20/10/25

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

MAKALAH

OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV. DEWI GANDAWATI

Oleh :

AWAL SAPUTRA
NIS : 03505/N-I

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT I
JAKARTA
2025

Dipindai dengan CamScanner

BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama	: AWAL SAPUTRA
NIS	: 03505/N-1
Program Pendidikan	: DIKLAT PELAUT - 1
Jurusan	: NAUTIKA
Judul	: OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV.DEWI GANDAWATI

Jakarta, 10 Oktober 2025

Pembimbing I	Pembimbing II
Capt. Vega Fonsula Andromeda, S.ST., S.Pd., M.Hum	Ibu Susi Herawati, S.Si.,M.Pd
Penata Tk. I (III/d)	Penata (III/c)
Nik: 19770326 200212 1 002	Nik: 19840611 200912 002

Mengetahui:
Ketua Jurusan Nautika

Dr. Meilinasari N.H..S.Si.T..M.M.Tr
Penata Tk. I (III/d)
Nip: 19810503 200212 2 001

Dipindai dengan CamScanner

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama	:	Awal Saputra
NRP	:	03505/N – 1
Program Pendidikan	:	DIKLAT PELAUT – 1
Jurusan	:	Nautika
Judul	:	Optimalisasi Proses Pemuatan dan Pembongkaran Semen Curah untuk Menunjang Kelancaran Operasional MV. Dewi Gandawati

Ketua Penguji	Anggota Penguji 2	Anggota Penguji 3
Capt.Naomi Louhenapessy,SST.MM Penata Tk 1 (III/d) NIP. 19771122 200912 2 004	Titis Ari Wibowo, MMTr Penata Tk 1 (III/d) NIP. 19820306 200502 1 001	Capt. Vega Fonsula A, SPd.,MM Penata Tk.1 (III/d) NIP. 19770326 200212 1002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Nautika

Dr. Meilinasari N.H.S.Si.T.M.M.Tr
Penata Tk 1 (III/d)
NIP. 19810503 200212 2 001

Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat ALLAH SWT,. Karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT-1) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

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

"OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV. DEWI GANDAWATI"

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dilaksanakan oleh setiap perwira siswa dalam menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta pada jenjang terakhir pendidikan. Sesuai Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan Nomor 233/HK602/Diklat-98 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 2010

Makalah ini diselesaikan berdasarkan pengalaman bekerja penulis sebagai Perwira di atas kapal di tambah pengalaman lain yang penulis dapatkan dari buku-buku dan literatur. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan Hal ini disebabkan oleh keterbat.

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

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

Dipindai dengan CamScanner

3. Capt. Suhartini, S.SiT,.M.M.Tr selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
4. Capt.Vega Fonsula Andromeda, S.ST.,S.Pd.,M.Hum sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Ibu Susi Herawati, S.Si.,M.Pd sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pembina STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Kepada Keluarga saya yang tercinta (Orang Tua, Sang Istri atas nama Nadia Budi Lastri, SH. Anak saya atas nama Ahmad Naufal Saputra, beserta keluarga yang lain tanpa terkecuali yang senantiasa mendampingi terkhususnya dalam do'a.

   Dan juga kepada semua Rekan-Rekan PASIS Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXXV tahun ajaran 2025 yang telah saling memberikan bimbingan atau pun dukungan, sumbangsih dan saran baik sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan dengan tepat waktu.

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, 09 Oktober 2025

Penulis,

AWAL SAPUTRA

NIS: 03505/N-I

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR LAMPIRAN ix
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang Penelitian 1
B. Identifikasi 2
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian 3
D. Metode Penelitian 4
E. Waktu Dan Tempat Penelitian 5
F. Sistematika Penulisan 5
BAB II LANDASAN TEORI
A. Tinjauan Pustaka 7
B. Kerangka Pemikiran 17
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN
A. Deskripsi Data 18
B. Analisis Data 19
C. Pemecahan Masalah 24
BAB IV PENUTUP
A. Kesimpulan 38
B. Saran 38
DAFTAR PUSTAKA 39
LAMPIRAN
DAFTAR ISTILAH

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ship Particular*
Lampiran 2. *Crew List*
Lampiran 3. Proses muat bongkar semen curah
Lampiran 4. Cek Dan Cleaning Palka
Lampiran 5. Foto Kapal
Lampiran 6. Sinopsis Makalah
Lampiran 7. Foto Sidang Makalah

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara maritim dengan ribuan pulau yang membutuhkan armada kapal laut sebagai penghubung, baik kapal curah, tanker, barang, maupun penumpang. Armada kapal sangat penting untuk mendukung distribusi barang serta transportasi laut ke seluruh wilayah nusantara agar pembangunan sosial dan ekonomi dapat berjalan merata.

PT. Pelita Samudera Shipping adalah perusahaan pelayaran nasional yang mengoperasikan tujuh kapal curah semen (bulk carrier), salah satunya adalah MV. Dewi Gandawati tempat penulis bertugas sebagai Second Officer dan telah mendapatkan juga izin dari Nakhoda untuk menulis makalah ini. Kapal curah merupakan kapal niaga yang khusus mengangkut muatan curah, seperti biji-bijian dan sejenisnya. Proses bongkar muat di kapal curah berperan penting terhadap keselamatan dan keberlangsungan perusahaan pelayaran, sehingga diperlukan kerja sama antara pihak pelabuhan dan seluruh awak kapal.

Pada kegiatan bongkar muat semen curah terdapat beberapa metode dan peralatan yang digunakan. Di MV. Dewi Gandawati, proses ini dilakukan dengan sistem pneumatic dan mechanical. Sistem pneumatic memanfaatkan tenaga angin sebagai pendorong, sedangkan sistem mechanical menggunakan belt conveyor darat serta hopper telescopic di kapal dengan gaya gravitasi. Kedua sistem ini memerlukan perawatan rutin serta dukungan sumber daya manusia yang kompeten.

Berdasarkan pengalaman penulis, masih sering terjadi kesalahan dalam penanganan muatan di MV. Dewi Gandawati. Salah satunya disebabkan kurangnya pemahaman sebagian ABK mengenai prosedur bongkar muat semen curah. Hal ini menimbulkan kebocoran selang saat proses berlangsung, sehingga debu semen menyebar ke kapal, dermaga, bahkan tercecer ke laut.

Selain itu, penulis juga menemukan bahwa kinerja ABK dek saat bongkar muat belum optimal. Beberapa ABK masih kurang terampil mengoperasikan peralatan, sementara kondisi peralatan seperti rubber valve untuk loading dan discharge kurang terawat sehingga tidak berfungsi maksimal. Pengawasan dari Perwira Jaga terhadap ABK dek pun belum dilaksanakan secara menyeluruh. Permasalahan ini menyebabkan kegiatan bongkar muat semen curah di MV. Dewi Gandawati tidak berjalan lancar.

Berdasarkan dari hal tersebut di atas, maka penulis membuat makalah ini dengan judul:

"OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV. DEWI GANDAWATI"

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, kondisi nyata, serta pengalaman penulis selama bertugas di MV. Dewi Gandawati, terdapat beberapa permasalahan dalam proses bongkar muat semen curah, yaitu::

a. Kurang maksimalnya kinerja ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat
b. Kurang maksimalnya peralatan bongkar muat di atas kapal
c. Kurang maksimal keterampilan ABK dek dalam pengoperasian alat bongkar muat semen curah
d. Kurangnya perawatan pada rubber valve loading dan discharge
e. Kurangnya motivasi yang diberikan kepada ABK dek dalam menjalankan tugas-tugasnya

2. Batasan Masalah

Mengingat banyaknya permasalahan dalam penanganan bongkar muat semen curah, maka pembahasan makalah ini dibatasi hanya pada kondisi di MV. Dewi Gandawati saat penulis bekerja atau join di kapal tersebut.

Fokus permasalahan yang dibahas adalah:

a. Kurang maksimalnya kinerja ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat.

b. Kurang maksimalnya peralatan bongkar muat di atas kapal.

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah tersebut, rumusan masalah dalam makalah ini adalah:

a. Mengapa kinerja ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat kurang maksimal ?

b. Mengapa peralatan bongkar muat di atas kapal kurang maksimal ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

a. Menganalisis faktor penyebab kurang maksimalnya kinerja ABK dalam kegiatan bongkar muat serta penerapan prosedur bongkar muat.

b. Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan bongkar muat semen curah agar proses berjalan lebih maksimal.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Akademis

1) Menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik mengenai penanganan bongkar muat semen curah.

2) Menjadi bahan pembelajaran bagi peserta didik STIP, khususnya yang belum memiliki pengalaman bekerja di kapal semen curah.

b. Manfaat Praktis

1) Memberikan masukan kepada perusahaan pelayaran mengenai pentingnya optimalisasi kegiatan bongkar muat demi kelancaran operasional kapal.

2) Membagikan pengalaman kepada rekan seprofesi terkait penanganan bongkar muat semen curah di kapal.

3) Menjadi referensi bagi pelaut yang bekerja di kapal semen curah, terutama yang belum pernah menghadapi permasalahan serupa.

D. METODE PENELITIAN

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

1. Metode Pendekatan

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data melalui pengamatan dan pengalaman langsung penulis di atas kapal. Selain itu, penulis juga melakukan studi kepustakaan dengan memanfaatkan berbagai tulisan dan sumber literatur yang relevan selama masa pendidikan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan pengumpulan data yang diperlukan sehingga selesainya penulisan makalah ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

a. Teknik Observasi

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data melalui pengamatan dan pengalaman langsung penulis di atas kapal. Selain itu, penulis juga melakukan studi kepustakaan dengan memanfaatkan berbagai tulisan dan sumber literatur yang relevan selama masa pendidikan.

b. Studi Dokumentasi

Data dikumpulkan dari dokumen-dokumen kapal, antara lain *ship particular*, *crew list*, dan dokumen pendukung lainnya.

c. Studi Kepustakaan

Data diperoleh dari buku, jurnal, serta literatur ilmiah yang relevan, baik dari sumber internet maupun perpustakaan STIP.

3. Teknik Analisis Data

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

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

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

1. Waktu Penelitian

Penelitian di laksanakan saat Penulis bekerja di MV.Dewi Gandawati.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di atas MV. Dewi Gandawati, kapal berbendera Indonesia dengan isi kotor (GT) 17.025 MT, milik PT. Pelita Samudera Shipping Tbk, yang beroperasi pada daerah pelayaran *Near Coastal Voyage* (NCV).

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Makalah ini disusun berdasarkan sistematika penulisan yang tercantum dalam pedoman penulisan makalah Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta. Dengan mengikuti sistematika tersebut, diharapkan penulisan makalah dapat tersusun secara jelas, terstruktur, dan terperinci. Makalah ini terdiri atas empat bab yang disusun sesuai dengan urutan penelitian, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian pendahuluan yang mencakup latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penulisan, serta sistematika penulisan makalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisis data, yang diperoleh dari berbagai buku dan referensi sebagai tinjauan pustaka. Pada bagian ini juga disajikan kerangka pemikiran yang menggambarkan keterkaitan teori dengan faktor-faktor yang diidentifikasi sebagai permasalahan utama.

