peralatan dengan atau Babbitt bantalan lengan. Kedua impeller dan sil mekanik yang sensitif terhadap gerakan ini.
- 7) Minyak analisis – Untuk mengetahui jika kita mengalami keausan berlebihan atau jika pelumasan kita mogok. Sebuah derajat Fahrenheit 18 (10 C). kenaikan suhu minyak akan memangkas kehidupan pelayanan minyak di setengah.
- 8) X-Ray – Untuk menemukan celah dalam logam, terutama pada las atau untuk menunjukkan bukti Stres Korosi retak.
- 9) Thermal imaging – Untuk mendeteksi menggosok dan kerugian panas.
- 10) Magnit – Terutama di daerah bantalan. Bantalan magnet atau segel menarik logam partikel yang ditemukan dalam minyak pelumas aus.

c. *Valve*

Perawatan pada *valve* pipa muatan kapal dalam hal pemberian grase atau gemuk, pembersihan karat, dan pengecatan harus dilaksanakan secara rutin dua bulan sekali. Hendaknya dalam melaksanakan perawatan harus sesuai dengan prosedur yang perlu diperhatikan dalam perawatan *valve* pipa muatan kapal adalah :

- 1) Periksa atau bersihkan sambungan pipa hidrolik ke system penggerak.
- 2) Periksa jika ada kebocoran pada system hidrolik.
- 3) Periksa kadar karat di sekitar badan *valve*.
- 4) Periksa cat apakah masih dalam keadaan baik atau tidak.
- 5) Periksa bagian dalam *valve*.
- 6) Periksa gerakan dari katup yang dapat terdapat di dalam *valve*.

d. Pipa

Berikut ini adalah beberapa cara dalam pencegahan karat antara lain :

1) Dicat

Cat menghindarkan kontak besi dengan udara dan air.

2) Melumuri dengan oli atau minyak

Cara ini diterapkan untuk berbagai perkakas dan mesin oli atau minyak mencegah kontak besi dengan air.

3) Dibalut dengan plastik

Berbagai macam barang, misalnya rak piring dan kerancang sepeda dibalut dengan plastik. Plastik mencegah kontak besi udara dan air.

4) *Tin plating* (pelapisan dengan timah )

Biasanya kaleng-kaleng kemasan terbuat dari besi dilapisi dengan timah. Pelapisan dilakukan secara elektrolisis, yang disebut *electro plating*.

5) Galvanisasi (pelapisan dengan zink)

Pipa besi, tiang telepon, badan mobil, dan berbagai barang lain dilapisi dengan zink. Oleh karena potensial reduksi besi lebih positif daripada zink, maka besi yang kontak dengan zink akan membentuk sel elektrokimia dengan besi sebagai katode. Dengan demikian, besi terlindungi dan zink yang mengalami oksidasi.

6) *Cromium plating* (pelapisan dengan kromium)

Besi atau baja juga dapat dilapisi dengan kromium untuk memberilapisan pelindung yang mengkilap. Sama seperti zink, kromium juga dapat memberi perlindungan sekalipun lapisan kromium itu ada yang rusak.

Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam melakukan perawatan dibutuhkan suatu perencanaan yang matang meliputi semua aspek yang dapat mempengaruhi kinerja dari suatu kapal, seperti bagian tanki dan main dek.



Dalam kajian ini perlu adanya teori-teori yang akan membantu dalam pemahaman untuk meningkatkan keterampilan ABK tentang perawatan alatbongkar muat.

Menurut Francis L. Laque (2003,39), mengemukakan tentang tahap– tahap yang efisien dalam melakukan perawatan. diantaranya adalah :

- a. Pengukuran besar dan lama waktu kerja.
- b. Perencanaan dan penjadwalan yaitumenentukan dalam urutan yang bagaimana danoleh siapa pekerjaan akan dilaksanakan.
- c. Metode latihan, lingkungan, penyiapan keterampilan, peralatan kerja, pengetahuan dan kondisi kerja yang nyaman.
- d. Perawatan pencegahan, penjadwalan awal pekerjaan yang selalu diulang-ulang.
- e. Perawatan korektif, melakukan perancangan komponen peralatan berdasarkan pengalaman dari kerusakan berulang.

#### 4. Unsur-unsur yang mempengaruhi kinerja ABK

- a. Semangat dan dorongan kerja

Dalam suatu pekerjaan, ABK memerlukan semangat dan dorongan kerja.Felix A. Nigro (1999,97)mengemukakan pendapat tentang beberapa hal yang akan menjadikan dorongan dan semangat kerja pada ABK, diantaranya adalah:

##### 1) Menentukan kenaikan gaji

Kenaikan gaji pada umunya didasarkan baik atas lamanya masa kerja atau atas kecakapan ABK dalam bekerja.Untuk memeperoleh kenaikan gaji, ABK tidak hanya harus bekerja untuk beberapa waktu yang telah ditentukan, tetapi juga yang bersangkutan harus mempunyai penilaian hasil pekerjaan baik.

##### 2) Menentukan kenaikan jabatan

Kenaikan jabatan dilakukan dengan cara mempromosikan ABK kepada perusahaan dengan memberikan keterangan-keterangan baik terhadap apa yang sudah dikerjakan diatas kapal.

3) Memberikan kebijakan-kebijakan

Kebijakan-kebijakan tersebut diberikan terhadap ABK menyangkut adanya keperluan-keperluan atau kendala yang mungkin terjadi terhadap ABK.

