



**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *MARINE CEMENT
REMOVER* PADA SAAT *CARGO HOLD CLEANING*
DI MV. BELAJA**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

GETZE BINTANG NUGROHO

541711106316 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *MARINE CEMENT REMOVER* PADA
SAAT *CARGO HOLD CLEANING* DI MV. BELAJA**

Disusun Oleh:

GETZE BINTANG NUGROHO
541711106316 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang,

Dosen Pembimbing I

Materi

Capt. AKHMAD NDORI, S.ST., MM, M.Mar

Penata (III/c)

NIP. 19770410 201012 1 002

Dosen Pembimbing II

Penulisan

Capt. ALI IMRAN RITONGA, MM, M. Mar

Pembina (IV/a)

NIP. 19570427 199603 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

Capt. DWI ANTORO, M.M.Mar

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19740614 19980 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “OPTIMALISASI PENGGUNAAN *MARINE CEMENT REMOVER* PADA SAAT *CARGO HOLD CLEANING* DI MV. BELAJA” karya,

Nama : Getze Bintang Nugroho

NIT : 541711106316 N

Program Studi : Nautika

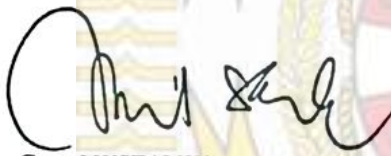
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari, tanggal

Semarang,

Penguji I

Penguji II

Penguji III



Capt. MUSTAMIN, M.Pd., M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19681227 199903 1 001



Capt. AKIIMAD NDORIS, ST., MM, M.Mar
Penata (III/c)
NIP. 19770410 201012 1 002



RIA HERMINA SARI, SS., M.Sc.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG



Capt. DIAN WAHDIANA, M.M
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Getze Bintang Nugroho

NIT : 541711106316 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “OPTIMALISASI PENGGUNAAN *MARINE CEMENT REMOVER* PADA SAAT *CARGO HOLD CLEANING* DI MV. BELAJA”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang,2022

Yang menyatakan,



GETZE BINTANG NUGROHO
NIT. 541711106316 N

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

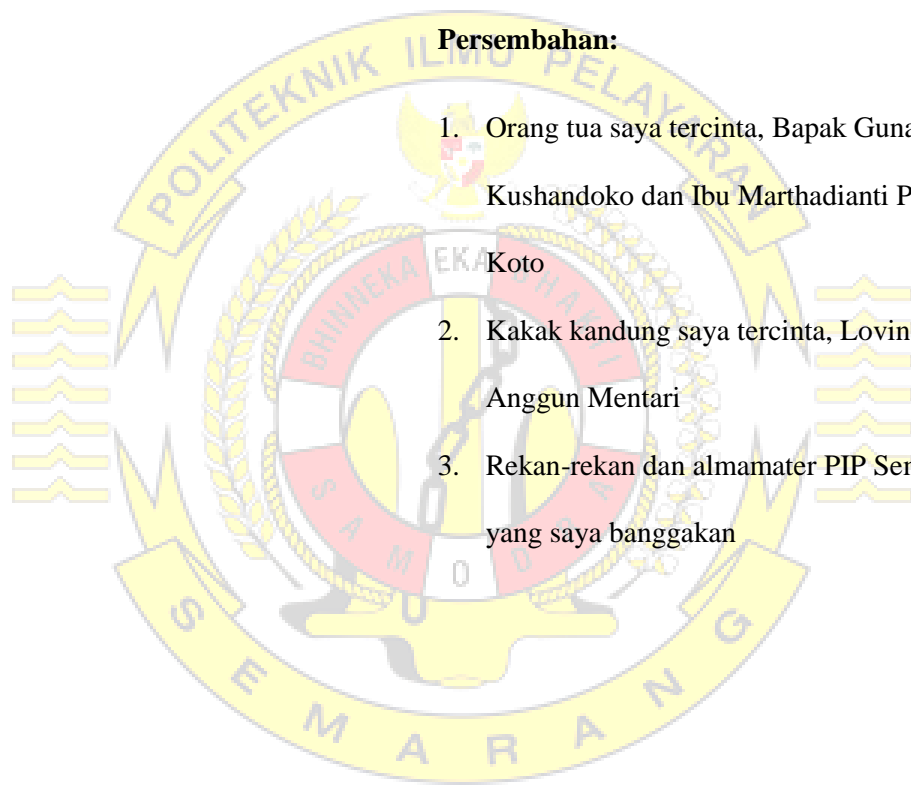
1. Anda mungkin tidak pernah tahu apa akibat dari tindakan Anda, tetapi jika Anda tidak melakukan apa-apa, tidak akan ada hasil. (Mahatma Gandhi)
2. Janganlah kamu kuatir akan hari esok, karena hari besok mempunyai kesusahannya sendiri. Kesusahan sehari cukuplah untuk sehari. (Matius 6 : 34)

Persembahan:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Gunawan
Kushandoko dan Ibu Marthadianti Parante

2. Kakak kandung saya tercinta, Lovina
Anggun Mentari

3. Rekan-rekan dan almamater PIP Semarang
yang saya banggakan



PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa. Berkat rahmat dan anugerah-Nya tugas skripsi dengan judul “OPTIMALISASI PENGGUNAAN *MARINE CEMENT REMOVER* PADA SAAT *CARGO HOLD CLEANING* DI MV. BELAJA” dapat diselesaikan dengan baik.

Tujuan skripsi ini disusun adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Program Diploma IV Jurusan Nautika yang telah melaksanakan praktek laut di kapal-kapal pelayaran niaga.

Terselesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat.

1. Bapak dan Ibu tersayang, Bapak Gunawan Kushandoko dan Ibu Marthadiani Parante Koto serta Kakak kandung tersayang, Lovina Anggun Mentari yang telah tulus mendoakan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Bapak Capt. Dian Wahdiana, M.M selaku direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Akhmad Ndori, S.ST., M.M., M.Mar. dan Capt. Ali Imran Ritonga, MM, M.Mar. yang telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing penulis menyusun skripsi ini.

4. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang dan seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh *crew* MV. BELAJA yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman tak terlupakan kepada penulis pada saat praktik laut.
6. Seluruh taruna-taruni PIP Semarang angkatan 54 yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Apabila ada hal-hal yang tidak berkenan atau pihak-pihak lain yang merasa dirugikan, penulis mohon maaf. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang,

Penulis

GETZE BINTANG NUGROHO

NIT. 541711106316 N

DAFTAR ISI

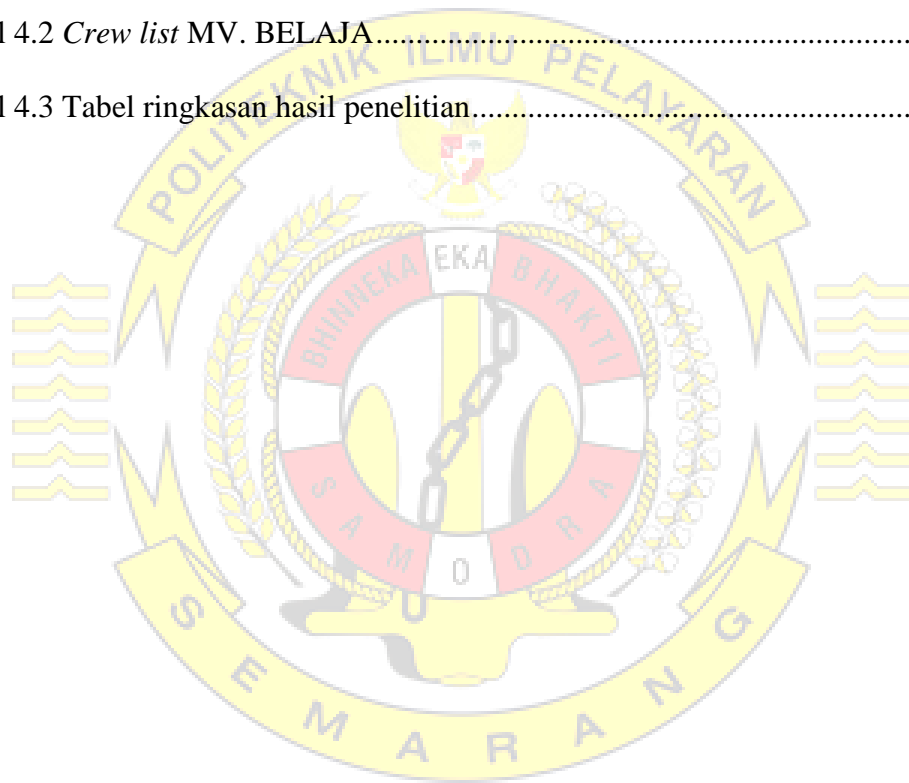
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Pembatasan Masalah	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	11
2.2 Definisi Operasional.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian.....	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21

3.3 Sumber Data.....	21
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.5 Teknik Keabsahan Data.....	26
3.6 Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.2 Pembahasan Masalah.....	43
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	55
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik muatan <i>clinker</i>	18
Tabel 4.1 <i>Ship particular</i> MV. BELAJA.....	31
Tabel 4.2 <i>Crew list</i> MV. BELAJA.....	34
Tabel 4.3 Tabel ringkasan hasil penelitian.....	43



