

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



**MENINGKATKAN KINERJA ANAK BUAH KAPAL GUNA MEMPERLANCAR
KEGIATAN BONGKAR MUAT ASPHALT CAIR PADA KAPAL BITUMEN SHOURI**

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

Oleh:

**RONI AKBAR
NIS. 02644/N-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT ANT - I
JAKARTA
2022**

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



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama :	: Razi Akbar
Nilai :	: 82,544761
Program Pendidikan :	: Diklat Perlat - I
Jurusan :	: Logistik
Judul :	: MENINGKATKAN KINERJA ANAK TRUK KAPAL DENGAN MENPERLANCARKAN KELOMPOK BONGKAR MUAT ASPHALT DARI PADA KAPAL BITUMEN SHOURI

Jakarta, Juni 2022

Pembimbing I

Tika Ari Widiyanti, S.Si, M.Mir
Pangia Tk. I (844)
NIP. 19620306 200502 1 001

Pembimbing II

Enat Ruzi Yulianto, M.Mir
Dosen STIP

Mengesah

Ketua Jurusan Logistik

Enat, Shima Satrio Padra, MM
Pangia Tk. I (844)

NIP. 19730 5063006 03 1 001

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



TANDA TANGAN PENGESAHAN MAKALAH

Nama	: Rizki Akbar
NIS	: 02044061
Program Pendidikan	: DIII Poltek - I
Jurusan	: Nautika
Judul	: MENINGKATKAN KINERJA ANAK BUAH KAPAL GUNA MEMPERLAMBAR KEGIATAN BONGKAR MUAT ASPHALT CARP PADA KAPAL SITUNEN SHOLIM

Pengaji I

(Rizki Akbar Samudri Wicandari, MMT)

Paralel Tk. I (P110)

NIP. 19820 308200502 2 001

Pengaji II

(Capt. Valentinus Sarnito)

Dosen STIP

Pengaji III

(Capt. Budi Yulianto M. Mar)

Dosen STIP

Mengesah

Ketua Jurusan Nautika

Capt. Prima Ririn Padma, MM

Paralel Tk. I (P110)

NIP. 19720 508200812 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur diucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat Nya sehingga makalah ini yang berjudul “MENINGKATKAN KINERJA ANAK BUAH KAPAL GUNA MEMPERLANCAR KEGIATAN BONGKAR MUAT ASPHALT CAIR PADA KAPAL BITUMEN SHOURI ” dapat tersusun sampai dengan selesai. Makalah ini diajukan dalam rangka melengkapi tugas dan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Diklat Pelaut – ANT I yang diselenggarakan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Dalam penyusunan makalah ini juga tidak terlepas dari peran serta dari banyak pihak yang sangat banyak membantu , perkenankan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Capt. Sudiono M. Mar, selaku Ketua STIP
2. Capt. Bhima Siswo Putro selaku ketua jurusan Nautika
3. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
4. Bapak Titis Ari Wibowo, S,SiT, M.MTr, selaku Pembimbing I.
5. Capt. Rudi Yulianto M. Mar, selaku Pembimbing II
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar di STIP
7. Bapak dan Ibu Pembimbing di STIP
8. Semua rekan-rekan PASIS Program DP-I Nautika Periode 62 Tahun 2022 STIP Jakarta, serta pihak – pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan makalah ini.

Penulis sangat berharap semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca. Bahkan kami berharap lebih jauh lagi agar makalah ini bisa pembaca praktekkan dalam kehidupan sehari-hari.

Bagi kami sebagai penyusun merasa bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan makalah ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman Kami. Untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan makalah ini.

Jakarta, 03 Juni 2022

Penyusun,



RONI AKBAR
NIS: 02644/N-1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH.....	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	3
D. Metode Penelitian	4
E. Waktu dan Tempat penelitian	5
F. Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Kerangka Pemikiran.....	15
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	16
B. Analisis Data.....	21
C. Pemecahan Masalah.....	27
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. SHIP PARTICULAR
- Lampiran 2. CREW LIST
- Lampiran 3. SCAN PHOTO SAFETY MANGEMENT CERTIFICATE (S.M.C)
- Lampiran 4. SCAN PHOTO DOCUMENT OF COMPLIANCE (D.O.C)
- Lampiran 5. SCAN PHOTO PLANNED MAINTENANCE SYSTEM (P.M.S)
- Lampiran 6. SCAN PHOTO THERMAL OIL PIPING DIAGRAM (1)
- Lampiran 7. SCAN PHOTO THERMAL OIL PIPING DIAGRAM (2)
- Lampiran 8. SCAN PHOTO CARGO COMP. AIR & GENERAL USE COMP. AIR PIPING
DIAGRAM
- Lampiran 9. SCAN PHOTO CARGO PIPING DIAGRAM
- Lampiran 10. SCAN PHOTO PUMP TEST REPORT CARGO PUMP NO. 1
- Lampiran 11. SCAN PHOTO PUMP TEST REPORT CARGO PUMP NO. 2
- Lampiran 12. PHOTO DOKUMENTASI KEGIATAN KAPAL LOADING TERMINAL
SRC 3 SINGAPORE

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kapal yang digunakan untuk mengangkut *asphalt* cair adalah kapal tanker yang dibangun dan dirancang secara khusus untuk dapat memenuhi standar dalam proses pengangkutannya. *Asphalt* cair adalah muatan yang memerlukan penanganan yang khusus mulai dari persiapan sebelum muat sampai pada pemeliharaan muatan sebelum proses pembongkaran.

Kapal ini dilengkapi dengan sistem pemanas (heating system) dalam tangki muatan (*cargo tank*), pipa muatan (*cargo line*), pompa muatan (*cargo pump*), dan untuk dapat mengetahui kondisi temperatur (*temperature monitoring*) dengan sistem *Saab Radar Tank* untuk proses pemanasan muatan, dilengkapi dengan boiler pemanas yang dioperasikan dari kamar mesin. Model tangki muatan (*cargo tank*) berbeda dengan kapal tanker biasa, tangki muatan *asphalt* di lindungi dengan pembungkus (*insulation cover*) yang tujuannya untuk mencegah panas dari tangki keluar hingga tembus ke deck dan model tangki muatan *asphalt* adalah tangki gantung yang di topang dengan penyangga di lengkapi dengan *marine board*.

Proses pemanasan muatan memerlukan perhatian khusus untuk mencegah hal-hal yang dapat menimbulkan kerugian berbagai pihak seperti membekunya muatan dan tidak beroperasinya peralatan bongkar muat secara maksimal. *Asphalt* cair dapat membeku apabila proses pemanasan kurang dan juga dapat membuat kualitas rusak jika proses pemanasannya terlalu tinggi, melebihi suhu standar maksimal 200°C serta titik nyala (*flash point*) 220°C. Begitu juga dengan peralatan bongkar muat, jika kurang pemanasan maka kran-kran akan menjadi susah dioperasikan atau tidak lancar dan pipa muatan akan mengalami kebuntuan karena pembekuan *asphalt*.

Muatan *asphalt* cair dalam penanganannya memerlukan perhatian dan ketelitian baik selama pada persiapan sebelum dan sesudah pemuatan maupun selama dalam pelayaran juga persiapan sebelum dan selama waktu bongkar muat serta kerjasama yang baik antar pihak yang berada di atas kapal yakni antara Anak Buah Kapal maupun pihak kapal dan darat. Pihak darat dalam hal ini Agen sebagai wakil perusahaan di suatu pelabuhan, harus melakukan koordinasi dengan pihak

kapal sehingga dapat memberikan informasi yang jelas untuk setiap perubahan jadwal pembongkaran atau pemuatan, sehingga pihak kapal dapat mengantisipasi setiap perubahan jadwal bongkar muat yang telah disepakati.

Dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair, di atas kapal BITUMEN SHOURI terjadi hambatan dalam bongkar muat *asphalt* cair baik di pelabuhan muat Singapore, maupun pelabuhan bongkar Malaysia. Hal ini dikarenakan kurang optimalnya kinerja peralatan bongkar muat yang digunakan untuk bongkar muat *asphalt* cair sehingga tertundanya proses bongkar muat dan masih terdapat masalah lain yang disebabkan karena kurangnya keterampilan dan pengetahuan Anak Buah Kapal dalam melaksanakan tugas dan pekerjaannya di atas kapal tersebut. Hal ini sangat berdampak pada kelancaran operasional kapal maupun perusahaan, sehingga mengakibatkan kerugian yang besar bagi pihak perusahaan, seperti kualitas *asphalt* cair rusak karena kapal tidak dapat mempertahankan suhu muatan sesuai dengan permintaan pencharter kapal, atau suhu muatan turun yang dapat menyebabkan terjadinya hambatan dalam proses pembongkaran.

Berdasarkan uraian diatas, Penulis tertarik untuk mengangkat makalah ini dengan judul
**“MENINGKATKAN KINERJA ANAK BUAH KAPAL GUNA
MEMPERLANCAR KEGIATAN BONGKAR MUAT ASPHALT CAIR PADA
KAPAL BITUMEN SHOURI”**

B. IDENTIFIKASI MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi, sebagai berikut:

1. Kurang maksimalnya sistem pengoperasian peralatan bongkar muat
2. *Deck officer dan rating* yang kurang terampil pengoperasian peralatan bongkar muat
3. Kurangnya kerjasama antar ABK di atas kapal
4. Ruang muatan yang belum siap untuk dimuati
5. Kondisi peralatan bongkar muat kurang terawat

2. Batasan Makalah

Peranan kapal tanker *asphalt* cair sangat penting dalam menunjang transportasi laut khususnya di era teknologi sekarang ini. Dari Latar belakang tersebut maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahannya yaitu:

- a. Kurang maksimalnya sistem pengoperasian peralatan bongkar muat

- b. *Deck officer dan rating* yang kurang terampil pengoperasian peralatan bongkar muat

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan pembahasan pada makalah ini sebagai berikut:

- a. Mengapa sistem pengoperasian peralatan bongkar muat kurang maksimal?
- b. Apakah yang menyebabkan *Deck officer dan rating* kurang terampil pengoperasian peralatan bongkar muat?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1. Tujuan Penulisan

- a. Untuk mengetahui kendala dan faktor penyebab kurang maksimalnya sistem pengoperasian peralatan bongkar muat.
- b. Untuk mencari tahu apa penyebab *Deck officer dan rating* kurang terampil dalam pelaksanaan bongkar muat *asphalt* cair.
- c. Untuk mencari pemecahan masalah yang tepat sehingga kegiatan bongkar muat *asphalt* cair berjalan dengan lancar.

2. Manfaat Penulisan

a. Manfaat bagi Dunia Akademis

- 1) Diharapkan dapat menambah wawasan bagi pembaca yang ingin menambah pengetahuan, khususnya pada kapal-kapal tanker dengan muatan *asphalt* cair.
- 2) Untuk memberikan sumbangan pengetahuan khususnya bagi rekan-rekan Pelaut yang telah dan akan bekerja di atas kapal tanker *asphalt* cair agar dapat meminimalisir kendala dan faktor yang akan timbul dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair.
- 3) Mendapatkan Ijazah Ahli Nautika I (ANT I) jurusan Nautika yang di keluarkan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP)

b. Manfaat bagi Dunia Praktisi

- 1) Dapat dijadikan tambahan informasi bagi perusahaan-perusahaan pelayaran kapal tanker *asphalt* cair agar dapat meningkatkan kualitas *Deck officer dan rating* dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair, untuk mencegah kerugian di semua pihak.

- 2) Untuk menambah pengetahuan *Deck officer dan rating* yang mungkin belum pernah mengalami permasalahan tersebut.

D. METODE PENELITIAN

Dalam pengumpulan data serta keterangan-keterangan yang diperlukan dapat menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui teknik yang digunakan dalam upaya memperoleh data yang benar dan akurat. Dalam menulis makalah ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Metode Pendekatan

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

2. Teknik Pengumpulan Data

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

a. Teknik Observasi

Data-data diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan sehingga ditemukan masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan kegiatan bongkar muat *asphalt* cair di kapal Bitumen Shouri.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen di atas kapal. Dokumen yang telah diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan dipadukan membentuk satu hasil kajian yang sistematis. Data-data diambil dari dokumen-dokumen yang ada di atas kapal seperti ship particular, crew list dan lain-lain.

c. Studi Kepustakaan

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

3. Teknik Analisis Data

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

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan saat penulis bekerja sebagai Mualim I di atas kapal Bitumen Shouri sejak 06 Jul 2021 sampai dengan 25 May 2022.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di atas kapal Bitumen Shouri berbendera Singapore dengan isi kotor 3.603 T milik perusahaan Aeromic Shipping Pte. Ltd dengan alur pelayaran *Foreign Going*.

4. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang dianjurkan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta. Dengan sistematika yang ada maka diharapkan untuk mempermudah penulisan makalah ini secara benar dan terperinci. Makalah ini terbagi dalam 4 (empat) bab sesuai dengan urutan penelitian ini. Adapun sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisa data-data yang didapat melalui buku-buku sebagai referensi untuk mendapatkan informasi dan juga sebagai tinjauan pustaka. Pada landasan teori ini juga terdapat kerangka pemikiran yang merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dari lapangan sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal BITUMEN SHOURI. Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian dianalisis mengenai permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dari permasalahan tersebut sehingga permasalahan yang sama tidak terjadi lagi dengan kata lain menawarkan solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup yang mengemukakan kesimpulan dari perumusan masalah yang dibahas dan saran yang berasal dari evaluasi pemecahan masalah yang dibahas didalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Untuk dapat menganalisa cara pemecahan masalah dalam usaha mengatasi bongkar muat *asphalt* cair di BITUMEN SHOURI yang kadang-kadang menjadi kendala dalam kegiatan tersebut, maka penulis memaparkan landasan teori yang diambil dari buku-buku yang diterbitkan oleh para ahli yang menunjukkan bagaimana melaksanakan prinsip-prinsip dalam mengatasi masalah tersebut. Untuk dapat menganalisis penyebab dan pemecahan masalah yang dikemukakan pada bab I, maka penulis mengambil dasar teori /pemikiran dari beberapa sumber sebagai berikut:

1. Upaya

a. Pengertian Upaya

- 1) Kamus Besar Bahasa Indonesia DepDikNas (2008:1534) Upaya adalah usaha, akal ikhtiar untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan untuk mencari jalan keluar. Berdasarkan makna dalam KBBI dapat disimpulkan bahwa kata upaya memiliki arti yang sama dengan kata usaha dan demikian pula dengan kata ikhtiar, dan upaya dilakukan dalam rangka mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan. Pengertian upaya dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah tindakan yang dilakukan seseorang, untuk mencapai apa yang diinginkan atau merupakan sebuah strategi.
- 2) Menurut Muhammad Ali (2000:605) dalam buku yang berjudul Penelitian Pendidikan Prosedur dan Strategi, mendefinisikan upaya adalah usaha daya upaya, berusaha mencari sesuatu untuk mencari jalan, mengambil tindakan untuk berusaha.
- 3) Menurut Sulchan Yasin (1997:493), dalam Kamus Pintar Bahasa Indonesia mendefinisikan upaya adalah usaha, daya, ikhtiar, cara akal.
- 4) Menurut Soekamto (1984:237) Upaya adalah aspek yang dinamis dalam kedudukan (status) terhadap sesuatu. Apabila seseorang melakukan hak dan kewajibannya sesuai dengan kedudukannya, maka menjalankan suatu upaya. Upaya dijelaskan sebagai usaha (syarat) suatu cara, juga dapat dimaksud

sebagai suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis, terencana dan terarah untuk menjaga sesuatu hal agar tidak meluas atau timbul.

b. Jenis-Jenis Upaya

Menurut kamus bahasa Indonesia, jenis-jenis upaya meliputi:

- 1) *Upaya preventif* sesuatu masalah atau suatu hal yang berusaha untuk dicegah, adapun dalam hal ini yang dimaksud itu mengandung bahaya baik bagi lingkup personal, maupun global.
- 2) *Upaya preservatif*, yaitu memelihara atau mempertahankan kondisi yang telah kondusif atau baik, jangan sampai terjadi keadaan yang tidak yang baik.
- 3) *Upaya kuratif*, adalah upaya yang bertujuan untuk membimbing seseorang kembali kepada jalur yang semula, dari yang mulanya bermasalah menjadi siswa yang bisa menyelesaikan masalah dan terbebas dari masalah.
- 4) *Upaya adaptasi* adalah upaya yang berusaha untuk membantu terciptanya penyesuaian antara seseorang dan lingkungannya, sehingga dapat timbul kesesuaian antara dengan lingkungannya.

