

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



MAKALAH

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN CARGO HOLD
BILGES SYSTEM DI MV. MERATUS MEDAN 2**

Oleh :

MOCH. NASIR
NIS. 03153/N-I

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2024

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



MAKALAH

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN CARGO HOLD
BILGES SYSTEM DI MV. MERATUS MEDAN 2**

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

Oleh :

**MOCH. NASIR
NIS. 03153/N-I**

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2024

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : MOCH. NASIR
No. Induk Siswa : 03153/N-I
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : OPTIMALISASI PENGGUNAAN CARGO HOLD
BILGES SYSTEM DI MV MERATUS MEDAN 2

Jakarta, Mei 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

I Komang Hedi P. Adiputra, MSc

Penata (III/c)

NIP: 19901024 201503 1 005

Capt. Erika Dwi Sulistyorini

Penata (III/d)

NIP: 19791103 2009 122003

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

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

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19810503 200212 2 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : MOCH. NASIR
No. Induk Siswa : 03153/N-I
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : OPTIMALISASI PENGGUNAAN CARGO HOLD BILGES
SYSTEM DI MV MERATUS MEDAN 2

Penguji I

Capt. Fahmi Umangaji, S.Si.T., M.Si
Pembina (IV/a)
NIP. 197812132005021001

Penguji II

Roma Darmawati, S.Si.T., M. M
Penata (III/d)
NIP. 197904132002122001

Penguji III

I Komang Hedi P Adiputra, MSc
Penata (III/d)
NIP. 197911032009122003

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19810503 200212 2 00

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT bahwa atas karunia – Nya maka penulis dapat menyelesaikan penulisan makalah ini sebagai salah satu persyaratan untuk memenuhi kurikulum Diklat Peningkatan Kompetensi Kepelautan Tingkat 1 Nautika. Pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (SITP) Jakarta

Penulisan makalah ini berdasarkan motivasi penulis untuk membahas beberapa permasalahan dalam penggunaan system got palka dan menekan sekecil mungkin terjadinya kerusakan muatan akibat banjir di dalam ruang muat, di dalam hal ini penulis tertarik menulis judul makalah “**Optimalisasi Penggunaan Cargo Hold Bilges System Di MV. Meratus Medan 2**

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya atas bantuan, bimbingan, dan saran yang telah diberikan sehingga tersusunnya makalah ini, kepada :

1. Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar., selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T.,M.M.Tr., selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Capt. Suhartini, S.SiT., M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. I Komang Hedi P. Adiputra,MSc sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Capt. Erika Dwi Sulistyorini, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Semua rekan rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXX tahun ajaran 2024 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

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

Jakarta, . Mei 2024
Penulis,

MOCH. NASIR
NIS. 03153/N-I

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH.....	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
D. Metode Penelitian.....	4
E. Waktu dan Ternpat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	9
B. Kerangka Pemikiran	23
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	25
B. Analisis Data	28
C. Pemecahan Masalah	34
BABIV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	42
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	45
DAFTAR ISTILAH.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi merupakan sarana penunjang kemajuan ekonomi suatu bangsa di dunia, khususnya transportasi laut. Kapal adalah alat transportasi laut yang dapat mengangkut atau memindahkan orang dan suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Pada awalnya kapal digerakkan dengan tenaga angin dengan menggunakan layar, selanjutnya sesuai dengan berkembangnya teknologi, kapal terbuat dari besi dan untuk menggerakkannya menggunakan mesin.

Kapal merupakan sarana transportasi yang memegang peranan yang sangat penting. Dengan bertambahnya jumlah penduduk dunia, maka kebutuhan mereka juga bertambah. Kapal merupakan alat angkutan paling efisien, karena kapal bisa kita samakan dengan gudang berjalan dan menyebrangkan kebutuhan penduduk dunia melalui jarak ribuan mil.

Di dalam *Safety Of Life At Sea (SOLAS)* kapal dibagi menjadi dua jenis yaitu kapal cargo dan kapal penumpang (*passenger ship*). Kapal cargo memiliki beberapa jenis, antara lain kapal *container*, kapal *tanker*, dan kapal curah (*bulk*). Di dalam kapal *general purpose cargo*, peranan palka atau ruang muat sangatlah penting, yaitu untuk melindungi dan menjaga muatan agar tidak rusak atau terkontaminasi muatan lainnya.

Di dalam palka atau ruang muat, terdapat beberapa system untuk menjaga agar muatan yang terdapat di dalam ruang muat atau palka tetap pada kondisi yang baik dimana salah satunya adalah *Bilges System*. Di dalam kapal system ini merupakan salah satu system yang digunakan untuk keselamatan kapal.

System ini memiliki fungsi utama yaitu sebagai penguras (*drainage*) apabila terjadi kebocoran pada kapal akibat *grounding* (kandas) ataupun

tubrukan (*collision*). System harus mampu memindahkan air dengan cepat dari bagian dalam menuju luar kapal, sedangkan fungsi sampingnya yaitu sebagai penampungan air yang jumlahnya relatif kecil yang terkumpul pada sumur bilga atau *bilges well* sekaligus pengurasannya.

Disamping system got palka, peranan tutup palka (*hatch cover*) juga sangat penting, dimana tutup palka sebagai barikade pertama sebagai pelindung muatan jika terjadi hujan untuk menghalangi dan meminimalisir air hujan masuk ke dalam palka.

Membuka dan menutup tutup palka (*hatch cover*) haruslah tidak berbahaya, sederhana, dan mudah. Tutup palka haruslah tidak membebani geladak dan tidak mengganggu operasi pemuatan dan pembongkaran muatan barang. Di dalam praktek bangunan kapal dan eksploitasi kapal banyak dijumpai bermacam – macam bentuk dan system penutupan palka.

Ditinjau dari cara kerjanya sistem pembukaan dan penutupan palka dibagi menjadi 4 (empat), yaitu sistem buka atau tutup palka yang diangkat, sistem buka atau tutup palka yang di dorong dan di atur, sistem buka atau tutup palka yang dilipat dan disandarkan, sistem buka atau tutup palka yang digulung. Disamping itu tiap sistem dapat dibagi lagi menjadi atas material dari penutup palka, cara membukanya yang dapat dibedakan seluruh tutup palka atau satu per satu dari bagian palka tersebut. Tingkat mekanisme pelaksanaan operasi tutup palka dengan tangan saja atau dengan pertolongan mekanisme (*derryc or hydraulic motor*).

Berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja diatas kapal MV. MERATUS MEDAN 2, sering mengalami terhambatnya proses bongkar dan muat dikarenakan kondisi dalam palka yang banjir setelah terjadinya hujan, hal ini dikarenakan Anak Buah Kapal (ABK) kurang paham akan pengoperasian daripada *Bilges System* dan juga disebabkan oleh banyaknya kotoran yang terdapat di dalam *bilges well* (sumur got) sehingga menyebabkan tidak optimalnya proses buang air got di dalam palka.

Tentunya hal ini tidak dapat dibiarkan begitu saja, yang nantinya akan menimbulkan kerugian pada perusahaan dengan berpotensi terjadinya banjir di dalam ruang muat dan muatan bisa terendam, sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka penulis memilih judul : **“OPTIMALISASI PENGGUNAAN CARGO HOLD BILGES SYSTEM DI MV. MERATUS MEDAN 2**

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun diatas, maka dapat ditarik beberapa permasalahan yang timbul antara lain :

1. Identifikasi Masalah

- a. Kurangnya optimal perawatan *Cargo Hold Bilges System*
- b. Rute Pelayaran yang singkat dikarenakan kontrak *Charter* dari pengguna jasa
- c. Kurangnya ketrampilan dalam pengoperasian *Cargo Hold Bilges System*

2. Batasan Masalah

Sehubungan timbulnya masalah yg berkaitan dengan keamanan muatan di *Cargo Hold* agar tidak terjadi kebanjiran (*Flooding*), penulis membatasi membatasi masalah yang akan di bahas

- a. Kurangnya optimal perawatan *Cargo Hold Bilges System*
- b. Kontrak kerja yg disepakati anatar pen-charter dan manajemen perusahaan yang memuat klausul-klausul tertentu
- c. Pengoperasian yang tidak benar bisa menyebabkan kerusakan pada sistem bilges, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan kebocoran, penumpukan air di dalam kapal, atau bahkan kegagalan total sistem

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah dan batasan masalah yg telah dijelaskan diatas maka penulisan mengambil rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Mengapa masih terjadi kurangnya perawatan *Cargo Hold Bilges System*?
- b. Kurangnya waktu yang memadai yg di berikan pen -charter
- c. Prosedure penerapan pelatihan atau training pengopersian *Cargo Bilges system* untuk kru di atas kapal tidak maksimal

C. Tujuan dan Manfaat Penulisan

1. Tujuan Penulisan

- a. Untuk mengetahui pengaruh kinerja *cargo hold bilges system* terkait dengan operasional kapal.
- b. Untuk mencari solusi terhadap masalah kurangnya pemahaman ABK tentang penggunaan system got palka.

2. Manfaat Penulisan

- a. Teori

Untuk menambah pengetahuan di bidang kemaritiman khususnya dalam kemampuan dan pemahaman tentang penggunaan *bilges system* di atas kapal.

- b. Praktis

Sebagai panduan dan pedoman praktis bagi Nakhoda, Perwira Senior, maupun ABK secara umum dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab dalamantisipasi maupun mengatasi kendala yang dihadapi dalam pengoperasian dan perawatan *cargo hold bilges system* di kapal MV. Meratus Medan 2. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk bahan pertimbangan bagi pihak perusahaan pelayaran, dalam hal perawatan dan penggunaan *cargo hold bilges system* khususnya dengan menjaga kebersihan pada sumur got palka ataupun bisa juga sebagai bahan familiarisasi bagi crew kapal yang akan bergabung.

D. METODE PENELITIAN

Karya tulis ilmiah adalah suatu karya tulis yang disusun berdasarkan pendekatan metode ilmiah (aplikasi dari metode ilmiah) yang ditujukan

untuk kelompok pembaca tertentu dan disajikan dengan menggunakan format tertentu yang baku (Azahari, 2016).

Jadi dapat disimpulkan bahwa laporan ilmiah atau yang lebih dikenal dengan karya tulis ilmiah adalah karya tulis yang bersifat formal dimana penulisannya harus mengikuti kaidah – kaidah atau ketentuan – ketentuan penulisan karya ilmiah. Dalam penyusunan makalah ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian yang umum dan layak digunakan sebagai alat penelitian, adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan (*Field research*)

Studi lapangan atau observasi adalah proses pencatatan pola perilaku subjek, objek, atau kejadian yang sistematis tanpa adanya komunikasi dengan individu – individu yang diteliti (*Suprpto, 2017 : 94*). Studi lapangan dalam penyusunan makalah ini berasal dari pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal MV. Meratus Malino, serta diskusi – diskusi dan tukar – menukar informasi baik dengan rekan kerja maupun dengan pihak – pihak lain yang terkait dan dapat memberikan informasi atau data yang mendukung judul makalah.