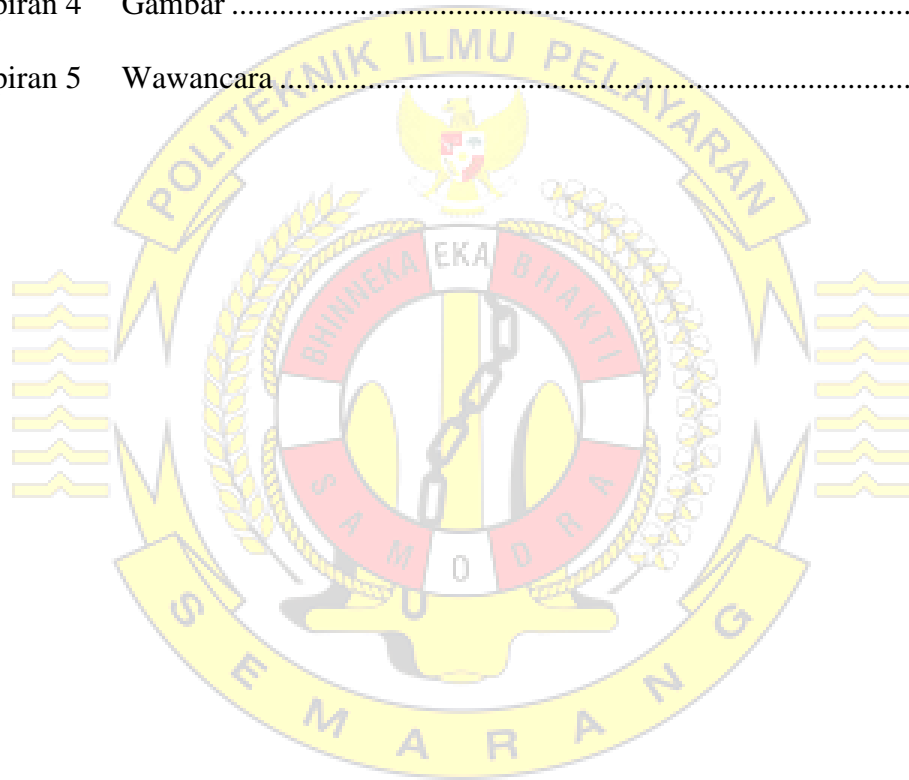
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	19
Gambar 4.1 MV. BELAJA.....	31
Gambar 4.2 <i>Crew</i> menyapu dan membersihkan sisa <i>clinker</i>	39
Gambar 4.3 <i>Crew</i> mencuci palka dengan air laut	40
Gambar 4.4 Penggunaan <i>marine cement remover</i>	42



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Crew List</i>	59
Lampiran 2	<i>Ship Particular</i>	61
Lampiran 3	<i>Standard Operational Procedure</i>	64
Lampiran 4	Gambar	72
Lampiran 5	Wawancara	74



ABSTRAK

Nugroho, Getze Bintang 541711106316 N, 2022, “*Optimalisasi Penggunaan Marine Cement Remover Pada Saat Cargo Hold Cleaning Di MV. Belaja*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Akhmad Ndori, S.ST., MM, M.Mar, Pembimbing II: Capt. Ali Imran Ritonga, MM, M.Mar.

Pelaksanaan pembersihan ruang muat merupakan faktor yang sangat penting dalam persiapan ruang muat, sehingga pelaksanaannya harus dilakukan sebaik mungkin. Dalam hal ini pembersihan ruang muat dilakukan dengan menggunakan *marine cement remover* untuk membersihkan sisa-sisa muatan yang sudah mengeras. Kegiatan pembersihan ruang muat yang efektif, efisien dan terkoordinasi dengan baik sangat memerlukan perencanaan dan penetapan strategi yang tepat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses penggunaan *marine cement remover*, kendala yang dihadapi, dan peran perwira kapal dalam upaya optimalisasi penggunaan *marine cement remover* pada saat pembersihan ruang muat di MV. Belaja.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Observasi, wawancara, studi pustaka, dan studi dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data. Untuk menguji keabsahan data, penulis melakukan triangulasi sumber data, dan penulis menyajikan data dalam bentuk uraian singkat.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa penyebab kurang optimalnya penggunaan *marine cement remover* saat pembersihan ruang muat yaitu keterbatasan waktu yang tersedia, kurangnya pengetahuan dan tanggung jawab crew, kekeliruan dalam penggunaan *marine cement remover*, serta kualitas peralatan yang digunakan kurang baik. Untuk mengoptimalkan pelaksanaan pembersihan ruang muat menggunakan *marine cement remover*, Mualim I menerapkan *overtime* dalam pelaksanaan kegiatan, melaksanakan *toolbox meeting*, memahami dan memberikan sosialisasi tentang *manual book* penggunaan *marine cement remover*, dan mengawasi serta meningkatkan kualitas peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat menggunakan *marine cement remover* agar memperoleh hasil yang optimal.

Kata kunci: *Marine Cement Remover, Optimalisasi, Cargo Hold Cleaning*

ABSTRACT

Nugroho, Getze Bintang 541711106316 N, 2022, “Optimizing The Use of Marine Cement Remover During Cargo Hold Cleaning In MV. Belaja”, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisor I: Capt. Akhmad Ndori, S.ST., MM, M.Mar, Advisor II: Capt. Ali Imran Ritonga, MM, M.Mar.

Cargo hold cleaning is a very important factor in preparing of cargo hold, so its implementation must be carried out as well as possible. In this case, cargo hold cleaning is done by using marine cement remover to clean the residues of cargo that hardened. Cargo hold cleaning that is effective, efficient and well-coordinated requires proper determination of plan and strategy.

The purpose of this study was to determine the process of using marine cement remover, the obstacles faced, and role of the officers in optimizing the use of marine cement remover during cargo hold cleaning in MV. Belaja.

In carrying out the research, the author uses a qualitative descriptive method. Observations, interviews, literature studies, and documentation studies were conducted to collect data. To test the validity of the data, the author triangulated data sources, and the author presents the data in the form of a brief description.

From the results of the study, it can be seen that the causes of not optimal in using marine cement remover when cargo hold cleaning are the limited time available, lack of knowledge and responsibility of the crew, errors in the use of marine cement remover, and bad quality of the equipment used. To optimize the implementation of cargo hold cleaning using marine cement remover, Chief Officer applies overtime in the implementation of activities, carries out toolbox meetings, understands and provides socialization about the manual book on the use of marine cement remover, and supervises and improves the quality of equipment used in carrying out cargo cleaning using marine cement remover in order to obtain optimal results.

Keywords: Marine Cement Remover, Optimizing, Cargo Hold Cleaning

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era pandemi seperti ini transportasi dan logistik memegang peranan penting dalam hal kegiatan pendistribusian logistik atau muatan di pasar lokal maupun internasional. Jika dibandingkan dengan sarana transportasi lain seperti transportasi udara atau darat, transportasi laut sangat efisien dalam hal penanganan muatan karena relatif lebih ekonomis, efektif, efisien serta aman karena jarang terjadi insiden yang menimbulkan kerugian.

Saat ini dunia pelayaran niaga telah mengalami banyak perkembangan karena memiliki banyak jenis kapal yang dioperasikan guna melakukan pengangkutan muatan dari satu tempat ke tempat yang lain. Hal ini dapat kita pahami karena kapal niaga mengangkut jenis-jenis muatan yang beragam, maka dari itulah muncul beragam jenis kapal berdasarkan jenis muatan yang akan dimuat. Demikian di dunia pelayaran niaga modern sekarang ini, terdapat beragam jenis kapal niaga seperti *container ship*, *general cargo*, *tanker ship*, *bulk carrier*, *ro-ro vessel (roll on/roll off vessel)*, dan lain sebagainya.

Peneliti melaksanakan penelitian di kapal curah atau *bulk carrier* dimana merupakan jenis kapal yang didesain, dibangun, dan berfungsi khusus sebagai alat transportasi laut yang mengangkut muatan dengan jenis

curah. Disebut curah karena dalam proses memuat muatan dengan cara menuangkan atau mencurahkan biji-bijian/butiran ke dalam ruang muat atau *cargo hold*, yaitu suatu ruangan yang memiliki fungsi sebagai ruang penyimpanan muatan dan letaknya berada dibawah geladak utama. Geladak utama atau *main deck* merupakan lapisan paling atas yang menutupi keseluruhan badan kapal, yang berfungsi menahan beban dan juga sebagai penutup paling atas suatu kapal yang kedap air (*water tight*) sehingga dapat melindungi muatan dengan baik, supaya muatan tidak terkontaminasi dan tidak rusak.

Muatan yang diangkut oleh kapal curah/*bulk carrier* ini tentu saja berjenis curah, yaitu seluruh jenis muatan yang berbentuk biji-bijian (*grain*) maupun bijih (*ore*) yang dimuat langsung tanpa harus menggunakan kemasan atau *packaging*. Muatan jenis curah juga beragam, tak hanya muatan curah hasil pertanian saja namun ada pula muatan curah hasil industri. Contoh muatan curah dari hasil industri seperti *clinker*, bijih besi (*iron ore*), batu bara (*coal*), dan sebagainya. Sedangkan contoh muatan curah dari hasil pertanian seperti gandum, kedelai, jagung, dan sebagainya. Dari bermacam jenis-jenis muatan curah yang disebutkan di atas, adapun sebagian jenis muatan yang pernah dimuat dan dibawa di kapal MV. BELAJA, yaitu kapal tempat praktik laut peneliti adalah kedelai, gandum, *clinker*, batu bara, dan bijih besi.