2. Meningkatkan

Kata “meningkatkan” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kata kerja dengan arti antara lain: menaikkan (derajat, taraf, dsb); mempertinggi; memperhebat, mengangkat diri, memegahkan diri. Sedang Menurut Moeliono (2005:56) Meningkatkan adalah sebuah cara atau usaha yang dilakukan untuk mendapatkan keterampilan atau kemampuan menjadi lebih baik. Meningkatkan berasal dari kata tingkat, yang berarti lapis atau lapisan dari sesuatu yang kemudian membentuk susunan.

Secara umum, meningkatkan merupakan upaya untuk menambah derajat, tingkat, dan kualitas maupun kuantitas. Meningkatkan juga dapat berarti penambahan keterampilan dan kemampuan agar menjadi lebih baik. Selain itu, peningkatan juga berarti pencapaian dalam proses, ukuran, sifat, hubungan dan sebagainya. Kata meningkatkan biasanya digunakan untuk arti yang positif. Suatu usaha untuk tercapainya suatu peningkatan biasanya diperlukan perencanaan yang baik. Perencanaan ini harus saling berhubungan dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan.

Makna kata “meningkatkan” tersirat adanya unsur proses yang bertahap, dari tahap terendah, tahap menengah dan tahap akhir atau tahap puncak. Sedangkan “meningkatkan atau peningkatan” yang penulis maksudkan dalam pengamatan ini adalah meningkatkan kinerja *Deck officer dan rating* agar hasil pekerjaannya memuaskan dengan cara meningkatkan keterampilan.

3. Bongkar Muat

a. Definisi Bongkar Muat

Menurut Yus Badudu (1994:200) dalam Kamus Bahasa Indonesia bahwa Bongkar berarti mengangkat, membawa keluar semua isi sesuatu, mengeluarkan semua atau memindahkan. Pengertian muatan adalah berisi, pas, cocok, masuk ada didalamnya, dapat berisi, memuat, mengisi, kedalam, menempatkan. Pembongkaran merupakan suatu pemindahan barang dari suatu tempat ke tempat lain dan bisa juga dikatakan suatu pembongkaran barang dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gudang atau sebaliknya dari gudang ke gudang atau dari gudang ke dermaga baru diangkut ke kapal.

Menurut Dirk Koleanan (2008:59), pengertian kegiatan bongkar muat adalah kegiatan memindahkan barang-barang dari alat angkut darat. Melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan tersedianya fasilitas atau peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan.

Menurut F.D.C. Sudjatmiko (1993:343) bahwa bongkar muat adalah pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri.

b. Bongkar Muat *Asphalt Cair*

Menurut Almuqaromah (2009:105) pengertian bongkar muat *asphalt cair* adalah adalah pekerjaan membongkar atau kegiatan memindahkan *asphalt cair* antara *asphalt* dengan bahan pencair dari hasil penyulingan dengan minyak bumi, *cut back asphalt* berbentuk cair dalam temperatur ruang, dari dalam tangki muatan (*cargo tank*) dan menempatkannya ke atas dermaga atau kebalikannya, memuat dari atas dermaga dan menempatkannya ke dalam tangki muatan dengan menggunakan peralatan bongkar muat (pompa). Berikut prosedur muat bongkar *asphalt cair*:

1) *Prosedur kegiatan sebelum melaksanakan loading di atas kapal.*

Muatan kapal tanker dimuat melalui pipa pengisian yang disebut dengan *Drops* atau *Drop Line* yang terletak pada setiap *line* dan dikamar pompa atau ditempatkan didek kapal yang masing-masing diberi *valves* dalam keadaan terbuka, jika sedang muat melalui '*Line*' itu.

Sedangkan pada saat kegiatan bongkar muatan harus dalam keadaan tertutup, untuk menghindari agar muatan tidak terpompa masuk kembali dalam tanki, drop pada ruang-ruang pompa disebut dengan *Line Drops* sedangkan yang berada didek disebut dengan '*Tank Drops*'.

Dikarenakan lebih praktis digunakan untuk menghantarkan muatan dari pipa utama langsung kedalam tanki yang dimaksud. Pada beberapa tempat dipasang *tabung ekspansi* yang gunanya untuk menjaga jika terjadi pemuatan pada *asphalt* cair dalam pipa agar tidak menimbulkan kebocoran.

Dimana pemuatan *asphalt* cair dapat terjadi dikarenakan perubahan suhu dan gerakan kapalnya. Di beberapa tempat pada pipa-pipa itu dipasang *Mudboxes* atau kotak saringan lumpur untuk menjaga agar kotoran –kotoran yang besar atau kasar seperti lumpur yang terdapat pada *asphalt* cair itu dapat tersaring. Dimana pipa-pipa itu umumnya terbuat dari besi dan dipasang secara keliling, sedangkan pipa induknya melalui kedua *wing-tanks*

2) *Pembongkaran muatan*

Pada dasarnya pemuatan dan pembongkaran muatan *asphalt* cair dilakukan dengan pertemuan antara pihak kapal dan terminal juga dilaksanakan sama halnya antara Muallim I dengan awak kapal, yang akan bertugas dalam pembongkaran pengecekan *safety device* dan dalam prosedur pelaksanaan sesuai dengan *ship shore check list* adalah sama hanya saja berbeda dalam mempergunakan pompa cargonya, pada saat pembongkaran muatan akan berlangsung pompa cargo haruslah dicek terlebih dahulu pompa kanan dan kiri untuk memastikan pompa tersebut bekerja sesuai prosedur dan tidak mengalami kerusakan.

Dalam pembongkaran muatan perlu adanya pengecekan berkala pompa *cargo*, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah seperti *Pressure gauge* yang tidak boleh melebihi batas kemampuan dari pompa *cargo*, karena dapat merusakkan *mechanical seal* ataupun *packing-packing* yang terdapat pada pompa tersebut, selain daripada itu dilakukan juga pengecekan pada *hydraulic valve* untuk dapat diperhatikan tekanan oli yang berkurang, dapat menyebabkan *valve* akan tertutup secara otomatis yang dapat menyebabkan tekanan pompa akan naik secara otomatis dan dapat menyebabkan pompa akan mati.

4. Keterampilan

a. Definisi Keterampilan

Menurut Gordon (2004:55) pengertian keterampilan adalah kemampuan untuk mengoperasikan pekerjaan secara mudah dan cermat. Pengertian ini biasanya cenderung pada aktivitas psikomotor. Keterampilan merupakan suatu kemampuan atau kecakapan untuk melakukan sesuatu. Keterampilan juga dapat didefinisikan sebagai suatu kecakapan dalam melaksanakan tugas yang sesuai dengan kemampuannya. Setiap orang memiliki keterampilan kerja yang berbeda, tetapi semua orang pasti bisa melatih keterampilan kerja apa saja yang ingin dimiliki atau dikuasai. Semua itu hanyalah sebuah proses yang akan dilalui. Banyak sekali keterampilan kerja yang harus dimiliki seseorang untuk mampu menyelesaikan tugas-tugasnya dengan baik. Dalam kaitannya dengan dunia kerja, pengertian keterampilan kerja lebih ditekankan kepada keterampilan yang dimiliki seseorang dalam melakukan tugasnya atau pekerjaannya. Hal ini disesuaikan dengan bidang yang digeluti.

Keterampilan manusia (*human skills*) adalah kemampuan untuk bekerjasama dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan. Mengembangkan keterampilan kepemimpinan dapat dimulai dengan berusaha mengetahui tipe orang seperti apa yang bisa bekerja sama dengan baik. Untuk itu, harus tahu cara mengukur kemampuan orang lain secara objektif dan menggunakan pengalaman sebagai bahan pertimbangan.

b. Jenis-Jenis Keterampilan

Menurut Robbins (2000: 494-495) pada dasarnya keterampilan dapat dikategorikan menjadi empat, yaitu:

- 1) ***Basic literacy skill***: keahlian dasar merupakan keahlian seseorang yang pasti dan wajib dimiliki oleh kebanyakan orang, seperti membaca, menulis dan mendengar.
- 2) ***Technical skill***: keahlian teknik merupakan keahlian seseorang dalam pengembangan teknik yang dimiliki, seperti menghitung secara tepat, mengoperasikan komputer.
- 3) ***Interpersonal skill***: keahlian interpersonal merupakan kemampuan seseorang secara efektif untuk berinteraksi dengan orang lain maupun dengan rekan kerja, seperti pendengar yang baik, menyampaikan pendapat secara jelas dan bekerja dalam satu tim.
- 4) ***Problem solving***: menyelesaikan masalah adalah proses aktivitas untuk menajamkan logika, berargumentasi dan penyelesaian masalah serta kemampuan untuk mengetahui penyebab, mengembangkan alternatif dan menganalisa serta memilih penyelesaian yang baik.

5. Pengawasan

Menurut Winardi (2000:224) mengatakan bahwa pengawasan tidak hanya melihat sesuatu dengan seksama dan melaporkan hasil kegiatan mengawasi, tetapi juga mengandung arti memperbaiki dan meluruskannya sehingga mencapai tujuan yang sesuai dengan apa yang direncanakan. Pada pokoknya pengawasan adalah keseluruhan daripada kegiatan yang membandingkan atau mengukur apa yang sedang atau sudah dilaksanakan dengan kriteria, norma-norma, standar atau rencana-rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengawasan juga dapat diartikan sebagai proses pengamatan daripada pelaksanaan seluruh kegiatan organisasi untuk menjamin agar supaya semua pekerjaan yang sedang dilakukan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya. Pengawasan dikelompokkan menjadi 3 tipe pengawasan yaitu:

a. Pengawasan Pendahuluan (*Preliminary Control*)

Pengawasan yang terjadi sebelum kerja dilakukan. Pengawasan pendahuluan menghilangkan penyimpangan penting pada kerja yang diinginkan sebelum penyimpangan tersebut terjadi. Pengawasan pendahuluan mencakup semua upaya manajerial guna memperbesar kemungkinan bahwa hasil-hasil aktual akan berdekatan hasilnya dibandingkan dengan hasil-hasil yang direncanakan.

Pengawasan ini juga bertujuan untuk memusatkan perhatian pada masalah mencegah timbulnya deviasi-deviasi pada kualitas serta kuantitas sumber-sumber daya yang digunakan pada organisasi-organisasi. Sumber-sumber daya ini harus memenuhi syarat-syarat pekerjaan yang ditetapkan oleh struktur organisasi yang bersangkutan.

Dengan pengawasan ini, manajemen menciptakan kebijaksanaan-kebijaksanaan, prosedur-prosedur dan aturan-aturan yang ditujukan pada hilangnya perilaku yang menyebabkan hasil kerja yang tidak diinginkan di masa depan. Dipandang dari sudut prespektif demikian, maka kebijaksanaan-kebijaksanaan merupakan pedoman-pedoman yang baik untuk tindakan masa mendatang. Pengawasan pendahuluan meliputi; pengawasan sumber daya manusia, pengawasan bahan-bahan, pengawasan modal dan pengawasan sumber-sumber daya finansial.

b. Pengawasan Pada Saat Kerja Berlangsung (*Current Control*)

Pengawasan yang terjadi ketika pekerjaan dilaksanakan untuk memonitor pekerjaan yang berlangsung guna memastikan bahwa sasaran-sasaran telah dicapai. *Current control* terutama terdiri dari tindakan-tindakan para Supervisor yang mengarahkan pekerjaan para bawahan mereka.

c. Pengawasan Umpan Balik (*Feed Back Control*)

Pengawasan umpan balik yaitu mengukur hasil suatu kegiatan yang telah dilakukan, guna mengukur penyimpangan yang mungkin terjadi atau tidak sesuai dengan standar. Pengawasan ini dipusatkan pada kinerja organisasional dimasa lalu. Tindakan korektif ditujukan ke arah proses pembelian sumber daya atau operasi-operasi aktual. Sifat kas dari metode-metode pengawasan umpan balik (*feed back*) adalah bahwa dipusatkan perhatian pada hasil-hasil historikal, sebagai landasan untuk mengoreksi tindakan-tindakan masa mendatang.

6. Peraturan Berdasarkan *STCW Convention* Tahun 1978 Amandemen 2010

Kelalaian manusia merupakan penyebab utama kecelakaan pencemaran laut akibat kapal tabrakan atau kandas. Oleh karena itu, sebagai akibat banyaknya kecelakaan kapal tangki yang mencemari perairan mereka, maka pada tahun 1978 IMO untuk pertama kalinya membuat peraturan secara global dalam menentukan standar pengetahuan minimum yang harus dipenuhi oleh semua ABK dan disebut “*International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping*” (*STCW*) for Seafares.

Peraturan ini mulai berlaku April 1984 dan sejak saat itu mulai diadakannya pendidikan serta melatih ABK untuk memenuhi standar minimum pengetahuan dan pengalaman mereka bekerja sebagai Awak Kapal. Peraturan berdasarkan *STCW Convention* tersebut, secara global adalah menuntut Awak Kapal untuk mengetahui prinsip dasar pengetahuan navigasi, pengetahuan personil bagian mesin kapal, penanganan muatan dan penyimpanan di kapal, kontrol operasi kapal, *marine engineering*, listrik elektronika, pemeliharaan dan perbaikan, dan tingkat operasional keselamatan yang tinggi.