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat data hasil pengamatan di lapangan berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja di atas MV. Dewi Gandawati. Data tersebut dideskripsikan, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan dan menjabarkan alternatif pemecahan. Dengan demikian, solusi yang ditawarkan diharapkan dapat mencegah terulangnya permasalahan serupa.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembahasan serta saran yang disusun berdasarkan evaluasi terhadap permasalahan dan solusi yang telah dibahas. Saran ini dimaksudkan sebagai masukan untuk perbaikan dan pengembangan ke depan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Untuk mempermudah pemahaman, penulis menyajikan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan judul makalah serta permasalahan yang dibahas. Tinjauan ini menjelaskan prinsip dan prosedur kerja bongkar muat semen curah sebagai berikut:

1. Bongkar Muat di Kapal Curah

a. Definisi Bongkar Muat

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan PM 152 tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan ke Kapal, pasal 2 bahwa kegiatan bongkar muat barang adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi kegiatan:

1) Stevedoring,
2) Cargodoring,
3) Receiving/Delivery,

Menurut F.D.C. Sudjatmiko (2013:343) 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. sedangkan menurut Martopo dan Soegiyanto (2010:30) menyebutkan bahwa proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya.

b. Definisi Kapal Curah

Secara umum, kapal curah merupakan jenis kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan curah tanpa kemasan, seperti bijih besi, bijih tembaga, batu bara, jagung, bauksit, semen, dan sejenisnya. Dengan demikian, kapal curah semen dapat diartikan sebagai kapal curah yang secara khusus mengangkut muatan semen, yang dikenal pula dengan istilah *bulk cargo vessel*.

Menurut SOLAS 1974 Bab XII Peraturan 1, kapal pengangkut muatan curah didefinisikan sebagai kapal yang digunakan untuk mengangkut kargo kering dalam jumlah besar, termasuk kapal pengangkut bijih maupun kapal pengangkut kombinasi. Lebih lanjut, *bulk cargo vessel* dapat dikategorikan menjadi tiga jenis (Istopo, 2011:233), yaitu:

1) *Dry bulk cargo vessel*
2) *Liquid bulk cargo vessel*
3) *Multi-purpose bulk cargo vessel*

c. Prinsip Pemuatan

Menurut *Maritime Cargo Operation*, terdapat beberapa prinsip pemuatan yang benar, yaitu:

1) Melindungi muatan

   Pihak pengangkut bertanggung jawab menjaga muatan selama berada di kapal agar terhindar dari kerusakan maupun kehilangan, sejak dari pelabuhan muat hingga pelabuhan bongkar.

2) Melindungi kapal

   Proses pemuatan harus dilakukan dengan benar agar tidak menimbulkan kerusakan pada kapal akibat kesalahan dalam penanganan muatan.

3) Melindungi jiwa Anak Buah Kapal (ABK) dan buruh

   Keselamatan ABK dan buruh harus menjadi prioritas utama, dengan memastikan prosedur kerja dilakukan secara benar dan aman.

4) Efisien dan sistematis

Pemuatan harus memperhatikan efisiensi waktu dan sistematika kerja. Penempatan muatan harus diatur sesuai jenis muatan dan pelabuhan tujuan. Muatan yang akan dibongkar lebih awal tidak boleh tertutup oleh muatan lain agar proses bongkar berikutnya tidak terhambat.

d. Tahap-Tahap Persiapan Ruang Muat Muatan Curah

Menurut Istopo dan Otto S. Karlio (2011:235) dalam buku *Kapal dan Muatannya*, terdapat tiga tahap persiapan ruang muat untuk kargo curah, yaitu:

1) Tahap *Cleaning*

Cleaning adalah pembersihan ruang muat dari sisa kargo dan kotoran. Proses ini dilakukan dengan menyapu (*sweeping*) dan mengeruk (*scraping*), lalu mengangkut kotoran ke *main deck*. Pekerjaan ini menjadi tanggung jawab Mualim I dan dilaksanakan di bawah pengawasannya atau perwira yang ditunjuk. Secara umum, pembersihan dilakukan dengan mengeluarkan sisa muatan, menyapu debu di dinding dan *tank top* palka, serta membersihkan got untuk kemudian diangkut ke *main deck*.

2) Tahap *Washing*

Washing adalah pencucian ruang muat menggunakan bahan kimia berbasis air dengan komposisi yang tepat. Bahan tersebut disemprotkan ke dinding palka, didiamkan sekitar 15 menit, lalu dibilas dengan air laut dan air tawar. Penggunaan bahan kimia disarankan yang ramah lingkungan dan aman bagi ABK. Namun, pada kapal curah semen, pencucian dengan air tidak dilakukan. Sebagai gantinya, digunakan penyemprotan udara bertekanan tinggi untuk mengurangi sisa semen dan melepaskan material yang mengeras dari permukaan plat.

3) Tahap *Drying*

Drying adalah proses mengeringkan ruang muat dari sisa air cucian dengan pompa bilge melalui got palka hingga kering. Jika masih ada sisa air, dilakukan pengeringan manual dengan *mopping* sambil membersihkan endapan muatan. Setelah itu, ruang muat ditutup dan diangin-anginkan dalam keadaan terbuka. Persiapan ini disesuaikan dengan jenis muatan, sifatnya, serta kondisi ruang muat. Pada kapal curah semen, tahap pencucian tidak dilakukan sehingga ruang muat umumnya sudah kering. Sistem peranginan dilengkapi filter khusus agar debu semen tidak mencemari udara.

e. Prosedur Kapal Muatan Curah

1) *General*/ Umum

Setiap kegiatan pemuatan, *ballast*, dan pembersihan ruang muat harus direncanakan dengan baik serta disepakati bersama pemilik muatan, baik terkait sistem di kapal maupun di darat, agar proses muat dan bongkar berjalan lancar. Sebelum kegiatan dimulai, *surveyor* dan *officer in charge* melakukan *initial draft survey*, dan setelah selesai pemuatan maupun pembongkaran dilaksanakan kembali *final draft survey*.

2) *Cargo Loading*

Distribusi muatan dirancang untuk memaksimalkan kapasitas angkut dan meminimalkan *hull stress* dengan tetap menjaga trim dan stabilitas selama pelayaran. Urutan pemuatan harus sesuai prosedur. Pada proses loading, urutannya adalah:

a) Mengisi palka 1 kanan-kiri dan 4 kanan-kiri
b) Mengisi palka 2 kanan-kiri dan 3 kanan-kiri.

Pengisian palka 2 kanan-kiri dilakukan terakhir hingga penuh, karena filter pengisapan kapal berada di atas palka tersebut.

3) *Loaded Passage*

Palka harus diperiksa setiap hari, termasuk penutup lubang palka dan aksesnya, untuk memastikan kedap air, serta dicatat dalam *deck record book*. Suhu muatan diperiksa dan dicatat minimal sekali sehari. Muatan di geladak harus dikontrol sesuai interval ventilasi. Jika ventilasi ruang muat dibutuhkan, harus dilengkapi dengan pengukuran suhu basah-kering serta kelembapan yang dipelihara dan dicatat.

4) *Cargo Discharge*

Operasional bongkar harus direncanakan sebelumnya dengan memperhitungkan semua faktor yang ada. Urutan *cargo discharge* dan *ballast loading* ditentukan agar waktu bongkar yang terbatas, kondisi pelabuhan, serta kebutuhan stabilitas tetap terpenuhi. *Draft survey* periodik dilaksanakan untuk memastikan proses bongkar dan *ballast* sesuai rencana. Pembukaan dan penutupan palka mengikuti aturan serta persyaratan pelabuhan, dikoordinasikan dengan agen atau stevedore. Limbah muatan, seperti plastik, pasir penutup, atau kemasan rusak, harus dipisahkan dan dibuang sesuai ketentuan pelabuhan. *Departure ballast* diatur untuk menjamin keselamatan manuver serta menjadi bagian awal *ballast voyage*.

5) *Ballast Passage*

Rencana pembersihan ruang muat disesuaikan dengan kebutuhan *next cargo* dan persyaratan penyewa. Program pengecatan atau perbaikan ruang muat juga disesuaikan dengan muatan berikutnya, serta memastikan waktu cukup agar cat kering sebelum pemuatan selanjutnya. Pergantian *ballast* direncanakan untuk meminimalkan *hull stress* dan menjaga stabilitas setiap saat. *Arrival ballast* harus memperhatikan keselamatan manuvering dan pelayaran. Pada kapal curah semen, jenis semen yang akan dimuat (satu tipe atau berbagai tipe) perlu diperhitungkan agar perencanaan muat lebih matang serta mengantisipasi kemungkinan adanya sisa kargo dalam palka.

6) *Hold Cleaning*

a) Saat pergantian muatan, seluruh palka dan dasar palka harus disapu hingga bersih, termasuk mengangkat sisa muatan (*cargo residues*) dan puing.

b) Jika memungkinkan, penyapuan dilakukan sebelum proses bongkar selesai, sehingga crane bongkar dapat digunakan untuk mengangkat kotoran keluar palka.

c) Palka yang akan digunakan harus dibersihkan dan sisa kotorannya diangkat terlebih dahulu sebelum muatan baru dimasukkan.

d) Pembersihan palka dilakukan dengan air bertekanan untuk menghilangkan partikel muatan yang menempel. Jika tersedia, gunakan *educators* untuk menyalurkan air langsung keluar kapal. Bila dasar palka memiliki saringan, pastikan terpasang saat pembersihan. Setelah itu, lakukan pengeringan dengan ventilasi menggunakan fasilitas kapal.

e) Setelah pembersihan selesai, *officer in charge* wajib memeriksa palka untuk memastikan kondisinya siap menerima muatan berikutnya.

f) Selama pemeriksaan, juga perlu dicek kondisi baut, mur, dan peralatan lain pada *manholes* atau akses menuju *double bottoms* serta ruangan terkait, guna memastikan tidak ada kerusakan.

7) *Hold Prepparation*

a) Pembersihan palka harus diselesaikan dan dipersiapkan jauh hari sebelum pemuatan berikutnya. Jika peralatan atau material persiapan tidak tersedia di kapal, Mualim I wajib mengajukan permintaan ke perusahaan dengan persetujuan Nakhoda.

b) Jika muatan curah berpotensi menutupi lubang saringan di dasar palka, saringan harus dilapisi kain goni atau bahan sejenis yang dapat ditembus air agar muatan tidak menyumbat. *Sounding* palka, tangki, dan ruang kosong wajib dilakukan setiap hari untuk

mengetahui jumlah cairan serta mendeteksi kebocoran. Semua hasil dicatat dalam *deck sounding book* dan *deck log book*. Bila terdeteksi kebocoran, Nakhoda harus segera mengambil tindakan pengendalian dan melaporkannya kepada agen.