Beroperasi di dunia pelayaran tentunya tidak lepas dari pergerakan muatan dari pelabuhan muat menuju pelabuhan bongkar dan pengoperasian

bongkar muat barang. Pada umumnya operasi penanganan bongkar muat suatu muatan di pelabuhan dilakukan oleh penyewa kapal atau *charter* yang bertindak sebagai pengirim barang yang melibatkan pihak penanganan pelabuhan yang bertugas dan bertanggung jawab untuk menurunkan barang dari kapal sampai muatan terisi penuh kembali ke depot pelabuhan, dan dalam kegiatan di pelabuhan pastinya melibatkan banyak instansi atau pihak terkait jika barang tersebut merupakan barang impor atau barang ekspor.

Dalam pengoperasian kapal berjenis muatan curah (*bulk carrier*), perusahaan mengharapkan keuntungan dari kapalnya dengan cara menyewakan/*charter*. Maksud kata lain kelaikan laut kapal yang dipersiapkan dari pihak perusahaan dapat mengangkut barang milik pengirim/*shipper* dan dapat memberikan keuntungan besar untuk pihak perusahaan. Ruang muat yang dipersiapkan dengan baik sangatlah penting untuk kelancaran operasi kapal selama pengiriman muatan agar pelaksanaannya dapat berjalan lancar. Agar pengangkutan muatan berjalan dengan lancar, persiapan ruang muat (*cargo hold*) biasanya dilakukan oleh awak kapal (*crew*). Persiapan ruang muat (*cargo hold*) agar dapat efisien, efektif dan terkoordinir dengan baik membutuhkan perencanaan dan penggunaan strategi yang tepat. Adapun persiapan ruang muat yang diperlukan sebelum melaksanakan pemuatan pada kapal berjenis muatan curah (*bulk carrier*) yaitu pencucian ruang muat atau *cargo hold cleaning*.

Berdasarkan pengalaman praktik laut yang dialami oleh peneliti sejak tanggal 02 Januari 2020 sampai dengan tanggal 09 Januari 2021 di kapal

MV. BELAJA, dibutuhkan perencanaan dan penentuan strategi yang tepat dalam mempersiapkan ruang muat karena pada penerapannya sering muncul beberapa masalah yang menghambat proses persiapan ruang muat. Hal ini dialami peneliti di kapal pada saat kapal MV. BELAJA bertolak dari Canakkale-Turki pada tanggal 08 Juli 2020 dengan memuat muatan *clinker* berjumlah 52000 MT yang akan dibongkar di dua pelabuhan, yaitu Takoradi-Ghana dan Tema-Ghana. Kapal tiba di pelabuhan Takoradi-Ghana pada tanggal 02 Agustus 2020 dan langsung dilaksanakannya pembongkaran muatan setelah adanya survei muatan (*cargo survey*) yang dilakukan oleh *cargo surveyor*. Setelah dilaksanakannya pembongkaran muatan sebanyak 24000 MT selama 7 hari kerja pada pelabuhan pertama, kapal kembali bertolak menuju pelabuhan kedua dan menempuh perjalanan selama 15 jam. Setelah kapal tiba dan sandar di pelabuhan kedua, pembongkaran muatan sebanyak 28000 MT kembali dilaksanakan, dan kegiatan pembongkaran muatan tersebut memakan waktu sekitar 8 hari kerja. Dengan kegiatan pembongkaran muatan (*discharge*) yang memakan waktu ± 15 hari, maka sisa muatan *clinker* yang terdapat pada bagian ruang muat dapat mengeras apabila selama kegiatan pembongkaran terjadi kontaminasi antara muatan dengan butiran air yang terjadi karena pengembunan.

Sebelum kapal peneliti bertolak menuju pelabuhan selanjutnya, yaitu Nouadhibou-Mauritania, *charterer* membekali peralatan dan perlengkapan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pembersihan ruang muat atau *cargo hold cleaning* karena sifat muatan *clinker* yang mudah mengeras jika terkena

air ataupun embun sehingga butuh penanganan khusus untuk membersihkan sisa-sisa muatan yang sudah mengeras pada keseluruhan bagian ruang muat. Adapun peralatan dan perlengkapan yang dibekali oleh *charterer* yaitu cairan kimia pembersih sisa semen atau *cement remover*, dan peralatan pendukung lainnya yang digunakan dalam kegiatan pembersihan ruang muat yang akan dilaksanakan selama perjalanan menuju pelabuhan muat. Mengingat durasi perjalanan dari pelabuhan tolak menuju pelabuhan selanjutnya sangatlah singkat, yaitu hanya 4 hari, dan juga sisa-sisa muatan sebelumnya yang mengeras di keseluruhan bagian ruang muat maka dibutuhkan perencanaan dan penentuan strategi dalam pelaksanaan *cargo hold cleaning* menggunakan *cement remover* dan peralatan pendukung lainnya agar pelaksanaannya efektif, efisien dan memberikan hasil yang optimal sehingga tidak menimbulkan keterlambatan proses pemuatan di pelabuhan selanjutnya yang dapat menimbulkan kerugian pada perusahaan ataupun *charterer*. Namun dalam pelaksanaan pembersihan ruang muat ini, terdapat beberapa kesalahan dalam penggunaan *marine cement remover* serta adanya kerusakan pada peralatan yang digunakan dalam kegiatan pembersihan ruang muat (*cargo hold cleaning*).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menemukan beberapa kendala dalam pelaksanaan *cargo hold cleaning* menggunakan *cement remover* sehingga penulis tertarik untuk memilih judul tentang **“OPTIMALISASI PENGGUNAAN MARINE CEMENT REMOVER PADA SAAT CARGO HOLD CLEANING DI MV. BELAJA”**.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah satu dari beberapa langkah penelitian yang menempati posisi yang sangat penting dalam penelitian. Rumusan masalah juga dapat diartikan sebagai rumusan penantang satu masalah, yang dapat berupa masalah tunggal atau berkaitan antara satu masalah dengan masalah lainnya, baik sebab maupun akibat yang timbul saat peneliti melakukan penelitian.

Bagian perumusan masalah pada dasarnya mencakup masalah-masalah yang perlu diteliti dan dipecahkan, tentunya masalah yang timbul tidak terlepas dari pokok permasalahan yang terjadi saat penggunaan *marine cement remover* pada saat pelaksanaan *cargo hold cleaning*. Oleh karena itu, dirumuskan masalah sebagai berikut:

1.2.1. Bagaimana proses penggunaan *marine cement remover* di MV.

BELAJA?

1.2.2. Apa kendala yang terjadi pada saat penggunaan *marine cement remover* di MV. BELAJA?

1.2.3. Bagaimana peran perwira kapal dalam mengoptimalkan proses penggunaan *cement remover* pada saat *cargo hold cleaning* di MV.

BELAJA?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- 1.3.1. Untuk mengetahui proses penggunaan *marine cement remover* pada saat pelaksanaan *cargo hold cleaning* di MV. BELAJA
- 1.3.2. Untuk mengidentifikasi kendala-kendala apa yang terjadi pada saat penggunaan *marine cement remover* dalam pelaksanaan *cargo hold cleaning* di MV. BELAJA.
- 1.3.3. Untuk mendeskripsikan upaya perwira kapal dalam mengoptimalkan proses penggunaan *cement remover* pada saat pelaksanaan *cargo hold cleaning* di MV. BELAJA.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat maupun kontribusi bagi pengembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kemaritiman. Adapun manfaat yang bisa didapatkan adalah sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat teoritis

Diharapkan dapat memperkaya pengetahuan maritim para pelajar, terkhusus taruna pelayaran, dan berkontribusi pada institusi pendidikan dan perusahaan pelayaran tentang penggunaan *marine cement remover* saat melaksanakan *cargo hold cleaning* di kapal berjenis *bulk carrier*.

1.4.2. Manfaat praktis

Diharapkan dapat memberikan informasi lebih kepada awak kapal, para mualim, terutama mualim I atau *chief officer* sebagai

pimpinan operasi muatan, serta perusahaan pemilik kapal dan *charterer* tentang penggunaan *marine cement remover* saat pelaksanaan *cargo hold cleaning*, kendala dan masalah yang dihadapi dalam proses pelaksanaannya, serta upaya para perwira kapal atau mualim yang dilakukan untuk mengoptimalkan pelaksanaan sehingga dapat mengatasi dan mencegah timbulnya permasalahan.