7. *Safety Of Life At Sea* (SOLAS)

Sesuai dengan *Safety Of Life At Sea (Solas) 1974 Chapter II-1 : Construction – Structure, stability, installations, regulation 3-8 : Towing and mooring equipment*

a. *This Regulation applies to ships constructed on or after 1 January 2007, but does not apply to emergency towing arrangements provided in accordance with regulation 3-4.*

(Regulasi ini berlaku bagi kapal kapal yang dibangun pada atau setelah 1 Januari 2007, tetapi tidak berlaku bagi peralatan penarikan (*towing*) darurat yang selaras dengan peraturan 3-4)

b. *Ship Shall be provided with arrangements, equipment and fittings of sufficient safe working load to enable the safe conduct of all towing and mooring operations associated with the normal operation of the ship.*

(Kapal-kapal harus dilengkapi dengan pengaturan, peralatan, perlengkapan dan pemasangan beban kerja yang aman dan memadai guna memungkinkan pelaksanaan kegiatan yang aman dari semua operasi penarikan dan penambatan terkait dengan pengoperasian kapal secara normal

8. **ISM Code** atau kependekan dari *International Safety Management Code* adalah standar internasional Sistem Manajemen Keselamatan untuk pengoperasian kapal secara aman dan usaha pencegahan pencemaran di laut. Tujuan dari penerapan ISM Code adalah menjamin keselamatan di laut untuk menghindari kecelakaan yang dapat menimbulkan korban jiwa serta kerusakan kapal yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan di laut. ISM Code merupakan produk IMO (*International Maritime Organization*) yang akhirnya diadopsi oleh SOLAS (*Safety of Life at Sea*) pada tahun 1994.

Latar belakang dibuatnya ISM Code adalah banyak terjadi kecelakaan kapal. Dari kecelakaan-kecelakaan tersebut pada umumnya disebabkan oleh kesalahan atau kelalaian manusia dalam pengoperasian kapal dan hanya sedikit yang tergolong dalam kegagalan teknologi. Pada saat itu peraturan dan konvensi yang ada seperti MARPOL, SOLAS, LOAD LINE *Convention* dan peraturan klasifikasi kapal yang sebagian besar hanya mengatur hal-hal yang bersifat teknis atau perangkat keras, dan sedikit yang berkaitan dengan manusia atau perangkat lunak. Dari beberapa studi yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar kesalahan yang timbul akibat kesalahan/kelalaian manusia dapat dikontrol dengan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan yang baik.

ISM Code ini diperuntukan untuk perusahaan pelayaran (*shipping company*) dan mereka yang terlibat dengan pengelolaan atau pengoperasian kapal yang bertujuan dapat memperbaiki kinerja perusahaan dalam operasi kapal yang aman dan bebas pencemaran. ISM Code dalam penerapannya mengikuti konsep-konsep dari ISO (*International Organization for Standardization*). Dengan menerapkan ISM Code dengan baik maka pengelolaan kapal dapat berjalan baik. Kapal dengan sistem manajemen yang baik dapat membatasi dalam pembuangan seperti minyak atau sampah, meminimalkan kerugian dalam kecelakaan dan pencegahan kecelakaan seperti tabrakan atau kebakaran. Dari pencegahan terjadinya kecelakaan kapal dapat menjaga keselamatan manusia (penumpang dan awak kapal, keselamatan properti (kapal dan muatan) dan perlindungan lingkungan dari pencemaran baik di udara maupun di laut.

Pemerintah Indonesia telah meratifikasi *ISM Code* dan menerbitkan Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor 45 Tahun 2012 tentang Manajemen Keselamatan Kapal. Dalam peraturan tersebut perusahaan yang mengoperasikan kapal untuk jenis dan ukuran tertentu harus memenuhi persyaratan manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal dengan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan. Jenis dan ukuran kapal yang dimaksud dalam peraturan tersebut meliputi:

1. Kapal penumpang, termasuk kapal penumpang kecepatan tinggi semua ukuran
2. Kapal tangki minyak, kapal tangki pengangkut bahan kimia dan pengangkut gas dengan ukuran ≥ 150 GT
3. Kapal barang lainnya, kapal barang kecepatan tinggi, kapal pengangkut curah, kapal ikan, MODU dan unit FSO atau FPSO termasuk tongkang berawak dengan ukuran ≥ 500 GT

Kapal yang telah memenuhi persyaratan manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal akan diberi sertifikat. Dalam pemenuhan persyaratan Sistem Manajemen Keselamatan akan diberikan sertifikat diantaranya :

- Dokumen Penyesuaian Manajemen Keselamatan (*Document of Compliance/DOC*) untuk perusahaan
- Sertifikat Manajemen Keselamatan (*Safety Management Certificate/SMC*) untuk kapal

Ada 16 elemen yang tercantum dalam *International Safety Management Code* diantaranya:

1. Umum
 - Pendahuluan yang menjelaskan definisi, sasaran dan penerapan *ISM Code*
2. Kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan

- Perusahaan harus menyatakan secara tertulis kebijakannya (*policy*) tentang keselamatan dan perlindungan lingkungan laut dan memastikan

bahwa setiap personil dalam perusahaannya mengetahui dan mematuhi baik itu di atas kapal maupun di kantor.

3. Tanggung jawab dan wewenang perusahaan

- Perusahaan harus memiliki orang-orang yang mampu bekerja di atas kapal maupun di kantor dengan peranan dan tanggung jawab yang didefinisikan secara tertulis dengan jelas

4. Orang yang ditunjuk sebagai penghubung antara pimpinan perusahaan dan kapal (*DPA/Designated Person(s) Ashore*)

- Perusahaan harus menunjuk seorang atau lebih di kantor pusat yang bertanggung jawab untuk memantau dan mengikuti semua kegiatan yang berhubungan dengan keselamatan kapal.

5. Tanggung jawab dan wewenang master

- Nakhoda bertanggung jawab untuk membuat sistem tersebut berlaku di atas kapal dan memotivasi kepada ABK untuk melaksanakan sistem tersebut serta memberi mereka instruksi-instruksi yang diperlukan. Nakhoda adalah jabatan tertinggi di kapal yang mempunyai kewenangan yang lebih dan bertanggung jawab untuk mengambil keputusan yang berkaitan dengan keselamatan dan pencegahan pencemaran, dan meminta bantuan perusahaan sesuai keperluan.

6. Sumber daya dan Personil

- Perusahaan harus mempekerjakan personil yang tepat sesuai jabatan yang dibutuhkan di kantor dan di kapal, dan memastikan bahwa semua personil tersebut

1. Mengetahui tugas mereka masing-masing.
2. Menerima tentang cara melaksanakan tugasnya
3. Mendapat pelatihan jika perlu

7. Pengoperasian Kapal

- Perusahaan harus menetapkan prosedur-prosedur, rencana dan petunjuk kerja termasuk checklist yang sesuai untuk pengoperasian kapal yang dianggap kunci mengenai keselamatan personil, kapal dan perlindungan lingkungan. Berbagai tugas harus ditetapkan dan diberikan kepada personil yang mempunyai kualifikasi tersebut.

8. Kesiapan terhadap keadaan darurat
 - Perusahaan harus mempersiapkan cara untuk menghadapi keadaan darurat yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Perusahaan harus mengembangkan rencana untuk menghadapi keadaan darurat di kapal dan melatih semua personil terkait.
9. Pelaporan dan analisis ketidaksesuaian, kecelakaan dan kejadian berbahaya
 - Sistem harus mencakup prosedur yang memastikan bahwa ketidaksesuaian, kecelakaan dan situasi berbahaya dilaporkan ke perusahaan, diselidiki dan dianalisa. Perusahaan harus menetapkan prosedur pelaksanaan tindakan korektif untuk mencegah terulang kembali.
10. Pemeliharaan kapal dan perlengkapannya
 - Perusahaan harus menetapkan prosedur untuk memastikan bahwa kapal dipelihara sesuai ketentuan dari peraturan dan regulasi yang terkait dan dengan persyaratan tambahan yang dibuat oleh perusahaan.
11. Dokumentasi
 - Sistem Manajemen Keselamatan harus didokumentasikan dan dapat dikontrol. Dokumen-dokumen tersebut harus ada di kantor dan di atas kapal. Perusahaan harus mengontrol semua pekerjaan administrasi yang berkaitan dengan sistem tersebut contohnya laporan tertulis atau formulir-formulir.
12. Tinjauan terhadap hasil verifikasi dan evaluasi perusahaan
 - Perusahaan harus mempunyai metode sendiri untuk memastikan bahwa sistem yang ada bekerja seperti yang diharapkan dan selalu ditingkatkan.
13. Sertifikat dan periode verifikasi
 - Perusahaan dan kapal yang telah memenuhi persyaratan manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal akan diberi sertifikat. Sertifikat berlaku untuk 5 tahun dan pengesahan ulang dilakukan tiap tahun untuk DOC dan antara tahun ke 2 dan ke 3 untuk SMC.
14. Sertifikat sementara

- DOC sementara diterbitkan untuk jangka waktu tidak melebihi 12 bulan dan SMC sementara diterbitkan untuk jangka waktu tidak melebihi 6 bulan.

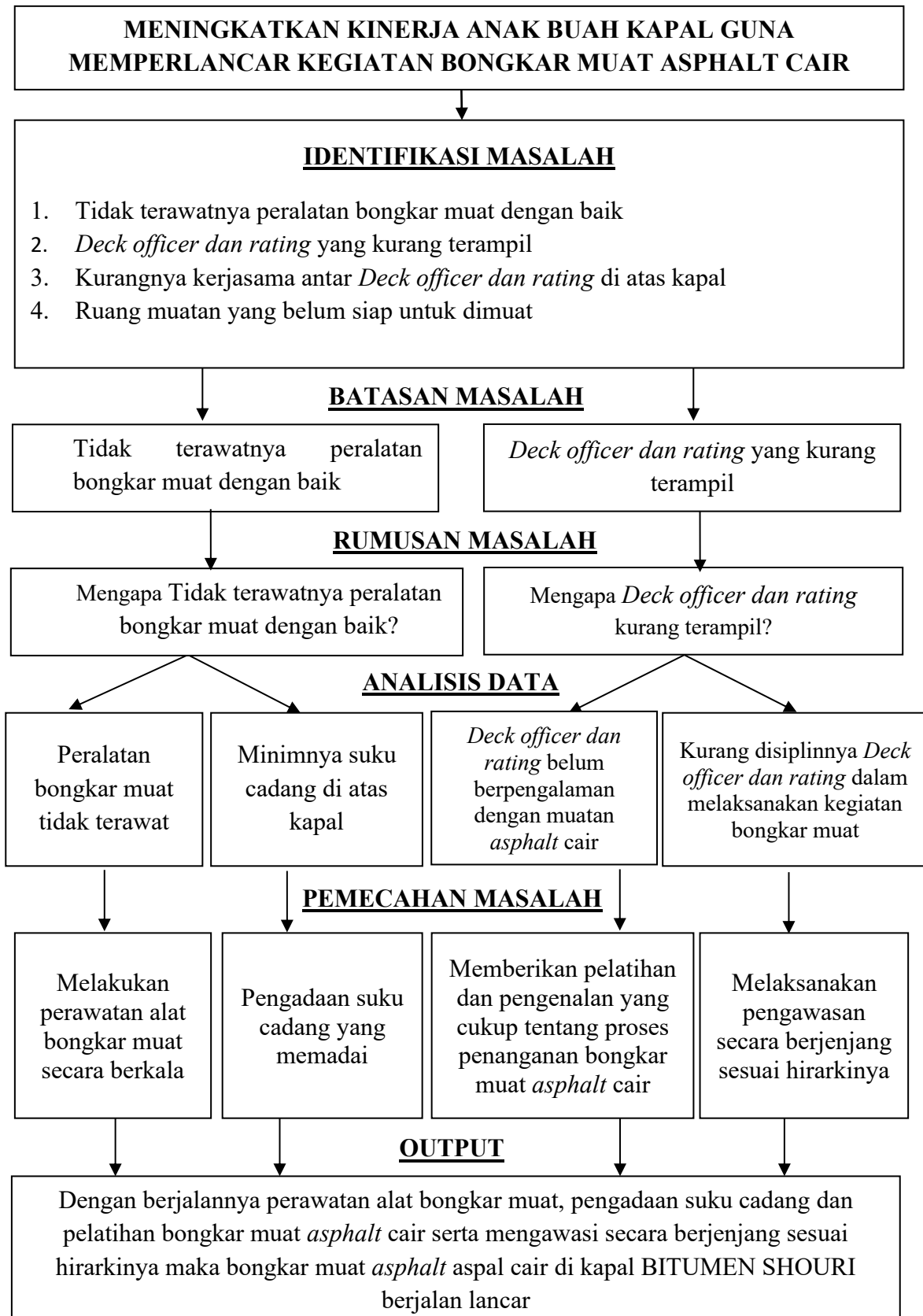
15. Verifikasi

- Semua verifikasi yang diminta oleh ketentuan peraturan sistem manajemen keselamatan harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang telah disetujui oleh pemerintah bendera kapal.

16. Bentuk dari sertifikat

- Jika sertifikat tidak dalam Bahasa Inggris atau Perancis maka harus ada terjemahan dalam salah satu dari dua bahasa tersebut.

B. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

BITUMEN SHOURI adalah jenis kapal tanker *asphalt* yang di desain khusus untuk kapal yang dimuati *asphalt* cair dengan rute pelayaran Singapore - Malaysia- Indonesia sehingga diperlukan para ABK yang terampil dalam pengoperasian kapal, terutama pada saat kegiatan bongkar muat. Penulis melakukan penelitian selama bekerja di atas kapal BITUMEN SHOURI sebagai *Chief Officer* sejak tanggal 07 July 2021 sampai dengan 25 May 2022. Fakta yang terjadi berkaitan dengan kegiatan bongkar muat sering terjadi keterlambatan disebabkan oleh:

1. Kurang Maksimalnya Sistem Pengoperasian Peralatan Bongkar Muat

Pada kapal BITUMEN SHOURI *pump room* yang terletak di Kofferdam belakang yang pompa-pompanya dijalankan dengan motor yang berada dikamar mesin. Pompa-pompa pembongkaran adalah pompa centrifugal (*Type Screw Pump*) dimana kapasitas tertulis adalah 400 m.cu/Jam.

Pipa pemuatan dan pembongkaran di kamar pompa berjalan tersusun ke seluruh bagian tanki kapal, dan di beberapa tempat terdapat tabung ekspansi (*expansion moffen*). *Moff* ini gunanya untuk menjaga pemuaian dari *asphalt* cair dalam tanki sehingga tidak timbul kebocoran. Pipa-pipa pemuatan dan pembongkaran ukurannya 8 inc dan kapal selalu menemui kesulitan sewaktu memompa kosong (*drainage*) karena besarnya pipa isap dan kapal tidak dilengkapi dengan *bellmouth* (tempat pengeringan).