Studi lapangan yang telah dilakukan harus memiliki acuan yang digunakan sebagai pedoman dalam suatu pelaksanaan. Pedoman tersebut diharapkan dapat dijadikan acuan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada (*Prasetyo, 2017:5*).

2. Studi Pustaka (*Library Research*)

Dalam penyusunan makalah ini diperoleh juga dari referensi buku – buku dan literatur – literatur yang relevan dengan permasalahan yang penulis bahas dalam makalah ini, baik dari buku – buku kepastakaan maupun dari berbagai media lainnya. Buku – buku manual sebagai bahan literasi dan buku – buku materi ANT – 1 yang erat kaitannya dengan penulisan makalah ini.

3. Metode Analisa Data

Metode Analisa data dilakukan berdasarkan metode deskriptif kualitatif. Metode kualitatif adalah catatan hasil observasi, transkrip interview mendalam (*deep interview*), dan dokumen – dokumen terkait berupa tulisan ataupun gambar (Ariefa, 2011 : 3). Adapun teknik analisa kualitatif dilakukan dengan cara memaparkan hasil observasi dan dokumen – dokumen terkait yang berhubungan dengan kejadian atau permasalahan terkait dengan analisa penggunaan cargo hold bilges system di MV. Meratus Malino, untuk kemudian diadakan tindakan analisa, evaluasi, dan perbaikan atau penyelesaian masalah yang terkait.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data primer yaitu data yang dikumpulkan oleh penulis sendiri selama bekerja di atas kapal MV. Meratus Medan 2 berupa dokumen pendukung seperti *checklist sounding ballast tank and cargo hold bilges, ship particulars*, dan data pendukung lainnya. Selain itu digunakan juga data sekunder berupa data yang diperoleh secara tidak langsung untuk mendukung penulisan seperti jurnal penelitian dari internet maupun yang berasal dari sumber kedua.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan saat penulis bekerja sebagai Chief officer di atas MV. Meratus Medan 2 sejak tanggal 09 Agustus 2023 sampai dengan 04 April 2024

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di atas MV. Meratus Medan 2 tipe kapal Container milik perusahaan Meratus Swadaya Maritim beralamatkan di jalan alun-alun Surabaya yg beroperasi dalam Negeri Jakarta-Belawan-Jakarta-Semarang-Makassar-Jakarta

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan makalah ini di sajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang di anjurkan 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 adalah sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi, batasan dan rumusan masalah, tujuannya dan manfaat penelitian, penelitian, waktu dan tempat penelitian serta sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

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

BAB III ANALISA DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dari lapangan sesuai sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di MV. Meratus Medan 2 yang beroperasi dalam negeri. Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian analisa 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.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

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

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini penulis memaparkan teori-teori dan istilah-istilah yang berhubungan dan mendukung dari pembahasan permasalahan yang akan dibahas lebih lanjut pada masalah ini yang bersumber dari referensi buku-buku pustaka yang terkait, yaitu :

1. Peningkatan

Menurut Poerwadarminta (2022:227) bahwa kata “peningkatan” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kata kerja dengan arti antara lain : menaikkan (derajat, taraf, dsb); mempertinggi; memperhebat, mengangkat diri, memegahkan diri. Peningkatan adalah sebuah cara atau usaha yang dilakukan untuk mendapatkan keterampilan atau kemampuan menjadi lebih baik, yang berarti lapis atau lapisan dari sesuatu yang kemudian membentuk susunan. Tingkat juga dapat berarti pangkat, taraf, dan kelas. Sedangkan meningkatkan berarti usaha untuk mencapai kemajuan.

2. Ruang Muat /Palka/Cargo Hold

Menurut Drs. F.D.C. Sudjatmiko , MM, (2007:269) , Cargo Hold adalah lubang palka di geladak, untuk memungkinkan muatan keluar masuk ruang muat pada pembakaran atau pemuatan . Berdasarkan buku IMSBC CODE Regulation 4 (2011:12), cargo hold atau palka adalah setiap ruang dikapal yg ditunjukan utk pengakutan kargo. Berdasarkan buku kamus istilah Pelayaran dan Perkapalan (1994:263), Cargo Hold adalah bagian ruangan dibawah geladak utk muatan.

Dalam ruang palka harus kedap air artinya barang-barang yg ada didalam ruang palka tersebut harus dapat terjamin dari kemasukan air, baik itu berupa air hujan maupun air laut yang dapat naik ke atas kapal.

3. Cargo hold bilges system

a. Bilges system

System bilga atau bilges system di atas kapal merupakan salah satu system yang digunakan untuk keselamatan kapal. System ini memiliki fungsi utama yaitu sebagai penguras (*drainage*) apabila terjadi kebocoran pada kapal yang disebabkan oleh *grounding* atau kandas ataupun *collision* atau tubrukan, system ini harus mampu memindahkan air dengan cepat dari bagian dalam kapal menuju keluar kapal. Dengan demikian hal ini akan menyebabkan kapasitas pompa semakin besar seiring dengan bertambah besarnya ruangan, sedangkan fungsi sampingnya yaitu sebagai penampungan air yang jumlahnya relatif kecil yang terkumpul pada sumur bilga atau sumur got sekaligus sebagai pengurasannya.

Pada kapal air tersebut dapat berasal dari pengembunan air laut pada pelat – pelat, perembesan pada sambungan pelat sebagai akibat kurang baiknya sambungan tersebut karena retak, kebocoran pada *shaft tunnel*, dan kebocoran pada tutup tangka ballast.

Bilges system dibedakan menjadi 2 (dua), yaitu :

1) *Clean bilges system*

Yaitu system got yang berfungsi untuk membuang air yang tidak tercampur dengan minyak, air tersebut bisa berasal dari kebocoran pada lambung kapal, ombak yang masuk ke geladak, hujan, pengembunan, atau waktu pencucian ruang muatan.

2) *Oily bilges system*

Yaitu system got yang mana air kotor dan minyak bercampur menjadi satu sebagai fluida yang akan diserap. System ini terdapat pada kamar mesin yang mana pada kamar mesin banyak terdapat minyak baik dari kebocoran pipa bahan bakar atau pelumas dan lain – lain.

b. Komponen – komponen bilges sytem terdiri dari :

- 1) Sumur (well) atau penampungan yang terletak pada *plate bilges* di bagian pinggir dan belakang kompartemen dan jumlahnya minimal 2 (dua), masing – masing pada sisi kiri dan kanan, volume sumur penampungan sendiri adalah maximum 0.5 m³ dengan kedalaman sumur lebih dari 0.5 tinggi *double bottom*.
- 2) Pipa utama yang digunakan untuk melayani dan mengatasi kebocoran pada kamar mesin dan ruang pompa, sehingga menurut klasifikasi diameter minimum yang diijinkan merupakan fungsi dari ukuran kapal.
- 3) Pipa cabang yang digunakan untuk melayani dan mengatasi khusus pada kompartemen saja, sehingga menurut klasifikasi diameter minimum yang diijinkan merupakan fungsi ukuran kompartemen. Sedangkan konfigurasi instalasi perpipaannya terdiri dari *branch* (satu cabang pipa untuk mengatasi satu sumur got, dengan buka tutup valve secara manual) dan *O ring type* (satu pipa cabang melayani semua sumur got, dengan buka tutup valve dibantu dengan *control pneumatic* ataupun hidrolik). Pada perancangan ini instalasi pipa cabang direncanakan menggunakan *branch type* dengan pertimbangan kemudahan dalam pengoperasian dan pemeliharaan. Pompa yang diunakan tipe GS (*general service*) pump dengan tekanan minimum mampu memindahkan fluida minimal sampai *overboard*.

c. Cara kerja cargo hold bilges system

Cara kerja dari bilges system berbeda untuk tiap system. Pada clean bilges system, air yang tidak tercampur dengan minyak baik berasal dari kebocoran dan lain – lain langsung di pompa ke *overboard* menggunakan pompa GS (*general service*). Pada kamar emsin juga disediakan satu buah *direct suction bilges well* untuk menampung air jika terjadi kebocoran pada kamar mesin, air yang

masuk ditampung pada sumur got kamar mesin dan langsung dibuang ke *overboard* tanpa melalui *treatment*.

Untuk *oily bilge system*, air yang tercampur minyak ditampung got kamar mesin, lalu kemudian sumur got disedot menggunakan pompa yang terpisah dengan pompa got untuk *clean bilges system*. Pada *bilges system* ini digunakan *oily bilges pump* lalu dialirkan menuju *waste collecting tank*, setelah itu dengan menggunakan pompa yang sama, fluida air dan minyak dialirkan menuju *oily water separator (OWS)*.

Pada OWS, fluida dipisahkan sehingga bagian yang berupa minyak murni dibuang langsung ke *oily waste collecting tank*, sedangkan air dan sisa minyak yang belum terpisah sempurna dikeluarkan dari OWS dengan melewati *oily content monitor (OCM)*. Sensor ini akan mendeteksi jumlah kandungan minyak pada air.

Jika kandungannya kurang dari 15 ppm, maka langsung dibuang ke *overboard*. Jika kandungannya melebihi 15 ppm, maka cairan tersebut dikembalikan ke *waste collecting tank* untuk disirkulasikan kembali sampai air dan minyak benar – benar terpisah. Minyak yang terdapat pada *sludge tank* dibuang dengan pompa tersendiri ke *shore connection* dan langsung menuju *port or shore facility*.

4. Alarm System

Alarm system adalah sebagai sensor yang bisa mengeluarkan suara peringatan atau dengan tanda lampu indicator menyala dengan tujuan untuk mempermudah penanganan secara langsung terhadap suatu peralatan atau system yang mengalami kegagalan fungsi.

Namun pada kenyataannya masih banyak kendala terhadap system satu ini, seringkali dijumpai masih banyak alarm yang rusak dan diabaikan sehingga hal ini akan berpotensi besar menjadi kurangnya pengawasan terhadap keamanan dari suatu peralatan ataupun dari sebuah system.

Berdasarkan pengalaman penulis bahwa gagalnya system alarm dikarenakan crew kapal hanya me – restart alarm panel dan tidak melakukan observasi, sehingga di titik ini akan terjadi *lost control* yang berakibatkan timbulnya suatu permasalahan yang dapat merugikan dan berpotensi tinggi meningkatkan resiko keselamatan.

Sebuah solusi untuk menghindari hal – hal yang tidak diinginkan adalah dengan melakukan pengetesan secara berkala dan tercatat dalam suatu record yang sesuai dengan SMS (*safety management system*) manual perusahaan agar bisa dipertanggungjawabkan jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan.

5. Hatch Cover (penutup palka)

Hatch cover adalah penutup palka atau ruang muat agar muatan di dalamnya terlindungi. Perlengkapan hatch cover merupakan perlengkapan kapal yang sangat penting di dalam konstruksi dan mekanismenya harus mengikuti dan di atur oleh peraturan klasifikasi.