8) *Manholes, Acces,* dan *Opening*

a) Semua aktivitas pembukaan dan penutupan *manhole cover* di luar kamar mesin maupun di bawah *upper deck* harus dicatat dalam *deck log book* sebagai bagian dari inspeksi kondisi struktural.

b) *Officer in charge* wajib mengawasi ABK saat menutup akses yang berpotensi menyebabkan kebocoran air atau oli dari tangki ke ruang muat. Ia harus memeriksa kebersihan *packing*, baut, mur, serta peralatan keamanan untuk memastikan kondisi benar-benar kedap air maupun oli.

c) *Officer in charge* dapat mendelegasikan pengawasan penutupan *manhole* atau akses lainnya kepada ABK atau perwira lain, dengan syarat disertai laporan tertulis bahwa akses telah tertutup rapat.

9) *Draught Surveys*

a) Saat *draught survey* dilakukan oleh surveyor, *deck officer* wajib mendampingi untuk membaca *draught* pada lambung kanan dan kiri di bagian depan, tengah, dan belakang kapal. Selain itu, dilakukan pengukuran cairan di atas kapal seperti *fresh water, ballast water, fuel oil, diesel oil, lub oil, hydraulic oil*, dan lainnya. Surveyor juga mengukur densitas air laut maupun ballast, sedangkan densitas bahan bakar diambil dari catatan pengisian terakhir. Hasil perhitungan konstanta kapal dan kapasitas muatan yang dapat diangkut berdasarkan *sounding* surveyor harus mendapat persetujuan *officer in charge*.

b) *Officer in charge* wajib memeriksa kembali perhitungan surveyor dengan *ship's loading calculator* (jika tersedia) atau secara manual.

c) Jika terdapat perbedaan hasil antara perhitungan surveyor dan perhitungan kapal yang tidak dapat diselesaikan, maka Nakhoda disarankan membuat nota protes.

10) Selesai Muat atau Bongkar Muatan

a) *Officer in charge* harus memeriksa jumlah muatan di kapal berdasarkan perhitungan displacement dari pembacaan draft.

b) Jika terdapat perbedaan jumlah muatan antara kapal dan darat yang tidak dapat diselesaikan, Nakhoda wajib segera melaporkannya kepada shippers dan perusahaan, serta membuat nota protes terkait perbedaan tersebut.

c) Apabila selama proses bongkar terjadi kekurangan muatan yang signifikan, Nakhoda harus segera melapor kepada pejabat lokal, Asosiasi Police and Insurance, serta perusahaan. Semua *statement of facts* harus diperiksa dengan teliti sebelum ditandatangani Nakhoda.

d) Jika Nakhoda diberi kewenangan menandatangani dokumen atas nama agen sementara kapal berlayar sebelum dokumen muatan lengkap, maka ia harus menginstruksikan agen untuk segera mengirimkan salinan dokumen ke kapal. Bila terdapat ketidaksesuaian, agen wajib mengirimkan nota perbaikan tanpa penundaan.

2. *International Convention for The Prevention of Pollution from Ships 73/38 (MARPOL 1973/1978)*

MARPOL merupakan regulasi internasional yang bertujuan mencegah pencemaran laut. Semua sistem dan peralatan kapal yang mendukung penerapan aturan ini wajib memiliki sertifikasi dari *Class*. MARPOL tidak sepenuhnya melarang pembuangan zat pencemar ke laut, melainkan mengatur prosedur pembuangan agar tidak merusak laut dan tetap menjaga kelestarian ekosistem.

Pada awal tahun 1970, pendekatan IMO dalam merumuskan peraturan terkait *Marine Pollution* (MARPOL) pada dasarnya sama dengan sekarang, yaitu

melakukan pengawasan ketat terhadap struktur kapal untuk mencegah tumpahan minyak atau pembuangan campuran minyak ke laut. Dengan pendekatan tersebut, MARPOL 73/78 menetapkan aturan guna meminimalkan pencemaran minyak di laut.

Peraturan MARPOL 1973/1978 terbagi menjadi tiga kategori, yaitu:

a. Ketentuan pencegahan pencemaran

b. Ketentuan penanggulangan pencemaran

c. Ketentuan pelaksanaan peraturan.

3. *International Safety Management* (ISM) *Code*

ISM Code merupakan ketentuan Manajemen Internasional untuk pengoperasian kapal secara aman dan pencegahan pencemaran yang diadopsi oleh organisasi dengan resolusi A.741. ISM Code lahir dari kebutuhan pengelolaan keselamatan di kapal yang disebabkan oleh tingginya angka kecelakaan kerja di bidang maritim dan dunia pelayaran. Seperti dengan semua sistem manajemen, sistem manajemen keselamatan menyediakan penetapan tujuan, perencanaan, dan pengukuran kinerja. Sebuah sistem manajemen keselamatan dari bahan-bahan diolah menjadi sebuah produk dari sebuah organisasi.

a. Tujuan ISM *Code*

Adapun tujuan dari aturan ISM *Code* diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Menyiapkan cara-cara kerja untuk menjamin keselamatan dalam pengoperasian kapal dan keselamatan harta benda.

2) Menciptakan perlindungan terhadap segala resiko yang diketahui.

3) Secara terus menerus meningkatkan ketrampilan menajemen keselamatan seluruh personal baik di darat maupun di kapal termasuk kesiapan dalam keadaan darurat yang berhubungan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan.

b. Sumber Daya Manusia berdasarkan ISM *Code Elemen 6*

Dalam International *Safety Management Code Elemen 6*, mengenai sumber daya personil, diantaranya yaitu:

1) Perusahaan wajib memastikan setiap kapal diawaki oleh pelaut yang kompeten, bersertifikat, serta sehat secara medis sesuai persyaratan nasional maupun internasional.
2) Perusahaan harus menyusun prosedur yang menjamin personel baru atau personel yang dipindahkan ke tugas terkait keselamatan dan perlindungan lingkungan mendapatkan familiarisasi yang memadai. Penjelasan tentang tugas wajib diberikan, sementara petunjuk penting sebelum pelayaran harus diteliti, didokumentasikan, dan disampaikan dengan benar.
3) Perusahaan harus memastikan seluruh personel yang terlibat dalam *Safety Management System* (SMS) memiliki pemahaman yang memadai mengenai aturan, kode, dan panduan yang berlaku.
4) Perusahaan wajib menetapkan, menyusun, dan memelihara prosedur pelatihan yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan SMS, serta menjamin bahwa seluruh personel terkait mendapatkan pelatihan tersebut.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

UPAYA MENINGKATKAN KEGIATAN BONGKAR MUAT SEMEN CURAH DEMI KELANCARAN OPERASIONAL KAPAL MV. DEWI GANDAWATI

IDENTIFIKASI MASALAH

1. Kurang maksimalnya ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat
2. Kurang maksimalnya peralatan bongkar muat di atas kapal
3. Kurang maksimalnya keterampilan ABK dek dalam pengoperasian alat bongkar muat semen curah
4. Kurang maksimalnya perawatan pada *rubber valve loading* dan *discharge*
5. Kurang maksimalnya motivasi yang diberikan kepada ABK dek dalam menjalankan tugas-tugasnya

BATASAN MASALAH

Kurang maksimalnya ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar

Kurang maksimalnya peralatan bongkar muat di atas kapal

RUMUSAN MASALAH

Mengapa ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat kurang maksimal?

Mengapa peralatan bongkar muat kurang maksimal?

ANALISIS DATA

Kurang maksimalnya pemahaman ABK dek tentang prosedur bongkar

Prosedur bongkar muat tidak dilaksanakan dengan baik

Kurang maksimalnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat

Umur peralatan bongkar muat yang sudah tua

ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Memberikan familiarisasi kepada ABK dek tentang prosedur bongkar muat

Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan bongkar muat

Meningkatkan perawatan terhadap peralatan bongkar muat secara berkala

Mengganti komponen-komponen peralatan bongker muat diperlukan

Dengan memberikan familiarisasi kepada ABK dek tentang prosedur bongkar muat,melakukan pengawsan terhadap pelaksanaan bongkar muat, meningkatkan perawatan terhadap peralatan bongkar muat secara berkala dan mengganti komponen-komponen peralatan bongkar muat yang diperlukan maka kegiatan operasional bongkar muat semen curah lebih lancar

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Makalah ini disusun berdasarkan pengalaman penulis saat bekerja di MV. Dewi Gandawati milik PT. Pelita Samudera Shipping Tbk. Fakta-fakta yang terjadi selama penulis menjabat di kapal tersebut, antara lain sebagai berikut:

1. Kurang Maksimalnya Penanganan ABK Dek dalam Kegiatan Bongkar Muat

Pada saat MV. Dewi Gandawati sedang melakukan kegiatan bongkar muat di pelabuhan terjadi kebocoran selang saat kapal sedang melakukan bongkar muat semen curah. Akibat kebocoran tersebut, material semen berupa debu menutupi sebagian kapal, dermaga dan jatuh ke laut. Kejadian tersebut dikarenakan kurangnya keterampilan dalam menggunakan alat-alat bongkar muat semen curah serta kurangnya antisipasi ABK agar material tidak mencemari sewaktu kebocoran telah terjadi. Kurangnya kepedulian terhadap resiko pencemaran lingkungan merupakan bagian dari tantangan seorang nakhoda untuk memberikan arahan yang baik dan benar terhadap anak buah kapal agar pencegahan dapat dilakukan segera pada saat resiko kebocoran hose bongkar terjadi. Dalam prosedur bongkar muat dijelaskan bahwa selama proses pemuatan maupun pembongkaran semen harus dilakukan pengawasan terhadap perlatanperalatanya. ABK yang bertugas jaga kurang maksimal melakukan pengecekan terhadap sambungan manifold, valve dan juga semua peralatan yang sedang dioperasikan. Kebocoran manifold loading di kapal disebabkan karena pengawasan selama kegiatan bongkar muat kurang maksimal.

2. **Kurang maksimalnya Peralatan Bongkar Muat di Atas Kapal**

Pada saat kegiatan bongkar muat semen curah di kapal MV. Dewi Gandawati terkendala dikarenakan adanya kerusakan pada peralatan bongkar muat. Akibatnya terjadi tekanan balik pada saat pembongkaran ke tangki penampungan/ Silo. Hal ini disebabkan pada waktu proses pembongkaran semen ke tangki penampungan / Silo dan dalam waktu bersamaan terminal semen yang ada di darat juga melakukan proses kegiatan pengantongan semen untuk pendistribusian sehingga terjadi tekanan balik dari terminal ke sistem pneumatik di kapal.