Pada tanggal 2 Agustus 2021, tiga hari sebelum kapal tiba di pelabuhan muat dilakukan pemanasan pipa-pipa yang ada dalam tangki sehingga suhu dalam tangki tetap terjaga 150°C (minimum suhu tanki muat 130°C sesuai dengan peraturan Terminal muat), agar pada saat kapal tiba dipelabuhan sudah siap dimuat. Kapal direncanakan muat *asphalt* cair dengan grade Bitumen 60/70 dengan total

yang akan dimuat sebanyak 3000 mt, suhu yang ditentukan 175°C, sehingga pada saat masuk didalam tangki kapal tetap cair.

Kapal BITUMEN SHOURI dilengkapi dengan satu *boiler* pemanas dengan menggunakan bahan minyak sebagai bahan pemanas. Melalui pipa *heating* panas yang berasal dari *boiler* dengan bahan minyak jenis *thermal oil* dialirkan ke *pump room* dan diatur melalui kran *supply* diteruskan ke ruang muat, pipa muatan, kran-kran serta ke pompa muatan yang ada di kamar pompa.

Kendala dapat terjadi jika terdapat hambatan dalam proses persiapan ruang muat dan perlengkapan lainnya dan tidak beroperasinya *boiler* pemanas. Kerusakan *boiler* ini dapat terjadi antara lain karena kurangnya perawatan serta minimnya pengalaman dalam pengoperasian peralatan *boiler* ini. Hal ini terjadi saat penulis sebagai mualim 1 memerintahkan untuk menyiapkan ruang muat untuk proses pemuatan di pelabuhan SRC 3 Singapore.

Boiler tidak berfungsi secara normal, sehingga temperature tidak dapat mencapai 150°C sesuai dengan prosedur dalam *cargo handling manual* untuk muatan. Sedangkan waktu tinggal 6 jam untuk tiba di pelabuhan. Temperatur ruang muat saat itu baru 110°C, sedangkan permintaan dari pihak terminal minimal 130°C. Untuk dapat menyiapkan ruang muat serta perlengkapan lainnya, temperatur harus dapat mencapai kurang lebih 150°C dengan sisa waktu yang ada maka diambil kesimpulan untuk menaikkan tinggi pemanasan menjadi 210°C untuk proses pembakaran *boiler*, namun tetap saja tidak dapat menghasilkan panas yang normal.

Kepala Kamar Mesin dibantu masinis yang ada mengambil kesimpulan untuk menghentikan proses pembakaran *boiler* untuk mengecek kerusakan tersebut. Ternyata *nozzle* mengalami penyumbatan dari sisa bahan bakar dan harus diganti dengan yang baru. Setelah dilakukan pengecekan *sparepart* yang diperlukan ternyata tidak tersedia di atas kapal. Sejam lagi kapal sudah tiba di tempat pandu, Nakhoda memutuskan tetap sandar dengan segala resikonya yang ada dan dengan tidak siapnya pihak kapal dalam mempersiapkan ruang muat serta segalanya untuk proses pemuatan.

Kapal dengan bantuan pandu sandar di terminal pemuatan. *Loading master* serta *surveyor* mengadakan pengecekan sebelum proses pemuatan dimulai dan mendapati bahwa suhu ruang muat hanya 110°C, tidak sesuai dengan permintaan pihak terminal dan tidak cukup untuk dapat memanasi ruang muat serta kran-kran

yang ada. *Loading master* bersama *surveyor* mengadakan pengecekan terhadap tangki *ballast*. Dimana didapati pada tangki *ballast* 4 kiri dan kanan masih didapati

sisir-sisir air *ballast* dalam jumlah yang cukup banyak dan kapal dinyatakan tidak siap untuk proses pemuatan. Kapal dipindahkan ke dermaga umum untuk proses perbaikan *boiler* pemanas serta pengeringan tangki *ballast* dengan menggunakan pompa celup (*submersible pump*) selama proses pemuatan ditunda.

Dengan bantuan agen pihak kapal memperoleh *nozzle* dan *boiler* dapat diperbaiki untuk dapat berfungsi dengan normal. Kerusakan boiler diakibatkan oleh kurangnya perawatan sesuai dengan *Plan Maintenance System* yang diatur oleh perusahaan. *Nozzle* tersebut setiap dua minggu sekali harus dibersihkan untuk proses pemeliharaan. Semua ini tidak lepas dari kesiapan *Deck officer* dan *rating* yang terampil dalam tugas dan pekerjaannya. Masinis yang harus mampu menjalankan tugas untuk dapat menjamin peralatan *boiler* tersebut dapat berfungsi dengan baik setiap saat dan pengadaan *spare part* yang tersedia di atas kapal cukup untuk menjamin kesiapan jika terjadi kerusakan.

Dari hasil diskusi dengan pihak *loading master* di darat, maka pemuatan akan dilanjutkan setelah proses perbaikan *boiler* pemanas serta pengeringan tangki *ballast* selesai. Tangki kapal dinyatakan siap menerima muatan setelah suhu tangki mencapai $\pm 140^{\circ}\text{C}$.

2. *Deck Officer* dan *Rating* yang Kurang Terampil

Kerjasama yang baik adalah wujud dari kesiapan *Deck officer* dan *rating* dalam proses pelaksanaan tugas dan pekerjaannya. Di atas kapal ada dua departemen yang berperan penting dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan setiap saat yaitu bagian dek dan mesin. Mualim I sebagai pimpinan pada bagian dek dan untuk bagian mesin dipimpin oleh Kepala Kamar mesin (KKM). Sedangkan penulis sebagai Mualim I adalah sebagai pemimpin yang bertanggung jawab dalam operasional bongkar muat dan sebagai pimpinan pada bagian dek.

Dalam penanganan bongkar muat *asphalt* cair, khususnya dalam mempersiapkan ruang muat dan perlengkapan lainnya, Mualim I yang bertanggung jawab penuh dalam pemuatan sehari sebelum kapal tiba di pelabuhan muat Mualim I akan membuat perintah untuk menyalakan *boiler* pemanas untuk memproses pemanasan ruang muat dan perlengkapannya. Melalui Kepala Kamar Mesin, perintah tersebut dilaksanakan oleh Masinis II yang menangani peralatan *boiler*

pemanas untuk segera dilaksanakan.

Dalam mempersiapkan ruang muat di pelabuhan, masinis yang bertanggung jawab dalam pengoperasian peralatan *boiler* tidak segera menjalankan perintah. Hal ini dapat diketahui dari catatan atau record dari temperature ruang muat yang ada di monitor temperatur yang setiap 1 jam dicatat oleh Mualim I. Catatan temperatur ruang muat sebelum perintah dijalankan adalah 80°C, dan 1 jam berikutnya tidak berubah masih tetap menunjukkan angka yang sama yaitu 80°C sedangkan normalnya setelah 1 jam pembakaran *boiler*, suhu akan naik rata-rata 10°C.

Mualim I melaporkan kejadian tersebut kepada Kepala Kamar Mesin dan mendapatkan bahwa *boiler* pemanas belum dihidupkan sesuai perintah yang telah dibuat. Dengan bantuan Masinis II *boiler* dihidupkan. Waktu terus berjalan dan catatan dari kenaikan temperatur tidak seperti yang diharapkan ini menandakan ada kerusakan pada peralatan ini.

Masinis II sebagai masinis yang dipercayakan untuk menangani peralatan boiler di atas kapal lengah dalam menjalankan tugasnya. Hal ini tidak lepas dari semua persoalan yang terjadi di atas kapal, sehingga berdampak pada suasana kerja yang tidak nyaman.

Seringkali perintah kerja dari Kepala Kamar Mesin melalui Masinis II sebagai kepala kerja di kamar mesin tidak dilaksanakan dengan baik, termasuk proses pemeliharaan *boiler* pemanas. Hasilnya adalah kerusakan pada peralatan tersebut sehingga menghambat proses persiapan pihak kapal untuk menyiapkan ruang muat dan perlengkapannya. Disini rasa nyaman dan kebersamaan dalam tugas dan pekerjaan di atas kapal sudah tidak adalagi.

Terjadi nya kesenjangan upah antara lain adalah tidak lepas dari kesulitan perusahaan dalam merekrut Anak Buah Kapal yang berpengalaman khususnya *senior officer* yakni Nakhoda, Kepala Kamar Mesin, Mualim I serta Masinis II Karena rendahnya tingkat upah yang ada. Untuk itu perusahaan menaikkan standar gaji untuk *senior officer* agar lebih mudah mendapatkan kandidat pengganti untuk *senior officer*.

Kenyataan ini harus segera diatasi untuk dapat kembali meningkatkan suatu kerja sama yang baik di atas kapal dalam pelaksanaan tugas dan pekerjaan. Kerjasama dalam tugas dan pekerjaan akan dapat terwujud jika ada suatu rasa aman

dan nyaman dari setiap personil yang terlibat dalam pekerjaan tersebut.

Untuk menjamin suatu keberhasilan dalam melakukan suatu tugas atau pekerjaan sangat tergantung dari kemampuan dan keterampilan yang dimiliki. *Deck officer dan rating* yang terlatih dan berkualitas sangat menunjang sukses atau tidaknya suatu pekerjaan, maka untuk itu perlu adanya kesiapan sebelum mereka terjun dalam tugas dan pekerjaannya di atas kapal.

Seorang *Deck officer dan rating* di atas kapal dituntut untuk segera menguasai pekerjaannya dan bekerja sesuai dengan kompetensi dan jabatan yang diembannya. Hal ini tidak lepas dari pengalaman yang dimiliki ataupun pembekalan yang diberikan sebelum melaksanakan pekerjaan di atas kapal. Hal ini penulis alami di atas kapal BITUMEN SHOURI dimana masih ada anak buah kapal yang tidak memiliki pengalaman bekerja di kapal tanker *asphalt* cair.

Beberapa Anak Buah Kapal yang ditempatkan di atas kapal, belum mempunyai pengalaman kerja di kapal tanker *asphalt*. Masinis II dengan pengalaman sebelumnya di kapal kargo mengalami kesulitan dalam mengoperasikan dan menangani peralatan *boiler*, yang merupakan tugas dan tanggung jawabnya. Sehingga kapal mengalami kendala dalam proses pemanasan untuk mempersiapkan ruang muat. Kondisi seperti ini akan menjadi kendala pada saat melaksanakan pekerjaan khususnya dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair. Pada dasarnya kapal bukanlah tempat untuk latihan sehingga setiap personil yang akan bekerja di atas kapal dituntut untuk siap bekerja sesuai dengan tingkat keahlian dan kompetensi yang dimilikinya, mengetahui tugas dan tanggung jawabnya serta mampu untuk mengoperasikan alat-alat dan perlengkapan kerja di atas kapal.

Hambatan dan masalah-masalah tersebut terjadi dikarenakan sulitnya perusahaan dalam merekrut anak buah kapal yang mempunyai pengalaman di kapal tanker *asphalt* cair. Hal ini juga tidak lepas dari standar upah yang minimum jika dibandingkan dengan perusahaan yang lain dengan tipe kapal tanker. Namun apapun alasannya semua tergantung dari tingkat kesiapan *Deck officer dan rating* yang punya prinsip untuk maju dan ingin meningkatkan diri serta didukung dengan peran personil didarat yang mengakomodir penempatan anak buah kapal.

Personil di darat yang ditugaskan untuk memilih dan menyeleksi anak buah kapal yang akan ditempatkan di atas kapal dituntut harus punya pengetahuan tentang

spesifikasi kapal yang bersangkutan. Hal ini perlu agar yang bersangkutan mampu menyeleksi anak buah kapal yang mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk bekerja di atas kapal tanker asphalt, serta dapat melihat persaingan yang ada

khususnya standar upah untuk *Deck officer dan rating*. Hal ini penting karena dengan standar upah yang cukup, akan meningkatkan motivasi kerja dan kesejahteraan bagi anak buah kapal.

B. ANALISIS DATA

Sesuai dengan identifikasi masalah utama yang telah ditetapkan pada Bab I maka akan diuraikan analisis penyebab dari permasalahan utama tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kurang Maksimalnya Sistem Pengoperasian Peralatan Bongkar Muat

Masalah tersebut disebabkan oleh:

a. Peralatan Bongkar Muat Kurang Terawat

Penyebab dari kurang terawatnya peralatan bongkar muat di atas kapal BITUMEN SHOURI pada saat kapal berlayar yang dikarenakan tidak adanya waktu yang cukup untuk melakukan perawatan mengingat jarak dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar sangat pendek, sehingga prosedur kerja tidak beraturan, begitu banyak waktu yang tersita oleh pekerjaan-pekerjaan lain yang harus dilaksanakan oleh anak buah kapal.

Pelaksanaan perawatan alat-alat tersebut kadang-kadang memerlukan waktu hingga 1 hari. Misalnya kran-kran bongkar muat yang akan dirawat terlebih dahulu didinginkan atau kalau macet (tidak dapat diputar) maka harus dipanaskan terlebih dahulu sehingga dapat dengan mudah dikerjakan. Hal tersebut bukanlah pekerjaan yang mudah mengingat banyaknya alat-alat yang sering macet serta tingkat kesulitan didalam pekerjaan ini. Selain itu, pekerjaan perawatan alat-alat tersebut juga menuntut ketelitian dan menyeluruh, karena jika perawatan tidak dilakukan dengan seksama dapat menyebabkan kemacetan kembalipada kran-kran tersebut.

Perawatan adalah memelihara alat-alat bongkar muat agar selalu dalam keadaan siap pakai dan dapat memenuhi jadwal operasional tepat pada waktunya. Jadi tanpa perawatan dan pengecekan yang teratur dan

rutin maka efektifitas dari alat-alat bantu bongkar muat tersebut tidak dapat diandalkan sesuai dengan fungsi serta kemampuan/kekuatannya.

Pada kapal pengangkutan *asphalt* cair, perawatan dan pengecekan alat-alat bantu bongkar muat khususnya sistem pemanasnya, pompa-pompa pembongkaran serta pipa-pipa kargo mendapat perhatian yang istimewa. Pemeliharaan muatan selama dalam pelayaran maupun pembongkaran atau pemuatan muatan *asphalt* cair perlu dijaga temperaturnya agar tidak terjadi pembekuan sehingga pada waktu pembongkaran muatan dapat berjalan dengan lancar dan dapat menunjang kelancaran pengoperasian kapal tetapi pada prakteknya banyak mengalami gangguan. Menghambat pelaksanaan dalam pemeliharaan pembongkaran dan pemuatan *asphalt* cair. Oleh karena itu perlu diadakan persiapan, perawatan dan pengecekan alat-alat bongkar muat.