4) Memberikan pujian-pujian terhadap hasil kinerja ABK

Pujian-pujian tersebut diberikan terhadap hasil kinerja ABK dalam setiap melakukan pekerjaannya diatas kapal.

b. Penilaian

Michael J. Jucius (1999,95)mengemukakan tentang faktor-faktor penilaian yang merupakan salah satu dari pendorong jalannya suatu pekerjaan diantaranya yaitu sifat ABK dan kontribusi ABK. Sifat adalah kualitasABK seperti inisiatif, semangat kepercayaan, kesetiaan dan sebagainya.Kontribusi adalah sesuatu yang dihasilkan oleh ABK sepertijumlah pekerjaan, kualitas pekerjaan, tanggung jawab yang dipikul dan tujuan-tujuan khusus yang dipikul.Beberapa faktor yang sering dipergunakan adalah:

- 1) Banyaknya pekerjaan
- 2) Kualitas pekerjaan
- 3) Kerjasama
- 4) Inisiatif
- 5) Kepercayaan
- 6) Kepribadian
- 7) Penyesuaian diri
- 8) Kepemimpinan
- 9) Keamanan dan keselamatan kerja

c. Pengawasan

Sukarna (1975, 83), Pengawasan merupakan fungsi atau tugas manajer yang terakhir.Banyak usaha yang gagal atau tujuannya tidak tercapai disebabkan pengawasan yang buruk atau lemah.Tugas pengawasan merupakan tugas berat, karena pada akhirnya yang diawasi adalah manusia yang mengerjakannya. Adapun tujuan pengawasan seperti



dikemukakan penulis dalam buku administrasi / manajemen, ialah sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui jalannya pekerjaan apakah lancar atau tidak.
- 2) Untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh pegawai dan mengusahakan pencegahan agar supaya tidak terulang kembali kesalahan yang sama atau timbulnya kesalahan-kesalahan yang lain.
- 3) Untuk mengetahui apakah penggunaan budget (anggaran) yang telah ditetapkan dalam perencanaan terarah kepada sasaran dan sesuai dengan yang telah direncanakan.
- 4) Untuk mengetahui apakah pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan program (acara) seperti yang telah ditentukan dalam perencanaan atau tidak.
- 5) Untuk mengetahui apakah hasil pekerjaan dilihat dari kualitas (mutu) dan jumlah (*standard*) yang telah ditentukan dalam rencana.
- 6) Untuk mengetahui apakah biaya, waktu, tenaga kerja, dan bahan dipergunakan secara efektif atau tidak.

John M. Downard (1999, 86), Pengawasan adalah proses pengamatandari pada pelaksanaan seluruh kegiatan dilakukan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Dari definisi ini jelas terlihat bahwa hubungan yang erat antara perencanaan dan pengawasan. Bahkan sedemikian erat hubungan antara kedua fungsi organisasi administrasi manajemen itu sehingga HAROLD KONTZ dan CYRILL O'DONNEL dalam buku mereka *Principles Of Management* mengatakan bahwa: *Planning and Controlling are the two sides at the same coin*. Artinya bahwa perencanaan dan pengawasan merupakan kedua belahan matauang yang sama, dus, jelas bahwa tanpa rencana pengawasan tidak mungkin dilaksanakan karena tidak ada pedoman untuk melaksanakan pengawasan itu. Sebaliknya rencana tanpa pengawasan akan berarti timbulnya penyimpangan-penyimpangan dan atau penyelewengan- penyelewengan yang serius tanpa ada alat untuk mencegahnya.

Felix A. Nigro (1999,97), mengemukakan tentang sifat-sifat atau ciri-ciri pengawas yang efektif, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Pengakuan  
Hal ini berarti adanya pengakuan dari pengawas bahwa pegawai mempunyai peranan penting dalam bidang pekerjaannya.
- 2) Memberikan keterangan yang sebaik-baiknya  
Pengawas tidak merahasiakan keterangan yang mereka harus ketahui guna melaksanakan tugasnya secara efisien.
- 3) Memberikan kebijakan-kebijakan  
Pengawas memberikan kebijakan-kebijakan kepada pegawai dalam hal kendala-kendala yang dialami oleh pegawai.
- 4) Pengawas tidak melampaui batas dalam berwenang.  
Pengawas tidak melampaui batas dalam setiap wewenangnya terhadap bawahan agar tidak menimbulkan menurunnya semangat kinerja para ABK.

d. Teknik pengawasan dan kebijakan manajemen agar ABK dapat melakukan pekerjaan yang serius dan bertanggung jawab, maka Drs. Moekijat menguraikannya sebagai berikut:

- 1) Para perwira hendaknya berusaha agar para ABK mempunyai minat yang sangat besar terhadap pekerjaannya dan berusaha agar para ABK memelihara keseriusannya dalam melakukan pekerjaan diatas kapal.
- 2) Setiap perwira diatas kapal harus berperan aktif dalam pekerjaannya agar para ABK dapat menghormati setiap perintah yg diberikan oleh pemimpin diatas kapal.
- 3) Setiap ABK hendaknya diberikan pujian dalam setiap hasil pekerjaan guna mendorong semangat ABK dalam melakukan pekerjaan diatas kapal.
- 4) Menjaga hubungan baik dalam pekerjaan maupun diluar hubungan kerja.



Pengawasan terdiri dari beberapa jenis yang dapat dibedakan berdasarkan fungsi dan tempatnya. Jenis-jenis pengawasan itu antara lain adalah sebagai berikut:

a. Pengawasan internal

Pengawasan internal yaitu pengawasan yang dilakukan oleh suatu badan atau organ secara structural dalam lingkungan itu sendiri. Misalnya pengawasan yang dilakukan oleh atasan terhadap bawahan.

b. Pengawasan eksternal

Pengawasan eksternal yaitu suatu pengawasan yang dilakukan oleh lembaga-lembaga yang berada diluar lingkungan itu sendiri.