1.5. Pembatasan Masalah

Untuk penelitian yang terarah dan mendalam, peneliti berpendapat bahwa ruang lingkup dari masalah penelitian yang diajukan harus dibatasi. Maka dari itu, ruang lingkup masalah dibatasi peneliti hanya sebatas penggunaan *marine cement remover* saat melaksanakan *cargo hold cleaning* di kapal peneliti dari muatan *clinker* yang dilakukan selama kurang lebih 4 hari dari pelabuhan Tema-Ghana menuju Nouadhibou-Mauritania pada saat peneliti melakukan praktik laut di kapal MV. BELAJA, penulisan dan pembahasan masalah berdasarkan permasalahan yang terjadi dan referensi berhubungan dengan permasalahan yang menjadi sumber data.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyusunan penulisan skripsi ini, maka sistematisasi penulisan sangat diperlukan dalam proses penyusunan skripsi

ini. Peneliti membagi penulisan skripsi menjadi 5 (lima) bab, masing-masing bab dijelaskan dan memiliki keterkaitan antara bab yang satu dengan bab lainnya. Adapun sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada pendahuluan bab utama ini meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini meliputi teori-teori atau pemikiran-pemikiran yang mendasari permasalahan dalam skripsi ini yaitu tentang pelaksanaan *cargo hold cleaning* muatan yang menggunakan *marine cement remover* yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka, serta kerangka pikir penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada metodologi penelitian ini meliputi metode yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, metode pengumpulan data, teknik keabsahan data, dan juga teknik analisis data. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini meliputi hasil penelitian yang didapat serta analisis dari hasil penelitian tersebut. Secara garis besar bab ini berisi pokok-

pokok tentang gambaran umum mengenai objek yang diteliti, analisis masalah dan pembahasan masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini meliputi kesimpulan dari berbagai jawaban dari permasalahan yang terjadi dan saran yang diutarakan oleh peneliti dalam menemukan solusi masalah.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Optimal

Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga (1991:705) oleh Tim Redaksi Departemen Pendidikan Nasional berpendapat bahwa:

2.1.1.1. Optimum adalah kondisi yang terbaik atau yang paling menguntungkan.

2.1.1.2. Mengoptimalkan adalah usaha menjadikan paling baik, atau menjadi paling tinggi.

2.1.2. Persiapan ruang muat

Dalam pelaksanaan bongkar muat barang dapat dikatakan berhasil dan benar jika mengikuti prinsip pemadatan muatan dengan baik. Martopo dan Soegiyanto (2004:7), menyatakan bahwa “Pemadatan muatan atau *stowage plan* merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membongkar muatan dari dan atas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik”.

Adapun 5 prinsip pemadatan muatan yaitu:

2.1.2.1. Melindungi kapal.

2.1.2.2. Melindungi muatan.

2.1.2.3. Melindungi *crew* kapal juga buruh.

2.1.2.4. Pemanfaatan ruang muat secara maksimal (*full and down*).

2.1.2.5. Pemuatan secara sistematis (cepat dan teratur).

Seluruh prinsip diatas harus diaplikasikan karena merupakan elemen kunci pada pelaksanaan bongkar muat. Dengan penerapan prinsip pemadatan muatan yang benar dan tepat maka proses bongkar muat akan terlaksana secara sistematis, tepat, akurat, aman dan lebih efisien.

2.1.3. Palka atau *cargo hold*.

Pada publikasi *Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargo/BC Code* (2001:3) menjelaskan bahwa palka atau *cargo hold* yaitu “setiap ruangan di kapal yang disesuaikan atau digunakan untuk pengangkutan suatu *cargo*/muatan”.

Cargo atau muatan yang diangkut pada kapal niaga harus diletakkan dan disimpan secara baik supaya tidak rusak atau terkontaminasi. Maka dari itu, untuk memastikan muatan supaya tidak rusak, maka ada persyaratan wajib yang harus terpenuhi oleh ruang muat setiap kapal niaga yang akan mengangkut muatan dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar, persyaratan tersebut yaitu:

2.1.3.1. *Cargo hold* harus kedap air (*water tight*), artinya muatan di dalam *cargo hold* harus terjamin keadaannya, dalam arti tidak terkontaminasi air laut karena pengaruh eksternal seperti saat kapal mengalami *rolling* ataupun *pitching* yang

dipengaruhi ombak laut selama perjalanan dari pelabuhan muat menuju pelabuhan bongkar.

2.1.3.2. *Cargo hold* harus memiliki sistem sirkulasi udara yang baik, artinya pada sebuah *cargo hold* harus memiliki saluran hisap dan pembuangan udara yang baik atau biasa juga disebut *hold ventilation dumper*.

2.1.4. *Cargo hold cleaning*

Cargo hold cleaning adalah kegiatan yang dilaksanakan di kapal yang bertujuan mengeluarkan sisa-sisa/residu muatan sebelumnya. Adapun maksud dilakukan kegiatan ini guna mempersiapkan ruang muat kapal sebelum digunakan untuk memuat muatan curah yang selanjutnya diangkut oleh kapal. Adapun petunjuk pelaksanaan yang tertulis pada *BOM 8.8 CARGO HOLD CLEANING* tentang *standard operational procedure* (SOP) sebagai panduan saat *cargo hold cleaning* antara lain sebagai berikut:

2.1.4.1. *The Master and Chief Officer should prepare a cleaning plan before the vessel has completed discharging cargo*

2.1.4.2. *The following areas in every cargo hold needs to be cleaned prior to presenting inspection to the cargo surveyor in load port.*

2.1.4.2.1. *Underdeck frames, beams, brackets and other structural members under the decks must be scraped/brushed and air-blown clean to remove all traces of grain, grain dust and other cargo residues. After scraping and air-blowing, the aforementioned areas should be washed off using high pressure water spray. The use of a mechanical man-lift is essential for this operation.*

2.1.4.2.2. *All traces of grain, grain husks and grain dust on hatch covers/securing dogs to be removed from hatch lids, channels and securing dogs. All ventilator trunks to be opened and louvers/netting to be cleaned and examined for possible contaminants.*

2.1.4.2.3. *Weather decks must be thoroughly washed down to remove all traces of grain, grain husks, grain dust and other foreign material. Particular attention should be paid to areas between hatch recesses, under pipelines, platforms, ladders, fuel oil “save-alls” and scuppers, crane structures, etc.*

2.1.4.3. *Final Inspection*

2.1.4.3.1. *Upon completion of cleaning as outlined in foregoing paragraphs, Master is to conduct final inspection himself to ensure that holds are cleaned to Zero Tolerance in example a full inspection of all storage spaces on deck, under forecastle and in the accommodation, all crane cabins, foundations and grease spots, all hatch covers and cargo holds. If it is not possible to achieve Zero Tolerance due to special reasons, in given time, then Master should contact the respective superintendent to discuss what assistance he may need to achieve the Zero Tolerance.*

Dari petunjuk pelaksanaan yang telah dipaparkan diatas, dapat kita terjemahkan menggunakan Bahasa Indonesia sebagai berikut:

2.1.4.1. Nakhoda dan Mualim I harus menyiapkan rencana pembersihan sebelum kapal selesai membongkar muatan

2.1.4.2. Area berikut di setiap *cargo hold* perlu dibersihkan sebelum memberikan inspeksi kepada surveyor kargo di pelabuhan muat:

2.1.4.2.1. Rangka bagian bawah geladak, balok geladak, braket dan bagian struktural lainnya di bawah geladak harus dikikis/disikat dan dibersihkan

dengan pengembusan udara untuk menghilangkan semua sisa butiran, debu butiran dan residu kargo lainnya. Setelah mengikis dan meniupkan udara, area yang disebutkan di atas harus dicuci menggunakan semprotan air bertekanan tinggi. Penggunaan mekanis *man-lift* sangat penting untuk operasi ini.

2.1.4.2.2. Semua jejak butiran, sekam butiran dan debu butiran pada penutup palka/*securing dogs* harus dikeluarkan dari tutup palka, saluran dan *securing dogs*. Semua batang ventilator harus dibuka dan kisi-kisi/jaring dibersihkan dan diperiksa untuk kemungkinan kontaminan.

2.1.4.2.3. Dek harus dicuci bersih untuk menghilangkan semua jejak butiran, sekam butiran, debu butiran, dan bahan asing lainnya. Perhatian khusus harus diberikan pada area antara ceruk palka, di bawah saluran pipa, platform, tangga, "penghematan" bahan bakar minyak dan *scupper*, struktur derek, dan yang lainnya.

2.1.4.3. Inspeksi Akhir

2.1.4.3.1. Setelah menyelesaikan pembersihan sebagaimana diuraikan dalam paragraf sebelumnya, Nakhoda

harus melakukan inspeksi akhir sendiri untuk memastikan bahwa ruang penyimpanan dibersihkan hingga nol toleransi, misalnya inspeksi penuh terhadap semua ruang penyimpanan di dek, di bawah prakiraan dan di akomodasi, semua kabin derek, fondasi dan noda minyak, semua penutup palka dan ruang kargo.

Jika tidak mungkin untuk mencapai nol toleransi karena alasan khusus, dalam waktu tertentu, maka Nahkoda harus menghubungi pengawas terkait untuk membahas bantuan apa yang mungkin dia perlukan untuk mencapai nol toleransi.

Pada pelaksanaan pembersihan ruang muat/*cargo hold cleaning* harus disediakan sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan pembersihan ruang muat, karena kegiatan akan lebih sulit dilakukan tanpa adanya sarana dan prasarana tersebut. Adapun sarana dan prasarana dalam pelaksanaan *cargo hold cleaning* antara lain yaitu *hose* (selang), *nozzle*, *high pressure water jet*, sapu ijuk, sekop, *safety harness* (sabuk pengaman), drum kosong, majun, *sponge* (busa), *bilge pump*, *wilden pump*, *deck crane*, dan karung goni.

2.1.5. *Cement Remover*

Cement Remover adalah produk berbasis asam kuat yang dirancang khusus untuk menghilangkan endapan semen dari permukaan yang paling umum, seperti di permukaan *cargo hold*, dinding *cargo hold*, *hatch coaming*, *hatch cover*, *weather decks*, dan yang lainnya. *Cement remover* dievaluasi sesuai dengan MEPC.1/Circ. 590 melalui Kelompok Kerja IMO tentang Evaluasi Bahaya Keselamatan dan Polusi Bahan Kimia (*ESPH Working Group*) dan memenuhi persyaratan peraturan 13.5.2 *Annex II* MARPOL 73/78. *Cement remover* tidak berbahaya bagi lingkungan laut sesuai MARPOL MEPC 63 *Annex V* Amandemen [MEPC. 71/17/Add.1 *Annex 21*, *Resolution* MEPC 295 (71)].