Kurangnya perawatan dari peralatan bongkar muat di kapal dapat mempengaruhi kelancaran pengoperasian dari peralatan bongkar muat dan secara langsung dapat menghambat kelancaran bongkar muat di kapal. Mualim I harus dapat membuat rencana kerja atau biasa disebut dengan sistem perencanaan perawatan, yang mana dalam sistem ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengontrolan dan pengevaluasian.

b. Minimnya Suku Cadang di Atas Kapal

Saat penulis berada di atas kapal BITUMEN SHOURI didapati jumlah suku cadang yang tertulis dibuku *List of Chief Officer Inventory* sangat kurang begitu juga yang didapat yang terdapat pada *Engine Department* yaitu pada *List of Chief Engineer Inventory* yang menyebabkan minimnya suku cadang adalah sistem pemesanan suku cadang, suku cadang dapat dipesan dari kapal dengan berbagai cara, akan tetapi pemesanan suku cadang dengan sistem formulir daftar permintaan sering mengalami hambatan karena waktu keberadaan kapal dipelabuhan sangat terbatas sedangkan suku cadang tidak selalu tersedia atau diperoleh dengan cepat, sehingga sistem pengoperasian yang sudah dijadwalkan sesuai dengan jam kerja bongkar muat tidak dapat dilaksanakan atau menjadi tertunda. Hal ini sering terjadi, apalagi kalau kapal terlalu lama meninggalkan pelabuhan dimana kantor pusat berada.

Akurasi jumlah suku cadang yang ada sering menyimpang dengan kenyataan yang ada, karena kelemahan administrasi. Untuk menghindari kesalahan hitung, setiap barang yang diterima maupun barang yang dipakai harus dicatat dan dimasukkan ke dalam daftar inventaris yang sudah ada dan harus dilakukan pengecekan kembali terhadap data pemesanan/permintaan dengan data penerimaan suku cadang yang kemudian dilaporkan ke perusahaan.

2. Deck officer dan rating yang Kurang Terampil

Masalah tersebut disebabkan oleh:

a. Deck officer dan rating Belum Berpengalaman Dengan Muatan *Asphalt Cair*

Dalam proses penanganan bongkar muat *asphalt* cair ada beberapa faktor penting yang harus perlu diperhatikan, antara lain persiapan ruang muat, peralatan bongkar muat serta kerjasama antara semua personil di atas kapal dan antara pihak kapal dan darat. Peranan *Deck officer dan rating* sebagai pelaksana atau operator di atas kapal sangatlah dominan.

Salah satu sumber daya yang dapat dikembangkan adalah pengetahuan dan keterampilan. Hal ini dapat dibandingkan, jika peralatan kerja yang sering digunakan semakin hari akan semakin aus, sedangkan *Deck officer dan rating* berkembang sebaliknya, yakni semakin hari semakin terampil dan berpengalaman. Hal ini karena adanya pembinaan yang mengacu pada kemauan dan kemampuan.

Keterampilan *Deck officer dan rating* sangatlah berperan dalam proses pengoperasian khususnya dalam penanganan bongkar muat di atas kapal. Seperti pengalaman penulis saat di atas kapal BITUMEN SHOURI ketika mempersiapkan kapal untuk proses pemuatan di pelabuhan. Waktu kapal selesai bongkar di pelabuhan dan akan dimuat di pelabuhan berikutnya lama waktu perjalanan 3 hari.

Ketika selesai pembongkaran muatan, *boiler* pemanas dimatikan dan beberapa jam sebelum tiba di pelabuhan muat sudah harus dihidupkan untuk proses pemanasan ruang muat. Perintah Mualim I untuk proses persiapan tersebut ternyata tidak dapat dilaksanakan dengan maksimal oleh masinis yang bertanggung jawab, karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan sehingga mengakibatkan tertundanya proses pemuatan.

Kendala-kendala yang terjadi mencerminkan betapa pentingnya keterampilan dan pengetahuan yang harus dimiliki oleh personil yang bekerja di atas kapal sehingga dapat melaksanakan tugasnya dengan baik. Pengalaman menunjukkan bahwa kepandaian dan keahlian seseorang yang diperoleh dari pelatihan dan pendidikan formal belum menjamin untuk dapat memenuhi ketentuan suatu pekerjaan sehingga tidak jarang kita melihat atau menemukan hasil-hasil tugas dan pekerjaan dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair kurang memuaskan. Dengan kata lain kepandaian dan keahlian yang diperoleh secara formal melalui bidang pendidikan tidak seluruhnya dapat dipergunakan untuk mencapai sasaran dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair.

Dalam STCW 1978 ammandemen 2010 chapter V/11 yakni, pelatihan-pelatihan khusus (*special training*) yang dikhususkan kapal-kapal pengangkut minyak dan kapal-kapal pengangkut bahan-bahan kimia (*Oil Tanker Chemical Tanker*) serta mengatur pelatihan tambahan untuk Nakhoda, Mualim I dan semua personil yang bertanggung jawab untuk bongkar muat penanganan muatan, pembersihan tangki-tangki dan yang berhubungan dengan segala kegiatan kapal-kapal tanker. Kapal tanker *asphalt* cair adalah salah satu jenis kapal yang diisyaratkan diatas, untuk itu perlu adanya pelatihan-pelatihan yang menyangkut cara penanganan kapal tanker *asphalt* cair. Tanker *asphalt* cair dibangun khusus untuk mengangkut muatan *asphalt* yang dalam penanganannya memerlukan perhatian khusus karena sifat muatan *asphalt* cair yang dapat membeku pada suhu rendah dan akan rusak kualitasnya jika dipanaskan pada suhu tinggi melebihi titik nyala.

Kurikulum pelatihan secara akademis tidak dapat menjamin bahwa suatu keahlian yang diperoleh sudah dapat dipergunakan untuk mencapai sasaran kerja yang telah ditetapkan khususnya dalam pelaksanaan penanganan bongkar muat muatan *asphalt* cair. Untuk itu perlu tambahan latihan dan pendidikan untuk menunjang kesiapan anak buah kapal didalam melaksanakan tugas dan pekerjaan di atas kapal. Keberhasilan dan kesuksesan dalam mencapai target suatu pekerjaan tidak lepas dari suatu proses seleksi yang baik terhadap pelaksana atau operator. Perekrutan anak buah kapal yang akan bekerja di kapal merupakan langkah pertama dan cermin berhasil atau tidaknya suatu perusahaan dalam mencapai tujuan. Jika anak buah kapal yang diterima kompeten, maka pencapaian tujuan akan lebih mudah. Untuk itu proses perekrutan calon anak buah kapal hendaknya dilakukan dengan melalui tahapan-tahapan yang baik agar dapat menjamin mutu dan kualitas yang sesuai dengan kebutuhan pekerjaan yang akan dilakukan.

Masalah yang ditemui dalam perekrutan anak buah kapal adalah penguasaan dan kemampuan pihak personil perusahaan dalam mengenal spesifikasi kapal untuk penempatan anak buah kapal. Seharusnya personil yang mengadakan seleksi dari anak buah kapal harus mengetahui spesifikasi kapal dan memahami pekerjaan yang ada di atas kapal tersebut sehingga dalam proses penerimaan anak buah kapal yang akan ditempatkan dapat menjamin mutu dan kualitas.

Hal lain yang menjadi penyebab adalah kurangnya atau minimnya pelaut, baik perwira maupun bawahan yang punya pengalaman kerja pada kapal tanker *asphalt*. Sehingga ketika anak buah kapal yang ada di atas kapal masa kontraknya selesai, pihak perusahaan kesulitan dalam mencari pengganti. Untuk memenuhi target pergantian anak buah kapal, maka perusahaan pelayaran dengan terpaksa merekrut anak buah kapal dengan pengalaman yang minim dan bahkan belum pernah bekerja di kapal tanker *asphalt* untuk mengganti anak buah kapal yang selesai masa kontraknya.

Semua ini tentu membawa masalah yang sangat rumit di atas kapal sedangkan di atas kapal sangat dibutuhkan personil yang siap pakai dalam tugas dan pekerjaannya. Ini semua karena peranan tugas di atas kapal menuntut setiap personil tanggap dalam menyelesaikan tugas masing-masing. Namun apapun alasannya, hal ini merupakan suatu masalah yang harus dihadapi oleh semua pihak yang memerlukan penyelesaian yang tepat untuk menjamin operasional di atas kapal. Peran para pemimpin di atas kapal dalam memberikan masukan bagi pihak perusahaan sangatlah diharapkan. Sehingga perusahaan pelayaran atau *crew agent* dapat menempatkan personil yang benar-benar mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang cukup untuk penyeleksian dan perekrutan anak buah kapal.

b. Kurang Disiplinnya *Deck Officer dan Rating* dalam Melaksanakan Kegiatan Bongkar Muat

Deck officer dan rating yang kurang terampil tentang tugas dan tanggung jawabnya di kapal sesuai dengan peraturan dan petunjuk pelaksanaan kerja yang dibuat Nakhoda dan perwira kapal mengakibatkan rendahnya tingkat disiplin kerja *Deck officer dan rating*.

Kekurangan SDM dapat ditingkatkan apabila *Deck officer dan rating* mau menjalankan peraturan dan petunjuk kerja tersebut, tetapi yang terjadi saat ini justru sebaliknya. Saat kapal direncanakan akan melaksanakan bongkar muat sering terjadi *Deck officer dan rating* malas-malasan dan ditambah dengan kondisi peralatan yang kadang mengalami kerusakan, sehingga mengakibatkan jadwal operasional kapal tertunda. Dalam menunjang tercapainya kelancaran bongkar muat *asphalt*, maka dalam pelaksanaan tugas tersebut diperlukan suatu kesiapan dan disiplin yang tinggi dari *Deck officer dan rating*, namun dalam kenyataanya belum seperti yang diharapkan.

Pada dasarnya rasa disiplin dari *Deck officer dan rating* sudah ada pada saat mereka menandatangani perjanjian kerja laut / PKL dengan pemilik kapal, karena semua peraturan tersebut diatur dan dilampirkan

diperjanjian kerja laut tersebut. *Deck officer dan rating* pada umumnya akan bekerja dengan baik dengan mewujudkan tujuan pribadinya semata, yaitu untuk mencukupi kebutuhannya, jadi jarang mereka berfikir akan tujuan dari

organisasi dimana dia bekerja dan merasa kerasan tujuannya itu dapat terpenuhi, dimana sebagian besar tujuannya adalah mencari uang untuk mencukupi kebutuhan pribadi dan keluarganya.

Dalam hal ini pengawasan dalam meningkatkan disiplin dan semangat kerja *Deck Officer dan rating* bukan hanya dilakukan oleh pihak kapal saja, tetapi pihak perusahaan dalam hal ini departemen personalia juga mempunyai tanggung jawab terhadap peningkatan disiplin dan pengetahuan *Deck Officer dan rating* sehingga dapat meningkatkan kinerja *Deck officer dan rating*

C. PEMECAHAN MASALAH

Dengan adanya analisa penyebab pokok permasalahan diatas terdapat 2 (dua) penyebab permasalahan yang dominan, maka penulis mencoba untuk memecahkan penyebab permasalahan diatas sebagai berikut:

1. Kurang Maksimalnya Sistem Pengoperasian Peralatan Bongkar Muat

Agar pengoperasian peralatan bongkar muat dapat dilaksanakan sesuai rencana maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Melakukan Perawatan Alat Bongkar Muat Secara Berkala

Mualim I membuat rencana kerja harian untuk *Deck officer dan rating*, dengan terlebih dahulu memberikan pengertian akan rencana kerja, dengan maksud dan tujuan yang akan dicapai kepada perwira bawahannya. Mualim II akan membantu Mualim I dalam pengawasan kerja juga kepada Serang sebagai kepala kerja dari *Deck officer dan rating*, dalam pelaksanaan kerja dan rencana kerja tetap Mualim I.

Dalam hari-hari kerjanya, sebelum dan sesudah kerja *Deck officer dan rating* harus menghadap Mualim I guna mendapat penjelasan tentang pekerjaan yang akan dilaksanakan pada hari itu dan melaporkan hasil kerjanya tadi serta mendapat gambaran tentang rencana kerja besok.

Pada kapal tanker khusus pengangkut *asphalt* cair, mengutamakan sistem pemanas yang mempertahankan suhu muatan didalam tankimuatan. Alat pemanasnya adalah ketel sedangkan sarana pemanas adalah *Thermal oil* yang dialirkan kedalam pipa-pipa keseluruhan sarana bantu bongkar muat. Pengecekan dan perawatan ketel dilaksanakan oleh bagian mesin sedangkan perawatan yang dikerjakan oleh bagian dek dimana perencanaan dibuat oleh Muallim I antara lain:

- 1) Tangki muatan (*cargo tank*)
- 2) Pipa Pemanas (*heating coil*)
- 3) Pompa muatan (*cargo pump*)
- 4) Kran-kran (*valve*)
- 5) *Expansion joint pipe*

Pada kapal tangki *asphalt* cair, tangki muatan dibangun khusus dimana posisi tangki duduk pada tiang penyangga permanen yang disebut *marine board*. Pada bagian kiri dan kanan lambung kapal, dipasang *tank jack*, yang berfungsi sebagai penahan tangki yang dapat diatur kekencangannya dan juga tangki dilapisi oleh *insulation glass wool* dan ditutup dengan lapisan *zinch plate* yang tujuannya untuk mempertahankan panas dalam tangki.

Hal-hal yang harus diperhatikan agar kondisi tangki muatan siap digunakan setiap saat adalah mengadakan pengecekan posisi tangki setelah kapal kosong sehabis kegiatan bongkar atau sebelum muat dengan maksud untuk mengetahui kedudukan tangki apakah ada pergeseran setelah pemuatan atau selama dalam pelayaran.

Pada kapal BITUMEN SHOURI pengecekan terhadap tangki muatan telah diatur dalam *Planned Maintenance System* (PMS) dimana pengecekan meliputi:

- 1) *Tank jack*, dilakukan sebelum dan sesudah kapal muat
- 2) *Marine board*, setiap 3 bulan sekali
- 3) *Cargo tank inspection* pada bagian dalam tangki tiap 2.5 tahun pada saat kapal naik dock

Pada pipa pemanas (*heating coil*) pengecekan rutin tiap *voyage*, diadakan *leaking test* karena jika terjadi kebocoran pada sistem pemanas ini maka pemanasan tidak berfungsi dengan baik sehingga *asphalt* akan membeku dan akan mengakibatkan kran-kran, pompa muatan tidak dapat berfungsi dengan baik dan menghambat proses bongkar muat. Selain *leaking test* pada *heating coil* juga diadakan *pressure test* tiap 1 tahun sekali. Kemudian pada *cargo pump* di kapal BITUMEN SHOURI terdapat 2 pompa muatan yang berhubungan langsung dengan kamar mesin dan kemampuan memompa *asphalt* cair sekitar 400m.cu/jam.