Selain itu juga disebabkan terjadinya pengendapan semen yang mengeras pada *cargo pump hopper* sehingga cepat penuh. Jika cargo pump hopper penuh maka tekanan balik sistem pneumatik terlihat pada manometer yang mengakibatkan terhambatnya semen yang keluar dari tangki kargo. Dari kejadian tersebut Mualim jaga tidak menyadari bahwa hal yang demikian akan mengakibatkan terblokirnya *line discharge* sehingga menjadi kendala dalam sistim operasinal alat bongkar.

Dalam manajemen perawatan yang kurang, hal ini disebabkan karena tidak memahami akan alat-alat bongkar muat tersebut yang tidak ada pada kapalkapal curah jenis lainnya. Juga kurangnya kemauan untuk belajar dan menganalisis suatu masalah yang mengakibatkan kurang percaya diri untuk memutuskan suatu keputusan.

B. ANALISIS DATA

Dari 2 (dua) identifikasi masalah yang jadi prioritas, maka penulis dapat memberikan analisis beberapa penyebab masalah tersebut dengan penjabarannya sehingga pada saat pemecahan masalah lebih dapat dilakukan dengan lebih sistematis dan ringkas.

1. **Kurang Maksimalnya Penanganan ABK Dek dalam Kegiatan Bongkar Muat**

Analisis penyebabnya adalah sebagai berikut:

a. **Kurangnya Pemahaman ABK Dek tentang Prosedur Bongkar Muat**

ABK dek belum mengerti dan memahami prosedur bongkar muat di kapal semen curah dikarenakan kurangnya familiarisasi pada saat akan bekerja di atas kapal. ABK dek yang baru tidak mendapatkan informasi dan tugastugas pekerjaan dari ABK dek yang lama. Sedangkan pekerjaan yang akan dilakukan di atas kapal memiliki resiko kecelakaan yang sangat tinggi.

Menurut SMS Manual yang ditetapkan oleh perusahaan familiarisasi harus dilakukan selama dua hari sebelum serah terima jabatan antara ABK dek lama dan baru. Namun yang sering terjadi familiarisasi dilakukan tidak sampai 1 (satu) hari, dikarenakan mobilitas yang tinggi atau jadwal pelayaran yang sangat padat. Selain itu jarak antara pelabuhan bongkar dan muat sangat dekat sehingga waktu yang dimiliki sangat singkat. ABK dek baru tersebut tidak memiliki cukup waktu untuk melakukan familiarisasi mengenai semua sistim dan prosedur yang ada. Prosedur kerja mencakup tugas-tugas serta tanggung jawab ABK dek selama bekerja di atas kapal dan peraturan-peraturan sesuai dengan kebijakan perusahaan.

Dampak dari kurangnya familiarisasi terhadap ABK dek mengenai prosedur kerja di kapal semen curah menyebabkan ABK dek tersebut tidak keterampilan ABK dek dalam pengoperasian alat muat bongkar semen curah. Hal tersebut memperlambat proses bongkar muat semen curah. Apabila hal tersebut tidak diatasi maka akan menimbulkan komplain dari pihak penyewa.

b. Prosedur Bongkar Muat Tidak Dilaksanakan dengan Baik

Selama proses pemuatan maupun pembongkaran semen, pengawasan terhadap peralatan bongkar muat sangat penting dilakukan. ABK yang bertugas jaga wajib memeriksa sambungan manifold, valve, serta seluruh peralatan yang digunakan. Kebocoran manifold loading di atas MV. Dewi Gandawati terjadi akibat kurangnya perhatian baik dari pihak kapal maupun pihak darat. Tanggung jawab penyambungan *flange connecting* antara *manifold loading* kapal dengan fasilitas darat sebenarnya merupakan kewajiban bersama.

Namun, kelalaian kerap terjadi ketika pihak darat tidak memastikan pengunci terpasang dengan baik, sementara pihak kapal lalai melakukan pengawasan. Kondisi ini menjadi berisiko saat pemuatan berlangsung dengan kecepatan maksimum, sehingga sambungan dapat bergeser dan menyebabkan tumpahan semen.

Sebagai ilustrasi, jika kecepatan pemuatan mencapai 600 ton/jam (setara 10 ton/menit), maka dalam lima menit penundaan penghentian loading dapat terjadi pergerakan material sekitar 50 ton. Apabila 50% material masuk ke kapal dan 50% lainnya tumpah, maka sekitar 25 ton semen terbuang. Situasi ini menegaskan pentingnya komunikasi yang baik dan berkesinambungan antara kapal dan pihak darat guna meminimalkan risiko kerugian maupun pencemaran.

Setiap ABK dek perlu memahami prinsip pemuatan, salah satunya adalah melindungi muatan. Prinsip ini menegaskan bahwa pihak pengangkut bertanggung jawab atas kondisi muatan sejak dari pelabuhan muat hingga pelabuhan bongkar. Kebocoran pada sambungan manifold tidak hanya menimbulkan selisih jumlah muatan akibat tumpah, tetapi juga berdampak pada pencemaran laut.

2. Kurang Maksimalnya Peralatan Bongkar Muat di Atas Kapal

Terjadinya kerusakan pada peralatan bongkar muat mengakibatkan kendala pada saat kapal melakukan kegiatan muat / bongkar, hal ini disebabkan karena:

a. Kurangnya Pemahaman ABK Dek tentang Prosedur Bongkar Muat

Setiap peralatan di atas kapal harus mendapatkan perawatan secara berkala. Perawatan yang tidak dilakukan dengan baik dapat menyebabkan peralatan tersebut tidak berfungsi dengan baik atau mengalami gangguan saat sedang dioperasikan. Begitu juga seperti *pipe line loading* jika tidak dijaga dan dirawat dengan baik sehingga terjadi kebocoran yang berakibat pada pencemaran laut.

Adapun peralatan bongkar muat semen yang perlu diperhatikan antara lain:

1) *Cargo compressor*

   Cargo compressor sangat berperan penting dalam proses pembongkaran dengan *system pneumatic*. Alat ini menghasilkan angin dengan tekanan tinggi yang berfungsi menendang semen sampai ke silo (tempat penampungan semen di darat). MV. Dewi Gandawati memiliki 2 (dua) unit *cargo compressor*. Untuk mencapai rate bongkar yang diinginkan sesuai dengan perjanjian charter maka 2 (dua) unit cargo compressor tersebut harus beroperasi secara bersamaan. Contohnya yaitu MV. Dewi Gandawati mengadakan kegiatan pembongkaran di Pelabuhan. Saat pembongkaran *cargo compressor* yang berfungsi hanya 1 (satu) ini sangat menghambat proses pembongkaran semen dan apabila tekanan angin tidak memenuhi standar pembongkaran maka timbulah blocking atau terhambatnya proses pembongkaran sehingga pembongkaran harus dihentikan untuk pengecekan jalur mana yang terjadi pemadatan muatan

2) *Bag filter/ dust collector*

   Yang sudah menurun kemampuannya untuk menyaring semen dari dalam ruang muat. Hal ini disebabkan getar automatisnya sudah tidak bekerja secara maksimal dan akibatnya banyak semen yang menempel di saringan. Selain itu kondisi alat yang berkwalitas rendah harus dicek pipa-pipa angin yang mungkin bisa terjadi bocor.

3) *Root blower/* sumber peniup angin

   Root Blower atau sumber peniup angin sangat berperan penting untuk meniup atau menggerakan semen baik pada saat proses muat maupun bongkar. Harus dicek secara rutin sebelum proses muat atau bongkar

dilaksanakan. Hal ini dilakukan karena sering terjadi kerusakan pada vanbelt, sehingga kerusakan tersebut dapat terdeteksi masalah yang akan terjadi.

4) *Air side/* buka tutup palka

Alat ini sangat berperan pada saat kegiatan bongkar muatan untuk membuka semen dari palka dan mengarah ke *chain conveyor*. Harus dicek secara rutin sebelum proses bongkar dilaksanakan karena sering terjadi kebocoran yang menyebabkan palka tidak terbuka dan tidak maksimal dalam proses pmbongkaran

5) *Chain conveyor*

Alat ini berfungsi untuk menggerakan cemen pada saat bongkar. Alat ini harus dicek secara rutin sebelum bongkar karena sering terjadi kerusakan pada roller yang menyebabkan *chain conveyor* putus.

6) *Bucket elevator*

Alat ini berfungsi untuk menampung cemen sebelum masuk ke tangki celar. Harus dilakukan pengecekan secara rutin sebelum dan sesudah kegiatan bongkar untuk memastikan dalam keadaan kosong tidak ada sisa cemen di dalam karena dapat menyebabkan pemadatan cemen.

7) *Celar tank/* tangki celar

Alat ini berfungsi untuk menampung cemen sebelum ditembakan ke darat melalui *line discharge* dengan angin dari *cargo compressor.*

b. Umur Peralatan Bongkar Muat yang Sudah Tua

Mengingat usia kapal MV. Dewi Gandawati bukan tergolong baru lagi dimana kapal tersebut dibuat pada tahun 2008, sehingga semua peralatan muat bongkarnya akan menurun kapasitas kerjanya. Banyaknya jam kerja dari peralatan tersebut, ditambah dengan tidak adanya suku cadang serta kurangnya kemampuan dalam perawatan menambah menurunnya prestasi dari pada alat bongkar muat tersebut. Pembaharuan dalam peralatan bongkar muat sampai saat ini belum ada, sehingga masih menggunakan peralatan yang lama. Hal ini tentunya akan menambah waktu keterlambatan dalam proses pemuatan dan pembongkaran.

C. PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan penjelasan pada analsis data di atas tentang penyebab dari masing-masing masalah yang terjadi, maka dapat diketahui pemecahan masalahnya sebagai berikut:

1. Alternatif Pemecahan Masalah

a. Kurang Maksimalnya Penanganan ABK Dek dalam Kegiatan Bongkar Muat

Setiap ABK dek yang akan bekerja diatas kapal selalu melalui tahap perekrutan oleh perusahaan, akan tetapi masih ada ABK dek yang belum familiar dan terampil dalam melakukan tugas dan tanggung jawabnya. Untuk masalah seperti ini pemecahannya adalah:

1) Memberikan Familiarisasi kepada ABK Dek tentang Prosedur Bongkar Muat

Familiarisasi sangat diperlukan bagi ABK Dek yang akan bekerja di atas kapal. Familiarisasi yang dilakukan tidak sampai satu hari ternyata tidak efektif bagi ABK Dek yang akan bekerja di atas kapal semen curah. Untuk mengatasinya, ABK Dek yang akan turun diikutkan untuk mendampingi ABK Dek baru yang akan menggantikan pekerjaannya. ABK Dek lama memberi pengarahan mengenai tugas - tugas yang harus dikerjakan, tanggung jawab dan hal-hal lainnya yang berkaitan dengan pekerjaan ABK Dek lama tersebut. Pengarahan atau petunjuk yang diberikan ABK lama bertujuan agar ABK Dek yang baru mengetahui dan mengerti prosedur kerja yang benar di atas kapal. Setelah itu Nakhoda memberitahukan kepada perusahaan mengenai ABK Dek lama yang masih mengikuti pelayaran mendampingi ABK Dek baru agar diberikan bonus sesuai dengan waktu tambahan selama di atas kapal.