Pengawasan dibagi menjadi 2 bagian, yaitu :

a. Pengawasan menurut waktu pelaksanaannya :

1) Pengawasan setelah kegiatan

Pengawasan ini disebut juga evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil kerja dan untuk mengetahui kesalahan yang terjadi agar tidak terulang kembali.

2) Pengawasan pada saat kegiatan

Pengawasan ini lebih bersifat control. Pengawasan ini lebih bertujuan untuk memberikan pengarahan-pengarahan untuk memperbaiki kinerja para anggota.

b. Pengawasan menurut cara pelaksanaannya :

1) Pengawasan secara langsung

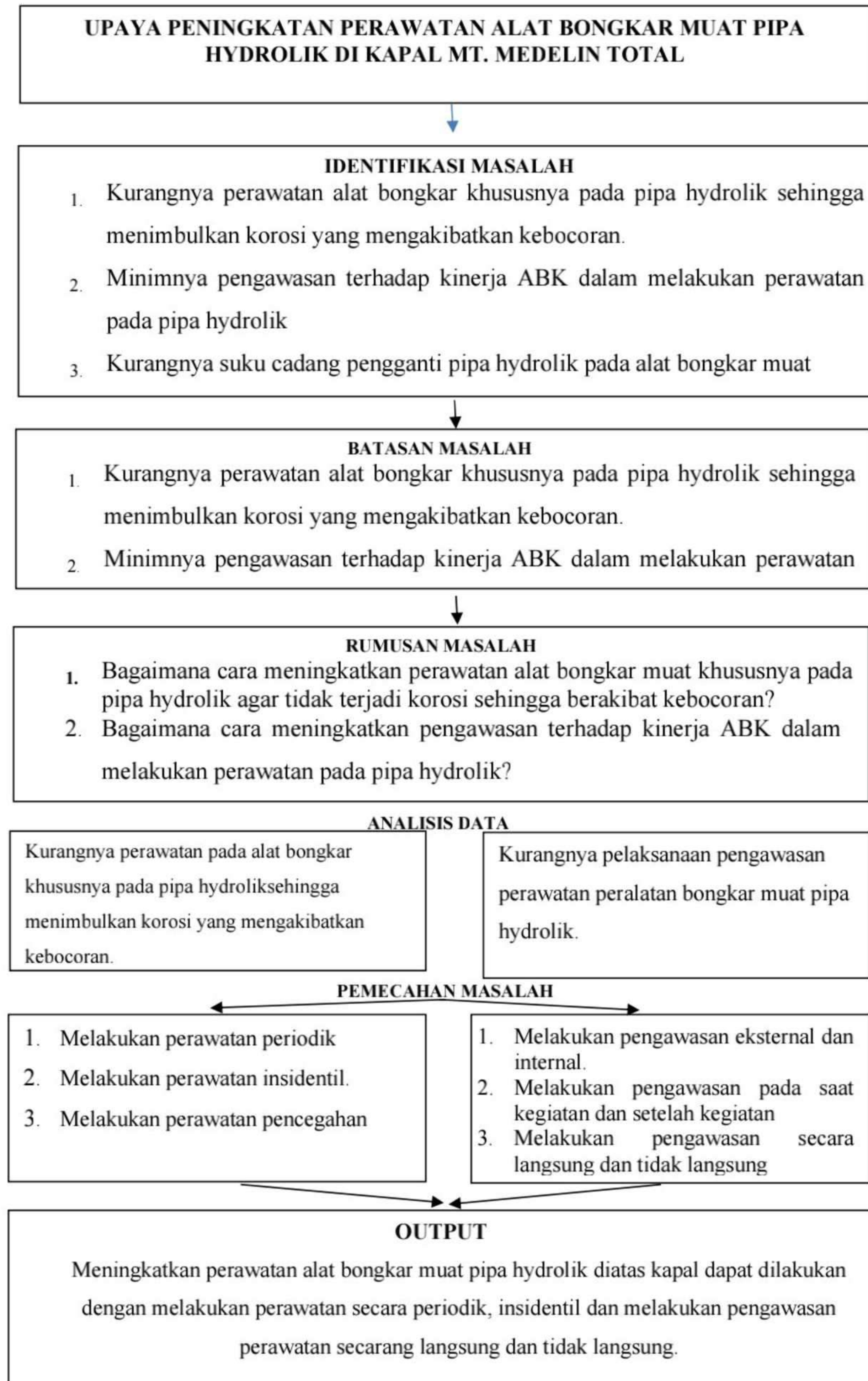
Pengawasan secara langsung yaitu pengawasan yang dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan disaat berlangsungnya suatu kegiatan.

2) Pengawasan secara tidak langsung

Pengawasan secara tidak langsung yaitu pengawasan yang dilakukan dengan cara *review*. Pengawasan ini dilakukan dengan cara melihat laporan-laporan hasil kegiatan atau pengawasan yang dilakukan setelah pekerjaan selesai dilaksanakan.



## B. KERANGKA PEMIKIRAN





## BAB III

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. DESKRIPSI DATA

##### 1. Kurangnya perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.

Dalam melaksanakan proses bongkar muat di atas kapal dibutuhkan perlengkapan dan peralatan bongkar muat yang dapat beroperasi dengan baik. Oleh karena itu penulis mendeskripsikan data pada makalah ini sebagai hasil dari penelitian yang telah dilakukan terhadap permasalahan yang timbul akibat kurangnya perawatan terhadap alat bongkar muat yang ada di atas kapal maupun yang disebabkan oleh anak buah kapal itu sendiri tidak kompeten dalam hal pengawasan.