2.1.6. *Clinker*

Clinker adalah zat padatan yang hadir sebagai produk intermediet dalam produksi semen Portland. *Clinker* biasanya berupa potongan kecil dengan ukuran mulai dari 3 milimeter (0,12 inci) hingga 25 milimeter (0,98 inci). *Clinker* dibuat dengan menggunakan sintering (pemampatan dan pementukan massa tanpa melalui titik leleh) dari bahan batu gamping dan aluminosilikat seperti tanah liat pada tahap pembakaran semen.

Clinker adalah muatan yang tergolong tidak memiliki bahaya khusus dan tidak mudah terbakar. Dalam memuat *clinker*, kondisi palka/*cargo hold* harus diberi perhatian khusus, mengingat muatan

ini mudah mengeras jika terkontaminasi air. Menurut *International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code*, *clinker* memiliki karakteristik sebagai berikut:

Tabel 2.1 Karakteristik muatan *clinker*

<i>Angle of repose</i>	<i>not applicable</i>
<i>Bulk density (kg/m³)</i>	<i>1190 to 1639</i>
<i>Stowage factor (m³/t)</i>	<i>0.61 to 0.84</i>
<i>Size</i>	<i>0 mm to 40 mm</i>
<i>Class</i>	<i>Not applicable</i>
<i>Group</i>	<i>C</i>

Pada dunia pelayaran, untuk memudahkan proses pengiriman muatan dari satu tempat ke tempat yang lain, maka bahan baku pembuatan semen akan dimuat di kapal dalam bentuk *clinker* untuk menghindari kesulitan memuat semen berbentuk bubuk sehingga kapal pengangkut muatan ini lebih mudah dalam proses pemuatan.

2.2. Definisi Operasional

2.1.1. *Charterer*

Menurut Sudjatmiko (2018:225), *Charterer* adalah penyewa kapal.

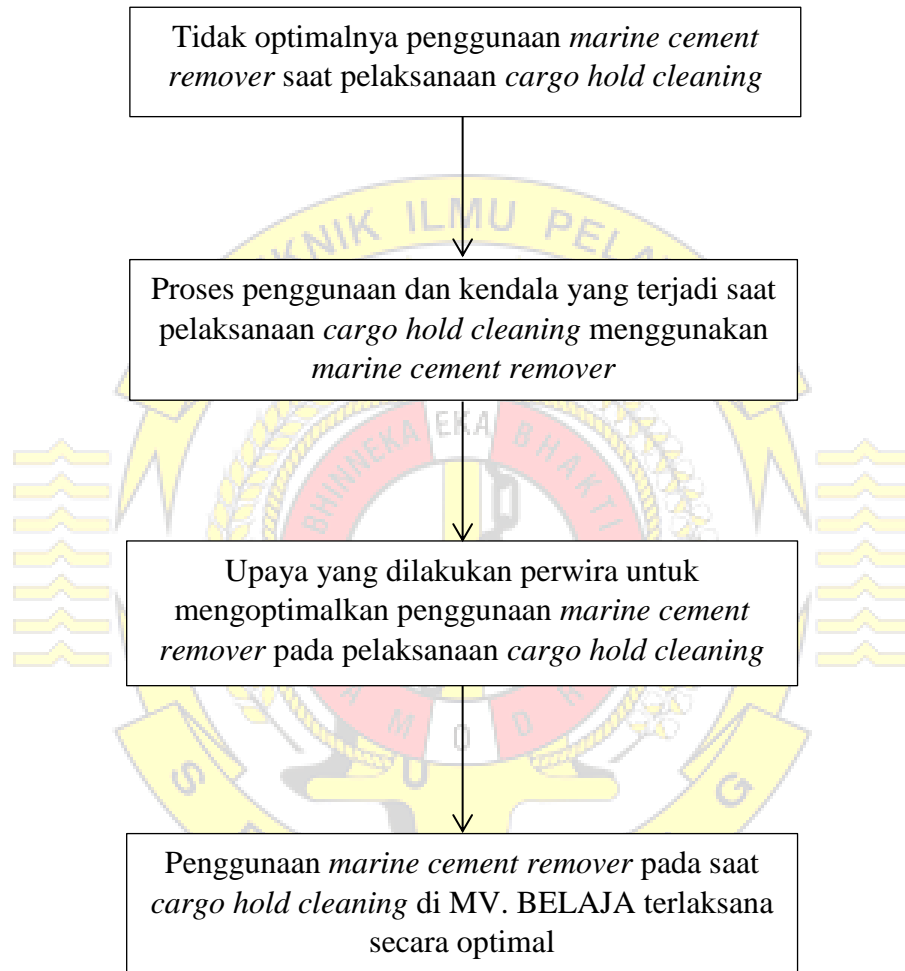
2.1.2. *Ship Owner*

Menurut Sudjatmiko (2018:225), *Ship Owner* adalah pemilik kapal.

2.1.3. *Shipper*

Menurut Sudjatmiko (2018:225), *Shipper* adalah pengirim muatan

Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

BAB V

PENUTUP

5.1. Simpulan

Dari uraian permasalahan yang telah dipaparkan pada bab IV dalam optimalisasi penggunaan *marine cement remover* saat *cargo hold cleaning* di MV. BELAJA, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi, maka peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut:

- 5.1.1. Proses penggunaan *marine cement remover* di MV. BELAJA secara garis besar meliputi pelaksanaan *toolbox meeting*, pembersihan sisa-sisa muatan yang ada dalam ruang muat, pencucian ruang muat menggunakan air laut, penyemprotan cairan *marine cement remover* pada bagian ruang muat, serta pencucian ruang muat menggunakan air tawar dan dilanjutkan dengan pengeringan ruang muat guna persiapan untuk digunakan kembali.
- 5.1.2. Kendala yang terjadi saat penggunaan *marine cement remover* di MV. BELAJA antara lain keterbatasan pengalaman dan pengetahuan *crew*, kekeliruan dalam pemakaian *marine cement remover*, serta kualitas peralatan yang kurang baik.
- 5.1.3. Peran perwira kapal dalam mengoptimalkan proses penggunaan *marine cement remover* pada saat *cargo hold cleaning* di MV. BELAJA antara lain Muallim I menggunakan strategi yang tepat dan efektif, melaksanakan *toolbox meeting* untuk memberikan informasi

dan instruksi dengan jelas, memahami dan memberikan sosialisasi tentang *manual book* penggunaan *marine cement remover* kepada seluruh *crew*, serta melakukan pengawasan dan peningkatan kualitas peralatan.

5.2. Saran

Untuk meningkatkan kinerja dalam hal penggunaan *marine cement remover* pada saat *cargo hold cleaning* di MV. BELAJA, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak yang terkait. Adapun beberapa saran sebagai berikut:

- 5.2.1. Para perwira kapal terkhusus *Chief Officer* atau Mualim I hendaknya ikut berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan agar memotivasi *crew* sehingga menumbuhkan semangat dan *crew* merasa bahwa para perwira tidak hanya memerintah saja namun juga bisa ikut turun tangan dan memberikan contoh yang baik agar pelaksanaan berjalan dengan lancar dan dapat memperoleh hasil yang optimal.
- 5.2.2. Mualim I hendaknya menerapkan strategi yang tepat serta lebih komunikatif pada pelaksanaan *toolbox meeting* agar *crew* yang terlibat dalam pelaksanaan *cargo hold cleaning* dapat mengerti dan melaksanakan kegiatan tersebut dengan cepat, efektif dan efisien.
- 5.2.3. Pihak perusahaan maupun *charterer* hendaknya memperhatikan kualitas peralatan yang disediakan untuk kapal agar dapat melaksanakan kegiatan di atas kapal dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Ke Tiga (2017:705) Optimum Dan Mengoptimalkan.
- IMO, 2002, *BC Code (Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes) eleventh edition*, London.
- IMO, 2016, *International Maritime Solid Bulk Cargo (IMSBC) code*, United Kingdom.
- Indriantoro, Nur., Supono, Bambang., 2013, *Metodologi Penelitian*, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.
- Martopo dan Gianto, 2004, *Penanganan dan Pengaturan Muatan*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Moleong, Lexy J, 2011, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nazir, 2011, *Metode Penelitian*, Penerbit Ghalia Indonesia, Bogor
- Sudjatmiko, 2018, *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*, Bhatara Karya Aksara, Jakarta
- Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2012, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2017, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, 2018, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*, Alfabeta, Bandung.