Selain itu, ABK Dek baru juga mendapat bimbingan dan pengarahan dari *Senior Officer*. Dengan memberikan bimbingan dan pengenalan awal secara bijaksana terhadap ABK yang baru naik kapal. Senior Officer akan menjelaskan prosedur-prosedur yang berlaku di atas

kapal termasuk prosedur kerja muat bongkar dan peraturan-peraturan di kapal sesuai dengan kebijakan perusahaan, termasuk pelaksanaan prosedur-prosedur keselamatan kerja.

Pengarahan/ familiarisasi sangat diperlukan bagi ABK khususnya bagi ABK Dek yang akan bekerja di atas kapal, minimal 3 hari setelah di atas kapal. Sehingga ABK Dek mempunyai kemampuan secara penuh untuk melaksanakan tugas-tugas pekerjaan mereka. Bahkan ABK Dek yang sudah berpengalaman pun belajar dan menyesuaikan dengan kondisi kapal, orangnya, kebijakan, dan prosedur-prosedurnya.

ABK Dek yang baru naik kapal, baik yang belum berpengalaman maupun yang sudah berpengalaman perlu dilakukan familiarisasi tentang:

a) Pengenalan peralatan bongkar muat, cara kerja dan sistem kerja.
b) Pengenalan letak dimana peralatan bongkar muat disimpan.
c) Pengenalan fungsi dari peralatan bongkar muat.
d) Prosedur perawatan peralatan bongkar muat.
e) Diadakan latihan-latihan secara berkala dan berkesinambungan, untuk berkomunikasi secara resmi di forum untuk menyampaikan keluhan masing-masing ABK.
f) Komunikasi yang terbuka, dan memberikan pengarahan sebelum kerja dimulai, agar ABK faham tentang pentingnya menguasai teknis kerja

Dalam mengatasi permasalahan kurangnya kemampuan ABK dalam pengoperasian muat bongkar semen curah salah satu penyebabnya yaitu kurangnya pelatihan sebelum ABK baru naik ke kapal yang tidak sesuai dengan prosedur. Cara mengatasinya yaitu memberikan pelatihan kepada ABK tentang *job description* sebelum mereka naik ke kapal. Hal ini dilakukan agar ABK yang baru naik ke kapal sedikitnya memiliki pengetahuan dan gambaran tentang apa itu sebenarnya kapal semen curah, nama alat dan fungsinya masinigmasing serta bagaimana cara sistem kerja dan prosedur pengoperasian alat muat/ bongkar yang baik.

Senior officer perlu mengadakan meeting sebelum memulai pekerjaan bongkar muat untuk memberikan pengarahan kepada ABK. Dalam meeting tersebut, Senior officer memberikan program yang berkaitan tentang pentingnya prosedur kerja. Program tersebut diantaranya berupa pengarahan, pelatihan dan penayangan video-video tentang prosedur kerja dan keselamatan kerja yang apabila tidak diterapkan dalam melaksanakan pekerjaan di atas kapal maka akan menimbulkan bahaya dan resiko kecelakaan kerja.

Untuk meningkatkan pelaksanaan pemuatan dan pembongkaran maka harus memahami prosedur pemuatan dan pembongkaran muatan semen. Untuk itu *senior officer* perlu menjelaskan tentang prosedur tersebut, antara lain:

a) Memberikan familiarisasi tentang prosedur pemuatan semen curah
   1) *Switch power on pannel loading (switch board pannel* dihidupakan setelah ada konformasi dari kamar mesin).
   2) *Switch on ke posisi loading (bag filter* akan befungsi untuk pengisapan semen dari darat).
   3) Buka *manifold loading* (terletak di *center* kapal).
   4) Buka *valve line loading (valve line loading* palka 1,2,3,4 kanan dan kiri).
   5) *Loader* darat sudah tersambung dengan *manifold line* dan kapal siap untuk dimuat.
b) Memberikan familiarisasi tentang prosedur pembongkaran
   (1) *Swith power on (switch board pannel discharge* dihidupkan).
   (2) *Switch* pada *on* ke posisi *outo relay* (Isi angin *baby compressor* untuk menggerakan *valve sera tank).*
   (3) *Switch* pada posisi *Pneumatic* (sistem yang digunakan untuk pembongkaran dengan pressure tenaga angin).
   (4) Pada panel sera tank baby compressor di start (isi angin sampai dengan 8 Kg).

(5) *Switch* pada *centre discharge (received tank)* untuk pengisian sera tank di on sesuai dengan line discharge yang mau di bongkar *line* 1 atau *line* 2.

(6) *Switch* buka tutup *valve* dilorong *chain conveyor* di auto (untuk berfungsinya sistem kemiringan dan trim). Test semua *valve sera tank* no.1 dan *sera tank* no.2 (untuk menghindari kesalahan pada saat blow ke silo darat).

(7) Beritahu pada engineer jaga untuk *cluctch in compressor cargo,* kalau sudah cluctch in dan R.P.M stabil.

(8) *Line* no.1 *load switch* di *on* (untuk kirim angin ke depan di panel *compressor cargo*).

(9) *Start* pada *panel sera tank*, tunggu angin sampai tekanan 2 kg.

(10) Blow (tembak line 1 ke sera tank B single blow). Line no.2 ulangi prosedur no.9 sampai 11 (line no.2 tembak ke *sera tank* A).

(11) Tekan tombol start (warna merah) tunggu motor hidup semua secara berurutan mulai dari *bucket elevator, chain conveyor bag filter.*

(12) Tekan *valve control* kiri dan kanan, depan dan belakang.

(13) Tekan tombol merah sampai 80 persen (*Cargo release controlgate valve*).

(14) Tekan tombol putih dekat tombol start/ stop.

(15) Tekan (buka) *Dumper valve* cargo di lorong *chain conveyor*

c) Memberikan familiarisasi tentang prosedur stop pemuatan

Tekan tombol warna hijau, lalu buang angin baby compressor, system motor untuk loading di kapal di stop (pastikan dari darat sudah di stop terlebih dahulu).

d) Memberikan familiarisasi tentang prosedur stop pembongkaran *(stop discharge)*

(1) *Stop switch* pengiriman angin *compressor.*

(2) *Valve test* di manual ke *palka (received) to hold, sera tank* yang bermasalah sampai presure sera tank turun.

(3) Setelah *pressure sera tank* turun *valve test* di manual pindah ke *blow sera tank*, sampai turun *pressure cargo compressor*.

(4) *Valve test*, manual dicabut arahnya masih di blow sera tank yang bermasalah.

(5) *Connect switch* pengiriman angin tunggu sampai 3 Kg.

(6) Tekan *valve test* manual di arah *blow sera tank* yang bermasalah.

(a) Jika belum turun / pindah lagi anginnya.

(b) Jika sudah turun pressure *sera tank*; stop pengiriman angin dan

(c) Kembalikan *valve test* ke arah *standby.*

e) Memberikan familiarisasi tentang prosedur *stop emergency*

(1) *Switch (load)* di stop untuk pengiriman angin ke depan (*pannel compressor cargo*).

(2) *Valve test* di manual buang ke palka (RCV) to hold sera tank yang sedang *discharge* sampai *pressure sera tank* turun.

(3) Sesudah *pressure sera tank t*urun *valve test* di manual 30 arahkan ke *blow sera tank.*

(4) Kembalikan arah *valve test* ke posisi *standby.*

Maksud dan tujuan untuk mengantisipasi kelemahan dan kemampuan dari setiap Awak kapal serta mengetahui sejauh mana pengetahuan tentang peraturan-peraturan nasional maupun internasional berdasarkan sertifikasi dan pelatihan yang telah diperoleh. Personil yang terkait dengan Safety Management System (SMS) di kapal telah diberikan ketentuan yang jelas, definisi, tanggung jawab dan otorita mereka, tetapi kurangnya pengetahuan awak kapal dan motivasi awak kapal guna memahami pentingnya Safety Management System (SMS) demi efektif dan efisiennya persiapan operasional kapal. Betapa pentingnya mengadakan berbagai jenis pelatihan rutin diatas kapal yang berhubungan dengan keselamatan jiwa manusia di laut dan keamanan atau kelancaran operasional kapal itu sendiri, demi mencegah atau memperkecil kecelakaan atau kejadian-kejadian yang tidak diharapkan.

2) Melakukan Pengawasan terhadap Pelaksanaan Bongkar Muat

Untuk mencegah kebocoran pada sambungan *manifold loading* sebagaimana dijelaskan sebelumnya, diperlukan pengawasan selama proses bongkar muat berlangsung. Pengawasan merupakan salah satu fungsi manajemen yang berarti proses memantau dan mengevaluasi suatu kegiatan. Pengawasan menjadi penting karena tanpa pengawasan yang baik, tujuan tidak akan tercapai secara optimal, baik bagi organisasi maupun pekerjanya. Pengawasan dapat dilakukan secara internal maupun eksternal.

Pengawasan internal dilaksanakan melalui disiplin diri serta tanggung jawab individu maupun kelompok. Sedangkan pengawasan eksternal dilakukan langsung oleh perwira atau dengan penerapan sistem administratif berupa aturan dan prosedur. Penulis, sebagai *Marine Superintendent,* selalu melaksanakan pengawasan ketat terhadap jam kerja bawahan. Apabila jam kerja seorang rating telah selesai, penulis segera memanggil kru lain untuk melanjutkan persiapan ruang muat batu bara berikutnya di atas kapal. Dengan pengawasan ketat dari Mualim I, pekerjaan dapat berjalan dengan baik sehingga tujuan dapat tercapai.

Pengawasan mutlak diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan di atas kapal, karena tanpa pengawasan akan timbul banyak kesalahan, baik dari faktor internal maupun eksternal. Pengawasan juga berfungsi membangun komunikasi yang baik antara perwira dengan ABK serta memicu adanya tindakan koreksi yang tepat ketika masalah muncul. Oleh sebab itu, pengawasan sebaiknya dilakukan langsung oleh Nakhoda maupun Perwira. Pengawasan yang dilakukan secara rutin akan mampu memperbaiki sistem kerja menjadi lebih baik.