International Load Line 1966 Convention Regulation 16 “Hatchways closed by watertight covers of steel or other equivalent material fitted with gaskets and clamping devices” (1966 LL Convention 2021 Edition).

Hatch cover secara konstruksi dipasang diatas ambang palka atau *hatch coaming* yang memiliki ketinggian minimum 600 mm (23.5 Inch), secara konstruksi hatch cover jenis tertentu memiliki desain yang dapat menerima beban muatan container di atasnya, hatch cover terdapat pada kapal barang, kapal muatan curah atau jenis kapal lain yang memiliki ruang muatan.

Berdasarkan desain dan fungsi hatch cover memiliki beberapa jenis, antara lain :

a. Jenis konvensional

Jenis hatch cover ini terdiri dari bahan papan kayu yang tertata di atas lubang palka. Tutup palka jenis ini harus dilengkapi dengan

penutup tambahan berupa *tarpaulin* yang berfungsi untuk menghindari air masuk dari sela – sela hatch cover.

Kayu yang digunakan adalah jenis kayu jati atau kayu lain yang cukup keras, pada umumnya ukuran kayu mempunyai lebar 610 mm dan tebal 75 mm, untuk menjaga kekuatan pada ujungnya dilapisi dengan pelat baja.

Hatch cover jenis ini bila akan membuka atau menutupnya dilakukan secara manual dengan dibantu pengangkatannya menggunakan derek kapal, pada ujung kayu dipasang pengait untuk mempermudah pengangkatan.

Hatch cover jenis ini terdapat pada kapal barang tradisional (kapal layar motor) atau beberapa kapal barang era 1950 – 1960.

b. Jenis manual / pontoon

Jenis *hatch cover* ini terdiri dari beberapa *panel pontoon* yang terbuat dari pelat besi baja yang terpasang melintang di atas lubang palka, hatch cover jenis ini biasanya dilengkapi dengan penutup tambahan bisa berupa *tarpaulin* atau tambahan gasket menggunakan *rubber packing* diantara panel yang bertujuan untuk menghindari air masuk dari sela – sela hatch cover, dan jika kekedapannya sudah tidak baik maka harus dilakukan penggantian *rubber packing*.

Pengoperasian buka atau tutup dilakukan secara manual yakni bisa menggunakan *ship crane* atau *shore crane* dan cukup memakan waktu karena harus diangkat satu per satu, umumnya dalam satu lubang palka memiliki pontoon antara 1 (satu) hingga 2 (dua) lembar daun pontoon.

c. Jenis mekanis lipat

Jenis *hatch cover* ini terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari pelat besi baja yang terpasang melintang di atas lubang palka. Tutup palka jenis ini memiliki *rubber packing* diantara panel ataupun terhadap ambang palka kapal, jika kekedapannya sudah tidak baik

maka solusinya harus ditambah *tarpaulin* atau dilakukan penggantian packing agar air tidak bisa masuk dari sela – sela *hatch cover*.

Jenis ini untuk membuka atau menutupnya dilakukan secara mekanis, yaitu dengan pengangkatannya menggunakan derek tali atau *wire steel rope* dengan cara mengoperasikan tuas yang biasanya terletak di ujung *hatch coaming*, lalu *wire steel rope* akan kencang dan akan menarik panel satu dengan panel lainnya, antara panel terdapat engsel untuk berfungsi lipat.

Jenis *hatch cover* ini di setiap panel memiliki roda yang berjalan di atas rel (*hatch track*) disamping kiri dan kanan *hatch coaming*. Jenis ini biasanya terdapat pada kapal barang jenis pelayaran terbatas dan *ocean going* dengan ukuran sampai DWT 6000 ton atau beberapa kapal barang era tahun 1970 – 1990.

Pengoperasian *hatch cover* jenis ini cenderung lebih cepat dibandingkan dengan system manual.

d. Jenis hidrolik (*hydraulic type*)

Jenis lipat hidrolik terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari pelat besi baja yang terpasang melintang di atas lubang palka, jenis *hatch cover* ini memiliki packing diantara panel ataupun terhadap *hatch coaming*.

Untuk membuka dan menutupnya dilakukan secara mekanis dan hidrolik, pada ujung panel akan terbuka dan menarik panel yang terbagi dua bagian depan dan belakang sehingga pada saat terbuka panel akan tegak terlipat di ujung palka. Pengoperasian buka dan tutup jenis ini lebih cepat dibandingkan dengan system non hydraulic.

e. Jenis geser (*slide type*)

Jenis *hatch cover* ini terdiri dari beberapa panel yang terbuat dari bahan pelat baja yang terpasang melintang di atas palka, untuk membuka dan menutupnya dilakukan secara mekanis dan hidrolik. Pada saat akan membuka, panel akan terangkat beberapa cm dengan system hidrolik dan roda setiap panel akan berada sejajar dengan rel

(*hatch track*) dan sebaliknya jika tertutup posisi roda akan turun, panel terhubung dengan rantai dan pada ujung panel akan ditarik menggunakan *winch* penarik.

Hatch cover jenis ini terdapat pada kapal jenis pelayaran besar atau *ocean going* yang memiliki konstruksi tutup palka cukup berat, karena di atasnya dapat diberi muatan. Pengoperasian pembukaan dan penutupannya tidak terlalu lama sesuai dengan jumlah panel jenis geser hidrolik.

f. System pengunci *hatch cover* atau *locking devices*

Terdapat beberapa system penguncian pada *hatch cover*, pengunci yang dimaksud adalah untuk menahan supaya *hatch cover* dapat tertutup rapat sempurna sehingga tidak dapat bergerak saat kapal memperoleh gaya dari luar (ombak) dan agar menahan air tidak masuk ke dalam palka.

Kerapatan *hatch cover* selain dari akibat beban *hatch cover* itu sendiri juga ditambah dengan system pengait (*cleats button*) yang mengunci baik secara manual, hidrolik ataupun mekanik. Pengunci ini terpasang di sekeliling *hatch cover* yang mengkaitkan antara *hatch cover* dengan *hatch coaming*. Pada *hatch cover* jenis lipat, system pengunci terdapat pada bagian atas kedua panelnya.

g. System kedap air atau *watertight system*

Hatch cover harus dipasang system kedap air yang baik dan dapat menahan air masuk ke dalam palka, bisa menggunakan rubber packing, tambahan tarpaulin dan sebagainya yang serupa fungsinya untuk menahan air agar tidak dapat masuk ke dalam palka.

Peralatan kedap air disebut juga dengan gasket atau packing yang terbuat dari bahan karet sintesis yang tahan air. Untuk jenis dan kondisi tertentu system kedap air dapat berupa tarpaulin yang ditutupkan di atas palka atau penggunaan *rubber tape* khusus *hatch cover*. System kedap air ini harus mendapatkan perawatan secara berkala.

6. Sumber daya manusia atau *Human Resource*

Berikut ini akan lebih jelas pengertian sumber daya manusia, faktor – faktor yang mempengaruhi, upaya peningkatan kualitas, dan peranannya dalam suatu organisasi. Mungkin kita sering mendengar istilah HR (*Human Resource*) atau yang lebih dikenal dengan sebutan SDM (sumber daya manusia), tidak hanya alam yang dapat menjadi sumber daya tetapi manusia juga dapat menjadi sumber daya yang berguna bagi suatu organisasi dengan maksud agar organisasi tersebut dapat mencapai tujuannya.

Oleh karena itu manusia harus selalu berinovasi untuk memenangkan persaingan ini. Kemajuan suatu organisasi hanya dapat dicapai dengan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Pada kesempatan ini penulis akan memaparkan agar mudah pemahaman tentang sumber daya manusia.

Pengertian sumber daya manusia adalah potensi yang dimiliki setiap orang untuk mewujudkan sesuatu sebagai makhluk sosial, atau sumber daya manusia yaitu kemampuan berpikir dan daya fisik yang dimiliki oleh seorang individu yang perilakunya dipengaruhi oleh keturunan dan lingkungan serta pekerjaannya karena di motivasi oleh keinginan untuk memenuhi kepuasannya.

Sumber daya manusia adalah satu – satunya sumber daya yang memiliki akal, perasaan, keterampilan, pengetahuan dan kreativitas. Fungsi sumber daya manusia secara umum adalah untuk meningkatkan produktifitas dalam mendukung organisasi agar lebih kompetitif dalam mencapai tujuan.

Berikut beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dari sumber daya manusia, yaitu :

a. Pendidikan

Pendidikan yang baik dapat menghasilkan sumber daya manusia yang baik pula, maka betapa pentingnya Pendidikan untuk

menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing.

b. Lingkungan

Lingkungan sangat berpengaruh dalam membentuk karakter manusia sehingga kondisi lingkungan yang baik pada umumnya akan membentuk karakter manusia yang baik pula misalkan lingkungan hidup, lingkungan bermain, lingkungan Pendidikan, dan lain sebagainya.

Untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia umumnya menitikberatkan pada Pendidikan, karena Pendidikan merupakan cara yang paling penting untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam hal ini Pendidikan bagi semua orang merupakan pekerjaan yang harus diselesaikan, bukan hanya pemerataan Pendidikan, tetapi juga upaya peningkatan kualitasnya.

Upaya tersebut misalnya melaksanakan pendidikan sejak dini dan meningkatkan mutu pendidikan dari dasar. Kemudian kemudahan akses menuju perguruan tinggi juga sedang dipersiapkan, seperti membuka kesempatan bagi masyarakat yang masih memiliki keterbatasan dalam hal ekonomi untuk belajar dan melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi.

Potensi yang dimiliki sumber daya manusia juga sangat berpengaruh terhadap upaya organisasi untuk mencapai target dan tujuannya meskipun teknologi semakin maju dan berkembang, penyebaran informasi semakin mudah dan cepat serta bahan baku yang beragam semakin memadai namun tanpa sumber daya manusia yang berkualitas tujuan organisasi sulit tercapai.

Dapat dikatakan sumber daya manusia merupakan bagian penting dalam membangun integritas dan mewujudkan visi dan misi suatu organisasi. Maka untuk mencapai tujuannya suatu organisasi

memerlukan sumber daya manusia sebagai pengelola system agar system tersebut dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Sumber daya manusia merupakan aset penting bagi organisasi, karena peran dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh sumber daya lain dan tentunya harus selalu berorientasi pada visi dan misi organisasi. Untuk mencapai visi dan misinya, sumber daya manusia dalam suatu organisasi harus memiliki karakteristik seperti motivasi, sikap, konsep diri, pengetahuan dan keahlian.

Kemudian ada beberapa peran yang selalu dimiliki sumber daya manusia dalam menghadapi tantangan dunia kerja, misalnya mampu melakukan analisis pekerjaan, merencanakan kebutuhan tenaga kerja dan merekrut calon tenaga kerja yang berkualitas, dan lain sebagainya.