Perawatan terhadap alat bongkar muat perlu dilakukan secara terus menerus. Salah satunya adalah pipa hidrolik, pipa hidrolik harus dilakukan perawatan secara terus menerus agar tidak terjadi kebocoran yang dapat mengakibatkan terhambatnya proses bongkar muat.

Ketidaktepatan seorang pemimpin dalam menjalankan tugas dan kemampuannya juga sangat berpengaruh besar terhadap aktifitas dalam kegiatan perawatan di atas kapal. Data yang diambil dari lapangan dapat berupa fakta-fakta hasil *survey*, angket, dan sebagainya termasuk pengolahan data. Dengan deskriptif kualitatif, peneliti menggambarkan atau melukiskan apa yang dilihat secara nyata.

PT. Multi Jaya Samudera merupakan suatu perusahaan yang memiliki banyak kapal tanker. Salah satu dari kapal tersebut adalah MT. Medelin Total, kapal ini adalah tempat dimana penulis melakukan praktek laut. Pengoperasian kapal ini diambil oleh pihak pencharter yaitu PERTAMINA yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bertanggung jawab atas distribusi minyak di wilayah negara Indonesia.



Sesuai dengan perjanjian *charter*, kapal ini harus memberikan pelayanan sebaik mungkin kepada pencharter.

Apabila perawatan terhadap alat bongkar muat tidak dilaksanakan dengan benar maka dapat menyebabkan timbulnya karat pada bagian peralatan bongkar muat diantaranya pada pipa hidrolik sehingga dapat mengakibatkan kebocoran seperti yang terjadi pada kapal MT. Medelin Total.



**Gambar 3.1.**

***Salah Satu Bagian Pipa Hidrolik yang Mengalami Kebocoran***

Kebocoran ini memberikan dampak yang negatif bagi pihak kapal maupun pihak pemilik barang yang mengalami kerugian akibat terhambatnya proses bongkar muat.

Beberapa kejadian yang pernah penulis alami sewaktu menjalankan masa kerja pada kapal MT. Medelin Total, pada saat itu muatan yang tersisa berada di tanki 1,3,5, dan 7, yang sebelumnya muatan sudah dibongkar dipelabuhan Teluk Kabung Padang. Sebelum melaksanakan proses bongkar, mualim I terlebih dahulu.



membuat *stowage plan* dan didalam *stowage plan* tersebut mualim I berencana membongkar muatan secara bersamaan yaitu muatan yang berada di tanki 1,3,5 dan 7.

Pada mualim I berdinas jaga, mualim I membuka *valve* yang berada di masing-masing tanki dengan menggunakan hidrolik dari *Cargo Control room*. Setelah itu mualim I membuka *valve* dengan tekanan tinggi. Selang beberapa jam kemudian, setelah proses bongkar berjalan, mualim II sebagai perwira jaga pada waktu 12.00 sampai 16.00 petang setiap jamnya wajib menghitung jumlah muatan yang sudah terhisap dan sisa muatan yang berada diatas kapal kemudian dicatat di dalam lampiran dan dilaporkan kepada surveyor pada setiap jamnya.

Namun mualim II didalam penghitungan setiap jamnya mengalami penurunan jumlah muatan yg dibongkar. Akhirnya mualim II melaporkannya kepada mualim I yang bertanggung jawab atas muatan bahwa telah terjadi penurunan *rate* setiap jamnya. Setelah itu mualim I mulai mengamati indikator *ullage* yang ada di *Cargo Control Room*. 1 jam kemudian, mualim I menghitung *rate* pada jam berikutnya, dan dari hasil penghitungannya mengalami penurunan yang berbeda setiap jamnya.



**Gambar 3.2.**

***Cargo Control Room***





**Gambar 3.3.**

### *Ullage Indikator*

## **2. Minimnya pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan pipa hidrolik**

Pada tanggal 17 Juli 2020 di pelabuhan Pertamina Balikpapan, mualim I memperkirakan bahwa telah terjadi adanya kebocoran pada pipa hidrolik, namun ia belum mengetahui pipa hidrolik di tanki mana yang mengalami kebocoran. Beberapa jam kemudian sebelum tanki sudah mulai kosong, mualim I baru dapat memprediksi atau memperkirakan bahwa pipa hidrolik pada tanki 5 mengalami kebocoran dikarenakan jumlah muatan yang berada ditanki 5 masih banyak. Setelah tanki lain sudah mulai kosong dan mengering, mualim I mulai yakin bahwa pipa hidrolik pada tanki 5 lah yang bocor. Setelah mualim I yakin bahwa pipa hidrolik yang berada ditanki 5 yang mengalami kebocoran, mualim I melaporkan kepada pemilik barang yaitu PT. PERTAMINA, bahwa dikapal mengalami kebocoran pipa hidrolik yang berada ditanki 5 yang menyebabkan tidak terhisapnya muatan di tanki tersebut. Setelah itu dari pihak kapal dan dari pihak PERTAMINA, mengadakan perundingan untuk



mencari jalan keluarnya agar diantara dari pihak kapal dan pihak pencharter tidak ada yang saling dirugikan.

Setelah perundingan tersebut selesai, mualim I berniat melihat keadaan kondisi pipa hidrolik yang berada ditanki 5 tersebut. Namun sebelumnya tanki 5 tersebut harus benar-benar dalam keadaan kosong dan tanki telah di *free gas* agar oksigen cukup supaya bisa dimasuki oleh manusia. Setelah tanki 5 kosong dan telah di *free gas*, mualim I dan pumpman langsung memeriksa keadaan pipa hidrolik yang berada di tanki 5 kemudian ditemukanlah beberapa pipa hidrolik yang mengalami kebocoran. Setelah pipa hidrolik yang mengalami kebocoran sudah diketahui, mualim I langsung memberitahu Nahkoda.