Lampiran 1 Crew List

NO.	Family name, given names	Rank	Sex	Nationality	Place of joined vessel
1	LI, GUANGLI	MASTER	M	CHINESE- CHN	Las Palmas, Spain
					17-Jul-2020
2	ZHANG, LIANBAO	C/O	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020
3	LIU, JIAHAO	2/O	M	CHINESE- CHN	Toyohashi, Japan
					5-Feb-2020
4	SAPLALA, JOHN LOUIE SANTOS	3/O	M	FILIPINO- PHL	Toyohashi, Japan
					5-Feb-2020
5	ZHANG, PEIFENG	C/E	M	CHINESE- CHN	Toyohashi, Japan
					21-Jan-2020
6	HLAING, AUNG AUNG	2/E	M	MYANMAR- MMR	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020
7	MA, LEI	3/E	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020
8	VISAYA, JAYSON EVANGELISTA	4/E	M	FILIPINO- PHL	Toyohashi, Japan
					5-Feb-2020
9	YA, KYAW ZAY	EE	M	MYANMAR- MMR	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020
10	LIU, LI	BSN	M	CHINESE- CHN	Toyohashi, Japan
					5-Feb-2020
11	ZHOU, JUNWEI	A.B	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020
12	AUNG, YE MYINT	A.B	M	MYANMAR- MMR	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020
13	AUNG, NAING NYEIN	A.B	M	MYANMAR- MMR	Alexandria, Egypt
					1-Nov-2020

14	SU, XIAOHUI	O.S	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020
15	HMINE, SAI KYAW	O.S	M	MYANMAR- MMR	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020
16	MYINT, WIN	FTR	M	MYANMAR- MMR	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020
17	LIU, YUANCHAO	OLR	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020
18	LI, WEIMIN	C/CK	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020
19	LI, XINQI	MSM	M	CHINESE- CHN	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020
20	NUGROHO, GETZE BINTANG	D/C	M	INDONESIA- IDN	Toyohashi, Japan 2-Jan-2020
21	SIHOTANG, WENCEN SUBERISTON	T/E	M	INDONESIA- IDN	Alexandria, Egypt 1-Nov-2020



Lampiran 2 Ship Particular



BELSHIPS MANAGEMENT(S) PTE LTD

VESSEL GENERAL PARTICULARS

1. GENERAL / NK

SHIP' S NAME	BELAJA	IMO	9873280
FLAG	PANAMA	PORT OF REGISTRY	PANAMA
OFFICIAL NUMBER	52284-TJ	CALL SIGN	3FWD9
TYPE OF SHIP	BULK CARRIER	HULL NUMBER	S-3733
KEEL LAYING	7 DEC 2015	DELIVERY	02 JAN 2020
SHIPYARD	SHIN KURUSHIMA DOCKYARD CO., LTD		
CLASS	<p>NIPPON KAIJI KYOKAI (NKK)</p> <p>NS* (CSR, BC-A, BC-X II, GRAB 20, EQ C DG, PSPC-WBT, NC) (ESP)(IHM) MNS* (M0)</p> <p>STRENGTHENED FOR HEARVY CARGOES LOADING WHERE HOLDS NOS. 2 & 4 MAY BE EMPTY</p> <p>INSTALLATION: CHG, MPP, LSA, RCF, M0, AFS</p>		
OWNER	<p>MAC LIR CORPORATION</p> <p>ADDRESS: 80 BROAD STREET , MONROVIA, LIBERIA</p>		
OPERATOR (Technical)	<p>BELSHIPS MANAGEMENT (SINGAPORE) PTE. LTD</p> <p>18 BOON LAY WAY, #09-104 TRADEHUB 21, SINGAPORE 609966</p>		
CHARTERER			

2. PRINCIPAL DIMENSION

LENGTH (LOA)	199.92 m	LBP	196.5 m
BREADTH	32.26 m	DEPTH	18.70 m
DEADWEIGHT (DESIGNED DRAUGHT)	51233 MT	ASSIGNED LOAD DRAUGHT	11.422m
SHIP HEIGHT	50.01 M	LIGHT SHIP WEIGHT	11177

3. TONNAGE

KIND OF TONNAGE	GROSS TONNAGE	NET TONNAGE
INTERNATIONAL TONNAGE	35048	20127
SUEZ CANAL TONNAGE	35224.2	32236.81
PANAMA TONNAGE		29027

4. DEADWEIGHT TPC / 61.4

F.W.A---301 mm

LOAD WATER LINE	FREEBOARD (M)	DRAFT (M)	DISPLACEMENT (MT)	DWT (MT)
TROPICAL FRESH WATER (TF)	5.064	13.687	74135	62958
FRESH WATER (F)	5.337	13.414	72529	61352
TROPICAL (T)	5.365	13.386	74173	62996
SUMMER (S)	5.638	13.113	72529	61352
WINTER (W)	5.911	12.84	70888	59711

5. CARGO HOLD CAPACITY (CUBIC METERS)

	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	TOTAL
GRAIN	13502.26	16406.53	16476.29	16407.69	14594.45	77387.22

BALE	12884.50	15704.79	15791.10	15730.27	14062.97	74173.63
------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

6. TANK CAPACITY / 100% (CUBIC METERS)

BALLAST WATER TANK	FRESH WATER	FUEL OIL	DIESEL OIL
34824.13	354.86	2407.36	246.66

7. MAIN ENGINE

TYPE : MITSUI-MAN B&W, 6S50ME-B9.3	POWER (KW)	RPM
MAX. CONTINUOUS OUTPUT	7880	99
CONTINUOUS SERVICE OUTPUT	6698	94

8.COMMUNICATION

FBB (Voice) : +870773141899	INMARSAT-C (TELEX) :435545510 Telex Email: 435545510@satmailc.com
FBB (FAX) : +870783149899	MMSI NO. 355455000
FBB DID (Singapore): +65 31594734	E-MAIL: belaja@gtmailplus.com

Lampiran 3 *Standard Operational Procedure*

8.8 Cargo Holds Cleaning –Guidelines

货舱清洁指南

8.8.1 Planning

计划

.1 The Master and Chief Officer should prepare a cleaning plan before the vessel has completed discharging cargo.
船长和大副须在船舶完成卸货前准备一份清舱计划。

.2 The following areas in every cargo hold needs to be cleaned prior to presenting inspection to the cargo surveyor in load port:
每个货舱的以下部分都须在装货港的验船师进行检查前完成清理:

a. Underdeck Framing

下甲板构架

i. All frames, beams, brackets and other structural members under the decks must be scraped/brushed and air-blown clean to remove all traces of grain, grain dust and other cargo residues.

所有甲板下的构架, 柱, 壁架和其他结构物件必须擦/刷后吹净以去除所有谷类, 壳份以及其他货物残留物的痕迹.

ii. After scraping and air-blowing, the aforementioned areas should be washed off using high pressure water spray.

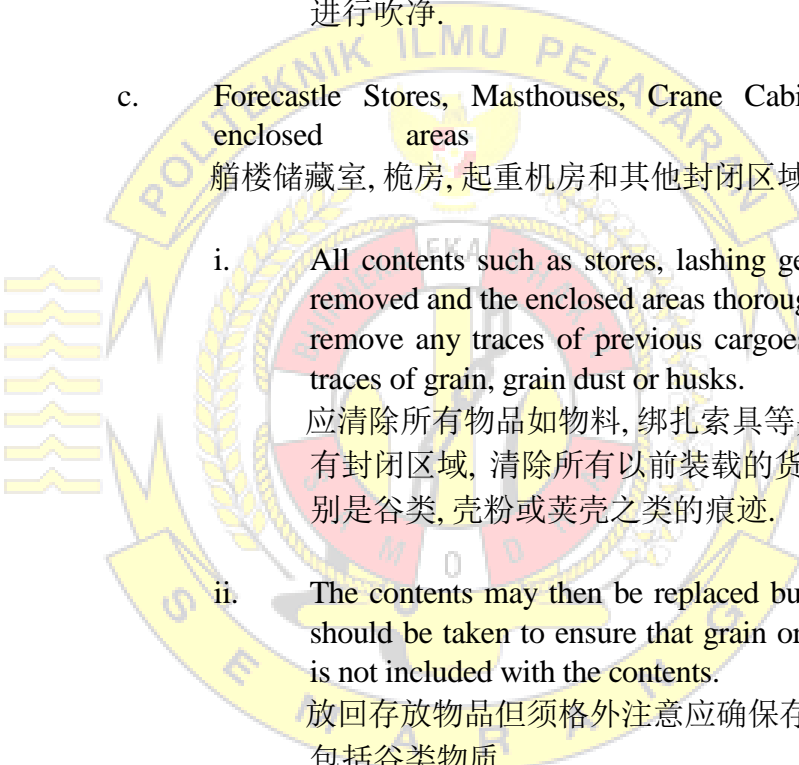
经过擦净和吹后, 上述区域须使用高压水冲洗.

iii. The use of a mechanical man-lift is essential for this operation.

使用人员升降机进行该项工作是十分重要的.

b. Hold's sides and associated frames, brackets, sounding pipes protection and securing brackets

货舱壁和相关构架, 壁架, 测深管道防护和固定架

- 
- i. Areas affected by loose scale and peeling paint should be scraped and air-blown clean.
有油漆剥落的区域需要进行刮铲并吹净.
 - ii. On completion of the above cleaning, tank tops should be swept clean of all residues, especially grain, and other foreign matters and finally air-blown clean.
在上述清理工作完成后, 应将舱顶部的所有残留物清扫干净, 特别是谷类, 以及其他外来物质并最终进行吹净.
- c. Forecastle Stores, Masthouses, Crane Cabins and other enclosed areas
艏楼储藏室, 桅房, 起重机房和其他封闭区域
- i. All contents such as stores, lashing gears, etc. to be removed and the enclosed areas thoroughly cleaned to remove any traces of previous cargoes, in particular traces of grain, grain dust or husks.
应清除所有物品如物料, 绑扎索具等并彻底清洁所有封闭区域, 清除所有以前装载的货物的痕迹, 特别是谷类, 壳粉或荚壳之类的痕迹.
 - ii. The contents may then be replaced but extreme care should be taken to ensure that grain or parts of grain is not included with the contents.
放回存放物品但须格外注意应确保存放物品中不包括谷类物质.

d. Hatch Covers/Securing Dogs

舱盖/固定栓

- i. All traces of grain, grain husks and grain dust to be removed from hatch lids, channels and securing dogs.

去除所有舱盖, 通道和固定栓的谷类, 壳粉和粉尘类痕迹.

- ii. All ventilator trunks to be opened and louvers/netting to be cleaned and examined for possible contaminants.