7. Manajemen Keselamatan Internasional (*International Safety Management Code*)

ISM code adalah suatu koda atau petunjuk rinci tentang manajemen keselamatan internasional pengoperasian kapal dengan aman aar selamat dan menjaga lingkungan laut dari pencemaran. *“According to IMO, the main objective of the ISM code is to provide an international standard for the safe management and operation of ships and for their pollution prevention” (ISM Code 2018 Edition)*. Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan dari ISM code adalh untuk memberikan standar internasional manajemen keamanan dan keselamatan pengoperasian kapal serta untuk menjaga lingkungan laut dari bahaya polusi.

ISM code merupakan produk dari IMO yang akhirnya di adopsi oleh SOLAS pada tahun 1994. ISM code merupakan standar system manajemen keselamatan untuk pengoperasian kapal secara aman dan untuk pencegahan pencemaran di laut, ISM code ini bertujuan untuk menjamin keselamatan di laut, mencegah kecelakaan atau kematian, dan juga mencegah kerusakan pada lingkungan dan kapal. ISM code

membentuk suatu standar internasional untuk manajemen dan operasi kapal yang aman dengan menetapkan aturan bagi perusahaan pelayaran sehubungan dengan keselamatan dan pencegahan polusi serta untuk penerapan SMS (*Safety Management System*).

SMS menjadi panduan bagi perusahaan pelayaran pada saat proses ditentukan dan di dokumentasikan, tugas, dan aktifitas yang berkaitan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan baik di darat maupun di kapal. Adanya peraturan pengoperasian kapal yang aman diharapkan dapat mencegah terjadinya kecelakaan kapal sehingga tidak merugikan perusahaan yang bersangkutan dan pengguna jasa transportasi itu sendiri. Untuk itu diperlukan adanya dukungan dari perusahaan atas kebutuhan operasional kapal yang aman, perlindungan terhadap lingkungan, dan manajemen perusahaan yang baik dengan mengoptimalkan implementasi ISM code.

System manajemen keselamatan dibuat dalam rangka pemenuhan persyaratan IMO dan pemerintah Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Laut tentang System Manajemen Keselamatan Kapal dan Perlindungan Lingkungan. System manajemen keselamatan ini diterapkan pada semua kegiatan yang berkaitan dengan pengoperasian kapal secara aman dan perlindungan terhadap pencemaran. System pada ISM code sendiri harus disetujui oleh pemerintah suatu negara yang benderanya digunakan oleh kapal yang bersangkutan (*flag administraton*). Sebelum perusahaan dan kapalnya dioperasikan keduanya harus disertifikasi terhadap ISM code. Sertifikat ini dapat diartikan sebagai suatu lisensi untuk menjadi *ship operator*.

Ada beberapa alasan untuk menjalankan ISM code, diantaranya

- a. ISM code menjadikan kapal sebagai tempat yang aman untuk bekerja.
- b. ISM code melindungi laut dan lingkungan atau wilayah perairan.
- c. ISM code adalah mandatory (wajib) dilakukan sebagai aturan yang sudah disepakati secara internasional bagi negara anggota IMO.

d. ISM code mendefinisikan tugas secara jelas.

Target ISM code sesuai dengan SOLAS Consolidated 2020 Edition diterapkan pada :

- 1) Kapal penumpang, termasuk kapal penumpang cepat.
- 2) Oil tankers, chemical tankers, gas carrier, bulk carriers, and cargo high – speed craft di atas 500 gross tonnage.
- 3) Other cargo ship and mobile offshore drilling units di atas 500 gross tonnage.

Sedangkan elemen – elemen ISM code adalah sebagai berikut :

1) Umum

Pengenalan secara umum terhadap definisi, sasaran, dan penerapan ISM code.

2) Kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan

Perusahaan harus mendokumentasikan kebijakan tentang keselamatan dan pencegahan pencemaran, dan memastikan bahwa setiap personel di perusahaannya mengetahui tentang hal tersebut dan menjalankannya.

3) Tanggung jawab dan wewenang perusahaan

Perusahaan harus mempunyai personil di kantor maupun di kapal dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan, dengan tanggung jawab dan wewenang yang telah di definisikan dengan jelas

4) DPA (designated person ashore)

Perusahaan harus menunjuk personil di kantor yang bertanggung jawab untuk memonitor semua hal yang berkaitan dengan keselamatan kapal.

5) Tanggung jawab dan wewenang chief officer

Chief officer bertanggung jawab untuk membuat system yang telah ditetapkan berjalan diatas kapal, membantu awak kapal

lainnya dalam menjalankan system tersebut, dan memberikan instruksi atau panduan bagi crew jika diperlukan.

6) Sumber daya dan tenaga kerja

Perusahaan harus mempekerjakan personil yang tepat sesuai jabatan yang dibutuhkan di kantor dan di kapal, dan memastikan bahwa semua personil mengetahui tanggung jawab dan wewenangnya.

7) Pengembangan rencana dan pengoperasian kapal

Perusahaan harus membuat rencana untuk melakukan pekerjaan di kapal dan harus menjalankan apa yang telah direncanakan tersebut.

8) Kesiapan menghadapi keadaan darurat

Perusahaan harus mempersiapkan cara untuk menghadapi keadaan darurat di kapal dan melatih semua personil.

9) Pelaporan dan analisa ketidaksesuaian, kecelakaan, dan kejadian berbahaya

Hal baik tentang system ini adalah memberikan jalan bagi kita semua untuk memperbaiki dan meningkatkan system tersebut, ketika menemukan hal yang salah, maka dilaporkan dan di analisa.

10) Pemeliharaan kapal dan perlengkapannya

Seluruh perlengkapan kapal harus dipelihara agar selalu dalam kondisi baik.

11) Dokumentasi

System kerja manajemen keselamatan selalu didokumentasikan secara tertulis dan dikontrol pendistribusiannya. Dokumen penting harus tersedia di kantor dan di kapal.

12) Verifikasi, tinjauan, dan evaluasi perusahaan

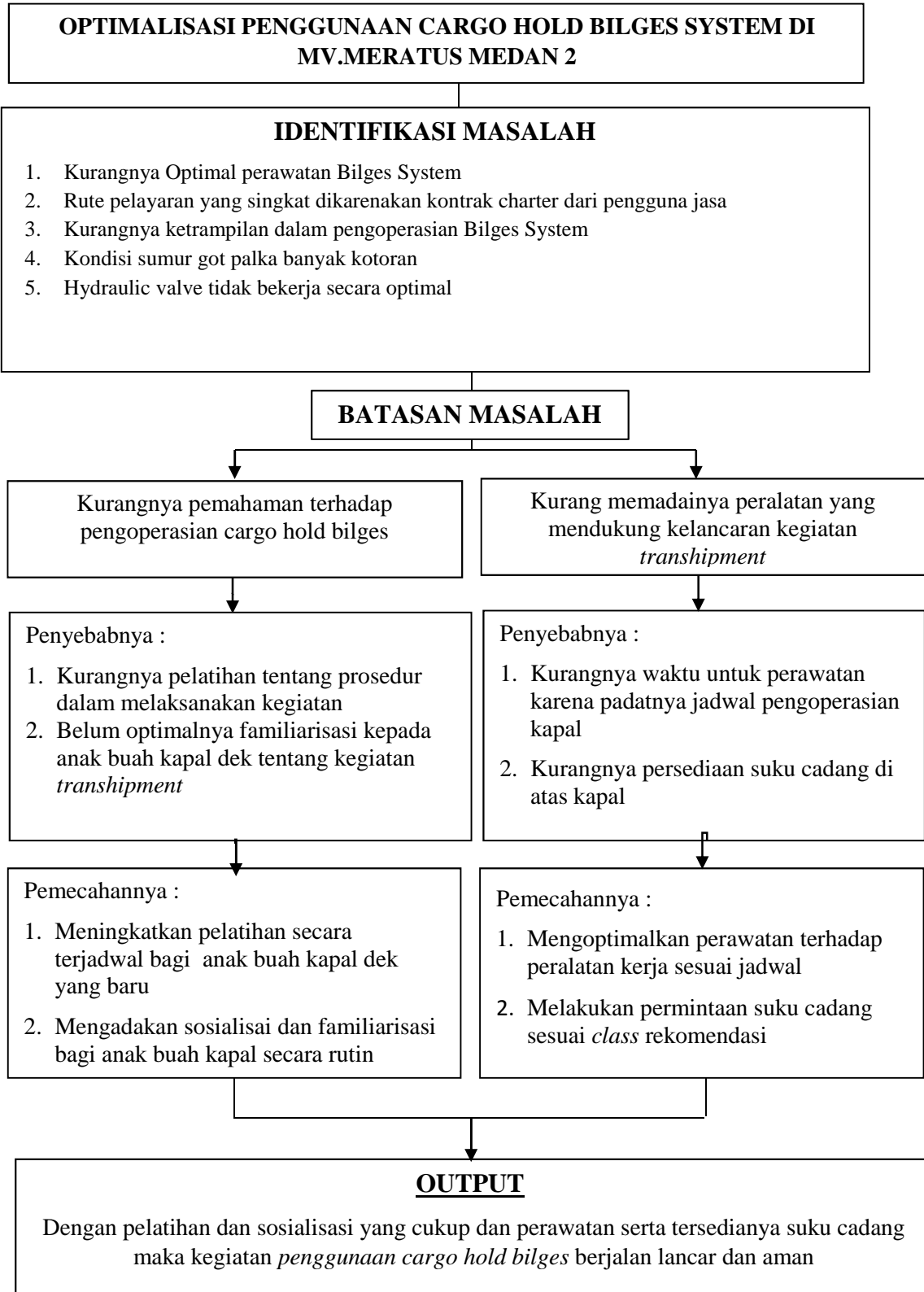
Perusahaan harus mempunyai metode internal sendiri untuk memastikan bahwa system yang ada bekerja seperti yang diharapkan dan selalu ditingkatkan.

- 13) Sertifikasi dan verifikasi Pengurusan administrasi kapal ketika beroperasi dilakukan oleh perwakilan atau keagenan yang diberikan kewenangan untuk pengurusan dokumen sesuai dengan perjanjian kerja.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Untuk memudahkan penulis maupun pembaca dalam mempelajari makalah ini, penulis memberikan gambaran dalam bentuk block diagram mengenai konseptual bagaimana teori dengan berbagai variable yg telah diidentifikasi sebagai masalah yg penting untuk dibahas dan terlihat keterkaitan antara variable yang diteliti dan secara teoritis dapat menuntun penulis untuk menemukan masalahnya (kerangka pemikiran)

KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

MV. Meratus Medan2 merupakan kapal dengan jenis *container carrier feeder* yang dilengkapi dengan ruang muatan atau palka, di setiap palka dilengkapi dengan penutup palka (*hatch cover*) yang disesuaikan dengan tipe nya yakni penutup palka jenis *pontoon* dimana dalam proses buka atau tutup harus diangkat satu persatu dengan menggunakan *shore crane*, dan di dalamnya dilengkapi dengan 2 (dua) sumur got palka lengkap dengan *filtering cover*, sedangkan dari system cargo hold bilges yang tersedia di atas kapal MV. Meratus Medan 2 menggunakan system *suction ejector*, yaitu sebuah system dimana saat proses penghisapan air got dari dalam sumur got palka menggunakan satu unit pompa dari kamar mesin yakni GS (*General Sevice*) *pump* dengan sebelumnya membuka terlebih dahulu *valve hydraulic* got palka yang akan di hisap keluar lalu kemudian air akan dihisap sampai habis dan langsung menuju keluar kapal, namun pada kenyataannya kondisi dalam palka yang kotor sehingga banyaknya sampah yang belum sempat dibersihkan bisa menjadi penyebab terhambatnya proses penghisapan air got dari dalam sumur got palka tersebut.