Untuk menjaga keselamatan anak buah kapal maka perwira jaga memutuskan agar kegiatan perbaikan dilakukan setelah kapal sedang berlabuh. Akibat dari kejadian ini, kapal tidak dapat langsung memuat muatan sesuai dengan perencanaan yang telah diterima diatas kapal. Disamping itu juga perusahaan mengalami kerugian akibat keterlambatan pemuatan. Dan kapal pun keluar dari pelabuhan untuk melaksanakan perawatan terhadap peralatan bongkar muat yang bertumpu pada *valve-valve* pipa muatan.

Pada saat itu akan dilakukan perbaikan terhadap pipa muatan pada tangki No.5. Personil yang terlibat adalah bosun sebagai mualim I, juru mudi , dan cadet. Sedangkan perwira jaga melakukan pengawasan didalam *cargo control room*. Setelah diadakan tes pengoperasian secara otomatis dengan menggunakan tenaga hidrolik, tidak ditemukan adanya respon dari *valve* pipa hidrolik tersebut kemudian perwira jaga memutuskan untuk melakukan pembongkaran terlebih dahulu agar dapat lebih mengetahui apa penyebab dari kemacetan *valve* tersebut. Pembongkaran *valve* tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama, yang diakibatkan oleh karat-karat yang menempel pada sisi-sisi peralatan. Setelah berhasil *valve* tersebut dikeluarkan dari posisinya, maka dilakukan lagi pengetesan dengan menggunakan pompa tangan hidrolik. Hasilnya diketahui, bahwa *valve* tersebut sudah tidak layak lagi untuk diperbaiki dan memerlukan pengganti. Kepala kerja harian deck (bosun) segera



melaporkan kepada perwira jaga untuk segera dilakukan penggantian dengan suku cadang pengganti. Setelah di cek, ternyata suku cadang peralatan pengganti tidak tersedia di atas kapal. Maka perwira jaga memutuskan untuk menunda kegiatan perbaikan tersebut hingga suku cadang pengganti ada di atas kapal dan siap untuk dipakai. Dalam hal ini maka diperlukan suatu pengaturan dan pengawasan tentang penyediaan suku cadang diatas kapal, agar tidak terjadi kekosongan peralatan pengganti.

Selanjutnya nahkoda sebagai pimpinan tertinggi yang berada diatas kapal, langsung mengadakan *safety meeting* untuk membicarakan tentang adanya masalah kebocoran terhadap pipa hidrolik agar segera diperbaiki. Setelah itu nahkoda memberikan saran agar dibentuk sebuah tim sebelum memperbaiki pipa yang mengalami kebocoran. Kemudian setelah terbentuknya tim, tim tersebut langsung memperbaiki pipa yang mengalami kebocoran. Dengan pedoman *Safety of Life at Sea* ( SOLAS ) tim tersebut memperbaiki dengan hati-hati agar tidak terjadi hal-hal yang dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar.



**Gambar 3.4**

Salah Satu Pipa yang Mengalami Korosi



Karat yang terdapat pada beberapa bagian pada pipa – pipa bongkar muat pada kapal MT. Medelin Total disebabkan karena kelalaian sumber daya manusia / Anak Buah Kapal (ABK) dalam mengatasi karat tersebut. Hal ini terlihat pada Anak BuahKapal ( ABK ) yang jarang melakukan kegiatan perawatan.

Karat tersebut dapat mengakibatkan kerugian yang besar baik untuk pihak kapal maupun dari pihak pencharter. Seperti gambar 2, pipa yang mengalami karat tersebut secepatnya harus dicegah karena akan memberikan dampak yang buruk bagi pihak kapal, pemilik barang maupun lingkungan. Sebab apabila pipa yang mengalami korosi tidak segera dicegah, dapat menimbulkan kebocoran terhadap pipa tersebut, sehingga dapat merugikan bagi segala pihak. Oleh sebab itu mualim 1 sebagai perwira yang bertanggung jawab atas kelancaran proses bongkar muat, harus memberikan pelatihan atau pengarahan tentang bagaimana cara mencegah danmerawat pipa-pipa bongkar muat agar terhindar dari karat.



**Gambar 3.5**

***Pipa hidrolik yang diberi cat dasar***



Gambar diatas adalah salah satu pencegahan karat dengan cara di beri cat. Sebelum pipa dicat secara keseluruhan, pipa tersebut dichipping agar karat yang menempel dipipa tersebut menghilang, setelah itu dibersihkan dengan menggunakan sikat kawat untuk memastikan tidak ada lagi sisa karat yang menempel pada pipa. Jika sudah bersih maka bagian tersebut diberikan meni atau cat dasar untuk mencegah berkaratnya bagian tersebut.

## **B. ANALISIS DATA**

Berdasarkan gambaran dari kejadian yang terjadi di MT. Medelin Total yang telah dideskripsikan pada pembahasan sebelumnya mengenai pencegahan korosi, maka selanjutnya akan dilakukan analisa terhadap kejadian di atas dengan menelaah kejadian tersebut. Berikut ini adalah analisa dari kejadian di MT. Medelin Total yaitu :

### **1. Kurangnya perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.**

Kerusakan alat bongkar muat khususnya pada pipa hidrolik terjadi karena tidak berjalannya perawatan yang optimal. Kegiatan perawatan jarang dilakukan. Adapun kegiatan perawatan yang dilaksanakan hanya perawatan yang dilakukan ketika salahsatu bagian dari peralatan diatas kapal mengalami kerusakan. Selain itu ada beberapa faktor lingkungan yang menghambat kegiatan perawatan diatas kapal. Faktor tersebut diantaranya adalah faktor cuaca seperti hujan lebat, angin kencang serta keadaan laut yang tidak memadai. Keadaan lingkungan yang kurang baik seperti ini sangat mengganggu kegiatan perawatan sehingga kegiatan perawatan terhambat.