Hal-hal yang harus diperiksa sebelum pompa digunakan adalah antara lain:

- 1) Pada *suction side* harus diperiksa ada tidaknya udara yang masuk kedalam pompa karena jika ada udara dalam pompa maka pompa sulit untuk dihidupkan. Cek ada kelainan atau tidak pada *pump, casing, bearing*, kebocoran pada *seals/glands*. Yakinkan pompa bisa diputar secara manual dengan menggunakan tangan sebelum pompa dijalankan.
- 2) Pada bagian *discharge side* yang harus diperiksa antara lain :
 - a) *Discharge pressure* didalam kamar pompa
 - b) *Circulation valve*
 - c) *Tachometer* dikamar pompa
 - d) *Compound gauge*
 - e) *Manifold pressure*

Bagian-bagian *cargo pump* tersebut diatas harus dicek dan diadakan perawatan secara rutin agar pompa berfungsi secara maksimal dan disamping itu *running test cargo* dilakukan setiap bulan sekali juga pada tiap *voyage* pada bagian-bagian yang bergerak di *bed* pelumasan atau *grease up* yang cukup. Pompa jenis ini untuk perawatan tetap dilaksanakan pada waktu dock.

Kran-kran pada masing-masing tangki maupun yang ada diruang pompa harus selalu dalam keadaan baik dan dapat diputar dengan mudah, kerusakan kran-kran sebagian akibat terkena air laut harus segera dibersihkan dengan air tawar dan kemudian diberi gemuk pada ulirnya sehingga tidak terjadi kemacetan saat digunakan.

Kerusakan *expansion joint pipe* dapat terjadi jika *heating* - terlalu berlebihan dan tekanan yang tinggi dapat mengakibatkan pecah (retak) karena memuai. Walaupun retaknya hanya sedikit secepatnya harus diganti karena akan mempengaruhi pemanasan pada tanki pemuatan

Expansion joint pipe yang berbentuk spiral bukan hanya terdapat pada pipa pemanasan saja, namun terdapat juga pada pipa-pipa bongkar muat yang ada pada tanki yang mana berfungsi untuk menjaga kondisi dan pipa-pipa lainnya apabila *heating* dan tekanan terlalu tinggi. Untuk itu sebelum pelaksanaan bongkar muat terlebih dahulu semua sambungan pipa harus dalam keadaan baik.

b. Pengadaan Suku Cadang Yang Memadai

Penyediaan suku cadang yang memadai sangat penting bagi peralatan bongkar muat. Dalam kondisi ini pihak kapal sudah sering meminta suku cadang dari perusahaan tapi dari pihak perusahaan kurang menanggapi permintaan tersebut. Dalam kondisi tersebut sebenarnya cukup mengecewakan karena belum pernah terjadi hal-hal yang menyebabkan terkendalanya kegiatan bongkar muat. Baru pada kejadian yang mengakibatkan terkendalanya kegiatan pemuatan di pelabuhan SRC 3 Singapore karena tidak tersedianya suku cadang perusahaan menyadari betapa pentingnya suku cadang yang memadai.

Juga adanya dukungan dari fasilitas pelabuhan yang dapat memperlancar kegiatan bongkar muat seperti:

- 1) Makin dekat jarak tangki penampungan di darat dan pelabuhan maka proses bongkar muat tidak ada hambatan
- 2) Yakinkan pada saat pembongkaran tidak ada *back pressure*

- 3) Instalasi pipa darat terawat dengan baik dan tidak tersumbat dengan sisa muatan sebelumnya
- 4) Sistem pemanas pipa darat harus berfungsi dengan baik
- 5) Tersedianya *boster pump* supaya proses bongkar muat tidak terhambat dan juga tentunya pihak operator untuk lebih bijak mengoperasikan kapalnya dengan mempertimbangkan kendala-kendala yang mungkin terjadi disetiap pelabuhan tertentu.

2. Deck Officer dan Rating yang Kurang Terampil

Pemecahan masalah ini adalah dengan cara:

a. Memberikan Pelatihan dan Pengenalan yang Cukup Tentang Proses Penanganan Bongkar Muat *Asphalt Cair*

Peningkatan pelatihan dan pengenalan bagi anak buah kapal merupakan salah satu upaya yang sangat penting dalam rangka meningkatkan *Deck officer dan rating*. Program pelatihan dan pengenalan hendaknya mengacu pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang pada akhirnya berdampak pada kelancaran tugas dan operasional kapal.

Kapal tanker *asphalt* adalah salah satu kapal yang dibangun dan dirancang khusus untuk mengangkut muatan *asphalt* cair. Hal ini dipengaruhi oleh sifat muatannya yang sensitif serta memerlukan penanganan yang teliti dalam proses bongkar muat. Peranan dari *Deck officer dan rating* yang berpengalaman serta punya kompetensi sangatlah diperlukan demi kelancaran dalam operasional.

Pelatihan dan pengenalan bagi anak buah kapal yang akan ditempatkan di atas kapal sangat penting sehubungan dengan spesifikasi dari kapal tersebut. Dalam proses pelatihan dan pengenalan yang dilaksanakan dalam waktu relatif singkat, tentunya harus direncanakan suatu program yang tersusun dan terencana agar dapat memberikan hasil yang baik dan maksimal.

Dalam program pelatihan dan pengenalan tersebut haruslah memenuhi sasaran yang dapat membantu *Deck officer dan rating* yang siap pakai khususnya dalam cara menangani bongkar muat. Disini *Deck*

officer dan rating diberikan arahan tentang pentingnya proses persiapan dalam penanganan bongkar muat *asphalt* cair untuk menjamin kesiapan pihak kapal dalam pemuatan.

Dalam program pelatihan dan pengenalan perlu mengetahui dan memahami *cargo handling manual* yang meliputi:

- 1) Proses persiapan sebelum tiba di pelabuhan muat
 - a) Sehari sebelum tiba dipelabuhan muat, Mualim I membuat perintah untuk menghidupkan *boiler* untuk proses pemanasan tangki muat dengan segala peralatan yang ada.
 - b) 2 jam sebelum tiba serang yang merangkap *pump man* mengatur semua penataan kran-kran muat yang ada dikamar pompa maupun di atas dek.
 - c) Menyiapkan *manifold* untuk pemasangan *reducer* sesuai dengan permintaan dari pihak terminal pemuatan.
 - d) Menyiapkan peralatan pemadam kebakaran jenis *foam, chemical* serta selang pemadam disekitar/dekat *manifold*.
 - e) Memasang semua sumbat *scupper plug* yang ada di dek untuk mencegah terjadinya pencemaran.
- 2) Proses pemeliharaan muatan selama dalam perjalanan
 - a) Satu kali sehari Mualim I mengambil catatan atau *record* kondisi temperature muatan tiap-tiap tangki guna proses pemeliharaan suhu muatan.
 - b) Memeriksa pipa pemanas baik yang ada dalam ruang palka muatan yang ada dikamar pompa
 - c) Mengatur kran-kran untuk suplai panas kesetiap tangki muatan
 - d) Mengatur pemakaian *boiler* pemanas untuk proses pemeliharaan dengan berpedoman pada *record* temperatur yang ada guna mempertahankan kestabilan temperatur muatan setibanya dipelabuhan bongkar.
- 3) Proses persiapan sebelum tiba dipelabuhan bongkar
 - a) Sebelum tiba dipelabuhan bongkar *boiler* sudah harus dijalankan untuk proses pemanasan peralatan bongkar, khususnya *cargo line*

dan pompa *cargo*

- b) Beberapa jam sebelum tiba di pelabuhan bongkar, Serang yang merangkap *pump man* mengatur penataan kran-kran bongkar baik yang ada di dek maupun dikamar pompa
- c) Menyiapkan *manifold* untuk pemasangan *reducer* sesuai dengan permintaan dari pihak pelabuhan bongkar
- d) Menyiapkan peralatan pemadam kebakaran jenis *foam* dan *chemical* serta selang pemadam di dek dekat *manifold*
- e) Memasang semua sumbat *scupper plug* yang ada di dek untuk mencegah terjadinya pencemaran.

Disamping arahan yang dikemukakan diatas, maka hal lain yang turut menentukan adalah adanya rasa tanggung jawab serta kerjasama dalam pelaksanaan tugas dan pekerjaan yang nantinya akan dilaksanakan. Karena *Deck officer dan rating* yang terlatih dan terampil dapat terbentuk dari rasa tanggung jawab, kesadaran yang tinggi serta adanya rasa saling menghargai satu sama lain sehingga terbentuk suatu kerjasama yang baik dalam setiap kegiatan yang ada.

Dengan melihat semua ini maka semestinya pihak perusahaan pelayaran atau *crew agent* dalam menempatkan personil yang ada didarat mempunyai kompetensi dan pengalaman yang cukup untuk dapat memberikan pelatihan dan pengenalan mengenai proses penanganan bongkar muat *asphalt cair*.

4) Pelaksanaan pelatihan dan pengenalan di atas kapal

Sesuai dengan *Safety Management System* yang dibuat oleh perusahaan maka didalamnya diwajibkan bagi anak buah kapal yang baru naik di atas kapal untuk melaksanakan prosedur pengenalan atau *familiarization* terhadap semua peralatan keselamatan dan tugas di atas kapal. Mualim I sebagai penanggung jawab pekerjaan dan keselamatan pada bagian dek dan Masinis II pada bagian mesin. Dalam pelaksanaannya dibantu oleh perwira dek dan masinis yang ada dan dikoordinir oleh Nakhoda.

Dalam proses pengenalan ini, juga diadakan pelatihan supaya anak buah kapal lebih terbiasa dengan prosedur maupun dengan peralatan yang ada sehingga diharapkan mampu dalam menjalankan tugas khususnya dalam menangani bongkar muat *asphalt* cair.

Dalam pelaksanaan pelatihan dan pengenalan ini, harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

- a) Memberikan pengenalan dan pelatihan yang praktis dan mudah dipahami oleh anak buah kapal
- b) Harus dikoordinasikan dan dipantau oleh perwira-perwira yang berkompeten didalam pelaksanaan bongkar muat
- c) Sistem pelatihan yang dilaksanakan harus didokumentasikan didalam catatan pelatihan.

Untuk proses penanganan bongkar muat, bagi ABK bagian yang penting untuk diketahui adalah pengenalan dan pelatihan dalam menyiapkan semua peralatan bongkar muat seperti mempersiapkan kran-kran dimain deck, kamar pompa serta mengetahui pipa kargo yang berhubungan dengan masing-masing tangki yang digunakan baik untuk muat maupun untuk proses bongkar.

Dalam pelaksanaan bongkar muat, peran *Deck officer dan rating* saat bertugas jaga sangat penting sehingga di dalam pelatihan juga harus ditekankan perlunya disiplin pribadi masing-masing personil agar dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan betul-betul dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab. Demikian halnya dengan ABK bagian mesin, dalam proses penanganan bongkar muat peran masing-masing personil sangat penting. Untuk proses pemanasan ruang muat dan peralatan bongkar muat seperti *boiler* pemanas sangat penting. Untuk itu Masinis yang bertanggung jawab dalam pengoperasian *boiler* seharusnya diberikan petunjuk dan pelatihan untuk prosedur pengoperasian dan proses pemeliharaannya.

Kepala Kamar Mesin (KKM) harus mengkoordinir kesiapan masinis dalam pelaksanaan tugas dan pekerjaannya dibantu oleh Masinis II. Dalam pelaksanaan untuk penanganan peralatan *boiler* di atas kapal serta *sparepart* dan pemeliharaannya ditugaskan kepada Masinis II, sehingga *boiler* yang ada di kapal harus dalam keadaan siap apabila ada perintah dari Mualim I untuk proses pemanasan ruang muat serta peralatan bongkar muat, KKM yang dibantu oleh Masinis II memberikan pelatihan untuk cara pengoperasiannya. Mulai dari saat dihidupkan dengan posisi suhu tinggi yang harus ditetapkan hingga posisi suhu yang diinginkan untuk proses pemanasan. Untuk posisi awal ditetapkan suhu pembakaran 120°C yang dilihat pada system pembacaan yang ada pada panel pembacaan. Dengan melihat system perintah yang ada pada panel maka akan diketahui untuk dapat kembali menaikkan suhu pembakaran yang lebih tinggi.

Semua prosedur-prosedur ini perlu untuk dilaksanakan dalam menjamin kesiapan peralatan ini untuk proses pemanasan. Semua ini membutuhkan *Deck officer dan rating* yang terampil serta kompeten dalam tugasnya. Disamping pelatihan-pelatihan yang ada tentunya rasa tanggung jawab serta kerja sama sangatlah dibutuhkan. Apapun alasannya tanpa didorong oleh rasa tanggung jawab yang tinggi serta kerjasama yang baik maka semua program pelatihan dan pengenalan akan menjadi sia-sia. Oleh karena itu dalam hal ini Nakhoda sebagai pemimpin di atas kapal dapat memberikan pengarahan kepada setiap anak buah kapalnya dalam penanganan bongkar muat *asphalt* cair dan juga membangun hubungan yang baik terhadap anak buah kapal sehingga mereka dapat bekerja sama - yang baik di atas kapal. Hal ini dikarenakan apabila setiap anak buah kapal dapat bekerjasama dengan baik satu dengan yang lainnya maka apabila ada hambatan dalam proses bongkar muat dapat diselesaikan dengan cepat.

b. Melaksanakan Pengawasan Secara Berjenjang Sesuai Hirarkinya

Dari uraian di atas, penulis berpendapat bahwa terjadinya indisipliner karena atasan langsung belum melakukan pengawasan secara efektif. Padahal pengawasan adalah fungsi manajemen yang harus dijalankan oleh pimpinan, sehingga dengan tidak dijalankannya fungsi ini maka yang semestinya dilaksanakan atau dihindari akhirnya tidak dapat dikendalikan akibat tidak mengerti hakekat dan salah penafsiran dari pengawasan sehingga atasan langsung kurang berani untuk mengambil tindakan tegas terhadap bawahan yang melanggar disiplin. Sehingga bawahan yang berdisiplin dan rajin merasa diperlakukan sama dengan *Deck officer dan rating* yang kurang disiplin. Akibat yang demikian dapat melemahkan *Deck officer dan rating* yang sudah disiplin kemudian ikut melakukan pelanggaran dan akhirnya bersikap apatis.

Guna menegakkan dan memelihara disiplin, maka yang harus dilakukan pimpinan bukan saja pengawasan dan ancaman bagi *Deck officer dan rating* yang melanggar disiplin atau peraturan yang berlaku, tetapi perlu memberikan penghargaan kepada *Deck officer dan rating* yang berprestasi. Disiplin berkaitan dengan sikap mental dan tindakan untuk mematuhi aturan-aturan yang berlaku baik yang bersifat umum maupun bersifat khusus. Kedisiplinan bukan hanya milik pimpinan atau bawahan saja, tetapi milik setiap orang termasuk *Deck officer dan rating*.

Oleh karena itu perlu dilakukan upaya agar *Deck officer dan rating* tetap disiplin yaitu:

1) Pengawasan langsung

Dilaksanakan dengan cara perwira di kapal ikut secara aktif mengawasi prosedur kerja dan *Deck officer dan rating* lainnya sehingga akan menjaga untuk tidak melakukan kesalahan.