Sedangkan untuk kondisi dari *hatch cover* atau penutup palka MV. Meratus Medan 2 banyak ditemukan korosi hampir 30% memenuhi permukaan pelat baja penutup palka, serta banyak ditemukan pula *hole* atau lubang – lubang kecil yang menyebar di hampir seluruh permukaan penutup palka. Selain dari kondisi yang disebutkan di atas, ditemukan pula kondisi dari gasket atau rubber packing yang berada di sisi dalam penutup palka yang terbuat dari karet sintesis dalam kondisi terlepas atau hilang, hal ini juga sangat berpotensi tinggi menyebabkan terhambatnya proses operasional bongkar dan muat kapal dikarenakan jika curah hujan cukup tinggi atau deras, air akan masuk ke dalam palka melalui sela – sela dan

Selain fakta kondisi di atas, jadwal operasional kapal yang begitu padat dan juga rute dari pelayarannya yang relatif pendek sehingga menyebabkan operasional kapal menjadi lebih cepat jangka waktunya saat kapal melakukan kegiatan bongkar dan muat di suatu pelabuhan, sehingga menyebabkan kurangnya maksimal perawatan terhadap palka, cargo hold bilges, dan hatch cover.

Dari fakta kondisi yang sudah dijelaskan di atas beserta kendala – kendala yang dihadapi dalam proses pengoperasian dan perawatan cargo hold bilges system di atas kapal MV. Meratus Medan 2, disebabkan oleh :

1. Kurang optimalnya perawatan

Seperti diketahui bersama bahwa padatnya jadwal kapal saat beroperasi serta banyaknya muatan *on deck* menjadi penyebab utama kurangnya perawatan terhadap penutup palka, sehingga menimbulkan munculnya korosi yang hampir memenuhi pada permukaan pelat baja *hatch cover*, juga akibat dari *rough handling* (penanganan kasar) dari pihak *stevedore* sebagai pihak yang bertugas untuk melaksanakan kegiatan bongkar dan muat di atas kapal seringkali dijumpai saat melepas *twistlock* dari container, mereka langsung melempar dan mengenai pelat baja dari penutup palka sehingga juga menimbulkan terjadinya lubang pada permukaan penutup palka. Sebagaimana diketahui bahwa hatch cover merupakan barikade pertama yang berfungsi untuk melindungi muatan yang berada dibawahnya. Disamping perawatan terhadap hatch cover yang sudah disebutkan di atas, perawatan terhadap ruang muat atau palka dan got palka juga tidak optimal sehingga menimbulkan banyaknya kotoran yang masuk menuju sumur got palka yang bisa menyebabkan buntunya atau terhambatnya proses penghisapan.

2. Kondisi Sumur Got Palka Banyak Kotoran

Kondisi ruang muatan yang penuh dengan muatan container menyebabkan sulitnya akses bagi personil untuk masuk ke dalam palka

atau ruang muat, sehingga tanpa diketahui kondisi dari dalam palka itu sendiri sudah banyak ditemukan kotoran dan sampah akibat pada saat proses bongkar dan muat.

Kotoran – kotoran tersebut jika terkena air hujan yang masuk ke dalam palka akan terbawa air dan akan memasuki sumur got palka, jika hal ini dibiarkan akan menyebabkan sumur got palka penuh dengan sampah dan kotoran sehingga saat dioperasikan tidak menutup kemungkinan akan tersumbat dan air di dalam sumur got palka akan sulit untuk dihisap keluar kapal.

3. *Hydraulic valve* tidak bekerja secara optimal

Valve berperan penting saat akan melakukan penghisapan, dimana jika terjadi kerusakan pada valve atau valve tidak dapat dibuka, maka air di dalam sumur got palka akan terhambat untuk dihisap sehingga jika dibiarkan dalam kondisi yang tidak normal akan timbul resiko bahaya banjir di dalam palka.

Begitu juga sebaliknya sering pula dijumpai hydraulic valve yang dapat dibuka namun selesai proses penghisapan mengalami kesulitan untuk menutup dan ini juga menjadi faktor dimana sisa air yang berada di dalam jalur pipa hisap got palka akan kembali masuk ke dalam sumur got palka dan bisa berpotensi menyebabkan terjadinya banjir di dalam palka.

4. *System alarm* yang gagal atau *failure alarm system*

Alarm adalah suatu sinyal baik berupa suara, tanda penerangan yang bilamana mengeluarkan suara atau tanda lampu menyala bisa dipastikan ada sebuah system atau peralatan yang mengalami kerusakan atau gagal beroperasi, di setiap sumur got palka juga dilengkapi dengan system alarm yang berfungsi untuk mengetahui ada atau tidaknya indikasi bahaya resiko banjir di dalam palka, sehingga jika mengalami kerusakan tidak akan diketahui apakah palka dalam kondisi aman atau tidak.

5. Tidak adanya control dan pengawasan terhadap kondisi palka

Sering dijumpai di beberapa kapal, seringkali kegiatan *sounding* rutin keliling dianggap remeh, hal ini merupakan suatu kesalahan besar,

lancarnya suatu kegiatan bongkar dan muat pada kapal salah satunya disebabkan oleh adanya kegiatan *sounding* keliling setiap harinya dan bukan hanya *copy paste* dari hasil sebelumnya, kegiatan ini sebagai deteksi awal untuk mengetahui adanya kebocoran atau tidak pada suatu tangki dan got palka.

6. Kurang terampilnya ABK saat mengoperasikan cargo hold bilges system

Selain masalah teknis dan administrative di atas, hal yang berperan besar terhadap resiko terjadinya banjir di dalam suatu palka juga disebabkan oleh kurangnya pemahaman ABK terhadap pengoperasian *cargo hold bilges system* sehingga pada saat menjumpai suatu kejadian, ABK akan mengalami kondisi bingung dan tidak tahu apa yang harus dilakukan dikarenakan ABK tersebut kurang familiar terhadap system got palka dan hal ini juga berpotensi besar bisa menimbulkan resiko bahaya banjir di dalam palka.

7. Rute pelayaran yang pendek karena kontrak kerja

Rute pelayaran juga mempengaruhi terhadap adanya suatu perawatan, dikarenakan waktu pelayaran yang relatif singkat di kisaran antara 2 sampai 4 hari pelayaran, sehingga perawatan tidak bisa dilaksanakan secara optimal. Hal ini dikarenakan kontrak yang tertulis antara pen – charter dengan pihak manajemen perusahaan terkait rute operasional kapal.

Letak daripada sumur got palka juga yang berada di bagian paling dasar di dalam palka sehingga sulit untuk diakses oleh orang, ditambah lagi

kondisi palka penuh dengan muatan container, perawatan mustahil bisa dilaksanakan.

B. ANALISA DATA

Dari 7 (tujuh) masalah tersebut di atas maka penulis akan mengambil 3 (tiga) masalah yang paling dominan untuk dijadikan masalah utama sebagai berikut :

kurang optimalnya suatu perawatan Bilges System, kurang terampilnya ABK saat mengoperasikan cargo hold bilges system , serta rute pelayaran yang pendek karena kesepakatan charter dari pengguna jasa.

Penulis melakukan pengambilan data dengan system USG yakni *Urgency, Seriousness, dan Growth*. System USG adalah salah satu alat untuk menyusun urutan prioritas isu yang harus diselesaikan caranya dengan menentukan tingkat urgensi, keseriusan, dan perkembangan isu dengan menentukan skala nilai 1 – 5 atau 1 – 10.

Berikut detail pengertian dari system USG, sebagai berikut :

1. Urgency

Seberapa mendesak isu tersebut harus dibahas dikaitkan dengan waktu yang tersedia dan seberapa keras tekanan waktu tersebut untuk memecahkan masalah yang menyebabkan isu tadi.

2. Seriousness

Seberapa serius isu tersebut perlu dibahas dikaitkan dengan akibat yang timbul dengan penundaan pemecahan masalah yang menimbulkan isu tersebut atau akibat yang menimbulkan masalah – masalah lain kalau masalah penyebab isu tidak dipecahkan.

3. Growth

Seberapa kemungkinan isu tersebut menjadi berkembang dikaitkan kemungkinan masalah penyebab isu akan makin memburuk bila terjadi pengabaian.

Dari pengertian di atas, maka diperoleh seberapa besar nilai perbandingan untuk dijadikan suatu prioritas masalah yang muncul yang nantinya akan dicarikan solusi jalan keluarnya dari permasalahan yang timbul, yang akan memudahkan dalam identifikasi serta

pemecahan masalahnya serta dapat dijadikan bahan referensi untuk berikutnya sebagai pembelajaran agar kejadian serupa tidak terulang kembali di kemudian hari.

Berikut akan penulis jelaskan pemilihan masalah utama dengan menggunakan system USG pada halaman berikut ini :

No	Masalah	Analisa Perbandingan	U	S	G	Nilai				Prioritas
						U	S	G	Total	
A	Kurang optimalnya perawatan	A – B A – C A – D	B A	A C	B C	5 5	5 5	5 5	15	1
B	Kondisi got palka banyak kotoran	A – B B – E	B B	C E	C E	3 3	1 1	3 3	7	5
C	Hydraulic valve tidak bekerja secara optimal	B – C B – D	B B	C B	C D	3 3	1 1	2 2	6	6
D	System alarm yang gagal	A – D D – E	A D	C E	D E	3 3	1 1	1 1	5	7
E	Tidak adanya control atau pengawasan terhadap kondisi palka	E – F	E	E	F	4	2	2	8	4
F	Kurang terampilnya ABK saat mengoperasikan cargo hold bilges system	A – F	A	F	F	5	4	5	14	2
G	Rute pelayaran yang terlalu singkat dan pendek karena kontrak kerja	A – G	A	G	G	5	3	5	13	3

Berdasarkan tabel USG ditemukan 3 permasalahan yang sangat dominan di atas kapal, yaitu :

- a. Kurang optimalnya perawatan.

- b. Kurang terampilnya ABK saat pengoperasian cargo hold bilges system.
- c. Rute pelayaran yang pendek atau singkat dikarenakan kontrak charter dari pengguna jasa.

1. Kurang optimalnya perawatan

- a. Kurangnya perencanaan perawatan

Perencanaan perawatan diatas kapal sangatlah penting, rencana perawatan tersebut meliputi rencana perawatan diatas kapal, agar semua dapat diatasi, maka *Chief Officer* harus dapat dengan tepat melakukan perawatan terhadap peralatan penunjang kelancaran bongkar muat diatas kapal sehingga pada saat akan digunakan peralatan penunjang tersebut dapat bekerja dengan baik sehingga tidak menghambat operasional kapal.