Selain itu, diperlukan pula kerja sama yang baik antara pihak kapal dengan pihak darat serta antar-ABK dalam menyelesaikan pekerjaan. Kerja sama *(teamwork)* adalah bentuk kerja kelompok yang harus diorganisasi dan dikelola dengan baik. Tim terdiri dari individu dengan keahlian berbeda yang dikoordinasikan untuk bekerja sama dengan pimpinan. Dalam teamwork terdapat ketergantungan yang

kuat antaranggota untuk mencapai tujuan atau menyelesaikan tugas. Melalui teamwork, hasil yang diperoleh akan lebih maksimal dibandingkan jika dikerjakan secara individual. Sebaliknya, kurangnya kerja sama dapat menghambat pekerjaan. Contohnya, pada proses pemuatan semen dibutuhkan komunikasi, koordinasi, dan kerja sama yang baik antara pihak kapal dan pihak darat. Dengan demikian, kendala seperti kebocoran sambungan *manifold loading* dapat segera diatasi sehingga tidak menimbulkan pencemaran laut.

Sebagai pemimpin di kapal, Nakhoda sebaiknya menyusun program kerja mingguan yang kemudian diberikan kepada bosun sebagai pembantu dalam memimpin pekerjaan dan mengatur *crew dek*. Dengan cara ini, tenaga kerja tidak hanya terpusat pada satu bidang pekerjaan. Selain itu, perlu dilakukan perencanaan dan persiapan yang matang sebelum kegiatan muat. Hal tersebut dilakukan dengan membuat *checklist* sebelum pemuatan yang mencakup pemeriksaan langsung serta pengujian peralatan agar pada saat pemuatan kondisi peralatan sudah siap sehingga proses berjalan lebih efisien. Demikian pula saat pembongkaran, *checklist* harus dibuat dan peralatan diuji terlebih dahulu agar kondisi peralatan siap digunakan, sehingga proses bongkar di pelabuhan dapat berlangsung maksimal dan sesuai dengan rate yang diharapkan penyewa.

Strategi kerja ini dirancang setiap minggu oleh Mualim I berdasarkan waktu yang tersedia serta informasi dari buku laporan kerja. Buku catatan tersebut menjadi sumber utama informasi hasil kegiatan

pemeliharaan. Jika terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan rencana, maka segera dilakukan perbaikan. Tanpa adanya perencanaan dan catatan pekerjaan, pengaturan tenaga kerja akan sulit dilakukan. Kebutuhan tenaga kerja hanya dapat ditentukan apabila perencanaan dan pengendalian sesuai dengan pekerjaan yang dilaksanakan. Oleh karena itu, catatan yang akurat harus disimpan dan dianalisis secara rutin terhadap hasil pemeliharaan, lalu difailkan agar dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menentukan kebutuhan tenaga kerja di masa mendatang.

b. Kurang Maksimalnya Peralatan Bongkar Muat di Atas Kapal

Masalah tersebut dapat diatasi dengan cara:

1) Meningkatkan Perawatan Terhadap Peralatan Bongkar Muat secara Berkala

Untuk melakukan perawatan dan perbaikan di atas kapal terkadang terkendala oleh suku cadang yang tidak tersedia dan meskipun tersedia di atas kapal kualitasnya tidak standar sehingga harus melakukan perawatan dan perbaikan secara berulang-ulang. Agar peralatan bongkar muat dapat bekerja dengan baik maka harus dilakukan perawatan rutin. Dalam perawatan peralatan muat dan bongkar di atas MV. Dewi Gandawati telah disiapkan oleh perusahaan sebagai acuan bagi nakhoda atau mualim 1 dalam sebuah check list annual period maintenance plan yang mana disana telah menjadi persyaratan mutlak harus diikuti agar kelancaran operasional kapal dapat berjalan lancar dan memperkecil kendala.

Dalam perawatan peralatan bongkar dan muat di atas MV. Dewi Gandawati yang harus dicek secara berkala dan kemungkinan akan ada penanganan tertentu yang diperlukan adalah:

a) Lobang muat *(Manifold loading)*

Pengecekan pada manifold loading dilakukan setiap kapal satuhari sebelum tiba di pelabuhan muat, dalam pengecekan tersebut yang harus diperhatikan antara lain:

(1) Lobang pengunci antara *manifold* kapal dan *connecting flens* darat tidak tersumbat dan layak digunakan.

(2) Disekitar *manifold* tidak ada semen yang menumpuk atau mengeras (membatu).

(3) Perlukah penanganan lanjut berupa *cleaning*, perawatan terhadap *plat plens* atau penanganan lain sehingga

manifold dianggap siap menerima beban tumpu dari loader darat sehingga bisa menerima muatan saat *loading.*

b) Jalur muat *(Line loading)*

Pengecekan pada *line loading* dilakukan satu hari sebelun tiba di pelabuhan muat, disini terdapat unsur yang harus diperhatikan sehingga *line loading* dianggap bisa menerima muatan antara lain:

(1) *Damper* atau *valve* sebagai pengarah jalur semen ke dalam palka saat *loding*. *Damper* ini harus berjalan sebagaimana fungsinya secara maksimal baik sebagai pengarah semen atau pun pemblokiran agar semen tidak masuk pada palka tertentu, kendala yang sering dan segera dintindak lanjuti adalah terganjalnya damper oleh semen yang megeras dan harus segera diambil dan dibersihkan atau penggerak damper yang bermasalah dan segera dilakukan tidakan sampai damper dapat bergerak menutup dan membuka.

(2) Kanvas *air slide* berfungsi sebagai pendorong dan penggembur semen yang bergerak menuju palka. kanvas *air slide* ini dilakukan pengecekan satu hari sebelun kapal tiba di pelabuhan muat atau jika dianggap perlu segera loading sebelumnya. Perawatan terhadap kanvas *air slide* berupa pembersihan kanvas dari sisa semen atau semen yang mengeras sehingga menutupi pori dari kanvas yang mengakibatkan angina penggembur dan pendorong tidak dapat menembus kampas yang mengakibatkan semen memadat dan tidak dapat sampai kepalka.

(3) *Turbo blower,* sebagai pendistribusi angin kekanvas air slide dilakukan penanganan per tiga bulan sekali berupa penambahan grease dan pengecekan vanbel masih layak atau perlu penggantian.

(4) *Filter*, berupa satu sistem peralatan pengisap dan penyaring debu semen agar tidak terjadi polusi udara saat kapal melakukan aktifitas muat dan bongkat. Dalam

sistem ini yang perlu diperiksa per tiga bulan adalah motor, *sacking* (alat perontok debu dari *filter*) dan line atau jalur angina pengisap.

c) Rantai berjalan *(Chain Conveyor)*

Chain conveyor berfungsi sebagai pembawa semen dari lobang palka ke *bucked elevator*. Perawatan dan pengecekan pada sistem ini berupa penambahan *grease* pada motor, as gigi roda dan as tumpu dilakukan per voyage sebelum pelaksanaan bongkar. Pengecekan pada chain dilakukan per 6 (enam) bulan

d) Ember pembawa *(Bucked elevator)*

Bucked elevator berfungsi sebagai pembawa material semen saat bongkar berlangsung dari pendistribusian chain conveyor dibawa kesaluran mulut *cellar tank*. Pengecekan dan perawatan pada system ini berupa penambahan grease pada motor, as roda penggerak dan pemeriksaan oli dilakukan per voyage. Pengecekan pada *bucked* dilakukan per 6 (enam) bulan dengan memperhatikan kondisi dari *roller* dan kondisi ember.

e) Tangki pemompa *(Cellar Pump/ Cellar Tank)*

Cellar tank berupa tangki penampunggan semen sebelum di blow kesaluran pipa bongkar (*line discharge*). Tangki dan sistem ini dicek per voyage dengan item-item berupa : mulut tangki dan damper per 3 bulan. *Ring valve* dan *main valve*, serta *cleaning* pipa *main* dan pipa *ring* per *voyage*.

f) Pipa bongkar *(Line Discharge)*

Pipa bongkar berupa *line* penyalur dari *cellar tank* ke pipa pendistribusian semen ke penampungan darat. Pada *line discharge* ini pengecekan dan perawatan yang perlu diperhatikan adalah *two way valve* dilakukan pengetesan gerakan buka tutup sesuai dengan fungsi yang diharapkan per *voyage*. pengecekan pada valve apakah masih dalam kondisi baik atau tidak per 3 (tiga) bulan.

g) *Panel indicator/* Panel operasional *loading* dan bongkar

Pada bagian ini dilakukan pengecekan dan pengetesan per *voyage* sebelum kapal muat atau bongkar. Yang perlu diperhatikan adalah lampu-lampu indikator, indikator tekanan, tombol dan *handle swith dites* secara keseluruhan dengan memperhatikan apakah fungsi sesuai dengan perintah kerja sistem dan bekerja dengan baik.

Dengan melaksanakan perawatan berkala *(annual period maintenance plan)* diharapkan peralatan muat dan bongkar yang ada di kapal dapat terpantau dan penanggulangan kerusakan dapat dikerjakan lebih awal sehingga kendala dan pengoperasian kapal dapat berjalan lancar. Salah satu penyebab dari bocor atau pecahnya *pila line / hose line* karena sistem peralatan muat/ bongkar yang tidak berfungsi secara tiba-tiba.

Padatnya jadwal operasional kapal sehingga waktu untuk perawatan peralatan bongkar muat sangat terbatas. Pada setiap bagian dari peralatan kerja ada jadwal perawatan, namun kendala waktu yang minim sangat mempengaruhi tercapainya pelaksanaan perencanaan perawatan. Untuk itu pada pelabuhan-pelabuhan tertentu terkadang kapal dapat berlabuh jangkar cukup lama maka dapat dilakukanlah perawatan utamanya jadwal perawatan permesinan yang telah melampaui batas maksimal sehingga dapat mencegah timbulnya masalah di masa mendatang. Untuk itu, perlu melakukan penyusunan perencanaan kerja berdasarkan buku petunjuk perawatan (PMS). Dalam hal ini Nakhoda harus berkoordinasi dengan pihak darat atau Manajemen Operasi sehingga jadwal perawatan tidak berbenturan dengan jadwal operasional kapal

2) Mengganti Komponen-Komponen Peralatan Bongkar Muat yang Diperlukan

Semakin tua peralatan bongkar muat maka kondisinya pun semakin menurun. Selain membutuhkan perawatan secara rutin,

komponenkomponen peralatan bongkar muat yang sudah melewati jam kerjanya juga harus diganti dengan suku cadang yang baru. Untuk itu, pihak kapal melalui Nakhoda harus mengirimkan permintaan suku cadang ke perusahaan sesuai kebutuhan.