2) Pengawasan tidak langsung

Dilaksanakan dengan cara memberikan perintah, pengawasan disertai dengan petunjuk yang jelas dan tegas.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari pembahasan pada BAB III, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Peralatan bongkar muat kurang terawat sehingga pengoperasian peralatan bongkar muat kurang maksimal.
2. Minimnya suku cadang di atas kapal menyebabkan efektifitas peralatan bongkar muat kurang maksimal.
3. *Deck officer dan rating* yang belum berpengalaman dengan muatan *asphalt* cair sehingga ABK kurang terampil dalam penanganan bongkar muat.
4. Kurangnya upaya menegakkan disiplin *Deck officer dan rating* dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sesuai prosedur yang telah dibuat oleh Nakhoda mengakibatkan kelancaran kegiatan bongkar muat kurang efektif.

B. SARAN-SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas, maka penulis menyampaikan beberapa usulan saran-saran:

1. Nakhoda mengawasi dan mengontrol pelaksanaan perawatan alat- alat bongkar secara berkala sesuai dengan Planned Maintance System yang di tetapkan oleh perusahaan kapal dengan memerintahkan kepada senior officer atau Mualim I selaku kepala bagian kerja deck dan senior Engineer selaku kepala kerja bagian mesin dengan tujuan perawatan alat – alat bongkar muat tersebut terkontrol dengan baik.
2. Disarankan perusahaan pelayaran menyediakan suku cadang peralatan bongkar muat yang diminta oleh pihak kapal.
3. Dibawah kendali dan pengawasan dari Nahkoda, Senior officer dan engineer melakukan familiarisasi dan training terhadap Deck officer dan rating terlebih bila ada crew baru joint yang tidak memiliki pengalaman sama sekali untuk bekerja di kapal asphalt, sesuai dengan peraturan yang berlaku dan mengacu pada ISM Code perusahaan bahwa untuk crew yang baru joint diberikan waktu sekurang- kurang nya 14 hari terhitung sejak on board untuk melakukan poroses familiarisasi terhadap lingkungan dan tempat bekerjanya.
4. Untuk menegakan disiplin *Deck officer dan rating* dalam menjalankan tugas, disarankan kepada Nakhoda agar memberikan pembinaan kepada *Deck officer dan rating* dan melaksanakan pengawasan secara berjenjang sesuai hirarkinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Almuqaromah. (2009). *Ekspor Impor Teori dan Penerapannya*. Jakarta: PPM
- Badudu, Yus. (1994). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan
- Downard, Jhon M. (1981). *Manajemen Kapal*. Fairplay Publication.
- Gordon. (2004). *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Gramedia
- Hasibuan, Malayu SP. (1995). *Manajemen, Dasar dan Kunci Keberhasilan*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Istopo & O.S Karlid. (1976). *Kapal dan Muatannya*. Cetakan kedua. Jakarta: BP3IP.
- Koleangan, Dirk. (2008). *Sistim Peti Kemas (Container System)*. Jakarta.
- Robbins. (2000). *Human Resources Management Concept and. Practices*. Jakarta: PT. Preenhalindo
- Silalahi, Bennet NM. (1994). *Perencanaan Pembinaan Tenaga Kerja Perusahaan*, Jakarta. PT. Pustaka Binaman Pressincio.
- STCW Conference 2010 Amended Annex to 1978, *STCW Cargo Handling Manual for Asphalt Tanker*, Nissho Marine Re. Ltd.
- Sudjatmiko, F.D.C. (1993). *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga Edisi Kedua*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Tankers Operation A Hand Book for The Person In Charge Fourth Edition 2005, Corneli Maritime Press.
- Winardi. (2000). *Motivasi dan Pemotivasian dalam Manajemen*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

SHIP'S PARTICULAR



AEROMIC

AEROMIC SHIPPING (S) PTE.LTD

10 ANSON ROAD INTERNATIONAL PLAZA # 11-01 SINGAPORE 07008

MT. BUTUNEN SHOUH SHIP'S PARTICULARS

1.	NAME OF SHIP	MT. BUTUNEN SHOUH
2.	FLAG	SINGAPORE
3.	CALL SIGN	NV 6834
4.	OFFICIAL NO.	400108
5.	SHIP'S HORSE POWER	1811 KW
6.	IMO NUMBER	9611488
7.	SHIP'S PHONE NUMBER	(65) 68343420
8.	SHIP'S FAX NO.	N/A
9.	SHIP'S NO.	00400000
10.	SHIP'S EMAIL ADDRESS	info@shouhship.com
11.	TYPE OF SHIP	WINGT TANKER
12.	REGISTERED OWNER	GALLER TRADING PTE.LTD
13.	FULL ADDRESS	10 ANSON ROAD # 11-01 INTERNATIONAL PLAZA SINGAPORE 07008
14.	MANAGEMENT	AEROMIC SHIPPING (S) PTE.LTD
15.	OFFICIAL EMAIL ADDRESS	info@shouhship.com
16.	ADDRESS	10 ANSON ROAD # 11-01 INTERNATIONAL PLAZA SINGAPORE 07008
17.	LENGTH OVER ALL (LOA)	96.50 M
18.	LENGTH BETWEEN PERPENDICULARS (LBP)	81.00 M
19.	DRAFT SUMMER	5.400 M
20.	DRAFT TROPICAL	5.300 M
21.	MAXIMUM DEPTH	8.40 M
22.	MAXIMUM BREADTH	24.50 M
23.	WELL TO MAST HEAD	31.00 M
24.	NET REGISTERED TONNAGE (NRT)	4,885 TONS
25.	GROSS TONNAGE (GRT)	4,800 TONS
26.	DEAD WEIGHT (DWT)	4,885 TONS
27.	DISPLACEMENT	5,840 TONS
28.	BUILDER	SHANGHAI SHIP BUILDING CO.LTD
29.	KEEL LAYING	17 MAY 2007
30.	LAUNCHING	01 SEP 2007
31.	DELIVERY	10 APR 2007
32.	NAVIGATION AREA	OCEAN GOING
33.	CLASSIFICATION SOCIETY	NS
34.	MAIN ENGINE	DIESEL ENGINE, DABHATU (1812 KW)
35.	NOV THRUSTER POWER	300 KW / 300 HP
36.	SERVICE SPEED	11.5 KNOTS

LAMPIRAN 2

CREW LIST

Page 1 of 8

CREW LIST

Port of: To Flying Officer
 Date of: 27 April 2021
 Name: [Redacted]

Date of: 27 April 2021
 Voyage number: 1112
 Name: [Redacted]

1. Name of Ship		2. Date of Ship		3. Name of Ship		4. Name of Ship	
BETULAH SHIP		27 April		BETULAH SHIP		BETULAH SHIP	
1. Name of Ship		2. Date of Ship		3. Name of Ship		4. Name of Ship	
BETULAH SHIP		27 April		BETULAH SHIP		BETULAH SHIP	
1. Name of Ship		2. Date of Ship		3. Name of Ship		4. Name of Ship	
BETULAH SHIP		27 April		BETULAH SHIP		BETULAH SHIP	
No.	Name of Ship	Date of Ship	Name of Ship	Date of Ship	Name of Ship	Date of Ship	Name of Ship
1	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
2	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
3	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
4	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
5	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
6	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
7	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
8	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
9	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
10	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
11	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
12	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
13	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
14	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
15	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
16	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
17	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
18	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
19	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
20	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
21	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
22	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
23	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
24	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
25	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
26	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
27	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
28	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
29	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP
30	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP	27 April	BETULAH SHIP



LAMPIRAN 3

SAFETY MANAGEMENT CERTIFICATE (S.M.C)

The front side of the Safety Management Certificate (S.M.C) form features a logo in the top left corner. Below the logo, the title "Safety Management Certificate" is prominently displayed. The form contains several sections with headings in Indonesian, including "Informasi Umum" (General Information), "Informasi Tambahan" (Additional Information), and "Informasi Lainnya" (Other Information). There are multiple lines for text entry and a designated area for a signature and stamp. The bottom section includes a declaration statement and a space for the issuing authority's signature and stamp.

The back side of the Safety Management Certificate (S.M.C) form contains a large table with multiple rows and columns. The table is used for recording specific details related to the certificate. Below the table, there are several sections with headings in Indonesian, including "Informasi Tambahan" (Additional Information), "Informasi Lainnya" (Other Information), and "Informasi Tambahan Lainnya" (Additional Other Information). These sections provide space for further details and declarations. The form concludes with a declaration statement and a space for the issuing authority's signature and stamp.

LAMPIRAN 4

DOCUMENT OF COMPLIANCE (D.O.C)

Document of Compliance

1. Project Information

Project Name: _____
Project Number: _____
Project Location: _____

2. Compliance Checklist

Item	Compliance Status
1. Project Description	Compliant
2. Project Location	Compliant
3. Project Design	Compliant
4. Project Construction	Compliant
5. Project Operation	Compliant
6. Project Maintenance	Compliant
7. Project Decommissioning	Compliant

3. Signatures

Project Manager: _____
Project Engineer: _____
Project Inspector: _____

4. Date

Document of Compliance

1. Project Information

Project Name: _____
Project Number: _____
Project Location: _____

2. Compliance Checklist

Item	Compliance Status
1. Project Description	Compliant
2. Project Location	Compliant
3. Project Design	Compliant
4. Project Construction	Compliant
5. Project Operation	Compliant
6. Project Maintenance	Compliant
7. Project Decommissioning	Compliant

3. Signatures

Project Manager: _____
Project Engineer: _____
Project Inspector: _____

4. Date

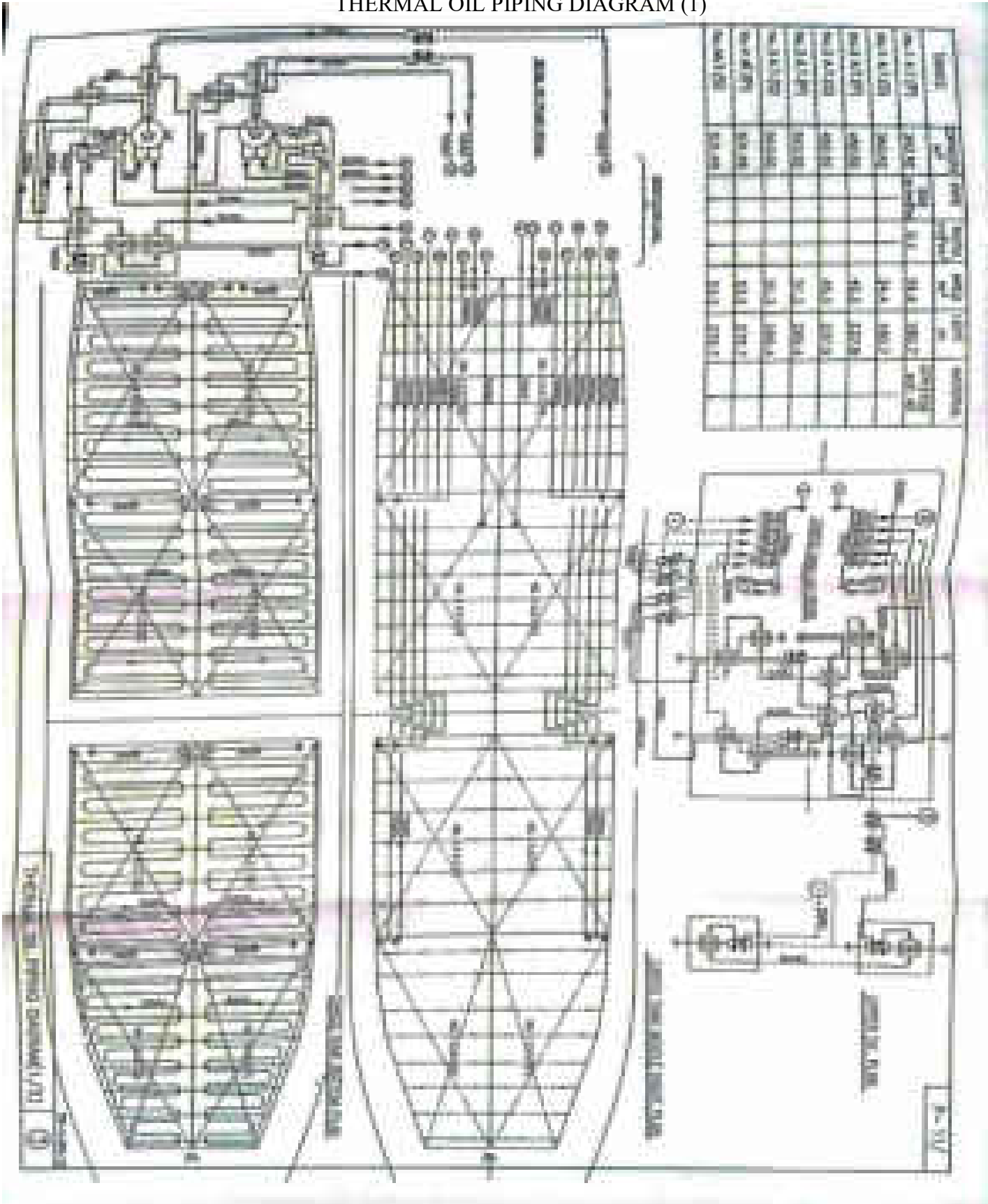
LAMPIRAN 5

PLANNED MAINTENANCE SYSTEM (P.M.S)

No.	Nama Pekerjaan	Keterangan Pekerjaan	Unit Kerja	Jenis Pekerjaan	Bulan											
					Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agst	Sept	Okta	Nov	Dik
1.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
2.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
3.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
4.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
5.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
6.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
7.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
8.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
9.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												
10.	Perawatan Rutin	Perawatan rutin terhadap seluruh peralatan yang terdapat di dalam gedung.	Unit Kerja	Perawatan Rutin												