- b. Alat penunjang perawatan terbatas

- 1) Terdapat alat – alat penunjang perawatan yang berada diatas kapal dalam jumlah yang terbatas dan rusak, sehingga saat melakukan perawatan diatas kapal menjadi tidak maksimal.
- 2) Tidak tersedianya alat penunjang perawatan pada daerah yang sulit dijangkau seperti bagian bawah dan sela – sela dari bagian *bilges well* tidak dilaksanakan, seperti sikat – sikat kecil dan peralatan untuk menguras *bilges well* sebelum dibersihkan tidak tersedia dan tidak dimiliki oleh kapal.

2. Kurang terampilnya ABK saat mengoperasikan cargo hold bilges system di atas kapal

Diperlukan awak kapal yang berpengalaman untuk menangani masalah tersebut, Seperti yang pernah dialami oleh penulis pada tanggal 12 April 2023 pukul 12:00 waktu setempat, saat kapal tengah sandar di Pelabuhan Belawan / Medan, penulis yang bertugas sebagai chief officer saat itu menerima laporan dari mualim jaga yakni mualim II dan AB jaga, bahwa pada palka bay 29 – 31 palka nomor 3 diketahui

sudah terendam air setinggi kurang lebih 20 cm dan menyebabkan container didalamnya 10 box container ukuran 20 feet juga ikut terendam, saat chief officer mengorder untuk *pump out* , AB jaga segera menuju ruang valve untuk operasikan cargo hold bilges system, namun saat AB jaga bersiap untuk mengoperasikan bilges cargo system, AB tersebut terdiam dan bingung tidak memahami apa yang harus dilakukan sehingga hal ini sangat berpotensi tinggi muatan yang terendam didalamnya bisa terendam lebih banyak lagi sehingga kerugian materi bisa terjadi.

Dari kejadian tersebut diatas maka dapat ditarik kesimpulan pentingnya keterampilan ABK diatas kapal saat menghadapi kejadian tidak terduga bisa segera menangani dan paham akan tugasnya. Sering ditemui, *crewing department* dari perusahaan hanya berusaha memenuhi kebutuhan kapal untuk melakukan pergantian *crew* dan tidak memandang keterampilan dan pengalaman yang dimiliki, sehingga saat berada diatas kapal harus diberikan pembelajaran khusus terhadap awak kapal yang kurang memiliki pengalaman dan keterampilan dalam menangani got palka.

Berikut ini analisis data dari penyebab kurangnya keterampilan anak buah kapal dalam mengoperasikan alat kerja khususnya perawatan serta pengoperasian *bilges cargo* diatas kapal adalah sebagai berikut :

a. Kurang diadakannya pelatihan di atas kapal

Materi disusun dari estimasi kebutuhan tujuan latihan, kebutuhan dalam bentuk pengajaran keahlian khusus, menyajikan pengetahuan yang dibutuhkan. Metode yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan jenis pelatihan yang akan dilaksanakan, metode yang digunakan dan frekuensi latihan yang tidak cukup yang disebabkan karena waktu yang cukup pendek, dan tempat tidak mendukung. Selain itu keadaan cuaca serta waktu bongkar

muat muatan juga relative cukup pendek sehingga dengan kondisi tersebut *safety meeting* dan pelatihan jarang dilaksanakan.

b. Minimnya informasi yang disampaikan oleh Nakhoda dan Mualim

Mencari sumber – sumber informasi yang lain yang mungkin berguna dalam mengidentifikasi kebutuhan pelatihan. Dalam hal ini kemampuan seorang Nakhoda dan Mualim (*deck officer*) selaku instruktur dalam pelatihan sudah cukup baik tetapi penyampaian kepada ABK sangat minim dan jarang dilakukan.

Sarana atau prinsip – prinsip pembelajaran adalah pedoman dimana proses belajar akan berjalan lebih efektif apabila sarana pembelajaran diatas kapal yang menunjang jalannya pelatihan sudah cukup, tetapi jarang dilakukan dan diberikan pemahaman oleh perwira kepada ABK. Peserta pelatihan adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terlaksananya suatu pelatihan.

Setelah mengadakan pelatihan hendaknya dievaluasi hasil yang didapat dalam pelatihan, dengan memperhitungkan tingkat reaksi, tingkat belajar, tingkat tingkah laku kerja, tingkat organisasi dan nilai akhir.

Seleksi dan pengawasan terhadap perkembangan pengetahuan hal tersebut juga menjadi faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan diatas kapal MV. Meratus Malino. Pengawasan tidak dilakukan langsung oleh seorang Nakhoda dan perwakilan perusahaan yang datang langsung ke kapal yang berikan kepercayaan untuk mengawasi perkembangan kinerja awak kapal.

3. Rute pelayaran yang pendek karena kesepakatan kontrak kerja

Rute pelayaran yang pendek menjadi penyebab paling dominan di atas kapal MV. Meratus Medan 2, dimana waktu pelayaran berkisar antara 2 – 4 hari, sehingga palka dan sumur got di dalamnya kurang diperhatikan. Hal ini disebabkan oleh kontrak kerja yang

disepakati antara pihak pen – charter dan manajemen perusahaan terkait rute operasional kapal.

Akhirnya perawatan kapal khususnya di bagian *deck* hanya difokuskan pada pembersihan karat pada badan kapal dan pengamanan terhadap alat – alat keselamatan, demikian pula dengan letak sumur got palka itu sendiri yang berada dibawah dasar palka sehingga sulit dijangkau ketika palka terisi penuh dengan muatan, karena waktu pelayaran yang sangat singkat serta lokasi sumur got palka yang berada dibawah palka sehingga proses perawatan menjadi tidak maksimal.

C. Pemecahan Masalah

1. Kurang optimalnya perawatan :

a. Mengoptimalkan perencanaan perawatan :

- 1) Melakukan perencanaan perawatan *bilges cargo* secara terjadwal dengan mengikuti daftar *checklist* perawatan yang telah ditentukan oleh pihak manajemen kapal.
- 2) Perawatan perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan tujuan dapat memperpanjang usia suatu mesin atau alat. Selain itu perencanaan yang baik perlu dilakukan dengan cara melakukan manajemen yang tersusun dengan rapi, terarah, dan tepat agar apa yang akan dilakukan dapat sesuai dengan tujuan.
- 3) Pemeriksaan keadaan dan kondisi *bilges cargo* sebelum dan sesudah bongkar muat perlu dilakukan untuk menghindari terjadinya kerusakan yang lebih besar, bila dilakukan pemeriksaan, maka peralatan yang akan rusak dapat diketahui dengan cara melihat kondisi fisik yang tidak baik, pergerakan yang tidak normal, dan bunyi – bunyi yang tidak wajar. Bila demikian maka *chief Officer* berjaga dan ABK diwajibkan untuk menghentikan pengoperasian *pump out bilges cargo* dan melakukan perbaikan. Hal ini dilakukan untuk mencegah

tingkat kerusakan yang lebih besar, serta melakukan evaluasi pada saat diadakannya *safety meeting* untuk memberikan pemecahan masalah atau solusi di setiap masalah yang muncul.

- 4) Membuat koordinasi pada bagian – bagian organisasi dalam melakukan pembagian 2 (dua) kelompok pada kegiatan perawatan *bilges cargo* atau peralatan lainnya agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan *job description*. Hal ini dilakukan karena jarak pelayaran relative singkat maka perlu dilakukan pembagian menjadi 2 (dua) kelompok kerja, maka diharapkan dalam 1 (satu) hari dapat dapat mengerjakan 2 (dua) perawatan serta memperhatikan standar peralatan keselamatan kerja dan pengawasan kerja.
- 5) Melakukan tanya jawab dan memberikan masukan – masukan agar suatu saat terjadi masalah dapat ditanggulangi secara tepat dan benar.

b. Melengkapi alat penunjang perawatan :

- 1) Chief officer berkewajiban untuk menyusun suku cadang *filtering* serta komponen *cargo hold bilges* agar mempermudah dalam pengawasan suku cadang yang tidak tersedia, atau lebih mudahnya membuat *list spare part* yang selalu di update jika ada perubahan.
- 2) Melihat daftar – daftar perawatan dan suku cadang yang kadaluwarsa (*expired*) serta melakukan penggantian jika ada peralatan yang sudah kadaluwarsa atau tidak terpakai dengan cara membuat dan mengajukan daftar permintaan suku cadang pada perusahaan.
- 3) Mempersiapkan daftar – daftar penting guna untuk mengantisipasi terjadinya kerusakan.
- 4) Dengan adanya suku cadang diatas kapal, maka proses penggantian terhadap suatu alat dapat langsung dikerjakan tanpa menunggu suku cadang di *supply* dari perusahaan ke

kapal, dengan demikian waktu yang diperlukan dalam melakukan perbaikan menjadi lebih cepat.

2. **Kurang terampilnya ABK saat mengoperasikan cargo hold bilges system di atas kapal**

a. Diadakan pelatihan secara berkala

Cara yang paling tepat dalam pemecahan masalah kurangnya keterampilan ABK dalam pengoperasian alat – alat keselamatan dan peralatan kerja adalah dengan melaksanakan *latihan – latihan atau drill* keselamatan secara terjadwal, serta melaksanakan *familiarization* terhadap suatu system kerja peralatan dan mempraktekkannya.

Dalam rangka kelancaran system operasional di atas kapal sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas dan pemahaman ABK, maka diperlukan adanya suatu peningkatan bagi para ABK. Untuk itu perlu dilakukan training kepada seluruh ABK, mengenai pentingnya training ini seperti yang dikemukakan oleh *James W Walker* dalam uraian berikut ini :*“Pelatihan dan pendidikan merupakan elemen sentral dalam proses pengembangan karyawan, pelatihan keterampilan bentuk segudang dan memperoleh pengetahuan itu akan membantu mereka meningkatkan kinerja dan lanjut tujuan organisasi”*.

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditarik suatu pengertian bahwa training adalah merupakan salah satu bentuk untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki pegawai dalam rangka meningkatkan performa bagi pencapaian tujuan organisasi.

Mengenai manfaat training ini bagi individual pegawai di kupas lebih jauh oleh *William B Westher, JR and Keith Davis*, dalam bukunya *personnel management and human resources* dalam uraian sebagai berikut :

- a. Keuntungan terhadap individu masing – masing sebagai penunjang terwujudnya suatu tujuan organisasi tersebut.
- b. Menolong orang tersebut dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- c. Dengan training dan pengembangan, motivasi lebih dapat terwujud.
- d. Menimbulkan kepercayaan diri.
- e. Orang tersebut lebih dapat mengendalikan ketegangan, frustasi, dan konflik.
- f. Meningkatkan pengenalan dan kepuasan kerja.
- g. Menumbuhkan semangat untuk terus belajar demi kemajuan ABK tersebut.