Selama ini pengiriman suku cadang hanya dilakukan di pelabuhan terdekat atau di pelabuhan yang memiliki kantor cabang serta keagenan milik perusahaan sendiri. Sedangkan wilayah operasi kapalkapal semen curah yang dimiliki perusahaan banyak yang beroperasi di luar daripada kantor cabang maupun keagenan yang dimiliki perusahaan. Apabila suku cadang tepat waktu di kirim ke atas kapal, bila ada kerusakan dapat segera diatasi atau diperbaiki tanpa harus menunggu lama. Selain itu jadwal perawatan peralatan bongkar muat yang telah disusun dapat terealisasi atau dilaksanakan sesuai jadwal yang sudah di buat di atas kapal dan instruksi dari manajemen yang ada di darat. Jadwal perawatan dapat dilaksanakan setelah suku cadang berada di atas kapal atau tersedia sesuai dengan item-item yang ada.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam penyediaan suku cadang salah satunya yaitu perusahaan menyediakan suku cadang di bawah standar untuk menunjang pengoperasian di atas kapal. Ternyata justru lebih banyak mengalami kerugian dan bukan menekan biaya pengeluaran perusahaan karena usia peralatan bongkar muat yang sudah tua mengakibatkan peralatan membutuhkan perawatan yang lebih rutin. Penunjang perawatan adalah suku cadang, namun apabila yang dipergunakan suku cadang di bawah standar maka akan menimbulkan lebih banyak masalah yang dihadapi.

Solusi untuk menghadapi permasalahan ini, perusahaan seharusnya menyediakan atau mengirim suku cadang yang berkualitas bukan yang tidak asli. Suku cadang yang berkualitas/ original dapat bertahan lebih lama dari pada yang di bawah standar. Jadi kerusakan dapat diminimalisir dandapat melakukan penekan biaya pembelian suku cadang.Walaupun harga suku cadang yang asli lebih mahal namun pemakaian lebih lama dan dapat menjaga

kinerja peralatan bongkar muat maupun operasional kapal keseluruhannya. Apabila peralatan dalam kondisi siap digunakan, maka efektifitas bongkar muat dapat berjalan dengan lancar, efisien dan selesai tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sehingga proses tersebut tidak mengeluarkan biaya yang lebih besar karena kendala dari kerusakan peralatan tersebut

2. Alternatif Pemecahan Masalah

a. Kurang Maksimal Penanganan ABK Dek dalam Kegiatan Bongkar Muat

1) Memberikan Familiarisasi Kepada ABK tentang Prosedur Bongkar Muat

Keuntungannya:

Dengan familiarisasi secara rutin dan terjadwal maka dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan ABK Dek tentang prosedur bongkar muat semen curah.

Kerugiannya:

Familiarisasi membutuhkan waktu dan peran perwira.

2) Melakukan Pengawasan terhadap Pelaksanaan Bongkar Muat

Keuntungannya:

Dengan pengawasan secara konsisten maka ABK dek melaksanakan tugasnya dengan baik sehingga prosedur bogkar muat dilaksaakan secara maksimal.

Kerugiannya:

Pengawasan harus dilaksanakan secara konsisten oleh perwira.

b. Kurang Maksimalnya Peralatan Bongkar Muat di Atas Kapal

Masalah tersebut dapar diatasi dengan cara:

1) Meningkatkan Perawatan Terhadap Peralatan Bongkar Muat secara Berkala

Keuntungannya:

Perawatan dapat menjaga kondisi peralatan bongkar muat tetap optimal sehingga lebih optimal dalm menunjang kelancaran bongkar muat.

Kerugiannya:

Perawatan membutuhkan waktu dan harus dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditentukan.

2) Mengganti Komponen-Komponen Peralatan Bongkar Muat yang Diperlukan

Keuntungannya:

Peralatan bongkar muat berfungsi dengan baik, dapat bekerja maksimal dalam menunjang kelancaran bongkar muat.

Kerugiannya:

Diperlukan persediaan suku cadang baru di atas kapal untuk mengganti komponen yang rusak.

3. Pemecahan Masalah yang Dipilih

a. Kurang Maksimalnya Penanganan ABK Dek Dalam Kegiatan Bongkar Muat

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih untuk mengatasinya yaitu memberikan familiarisasi kepada ABK Dek tentang prosedur bongkar muat.

b. Kurang Maksimalnya Peralatan Bongkar Muat di Atas Kapal

Berdasarkan evaluasi terhadao alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih untuk mengatasinya yaitu meningkatkan perawatan terhadap peralatan bongkar muat secara berkala.

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya mengenai penerapan prosedur bongkar muat semen curah di kapal MV. Dewi Gandawati, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kurang maksimalnya ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat disebabkan kurangnya pemahaman ABK dek tentang prosedur bongkar muat dan prosedur bongkar muat tidak dilaksanakan dengan baik.
2. Kurang maksimalnya peralatan bongkar muat di atas kapal disebabkan kurangnya perawatan terhadap peralatan bongkar muat dan umur peralatan bongkar muat yang sudah tua.

B. SARAN

Dari kesimpulan dan permasalahan yang terjadi, penulis sarankan beberapa hal, antara lain sebagai berikut:

1. Nahkoda seharusnya memberikan familiarisasi kepada ABK dek untuk memberikan pemahaman tentang langkah-langkah yang harus dilakukan selama proses pemuatan maupun pembongkaran semen curahsehingga tidak terjadi kesalahan dalam penanganannya.
2. Perwira Jaga hendaknya melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan bongkar muat agar tidak terjadi kesalahan yang dapat menyebabkan tidak lancarnya kegiatan bongkar muat tersebut.
3. ABK dek seharusnya melakukan perawatan terhadap peralatan bongkar muat secara berkala agar dapat berfungsi secara maksimal, sehingga dapat menunjang kelancaran kegiatan bongkar muat semen curah.

DAFTAR PUSTAKA

Hasibuan, M. S. P. (2017). *Manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Istopo, & Karlio, O. S. (2009). *Kapal dan muatannya* (Cet. 2). Jakarta: BP3IP.

International Maritime Organization. (1974). *Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974*. London: IMO Publication.

International Maritime Organization. (1973/1978). *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78)*. London: IMO Publication.

Kodefikasi Manajemen Keselamatan Internasional (ISM Code). (n.d.). Jakarta: Yayasan Bina Citra Samudra.

Mangkunegara, A. P. (2011). *Manajemen sumber daya manusia*. Jakarta: Rineka Cipta.

Martopo, A. (2011). *Penanganan dan pengaturan muatan*. Jakarta.

Poerwadarminta, W. J. S. (2010). *Kamus umum bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Sudjatmiko, F. D. C. (2013). *Pokok-pokok pelayaran niaga*. Jakarta: CV Akademika Pressindo.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.

DAFTAR ISTILAH

Bag Filter	:	Alat penghisap debu semen yang berfungsi saat pemuatan maupun pembongkaran. Di dalamnya terdapat kain atau ram-raman yang menampung debu semen, kemudian dengan bantuan angin atau tuas, semen dikembalikan ke palka atau *cargo hold*.
Blow Tank		Tangki penampung semen di kapal.
Canvas/ membran		Kain atau karet yang digunakan untuk mengalirkan semen dengan bantuan angin, baik saat pemuatan maupun pembongkaran.
Cargo Damage Report		Berita acara kerusakan muatan kapal.
Cargo Hold		Ruang penyimpanan semen yang kedap udara, di bagian bawahnya terdapat membran atau kanvas untuk mengalirkan semen saat pembongkaran menggunakan angin.
Connector		Pipa atau *planes* sambungan di darat yang ukurannya disesuaikan dengan kapal untuk proses pemuatan maupun pembongkaran.
Discharging Line		Jalur yang digunakan saat pembongkaran semen.
Drying		Proses mengeringkan ruang muat dari genangan air cucian dengan menggunakan pompa bilge melalui got palka hingga kering.
Floe Gate		Pintu atau lengan yang berfungsi terbuka secara otomatis apabila semen melampaui batas tertentu.
Heat Detector		Alat untuk mendeteksi atau menemukan uap panas.

ISM Code (International Safety Management Code)	Standar sistem manajemen keselamatan untuk pengoperasian kapal secara aman dan pencegahan pencemaran di laut.
Kapal Curah	Jenis kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan curah tanpa kemasan, misalnya bijih besi, bijih tembaga, batu bara, jagung, bauksit, dan lainnya.
Loading Line	Jalur yang digunakan saat pemuatan semen.
Pneumatic	Sistem pemuatan dan pembongkaran yang digerakkan oleh dorongan angin, baik dari darat maupun dari kapal.
Rekondisi	Perbaikan pada alat dengan mempertahankan bagian lama, tanpa mengganti dengan yang baru, kecuali untuk *spare part* tertentu.
Senior Officer	Perwira senior yang bertanggung jawab di departemen *deck*.
SILO	Tempat penampungan semen di darat atau pelabuhan.
SMS (Safety Management System)	Bagian dari sistem manajemen keseluruhan yang mencakup struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, prosedur, proses, serta sumber daya yang dibutuhkan untuk mengembangkan, menerapkan, mengevaluasi, dan memelihara kebijakan keselamatan serta kesehatan kerja guna pengendalian risiko dan terciptanya tempat kerja yang aman.
Start Baby Compressor	Sumber tenaga angin yang berfungsi untuk sistem operasi buka-tutup katup muat.
Start Root Blower Loading	Sumber tenaga untuk menggetarkan *canvas* dan menggerakkan muatan dari *loading point* ke ruang muat.
Stowage Plan	Rencana pemuatan semen di atas kapal.

Washing	Kegiatan membersihkan ruang muat muatan curah menggunakan bahan kimia berbasis air (misalnya *AQUA CLEAN*) dengan komposisi tertentu, kemudian disemprotkan ke dinding ruang muat atau palka.