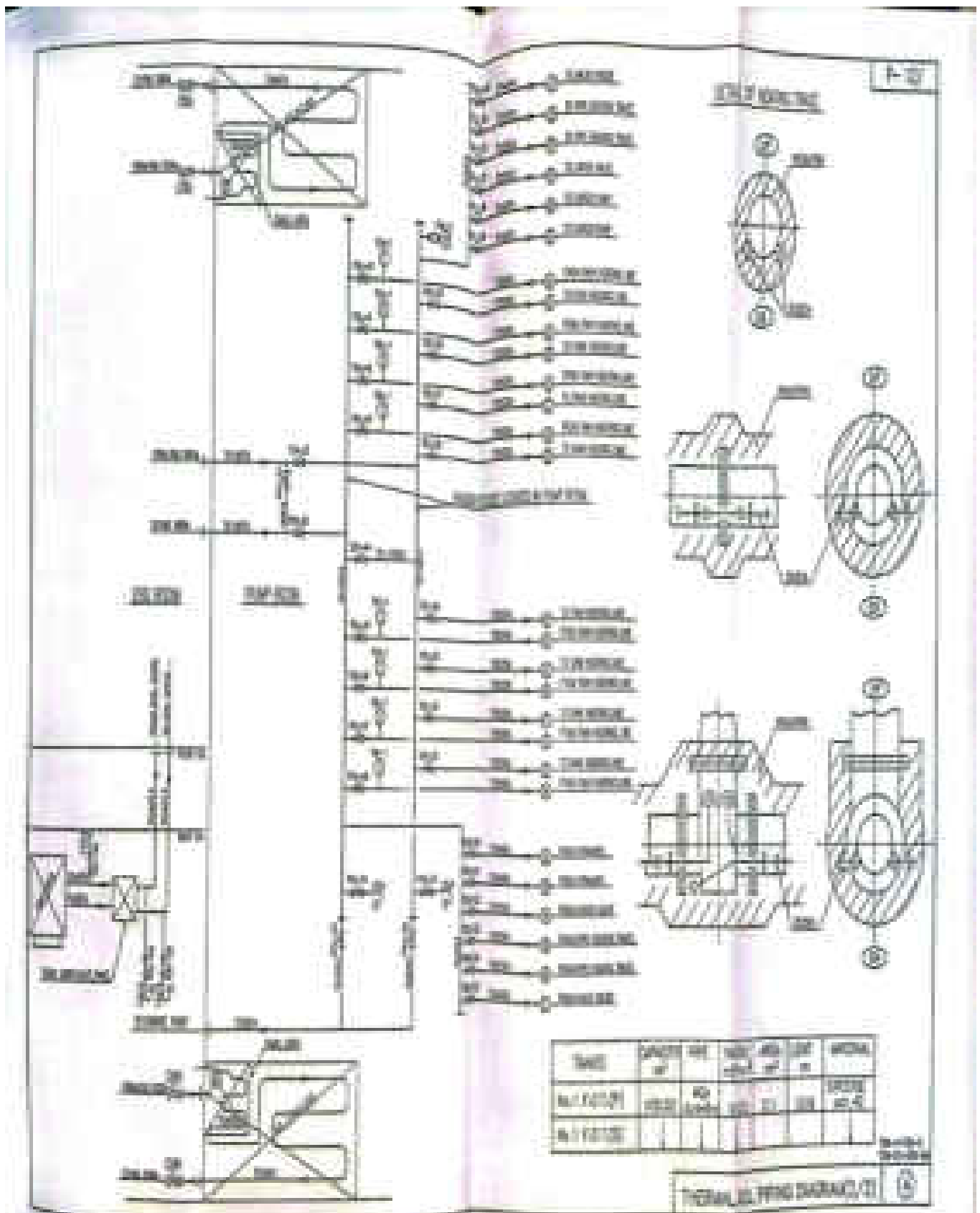
LAMPIRAN 5

THERMAL OIL PIPING DIAGRAM (1)



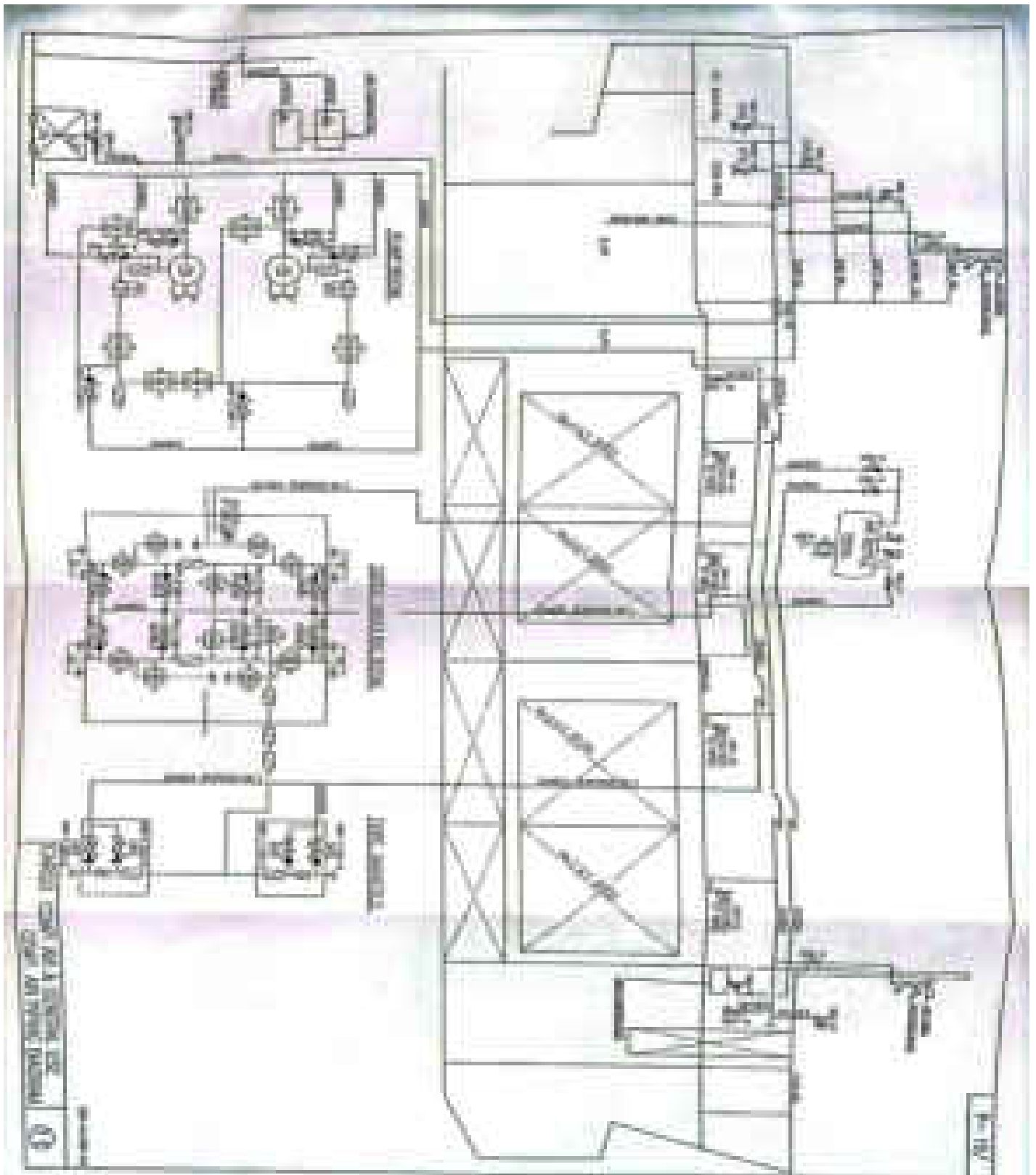
LAMPIRAN 6

THERMAL OIL PIPING DIAGRAM (2)



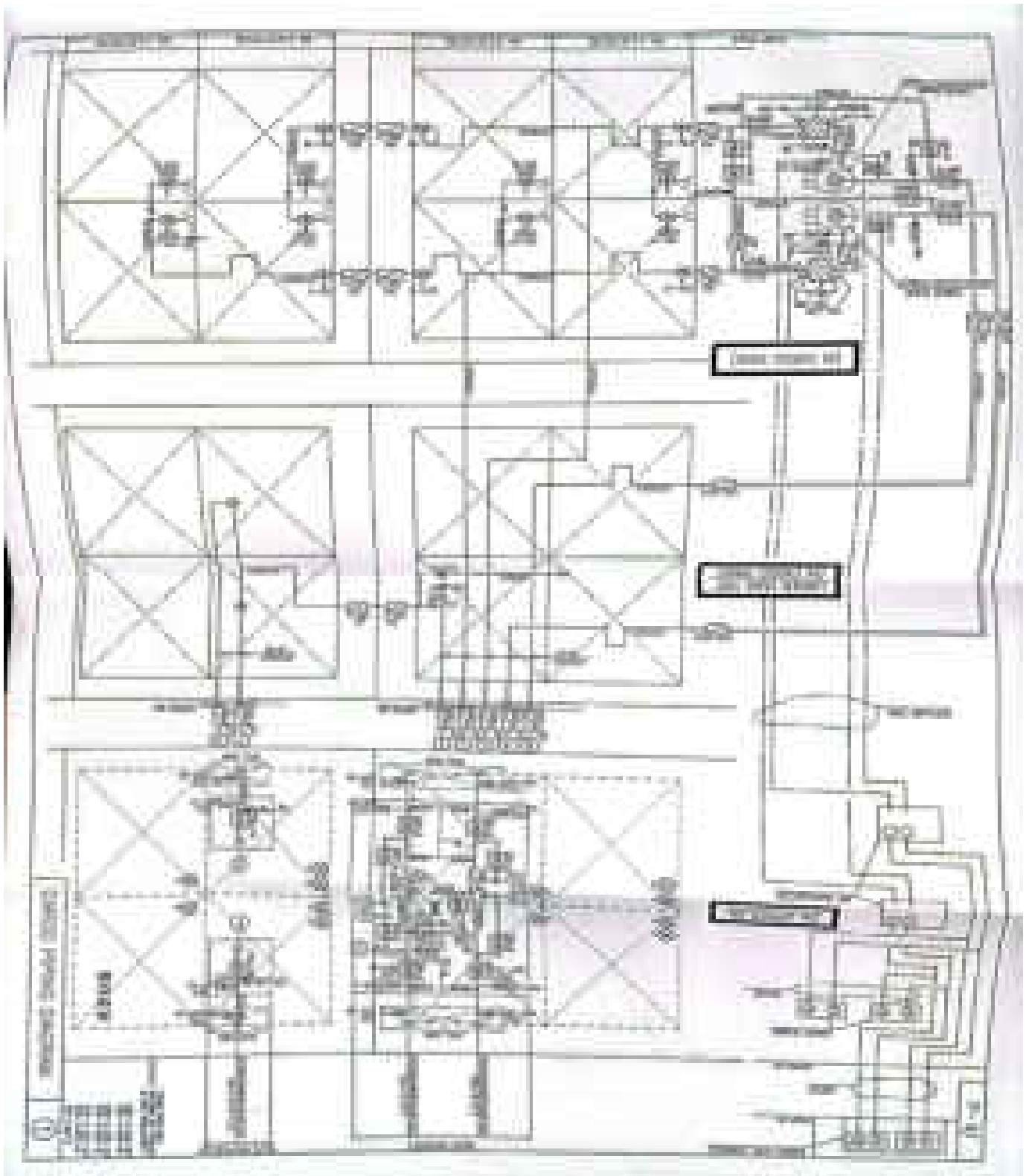
LAMPIRAN 7

CARGO COMP. AIR & GENERAL USE COMP. AIR PIPING DIAGRAM



LAMPIRAN 8

CARGO PIPING DIAGRAM



LAMPIRAN 9

PUMP TEST REPORT

PUMP TEST REPORT						TAIYO KIKAI INDUSTRIES CO., LTD.			
Customer: Messrs. NISAYAMA INDUSTRIES CO., LTD.				Test No. 08110023					
Site No. or Job No. 010		Site PE		Test Date 09 NOV 08					
Name NO. 1 CANAL PUMP				Location TNGR					
Sta. No. A581704-1		Type INDUSTRIAL GRAB		Model C2H-600CB					
Pump Specification	Capacity	Sta. Pressure		Sua. Pressure		Total Headwater			
	400 m ³ /h	0.08 MPa		-0.02 MPa		0.74 MPa			
Pump	Speed	Test/Test Liquid		Temperature		Viscosity			
	400 rpm	WATER		18.0 °C		20~150 mPa/s			
Meter Data	Type	Output	Frequency	Voltage	Current	Power	Speed		
	TYPE TEST	100 kW	60 Hz	400 V	200 A	8.0 P	1170 rpm		
	Power of Specification			Manufacturer					
		170 kW							
Q	Flow	m ³ /h	1	2	3	4	5		
	Flow	m ³	300	300	300	300	300		
	Capacity 10 m ³ /h	m ³ /h	400	470	480	480	480		
	Sta. Press.	MPa	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08		
	Sua. Press.	MPa	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02		
	Total Press.	MPa	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06		
	Total Power	W	11.0	12.7	13.0	13.0	13.0		
	H	Frequency	Hz	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	
		Voltage	V	400	400	400	400	400	
		Current	A	100.0	120	147	160	160	
Speed		rpm	1170	1170	1170	1170	1170		
H	Efficiency	%	75.0	80.4	80.8	80.8	80.8		
	Output	W	8.3	10.2	11.4	11.7	11.7		
	Input	W	11.0	12.7	14.0	14.3	14.3		
	Power Efficiency	%	75.0	80.4	80.8	80.8	80.8		
Test Liquid		Temperature	Viscosity		Remarks *1 Viscosity converted value				
WATER		18 °C	1 mPa/s						
Customer Name Test		Water Temp.	Power Test						
J. No.		40 °C	1.40 MPa						
Judgment : Good									
TAIYO KIKAI INDUSTRIES CO., LTD.									

LAMPIRAN 10

PUMP TEST REPORT

PUMP TEST REPORT						TAIRO KIRAI INDUSTRIES CO., LTD.	
Customer: Messrs. HARAYAMA SUPPLYING CO., LTD.					Test No. 00100024		
Ship No. or Job No. R10			Date 08		Test Date 08 NOV. 09		
Place NO. 2 CAROL PLANT					Inspector DKKH		
Mfr. No. A081704-2		Type HORIZONTAL CASE		Model C2H-1000CH			

Pump Specified Item	Capacity	Dis. Pressure	Suc. Pressure	Total Pressure
	400 m ³ /h	0.02 MPa	-0.05 MPa	0.74 MPa
	Speed	Specified Liquid	Temperature	Viscosity
	400 rpm	WATER	180 °C	20~150 mPa·s

Motor Item	Type	Output	Frequency	Voltage	Current	Phase	Speed
	INDU. TEST	150 kW	60 Hz	440 V	301 A	S.P.	1470 rpm
	Power of Specification			Manufacturer			
		170 kW					

		Item	Unit	1	2	3	4	5		
100		Speed	rpm	300	300	300	300	300		
		Capacity	m ³ /h	472	491	491	499	499		
		Dis. Press.	MPa	0.04	0.20	0.07	0.05	0.02		
		Suc. Press.	MPa	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05		
		Total Press.	MPa	0.09	0.25	0.02	0.00	0.74		
200		Water Power	kW	11.8	32.4	27.7	75.0	93.0		
		Pressure	MPa	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0		
		Voltage	V	402	402	402	402	402		
		Current	A	92.4	119	140	169	189		
		Input	kW	35.0	34.7	76.1	81.6	113		
		Efficiency	%	78.1	88.4	92.8	93.2	93.7		
		Output	kW	27.7	49.4	73.2	80.4	108		
		750 m ³ /h						91.100		
		Pump Efficiency	%	85.5	95.0	78.7	92.0	90.1		

Test Liquid	Temperature	Viscosity	Remarks
CRUDE OIL	41 °C	1 mPa·s	

*1 Viscosity converted value

Continuous Running Test	Running Temp.	Room Temp.	Pressure Test
1 Hr	42 °C	17 °C	1.40 MPa

Judgment : Good

TAIRO KIRAI INDUSTRIES CO., LTD.

LAMPIRAN 11

DOKUMENTASI KEGIATAN KAPAL LOADING DI LOADING TERMINAL

SRC 3 SINGAPORE



--	--