## **2. Kurangnya pelaksanaan pengawasan perawatan peralatan bongkar muat pipa hidrolik.**

Kurangnya pengawasan disebabkan oleh perwira pengawas pekerjaan ABK dek (mualim I) tidak melakukan perawatan setiap hari sehingga pekerjaan rutin ABK khususnya dalam melakukan perawatan tidak terkontrol dan menyebabkan kerusakan peralatan khususnya pada pipa hidrolik. Kerusakan pipa hidrolik sangat menghambat proses bongkar muat.

Untuk mendukung kelancaran pelaksanaan perawatan terhadap peralatan bongkar muat maka diperlukan suatu pengawasan, dimana pengawasan dilakukan baik pada saat kegiatan perawatan maupun pada saat perbaikan peralatan sedang berlangsung, namun pengawasan jika dilakukan oleh pihak kapal saja tidak cukup.

Peran seorang Mualim I disini tidak lepas sebagai penanggung jawab masalah perawatan kapal yang mengawasi dan mengontrol kerja timnya. Oleh sebab itu mualim I harus melaksanakan pengecekan atau pengontrolan terhadap kinerja para anak buahnya agar kinerja anak buahnya dapat terkontrol dan terkoordinir.

Kelalaian dari seorang Mualim I dalam mengontrol jalannya perawatan di dalam tim berpengaruh terhadap kejadian tersebut. Mualim I yang tidak berperan aktif dalam mengontrol kinerja para anak buahnya dalam melakukan perawatan menyebabkan kinerja anak buah menjadi tidak optimal sehingga menyebabkan kejadian yang tidak diinginkan seperti kebocoran yang terjadi pada pipa hidrolik.

## **C. PEMECAHAN MASALAH**

Berdasarkan fakta-fakta dan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya dalam bentuk analisis, telah diketahui bahwa penyebab terhambatnya proses kegiatan bongkar muat adalah kerusakan pada pipa hidrolik akibat kurangnya perawatan pada peralatan bongkar muat tersebut. Maka dari itu sangat diperlukan langkah-langkah pemecahan masalah guna kelancaran proses bongkar muat, sehingga tidak terjadi keterlambatan.

Adapun pemecahan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :



**1. Kurangnya perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.**

a. Melakukan perawatan periodik

Melakukan perawatan yang secara periodik seperti perawatan harian, perawatan mingguan maupun perawatan bulanan tergantung jenis perawatan dan jenis peralatan yang akan dirawat. Dimana perawatan harian bertumpuh pada pengecekan fisik dari bagian luar saja melakukan pemeriksaan jika terdapat kebocoran dari pipa hidrolik serta melakukan pengecatan. Perawatan mingguan mencakup seluruh bagian dari pipa hidrolik, pengecekan peralatan mulai dari bagian luar *valve* hingga bagian dalam *valve* / katup yang bergerak kemudian mengecatnya secara merata untuk melindunginya dari faktor penyebab korosi. Perawatan bulanan dilakukan mulai dari melakukan pengecekan terhadap tekanan oli hidrolik dan volume oli yang terdapat pada pompa hidrolik. Jika mendapati volume oli hidrolik kurang dari jumlah yang ditentukan maka kembali dilakukan pengisian oli hidrolik guna meningkatkan tekanan pompa hidrolik dalam membuka dan menutup *valve* hidrolik.

Melakukan perawatan periodik dapat memantau atau mengontrol kondisi peralatan secara langsung sehingga setiap perubahan atau kemerosotan kualitas dan kuantitas peralatan dapat terlihat serta terpantau setiap saat dan dapat dengan mudah untuk mencegah terjadinya kerusakan pada peralatan kapal akan tetapi perawatan secara periodik ini akan menyita waktu karena perawatan dilakukan secara berkala.

b. Melakukan perawatan insidentil.

Melakukan perawatan dengan mencari kerusakan terlebih dahulu sebelum melakukan perawatan sehingga tidak menyita waktu. Yaitu dengan membiarkan mesin berjalan atau beroperasi hingga ditemukan suatu kerusakan pada peralatan tersebut lalu memperbaikinya.

Dalam melakukan perawatan insidentil ini, setiap peralatan yang mengalami

kerusakan dapat dilakukan perawatan karena dalam cara perawatan ini prosesnya dengan mencari pertanda tidak normalnya peralatan dalam pengoperasiannya, akan tetapi perawatan dengan cara ini anak buah kapal tidak dapat mencegah terjadinya kerusakan pada peralatan kapal.

c. Melakukan perawatan pencegahan

Melakukan perawatan pencegahan terhadap peralatan untuk mencegah terjadinya kerusakan agar tidak menghambat operasional kapal. Melakukan pencegahan dengan memberikan perlindungan terhadap peralatan guna menambah kekuatan dan daya tahan dari peralatan kapal.

Perawatan pencegahan dilakukan demi mengurangi faktor-faktor terjadinya kemerosotan baik dalam kualitas maupun kuantitas peralatan kapal. Cara ini hanya dapat melakukan pencegahan saja tanpa adanya kontrol secara berkala.