SHIP PARTICULAR

Ship Name	**Mv.Dewi Gandawati**
Vessel Type	**Bulk Carrier**
Call Sign	**YCWY2**
Flag	**Indonesia**
Port Off Register	**Indonesia**
IMO Number	**9515670**
M.M.S.I	**525500645**
Engine Type	**Makita Corp**
Classification	**Nippon Kaiji Kyokai (NKK)**
Owner	**MSI Ship Management, Singapore**
Company	**PSS Tbk Batam**

Gross Tonnage (GT)	**17.025 MT**
Net Tonnage (NT)	**10.104 MT**
Dead Weight Tonnage (DWT)	**28.802 MT**
Displacement	**38.906 MT**
Light Weight	**9.514 MT**
Deductibles	**573 MT**
Constant	**117 MT**
Builder	**Imbari, Japan**
Year Of Build	**Tahun 2008**

Length Over All (LOA)	**169,37 M**
Breadth	**27 M**
Draught	**7 M**
Stowage Factor (SF)	**1,40 Meter Cubic/MT**

Ballast Tanks	**7.145 M3**
Fresh Water Tanks	**228 M3**
Service Speed	**13 Knots**
Crane	**4 Jib Crane**
SWL Crane	**25 Tons**
Type Hatch Cover	**Macgregor**
Hatch	**5**
Hold 1	**3.615,13 MT**
Hold 2	**6.404,79 MT**
Hold 3	**6.403,71 MT**
Hold 4	**6.403,71 MT**
Hold 5	**5.974,88 MT**

CREW LIST

NAMA KAPAL : KM.DEWI GANDAWATI
BENDERA : INDONESIA
GT : 17.025 TON
DWT : 28.802 TON
OWNER : PELITA SAMUDERA SHIPPING TBK
JENIS KAPAL : BULK CARRIER
DARI PELABUHAN : BAYAH
PELABUHAN TUJUAN : BELAWAN

NO	NAMA AWAK KAPAL	SEX	JABATAN	TEMPAT,TGL LAHIR	IJAZAH	KEBANGSAAN	MCU
01	AWAL SETIAWAN	M	NAKHODA	BONE, 01 MAR 1970	ANT 1	WNI	AKTIF
02	ACO KAMARUDDIN	M	CHIEF OFFICER	WAJO, 11 NOV 1973	ANT 11	WNI	AKTIF
03	AWAL SAPUTRA	M	SECOND OFFICER	SOPPENG, 08 JAN 1992	ANT 111	WNI	AKTIF
04	NURHADY	M	THIRD OFFICER	GRESIK, 21 APR 1990	ANT 111	WNI	AKTIF
05	IRAWAN PURNOMO	M	CHIEF ENGINER	KENDARI, 30 FEB 1972	ATT 1	WNI	AKTIF
06	DEDI TULANDI	M	SECOND ENGINER	MAGETAN, 14 SEP 1974	ATT 11	WNI	AKTIF
07	CHRISTOPEL	M	THIRD ENGINER	TORAJA, 03 MAR 1980	ATT 11	WNI	AKTIF
08	SUTRISNO S.	M	FOURTH ENGINER	SOLOK, 16 OKT 1980	ATT 11	WNI	AKTIF
09	AKHMAD KHOIRI	M	FIFTH ENGINER	SOLOK, 23 SEP 1993	ATT 111	WNI	AKTIF
10	DERMAWAN	M	BOSUN	PALOPO, 29 MEI 1989	ANT IV	WNI	AKTIF
11	ARIFIN NUR	M	AB	CIREBON, 02 AGU 1993	ANT V	WNI	AKTIF
12	RINTO HARAHAP	M	AB	DEMAK, 26 APR 1993	ANT V	WNI	AKTIF
13	M.AKBAR RAMDANI	M	AB	PADANG, 29 JUN 1995	ANT V	WNI	AKTIF
14	YANTO BASNA	M	ELECTRICIAN	SIWA, 18 MEI 1983	BST	WNI	AKTIF
15	ROY CHRISTIAN	M	MANDOR MESIN	TARAKAN, 12 OKT 1980	ATT IV	WNI	AKTIF
16	SAKTIMAN N.	M	OILER	BIMA, 31 JAN 1993	ATT V	WNI	AKTIF
17	SOFYAN	M	OILER	LEMBAR, 28 DES 1995	ATT V	WNI	AKTIF
18	HADID ALWI	M	OILER	BOGOR, 22 JAN 1992	ATT V	WNI	AKTIF
19	LUKMAN	M	COOK	MEDAN, 08 APR 1980	BST	WNI	AKTIF
20	IQBAL PUTRA	M	PELAYAN	MEDAN, 06 OKT 1996	BST	WNI	AKTIF
21	WIGUNA	M	CADET DECK	AMBON, 16 FEB 1996	BST	WNI	AKTIF
22	AZIZ HAKIM	M	CADET DECK	BIMA,26 JAN 1996	BST	WNI	AKTIF
23	DANIEL	M	CADET MESIN	CIREBON, 13 JUL 1995	BST	WNI	AKTIF
24	HARTONO WIJAYA	M	CADET MESIN	PONGO, 30 MEI 1997	BST	WNI	AKTIF

BAYAH, 17 Agustus 2020

Capt.AWAL SETIAWAN
NAHKODA

Proses Muat Semen Curah Memakai Conveyor

Proses Bongkar Semen Curah Memakai Sistem Isap

Kondisi Palka Setelah Selesai Di lakukan Cleaning Kemudian Di lakukan Pengecekan Kembali Untuk Memastikan Ruang Muat Siap Di Gunakan

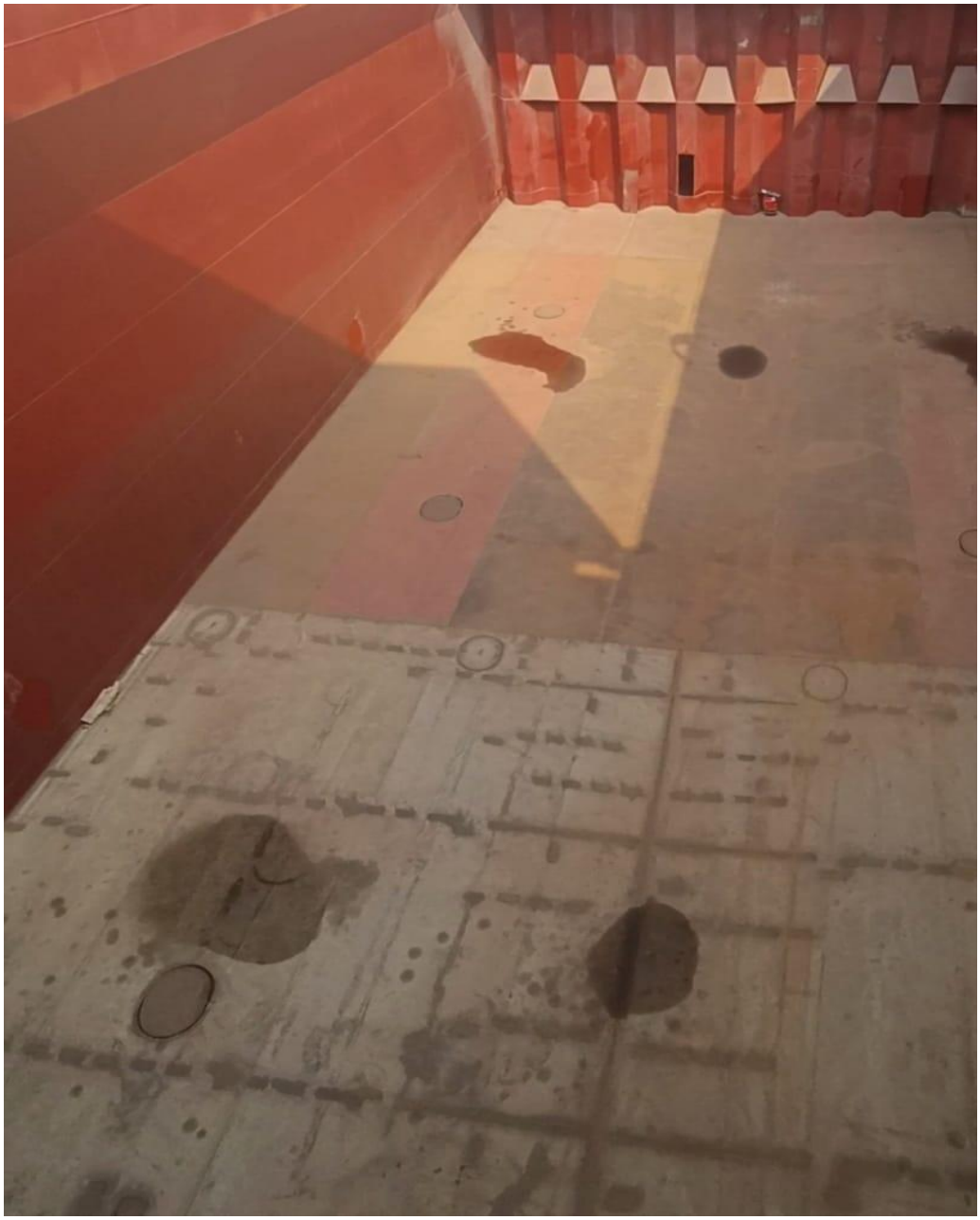

Foto Mv.Dewi Gandawati

KEMENTRIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIKLAT PELAUT
JAKARTA

PENGAJUAN SINOPSIS MAKALAH

NAMA	:	AWAL SAPUTRA
NIS	:	03505/N-I
BIDANG KEAHLIAN	:	NAUTIKA
PROGRAM DIKLAT	:	DIKLAT PELAUT- I

Mengajukan Sinopsis Makalah Sebagai Berikut

A. Judul

OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV. DEWI GANDAWATI

B. Masalah Pokok

1. Kurang maksimalnya ABK dek dalam menangani kegiatan bongkar muat
2. Kurang memadainya peralatan bongkar muat di atas kapal

C. Pendekatan Pemecahan Masalah

1. Memberikan familiarisasi kepada ABK dek tentang prosedur bongkar muat
2. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan bongkar muat
3. Meningkatkan perawatan terhadap peralatan bongkar muat secara berkala
4. Mengganti komponen-komponen peralatan bongker muat diperlukan

Menyetujui :		Jakarta,09 Oktober 2025
Dosen Pembimbing I	**Dosen Pembimbing II**	**Penulis**
Capt. Vega Fonsula Andromeda, S.ST., S.Pd.,M.Hum	**Ibu Susi Herawati, S.Si.,M.Pd**	**Awal Saputra**
Penata Tk. 1 (III/d)	Golongan III/c	NIS : 03505/N-I
NIP. 19770326 200212 1002	NIP. 19840611 200912 2 002	

Kepala Divisi Pengembangan Usaha

Capt. Suhartini, MM.,MMTr
Penata TK. I (III/d)
NIP. 19800307 200502 2 002

Dipindai dengan CamScanner

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I

Judul Makalah : **OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV. DEWI GANDAWATI**

Dosen Pembimbing I : **Capt. Vega Fonsula Andromeda, S.ST., S.Pd.,M.Hum**

Bimbingan I :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1	8 - 10 - 2025	Pengajuan judul & snapers, Acc	
2	9 - 10 - 2025	Konsultasi Bab I & II, Revisi sistematika makalah., ok.	
3.	10 - 10 - 2025	Konsultasi Bab III & IV, Acc semua bab makalah.	
4.	15 - 10 - 2025	Selesai pembimbingan makalah, siap untuk diujikan	

Catatan : .....

.....

.....

Dipindai dengan CamScanner

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I

Judul Makalah : **OPTIMALISASI PROSES PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN SEMEN CURAH UNTUK MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL MV. DEWI GANDAWATI**

Dosen Pembimbing II : **Ibu Susi Herawati, S.Si.,M.Pd**

Bimbingan II :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	08-10-2025	Pengajuan Judul dan Sinopsis	
2.	09-10-2025	Bimbingan BAB I dan II Revisi BAB I	
3.	10-10-2025	Bimbingan BAB III	
4	13-10-2025	BAB IV sudah sesuai	
5	14-10-2025	Revisi secara keseluruhan	
6.	15-10-2025	Acc - untuk disidangkan	

Catatan : .....
.....
.....

Dipindai dengan CamScanner

Foto Sidang Makalah