Dengan memperhatikan uraian tersebut di atas akan terlihat disini betapa besar manfaat training bagi peningkatan individu seorang pegawai yang pada gilirannya peningkatan kemampuan tersebut akan meningkatkan produktivitas kerja, sehingga akan mendorong tercapainya tujuan suatu organisasi. Sedangkan sasaran dari latihan menurut *Derek Torington* dan *Tan Cwe Huat* adalah sebagai berikut “*Tujuan dasar pelatihan diringkas dalam sikap, keterampilan, dan pengetahuan*”.

Sebuah perubahan sikap diperlukan jika pekerja telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan tugas. Ini adalah hal yang paling sulit di antara dari tiga tujuan pelatihan. Keterampilan kebutuhan untuk melakukan tugas setelah pekerja memiliki pengetahuan tentang apa yang harus dilakukan.

ABK dapat menyempurnakan keterampilan tentang “*bagaimana melakukan*” tugas setelah ber jam – jam. Hasilnya mungkin lebih baik jika ia juga tahu tugas harus dilakukan dengan cara tertentu. Dia mungkin dapat lebih baik atau memperbaiki metode dalam melakukan tugas. Hal ini hanya mungkin bila ia

memiliki sikap positif yang ingin dengan cara lebih baik dalam melakukan sesuatu. Dia juga harus memiliki keterampilan, percaya diri bahwa ia memiliki kemampuan untuk memperbaiki.

Berdasarkan uraian tersebut dapat ditarik pengertian bahwa sasaran training ada 3 (tiga) hal, yaitu : Perubahan sikap, Keterampilan, dan Pengetahuan dari individu tersebut. Perubahan sikap diperlukan jika ABK memerlukan pengetahuan dan keterampilan untuk melaksanakan tugasnya. Perubahan sikap ini merupakan suatu hal yang sangat sulit untuk merubahnya, keterampilan diperlukan untuk melaksanakan setelah ABK mempunyai pengetahuan, mengenai apa yang harus dilakukan.

ABK harus mempunyai keterampilan untuk dapat melaksanakan tugasnya. Akan lebih baik lagi kalau ABK mengetahui mengapa tugas itu harus dilakukan, sehingga dia dapat mengemukakan ide untuk menyempurnakan metode yang dipakai dalam pelaksanaan tugas tersebut. Hal tersebut adalah mungkin apabila dalam diri ABK tersebut mempunyai kemampuan untuk melakukan penyempurnaan.

Mengenai peranan pelatihan dalam rangka meningkatkan efektifitas dan produktifitas kerja, *Henry Simamora* mengemukakan pendapatnya sebagai berikut “*pelatihan berperan besar dalam menentukan efektifitas dan efisiensi suatu organisasi*”. Beberapa manfaat nyata yang dihubungkan dengan program pelatihan dan pengembangan adalah :

- 1) Meningkatkan kuantitas dan kualitas produktifitas.
- 2) Mengurangi waktu bagi ABK untuk mempelajari suatu hal yang baru ia hadapi.
- 3) Menciptakan sikap loyalitas dan kerjasama yang lebih menguntungkan.
- 4) Memenuhi persyaratan – persyaratan perencanaan sumber daya manusia.

- 5) Mengurangi jumlah biaya operasional dan biaya kecelakaan kerja.
- 6) Membantu ABK dalam peningkatan dan pengembangan pribadi mereka.

Pelatihan dan pengembangan yang tepat harus diberikan kepada para ABK sehingga mereka lebih produktif. Pelatihan harus menanamkan sikap positif dan penanaman konsep kewajiban bersama. Disini disebutkan bahwa pelatihan harus selalu diberikan kepada para ABK, sehingga kerja akan semakin meningkat dan menimbulkan pemahaman terhadap tugas dan kewajibannya. Karena di dalam pelatihan tersebut akan ditanamkan sikap positif dan konsep mengenai kewajiban yang harus dilakukan oleh seluruh ABK di lingkungan organisasi yang bersangkutan (kapal).

Mengacu dari semua teori di atas mengenai betapa pentingnya suatu training, berdasarkan STCW A – 1 / 12 mengenai prosedur pelatihan yang seharusnya diterapkan adalah :

- a) Para ABK yang dilatih telah diberi petunjuk – petunjuk singkat sebelumnya sehubungan dengan sasaran tugas – tugas latihan, dan diberi waktu perencanaan yang cukup sebelum latihan dimulai.
- b) Para peserta yang dilatih memiliki waktu pengenalan yang cukup tentang peralatan yang ada sebelum dimulainya pelatihan dan pengujian.
- c) Panduan – panduan diberikan dan motivasi pelatihan supaya sesuai dengan sasaran – sasaran dan tugas – tugas yang telah dipilih dan dengan tingkat pengalaman para peserta.
- d) Pelatihan dipantau secara efektif, penunjang dengan pengamatan audio dan pengamatan visual dan dengan laporan – laporan evaluasi sebelum dan sesudah pelaksanaan latihan.
- e) Para peserta diwawancarai secara singkat untuk memastikan bahwa sasaran pelatihan telah terpenuhi dan bahwa keahlian –

keahlian operasional yang ditunjuk telah mencapai standar yang dapat diterima.

- f) Penerapan penilaian oleh sesama rekan kerja selama wawancara harus ditingkatkan.
- g) Penggunaan simulator dirancang dan diuji untuk menjamin kelayakan mencapai sasaran – sasaran pelatihan yang telah diterapkan.

b. Update informasi kepada ABK

Penilaian dan pelatihan yang baik di atas tidak akan berjalan apabila tidak didukung oleh kehandalan dan kecakapan dari Nakhoda dan Perwira di atas kapal, informasi merupakan suatu elemen penting dari keberhasilan pelatihan dan penilaian kemampuan dari seorang ABK.

Mengacu dari seluruh item di atas terlihat jelas peranan penting dari seorang Perwira Senior di atas kapal. Teori di atas dipertegas di dalam STCW Code B BAB II mengenai peran dan tanggung jawab Nakhoda dan Perwira di atas kapal sebagai pihak pelatih suatu pelatihan di atas kapal untuk senantiasa update informasi yang diterima dan disampaikan kepada ABK di atas kapal.

3. **Rute pelayaran yang pendek karena kontrak kerja**

Berikut akan penulis paparkan berdasarkan pengalaman untuk mensiasati perawatan dengan rute pelayaran yang pendek dan relatif cepat dikarenakan kontrak kerja, sebagai berikut :

- a. Chief officer melakukan koordinasi dengan pihak – pihak terkait bongkar muat di atas kapal seperti *team stevedore* suatu pelabuhan, operasional perusahaan, serta perwakilan perusahaan yang ditunjuk (*local agent*) untuk memilih waktu dilaksanakannya perawatan terhadap got palka.

- b. Cara teraman berdasarkan dari pengalaman penulis yakni saat disalah satu palka atau pada *bay* yang selesai di bongkar dan dalam kondisi kosong, maka segera *chief officer* bersama ABK yang terlibat untuk melaksanakan perawatan palka baik dengan cara *cleaning* terhadap palka dan sumur got beserta peralatan penunjangnya.
- c. Mencatat segala kegiatan perawatan pada *checklist* yang sudah ditentukan oleh perusahaan sebagai *evidence* telah dilakukannya suatu perawatan, serta dokumentasi dijadikan sebagai lampiran dalam pelaporan perawatan dan perbaikan.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisa penggunaan cargo hold bilges system di MV. Meratus Medan 2 termasuk permasalahan dan solusi di dalamnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kurang optimalnya perawatan dikarenakan kurangnya perencanaan perawatan dan alat penunjang perawatan yang terbatas sehingga dapat menyebabkan terhambatnya suatu proses kegiatan operasional bongkar dan muat, dimana kondisi palka dan sumur got palka yang kotor berpotensi menimbulkan resiko terjadinya banjir di dalam ruang muat karena air tidak optimal dihisap habis dari dalam sumur got palka dikarenakan banyaknya kotoran yang menyumbat di pipa hisapan.
2. Kurang terampilnya ABK saat mengoperasikan cargo hold bilges system di atas kapal dikarenakan kurang diadakan pelatihan di atas kapal dan minimnya informasi yang diberikan oleh Nakhoda dan Perwira Kapal, sehingga pada saat menemui sebuah kejadian sebenarnya akan mengalami kebingungan dan tidak tahu apa yang harus dilakukan dengan segera sehingga permasalahan akan semakin meluas dan menjadi sulit untuk ditangani.
3. Rute pelayaran yang pendek disebabkan kesepakatan kontrak kerja sehingga mau tidak mau sebagai crew kapal harus bisa menerima kondisi seperti ini, dimana perencanaan perawatan akan terhambat dan tidak jarang terabaikan karena padatnya jadwal kapal pada saat operasional bongkar muat di suatu pelabuhan, dan perawatan hanya dilakukan pada bagian deck di sisi luar saja.

B. Saran

1. Chief officer sebagai perwira pelaksana dan penanggung jawab atas kerja di deck, pada saat setelah melakukan handover segera membuat

rencana – rencana secara tertulis dan termasuk rencana cadangan jika ditemui kedepannya ada suatu kendala terkait diadakannya suatu perawatan, maka dengan adanya rencana – rencana yang sudah dibuat diharapkan bisa dijalankan dengan penuh konsisten. untuk memenuhi kebutuhan perusahaan guna mengoptimalkan perawatan terhadap cargo hold bilges dimana got palka berperan penting dalam kelancaran dan kesiapan kapal saat operasional bongkar dan muat muatan dan jika menemui kendala terbatasnya peralatan penunjang perawatan segera membuat permintaan barang yang dikirimkan ke kantor pusat.

2. Setiap ABK harus memiliki keterampilan yang baik dalam menerapkan prosedur perawatan dan pengoperasian penggunaan cargo hold bilges system di atas kapal. Maka dari itu perlunya sebuah training atau pelatihan secara berkala harus konsisten diadakan agar ABK dapat memahami akan tugas dan tanggung jawabnya serta dapat segera menangani suatu permasalahan sesaat setelah menerima order dari perwira kapal.
3. Sebagai chief officer dimana telah mengetahui terkait rute kapalnya, maka harus senantiasa berkoordinasi dengan team terminal pelabuhan untuk menjalankan rencana perawatan ruang muat dan got palka, disamping bisa memprioritaskan posisi palka dan got palka berapa yang akan dilakukan sebuah perawatan, dengan adanya suatu koordinasi dengan pihak – pihak terkait diharapkan perawatan terhadap palka dan got palka dapat dilaksanakan secara optimal tanpa mengganggu kegiatan bongkar dan muat.

DAFTAR PUSTAKA

A. Sumber Buku Referensi

Azahari, Azril 2016. Pengertian penulisan Karya Tulis Ilmiah. Jakarta, Universitas Trisakti

Personnel management and human resources, William B Westher & JR Keith Davis.

IMO 2018 Edition.

Perlengkapan Kapal Jilid III, Capt. Istopo

Safety Of Life At Sea 1974 (SOLAS) Consolidated 2020 Edition, IMO.