打开所有通风箱并清理窗口/滤网并检测是否有污染物.

e. Weather Decks

露天甲板

- i. Must be thoroughly washed down to remove all traces of grain, grain husks, grain dust and other foreign material.

必须彻底清洗以清除所有谷类, 壳粉和粉尘类痕迹和其他外来物的痕迹.

- ii. Particular attention should be paid to areas between hatch recesses, under pipelines, platforms, ladders, fuel oil “save-alls” and scuppers, crane structures, etc.

请特别注意舱口凹槽, 管道下部, 平台, 梯子, 燃油节油器和排水孔, 起重机结构等区域.

f. Final Inspection

最终检查

- i. Upon completion of cleaning as outlined in foregoing paragraphs, Master is to conduct final inspection himself to ensure that holds are cleaned to Zero Tolerance i.e. a full inspection of all storage spaces on deck, under forecastle and in the accommodation, all crane cabins, foundations and grease spots, all hatch covers and cargo holds.

在清理完上文中所述的区域后, 船长须亲自进行最终检查以确认货舱都已按照零容忍要求清理完毕, 如检查所有甲板上的储备舱, 艏楼甲板下部和居住舱室, 所有起重机舱室, 基座以及加油嘴, 所有舱盖和货舱.

- ii. Arrangements must be made to reach high spots during the inspection.

在检查中, 必须安排达到高处检查.

- g. Master's Feedback

船长反馈

- i. If it is not possible to achieve Zero Tolerance due to special reasons, in given time, then Master should contact the respective superintendent to discuss what assistance he may need to achieve the Zero Tolerance.

如因特殊原因无法达到零容忍要求, 船长应在给定时间内联系各自机务主管以协商需要何种协助以达到零容忍要求.

8.8.2 Guidelines When Using Chemicals During Hold Cleaning

使用化学品清洗货舱的指南

- .1 When there is a need to use chemicals to clean the residues of previous cargoes, the Material Safety Data Sheet (MSDS) of the chemicals to use must be available on board.

当需要使用化学品清洁货舱的以前货物残迹时, 必须确保船上留有所需使用的化学品的“化学品安全技术说明书(MSDS)”。

- .2 The Master with all crew involved in the application must review the properties of the chemical, in particular its reaction to water, air or other medium as well as the danger to the personnel using it and the Emergency Medical Service or first aid.

船长和涉及此项工作的所有船员必须掌握该种化学品的性质, 特别是其与水、空气或其他媒质的反应, 以及它对使用者的危害和紧急医疗援助或急救措施。

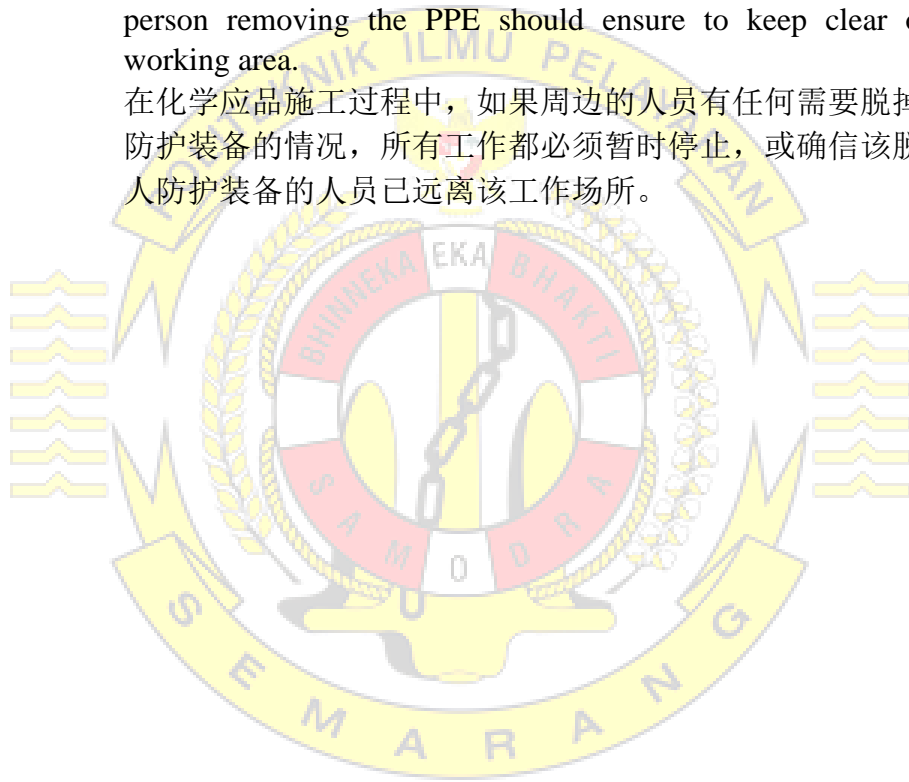
- .3 Master is also to ensure that all PPE's required are available and all crew involve must wear these PPE's before going into the cargo holds.
船长还需确保所有必须的个人防护装备随时可用，所有涉及此项工作的船员在进入货舱前都必须穿戴这些个人防护装备。
- .4 Additional PPEs should be requested from the Charterers for the specific work to be carried out by the crew as per charterer's instruction.
应承租人的指令要求船员进行的特定工作，应要求承租人提供附加的个人防护装备。
- .5 If the additional PPEs are not received in time, Master should inform the charterer and inform the Company as well for assistance.
如果未能及时收到这些附加的个人防护装备，船长应告知承租人和公司协助。
- .6 A hazard identification and risk assessment should be carried out by all crew involved and submitted to the company for review before the vessel is to commence the chemical application within the cargo holds or confined spaces.
在开始对货舱或密闭空间进行化学品施工前，所有涉及此项工作的船员都必须对此进行危害识别和风险评估，并递交给公司进行审核。
- .7 Before commencement of work for chemical application, availability of fresh water supply near to the working area should be made in case of urgent need.
在开始化学品施工前，在工作区的就近位置必须保持淡水供应，以备应急所需。
- .8 First aid kit, eye-wash solution and a stretcher must be placed at entrance of the cargo hold or confined spaces so that these items are readily available for immediate use in case of emergency.
急救包、洗眼液和担架必须备妥于货舱或密闭空间的入口位置，以供紧急的情况下立即使用。
- .9 Nobody should be allowed to enter in the cargo hold or confined spaces where chemical application is in progress without donning of proper PPE.

任何人在没有穿戴恰当的个人防护装备时均不得进入正在进行化学品施工的货舱和密闭空间。

.10 This rule applies even if it is meant for short duration of visit either for inspection purpose or just to view the status of work progress.
本条规定亦适用于即使是为了检查目的或仅仅是查看工作进展而短时间进入的情况。

.11 In the course of chemical application work, should there be any situation which necessitates the removal of PPEs by the person that is in the vicinity, all work has to be temporarily stopped or the person removing the PPE should ensure to keep clear of the working area.

在化学应品施工过程中，如果周边的人员有任何需要脱掉个人防护装备的情况，所有工作都必须暂时停止，或确信该脱掉个人防护装备的人员已远离该工作场所。



MarClean Cement Remover

Description

MarClean Cement Remover is a concentrated acid-based chemical proven to remove cement stains efficiently. It is designed to penetrate and dissolve stubborn residue deposits from hard-to-reach bulk-head areas.

CHARACTERISTICS, ADVANTAGES & APPLICATIONS:

- Effective cleaner for Cement /Bauxite / Gypsum/ Clinker/ Limewash Water-soluble, non-flammable, biodegradable and NHE compliant
- Cost effective, easy to apply and use.
- Retains chemical cleaning applications on treated surfaces.
- Cost effective, easy to apply and use.
- Not recommended for surfaces of galvanized materials/ Tin/ Zinc/ Aluminum

Application

A. AFTER DISCHARGE:

Blow Dry cement remains as much as possible
Remove all solid residues, sweep clean and flush with seawater.
Wash Down loose cement residue using water jet/ fire hose, if available
Hard residues, if accessible, can be removed by High Pressure cleaning, if any.
Apply Cement Remover on remaining/ Stubborn stains

B. MIX RATIO -Test for effectiveness

Add Acid to water only
Mix ratio depends on the content it is removing.
For Cement/Clinker/limewash, start testing with 1:3 to determine correct dosage
Allow drying time of 15-30 Min
Use scrubbing if needed
Crew may assess effectiveness from there and amend dosage accordingly
Stronger dosage will be more effective job but could damage paint work
Weaker dosage may take longer
Rinse with sea water and assess cleaning efficiency

Safety and Handling

Handling

Handle with care. Store in dry, cool and well-ventilated environment.

Safety/ Immediate Actions

Eye Contact - Avoid Eye Contact. Otherwise, flush with plenty of water for a few minutes. Seek medical attention.

Skin Contact - Avoid Skin contact. Otherwise, wash contaminated area thoroughly with water. Seek medical attention.

Inhalation - Do not breathe gas/vapors. Otherwise, seek fresh air source at once. Seek medical attention. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.

If Swallowed - Avoid ingestion. Otherwise, consume considerable quantity of water. Do not induce vomiting. Seek medical attention.

General instructions - Avoid spillage, splashing and mishandling. Precautionary measures for body protection are strongly recommended before use.