**2. Kurangnya pelaksanaan pengawasan perawatan peralatan bongkar muat pipa hidrolik.**

a. Melakukan pengawasan eksternal dan internal

Pengawasan eksternal dilakukan oleh pihak perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan kedisiplinan mengontrol kinerja anak buah kapal khususnya dalam melakukan perawatan. Selain itu, pengawasan internal juga dilakukan guna mengawasi dan mengarahkan setiap kegiatan perawatan oleh perwira diatas kapal.

Pengawasan cara ini lebih efektif karena dilakukan oleh pihak perusahaan dan pihak kapal itu sendiri akan tetapi memerlukan biaya yang cukup banyak dalam proses kegiatannya.

b. Melakukan pengawasan pada saat kegiatan dan setelah kegiatan

Pengawasan pada saat kegiatan dilakukan untuk menjadi suatu perhatian para anak buah kapal agar tidak lalai dalam melakukan pekerjaannya. Adapun pengawasan setelah kegiatan atau disebut dengan evaluasi dilakukan agar dapat memperbaiki setiap kegiatan yang kurang optimal dalam kinerjanya.



Dalam pengawasan ini pengawasan dapat diamati dimulai dari saat kegiatan berlangsung sampai dengan akhir dari kegiatan. Dalam hal ini perlu pengawasan secara terus menerus sedangkan perwira diatas kapal mempunyai tugas lain dalam bidang pekerjaannya sehingga dapat menyita waktu.

c. Melakukan pengawasan secara langsung dan tidak langsung

Pengawasan secara langsung yang dilakukan oleh perwira diatas kapal agar dapat mengetahui masalah serta penyelesaian setiap kegiatan yang dilakukan oleh anak buah kapal. Adapun pengawasan tidak langsung yang dilakukan dengan cara melihat laporan-laporan hasil pekerjaan anak buah kapal.

Dalam melakukan pengawasan secara langsung kita dapat mengetahui setiap kejadian dalam kegiatan tersebut. Pengawasan langsung serta dilengkapi dengan laporan hasil kegiatan akan lebih efektif akan tetapi membutuhkan kinerja pengawas yang maksimal sedangkan waktu luang perwira diatas kapal terbatas oleh karena adanya tugas lain yang tidak kalah penting seperti halnya dalam melakukan dinas jaga.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Setelah penulis menguraikan, menganalisa dan memecahkan masalah, maka penulis mengambil satu kesimpulan yang nantinya diharapkan dapat menggambarkan secara umum dari penulisan makalah ini.

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan di dukung oleh data maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

**1. Kurangnya perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.**

Kerusakan alat bongkar muat khususnya pada pipa hidrolik terjadi karena tidak berjalannya perawatan yang optimal. Kegiatan perawatan jarang dilakukan. Adapun kegiatan perawatan yang dilaksanakan hanya perawatan yang dilakukan ketika salah satu bagian dari peralatan diatas kapal mengalami kerusakan. Melakukan perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sesuai dengan plan maintenance system diatas kapal sesuai jadwal.

**2. Minimnya pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan pipa hidrolik.**

Kurangnya pengawasan disebabkan oleh perwira pengawas pekerjaan ABK dek (mualim I) tidak melakukan perawatan setiap hari sehingga pekerjaan rutin ABK khususnya dalam melakukan perawatan tidak terkontrol dan menyebabkan kerusakan peralatan khususnya pada pipa hidrolik. Kerusakan pipa hidrolik sangat menghambat proses bongkar muat.



## B. SARAN

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada sub – sub sebelumnya, maka penulis akan mencoba memberikan saran yang ditujukan kepada semua pihak-pihak yang terkait maupun tidak terkait secara langsung dalam rangka meningkatkan kualitas kerja para awak kapal baik ABK maupun perwira kapal demi memperlancar proses bongkar muat.

Untuk meningkatkan pemahaman serta kualitas kerja baik oleh ABK maupun Mualim I di atas kapal dapat dilakukan berbagai upaya sebagai berikut :

**1. Kurangnya perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran.**

Cara melakukan perawatan pada alat bongkar khususnya pada pipa hidrolik sehingga menimbulkan korosi yang mengakibatkan kebocoran yaitu :

- a. Melakukan perawatan periodik.
- b. Melakukan perawatan insidental.
- c. Melakukan perawatan pencegahan.

**2. Minimnya pengawasan terhadap kinerja ABK dalam melakukan perawatan pipa hidrolik**

Cara meningkatkan kegiatan pengawasan terhadap pelaksanaan perawatan pipa hidrolik.

- a. Melakukan pengawasan eksternal dan internal.

Pengawasan eksternal dilakukan oleh pihak perusahaan yang bertujuan untuk meningkatkan kedisiplinan mengontrol kinerja anak buah kapal khususnya dalam melakukan perawatan.

Pengawasan internal dilakukan guna mengawasi dan mengarahkan setiap kegiatan perawatan oleh perwira diatas kapal.

- b. Melakukan pengawasan secara langsung dan tidak langsung.

Pengawasan secara langsung yang dilakukan oleh perwira diatas kapal agar dapat mengetahui masalah serta penyelesaian setiap kegiatan yang dilakukan oleh anak buah kapal.

Pengawasan secara tidak langsung melalui update pms melalui management kapal atau sistem komputerisasi yang terkoneksi secara langsung ke perusahaan. Dengan suatu sistem management perusahaan, maka pihak perusahaan dapat melihat secara tidak langsung tanpa ikut serta dalam kegiatan melalui komputer yang terkoneksi langsung melalui kapal.



## DAFTAR PUSTAKA

Downnard, Jhon M (1981). *Manajemen Kapal*. Jakarta : Fairplay Publication

Moekijat (1999). *Menejemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Mandar Maju

NSOS (2006 ). *Manajemen Perawatan Dan Perbaikan*, Jakarta.