Load Line 1966 Convention 2018 Edition, IMO.

E – Journal Marine Inside Vol. I. Issue 2. December 2019

International Safety Management (ISM) Code 2018 Edition, IMO.

Safety Management System Meratus Swadaya Maritim Rev. 07122022

Badan Diklat Perhubungan (2000). Inert Gas System, Oil Tanker Training Module.

Karya Ilmiah untuk Ahli Nautika Tingkat I, Abdi Seno 2022

Rianto A.B.A (2013). Analisis Keselamatan Kerja Pengawakan Pada Kapal Penangkap Ikan, Alat Tangkap Long Line Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu, Universitas Terbuka.

B. Sumber Internet

Definition of Human Resources and Their Role in the Organization,
Universitas Medan Area Fakultas Ekonomi dan Bisnis (November 2021).

Official website : manajemen.uma.ac.id

Lecture Notes “Sistem dan Perlengkapan Kapal”; Bureau Veritas and Regulation; Marine and Auxiliary Machinery and System – M. Khetgurov;

Sistem dan Perlengkapan Kapal – Soekarsono NA. maritimeworld.web.id
2011

Wikipedia 2023

HALAMAN LAMPIRAN

Lampiran 1 Ship Particular

MERATUS DWT: 1 (15812012)

SHIP PARTICULARS ON THE BRIDGE

Ship's Name	MV. MERATUS MEDIAN 2		
Previous Name	Ex. My. Seafly		
Call Sign	YH02		
Flag/ Port of Registry	Indonesia/ Surabaya		
Owner	PT. Meratus Lina		
Classification	BKI		
Office Number	2019 Pa. No. 4603-L		
IMO Number	9014002		
Class Number Reg.No.	14116		
MMSI number	525 025 007		
Immersal E Number	452 502 018 & 452 502 017		
AISC	SA-25		
Sub	Japan 1981		
Builder	Shin Kuroshima Dockyard Co. Ltd		
Kind of Ship	Container Ship		
L.O.A	186.26	M	
L.S.P	174.78	M	
Length from Bridge to Stern	3.88	M	
Breadth (Standard)	27.60	M	
Depth (Moulded)	14.00	M	
Summer Seewall Draft	9.537	M	
Light Ship Draft	3.978	M	
Highest point from keel (Air Draft)	40.00	M	
Gross Tonnage	17010	Tons	
Net Tonnage	7908	Tons	
Summer/Tropical Deadweight	22218	Tons	22417 Tons
Summer/Tropical Displacement	29903	Tons	30258 Tons
Light Ship Weight	7500	Tons	
Ton per cm immersion (TPC)	28.3	Tons	
Main Engine	Diesel MAN B&W 6S80MC 16400HP/10581KW 100Rpm		
Propeller	Runstima		
Bow Thruster	Kawasaki/KT-105 B1, controllable Pitch type		
Service Speed	18.5	Knots	
Fuel Oil Consumption	28	Tons/day HPD	
Crew/Crew	Crew/Crew, provision, capacity SWL 4 tons		
Crew Capacity	-	m ³	
Bale Capacity	-	m ³	
Container Capacity	950	TEUs or 446	FEUs
Ballast Water Capacity	6506.65	m ³	(100%)
Free Water Capacity	354.88	m ³	(100%)
Fuel Oil Capacity	2381.14	m ³	(100%)
Diesel Oil Capacity	184.36	m ³	(100%)
Deck Load Capacity	Tank Top	=	Tons/m ²
	On Hatch Cover	=	Tons/m ²
	Tank Top	= 120	LT/Stack (20)
		= 150	LT/Stack (40)
	Hatch Cover	= 85	LT/Stack (20)
		= 90	LT/Stack (40)
Reefer Plug	182	Plugs	380 Volt 90 Hz

Note: "x" = Being Discontinued

Super: All figures are believed to be correct but are given without guarantee

Lampiran 2 Crew List

[illegible]

Lampiran 3 Cargo Hold Bilges



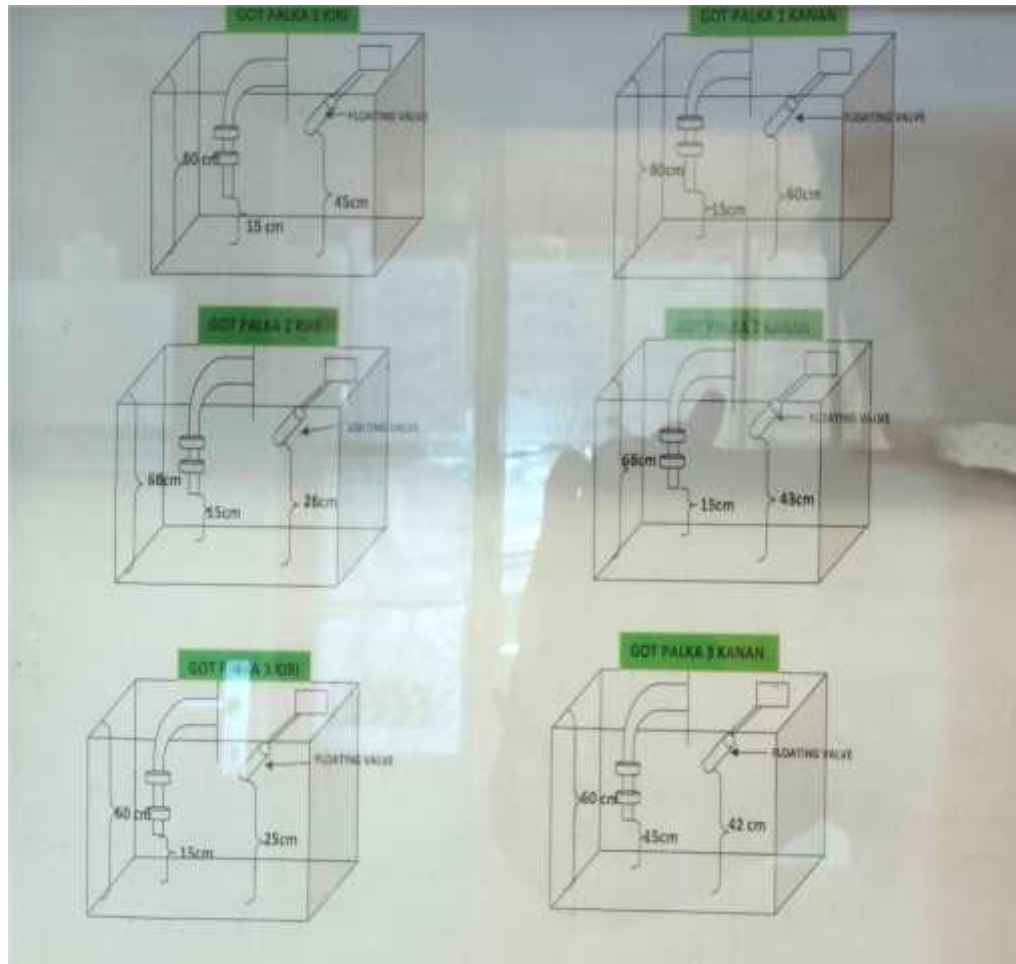
Lampiran 4 Cargo Bilges Alarm Panel



Lampiran 5 Cargo Hold Flooding



Lampiran 6 Cargo Hold Bilges Well Specification



		LAPORAN SOUNDING TANGKAI BALLAST & GGT RUANG MUAT																			
		Sounding Report of Ballast Tanks & Cargo Hold Stages																			
Information		Vessel Name										Destination									
1. Vessel Name (Please write in English) and company name		MSM										To									
2. Vessel type and company name		MSM										To									
3. Vessel type and company name		MSM										To									
Vessel Name		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type		MSM										Destination									
Vessel Type																					

North Otagal District School Test 6													Transitional Year Students of Disputed Age				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017
1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035
1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053
1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071
1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089
1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107
1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125
1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143
1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161
1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179
1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197
1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215
1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233
1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251
1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269
1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287
1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305
1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323
1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341
1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359
1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374			

Lampiran 7 MV. Meratus Medan 2 Picture



DAFTAR ISTLAH

Cargo Hold Bilges System	: Sistem yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan air, limbah, dan cairan lainnya dari bagian bawah cargo hold kapal.
Cleaning Cargo Hold	: Proses Pemberisahan palka atau ruang muat di kapal
Cargo Hold	: Lubang Palka digeladak, untuk memungkinkan muatan keluar masuk ruang muat pada pembokaran atau pemuatan
Optimalisasi:	: Proses meningkatkan efisiensi, kinerja, atau penggunaan sumber daya sistem bilges agar lebih efektif.
Bilge Well	: Suatu tempat dengan ukuran tertentu yang telah ditentukan untuk menampung berbagai kotoran atau dalam bentuk zat cair yang ada di kapal
Bilge Water:	: Air yang terakumulasi di dasar kapal atau cargo hold yang biasanya berisi air hujan, air condensate, dan air yang bocor dari muatan.
Dewatering:	: Proses mengeluarkan air dari cargo hold untuk menjaga kapal tetap kering dan aman.
Sensor Monitoring:	: Penggunaan sensor untuk mendeteksi level air di bilges dan mengontrol sistem pengeluaran sesuai kebutuhan.
Pumping System:	: Sistem pompa yang digunakan untuk mengeluarkan air dari bilges ke luar kapal.
Alarm System:	: Sistem peringatan otomatis yang akan memberi tahu awak kapal ketika level air di bilges melebihi batas yang ditetapkan.
Integration with Ballast System:	: Integrasi sistem bilges dengan sistem ballast kapal untuk optimalisasi pengeluaran air.
Maintenance Schedule:	: Jadwal rutin untuk pemeriksaan dan perawatan sistem bilges guna memastikan kinerjanya tetap optimal.
Remote Monitoring:	: Kemampuan untuk memantau status sistem bilges dari jauh, biasanya melalui sistem kontrol jarak jauh.

Effluent Treatment:	: Proses pengolahan limbah sebelum dibuang ke laut, untuk memastikan bahwa air yang keluar dari kapal sesuai dengan regulasi lingkungan.
Efficiency Analysis:	: Analisis kinerja sistem bilges untuk mengidentifikasi area-area di mana peningkatan efisiensi dapat dicapai.
Safety Protocols:	: Prosedur-prosedur yang harus diikuti untuk mengoperasikan sistem bilges dengan aman, termasuk dalam situasi darurat.
Compliance Regulations:	: Regulasi-regulasi yang mengatur penanganan dan pembuangan air bilges, termasuk standar lingkungan yang harus dipatuhi.
Data Logging:	: Pengumpulan dan penyimpanan data operasional sistem bilges untuk analisis lebih lanjut dan pelaporan.
P M S	: (Planned Maintenance System) Sistem berbasis kertas atau perangkat lunak yg memungkinkan pemilik atau operator kapal untuk melakukan pemeliharaan kapal dalam jangka waktu tertentu yg berdasarkan pada persyaratan pabrikan dan badan klasifikasi.