Properties

Colour:

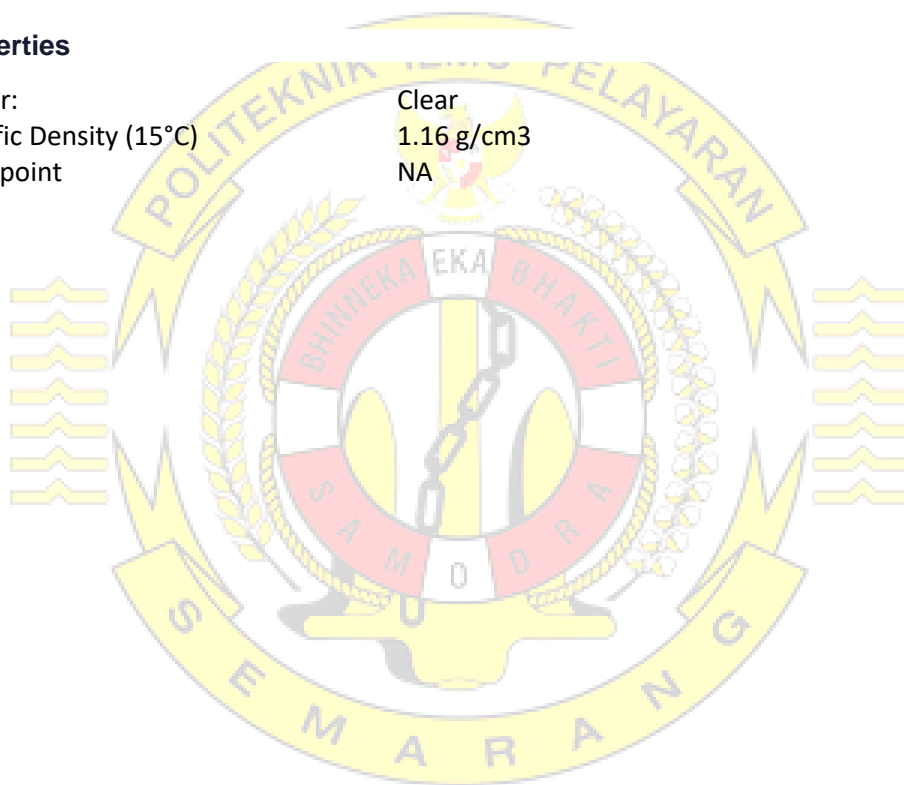
Clear

Specific Density (15°C)

1.16 g/cm³

Flash point

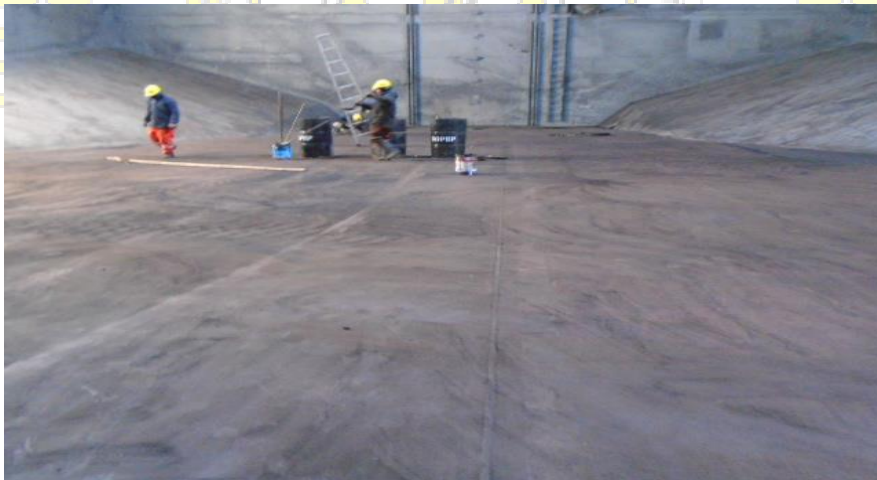
NA



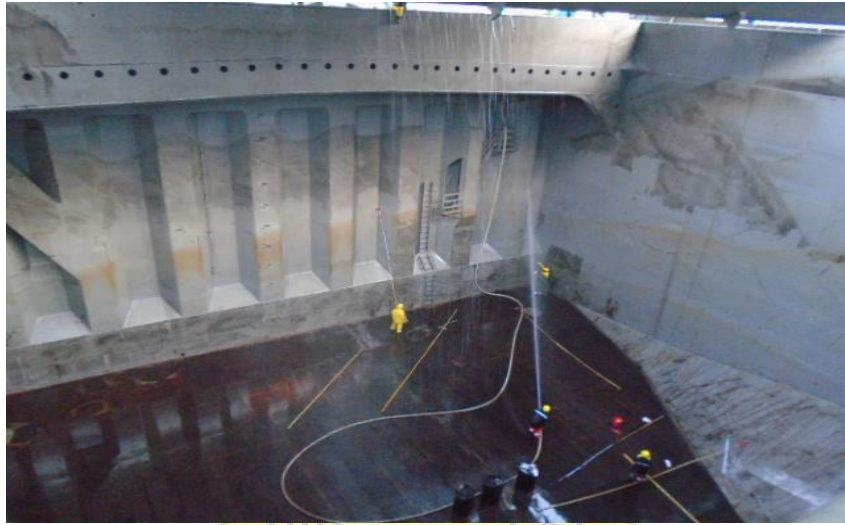
Lampiran 4 Gambar



MV. BELAJA



Crew menyapu dan membersihkan sisa clinker



Crew mencuci palka dengan air laut



Penggunaan *marine cement remover*

Lampiran 5 Wawancara

DAFTAR PERTANYAAN

1. Berapa lama anda bekerja di atas kapal *bulk carrier*?
2. Apa saja kendala yang muncul saat pelaksanaan *cargo hold cleaning* menggunakan *marine cement remover*?
3. Upaya apa saja yang harus dilakukan agar pelaksanaan kegiatan tersebut memperoleh hasil yang optimal?

DAFTAR RESPONDEN

1. Muallim I – Li Guangli
2. Bosun – Liu Li



HASIL WAWANCARA

Responden I (Mualim I)

1. Berapa lama anda bekerja di atas kapal *bulk carrier*?

Jawab : Kurang lebih sudah 3 tahun menjadi Mualim I

2. Apa saja kendala yang muncul saat pelaksanaan *cargo hold cleaning* menggunakan *marine cement remover*?

Jawab : Kendala yang muncul dalam pelaksanaan *cargo hold cleaning* ini salah satunya ialah jarak tempuh dari pelabuhan bongkar menuju pelabuhan muat yang tergolong singkat sehingga *crew* di atas kapal harus mengeluarkan tenaga yang lebih dan harus menggunakan waktu istirahatnya untuk bekerja lembur atau *overtime*. Lalu kendala yang lain yaitu kurangnya pengalaman dan pengetahuan dari *crew* yang terlibat dalam kegiatan *cargo hold cleaning* ini. Kendala yang terakhir yaitu kurangnya kualitas peralatan yang ada sehingga dapat menghambat proses pelaksanaan *cargo hold cleaning* ini.

3. Upaya apa saja yang harus dilakukan agar pelaksanaan kegiatan tersebut memperoleh hasil yang optimal?

Jawab : Pertama, *crew* harus bekerja keras dan merelakan waktu istirahatnya untuk *overtime*, lalu masing-masing *crew* yang terlibat harus memahami tugas dan tanggung jawabnya dalam melaksanakan kegiatan ini agar semua berjalan

lancar dan efektif serta efisien waktu, lalu yang terakhir ialah *crew* harus menggunakan peralatan yang ada dengan hati-hati mengingat peralatan tersebut memiliki kualitas yang kurang baik dan jumlahnya juga terbatas, agar tidak terjadi kesalahan yang dapat menghambat proses pelaksanaan *cargo hold cleaning* ini.

Responden II (Bosun)

1. Berapa lama anda bekerja di atas kapal *bulk carrier*?

Jawab : Sudah 5 tahun saya menjadi bosun di perusahaan ini

2. Apa saja kendala yang muncul saat pelaksanaan *cargo hold cleaning* menggunakan *marine cement remover*?

Jawab : waktu yang tersedia sangat singkat, lalu banyak *crew* yang masih belum memiliki pengalaman dan pengetahuan dalam bekerja di kapal jenis ini, serta kualitas peralatan yang digunakan sangat buruk.

3. Upaya apa saja yang harus dilakukan agar pelaksanaan kegiatan tersebut memperoleh hasil yang optimal?

Jawab : *Crew* harus mengikuti instruksi dari Muallim I dan saya yang bertanggung jawab dalam kegiatan ini, lalu kita harus mengorbankan waktu istirahat untuk bekerja, serta memperhatikan peralatan yang digunakan, jika peralatannya mudah rusak maka harus digunakan lebih berhati-hati.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Getze Bintang Nugroho
NIT : 541711106316 N
Tempat/Tanggal Lahir : Tuban, 11 Desember 1998
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Kristen Protestan



Nama Orang Tua

Nama Ayah : Gunawan Kushandoko
Nama Ibu : Marthadianti Parante Koto
Alamat : Tiban Housing F5 – 14 RT 06 RW 016, Batam

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 008 Sekupang : Tahun 2005 – 2011
2. SMP Negeri 3 Batam : Tahun 2011 – 2014
3. SMA Negeri 3 Batam : Tahun 2014 – 2017
4. PIP Semarang : Tahun 2017 – Sekarang

Pengalaman Praktek Laut

1. Perusahaan Pelayaran : Belships Management Singapore Pte Ltd
2. Alamat : 18 Boon Lay Way, #09-104 Tradehub 21, Singapore
3. Nama Kapal : MV. BELAJA
4. Masa Layar : 02 Januari 2020 – 09 Januari 2021