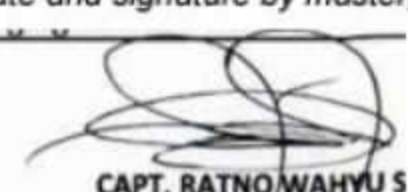
Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta (2003). *Teknik Perawatan Dan Perbaikan Kapal*. Jakarta

Sukarna (1975). *Prinsip – Prinsip Umum Management*. Bandung : Alumni

International Maritime Organization: Safety of life at Sea 1974 amandemen  
2009, London, 2009

Buku Panduan makalah. STIP Jakarta: 2010

## IMO CREW LIST

				Arrival ✓	Departure					Page No 1
1.1 Name of Ship <b>MT. MEDELIN TOTAL</b>				1.2 Type Of Ship <b>TANKER SHIP</b>		1.3 Call Sign <b>PNKO</b>				
1.4 IMO Number <b>8818233</b>				2 Port of Arrival / Departure <b>BELAWAN, INDONESIA</b>		3 Date of Arrival / Departure <b>24-Mar-21</b>				
4 Flag State of Ship <b>BELAWAN, INDONESIA</b>				5 Last Port / Next Port <b>SURABAYA-INDONESIA</b>		6 Passport Number and Expiry Date		7 Number Of Seaman's Book and Expiry Date		7 Place & date of Join
8 No	9 Name	10 Sex	11 Rank or Rating	12 Nationality	13 Date and Place of Birth					
1	RATNO WAHYU SETIAWAN	M	MASTER	INDONESIA	20/Jul/77 JAKARTA	C4678560	21/Aug/24	E125692	10/Oct/23	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
2	ERINO	M	CH OFF	INDONESIA	30/Sep/92 SUNGAI GUNTUNG	C6789509	22/Jun/25	F 176575	27/Sep/23	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
3	ARI SETIAWAN	M	2ND OFF	INDONESIA	28/Jul/92 PURWOREJO	B8527786	7/Nov/22	E 080613	28/Apr/23	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
4	RIVALDI BACHTIAR	M	3RD OFF	INDONESIA	11/Nov/94 JAKARTA	C4678365	20/Aug/24	F 082133	6/Nov/24	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
5	ANDREW JOY ENGELBERT	M	JR OFF	INDONESIA	19/Jun/97 JAKARTA	B9352515	30/Jan/23	F 084382	8/Nov/22	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
6	ARIEF RANGGA DWI JAYANTO	M	CH ENG	INDONESIA	22/Nov/85 JAKARTA	C1470124	17/Sep/23	F 171757	18/Sep/23	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
7	MARIANTO	M	2ND ENG	INDONESIA	5/Jul/80 PEMBASEAN	C7187882	29/Jan/26	E090713	25/Jul/23	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
8	ANTON NURYANI	M	3RD ENG	INDONESIA	4/Feb/87 MALANG	C8310132	9/Dec/26	F 219005	14/Feb/24	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
9	RAMADHAN SAPADA	M	4TH ENG	INDONESIA	13/Feb/96 MALIMONGAN	C8276309	6/Oct/26	F 064441	8/Nov/24	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
10	MUCHAEMIN	M	JR ENG	INDONESIA	3/May/96 BOTTO	C2642409	11/Feb/24	F 171831	20/Sep/23	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
11	KARNIJUN	M	ETO	INDONESIA	21/Dec/71 KEPALA SUNGAI	B9815959	28/Feb/23	E 013038	11/Sep/22	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
12	JASMUDDIN JANONG	M	BOSUN	INDONESIA	27/Aug/74 BABANG	C7030298	17/Jun/25	E 071070	15/Apr/23	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
13	BUDIONO	M	AB 1	INDONESIA	21/May/76 SIDOARJO	C4492437	30/Jul/24	F 264946	15/Aug/22	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
14	KUSWANTO	M	AB 2	INDONESIA	4/May/84 MADURA	B8532008	12/Dec/22	E 097775	29/Jun/23	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
15	TARYADI	M	AB 3	INDONESIA	8/Mar/73 TEGAL	C7574625	28/Dec/25	F 056497	9/Aug/22	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
16	MUHAMMAD DANVI ASLAM	M	OS 1	INDONESIA	26/May/95 JAKARTA	C8426380	6/Jan/27	G 109486	16/Dec/24	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
17	LAODE JUSRAN	M	OS 2	INDONESIA	22/Aug/80 AMBUEA	C4679931	30/Aug/24	F 212906	12/Mar/24	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
18	ACH ACHYAR	M	FITTER 1	INDONESIA	14/Jun/86 BANGKALAN	B9467591	19/Feb/23	G 043330	18/Feb/24	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
19	ZAKARIA	M	FITTER 2	INDONESIA	15/Oct/70 JAKARTA	C5348080	15/Oct/24	E 147697	19/Jan/24	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
20	DIDIK EKO CAHYONO	M	OILER	INDONESIA	31/May/75 LUMAJANG	X1057474	9/Jun/25	E 006712	7/Sep/22	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
21	RAMA DANI SUDIRMAN	M	CH COOK	INDONESIA	18/Apr/89 JAKARTA	C7933417	9/Jun/26	F 011677	22/Mar/24	JAKARTA, INDONESIA 4/Aug/21
22	DINUL MUKARROM	M	MESSMAN	INDONESIA	14/Nov/97 BANGKALAN	C7912382	6/Dec/26	F 333860	25/Nov/24	TOKUYAMA, JAPAN 29/Jan/22
14. Date and signature by master, authorized agent or officer										
 CAPT. RATNO WAHYU S MASTER										



